

Tartu Ülikool
Sotsiaalteaduste valdkond
Haridusteaduste instituut
Koolieelse lasteasutuse õpetaja õppekava

Lidia Estraih, Lisete Ehamaa

MÜRA LASTEAIA RÜHMARUUMIS JA SELLE VÄHENDAMISE VÕIMALUSED
ÕPETAJATE HINNAGUL

Bakalaureusetöö

Juhendaja: Kaire Jõgi, HI loodusteaduste didaktika nooremlektor

Tartu 2025

Resüme

Müra lasteaia rühmaruumis ja selle vähendamise võimalused õpetajate hinnangul

Müra rühmaruumis mõjutab nii õpetajate kui ka laste tervist. Mürataseme tõus võib olla tingitud mitmetest teguritest – laste/õpetajate häälekasutusest kuni füüsilise keskkonnani välja. Bakalaureusetöö eesmärk oli välja selgitada õpetajate hinnangud kõrget mürataset soodustavate ja vähendavate tegurite kohta lasteaiaühmaruumis ning pidevas mürarikkas keskkonnas viibimise tagajärgedele lastele ja neile endile. Eesmärgi saavutamiseks viidi läbi kvantitatiivne uuring Eesti lasteaiaõpetajate seas. Veebipõhisele küsitlusele vastas 66 õpetajat. Tulemusest selgus, et enamik õpetajaid hindavad mürataset rühmaruumis kõrgeks. Kõrge müratasemega rühmaruumis viibimisel tekib õpetajatel pidev väsimus, lastel rahutus ja keskendumisraskused. Õpetajate hinnangul aitab rühmaruumis mürataset vähendada rühmareeglite kehtestamine ja laste arvu vähendamine.

Võtmesõnad: müra rühmaruumis, müra tagajärjed, müra mõjutavad tegurid, lasteaiaõpetajate hinnangud.

Abstract

Noise in Kindergartens and Possibilities for Its Reduction According to Teachers'

Assessments

Noise in the room affects the health of both teachers and children. Elevated noise levels can result from various factors, ranging from the vocal use of children/teachers to the physical environment. This bachelor's thesis explored teachers' assessments of the factors contributing to and reducing high noise levels in kindergarten group rooms and the effects of constant noise on children and teachers. A quantitative study was conducted among Estonian kindergarten teachers to achieve this aim. A total of 66 teachers responded to a web-based survey. Results showed that most teachers consider the noise level in group rooms high. Exposure to such conditions leads to constant fatigue in teachers, restlessness, and concentration difficulties in children. According to the teachers, establishing group rules and reducing the number of children per group help to lower noise levels.

Keywords: noise in the room, effects of noise, noise-related factors, kindergarten teachers' assessments

Sisukord

Sissejuhatus	4
1. Müra ja selle mõju tervisele	4
1.1 Pideva müra mõju laste tervisele	5
1.2 Pideva müra mõju koolieelse lasteasutuse õpetajate tervisele.....	6
2. Võimalused mürataseme vähendamiseks lasteaias	8
Uurimuse eesmärk ja uurimusküsimused.....	10
Metoodika.....	10
Valim	10
Andmete kogumine.....	11
Andmeanalüüs	12
Tulemused	13
Töö piirangud ja soovitused	19
Tänuõnad	20
Autorite panus töö valmimisse	20
Autorsuse kinnitus.....	20
Kasutatud kirjandus.....	21
Lisa 1. Vastajate taustaandmed	
Lisa 2. Küsimustik	
Lisa 3. Üldine müratase rühmaruumis	
Lisa 4. Rühmaruumi mürataset soodustavad tegurid	
Lisa 5. Rühmaruumi mürataset vähendavad meetmed	

Sissejuhatus

Tänapäeval on lastehoiuasutused teiseks oluliseks keskkonnaks kodu kõrval lapse füüsilise ja vaimse arengu toetamisel (Sluiter *et al.*, 2023). Koolieelne periood on oluline aeg mitmete füsioloogiliste protsesside arengus, mis omakorda võib mõjutada seda, kuidas laps stressile reageerib (Thompson, 2014). Üks levinumaid probleeme, mis võib laste käitumist ja arengut mõjutada, on müra (Gupta *et al.*, 2018; Murphy & King, 2014). See on üks riskifaktorites, mis võib põhjustada ka õpetajate vaimset väsimust, tervise halvenemist ning läbipõlemist (Hadzi-Nikolova *et al.*, 2013; Rennies *et al.*, 2015; Scheuch *et al.*, 2015).

Läbiviidud uuringud (Thompson, 2014; Makles & Schneider, 2017) näitavad, et pidev müra võib kaasa tuua vererõhu kõikumisi, mõjutada stressihormoonide taset ning vaimset tervist, mis omakorda võib põhjustada täiendavaid probleeme lapse tervisele, üldise arengule ja õppeedukusele koolis. Lisaks on müra tugevaim psühholoogilise stressi allikas, mis toob kaasa selliseid sümptomeid nagu unehäired, igapäevase tegevuse probleemid ning takistab normaalset suhtlemist (Hahad *et al.*, 2019). Samuti võib müra avaldada olulist mõju õpikeskkonnale ja laste võimele keskenduda ja ülesandeid tõhusalt täita (Cotana *et al.*, 2023). Ebameeldivad helid tekitavad lastes nii füüsilisi kui ka emotsionaalseid reaktsioone, nagu kõrvavalu, peavalu, iiveldus, hirmutunne, südamekloppimine ja isegi agressiivsus (Dellve *et al.*, 2013). Seetõttu on mürataseme vähendamine rühmas soodsate tingimuste loomiseks hädavajalik.

Eestis on autoritele teadaolevalt mõõdetud ainult ühe magistritöö raames mürataset ühes rühmas (Teras, 2015), mille müratase osutus madalaks. Kuna aga rühmas viibis mõõtmishetkel ainult 5 last, õpetaja ja õpetaja abi, ei saa saadud tulemustes põhjal teha üldisemaid järeldusi. Tegelikud tingimused lasteaiaühmades võivad oluliselt erineda, sest tavaliselt on rühmas rohkem lapsi ja seega tõenäoliselt suurem müratase. Seetõttu vajab müratase lasteaiaühmades ja selle mõju Eesti laste ja õpetajate tervisele täiendavat uurimist.

1. Müra ja selle mõju tervisele

Müra võib iseloomustada soovimatute helidena meie ümber, mis on meie jaoks segav või talumatu. Müra klassifitseeritakse üheks õhusaastetüübiks, mis kujutab olulist ohtu inimeste heaolule ning füüsilisele ja emotsionaalsele tervisele (Basner *et al.*, 2014; González, 2014, Jariwala *et al.*, 2017; Jauhiainen *et al.*, 2010; Riigi Teataja, 2002). Erinevalt teistest

keskkonnasaaste vormidest kaob müra, kui selle tekitaja välja lülitatakse, jätmata märgatavaid jälgi oma hävitavast mõjust, mistõttu selle tulemusena muutub keerulisemaks kindlaks teha, kas müra oli peamine tervisekahjustuse põhjus inimesele (González, 2014). Tugeva müramõju korral kahjustub kuulmerakkude töö sisekõrvas (teos), ja imetajatel need rakud ei taastu, mistõttu on kuulmiskaotus pöördumatu (Basner *et al.*, 2014).

Müra häirivust, mis põhjustab inimestel teatud ebamugavust, on raske mõõta, kuna see sõltub tema isiklikust tajust (Jauhiainen *et al.*, 2010). Küll aga võib müra jagada erinevateks teguriteks nagu müra akustiline iseloomustus, tingimustega seotud tegurid, inimese võimekus mõjutada müra tekitavat allikat ja tema suhtumine müraallikasse (Jauhiainen *et al.*, 2010). Loomulik taustamüra (helitugevus alla 30 detsibelli) ei tekita ebamugavust ega ärritust. Valjude helide puhul peetakse ohutuks piiriks 80 detsibelli, samas kui müratase üle 130 detsibelli kujutab endast ohtu inimese tervisele (Efanov *et al.*, 2019).

Riigi seaduste järgi võib müra normtase koolieelsete lasteasutuste rühmaruumides varieeruda 35-40 dB vahel päeval (Riigi Teataja, 2002). Seejuures Rennies jt (2015) poolt läbi viidud uuring näitas, et üle 90 detsibellised helid, mis ületavad lubatud müra normi, olid lasteaias igapäevaseks nähtuseks, kuigi keskmine müratase päeva jooksul varieerus 62 - 67 dB vahel. Ka teised lasteaedades läbiviidud uuringud näitavad murettekitavaid tulemusi, viidates sellele, et õppetööruumides ületab müratase sageli lubatud piiri (Cotana *et al.*, 2023; Novanta *et al.*, 2020; Kalužnaja & Lakiša, 2016; Sergeeva *et al.*, 2017; Wernet *et al.*, 2015).

1.1 Pideva müra mõju laste tervisele

Lapsed on mürale üks kõige vastuvõtlikumaid inimrühmi kogu elanikkonnast (Jauhiainen *et al.*, 2010). Klatte jt (2013) ja Stansfeld & Clark (2015) väidavad, et müra avaldab lastele suuremat mõju kui täiskasvanutele, mõjutades selliseid olulisi oskusi nagu kuulamine ja kõne mõistmine ning visuaalne tajumine, näiteks lugemine. Esimese kolme eluaasta jooksul võib keskkonna ebastabiilsus ja ettearvamatus, nagu näiteks pidev müra, avaldada kahjulikku mõju lapse arengule – nõrgeneb enesekontroll, halvenevad tähelepanu- ja mälu protsessid ning laps võib muutuda ärevaks, kurvaks, agressiivseks ja tundlikuks stressi suhtes (Doan & Evans, 2020). Kuna laste organism on kiire kasvu staadiumis, on välised tegurid olulised nende vaimse ja füüsilise tervise kujunemisel (Jauhiainen *et al.*, 2010). Samuti näitavad uuringute tulemused, et müra vähendamine koolides on seotud laste kognitiivse arengu näitajate paranemisega (Basner *et al.*, 2014, Bhang *et al.*, 2018) ning teine uuring kinnitas, et tänu sellele väheneb ka laste käitumisprobleemide tõenäosus (Lim *et al.*, 2018).

Kõrge müratasemega kokkupuutuvatel lastel võib tulevikus tekkida tõsisemaid vaimse tervise probleeme (Lim *et al.*, 2018). Algkoolilaste küsitlus näitas, et koolitundide ajal halvenes nende enesetunne müra tõttu oluliselt, põhjustades väsimust, ärrituvust ja peavalusid. Mõned õpetajad väitsid ka, et nende arvates võib müra olla üheks põhjuseks laste tähelepanu hajumisel tunnis (Efanov *et al.*, 2019). Itaalia kooliõpilaste seas läbiviidud küsitlus näitas ka, et kõrge mürataseme kõige sagedamini mainitud tagajärjeks klassiruumis oli keskendumisvõime langus (Cotana *et al.*, 2023). Põhja-Koreas läbiviidud uuringust on leitud, et mürarikkas õpikeskkonnas õppivad lapsed võivad sooritada nõudlikke kognitiivseid ülesandeid, halvemini võrreldes vaiksemas keskkonnas õppivate eakaaslastega (Bhang *et al.*, 2018). Müra tekitab täiendavat kognitiivset koormust, mis omakorda raskendab kuuludud info tajumist ning mõjutab meeldejätmise protsessi (Cotana *et al.*, 2023, Koeritzer *et al.*, 2018). Laps peab seetõttu rohkem pingutama, et õpetaja kõnet mõista, mis suurendab tema väsimust ja vähendab võimet säilitada tunnis tähelepanu. Kuna lastel puudub kogemus, võib see tekitada neile täiskasvanute kõne tajumisel täiendavaid raskusi (Key *et al.*, 2017).

Samuti on kinnitatud, et laste tähelepanu kuulamisel sõltub otseselt neile avalduva müra hulgast, mis rõhutab olulisust soodsa keskkonna loomisel suulise info omandamiseks (Klatte *et al.*, 2013, Koeritzer *et al.*, 2018). Põhjamaades läbi viidud laste küsitlusest ilmses, et paljudel lastel on müra tõttu raskusi õpetaja ja teiste laste kõne mõistmisega ning neid häirib ka see, et nad peavad tõstma häält, et olla kuuludud (McAllister *et al.*, 2019). See võib olla üks võimalik põhjus, miks lastel esineb hääle kähedust, eriti poistel, kes kannatavad selle all kaks korda sagedamini kui tüdrukud (Kallvik *et al.*, 2015). Samuti on lastel häälepaelad vähem stabiilsed ja elastsed, mistõttu koormuse ja vale kasutuse korral saavad need kergemini kahjustada kui täiskasvanutel (Alrahim *et al.*, 2022).

Erinevates uuringutes, mis keskenduvad müra mõjule, on leitud, et lastel, kes on pideva müra mõju all, esinevad tõsisemad probleemid vaimse tervisega, nagu käitumisprobleemid, emotsionaalne ebastabiilsus ja hüperaktiivsus ning raskused suhtlemisel eakaaslastega (Gupta *et al.*, 2018; Murphy & King, 2014). Küsitlustest selgus, et laste jaoks on müra üks emotsionaalseid üleelamisi ja kehalist ebamugavust põhjustavaid tegureid (McAllister *et al.*, 2019). Lapsed tundsid hirmu ja ärevust ebameeldivate helide tõttu ning neid kõige rohkem häiris see, kui helid olid ettearvamatud või nad ei saanud neid kontrollida (Dellve *et al.*, 2013, Ralli *et al.*, 2020).

1.2 Pideva müra mõju koolieelse lasteasutuse õpetajate tervisele

Eesti elanike seas läbi viidud uuringust selgus, et umbes pool neist kannatab teatud määral müra all (Liivand, 2023). Teises uuringus, mis uuris teedel tekkitava kuni 55 dB müra mõju Tallinna ja Tartu elanikele, leiti seos südame isheemilise haiguse suremuse tasemega või sellele eelsoodumusega (Veber, 2020). Erinevad uuringud näitavad, et lasteaiaõpetajad peavad kohati töötama veelgi mürarikas keskkonnas (Kalužnaja & Lakiša, 2016, Makles & Schneider, 2017; Rennies *et al.*, 2015; Sergeeva *et al.*, 2017).

Saksamaa lasteaedades läbi viidud uuringutulemustest selgus, et müra on peamine põhjus, miks töötajad ei ole rahul oma töökeskkonna tingimustega ja soovivad töövaldkonda vahetada (Rennies *et al.*, 2015). Riia lasteaiaõpetajate seas läbi viidud küsitlus näitas, et müra käes kannatavad töötajad kurtsid terviseprobleeme märgatavalt sagedamini. Üle kolmandiku neist tõi välja emotsionaalse ebastabiilsuse, sealhulgas suurenenud ärrituvuse, närvilisuse ja tundlikkuse väliste tegurite suhtes (Kalužnaja & Lakiša, 2016). Liigne emotsionaalne koormus võib röövida õpetajalt rõõmu oma töö üle. Aja jooksul võivad nad muutuda ükskõikseks ja sisemiselt kurnatuks või tunda, et ei suuda enam oma ülesandeid täita — see kõik võib viia otsuseni õpetajaametist loobuda (Jennings ja Greenberg, 2009).

Küsitlused Makedoonia lasteaedade, alg- ja põhikooli õpetajate seas näitasid, et protsentuaalselt kõige rohkem kurdavad just lasteaia õpetajad kuulmisprobleemide üle. Lisaks on neil kõige rohkem meditsiiniliselt kinnitatud diagnoose selle probleemiga seoses (Hadzi-Nikolova *et al.*, 2013). Brasiilia õpetajate seas läbi viidud uuring näitas, et isegi lühiajaline viibimine mürarikas koolikeskkonnas võib põhjustada muutusi kõrva välimiste karvarakkude talitluses. Lisaks on müral kumulatiivne ehk kuhjuv mõju, mis aja jooksul võib viia püsiva ja pöördumatu kuulmiskahjustuseni (Novanta *et al.*, 2020). Teisest uuringust on leitud, et kuulmisprobleemide olemasolu mõjutab õpetajate elukvaliteeti negatiivselt, eriti kannatavad selle all kesk- ja algkooli õpetajad (Pimentel *et al.*, 2016).

Chatzakis jt (2014) arvates, lasteaedades on müra üks peamisi probleeme, mis võib tekitada õpetajatel hääle kadumist või teisi probleeme häälega ning, selle pärast võib see põhjustada ka lapse õppeedukuse halvenemist, kuna õpetaja kõne mõistmine muutub keeruliseks. Samuti selgus Iraani õpetajate seas läbi viidud uuringust, et hääleprobleemid esinevad oluliselt sagedamini õpetajatel võrreldes inimestega, kelle töö ei eelda aktiivset häälekasutust (Seifpanahi *et al.*, 2016). Õpetajate hulgas on hääleprobleemid üsna levinud, nt Hiina, Iraani, Islandi ja Riia õpetajate seas peaaegu pooled kannatavad hääleprobleemide käes (Feng *et al.*, 2022; Jonsdottir *et al.*, Kalužnaja & Lakiša, 2016; Seifpanahi *et al.*, 2016). Itaalias läbiviidud uuring näitas samuti, et õpetajad tunnevad suurt häälekoormust, mis

mõjutab nii nende tervist kui ka emotsionaalset seisundit (Cotana *et al.*, 2023). Uuringud on samuti näidanud, et just lasteaiaõpetajate tulemused hääle vastupidavuse testides olid kõige nõrgemad (Shilenkova & Pevtsova, 2022) ning et naisõpetajad on hääleprobleemide suhtes haavatavamad kui meessoost kolleegid (Feng *et al.*, 2022; Shilenkova & Pevtsova, 2022). Arvestades, et Eestis on haridusvaldkonnas naisi rohkem (Rootalu, 2022), muudab see probleem meie jaoks veelgi olulisemaks.

Müra on samuti üheks kõrge vererõhu põhjustajaks, mis omakorda võib kaasa tuua südame-veresoonkonna haigusi (Aluko & Nna, 2015). Seda kinnitab teatud määral Efanov jt. uuring (2019), milles selgus, et suurlinnade elanikud, kus müra on nende igapäevaelu lahutamatu osa, puutuvad sagedamini kokku südame-veresoonkonna haiguste ja ateroskleroosiga. Kuigi uuringud on näidanud, et õpetajad on vähem vastuvõtlikud südame-veresoonkonna haigustele (Scheuch *et al.*, 2015), kannatab märkimisväärne osa neist hüpertoonia all. See on ka kinnitatud asjaoluga Makedoonia lasteaedades, kus rohkem kui ühel kolmandikul küsitletud õpetajatest oli registreeritud kõrge vererõhk (Hadzi-Nikolova *et al.*, 2013). Samuti Riias läbi viidud küsitluses selgus, et 4,7% lasteaiaõpetajatest oli diagnoositud kroonilisi südame-veresoonkonna haigusi (Kalužnaja & Lakiša, 2016).

Saksamaa koolide ja lasteaedade õpetajate terviseuuringutest selgus, et paljud varakult pensionile läinud õpetajad kannatasid vaimsete või psühhosomaatiliste haiguste all (Scheuch *et al.*, 2015). Kuna müra on stressi ilmutumise üheks põhjuseks (Aluko & Nna, 2015), võib see negatiivselt mõjutada inimese emotsionaalset seisundit, põhjustades emotsioonide kontrollimise probleeme, ärrituvust, peavalusid ja pinget (Basner *et al.*, 2014, Pimentel *et al.*, 2016). See võib omakorda viia õpetaja emotsionaalse läbipõlemiseni, mis avaldab negatiivset mõju mitte ainult tema enda heaolule, vaid ka rühma psühholoogilisele õhkkonnale, kajastudes laste emotsionaalses seisundis ja arengus (Doan & Evans, 2020; Jennings ja Greenberg, 2009).

2. Võimalused mürataseme vähendamiseks lasteaias

Lasteaia rühmaruumis valitseb tihti müra ning pidev liikumine laste ja õpetajate poolt. Müra vähendamiseks on pakutud mitmeid meetodeid: *mindfulness* (Kabat-Zinn, 2022), vaikuseminutid (Jung, 2015), õuesõpe (Goldenberg, 2024), rühmareeglite kehtestamine (Olota, 2022), laste arvu vähendamine (Sjödín, 2014). Rutiinile, vaikusel, stabiilsusele ja täiskasvanute emotsionaalsele kättesaadavusele keskendumine on lapse tervisliku arengu võti (Doan & Evans, 2020).

Nigeerias läbiviidud uuringus ilmnnes, et õpilased, kes olid teadlikud klassireeglitest vähem lärmakamad, nii poisid kui ka tüdrukud reageerisid reeglitele sarnaselt (Olota, 2022). Kui luuakse rühmaruumis reegleid, peaks ka lapsed nende loomisse kaasama, sest enda koostatud reeglitest peavad lapsed paremini kinni ning see toetab ka nende moraali ja eneseregulatsiooni arengut (Haili, 2017). Samuti Islandi 14 lasteaia rakendati „Hjalli mudelil”, mis põhineb ideoloogial, et eduka hariduse, distsipliini ja kontrolli tagamiseks on oluline, et lastel oleks kogu päeva üks ja sama õpetaja. Mudelit kasutanud lasteaiaid kogesid madalamat tegevusmüra ja vähem hääleprobleeme (Jonsdottir *et al.*, 2015).

Põhja-Rootsis läbi viidud uuringus uuriti müra vähendamise meetmete mõju lasteaia personali tervisele ja töökeskkonnale. Selgus, et laste arvu vähendamisel rühmaruumis väheneb ka üldine müratase (Sjödín, 2014). Sarnased tulemused saadi Soome uurimistöös, milles näidati, et akustilist keskkonda oli parem hallata väikemates, viie kui seitsme lapsega koosnevas alarühmas (Martikainen *et al.*, 2023).

Väliskeskkonnas on tänu kajavabadusele müra tase madalam kui siseruumides, nagu näitas ka Londonis Newhami linnaosas läbiviidud uuring, mille järgi võis see kaasa aidata parematele õpitulemustele (Goldenberg *et al.*, 2024). Õue keskkonnas viibimisel võivad ka õpetajad kogeda vähem erinevaid hääleprobleeme (Jonstdottir *jt*, 2015). Koolihoonete ümbruses asuvate õuealade eesmärgipärane korraldamine aitaks laste energiat otstarbekamalt suunata ja mürataset vähendada (Bulunuz *jt*, 2021).

Vaikuseminutite kasutamine võib aidata kaasa keskendumise parandamisele ja meelerahu saavutamisele (Jung, 2015, lk 6). Vaikuseminutite ehk *mindfulness*- laadi harjutuse läbimisel on eesmärk „Aidata märgata enda sees ja ümber toimuvat, et olla tähelepanelikum ja hoolivam nii enda kui ka teiste suhtes”. Tavaliselt hõlmavad *mindfulness* harjutused hingamist, keha liigutamist ja kuulamisharjutusi, kus eiratakse pealetükkivaid mõtteid, hinnanguid (Willians & Penman 2011, viidatud Thomas & Atkinson, 2016). Uus-Meremaal osalesid 9–11-aastased lapsed *Mindfulness* pilootprogrammis. Peale programmis osavõtmist oli laste heaolu paranenud (Devcich *et al.*, 2017).

Mürataseme vähendamiseks rühmas on häid tulemusi andnud mängupõhised hääle reguleerimise koolistusprogrammid. Uuring oli läbi viidud Iisraelis eksperimentaal- ja kontrollrühmaga ning näitas, et nimetatud programmis osalemisel paranes laste eneseregulatsioon ning rühmaruumis täheldati mürataseme langust (Sarfaty, 2023). 2015. aastal viidi läbi uuring Lõuna-Aafrika Vabariigi algkoolis, kus uuriti visuaalse tagasiside abil mõju klassiruumi müratasemele. Kasutati *SoundEar II* seadet, mis annab helitugevuse kohta

visuaalset tagasisidet valgussüsteemi kaudu. Tulemustest selgus, et oluliselt vähenes müratase klassiruumis (Van Tonder *et al.*, 2016). Bulunuz jt (2021) väitis üks õpetaja, et värvilised stiimulid nagu näiteks liiklusmärgid, mis hoiatavad õpilasi mürataseme tõusmisel võiksid asuda klassis nutitahvlitel. Lisaks saavad õpetajad kasutada mürale tähelapanu juhtimiseks erinevaid märgisüsteeme või anda sõnalisi korraldusi (Bulunuz jt, 2021).

Uurimuse eesmärk ja uurimusküsimused

Siiani on koolieelse lasteasutuse müraga seotud probleemidele vähe tähelepanu pööratud (Liivand, 2023; Teras, 2015; Veber, 2020), samas on teada (Thompson, 2014, Makles & Schneider, 2017), et pidevalt kõrge müratasemega lasteaiaühma ruumis viibimine võib kaasa tuua probleeme nii füüsilisele kui vaimsele tervisele. Uurimistö eesmärgiks oli välja selgitada õpetajate hinnangud kõrget mürataset soodustavate ja vähendavate tegurite kohta lasteaiaühmaruumis ning pidevas mürarikkas keskkonnas viibimise tagajärgedele lastele ja neile endile. Töö eesmärgist lähtuvalt püstitati kolm uurimusküsimust:

- Kui kõrgeks hindavad lasteaia õpetajad mürataset rühmaruumis ning millised tegurid seda nende hinnangul võivad soodustada?
- Millised on õpetajate hinnangul pidevalt mürarikkas keskkonnas viibimise tagajärjed lastele ja õpetajatele endile?
- Kuidas on õpetajate hinnangul võimalik müra lasteaia rühmas vähendada?

Metoodika

Uurimistö eesmärgi täitmisel kasutati kombineeritud uurimismeetodit (Timans, Wouters & Heilbron, 2019): kvantitatiivset ja kvalitatiivset lähenemisviisi, et teada saada lasteaiaõpetajate hinnanguid kõrget mürataset soodustavate ja vähendavate tegurite kohta lasteaiaühmaruumis ning pidevas mürarikkas keskkonnas viibimise tagajärgedele lastele ja neile endile.

Valim

Valimi moodustamisel lähtuti juhuslikkuse printsiibist, et tagada andmete esinduslikkus ja vältida uurijapoolset kallutatust. Juhusliku valimi puhul on igal sihtrühma kuuluval lasteaiaõpetajal võrdne võimalus sattuda uuringusse, mis suurendab tulemuste üldistatavust ning usaldusväarsust ja võimaldab teha laiemaid järeldusi õpetajate kogemuste ja hinnangute

kohta (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara, 2005). Lasteaedade andmed saadi Eesti Haridusinfosüsteemist (EHIS). Lasteaiad kodeeriti ning regionaalse esindatuse saavutamiseks kasutati juhuslike arvude generaatorit (*Random.org*), et igast maakonnast oleks esindatud vähemalt kaks lasteaeda. Kokku plaaniti õpetajaid kaasata 30st erinevast lasteaiaist.

Uurimistöö läbiviimiseks saadeti e-kirjad valimisse sattunud lasteasutuse direktoritele ning paluti neil küsimustik edasi saata vastava lasteasutuse õpetajatele. Vastajatele anti küsimustiku täitmiseks aega kaks nädalat. Pärast tähtaja möödumist saadeti direktoritele meeldetuletus palvega edastada see uuesti õpetajatele. Saadetud e-kirjas tutvustasid autorid lühidalt ennast, töö eesmärki ning uurimistöö protseduuri. Uurimuses osalejatele tagati isikuandmete konfidentsiaalsus, küsitletavatelt ei küsitud nime ega lasteasutuse nimetust. Saadud andmeid kasutati teadustöös üldistatud kujul, mis tähendab, et üksikisikuid ega konkreetseid asutusi ei ole võimalik tulemuste põhjal tuvastada. Selline lähenemine vastab heale teadustavale ning kaitseb osalejate õigusi ja privaatsust (Pihlakas, 2022). Uuringus osales kokku 66 lasteaiaõpetajat, kellest 65 olid naised ja 1 mees. Osalejate vanus varieerus 23 kuni 65 eluaastani, keskmise vanusega 42 aastat ($SD = 10,8$). Vastanute keskmine tööstaaž kujunes 13,5 aastat ($SD = 10,7$), millest lühim tööstaaž oli 1 ja pikim 43 aastat. Enamik vastajaid olid kõrgharidusega, mida omas enam kui 72% vastanutest ($N=66$). Kutse- ja keskharidusega vastajate esindatus oli võrdne (13,6% küsitletutest). Valimisse kuulus väga erinevate vanuserühmade õpetajaid, kuid kõige rohkem oli vastajaid koolieelikute- ja liitrühmadest (vastavalt 22,7% ja 18,2% küsitletavate arvust). Küsitlusele vastas ka kaks sobitusrühma õpetajat. Laste arv rühmas varieerus 7 ja 24 lapse vahel, kusjuures keskmine laste arv rühmas oli ligikaudu 17 last. Kaks õpetajat ei soovinud infot avaldada. Suurim arv vastajaid oli Tartumaalt (16 vastajat) ja Põlvamaalt (14 vastajat), kõige vähem vastajaid oli Järvamaalt (1 vastaja). Täpsema õpetajate jaotus vanuse, tööstaaži, haridustase, lasteaiarühmade, laste arvu ja maakondade kohta leiate Lisa 1.

Andmete kogumine

Andmete kogumiseks kasutati elektroonilist küsimustikku, mis loodi veebikeskkonnas *Google Forms*. Töö autorid koostasid küsimustiku, tuginedes teoreetilistele lähtekohtadele, uurimuse eesmärgile ja uurimisküsimustele. Küsimustik koosnes kokku 14 küsimusest (vt lisa 2) ning oli jaotatud kolmeks peamiseks osaks: „Müra lasteaiarühmas ja seda soodustavad tegurid“, „Müra mõju tervisele ja töö kvaliteedile“ ning „Müra vähendamise võimalused rühmaruumis“.

Müra lasteaia rühmaruumis ja selle vähendamise võimalused õpetajate hinnangul 12

Küsimustiku sissejuhatavas osas koguti teavet uuritavate tausta kohta, näiteks õpetajate vanus, sugu, tööstaaž, laste vanus ning arv rühmas. Küsimustiku esimese osa küsimustega sooviti välja selgitada õpetajate hinnangud mürataseme ning seda soodustavate tegurite kohta lasteaia rühmaruumis. Õpetajatel oli võimalik oma hinnanguid anda viiepallisel skaalal, kus ette olid antud ainult skaala esimese ja viimase väärtuse tähendus. Lasteaiarühmaruumis mürataseme tõusu soodustavad tegurid (kokku 12) olid õpetajatele ette antud (näiteks “*Liiga vähe õpetajaid laste arvu kohta*”). Lisaks oli õpetajatele antud võimalus enda hinnanguid vabavastustena kommenteerida.

Küsimustiku teine osa koosnes kolmest küsimusest ning keskendus müra mõjule tervisele ja töö kvaliteedile. Esiteks sooviti teada, kuidas mõjutab müra õpetajate töö kvaliteeti. Õpetajad said hinnata 5-pallisel skaalal lasteaia rühma müra mõju õpetajate enda töö kvaliteedile (1 – ei mõjuta üldse 5 – mõjutab väga suurel määral). Teiseks uuriti õpetajate hinnanguid pidevalt mürarikkas rühmaruumis viibimise mõju nende enda ja laste tervisele. Vastuste saamiseks sisaldas küsimustik kaks valikvastustega küsimust koos omapoolse vastusevariandi lisamise võimalusega. Õpetajatel lubati valida kõik tagajärjed, mis nende hinnangul võivad kaasneda. Vajadusel said nad oma vastuseid kommenteerida.

Viimases osas sooviti teada saada õpetajate hinnanguid ning kogemusi müra vähendamise võimaluste kohta lasteaia rühmas ning see sisaldas kahte küsimust. Esiteks oli neil võimalus 5-pallisel skaalal hinnata meetmeid, mis aitaksid mürataset rühmaruumis vähendada (1 – ei aita üldse ja 5 – aitab väga palju) ning seejärel oma hinnanguid kommenteerida. Teiseks said avatud küsimusele vastates kirjeldada neid meetmeid, mida nad on ise kasutanud rühma mürataseme vähendamiseks.

Küsimustiku usaldusvääruse kontrollimiseks viidi enne põhiküsitlust läbi pilootuuring 3 õpetaja seas, et hinnata küsimuste selgust ja asjakohasust. Kuna pilootuuringu järgselt ei olnud vaja küsimustikku sisse viia sisulisi muudatusi, kasutati saadud piloteerimisel saadu andmeid põhiuuringus. Küsimustikule vastamine oli anonüümne, vastajate ega lasteaegade nime ei küsitud. Uurimus viidi läbi 2025. aasta veebruaris. Küsimustik oli vastamiseks avatud alates veebruari algusest kuni veebruari lõpuni.

Andmeanalüüs

Kvantitatiivsed andmeid analüüsiti *Microsoft Excel* programmiga. Suletud küsimuste vastused kodeeriti ning struktureeriti arvulisteks väärtusteks, mis võimaldas statistilist analüüsi. Avatud küsimuste analüüsimiseks kasutati kvalitatiivset uurimismeetodit. Andmete analüüsimisel

rakendati kirjeldavat statistikat, mis hõlmas vastuste suhtelise sageduse (%) arvutamist, aritmeetilise keskmise ja standardhälbe leidmist. Kvalitatiivne osa ei hõlmanud suurt mahtu, seega, ei kasutanud autorid eraldi programmi koodide loomiseks.

Viimane küsimus oli avatud küsimus, mille vastused süstematiseeriti ja kategoriseeriti vastavalt nende sisule. Usaldusväarsuse tagamiseks kodeerisid töö autorid vabavastused ning seejärel võrdlesid oma tulemusi. Erinevusi esines vaid koodide sõnastuses. Sisult sarnased koodid koondati vastavatesse peakategooriatesse ning arvutati sagedused. Konkreetsete vastuste esitamisel kasutati pseudonüüme, näiteks Õ1, Õ2 jne.

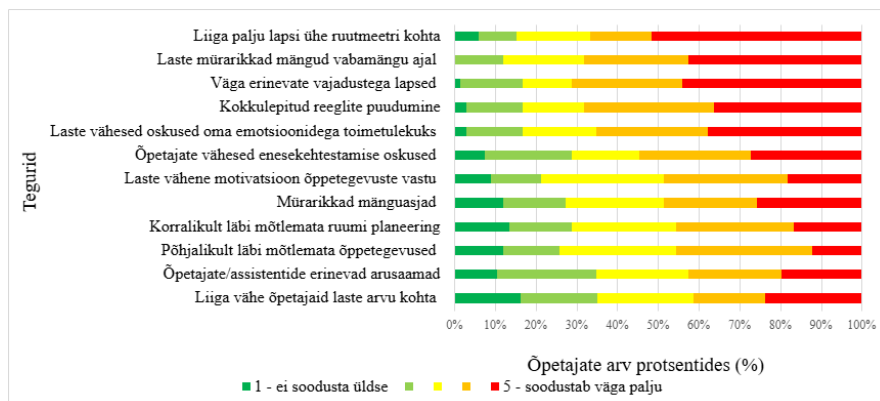
Tulemused

Tulemused esitatakse uurimisküsimuste järgi, mida on ilmetatud joonistega ning tsitaatidega mida vastajad kommentaaridena välja tõid.

Esiteks sooviti teada saada, kui kõrgeks hindavad õpetajad mürataset rühmaruumis ning millised tegurid seda nende hinnangul mõjutavad. Tulemustest selgus, et rühmaruumi mürataset on õpetajate hinnangul küllaltki kõrge, keskmise (M) hinnanguga 3,7 viiepallisel skaalal (SD=0,84, MIN=2, MAX=5). Täpsema jaotuse vastajate hinnangutest mürataseme kohta lasteaia rühmaruumis leiame joonisest 3 (Lisa 3).

Kõige suuremaks rühmaruumi mürataset soodustavaks teguriteks osutusid küsitletud õpetajate hinnangul liiga palju lapsi ühe ruutmeetri kohta (M = 4; SD = 1,3), laste mürarikkad mängud vabamängu ajal (M=4; SD=1), väga erinevate vajadustega laste olemasolu rühmaruumis (M=4 , SD= 1,1) ning kokkulepitud reeglite puudumine või nende eiramine (M=3,8, SD=1,1) (vt joonis 1).

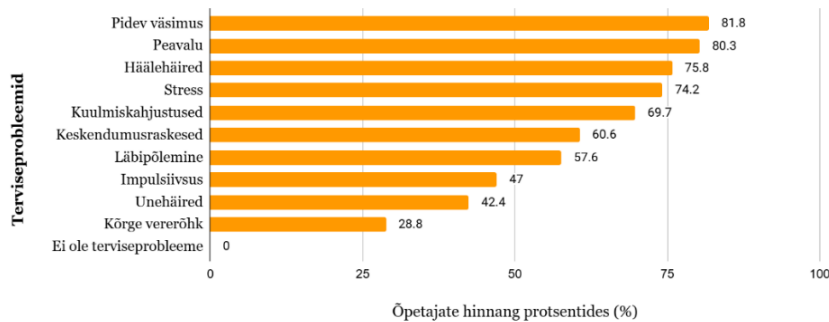
Joonis 1. Õpetajate hinnangud rühmaruumis mürataset soodustavate tegurite kohta, N = 66.



Rühmaruumi rühmataset soodustavate tegurite kohta antud hinnangute keskmised, standardhälve jne on esitatud tabelis 5 (Lisa 4). Kommentaari oma hinnangule andis 17 õpetajat, kellest enim rõhutas veelkord, et suurimateks probleemideks on *liiga palju lapsi ühel ruutmeetri kohta* (6 õpetajat) ja *väga erinevate vajadustega lapsed* kui potentsiaalne müraallikas (5 õpetajat).

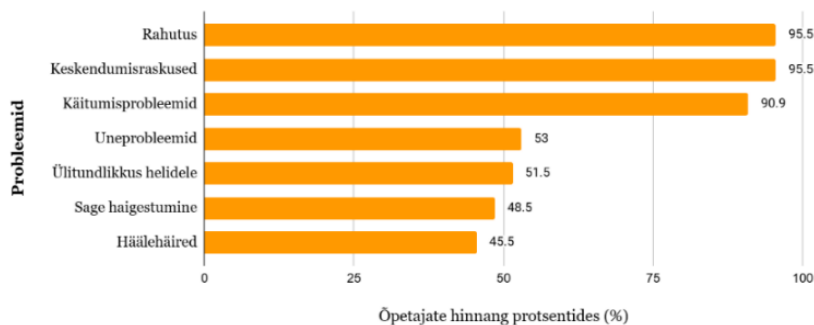
Teiseks sooviti teada õpetajate hinnanguid pidevalt mürarikkas keskkonnas viibimise tagajärgi lastele ja õpetajatele endile. Tulemustest selgus, et müra mõjutab töö kvaliteeti vastanute hinnangul olulisel määral, viiepallisel skaalal 4 palli (SD=0,79, MIN=2, MAX=5). Kommentaari antud hinnangule andis 20 küsitletavat, kellest enim kurtis *õhtuse väsimuse* (6 õpetajat) ning *keskendumiskeskuste üle* (5 õpetajat). Pidevalt kõrge müratasemega ruumis viibimisega võib õpetajate hinnangul kaasneda *pidev väsimus* (81,8%, N=66). Samuti vastasid õpetajad, et esineb *peavalu* (80,3%), *häälähäireid* (75,8%) ja *stressi* (74,2%) (vt joonis 2).

Joonis 2. Õpetajate hinnangud terviseprobleemidele, mis võivad kaasneda pidevalt kõrge müratasemega lasteaiaühmas töötamisel, N=66.



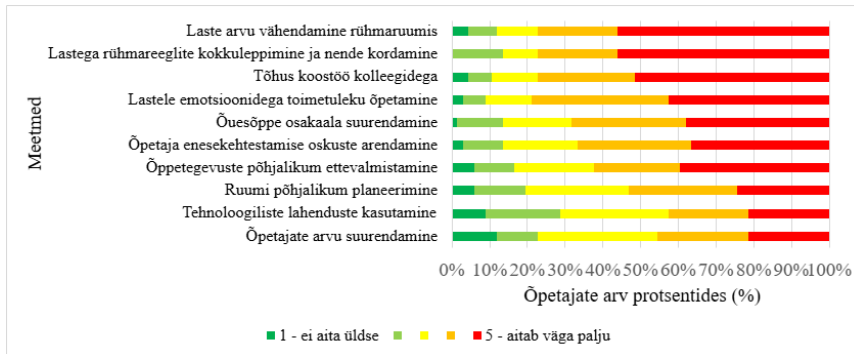
Lastel võib õpetajate hinnangul pidevalt mürarikkas ruumis viibimine kaasa tuua *rahutuse* ja *keskendumiskeskused* (95,5%, N=66) ning *käitumisprobleemid* (90,9%) (vt joonis 3).

Joonis 3. Õpetajate hinnangud laste pideva viibimise kohta kõrge müratasemega rühmas ning



Kolmandaks soovisime välja selgitada õpetajate hinnanguid mürataset rühmaruumis vähendatavate meetmete kohta (vt joonis 4).

Joonis 4. Lasteaiaõpetajate hinnangud mürataset rühmaruumis vähendatavate meetmetest, N=66.



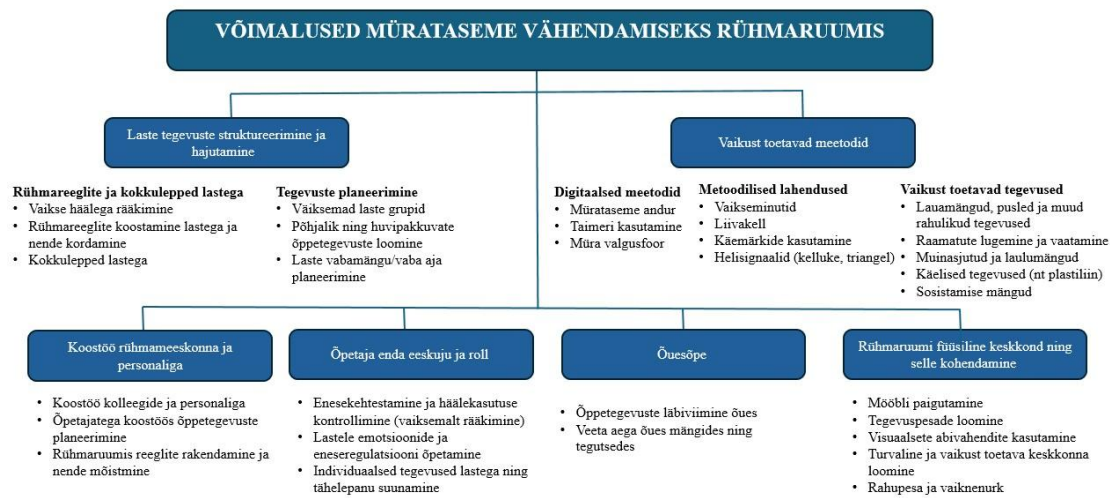
Selgus, et kõige tõhusamateks meetmeteks viiepallisel skaalal hindasid õpetajad *laste arvu vähendamine rühmaruumis* ($M=4,2$; $SD=1,2$), *lastega rühmareeglite kokkuleppimine ja nende kordamine* ($M=4,2$; $SD= 1,1$), *tõhus koostöö kolleegidega (sh õppetegevuste planeerimisel ja läbiviimisel)* ($M=4,1$; $SD=1,1$) ja ka *lastele emotsioonidega toimetuleku õpetamine* ($M=4,1$; $SD=1$). Mürataset rühmaruumis vähendatavate meetmete keskmised, standardhälbed, miinimumid ja maksimumid on leitavad tabelilt 6 (Lisa 5).

Kommentaari oma hinnangule oli andnud 13 õpetajat, näiteks soovitati erivajaduste laste arvu hoida normi piires (3 õpetajat) või kirjeldati oma kogemusi seoses müravalgusfoori kasutamisel (4 õpetajat).

Viimase avatud küsimusega uuriti, milliseid meetmeid on õpetajad ise rakendanud mürataseme vähendamiseks rühmaruumis. Õpetajate vastused jaotusid 6 pea- ja alamkategoriasse (vt joonis 5). Tulemused esitatakse peakategoriate ja vastuste sageduse järjekorras.

Laste tegevuste struktureerimine ja hajutamine peakategooria jagunes samuti kaheks alamkategoriasse – *rühmareeglid ja kokkulepped lastega* ja *tegevuste planeerimine*. Kõige populaarsemateks meetoditeks olid *rühmareeglite koostamine lastega ja nende kordamine* (14 vastajat) ja *väiksemad laste grupid* (12 vastajat). Need vastused olid ka kõikidest kategooriatest kokku kõige populaarsemad.

Joonis 5. Õpetajate poolt rakendatavad meetmed mürataseme vähendamiseks rühmaruumis (N = 66).



Kõige rohkem meetodeid tõid õpetajad välja *vaikust toetavate meetodite* kategoorias (12 meetodit). See kategooria jagunes veel kolmeks alamkategooriaks: *digitaalsed meetodid*, *metoodilised lahendused* ja *vaikust toetavad tegevused*. *Digitaalsetes meetodites* kasutavad õpetajad kõige rohkem *müra valgusfoori* (8 vastajat), *metoodilistes lahendustes* kasutatakse *vaikuseminuteid ja liivakella* (8 vastajat). *Koostöö rühmameeskonna ja personaliga* kategoorias toodi välja, et õpetajad peavad oluliseks ka *koostöö kolleegide ja personaliga* (6 vastust). *Õpetaja enda eeskuju ja roll* kategoorias peeti oluliseks *õpetaja enesekehtestamine ja teadlik häälekasutus* (7 vastajat) ning *õues õppetegevuste läbi viimist* (9 vastajat).

ARUTELU

Bakalaureusetöö eesmärk oli välja selgitada õpetajate hinnangud kõrget mürataset soodustavate ja vähendavate tegurite kohta lasteaia rühmaruumis ning pidevas mürarikkas keskkonnas viibimise tagajärgedele lastele ja neile endile. Esiteks uuriti, kui kõrgeks hindavad lasteaia õpetajad mürataset rühmaruumis ning millised tegurid seda nende hinnangul võivad soodustada. Enamik küsitletud õpetajatest leidis, et rühmaruumides esinev müratase on kõrge. Sarnase tulemus saadi ka Riias ja Itaalias läbi viidud uuringutes (Cotana *et al.*, 2023, Kalužnaja & Lakiša, 2016). Peamisteks mürataseme tõusu soodustavateks teguriteks pidasid küsitletavad ruumipuudust arvestades laste arvu. Seda seisukohta kinnitas ka Eesti lasteaia sisekeskkonna uuring, mille tulemused näitasid, et rühmaruumide pindala ei vasta

etteantud normidele ega tagatud standarditele (Teras, 2015). See viitab vajadusele pöörata rohkem tähelepanu rühmaruumi suurusele, et vähendada liigset müra igapäevases õpikeskkonnas. Põhja-Rootsis läbiviidud uuring näitas, et mida vähem lapsi on ühe ruutmeetri kohta, seda madalam on müratase rühmaruumis (Sjödín, 2014). Lisaks suurendavad õpetajate hinnangul rühmaruumi mürataset mürarikkad mängud vabal ajal. Ka Läti lasteaias läbiviidud uuring näitas (Kaluzhnaja & Lakiša, 2016), et mängude ajal oli müratase tunduvalt kõrgem kui õppetegevuste ajal. Läbiviidud uuringust selgus ka, et lasteaiaõpetajate arvates on liigselt kõrge müra taseme peamiseks põhjusteks erinevate vajadustega lapsed rühmas. Nagu Jauhiainen (2010) rõhutab, on lapsed üks kõige müratundlikumaid elanikkonnarühmi, mistõttu on nad müra kahjulike mõjude suhtes eriti vastuvõtlikud, erivajadustega laste puhul on see tundlikkus veelgi suurem (Ralli *et al.*, 2020). Lõuna-Koreas läbi viidud uuring (Lim *et al.*, 2018) kinnitab, et mürataseme vähendamine võib aidata kaasa laste käitumisprobleemide vähenemisele. Rahulik ja müra vähendav keskkond lasteaias ei ole mitte üksnes soovituslik, vaid oluline tegur laste heaolu ja arengu toetamisel. Õpetajate hinnangul soodustab kokkulepitud reeglite puudumine või nende eiramine rühmas mürataseme tõusu. Kui õpetaja on emotsionaalselt stabiilne ning tal on oskused juhendada lapsi kindlalt, kuid samas lugupidavalt, võib see vähendada laste käitumisprobleeme (Jennings & Greenberg, 2009, Doan & Evans, 2020) ning rühmas müratase on madalam. Samal ajal rõhutavad Jennings ja Greenberg (2009) õpetaja kõrge sotsiaal-emotsionaalse pädevuse arendamise olulisust, kuna just see aitab luua usalduslikke ja lugupidavaid suhteid lastega, mis omakorda võimaldab tulemuslikult juhtida distsipliini ilma vajaduseta kasutada rangeid kontrollimeetmeid.

Teiseks uuriti, millised on õpetajate hinnangul pidevalt mürarikkas keskkonnas viibimise tagajärjed lastele ja õpetajatele endile. Selgus, et uuritavate õpetajate hinnangul mõjutab pidevalt kõrge müratasemega rühmaruumis viibimine töökvaliteeti. Saksamaa erinevates lasteaedades läbi viidud uuring näitas (Renni *et al.*, 2015), et liigne müratase on üks peamisi õpetajate rahulolematuse põhjuseid töökeskkonnaga ning vajab senisest enam tähelepanu haridusasutuste keskkonnatingimuste kujundamisel. Küsitletud õpetajate hinnangul mõjutab kõrge müratase tervist, tuues kaasa pideva väsimuse, sagenenud peavalud, häälega seotud probleemid ning stress. Sarnased kaebused tõid välja ka Riia lasteaia- ja Itaalia kooliõpetajad kes märkasid, et liigse müra tõttu on sagenenud peavalusid (Kaluzhnaja & Lakiša, 2016) ning suureneb riski hääleaparaadi kahjustusteks (Cotana *et al.*, 2023). Enamik uuringus osalenud õpetajad tõid välja, et kõrge müratase rühmas on otseselt

seotud stressi suurenemisega. Sarnasele järeldusele jõudsid ka Itaalia õpetajad, kes märkisid, et suurenenud akustiline taust tõstab märgatavalt nende stressitaset (Cotana *et al.*, 2023).

Uuringu kohaselt peavad õpetajad pidevat viibimist kõrge müratasemega lasteaiaühmas laste jaoks sageli rahutust ja keskendumisraskusi põhjustavaks. Keskendumisvõime langus on eriti märgatav just algklassides (Cotana *et al.*, 2023), mis tähendab, et mida noorem on laps, seda tundlikum on tema organism müra suhtes (Jauhiainen *et al.*, 2010). Samuti tõid õpetajad liigsest mürast tingitud tagajärgedena esile laste sagedased käitumisprobleemid. Murphy & King (2014) on oma uurimistöös leidnud seose müra ja laste emotsionaalse ebastabiilsuse vahel, mis avaldub sagedastes konfliktides eakaaslastega või muudes käitumisprobleemides. See rõhutab, et kõrge müratase lasteaia keskkonnas ei ole mitte ainult tagajärg, vaid ka tegur, mis süvendab laste emotsionaalseid ja käitumuslikke raskusi. Doan ja Evan (2020) on oma uuringus leidnud, et pidev kokkupuude müraga võib lastel vähendada enesekontrolli ning tekitada ärevust, kurbust, agressiivset käitumist ja suurendada tundlikkust stressile. Selliste tulemuste põhjal võib järeldada, et müra mõjutab negatiivselt laste emotsionaalset tasakaalu ja käitumisregulatsiooni, mistõttu on oluline pöörata tähelepanu mürataseme vähendamisele laste igapäevases kasvukeskkonnas.

Kolmandaks sooviti teada õpetajate hinnanguid meetmete kohta mürataseme vähendamise lasteaia rühmaruumis. Selgus, et kõige efektiivsemateks meetmeteks müra vähendamiseks hinnati lastega rühmareeglite kokkuleppimist ja nende järgimist ning laste arvu vähendamist rühmas. 2022. aastal Viinis läbiviidud uuring näitas, et reeglite rakendamine ja nende kasutamine klassiruumis on tõhus meetod müra ning õpilaste poolse segava käitumis ja lärmakuse vähendamiseks (Olota, 2022). Põhja-Rootsis läbiviidud uuring näitas, kui vähendada laste arvu rühmas, väheneb ka müratase (Sjödin *et al.*, 2012). Samuti uurimusest selgus, et tõhus koostöö kolleegidega ja lastele emotsioonidega toimetuleku õpetamine on ka tõhusad meetodid müra vähendamiseks. Islandi lasteaedades läbiviidud uuring näitas, et õiged pedagoogilised meetodid ning koostöine kollektiivitöö aitavad hoida mürataset madalamana (Jonsdottir *et al.*, 2015). Lastele emotsioonidega toimetuleku õpetamisel saab rakendada vaikuseminutite kasutamist, mis võib aidata kaasa ka keskendumise ja meelerahu säilitamisele (Jung, 2015).

Tulemustest selgus, et küsitletud õpetajad on rakendanud võimalusi (nt rühmareeglite kehtestamine ja nende kordamine, väiksemate laste rühmade moodustamine), mis nende hinnangul aitavad tõhusalt rühmaruumi mürataset vähendada. Õpetajad eelistavad lastega

palju õues viibida. Välikeskkonnas müra hajub, samas kui sisekeskkonnas viibides seinad ja laed takistavad müra hajumist (Goldenberg, 2024). 2015. aastal Islandi lasteaedades läbiviidud uuring näitas, et õues viibides kogesid õpetajad vähem hääleprobleeme (kuiv kurk, tükk kurgus, hääle murdumine) (Jonstdottir *et al.*, 2015). Küsitletud õpetajad on kasutanud ka erinevaid mürataset vähendavaid abivahendeid (nt müra valgusfoori). 2015. aastal Lõuna-Aafrika Vabariigis läbiviidud uuringus selgus, et müra langes, kui kasutati visuaalse tagasiside valgussüsteemi (Van Tonder, *et al.*, 2016).

Töö piirangud ja soovitused

Uurimistöö üheks piiranguks oli uuringus kasutatud küsimustik, kuna valikud olid suures osas ette antud, võis see mõjutada hinnangute andmist. Kommenteerimisvõimalust kasutas ainult vähene osa vastanutest. Teiseks piiranguks oli vähene vastajate arv erinevatest Eesti maakondadest, mis raskendab tulemuste üldistamist. Tulevikus võiks kordusuuringus laiendada, kaasates rohkem lasteaedu erinevatest piirkondadest. Kolmandaks piiranguks oli mürataseme hindamine õpetajate subjektiivsete hinnangute põhjal. Selleks, et täpselt teada lasteaedade rühmaruumide mürataset, tuleks kasutada objektiivseid mõõtevahendeid (nt detsibellmeetreid) ning arvesse võtta rühma suurust, lastearvu ühe ruutmeetri kohta ning aega, millal mõõtmised läbi viiakse. Õpetajate hinnangute välja selgitamiseks võiks täiendava meetodina kasutada intervjuud, sest see aitab paremini õpetajatel selgitada, kuidas müra mõjutab nende tööd, keskendumist ja suhtlemist lastega.

Tulemustest selgus, et koolieelse lasteasutuse õpetajad peavad rühmaruumis mürataset kõrgeks ning nende hinnangul oleks üheks lahenduseks laste arvu vähendamine ühe ruutmeetri kohta. Tulevikus võiks kaaluda meetmeid, mis aitaksid vähendada rühmaruumides tekkivat mürataset ja toetada laste ning õpetajate heaolu. Ühe võimalusena tuleks pöörata tähelepanu rühmade suurusele ja ruumipinna kasutusele, vähendades maksimaalset täituvust või kujundades ruumid ümber nii, et igale lapsele oleks tagatud piisav liikumis- ja tegutsemisruum. Lisaks on oluline toetada õpetajaid praktiliste oskuste arendamisel, pakkudes neile koolitusi, mis keskenduvad laste käitumise juhtimisele, positiivse distsipliini rakendamisele ning tõhusate ja järjepidevate rühmareeglite kujundamisele ja rakendamisele igapäevases töös.

Tänuõnad

Soovime siiralt tänada oma juhendajat, Kaire Jõgi, asjatundliku juhendamise, toetuse ja väärtuslike soovitude eest kogu tööprotsessi vältel. Suur tänu ka kõikidele koolieelse lasteasutuse õpetajatele, kes leidsid aega küsimustikule vastamiseks ning jagasid oma kogemusi ja mõtteid. Teie panus oli selle uurimistöö valmimisel hindamatu. Samuti avaldame tänu meie peredele ja lähedastele kannatlikkuse, julgustuse ja mõistva suhtumise eest selle teekonna jooksul.

Autorite panus töö valmimisse

Käesolev bakalaureusetöö valmis koostöös ning autorid panustasid sellesse vastavalt tööjaotusele. Teoreetilises osas kirjutas Lidia Estraih sissejuhatuse ning käsitles teemasid, mis puudutavad müra ja selle mõju laste ning õpetajate tervisele. Lisete Ehamaa käsitles võimalusi müra vähendamiseks lasteaiakeskkonnas. Küsimustiku ja metoodika peatüki koostasid autorid ühiselt.

Tulemuste osas analüüsis Lidia Estraih küsimusi, mis olid seotud müra mõjuga laste ja õpetajate tervisele, samas kui Lisete Ehamaa keskendus õpetajate rakendatud meetmetele mürataseme vähendamiseks. Vabavastuseid analüüsisid autorid koos üksteisest sõltumatult ja siis üksteise tulemusi võrreldes. Arutelu koostati vastavalt sellele, milliseid andmeid kumbki autor analüüsis. Töös sisalduvad tabelid ja joonised koostas Lidia Estraih.

Autorsuse kinnitus

Kinnitame, et oleme koostanud käesoleva lõputöö ise ning toonud korrektselt välja teiste autorite ja toetajate panuse. Töö on koostatud lähtudes Tartu Ülikooli haridusteaduste instituudi lõputöö nõuetest ning on kooskõlas heade akadeemiliste tavadega.

Lidia Estraih & Lisete Ehamaa

/allkirjastatud digitaalselt/

Kuupäev.

Kasutatud kirjandus

- Alrahim, A., Alshaibani, A. K., Algarni, S., Alsaied, A., Alghamdi, A. A., Alsharhan, S., & Al-Bar, M. (2022). Prevalence and Determinants of Hoarseness in School-Aged Children. *International journal of environmental research and public health*, 19(9), 5468. <https://doi.org/10.3390/ijerph19095468>
- Aluko, E. O., & Nna, V. U. (2014). Impact of Noise Pollution on Human Cardiovascular System. *International Journal of TROPICAL DISEASE & Health*, 6(2), 35–43. <https://doi.org/10.9734/IJTDH/2015/13791>
- Basner, M., Babisch, W., Davis, A., Brink, M., Clark, C., Janssen, S., & Stansfeld, S. (2014). Auditory and non-auditory effects of noise on health. *Lancet*, 383(9925), 1325–1332. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(13\)61613-X](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(13)61613-X)
- Bhang, S., Yoon, J., Sung, J., Yoo, C., Sim, C., Lee, C., Lee, J., & Lee, J. (2018). Comparing Attention and Cognitive Function in School Children across Noise Conditions: A Quasi-Experimental Study. *Psychiatry Investigation*, 15(6), 620–627. <https://doi.org/10.30773/pi.2018.01.15>
- Bulunuz, N., Coskun Onan, B., & Bulunuz, M. (2021). Teachers' noise sensitivity and efforts to prevent noise pollution in school. *Journal of Qualitative Research in Education*, 26, 171-197. <https://doi.org/10.14689/enad.26.8>
- Cotana, F., Asdrubali, F., Arcangeli, G., Luzzi, S., Ricci, G., Busa, L., Goretti, M., Tortorella, A. A. V., Pulella, P., Domenighini, P., Gambacorta, V., Guattari, C., Cirimbilli, F., Nicolini, A., Nataletti, P., Annesi, D., Sanjust, F., & Cerini, L. (2023). Extra-Auditory Effects from Noise Exposure in Schools: Results of Nine Italian Case Studies. *Acoustics*, 5(1), 216-241. <https://doi.org/10.3390/acoustics5010013>
- Dellve, L., Samuelsson, L., & Waye, K. P. (2013). Preschool Children's Experience and Understanding of Their Soundscape. *Qualitative Research in Psychology*, 10(1), 1–13. <https://doi.org/10.1080/14780887.2011.586099>
- Devcich, D. A., Rix, G., Bernay, R., & Graham, E. (2017). Effectiveness of a Mindfulness-Based Program on School Children's Self-Reported Well-Being: A Pilot Study Comparing Effects With An Emotional Literacy Program. *Journal of Applied School Psychology*, 33(4), 309–330. <https://doi.org/10.1080/15377903.2017.1316333>

- Doan, S. N., & Evans, G. W. (2020). Chaos and Instability from Birth to Age Three. *The Future of Children*, 30(2), 93–114. <https://doi.org/10.1177/0963721420980719>
- Efanov, A., Mezentseva, O., & Lyakhova, O. (2019). Impact of noise exposure on human health. *Science-2020*, 11 (36), 158-162. <https://cyberleninka.ru/article/n/vliyanie-shumovogo-vozdeystviya-na-zdorovie-cheloveka-1/viewer>
- Feng, S., Weng, C., Cai, S., Yang, Z., Wu, M., & Kang, N. (2022). The prevalence and risk factors for perceived voice disorders in public school teachers. *Laryngoscope Investigative Otolaryngology*, 7(3), 790–798. <https://doi.org/10.1002/lio2.803>
- Goldenberg, G., Atkinson, M., Dubiel, J., & Wass, S. (2024). Outdoor learning in urban schools: Effects on 4–5 year old children’s noise and physiological stress. *Journal of Environmental Psychology*, 97, 102362 . <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2024.102362>
- González, A. E. (2014). What Does “Noise Pollution” Mean? *Journal of Environmental Protection*, 2014, 5(4), 340-350. <https://doi.org/10.4236/jep.2014.54037>
- Gupta, A., Gupta, A., Jain, K., & Gupta, S. (2018). Noise Pollution and Impact on Children Health. *The Indian Journal of Pediatrics*, 85(4), 300–306. <https://doi.org/10.1007/s12098-017-2579-7>
- Hadzi-Nikolova, M., Mirakovski, D., Zdravkovska, M., Angelovska, B., & Doneva, N. (2013). Noise Exposure of School Teachers – Exposure Levels and Health Effects. *Archives of Acoustics*, 38(2), 259–264. <https://doi.org/10.2478/aoa-2013-0031>
- Haili, M. (2017). *Lasteaia sobitus- ja tavarühma õpetajate arusaamad ning tegevus seoses laste sotsiaalsete oskuste kujundamisega* [magistritöö, Tartu Ülikool]. DSpace. <http://hdl.handle.net/10062/57529>
- Hirsjärvi, S., Remes, P., & Sajavaara, P. (2005). Uuri ja kirjuta. Hirsjärvi, S., Remes, P., & Sajavaara, P. (2005). Uuri ja kirjuta. Tallinn: Medicina.
- Jauhiainen, T., Heinon-Guzejev, M., & S. Vuorinen, H. (2010). Keskkonnamüra mõjud. Ökokratt
- Jonsdottir, V., Rantala, L, M., Oskarsson, G, Kr., Sala, E. (2015). Effects of pedagogical ideology on the perceived loudness and noise levels in preschools. *Noise and Health* 17 (78), 282–293. <https://doi.org/10.4103/1463-1741.165044>
- Jung, N (Koost). (2015). *Vaikuseminutite harjutused. Tugimaterjal juhendamisega alustamiseks*. Tartumaa: Ecoprint.

- Kallvik, E., Lindström, E., Holmqvist, S., Lindman, J., & Simberg, S. (2015). Prevalence of hoarseness in school-aged children. *Journal of Voice: Official Journal of the Voice Foundation*, 29(2), 260.e1-19. <https://doi.org/10.1016/j.jvoice.2013.08.019>
- Kalužnaja, D. & Lakiša, S. (2016). Preschool personnel exposure to occupational noise. *Proceedings of the Latvian Academy of Sciences*, 5(70), 300–307. <https://doi.org/10.1515/prolas-2016-0046>
- Key, A. P., Gustafson, S. J., Rentmeester, L., Hornsby, B. W. Y., & Bess, F. H. (2017). Speech-processing fatigue in children: Auditory event-related potential and behavioral measures. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 60(7), 2090–2104. https://doi.org/10.1044/2016_JSLHR-H-16-0052
- Klatte, M., Bergström, K., & Lachmann, T. (2013). Does noise affect learning? A short review on noise effects on cognitive performance in children. *Frontiers in psychology*, 4, 578. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2013.00578>
- Koeritzer, M. A., Rogers, C. S., Van Engen, K. J., & Peelle, J. E. (2018). The Impact of Age, Background Noise, Semantic Ambiguity, and Hearing Loss on Recognition Memory for Spoken Sentences. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research : JSLHR*, 61(3), 740–751. https://doi.org/10.1044/2017_JSLHR-H-17-0077
- Liivand, L. (2023). *Seos mürast häirituse ja vaimse tervise probleemide vahel erineva une kvaliteedi korra* [Artikkel]. <https://dspace.ut.ee/handle/10062/90914>
- Lim, J., Kweon, K., Kim, H.-W., Cho, S. W., Park, J., & Sim, C. S. (2018). Negative Impact of Noise and Noise Sensitivity on Mental Health in Childhood. *Noise & Health*, 20(96), 199–211. https://doi.org/10.4103/nah.NAH_9_18
- Makles, A., & Schneider, K. (2017). Quiet Please! Adverse Effects of Noise on Child Development. *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.2912965>
- Martikainen, S., Prawda, K., Ståhlberg-Aalto, F., Lautanala, I., Kostilainen K., Välimäki, V & Tervaniemi, M. (2023). Acoustics and the well-being of children and personnel in early childhood education and care. *Frontiers in Education*, 8. <https://doi.org/10.3389/feduc.2023.1244428>
- McAllister, A., Rantala, L., & Jónsdóttir, V. I. (2019). The Others Are Too Loud! Children's Experiences and Thoughts Related to Voice, Noise, and Communication in Nordic Preschools. *Frontiers in psychology*, 10, 1954. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.01954>

- Murphy, E., & King, E. A. (2014). *Environmental Noise Pollution: Noise Mapping, Public Health, and Policy*. Elsevier.
- Novanta, G., Garavelli, S., Sampaio, A. (2020). Is the Level of Noise in a School Environment be Harmful to the Hearing of Teachers?. *Int Arch Otorhinolaryngol*, 24(4), 503–507. <https://doi.org/10.1055/s-0040-1702969>
- Olota, O., P. (2022). Effect of Class Rules on Noisemaking and Interruption Behaviour of Pupils in Uruan Local Government Area. *South Asian Research Journal of Humanities and Social Sciences*, 4(3), 201–106. <https://doi.org/10.36346/sarjhss.2022.v04i03.010>
- Pihlakas, G. (2022). Andmekaitse juhend: „Isikuandmete töötlemine teadustöös“. Tallinna Ülikool. https://www.tlu.ee/sites/default/files/TUKO/veeb/failid/Andmekaitse_juhend_Isikuandmete_tootlemine_teadustoos_092022_final.pdf
- Pimentel, B. N., Fedosse, E., Rodrigues, N. da G. S., Cruz, K. S., & Santos, V. A. V. dos. (2016). Perception of noise, hearing health and quality of life of public school teachers. *Audiology - Communication Research*, 21.
- Ralli, M., Romani, M., Zodda, A., Russo, F. Y., Altissimi, G., Orlando, M. P., Cammeresi, M. G., Penge, R., & Turchetta, R. (2020). Hyperacusis in Children with Attention Deficit Hyperactivity Disorder: A Preliminary Study. *International journal of environmental research and public health*, 17(9), 3045. <https://doi.org/10.3390/ijerph17093045>
- Rennies, J., Nsabimana, F. X., Hülsmeier, D., & Meyer, S. (2015). Measurement, assessment and modeling of loudness of kindergarten noise. *Daga*, 321-324. https://pub.degaakustik.de/DAGA_2015/data/articles/000082.pdf
- Rootalu, K. (2022). *Suur ülevaade: Õpetajad meie koolides ja lasteaedades* | *Statistikaamet*. <https://www.stat.ee/et/uudised/suur-ulevaade-opetajad-meie-koolides-ja-lasteaedades>
- Sarfaty, L., & Adar Ben-Eliyahu. (2023). Brief report: noise reduction in preschool from a self-regulated learning perspective—implementation of a game-based voice regulation training program. *Frontiers in Psychology*, 14. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1213348>
- Scheuch, K., Haufe, E., & Seibt, R. (2015). Teachers' Health. *Deutsches Ärzteblatt International*, 112(20), 347–356. <https://doi.org/10.3238/arztebl.2015.0347>
- Seifpanahi, S., Izadi, F., Jamshidi, A.-A., Torabinezhad, F., Sarrafzadeh, J., Sobhani-Rad, D., & Ganjuie, M. (2016). Prevalence of Voice Disorders and Associated Risk Factors in

- Teachers and Nonteachers in Iran. *Journal of Voice*, 30(4), 506-506.
<https://doi.org/10.1016/j.jvoice.2015.05.019>
- Sergeeva, Mironov, & Gavrilov. (2017). Searching the noise load of educational institutions in Cheboksary. *Earth Science: From Theory to Practice. Archikov Readings-2017*, 143–147. https://www.elibrary.ru/download/elibrary_30518340_74687173.pdf
- Shilenkova, V., Pevtsova, V. (2022). What do we know about voice endurance? *Meditinskiy sovet = Medical Council*, 8, 8-13. <https://doi.org/10.21518/2079-701X-2022-16-8-8-13>
- Sjödin, F., Knutsson, A., Lindberg, L., Kjellberg, A., & Landström, U. (2012). Noise and stress effects on preschool personnel. *Noise and Health*, 14(59), 166.
<https://doi.org/10.4103/1463-1741.99892>
- Stansfeld, S., & Clark, C. (2015). Health Effects of Noise Exposure in Children. *Current Environmental Health Reports*, 2(2), 171–178. <https://doi.org/10.1007/s40572-015-0044-1>
- Timans, R., Wouters, P. & Heilbron, J. Mixed methods research: what it is and what it could be. *Theor Soc* 48, 193–216 (2019). <https://doi.org/10.1007/s11186-019-09345-5>
- Teras, E. (2015). *Sisekeskkonna hindamine koolieelses lasteasutuses* [Bachelor Thesis].
<https://dspace.emu.ee/handle/10492/2161>
- Thomas, G., & Atkinson, C. (2016). Measuring the effectiveness of a mindfulness-based intervention for children's attentional functioning. *Educational & Child Psychology*, 33(1), 51-64. <https://doi.org/10.53841/bpsecp.2016.33.1.51>
- Thompson, R. A. (2014). Stress and Child Development. *The Future of Children*, 24(1), 41–59. <https://doi.org/10.1353/foc.2014.0004>
- Van Tonder, J., Woite, N., Strydom, S., Mahomed, F., & Swanepoel, D. W. (2016). Effect of visual feedback on classroom noise levels. *South African Journal of Childhood Education*, 5(3). <https://doi.org/10.4102/sajce.v5i3.265>
- Veber, T. (2020). Liiklusrüra tervisemõjude hindamine Tartu ja Tallinna linnas [magistritöö, Tartu Ülikool]. DSpace. <https://dspace.ut.ee/items/dd805417-5e24-4d04-8ce0-1e1212349d16>

Lisa 1. Vastajate taustaandmed

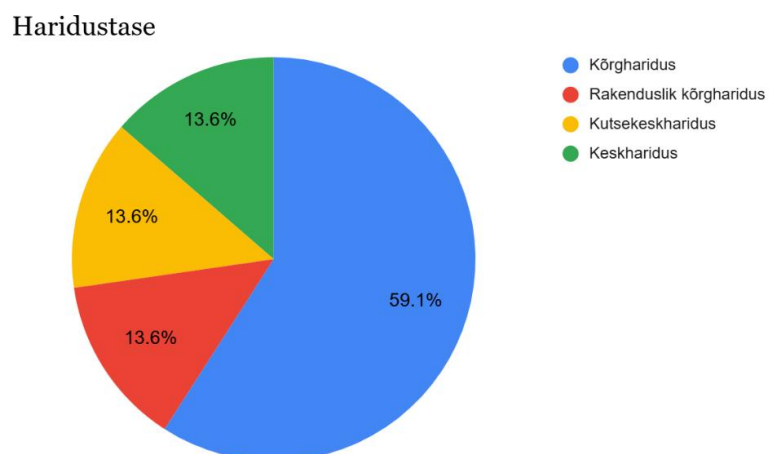
Tabel 1. Küsitletud koolieelse lasteasutuste õpetajate jaotuse vanuse järgi, N=66

Vanusegrupp, a	Õpetajate arv	%
23-29	7	10,6
30-39	23	34,8
40-49	16	24,2
50-59	15	22,7
60+	5	7,6

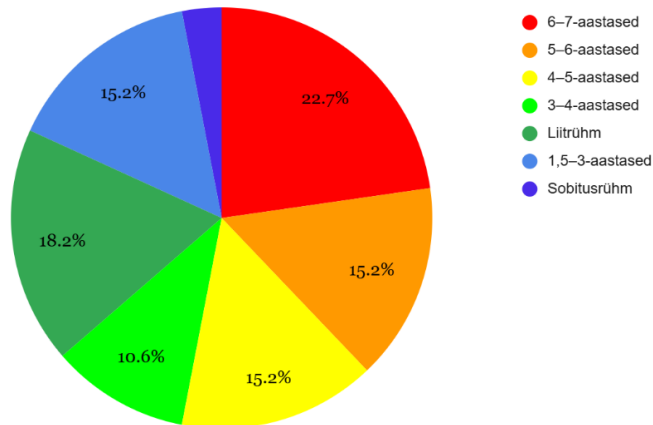
Tabel 2. Küsitletud koolieelse lasteasutuste õpetajate jaotuse tööstaaži järgi, N=66.

Õpetajate tööstaaž	Õpetajate arv	%
0 - 4	13	19,7
5 - 9	13	19,7
10 - 19	25	37,9
20 - 29	7	10,6
30 - 39	6	9,1
40+	2	3

Joonis 1. Küsitletud koolieelse lasteasutuste õpetajate jaotuse haridustase järgi protsentides, N=66.



Joonis 2. Küsitletud lasteasutuste õpetajate jaotus erinevate lasteaiarühmade järgi protsentides, N=66.



Tabel 3. Küsitletud koolieelse lasteasutuste õpetajate laste arv rühmas, N=64

Lastearv	Rühmade arv	%
0 - 9	2	3,1
10 - 14	10	15,6
15 - 19	22	32,4
20 - 24	30	46,9

Tabel 4. Küsitletud koolieelse lasteasutuste õpetajate jaotuse maakondade järgi, N=66.

Maakond	Õpetajate arv	%
Harjumaa	4	6.1
Hiiumaa	4	6.1
Ida-Virumaa	3	4.5
Järvamaa	1	1.5
Jõgevamaa	5	7.6
Läänemaa	4	6.1
Pärnumaa	3	4.5
Põlvamaa	14	21.2
Saaremaa	5	7.6
Tartumaa	16	24.2
Valgamaa	3	4.5
Viljandimaa	2	3
Võrumaa	2	3

Laste vähesed oskused oma
emotsioonidega toimetulekuks

Laste vähene motivatsioon
õppetegevuste vastu

Laste mürarikkad mängud
vabamängu ajal

Mürarikkad mänguasjad

Korralikult läbi mõtlemata ruumi
planeering (sh mööbli paigutus)

Siin on Teil võimalik kommenteerida eelmise küsimuse vastust.

Teie vastus

3. Hinnake viiepallisel skaalal lasteaiarühma müra mõju Teie töö kvaliteedile? 1 – ei mõjuta üldse 5 – mõjutab väga suurel määral.

Ei mõjuta üldse 1 2 3 4 5 Mõjutab väga suurel määral

Siin on Teil võimalus kommenteerida eelmist vastust

Teie vastus

4. Millised terviseprobleemid võivad Teie hinnangul kaasneda pidevalt kõrge müratasemega lasteaiarühmas töötamisel? (vali üks või mitu)

- Kõrge vererõhk
- Pidev väsimus
- Peavalu
- Keskendumusraskesed
- Häälehäired (nt hääle väsimus, pingutav hääle tekitamine, pidev köhatamine jne)
- Kuulmiskahjustused (kuulmislangus, ülitundlikkus helidele, kõrvas olev pinin)
- Unehäired
- Läbipõlemine
- Stress
- Emotsionaalne ebastabiilsus

- Ei kaasne terviseprobleeme
- Muu:

Siin on Teil võimalik kommenteerida eelmise küsimuse vastus
Teie vastus

5. Missugused probleemid võivad Teie hinnangul kaasneda lastel pidevalt kõrge müratasemega lasteaiarühmas viibimisel? (võimalik valida üks või mitu vastust)

- Rahutus
- Keskendumisraskused
- Ülitundlikkus helidele
- Käitumisprobleemid
- Uneprobleemid
- Sage haigestumine
- Häälhäired
- Muu:

MÜRA VÄHENDAMISE VÕIMALUSED RÜHMARUUMIS

6. Palun hinnake 5-pallisel skaalal, milliste meetmete kasutusele võtmine aitaks Teie hinnangul mürataset rühmaruumis vähendada? Skaala väärtused on järgmised: 1 – ei aita üldse 5 – aitab väga palju.

1 2 3 4 5

Laste arvu
vähendamine rühmas

Lastega rühma reeglite
kokkuleppimine ja nende
järgmine

Lastele emotsioonidega
toimetuleku õpetamine

Õpetajate arvu
suurendamine rühmas

Õpetaja enesekehtestamise
oskuste arendamine

Tõhus koostöö kolleegidega
(sh õppetegevuste planeerimisel
ja läbiviimisel)

Õppetegevuste põhjalikum
ettevalmistamine

Õuesõppe osakaalu suurendamine

Ruumi (sh mööbli paigutuse)
põhjalikum planeerimine

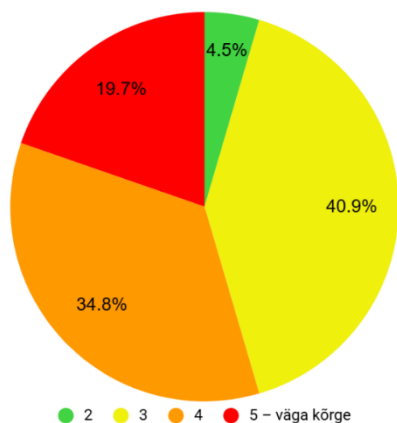
Tehnoloogiliste lahenduste
kasutamine (näiteks müra
valgusfoor, telefoni rakendused
jne) mürataseme jälgimiseks

Siin on Teil võimalik kommenteerida eelmise küsimuse vastust
Teie vastus

7. Milliseid meetmeid olete ise rakendanud mürataseme vähendamiseks rühmaruumis?
Teie vastus

Lisa 3. Üldine müratase rühmaruumis

Joonis 3. Üldine müratase rühmaruumis õpetajate (N=66) hinnangul (% vastanute arvust).



Märkus. Õpetajad said hinnata üldise mürataseme rühmaruumis 5-palli skaalal (1 – väga madal üldse nõus, 5 – väga kõrge)

Lisa 4. Rühmaruumi mürataset soodustavad tegurid

Tabel 5. Rühmaruumi mürataset soodustavate tegurite keskmised, standardhälbed, miinimumid ja maksimumid.

Tegurid	M	SD	Min	Max
Liiga palju lapsi ühe ruutmeetri kohta.	4	1.3	1	5
Laste mürarikkad mängud vabamängu ajal	4	1	2	5
Väga erinevate vajadustega lapsed	4	1.1	1	5
Kokkulepitud reeglite puudumine või kokkulepitud reeglite eiramine	3.8	1.1	1	5
Laste vähesed oskused oma emotsioonidega toimetulekuks	3.8	1.2	1	5
Õpetajate vähesed enesekehtestamise oskused	3.4	1.3	1	5
Laste vähene motivatsioon õppetegevuste vastu	3.4	1.2	1	5
Mürarikkad mänguasjad	3.3	1.3	1	5
Korralikult läbi mõtlemata ruumi planeering (sh mööbli paigutus)	3.2	1.3	1	5
Põhjalikult läbi mõtlemata õppetegevused	3.2	1.2	1	5
Liiga vähe õpetajaid laste arvu kohta	2.7	1.2	1	5
Õpetajate/assistentide/õpetajate erinevad arusaamad ja/või vähene koostöö	3.2	1.3	1	5

Märkused. M – keskmine; SD – standardhälve; Min – miinimum; Max – maksimum

Lisa 5. Rühmaruumi mürataset vähendavad meetmed

Tabel 6. Mürataset rühmaruumis vähendatavate meetmete keskmised, standardhälbed, miinimumid ja maksimumid.

Meetmed	M	SD	Min	Max
Laste arvu vähendamine rühmas	4.2	1.2	1	5
Lastega rühmareeglite kokkuleppimine ja nende jälgimine	4.2	1.1	1	5
Tõhus koostöö kolleegidega	4.1	1.1	1	5
Laste emotsioonidega toimetuleku õpetamine	4.1	1	1	5
Õppetegevuste põhjalikum ettevalmistus	3.8	1.2	1	5
Ruumi põhjalikum planeerimine	4.1	1.2	1	5
Õpetaja enesekehtestamise oskuse arendamine	3.8	1.1	1	5
Tehnoloogiliste lahenduste kasutamine	3.5	1.3	1	5
Õpetajate arvu suurendamine	3.3	1.3	1	5

Märkused. M – keskmine; SD – standardhälve; Min – miinimum; Max – maksimum

Lihtlitsents lõputöö reprodutseerimiseks ja üldsusele kättesaadavaks tegemiseks

Meie, Lidia Estraih ja Lisete Ehamaa ,

1. Anname tasuta loa (lihtlitsentsi) minu loodud teose „MÜRA LASTEAIA RÜHMARUUMIS JA SELLE VÄHENDAMISE VÕIMALUSED ÕPETAJATE HINNANGUL“, mille juhendaja on Kaire Jõgi, reprodutseerimiseks eesmärgiga seda säilitada, sealhulgas lisada digitaalarhiivi DSpace kuni autoriõiguse kehtivuse lõppemiseni.
2. Annan Tartu Ülikoolile loa teha punktis 1 nimetatud teos üldsusele kättesaadavaks Tartu Ülikooli veebikeskkonna, sealhulgas digitaalarhiivi DSpace kaudu Creative Commons'i litsentsiga CC BY NC ND 3.0, mis lubab autorile viidates teost reprodutseerida, levitada ja üldsusele suunata ning keelab luua tuletatud teost ja kasutada teost ärieesmärgil, kuni autoriõiguse kehtivuse lõppemiseni.
3. Olen teadlik, et punktides 1 ja 2 nimetatud õigused jäävad alles ka autorile.
4. Kinnitan, et lihtlitsentsi andmisega ei riku ma teiste isikute intellektuaalomandi ega isikuandmete kaitse õigusaktidest tulenevaid õigusi.

Lidia Estraih & Lisete Ehamaa

/digitaalselt allkirjastatud/

Kuupäev: 16.05.2025