

TARTU ÜLIKOOL
Sporditeaduste ja füsioteraapia instituut

Ingrid Tiirats

**LASTE EMOTSIONAALNE, KÄITUMUSLIK JA PSÜHHOSOTSIAALNE TOIMETULEK
NING ELUKVALITEET PÄRAST MÄNGULISE FÜSIOTERAAPIA SEKKUMIST**

**Children's Emotional, Behavioral, and Psychosocial Functioning and Quality of Life
Following a Play-Based Physiotherapy Intervention**

Magistritöö

füsioteraapia õppekava

Juhendaja:
Lektor, PhD Hanna Kalajas-Tilga

Tartu 2026

SISUKORD

KASUTATUD LÜHENDID.....	3
Töö lühiülevaade.....	4
Abstract	5
1. KIRJANDUSE ÜLEVAADE	6
1.1. Emotsionaalne eneseregulatsioon	6
1.2. Kehaline aktiivsus ja emotsionaalne eneseregulatsioon	7
1.3. Tervisega seotud elukvaliteet ja psühhosotsiaalne toimetulek	8
1.4. Mängulise füsioteraapia kontseptsioon ja rakendatavus	8
1.5. Teema olulisus varasemate uuringute kontekstis	10
2. TÖÖ EESMÄRK JA ÜLESANDED	11
3. METOODIKA	12
3.1. Uuringu korraldus	12
3.2. Valim ja valimi moodustamine	13
3.3. Uuringu meetodika	14
3.3.1. Tugevuste ja raskuste küsimustik	14
3.3.2. KIDSCREEN-27 küsimustik	15
3.4. Andmete statistiline analüüs	16
4. TULEMUSED	18
4.1. Emotsionaalse ja käitumusliku toimetuleku erinevused	18
4.2. Psühhosotsiaalse heaolu ja elukvaliteedi erinevused	20
5. ARUTELU	22
5.1. Uuringu piirangud	28
5.2. Praktilised järeldused ja edasised uurimissuunad	29
6. JÄRELDUSED	31
KASUTATUD KIRJANDUS	32
AUTORI LIHTLITSENTS	38

KASUTATUD LÜHENDID

ASH – autismspektri häire

ATH – aktiivsus- ja tähelepanuhäire

SDQ – tugevuste ja raskuste küsimustik (ingl. k. *Strengths and Difficulties Questionnaire*)

KIDSCREEN-27 – KIDSCREEN-27 elukvaliteedi küsimustik

Töö lühiülevaade

(Laste emotsionaalne, käitumuslik ja psühhosotsiaalne toimetulek ning elukvaliteet pärast mängulise füsioteraapia sekkumist)

Eesmärk: Töö eesmärk oli hinnata 5–10-aastaste laste emotsionaalsed, käitumuslikku ja psühhosotsiaalsed toimetulekut ning tervisega seotud elukvaliteeti lapsevanemate hinnangute põhjal ning võrrelda nende näitajaid sekkumis- ja kontrollrühmas enne ja pärast mängulise füsioteraapia sekkumist.

Metoodika: Uuring oli kvasi-eksperimentaalne sekkumisuuring, milles osales 26 last vanuses 5–10 aastat ($M = 7,15$; $SD = 1,47$), kellest 14 olid poisid ja 12 tüdrukud. Sekkumiserühm ($n = 13$) osales 8-nädalases mängulise füsioteraapia programmis, kontrollrühm ($n = 13$) jätkas tavapärase tegevustega. Lapsevanemad täitsid laste kohta tugevuste ja raskuste küsimustiku (ingl. k. *Strengths and Difficulties Questionnaire*), mis mõõdab emotsionaalseid raskusi, käitumiseraskusi, hüperaktiivsust, eakaaslastega suhtlemise raskusi ning prosotsiaalset käitumist. Nelja raskusi mõõtvale alaskaala põhjal arvutati raskuste koguskoor. Samuti täideti KIDSCREEN-27 elukvaliteedi küsimustik, mis jaotub viieks alaskaalaks: füüsiline heaolu, psühholoogiline heaolu, autonoomia ja suhted vanematega, sotsiaalne toetus ja eakaaslased ning koolikeskkond. Andmete analüüsiks kasutati mitteparameetrilisi teste (Wilcoxon'i astakmäärgitist ja Mann-Whitney U test).

Tulemused: Sekkumiserühmas vähenesid sekkumisejärgselt statistiliselt oluliselt emotsionaalsed raskused ($p = 0,002$), käitumiseraskused ($p = 0,004$) ja hüperaktiivsus ($p = 0,002$) ning suurenes statistiliselt oluliselt psühholoogiline heaolu ($p = 0,010$). Sekkumisejärgselt esines ka statistiliselt oluline erinevus sotsiaalse toetuse ja eakaaslastega seotud heaolu ($p = 0,030$) ning koolikeskkonna ($p = 0,028$) tajumises. Kontrollrühmas ilmnemised üksikud statistiliselt olulised muutused hüperaktiivsuses ($p = 0,049$), raskuste koguskooris ($p = 0,029$) ja psühholoogilises heaolus ($p = 0,015$). Rühmadevaheliselt ilmnemised statistiliselt olulised erinevused emotsionaalsetes raskustes ($p < 0,001$), käitumiseraskustes ($p = 0,001$), hüperaktiivsuses ($p = 0,002$), psühholoogilises heaolus ($p = 0,019$), sotsiaalses toetus ja eakaaslastega seotud heaolus ($p = 0,041$) ning koolikeskkonna tajumises ($p = 0,007$).

Kokkuvõte: Tulemused viitavad, et mänguline füsioteraapia võib toetada laste emotsionaalset ja käitumuslikku toimetulekut ning parandada psühhosotsiaalse heaolu aspekte. Mõned valdkonnad vajavad pikemaajalist ja sihipärasemat sekkumist. Edasised uuringud suuremate valimite ja pikema jälgimisperioodiga on vajalikud tulemuste kinnitamiseks.

Märksõnad: mänguline füsioteraapia, emotsionaalne eneseregulatsioon, käitumuslik toimetulek, KIDSCREEN-27, *Strengths and Difficulties Questionnaire*

Abstract

(Children's Emotional, Behavioral, and Psychosocial Functioning and Quality of Life Following a Play-Based Physiotherapy Intervention)

Aim: The study aimed to assess parent-reported emotional, behavioral, and psychosocial functioning and health-related quality of life in 5–10-year-old children, and to compare these indicators between the intervention and control groups before and after the play-based physiotherapy intervention.

Methods: This quasi-experimental study included 26 children aged 5–10 years ($M = 7.15$; $SD = 1.47$). The intervention group ($n = 13$) completed an 8-week play-based physiotherapy program, while the control group ($n = 13$) continued usual activities. Parents completed the Strengths and Difficulties Questionnaire, assessing emotional difficulties, conduct problems, hyperactivity, peer relationship difficulties, and prosocial behavior, and the KIDSCREEN-27, assessing physical and psychological well-being, autonomy and parent relations, social support and peers, and school environment. Data were analyzed using Wilcoxon signed-rank and Mann–Whitney U tests.

Results: In the intervention group, emotional difficulties ($p = 0.002$), conduct problems ($p = 0.004$), and hyperactivity ($p = 0.002$) decreased significantly after the intervention, while psychological well-being increased significantly ($p = 0.010$). Significant post-intervention improvements were observed in social support and peer-related well-being ($p = 0.030$) and perceived school environment ($p = 0.028$). In the control group, statistically significant changes were observed in hyperactivity ($p = 0.049$), total difficulties ($p = 0.029$), and psychological well-being ($p = 0.015$). Between-group differences were statistically significant for emotional difficulties ($p < 0.001$), conduct problems ($p = 0.001$), hyperactivity ($p = 0.002$), psychological well-being ($p = 0.019$), social support and peer-related well-being ($p = 0.041$) and school environment ($p = 0.007$).

Conclusions: The findings suggest that play-based physiotherapy may support children's emotional and behavioral functioning and psychosocial well-being. However, some domains may require longer or more targeted interventions. Further research with larger samples and longer follow-up is needed.

Keywords: play-based physiotherapy, emotional regulation, behavioral functioning, KIDSCREEN-27, *Strengths and Difficulties Questionnaire*

1. KIRJANDUSE ÜLEVAADE

1.1. Emotsionaalne eneseregulatsioon

Emotsionaalne eneseregulatsioon on psühholoogiline võimekus juhtida oma emotsioonide avaldumist, kestust ja intensiivsust viisil, mis on sobiv olukorrale ja kooskõlas sotsiaalsete ootustega (Korucu *et al.*, 2022). See hõlmab emotsioonide äratundmist, aktsepteerimist, ümberhindamist ja väljendmist ning on kriitiline komponent lapse sotsiaalses kohanemises, akadeemilises edukuses ja üldises heaolus (Haeyen *et al.*, 2017). Eriti oluline on selle oskuse areng lapse- ja noorukieas, mil kujunevad välja põhilised käitumuslikud ja kognitiivsed toimetulekustrateegiad.

Lapsed, kellel on diagnoositud aktiivsuse- ja tähelepanuhäire (edaspidi ATH), kogevad sageli raskusi emotsioonide juhtimisel, mis väljendub impulsiivsuses, suurenenud emotsionaalses reaktiivsuses ja sotsiaalsetes probleemides (Bunford *et al.*, 2014; Materna *et al.*, 2019). Uuringud näitavad, et ATH on tihedalt seotud erinevate emotsionaalsete eneseregulatsiooni häiretega, näiteks ärevus, depressioon, käitumisprobleemid (Herrmann *et al.*, 2010; Leaberry *et al.*, 2018). Vanemlik tugi ning emotsioonide reguleerimisele keskenduvad sekkumised võivad aidata parandada ATH-ga laste emotsionaalset toimetulekut ning vähendada sotsiaalseid ja õpikeskkonnaga seotud raskusi (Mayer *et al.*, 2022).

Sarnased raskused esinevad ka autismispektri häirega (edaspidi ASH) lastel. Võrreldes neurotüüpiliste eakaaslastega on ASH-ga lastel sagedamini raskusi emotsioonide äratundmisel ja emotsionaalse info tõlgendamisel, mis võib raskendada sotsiaalset suhtlemist ning kohanemist igapäevastes olukordades (Uljarević & Hamilton, 2013; Yeung, 2022). Samuti on leitud, et ASH-ga lastel ja noorukitel esineb enam emotsioonide reguleerimise raskusi ning nad kasutavad vähem adaptiivseid regulatsioonistrateegiaid kui mitte-ASH-ga eakaaslased (Mazefsky, 2015; Restoy *et al.*, 2024). Lisaks on selles rühmas sagedased internaliseerivad probleemid, eriti ärevus ja depressiivsed sümptomid (Hudson *et al.*, 2019; van Steensel *et al.*, 2011), ning suuremad emotsioonide reguleerimise raskused (Restoy *et al.*, 2024).

Lisaks individuaalsetele neuropsühholoogilistele teguritele mõjutavad emotsioonide reguleerimise arengut keskkondlikud ja sotsiaalsed kogemused. Vanemliku kaasatuse ja emotsionaalse eneseregulatsiooni õpetamise tähtsust rõhutavad mitmed uuringud, mis näitavad, et emotsioonide juhtimise oskusi on võimalik toetada sobivate sekkumiste abil juba varases eas, näiteks vanem-laps interaktsioonil põhinevate programmide, mängupõhiste sekkumiste ning emotsioonide äratundmist ja reguleerimist toetavate juhendatud tegevuste kaudu (Gulsrud *et al.*, 2010; Salem-Guirgis *et al.*, 2019). Näiteks on teadvelolekul põhinevad programmid, mis keskenduvad tähelepanu suunamisele käesolevale hetkele ning emotsioonide teadlikule märkamisele, osutunud tõhusaks ASH-ga noorukite emotsioonide reguleerimise parandamisel (Simione *et al.*, 2024).

1.2. Kehaline aktiivsus ja emotsionaalne eneseregulatsioon

Tänapäevased uuringud rõhutavad kehalise aktiivsuse tähtsust laste emotsionaalse toimetuleku toetamisel. On leitud, et regulaarne liikumine aitab kaasa meeleolu stabiilsusele, stressi vähenemisele ning paremale enesekontrollile. Emotsionaalse eneseregulatsiooni ja kehalise aktiivsuse vaheline seos on eriti oluline areneva närvisüsteemiga laste puhul, kuna liikumine toetab neurofüsioloogilisi protsesse, mis võimaldavad emotsioonide teadlikku suunamist ja kohandamist (Cheng & Hai, 2024; Liu *et al.*, 2022). Uuringud kinnitavad, et kehaline aktiivsus võib parandada neurokeemilisi mehhanisme, sealhulgas neurotransmitterite tootmist, mis on seotud emotsioonide juhtimise ja käitumusliku reguleerimisega. Näiteks metaanalüüs Liu *et al.* (2022) poolt viitab sellele, et füüsiline treening parandab kognitiivseid funktsioone ning mõjutab aju regulatsioonisüsteeme, sealhulgas prefrontaalse korteksi ja limbilise süsteemi talitlust, mis on seotud enesekontrolli ja emotsioonide reguleerimisega. Samuti seostasid Mutiek *et al.* (2021) noorukite kõrgema kehalise aktiivsuse taset madalama stressi ja vähenenud emotsionaalse söömisvajadusega.

Neuroarengulises perspektiivis on leitud, et kehaline aktiivsus toetab aju struktuuride küpsemist ja funktsionaalsete ühenduste arengut. Estévez-López *et al.* (2023) uuring näitas, et 10-aastaste laste kehalise aktiivsuse tase oli seotud järgnevatel aastatel täheldatud muutustega aju morfoloogias, viidates sellele, et regulaarne liikumine võib mõjutada aju arengulist trajektoori. Samuti on tõendatud, et suurem füüsiline aktiivsus on seotud parema valgeolluse mikrostruktuuriga, mis toetab närviimpulsside kiiremat liikumist ja aju efektiivsemat koostööd (Rodríguez-Ayllón *et al.*, 2020). Lisaks on tuvastatud positiivseid seoseid kehalise aktiivsuse ja emotsionaalse eneseregulatsiooni vahel juba eelkoolieas. D'Cruz *et al.* (2024) uuring näitas, et füüsiliselt aktiivsemad väikelapsed suudavad paremini juhtida oma emotsionaalseid reaktsioone ning tulevad paremini toime sotsiaalsetes olukordades.

Kliinilises vaates on oluline käsitleda kehalise aktiivsuse rolli laste puhul, kellel on diagnoositud ATH või ASH. Rezaie *et al.* (2023) töid välja, et suurem füüsiline aktiivsus on seotud madalama emotsionaalse düsregulatsiooniga lastel, kellel esineb suur depressiivne häire, viidates võimalusele kasutada liikumist vaimset tervist toetava sekkumisena. Lastel, kellel on neuroarengulised eripärad, aitab liikumine kaasa enesekontrollile ja toimetulekule pingelistes olukordades. Lisaks rõhutavad mitmed autorid, et kehalise aktiivsuse ja emotsioonide juhtimise seost tuleks sihipäraselt toetada just neis sihtrühmades, kus emotsionaalne reaktiivsus ja käitumuslik impulsiivsus on kõrgendatud (Cheng & Hai, 2024; D'Cruz *et al.*, 2024).

1.3. Tervisega seotud elukvaliteet ja psühhosotsiaalne toimetulek

Tervisega seotud elukvaliteet (ingl. k. *Health-Related Quality of Life*) on laiapõhjaline mõiste, mis hõlmab lapse füüsilist, psühholoogilist ja sotsiaalset heaolu ning toimetulekut igapäevaelus (Ravens-Sieberer *et al.*, 2007). Laste ja noorukite puhul hinnatakse elukvaliteeti sageli läbi nende autonoomia, peresuhete, koolikeskkonnaga kohanemise ning eakaaslaste poolt pakutava sotsiaalse toe (Ravens-Sieberer *et al.*, 2007). Krooniliste tervisemurede ja neuroarenguliste eripäradega lapsed, sealhulgas ATH diagnoositud lapsed, on sageli haavatavamad füüsiliste, emotsionaalsete ja sotsiaalsete probleemide suhtes (de Jong *et al.*, 2020; Martín-Rodríguez *et al.*, 2025). Uuringud näitavad, et ATH-ga seotud sümptomid – nagu raskused tähelepanu hoidmisel, impulsiivsus ja emotsioonide reguleerimine – toovad sageli kaasa madalama enesehinnangu, sotsiaalse isolatsiooni ning halvema üldise elukvaliteedi võrreldes neurotüüpiliste eakaaslastega (Martín-Rodríguez *et al.*, 2025).

Mängul ja kehalisel aktiivsusel on kriitiline roll lapse elukvaliteedi ja psühhosotsiaalse arengu toetamisel ning taastamisel (de Jong *et al.*, 2020; Håkstad *et al.*, 2025). Mäng on lapse jaoks loomulik viis maailma tundmaõppimiseks ning sotsiaal-emotsionaalsete oskuste, vastupanuvõime ja probleemilahendusvõime arendamiseks (de Jong *et al.*, 2020). Tervislike ja arendavate mänguvõimaluste puudumine võib otseselt piirata nende elutähtsate oskuste väljakujunemist, mis omakorda süvendab laste kohanemiskursi ja alandab elukvaliteeti (de Jong *et al.*, 2020). Samas on tõendatud, et struktureeritud ja kaasavad liikumisprogrammid võivad laste heaolu märkimisväärselt tõsta. Regulaarne kehaline aktiivsus ja mängulised sekkumised on seotud parema meeleoluregulatsiooniga, vähenenud ärevuse ja depressioonisümptomitega ning tugevama psühholoogilise heaoluga (Martín-Rodríguez *et al.*, 2025). Kuigi spetsiifiliste kehaliste sekkumiste mõju elukvaliteedi subjektiivsetele ja spetsiifilistele mõõdikutele (näiteks füüsilisele ja sotsiaalsele heaolule) võib varieeruda sõltuvalt programmi pikkusest ja fookusest (Fernández-Sánchez *et al.*, 2025), nähakse mängulises ja spordipõhises teraapias tugevat potentsiaali erivajadustega laste psühhosotsiaalse toimetuleku, enesetõhususe ja üldise elukvaliteedi toetamisel (de Jong *et al.*, 2020).

1.4. Mängulise füsioteraapia kontseptsioon ja rakendatavus

Mäng on lapse arengu keskne mehhanism, mis toetab füüsilist, kognitiivset ja sotsiaal-emotsionaalset arengut (Burkitt, 2019). Arenguteoreetikud nagu Piaget ja Vygotsky rõhutasid, et mäng loob optimaalse keskkonna õppimiseks ning sisemiste psüühiliste funktsioonide arenguks (Piaget, 1962; Vygotsky, 1978). Nende käsitluste põhjal on mängu rolli lapse arengus käsitletud laialdaselt ka hilisemas teaduskirjanduses. Mängul põhinevat lähenemist on lõimitud ka pediaatrilisse füsioteraapiasse, kus see toetab lapse osalust, motivatsiooni ja emotsionaalset kaasatust terapeutilises protsessis (Fiss *et al.*, 2023; Håkstad *et al.*, 2025). Selline lähenemine on osutunud eriti asjakohaseks

laste puhul, kellel esineb emotsionaalse eneseregulatsiooni ja käitumisega seotud raskusi, sealhulgas ATH ja ASH diagnoosiga laste puhul (Bunford *et al.*, 2014; Mazefsky, 2015).

Füüsilise arengu seisukohast on mängul olulised eelised motoorsete oskuste kujundamisel. Fitrianto *et al.* (2023) leidsid, et mängupõhine lähenemine kehalise kasvatuse tundides parandas märkimisväärselt laste üldmotoorseid oskusi. Sarnaselt tõid Sutapa *et al.* (2021) esile, et eesmärgistatud mänguline tegevus parandas laste füüsilist vormi ja koordineerimist. Zeng *et al.* (2017) metaanalüüs kinnitas, et kehaline aktiivsus varases lapsepõlves on tihedalt seotud nii motoorsete kui ka kognitiivsete võimete arenguga. Lisaks mängu füüsilistele eelistele toetab see ka kognitiivset ja igapäevaoskustega toimetulekut. Cheung *et al.* (2024) tõid välja, et motoorsed mängutegevused aitasid lastel arendada elulisi oskusi ja iseseisvust, mis on eriti oluline arenguhäiretega laste toetamisel. Ku *et al.* (2021) lisasid, et lapsevanemate tundlikkus ja osalus mängulistes tegevustes toetab lapse motoorset arengut ja õppimist.

Olulist tähelepanu väärib ka struktureeritud füüsilise mängu mõju lapse sotsiaal-emotsionaalsele arengule. Mänguline tegevus loob ruumi, kus lapsed saavad turvalises keskkonnas väljendada emotsioone, harjutada suhtlemist ja tugevdada enesetunnetust. Gupta *et al.* (2023) näitasid, et struktureeritud mänguteraapia aitab lastel tulla toime emotsionaalsete ja käitumuslike raskustega. Samuti toovad Suryani *et al.* (2020) esile, et rollimäng ja jutustamine arendavad empaatiat ning toetavad eakaaslastevahelisi suhteid.

Burkitt (2019) rõhutab mängulise tegevuse kaudu toimuva emotsionaalse ja sotsiaalse arengu kultuurilist ning neuropsühholoogilist tausta, seostades liikumist emotsioonide teadliku juhtimise ja sotsiaalsete oskuste arenguga. Pliske *et al.* (2021) näitasid, et lapsed, kes kogevad varases eas traumasid, suudavad struktureeritud mängu abil töödelda oma kogemusi ja taastada emotsionaalset stabiilsust. Ka jutustamine kui mängulise sekkumise vorm võib oluliselt toetada lapse emotsionaalset intelligentsust. Ku *et al.* (2025) leidsid, et jutustusel põhinev tegevus aitab lastel mõista ja väljendada emotsioone, arendada empaatiat ning tugevdada sotsiaalset mõtlemist. Timmons *et al.* (2012) süsteemne ülevaade kinnitab samuti, et kehaliselt aktiivne ja mänguline lapsepõlv soodustab paremat psühhosotsiaalset toimetulekut.

Mänguline füsioteraapia toetab lapse arengut mitmetasandiliselt – parandades füüsilist võimekust, soodustades neurolastilisust ning arendades sotsiaalseid ja emotsionaalseid oskusi. Struktureeritud mäng, mis ühendab kehalise aktiivsuse ja loovtegevuse, loob mitmekesise ja toetava keskkonna lapse arenguks. Samuti on rõhutatud, et mängu lõimimine füsioteraapiasse võimaldab paremini kohandada sekkumist lapse individuaalsetele vajadustele ning suurendab lapse aktiivset osalust teraapias (Fiss *et al.*, 2023). Selline lähenemine võib olla eriti asjakohane laste puhul, kellel esineb emotsionaalse eneseregulatsiooni ja käitumisega seotud raskusi, sealhulgas ATH ja ASH diagnoosiga laste puhul.

1.5. Teema olulisus varasemate uuringute kontekstis

Kuigi mängul põhinevate ja kehapõhiste sekkumiste positiivseid seoseid laste emotsionaalse ja sotsiaal-emotsionaalse toimetulekuga on rahvusvahelises teaduskirjanduses käsitletud (Aithal *et al.*, 2021; Gupta *et al.*, 2023; Suryani *et al.*, 2020), on nende rakendamine füsioteraapia kontekstis seni vähe uuritud ning Eesti kontekstis puudub sellekohane süstemaatiline teaduskirjandus. Enamus varasemaid uuringuid pärinevad Aasiast, Ameerikast ja Austraaliast (Aithal *et al.*, 2021; Gupta *et al.*, 2023; Liu *et al.*, 2022), kusjuures lähenemisviisid on sageli kohandatud nende riikide haridus- või tervisesüsteemidele. Eesti kontekstis puuduvad süsteemsed ja tõenduspõhised sekkumisuuringud, mis ühendaksid kehalise aktiivsuse, mängu ning emotsionaalse toimetuleku arendamise sihtrühmaga, kellel on neuroarengulisi eripärasid nagu ATH või ASH.

Siiski leidub Eestis mitmeid olulisi algatusi, mis loovad soodsa taustsüsteemi käesolevale tööle. Näiteks toob Eesti 2022. aasta laste kehalise aktiivsuse raport esile murekohad vaba mängu ja kehalise liikumise vähesuse osas, mille tase jäi alla soovitatava (Mäestu *et al.*, 2022). Lisaks on Tallinna koolides rakendatud VEPA käitumisoskuste mängu, mis põhineb rahvusvaheliselt tuntud *Good Behavior Game*'i metoodikal. See on mänguline lähenemine klassiruumi distsipliini ja eneseregulatsiooni toetamiseks (Tallinna Haridusamet, 2020). Teadveloleku ja loovuse lõimimisel on Eestis kasutatud Heaolu Loov Kool ja Lasteaed programmi, mille tulemused viitavad laste emotsionaalse toimetuleku paranemisele (Vaikuseminutid, 2025).

Eesti kultuurikonteksti ja mängukogemuste uuringud, näiteks Ugaste (2023) poolt, toovad esile traditsioonilise mängu rolli erinevates põlvkondades, kuid empiirilised sekkumisuuringud füsioteraapia vaatenurgast on seni veel puudu. Seetõttu on käesoleval magistritööl potentsiaal täita olulist teaduslikku ja praktilist tühimikku, käsitledes mängulise füsioteraapia mõju lapse emotsionaalsele eneseregulatsioonile.

Töö praktiline väärtus seisneb selles, et see annab esmast empiirilist infot mängulise füsioteraapia kasutatavusest ja mõjust laste vaimse tervise toetamisel ning selle potentsiaalset Eestis. Uuring võib pakkuda lähtekoha tulevastele laiamastaabilistele sekkumisuuringutele ning toetada nii haridus- kui ka tervishoiuvaldkonna spetsialistide teadlikkust ja otsustamist lapsekesksete ning aktiivsust soodustavate sekkumiste kavandamisel.

2. TÖÖ EESMÄRK JA ÜLESANDED

Käesoleva magistr töö eesmärk oli hinnata 5–10-aastaste laste emotsionaalset, käitumuslikku ja psühhosotsiaalset toimetulekut ning tervisega seotud elukvaliteeti lapsevanemate hinnangute põhjal ning võrrelda näitajaid sekkumis- ja kontrollrühmas enne ja pärast mängulise füsioteraapia sekkumist.

Uuringu eesmärgi täitmiseks püstitati järgmised uurimisülesanded:

1. Selgitada, kas sekkumis- ja kontrollrühma laste emotsionaalse ja käitumusliku toimetuleku alaskaalade tulemustes esineb statistiliselt olulisi erinevusi sekkumiseelse ja sekkumisjärgse hindamise vahel.
2. Võrrelda sekkumis- ja kontrollrühma laste emotsionaalse ja käitumusliku toimetuleku alaskaalade tulemuste erinevusi sekkumiseelse ja sekkumisjärgse hindamise vahel.
3. Selgitada, kas sekkumis- ja kontrollrühma laste psühhosotsiaalse toimetuleku ja tervisega seotud elukvaliteedi alaskaalade tulemustes esineb statistiliselt olulisi erinevusi sekkumiseelse ja sekkumisjärgse hindamise vahel.
4. Võrrelda sekkumis- ja kontrollrühma laste psühhosotsiaalse toimetuleku ja tervisega seotud elukvaliteedi alaskaalade tulemuste erinevusi sekkumiseelse ja sekkumisjärgse hindamise vahel.

3. METOODIKA

3.1. Uuringu korraldus

Käesolev uurimistöö on kvantitatiivne kvasi-eksperimentaalne sekkumisuuring, mis viidi läbi 5–10-aastaste laste seas. Uuring toimus ajavahemikus 09.10.2025–21.11.2025. Uuringusse kaasamine toimus koostöös ProVida kliinikuga, mille kaudu jõuti potentsiaalsete osalejateni. Uuringus osalemine toimus vabatahtlikkuse alusel. Laste kaasamine toimus ProVida kliiniku terapeutilise meeskonna, eelkõige juhtumikorraldajate vahendusel. Juhtumikorraldaja viis läbi esmase vestluse lapsevanemaga, mille käigus hinnati lapse üldist seisundit ja sobivust rühmateraapias osalemiseks. Sobivuse korral edastati lapsevanemale kutse uuringus osalemiseks.

Pärast esmast sobivuse hindamist viis füsioterapeut läbi täiendava hindamise, mille eesmärk oli hinnata lapse valmisolekut rühmategevustes osalemiseks (nt juhiste järgimine, rühmakeskkonna taluvus, kehaline võimekus). Sobivuse kinnitamisel anti lapsevanemale teadliku nõusoleku vorm, mis allkirjastati paber kandjal enne uuringu algust.

Laste emotsionaalset, käitumuslikku ja psühhosotsiaalset toimetulekut ning tervisega seotud elukvaliteeti hinnati lapsevanemate poolt täidetud küsimustike alusel. Küsimustikud täideti paber kandjal kahel korral: enne sekkumisprogrammi algust (T1) ja pärast sekkumisprogrammi lõppu (T2). Küsimustikud täideti kas kohapeal või kodus ning tagastati uurijale enne sekkumise algust ja pärast sekkumise lõppu.

Mängulise füsioteraapia sekkumisprogramm viidi läbi grupivormis ning kestis kokku 8 nädalat, toimudes üks kord nädalas. Ühe sessiooni kestus oli 60 minutit. Grupis osales 4–5 last. Rühmade moodustamisel arvestati laste vanuselist lähestikkust, omavahelist sobivust ning emotsionaalsete ja käitumuslike eripärade tasakaalu grupis. Eesmärk ei olnud moodustada rangelt teineteist välistavaid vanuserühmi, vaid tagada, et samas grupis olevate laste vanusevahe oleks võimalikult väike. Sellest tulenevalt kujunesid rühmad vanusevahemikes 5–7 aastat, 8–10 aastat ja 9–10 aastat. Lisaks arvestati, et igas rühmas oleks erinevate emotsionaalsete ja käitumuslike raskustega lapsi, näiteks ärevad, hüperaktiivsed või agressiivsusele kalduvad lapsed.

Sekkumisprogrammi eesmärgiks oli toetada laste emotsionaalset ja käitumuslikku eneseregulatsiooni, kehatunnetust, sotsiaalseid oskusi ja toimetulekuoskusi läbi struktureeritud, kuid täielikult mänguliselt üles ehitatud tegevuse. Kuigi tegevused lähtusid tavapärastest füsioterapeutilistest eesmärkidest, nagu tasakaalu, koordineerimise, jõu, liigutusvõime ja kehatunnetuse arendamine, olid need loodud lapsele tähenduslikesse mängulistesse olukordadesse. Sekkumine hõlmas kehapõhiseid ja liikumismänge, näiteks kujuteldavate sildade ületamist, „kuumadel kivikestel“ hüppamist, loomade matkimisega seotud ronimisi ja hüppeid, koostööd ning suhtlemist soodustavaid ühismänge, samuti rahunemispausideks mõeldud mängulisi situatsioone.

Teraapia aluseks olid loov- ja rollimängulised elemendid, mis toetasid emotsioonide väljendamist ja reguleerimist. Mängu kulgu suunas lapse enda fantaasia ja initsiatiiv, millele sekkumist juhendanud kogemustega füsioterapeut vastas loovalt ning kohandas harjutusi vastavalt lapse vajadustele ja mängu sisule, säilitades samal ajal terapeutilise fookuse. Sekkumisprogramm viidi läbi turvalises ja struktureeritud keskkonnas, lähtudes lapsekesksest ja arengut toetavast lähenemisest. Selline ülesehitus võimaldas lastel katsetada uusi käitumisviise, harjutada eneseregulatsiooni ning kogeda eduelamust.

Uuring viidi läbi kooskõlas teadusuuringute eetiliste põhimõtetega. Uuringu läbiviimiseks saadi Tartu Ülikooli inimuuringute eetikakomitee nõusolek (otsus nr 40T-10, kuupäev 10.06.2025). Kõigi osalejate seaduslikelt esindajatelt saadi kirjalik informeeritud nõusolek ning lastelt küsiti suuline nõusolek vastavalt nende eale ja arengutasemele.

3.2. Valim ja valimi moodustamine

Käesoleva uuringu valimi moodustasid 5–10-aastased lapsed, kes kaasati mittetõenäosusliku mugavusvalimi alusel koostöös ProVida kliinikuga. Uuringusse sissearvamise kriteeriumid olid järgmised: laps oli vanuses 5–10 aastat, tal esines ATH, ASH, käitumise regulatsiooni raskused või sotsiaalse kohanemise raskused ning rehabilitatsioonimeeskond hindas teda sobivaks rühmateraapias osalema. Lisaks pidi laps olema võimeline osalema liikumis- ja mängulistest tegevustes grupiformaadis ning valdama eesti keelt. Uuringust väljaarvamise kriteeriumid olid järgmised: varasem osalemine sarnases grupis, akuutne või krooniline haigusseisund, mis takistas aktiivset osalemist, raske kognitiivne või sensoorne puue, mis ei võimaldanud tegevustest arusaamist ega turvalist osalemist, ning asjaolud, mille korral lapse osalemine oleks võinud ohustada grupi toimimist või turvalisust.

Uuringus osales kokku 26 last, kes jagati kas kontroll- (n=13) või sekkumisrühma (n=13). Rühmade moodustamine ei olnud randomiseeritud, vaid põhines laste osalemisel või mitteosalemisel mängulise füsioteraapia sekkumisprogrammis. Sekkumisrühma kuulusid lapsed, kes osalesid sekkumisprogrammis, ning kontrollrühma kuulusid lapsed, kes olid hinnatud sobivaks rühmateraapias osalemiseks, kuid kes uuringuperioodil sekkumisprogrammis ei osalenud. Pärast uuringu lõppu pakuti kontrollrühma lastele võimalust sekkumisprogrammis osalemiseks. Kontrollrühma kujunemine oli seotud eelkõige praktiliste ja korralduslike teguritega, nagu laste omavaheline sobivus rühmade moodustamisel ning lapse ja lapsevanema ajalised võimalused sekkumisprogrammis osaleda. Rühmade moodustamisel ei lähtunud sellest, et sekkumisrühma koondada väiksema sümptomite väljendatusega ja kontrollrühma suurema sümptomite väljendatusega lapsi.

Taustainfo laste tervises seisundi ja arenguliste eripärade kohta koguti uuringu alguses lapsevanemate poolt täidetud küsimustiku abil ning ei põhinenud standardiseeritud mõõtevahendite tulemustel. Sekkumis- ja kontrollrühma laste taustaandmed on esitatud tabelis 1.

Tabel 1. Sekkumis- ja kontrollrühma taustaandmed

Näitaja	Sekkumisrühm (n = 13)	Kontrollrühm (n = 13)
Vanus, M (SD)	7,31 (1,68)	7,00 (1,22)
Vanusevahemik	5–10	5–9
Poisid, n (%)	8 (61,5)	7 (53,8)
Tüdrukud, n (%)	5 (38,5)	6 (46,2)
ATH või arvatav ATH, n (%)	7 (53,8)	5 (38,5)
ASH või arvatav ASH, n (%)	4 (30,8)	3 (23,1)
Muud arengulised eripärad, n (%)	3 (23,1)	4 (30,8)
Ärevus, n (%)	1 (7,7)	1 (7,7)
Paralleelne tugiteenus olemas, n (%)	9 (69,2)	12 (92,3)
Logopeediline tugi, n (%)	5 (38,5)	3 (23,1)
Eripedagoogiline tugi, n (%)	2 (15,4)	4 (30,8)
Loov-, kunsti- või mänguteraapia, n (%)	5 (38,5)	7 (53,8)
Samal ajal tugiteenust ei saanud, n (%)	4 (30,8)	1 (7,7)

Märkused: ATH – aktiivsus- ja tähelepanuhäire; ASH – autismispektri häire; M – keskmine; SD – standardhälve. Diagnostilised kategooriad ja tugiteenused ei ole teineteist välistavad, mistõttu protsentide summa võib ületada 100. Taustaandmed põhinesid lapsevanemate küsimustikul.

3.3. Uuringu metoodika

3.3.1. Tugevuste ja raskuste küsimustik

Uuritavate emotsionaalse ja käitumusliku toimetuleku hindamiseks kasutati tugevuste ja raskuste küsimustikku (ingl. k. *Strengths and Difficulties Questionnaire*, SDQ; Goodman, 1997). SDQ on laialdaselt kasutatav ja valideeritud sõeltest laste ja noorukite emotsionaalsete ning käitumuslike raskuste hindamiseks. SDQ on laialdaselt kasutusel erinevates riikides ning kultuurikontekstides (Goodman, 1997; 2001). Küsimustiku eestikeelne versioon on kasutusel ka Eesti

kontekstis ning seda on soovitatud kasutada laste vaimse tervise ja käitumuslike raskuste hindamisel (Siilbek, 2022).

Küsimustik koosneb 25 väitest, mis jaotuvad viieks alaskaalaks: emotsionaalsed raskused, käitumisraskused, hüperaktiivsus, eakaaslastega suhtlemise raskused ning prosotsiaalne käitumine. Iga alaskaala koosneb viiest väitest. Lisaks arvutatakse nelja raskuste alaskaala (emotsionaalsed raskused, käitumisraskused, hüperaktiivsus ja raskused suhtlemisel eakaaslastega) põhjal raskuste koguskoor.

SDQ küsimustiku täitsid lapsevanemad. Vastused esitati 3-punktilisel Likerti skaalal („ei vasta tõele“, „vastab osaliselt“, „vastab täielikult“), kus iga väide hinnati skaalal 0–2 punkti. Ühe alaskaala maksimaalne skoor on 10 punkti ning raskuste koguskoori maksimaalne väärtus 40 punkti. Kõrgem skoor raskuste alaskaaladel ja koguskooril viitab suuremale emotsionaalsele ja käitumuslikule raskusastmele, samas kui kõrgem skoor prosotsiaalse käitumise alaskaalal viitab paremale sotsiaalsele toimetulekule.

SDQ skoorimine viidi läbi vastavalt küsimustiku ametlikele juhistele. Lapsevanemad täitsid küsimustiku paberikandjal, mille järel arvutati alaskaalade ja koguskoori tulemused veebipõhise skoorimistööriista abil *SDQ Parent/Carer 4–10* (SDQ Parent/Carer 4–10, n.d.). Küsimustiku skoorimisel rakendati pöördskoorimist positiivselt sõnastatud väidete (küsimused 7, 11, 14, 21 ja 25) puhul.

3.3.2. KIDSCREEN-27 küsimustik

Uuritavate subjektiivse elukvaliteedi ja heaolu hindamiseks kasutati KIDSCREEN-27 küsimustikku, mis on rahvusvaheliselt laialdaselt kasutatav ja valideeritud mõõtevahend laste ja noorukite tervisega seotud elukvaliteedi hindamiseks (Ravens-Sieberger *et al.*, 2007). KIDSCREEN-27 on lühendatud versioon algsest KIDSCREEN-52 küsimustikust ning võimaldab hinnata lapse heaolu mitmes igapäevaelus olulises valdkonnas. Uuringus kasutati KIDSCREEN-27 küsimustiku eestikeelset versiooni. Küsimustik laeti alla KIDSCREEN-i ametlikult veebilehelt, kus on kättesaadav ka eestikeelne KIDSCREEN-27 lapsevanemale mõeldud versioon (KIDSCREEN Group, n.d.). KIDSCREEN-52 küsimustiku eestindamine ja kohandamine Eesti konteksti on toimunud KIDSCREEN projekti raames ning eestikeelset versiooni on kasutatud varasemates Eesti laste ja noorukite heaolu käsitlevates uuringutes ja raportites, sealhulgas Sotsiaalministeeriumi tellimisel koostatud ülevaates (Sotsiaalministeerium, 2014). KIDSCREEN-27 kui lühivormi kasutamine põhineb samal kontseptuaalsel ja meetoodilisel raamistikul.

Küsimustik koosneb 27 väitest, mis jaotuvad viieks alaskaalaks: füüsiline heaolu, psühholoogiline heaolu, autonoomia ja suhted vanematega, sotsiaalne toetus ja eakaaslased ning

koolikeskkond. KIDSCREEN-27 võimaldab saada mitmetahulise ülevaate lapse subjektiivsest heaolust ja elukvaliteedist erinevates eluvaldkondades.

KIDSCREEN-27 küsimustiku täitsid lapsevanemad. Lapsevanema versiooni kasutamine oli metodoloogiliselt põhjendatud, kuna uuring viidi läbi rehabilitatsiooniasutuse kaudu, mille koostöö toimus peamiselt peredega. Koolikeskkonna kaudu andmete kogumiseks puudus ligipääs, mistõttu ei olnud võimalik kaasata õpetajate hinnanguid. Seetõttu kasutati kogu valimi puhul ühtset lapsevanemapõhist hindamisviisi.

Vastused esitati 5-punktilisel Likerti skaalal, mis kajastas vastavate tunnete või kogemuste sagedust või intensiivsust (nt „mitte kunagi“ kuni „alati“ või „üldse mitte“ kuni „väga palju“). Iga väidet hinnati skaalal 1–5 punkti, kus kõrgem skoor viitab paremale subjektiivsele heaolule ja elukvaliteedile. KIDSCREEN-27 skoorimisel pöörati negatiivselt sõnastatud väidete (küsimused 1, 9, 10 ja 11) väärtused ümber, et kõrgem skoor viitaks alati paremale elukvaliteedile.

3.4. Andmete statistiline analüüs

Enne statistilise analüüsi teostamist arvutati küsimustike alaskaalade toorskoorid Microsoft Exceli (*Microsoft 365 Apps for business*) programmis ning moodustati T1 ja T2 muutusskoorid. Valimi ja mõõtevahendite tulemuste kirjeldamiseks kasutati kirjeldavat statistikat, esitades andmete kohta keskmised väärtused (M), standardhälbed (SD) ja sagedused. Kirjeldavat statistikat kasutati nii sekkumis- kui ka kontrollgrupi üldandmete ning küsimustike skooride ülevaatlikuks esitamiseks. Kogutud andmete statistiline analüüs viidi läbi vabavaralise andmetöötlusprogrammi JASP 0.95.4 abil. Töö koostamisel kasutati tehisaru toetava tööriistana keeleliseks toimetamiseks, ingliskeelsete sõnastuste ja tõlgete täpsustamiseks, statistiliste meetodite valiku üldpõhimõtete selgitamiseks ning tabelite ja viidete vormistusliku korrektsuse kontrollimiseks. Tehisaru väljundeid ei kasutatud töös muutmata kujul. Kõik lõplikud sõnastused, analüüsivalikud, tulemuste tõlgendused ja järeldused tegi autor, lähtudes teaduskirjandusest, juhendajapoolsest tagasisidest ja iseseisvast analüüsist (OpenAI, isiklik suhtlus, 17.04.2026).

Andmete vastavust normaaljaotusele kontrolliti Shapiro–Wilki testiga. Arvestades väikest valimi suurust ning asjaolu, et andmed ei vastanud normaaljaotuse eeldustele, kasutati andmete analüüsimisel mitteparameetrilisi statistilisi meetodeid. Sekkumis- ja kontrollrühma uuritavate emotsionaalse, käitumusliku ja psühhosotsiaalse toimetuleku ning elukvaliteedi hindamiseks võrreldi enne sekkumisprogrammi algust ja pärast selle lõppu saadud tulemusi ning hinnati nende erinevuste statistilist olulisust Wilcoxon'i astakmärgitesti abil. Sekkumis- ja kontrollrühma muutuste võrdlemiseks arvutati muutusskoorid (T2–T1) ning nende alusel hinnati rühmadevaheliste erinevuste statistilist olulisust Mann–Whitney U testi abil. Statistilise olulisuse piiriks määrati $p < 0,05$. Mitteparameetrilised testid on sobivad väikese valimi ja mitte-normaaljaotusega andmete

analüüsimiseks ning on laialdaselt kasutusel käitumis- ja terviseteaduslikes uuringutes (Field, 2013; Pallant, 2020).

Lisaks statistilisele olulisusele hinnati muutuste praktilist olulisust efekti suuruse abil. Mitteparameetriliste testide puhul esitati efekti suurusena rank-biseriaalne korrelatsioon (r_b), mille absoluutväärtusi tõlgendati analoogselt korrelatsioonikordaja r tavapäraste piirväärtustega: 0,10 = väike, 0,30 = keskmine ja 0,50 = suur efekt (Gignac & Szodorai, 2016). Efekti suuruse tõlgendamisel lähtuti r_b absoluutväärtusest, samas kui korrelatsiooni märk (+/–) peegeldab muutuse suunda ja sõltub skooride järjestusest analüüsis. Enne peamiste analüüside läbiviimist hinnati kasutatud mõõtevahendite alaskaalade sisemist kooskõla Cronbachi α koefitsiendi abil.

4. TULEMUSED

4.1. Emotsionaalse ja käitumusliku toimetuleku erinevused

Rühmasisesed erinevused kahe hindamishetke vahel (tabel 2) näitasid, et sekkumiserühmas olid SDQ raskuste koguskoori tulemused sekkumisjärgselt statistiliselt oluliselt madalamad kui sekkumiseelselt ja efekti suurus oli suur ($p = 0,002$; $rrb = 1,00$). Sekkumisjärgselt ilmnemise suure efektiga statistiliselt olulised erinevused sekkumiserühma uuritavate emotsionaalsete raskuste ($p = 0,002$; $rrb = 0,785$), käitumiseraskuste ($p = 0,004$; $rrb = 0,919$) ja hüperaktiivsuse ($p = 0,002$; $rrb = 0,870$) alaskaaladel. Prosotsiaalse käitumise ja eakaaslastega seotud raskuste osas sekkumiserühmas statistiliselt olulisi erinevusi kahe hindamishetke vahel ei ilmnenu. Kontrollrühmas ei ilmnenu enamikes valdkondades statistiliselt olulisi erinevusi, välja arvatud hüperaktiivsuse ($p = 0,049$) ja raskuste koguskoori puhul ($p = 0,029$).

Tabel 2. Tugevuste ja raskuste küsimustiku (SDQ) koguskoori ja alaskaalade keskmised väärtused enne (T1) ja pärast (T2) sekkumist ning rühmasisesed erinevused

Skaala	Rühm	T1 M (SD)	T2 M (SD)	p (Wilcoxon)	Efekti suurus (rrb)
Koguskoor	Sekkumine	22,31 (6,42)	12,31 (3,57)	0,002	1,00
	Kontroll	21,69 (5,28)	20,23 (4,94)	0,029	0,889
Emotsionaalsed raskused	Sekkumine	5,38 (3,38)	2,00 (1,83)	0,002	0,785
	Kontroll	4,77 (3,61)	4,54 (3,78)	0,679	0,267
Käitumiseraskused	Sekkumine	4,92 (2,84)	2,46 (1,71)	0,004	0,919
	Kontroll	5,08 (2,29)	4,77 (1,96)	0,410	0,467
Hüperaktiivsus	Sekkumine	7,69 (2,75)	4,62 (2,33)	0,002	0,870
	Kontroll	7,38 (3,10)	6,54 (2,44)	0,049	0,857
Raskused eakaaslastega	Sekkumine	4,31 (2,56)	3,23 (1,79)	0,134	0,545
	Kontroll	4,46 (2,26)	4,38 (1,45)	0,671	0,238
Prosotsiaalne käitumine	Sekkumine	6,46 (2,15)	7,69 (2,06)	0,095	-0,644
	Kontroll	5,85 (2,08)	6,54 (2,18)	0,303	-0,382

Märkused: M – keskmine; SD – standardhälve; T1 – mõõtmine enne sekkumist; T2 – mõõtmine pärast sekkumist; p-väärtus viitab rühmasisesele muutusele (Wilcoxon'i astakmäärgitist); rrb – rank-biseriaalne korrelatsioon efekti suurusena. Rank-biseriaalse korrelatsiooni märk sõltub muutuse suunast.

Sekkumis- ja kontrollrühma vaheline võrdlus (tabel 3) näitas, et mitme SDQ alaskaala muutusskoorides esines rühmade vahel statistiliselt olulisi erinevusi. Sekkumisrühma uuritavate emotsionaalsete raskuste ($p < 0,001$; $rrb = -0,769$), käitumisraskuste ($p = 0,001$; $rrb = -0,734$) ja hüperaktiivsuse ($p = 0,002$; $rrb = -0,716$) muutusskoorid erinesid statistiliselt oluliselt kontrollrühma vastavatest tulemustest, olles sealjuures suure efektiga. Samuti oli rühmadevaheline erinevus statistiliselt oluline raskuste koguskoori osas ($p < 0,001$; $rrb = -0,923$). Valdkondades, kus kahe hindamishetke vahel statistiliselt olulisi erinevusi ei ilmnunud (prosotsiaalne käitumine ja raskused eakaaslastega), puudus ka rühmadevaheline statistiliselt oluline erinevus muutusskoorides.

Tabel 3. Tugevuste ja raskuste küsimustiku (SDQ) koguskoori ja alaskaalade rühmadevahelised erinevused muutusskoorides

Skaala	p (Mann–Whitney)	Efekti suurus (rrb)
Koguskoor	< 0,001	-0,923
Emotsionaalsed raskused	< 0,001	-0,769
Käitumisraskused	0,001	-0,734
Hüperaktiivsus	0,002	-0,716
Raskused eakaaslastega	0,381	-0,201
Prosotsiaalne käitumine	0,696	0,095

Märkused: p-väärtus viitab rühmadevahelisele erinevusele muutusskoorides (Mann–Whitney U test). Muutusskoor arvutati sekkumisjärgse ja sekkumiseelse tulemuse vahena ($T_2 - T_1$). rrb – rank-biseriaalne korrelatsioon efekti suurusena. Rank-biseriaalse korrelatsiooni märk sõltub muutuse suunast.

SDQ alaskaalade sisemine kooskõla varieerus madalast kuni rahuldavani. SDQ raskuste koguskoori sisemine kooskõla oli käesolevas valimis rahuldav ($\alpha = 0,61$). Emotsionaalsete raskuste ($\alpha = 0,63$) alaskaala usaldusväärsus oli rahuldav, käitumisraskuste ($\alpha = 0,57$) ja hüperaktiivsuse ($\alpha = 0,59$) alaskaalade usaldusväärsus oli madal kuni piiripealne. Eakaaslastega seotud raskuste ($\alpha = 0,43$) ning prosotsiaalse käitumise ($\alpha = 0,30$) alaskaalade usaldusväärsus oli madal.

4.2. Psühhosotsiaalse heaolu ja elukvaliteedi erinevused

Rühmasisesed erinevused kahe hindamishetke vahel (tabel 4) näitasid, et sekkumisrühmas olid sekkumisjärgsed tulemused statistiliselt oluliselt kõrgemad kõigil viiel KIDSCREEN-27 alaskaalal. Sekkumisjärgselt ilmneseid suure efektiga statistiliselt olulised erinevused sekkumisrühma uuritavate füüsilise heaolu ($p = 0,006$; $rrb = -0,987$), psühholoogilise heaolu ($p = 0,010$; $rrb = -0,846$), autonoomia ja suhted vanematega ($p = 0,016$; $rrb = 1,00$), sotsiaalse toe ja eakaaslastega seotud heaolu ($p = 0,030$; $rrb = -0,782$) ning koolikeskkonna tajumise ($p = 0,028$; $rrb = -0,718$) alaskaaladel. Kontrollrühmas ei ilmnenu enamikes valdkondades statistiliselt olulisi erinevusi, välja arvatud psühholoogilise heaolu puhul, kus uuritavate sekkumisjärgsed tulemused olid statistiliselt oluliselt kõrgemad kui sekkumiseelsed ($p = 0,015$; $rrb = -0,890$).

Tabel 4. KIDSCREEN-27 alaskaalade keskmised väärtused enne (T1) ja pärast (T2) sekkumist ning rühmasisesed erinevused

Skaala	Rühm	T1 M (SD)	T2 M (SD)	p (Wilcoxon)	Efekti suurus (rrb)
Füüsiline heaolu	Sekkumine	19,46 (2,93)	21,62 (1,33)	0,006	-0,987
	Kontroll	20,46 (1,94)	21,08 (1,98)	0,372	-0,355
Psühholoogiline heaolu	Sekkumine	23,85 (4,16)	25,85 (4,00)	0,010	-0,846
	Kontroll	23,92 (3,25)	24,54 (2,96)	0,015	-0,890
Autonoomia ja suhted vanematega	Sekkumine	27,62 (3,18)	28,69 (2,93)	0,016	0,988
	Kontroll	27,23 (2,98)	27,92 (2,84)	0,058	-0,821
Sotsiaalne toetus ja eakaaslased	Sekkumine	14,31 (2,59)	15,92 (1,19)	0,030	-0,782
	Kontroll	14,92 (1,80)	15,23 (1,64)	0,129	-0,667
Koolikeskkond	Sekkumine	14,00 (2,83)	15,23 (2,20)	0,028	-0,718
	Kontroll	14,00 (1,47)	14,31 (1,38)	0,308	-0,333

Märkused: M – keskmine; SD – standardhälve; T1 – mõõtmine enne sekkumist; T2 – mõõtmine pärast sekkumist; p-väärtus viitab rühmasisesele muutusele (Wilcoxon'i astakmäärgitist); rrb – rank-biseriaalne korrelatsioon efekti suurusena. Rank-biseriaalse korrelatsiooni märk sõltub muutuse suunast.

Sekkumis- ja kontrollrühma vaheline võrdlus (tabel 5) näitas, et mitme KIDSCREEN-27 alaskaala muutusskoorides esines rühmade vahel statistiliselt olulisi erinevusi. Sekkumisrühma uuritavate psühholoogilise heaolu ($p = 0,019$; $rrb = 0,527$), koolikeskkonna ($p = 0,007$; $rrb = 0,598$), sotsiaalse toe ja eakaaslastega seotud heaolu muutusskoorid ($p = 0,041$; $rrb = -0,456$) erinesid statistiliselt oluliselt kontrollrühma vastavatest tulemustest, olles sealjuures keskmise kuni suure efektiga. Kuigi sekkumisrühmas olid sekkumisjärgsed tulemused statistiliselt oluliselt erinevad ka füüsilise heaolu ja autonoomia alaskaaladel, siis muutusskoorides rühmadevahelisi statistiliselt olulisi erinevusi ei ilmnenud (vastavalt $p = 0,095$ ja $p = 0,585$).

Tabel 5. KIDSCREEN-27 alaskaalade rühmadevahelised erinevused muutusskoorides

Skaala	p (Mann–Whitney)	Efekti suurus (rrb)
Füüsiline heaolu	0,095	0,385
Psühholoogiline heaolu	0,019	0,527
Autonoomia ja suhted vanematega	0,585	0,124
Sotsiaalne toetus ja eakaaslased	0,041	-0,456
Koolikeskkond	0,007	0,598

Märkused: p-väärtus viitab rühmadevahelisele erinevusele muutusskoorides (Mann–Whitney U test). Muutusskoor arvutati sekkumisjärgse ja sekkumiseelse tulemuse vahena (T2–T1). rrb – rank-biseriaalne korrelatsioon efekti suurusena. Rank-biseriaalse korrelatsiooni märk sõltub muutuse suunast.

KIDSCREEN-27 alaskaalade usaldusväärsus varieerus rahuldavast heani. Füüsilise heaolu alaskaala usaldusväärsus oli rahuldav ($\alpha = 0,61$), psühholoogilise heaolu alaskaala hea ($\alpha = 0,73$), autonoomia ja vanematega suhete alaskaala rahuldav ($\alpha = 0,69$), sotsiaalse toe ja eakaaslastega seotud heaolu alaskaala hea ($\alpha = 0,77$) ning koolikeskkonna alaskaala hea ($\alpha = 0,72$).

5. ARUTELU

Käesoleva uuringu eesmärk oli hinnata lapsevanemate hinnangute põhjal 5–10-aastaste laste emotsionaalsed, käitumuslikku ja psühhosotsiaalsed toimetulekut ning tervisega seotud elukvaliteeti. Lisaks võrreldi nende näitajaid sekkumis- ja kontrollrühmas enne ja pärast 8-nädalast mängulise füsioteraapia sekkumisprogrammi. Töö lähtus arusaamast, et mänguline ja kehapõhine sekkumine võib olla seotud laste emotsionaalse eneseregulatsiooni, käitumusliku toimetuleku ja psühhosotsiaalse heaolu toetamisega, kuna mänguline tegevus ühendab kehalise aktiivsuse, tähelepanu suunamise, sotsiaalse osaluse ja emotsionaalse kogemuse.

Käesoleva uuringu tulemused näitasid, et sekkumisrühmas vähenes SDQ raskuste koguskoor oluliselt, samas kui kontrollrühmas ilmnes väiksem, kuid samuti oluline vähenemine. Rühmadevaheline võrdlus näitas, et muutus oli sekkumisrühmas oluliselt suurem, mis viitab sellele, et mänguline füsioteraapia võis toetada laste emotsionaalsed ja käitumuslikku toimetulekut tervikuna. Seda tulemust võib seostada kirjanduse ülevaates käsitletud emotsionaalse eneseregulatsiooni mõistega, mille kohaselt on emotsioonide juhtimine tihedalt seotud lapse üldise kohanemise, käitumise ja heaoluga. Kuna rühmade moodustamine ei olnud randomiseeritud ja mõlema rühma lapsed said teisi toetavaid tegevusi, tuleb tulemusi tõlgendada ettevaatlikult: leitud erinevused viitavad mängulise füsioteraapia võimalikule mõjule, kuid ei võimalda teha lõplikke põhjuslikke järeldusi sekkumise toime kohta.

Käesoleva uuringuga sarnaseid tulemusi on kirjeldatud ka varasemates kehapõhistes sekkumisuuringutes. Näiteks Cuypers *et al.* (2011) leidsid, et ratsutamisteraapia parandas ATH-ga laste üldist toimetulekut, kuna SDQ raskuste koguskoor langes. Aithal *et al.* (2021) uuringus ei ilmnenud tantsuteraapia mõjul küll esmases analüüsis statistiliselt olulisi muutusi SDQ koguskooris, kuid autorid kirjeldasid kliiniliselt tähenduslikku paranemissuunda. See osutab, et laste emotsionaalne ja käitumuslik toimetulek võib olla kehapõhiste sekkumiste suhtes tundlik, kuid tulemuste avaldumine sõltub tõenäoliselt sekkumise kestusest, ülesehitusest ja sihtrühma eripärast. Käesoleva töö teoreetilisest raamistikust lähtudes võib oletada, et mänguline füsioteraapia ei mõju üksnes kehalise aktiivsuse lisandumise kaudu, vaid loob ka keskkonna, kus laps harjutab samaaegselt tähelepanu suunamist, emotsioonide väljendamist, käitumise pidurdamist ja sotsiaalset kohanemist. Varasem kirjandus on seostanud kehalist aktiivsust eneseregulatsiooni toetavate neurofüsioloogiliste protsessidega (Liu *et al.*, 2022; Porges, 2011), mistõttu võib ka käesolevas uuringus ilmnenud erinevusi tõlgendada kui võimalikku seost mängulise sensomotoorse kogemuse ja eneseregulatsiooni toetamise vahel.

Alaskaalade lõikes vähenesid sekkumisrühmas oluliselt nii emotsionaalsed raskused, käitumiseraskused kui ka hüperaktiivsus. Kontrollrühmas ei ilmnenud emotsionaalsete ega

käitumisraskuste osas olulisi muutusi, samas kui hüperaktiivsuse alaskaalal esines väiksem oluline muutus. Rühmadevahelised võrdlused näitasid siiski, et kõigi kolme näitaja muutused olid sekkumiserühmas suuremad. See viitab, et mängulise füsioterapeutilise sekkumise võimalik seos ei piirdunud ühe kitsalt määratletud probleemvaldkonnaga, vaid võis avalduda laiemalt lapse emotsioonide juhtimises, impulsside kontrollis ja aktiivsuse reguleerimises. Selline tulemus on kooskõlas kirjanduse ülevaates käsitletud arusaamaga, et emotsionaalne eneseregulatsioon ei ole üksik oskus, vaid mitmest omavahel seotud käitumuslikust ja emotsionaalsest protsessist koosnev tervik (Korucu *et al.*, 2022).

Emotsionaalsete ja käitumisraskuste vähenemine on kooskõlas Cuypers *et al.* (2011) tulemusega, kus ratsutamisteraapia tulemusel vähenesid samuti oluliselt laste emotsionaalsed ja käitumisraskused. Aithal *et al.* (2021) tantsuteraapia uuringus ei ilmnenud emotsionaalsete raskuste ega käitumisraskuste alaskaalal küll olulisi erinevusi, kuid mõlema alaskaala puhul kirjeldati kliiniliselt tähenduslikku paranemissuunda. Ühe võimaliku seletusena võib välja tuua, et mänguline ja kehaline tegevus loob teraapias võimaluse emotsioone kogemuslikult väljendada, märgata ja reguleerida, mitte üksnes neid sõnaliselt või kognitiivselt töödelda. See võib vähendada emotsionaalset ülekoormust ning toetada paremat toimetulekut igapäevastes olukordades ning seeläbi võivad väheneda emotsionaalsed raskused. Võimaliku füsioloogilise toimetulekumehhanismina on varasemates uuringutes käsitletud protsesse, mille kohaselt kehaline aktiivsus võib stimuleerida dopamiini ja norepinefriini vabanemist ning suurendada ajast pärineva neurotroofse faktori taset, mis toetab närvirakkude talitlust, aju plastilisust, prefrontaalse korteksi tööd ja täidesaatvaid funktsioone, sealhulgas pidurdusprotsesse ja emotsionaalset regulatsiooni (Guzmán-Muñoz *et al.*, 2025; Martín-Rodríguez *et al.*, 2025). Need neuroplastilised kohanemised võivad aidata selgitada, miks struktureeritud ja mänguline liikumine võib toetada impulsside juhtimist ja vähendada emotsionaalset reaktiivsust. Käitumisraskuste vähenemist võib omakorda seletada sellega, et mänguline füsioteraapia võimaldab käitumise reguleerimist harjutada situatsioonipõhiselt ja kogemuslikult. Eriti rühmapõhises vormis nõuab selline tegevus lapselt ootamist, juhiste järgimist, pidurdusprotsesside rakendamist ja paindlikku kohanemist, mis võib toetada impulsside juhtimist ja sobivamate käitumisviiside kujunemist. Kui laps suudab uued omandatud oskused üle kanda igapäevaolukordadesse, võib see väljenduda käitumisraskuste vähenemisena. Sarnaselt on leitud, et spetsiifilist keskendumist ja kehakontrolli nõudvad harrastused, näiteks täpsuslaskmine, võivad vähendada vanemate hinnangul laste ATH sümptomite raskusastet (Månsson *et al.*, 2019). See toetab arusaama, et tegevused, mis nõuavad samaaegselt täpsust ning kehalist ja kognitiivset pingutust, võivad olla seotud soodsama käitumusliku toimetulekuga. Sellest tulenevalt on võimalik, et käesolevas uuringus avaldus sekkumise võimalik seos lapsevanemate hinnangutes emotsionaalsete ja käitumisraskuste vähenemisena.

Hüperaktiivsuse tulemuste tõlgendamisel tuleb olla mõnevõrra ettevaatlik, kuna käesolevas uuringus ilmnes sekkumisrühmas hüperaktiivsuse tulemuste oluline erinevus kahe hindamishetke vahel, kuid väiksem, ent oluline erinevus esines ka kontrollrühmas. Sellest hoolimata näitas rühmadevaheline võrdlus, et hüperaktiivsuse muutusskoorid erinesid sekkumis- ja kontrollrühma vahel oluliselt, mis viitab sellele, et sekkumisrühmas ilmnenu erinevus oli suurem. Sarnane leid ilmnes ka Cuypers *et al.* (2011) uuringus, kus vanemate hinnangute põhjal vähenesid pärast füsioterapeutilist sekkumist hüperaktiivsuse ja tähelepanuga seotud raskused. Aithal *et al.* (2021) uuringus ei ilmnenu hüperaktiivsuse alaskaalal esimeses analüüsis statistiliselt olulisi erinevusi, kuid kirjeldati kliiniliselt tähenduslikku paranemissuunda pärast sekkumise korduvat rakendamist. Käesoleva töö teoreetilise raamistiku põhjal haakub see tulemus arusaamaga, et eneseregulatsiooni raskused väljenduvad ATH-ga lastel sageli impulsiivsuses, suurenenud emotsionaalses reaktiivsuses ja aktiivsuse juhtimise raskustes (Bunford *et al.*, 2014; Herrmann *et al.*, 2010; Leaberry *et al.*, 2018). Samuti on kirjanduse ülevaates käsitletud, et kehaline aktiivsus võib toetada enesekontrolli ja toimetulekut just neuroarenguliste eripäradega laste puhul ning olla seotud tähelepanu ja regulatsiooniprotsesside soodsama kujunemisega (Cheng & Hai, 2024; Liu *et al.*, 2022). Seda tõlgendust toetab ka Liang *et al.* (2021) süstemaatiline ülevaade ja meta-analüüs, mille kohaselt parandasid liikumissekkumised ATH diagnoosiga laste ja noorukite täidesaatvaid funktsioone, sealhulgas eriti pidurdusprotsesse ja kognitiivset paindlikkust, mis võivad olla seotud ka aktiivsuse ja impulsiivsuse parema reguleerimisega. Mänguline füsioteraapia võib seejuures pakkuda lapsele struktureeritud, kuid motiveeriva keskkonna, kus saab harjutada tähelepanu suunamist, aktiivsuse kohandamist, tegevuse lõpetamist ja pidurdusprotsesse tegevuse enda sees. Seetõttu on võimalik oletada, et käesolevas uuringus avaldus sekkumise võimalik seos lapsevanemate hinnangutes hüperaktiivsuse vähenemisena.

Eakaaslastega seotud raskuste osas ei ilmnenu käesolevas uuringus rühmadevaheliselt olulisi erinevusi. Sarnaseid tulemusi on kirjeldatud ka varasemates uuringutes. Cuypers *et al.* (2011) leidsid, et kuigi emotsionaalsed ja käitumuslikud raskused vähenesid, ei pruukinud muutused sotsiaalsetes suhetes avalduda sama kiiresti. Ka Aithal *et al.* (2021) uuringus ei ilmnenu eakaaslastega seotud raskuste alaskaalal esimeses analüüsis olulisi muutusi. See võib viidata, et sotsiaalse toimimisega seotud muutused võivad olla aeglasemad ja vähem tundlikud lühiajalistele sekkumistele kui emotsionaalse või käitumusliku toimetuleku näitajad. Ühe võimaliku seletusena võib välja tuua, et muutused lapse eneseregulatsioonis ei pruugi kohe kajastuda vastastikustes suhetes eakaaslastega, sest sotsiaalsed suhted kujunevad ajas ja sõltuvad lisaks lapsele ka teistest osapooltest ning keskkonnast (Burkitt, 2019). Seetõttu võib arvata, et 8-nädalane sekkumine võib olla piisav individuaalsete regulatsioonioskuste mõjutamiseks, kuid mitte veel püsivate muutuste esilekutsumiseks eakaaslastega seotud raskustes. Seda toetab ka Liang *et al.* (2021) käsitlus, mille

järgi on täidesaatvad funktsioonid vajalikud sotsiaalseks arenguks ning nende puudujäägid võivad olla seotud eakaaslastega seotud raskustega, mistõttu võivad muutused sotsiaalses toimimises avalduda aeglasemalt kui muutused tähelepanu või impulsside reguleerimises.

Käesolevas uuringus ei ilmnenu prosotsiaalse käitumise osas statistiliselt olulisi erinevusi ei rühmasiseselt kahe hindamishetke vahel ega rühmadevaheliselt muutusskoorides, kuigi sekkumisrühmas oli märgata positiivset suundumust. See viitab, et muutused abivalmiduses, empaatiavõimes ja koostööoskustes ei pruugi avalduda lühikese sekkumisperioodi jooksul. Sarnaseid tulemusi on kirjeldatud ka varasemates uuringutes. Nii Aithal *et al.* (2021) kui Cuypers *et al.* (2011) leidsid, et kuigi emotsionaalsed ja käitumuslikud raskused vähenesid, ei ilmnenu prosotsiaalse käitumise osas olulisi muutusi. Samuti on rõhutatud, et sotsiaalsete oskuste areng võib olla aeglasem ning sõltuda pikemast sekkumisest või sihipärasemast sotsiaalsete oskuste treeningust (Gupta *et al.*, 2023). Teoreetiliselt võib seda selgitada asjaoluga, et prosotsiaalne käitumine kujuneb mitmete omavahel seotud oskuste, nagu empaatia, perspektiivivõime ja sotsiaalne mõistmine, koosmõjus ning nende areng eeldab korduvaid ja mitmekesiseid sotsiaalseid kogemusi (Gupta *et al.*, 2023; Suryani *et al.*, 2020). Seetõttu võib arvata, et mänguline füsioteraapia küll toetab üldist eneseregulatsiooni, kuid ei ole üksinda piisav, et kutsuda lühikese aja jooksul esile selgeid muutusi prosotsiaalses käitumises. Seda tõdemust toetab ka Fernández-Sánchez *et al.* (2025) uuring, mis näitas, et isegi terve õppeaasta kestev kõrge intensiivsusega mänguline sekkumine ei pruugi automaatselt parandada laste motoorset kompetentsi ega sotsiaal-emotsionaalset elukvaliteeti, kui tegevustes ei keskenduta spetsiifiliselt liigutuste kvaliteedile ja sotsiaalsete oskuste sihipärasele kujundamisele. See kinnitab, et lühiajaline üldmotoorne ja mänguline sekkumine üksi ei asenda spetsiifilist sotsiaalsete oskuste treeningut. Lisaks tuleb arvestada, et mõlema sotsiaalseid suhteid hindava alaskaala (eakaaslastega seotud raskused ja prosotsiaalne käitumine) sisemine kooskõla osutus käesolevas uuringus ebausaldusväärseks, mistõttu tuleb statistiliselt oluliste erinevuste puudumist tõlgendada ettevaatlikult, sest mõõtevahend ei pruukinud neid aspekte adekvaatselt mõõta.

Käesolevas uuringus olid SDQ alaskaalade sisemise kooskõla tulemused varieeruvad, mis on üldjoontes kooskõlas varasema teaduskirjandusega. On näidatud, et SDQ alaskaalade Cronbachi alfa väärtused ei ole ühtlaselt kõrged, eriti arvestades, et iga alaskaala koosneb vaid viiest väitest (Goodman, 1997; Husky *et al.*, 2020). Käesolevas uuringus ilmnes madalaim sisemine kooskõla eakaaslastega seotud raskuste ja prosotsiaalse käitumise alaskaaladel. See võib olla seotud asjaoluga, et nimetatud valdkonnad hõlmavad erinevaid käitumisviise ja sotsiaalseid situatsioone, mida lapsevanematel võib olla keeruline ühtselt hinnata. Samuti on kirjanduses rõhutatud, et lühikeste skaalade puhul ei pruugi Cronbachi alfa anda täielikku pilti mõõtevahendi usaldusväärsusest (Husky *et al.*, 2020). Tulemust võis mõjutada ka käesoleva uuringu väike valim, mis vähendab usaldusväärsuse hinnangute stabiilsust. Samas oli SDQ raskuste koguskoori, mis koosneb 20

küsimusest, sisemine kooskõla rahuldav, mis toetab selle kasutamist üldise emotsionaalse ja käitumusliku toimetuleku koondnäitajana.

Käesolevas uuringus suurenes füüsilise heaolu skoor sekkumisrühmas oluliselt, kuid rühmadevaheline erinevus ei olnud oluline. See viitab, et mänguline füsioteraapia võis toetada laste füüsilise enesetunde paranemist, kuid mõju ei eristunud kontrollrühmast piisavalt selgelt. Varasema kirjandusega võrreldes on tulemus osaliselt kooskõlas de Jong *et al.* (2020) pilootuuringuga, kus 8–12-aastased kroonilise haigusega lapsed osalesid mängu- ja spordipõhises sekkumises: laste enesehinnangus ilmnis füüsilise heaolu paranemistrend, kuid vanemate hinnangutes füüsiline heaolu sisuliselt ei muutunud ning muutused ei olnud statistiliselt olulised. See haakub kirjanduse ülevaates käsitletud arusaamaga, et tervisega seotud elukvaliteet, sealhulgas füüsiline heaolu, on mitmemõõtmeline ja osaliselt subjektiivne konstruktsioon, mille puhul võivad lapse ja lapsevanema hinnangud erineda (Ravens-Sieberer *et al.*, 2007). See võib viidata sellele, et füüsilise heaolu muutused avalduvad esmalt lapse subjektiivses kogemuses, samas kui lapsevanema hinnang võib olla lühiajaliste muutuste suhtes vähem tundlik. Arvestades, et käesolevas töös põhines hindamine ainult lapsevanemate hinnangutel, tuleb füüsilise heaolu paranemist tõlgendada ettevaatlikult ning arvestada võimalusega, et suuremas valimis või pikema jälgimisperioodi korral võiksid rühmadevahelised erinevused selgemalt esile tulla.

Käesolevas uuringus paranes psühholoogiline heaolu nii sekkumis- kui ka kontrollrühmas, kuid erinevus oli suurem sekkumisrühmas ning rühmadevaheline erinevus osutus oluliseks. See viitab, et mänguline füsioteraapia võis toetada laste emotsionaalset enesetunnet ja üldist heaolu, kuid samal ajal tuleb arvestada, et osa paranemisest võis olla seotud ka ajafaktori, muude samaaegsete kogemuste või vanemate hinnangute muutumisega. Tulemused on kooskõlas de Jong *et al.* (2020) pilootuuringuga, kus mängu- ja spordipõhises programmis osalenud kroonilise haigusega lastel täheldati psühholoogilise heaolu paranemistrendi ning autorid tõid kokkuvõttes esile, et mäng ja sport võivad olla psühholoogilise heaolu toetamisel olulised. Seejuures on terapeutilise efekti saavutamisel kliinilises praktikas suure tähtsusega just tegevuse mänguline iseloom. Värsked pediaatrilise füsioteraapia uuringud rõhutavad „õppimiseks mängimise“ (ingl. k. *learning to play to learn*) kontseptsiooni, kus terapeutilised eesmärgid on sujuvalt integreeritud lapse vabamängu, toetades lapse sisemist motivatsiooni (Håkstad *et al.*, 2025). Võib oletada, et mängulise vabaduse ja terapeutilise fookuse õige tasakaal toetab laste autonoomiat ja aitab kaasa psühholoogilise heaolu kasvule. Samas pakub Gitimoghaddam *et al.* (2025) uuring olulist tasakaalustavat võrdluspunkti: neuroarenguliste eripäradega laste individuaalses liikumisteraapia programmis täheldati küll positiivseid suundumusi motoorsetes oskustes ning kodu- ja kogukonnaosaluses, kuid elukvaliteedi üldskooris ilmnis kerge negatiivne trend. Kuna selles uuringus hinnati KIDSCREEN-27 üldist elukvaliteeti, mitte eraldi füüsilise ja psühholoogilise heaolu alaskaalasid, ei saa seda kasutada otsese

tõendina psühholoogilise heaolu muutumatuse kohta. Küll aga osutab see sellele, et toimetuleku paranemine ei pruugi automaatselt väljenduda paremas tervisega seotud elukvaliteedis ning heaolu muutusi võivad mõjutada ka sekkumise kestus, lapse taustategurid ja muud keskkondlikud tegurid.

Käesolevas uuringus suurenes autonoomia ja vanematega suhete alaskaala skoor sekkumisrühmas oluliselt, viidates lapsevanemate hinnangute põhjal paranenud iseseisvuse ja peresuhete tajumisele. Samas ilmnes väiksem tõus ka kontrollrühmas ning rühmadevaheline erinevus muutustes ei olnud oluline. See viitab, et kuigi sekkumisrühmas toimus positiivne muutus, ei saa seda üheselt seostada ainult sekkumisprogrammiga. Varasemates uuringutes ei ole selle alaskaala muutused olnud ühesuunalised. Näiteks de Jong *et al.* (2020) pilootuuringus olid autonoomia ja peresuhete dimensiooni muutused väikesed ja mitteolulised ning sõltusid hindajast. Kuna KIDSCREEN-i küsimuste raamistikus hõlmab see alaskaala lisaks vanema-lapse suhtele ka hindaja tajutud iseseisvust, otsustusvabadust ja rahulolu koduse keskkonnaga, siis võivad muutused peegeldada laiemat arengulist või perekondlikku dünaamikat, mitte üksnes sekkumise otsest mõju. Kuna käesolevas uuringus on tegemist lapsevanemate hinnanguga, mitte lapse enda enesehinnanguga, tuleb tulemust tõlgendada ettevaatlikult.

Käesolevas uuringus suurenesid sotsiaalse heaolu ja eakaaslastega suhtlemise alaskaalade skoorid. Need tulemused viitavad, et mänguline ja rühmapõhine sekkumine võib pakkuda piisavalt sotsiaalseid kogemusi, et mõjutada suhteid eakaaslastega. Teoreetiliselt võib seda selgitada asjaoluga, et struktureeritud mänguline tegevus loob võimaluse koostööks, suhtlemiseks ja positiivsete sotsiaalsete kogemuste tekkeks, mis võivad toetada sotsiaalsete oskuste kujunemist (Gupta *et al.*, 2023; Suryani *et al.*, 2020). Samas sõltub eakaaslastega seotud heaolu suurel määral ka lapse igapäevasest keskkonnast, sealhulgas koolist ja perest, mistõttu võivad muutused selles valdkonnas olla kontekstipõhised. Huvitava eripärana ilmnes käesolevas uuringus erinevus KIDSCREEN-i ja SDQ tulemuste vahel: KIDSCREEN näitas paranemist sotsiaalse heaolu ja eakaaslastega suhtlemise tajumises, samas kui SDQ eakaaslastega seotud raskuste osas olulisi muutusi ei ilmnenu. See võib viidata, et subjektiivne heaolu ja rahulolu suhetega võib paraneda enne, kui käitumuslikud raskused eakaaslastega suhtlemisel märgatavalt vähenevad.

Käesolevas uuringus paranes sekkumisrühmas koolikeskkonna alaskaala skoor, samas kui kontrollrühmas olulist muutust ei ilmnenu ning rühmadevaheline erinevus oli oluline. See viitab, et sekkumine võis toetada lapse toimetulekut kooliga seotud olukordades. Kaudset paralleeli pakub Baghdadli *et al.* (2013) uuring, kus ASH-ga lapsed ja noored osalesid struktureeritud sekkumisprogrammis (sotsiaalsete oskuste õpetamine või vabaajategevused) ning paranemine ilmnes muu hulgas koolikeskkonna dimensioonis. Kuna sekkumine ja sihtrühm erinesid käesolevast uuringust ja ei keskendunud vaid kehapõhistele sekkumistele, tuleb seda võrdlust käsitleda ettevaatlikult. Teoreetiliselt võib käesolevas uuringus täheldatud paranemist selgitada asjaoluga, et

emotsionaalse ja käitumusliku toimetuleku paranemine võib avalduda lapse paremas kohanemises struktureeritud keskkondades, nagu kool. Kui laps suudab paremini reguleerida oma tähelepanu, käitumist ja emotsioone, võib see mõjutada ka vanema hinnangut lapse toimetulekule koolikeskkonnas. Tulemused on kooskõlas ka antud uuringu SDQ leidudega, kus sekkumiserühmas vähenesid käitumisraskused ja hüperaktiivsus, mis võivad olla seotud lapse toimetulekuga koolikeskkonnas.

KIDSCREEN-27 alaskaalade sisemise kooskõla näitajad varieerusid käesolevas uuringus rahuldavast heani, mis on üldjoontes kooskõlas varasema teaduskirjandusega. Originaaluuringus raporteerisid Ravens-Sieberer *et al.* (2007), et KIDSCREEN-27 alaskaalade Cronbachi alfa väärtused jäid valdavalt vahemikku 0,78–0,84, viidates heale sisemisele kooskõlale. Käesolevas uuringus olid alfa väärtused mõnevõrra madalamad, jäädes vahemikku 0,61–0,77. Mõnevõrra madalamad usaldusväärsuse näitajad võivad olla seotud mitmete teguritega, sealhulgas väikese valimi suurusega, mis vähendab statistiliste näitajate stabiilsust. Samuti võib rolli mängida see, et hinnangud põhinesid lapsevanemate vastustel, samas kui KIDSCREEN on algselt välja töötatud ka laste enesehinnangu mõõtmiseks. Varasemates uuringutes on leitud, et erinevate hindajate, eriti lapse ja lapsevanema, hinnangud võivad erineda ning mõjutada ka mõõtevahendi sisemise kooskõla näitajaid (Ravens-Sieberer *et al.*, 2007).

5.1. Uuringu piirangud

Käesoleva uuringu tulemuste tõlgendamisel tuleb arvestada mitmete metodoloogiliste piirangutega. Üheks olulisemaks piiranguks on väike ja mittetöenäosuslik valim, mis piirab tulemuste üldistatavust laiemale populatsioonile. Lisaks ei olnud võimalik osalejaid juhuslikult rühmadesse jaotada, mistõttu ei saa täielikult välistada rühmadevahelisi algseid erinevusi. See on eriti oluline, kuna sekkumiserühmas esines neuroarengulisi ja neuroloogilisi eripärasid sagedamini ning mõlemas rühmas oli mitmel lapsel ka varasem või paralleelne tugiteenuste kasutamine, mis võis mõjutada tulemusi sõltumata sekkumisest. Samuti põhines laste taustainfo lapsevanemate ankeedil ega olnud kinnitatud standardiseeritud mõõtevahendite või ühtse diagnostilise hindamisega, mis piirab sihtrühma täpset kirjeldamist. Kontrollrühma kujunemine praktilistel põhjustel tähendab, et rühmadevahelised erinevused ei pruugi olla seletatavad üksnes sekkumise mõjuga. Seetõttu tuleb käesoleva uuringu tulemusi käsitleda viitena võimalikule sekkumismõjule, mitte lõpliku põhjusliku tõendusena.

Uuringu tulemused põhinevad lapsevanemate hinnangutel, mis kajastavad eelkõige vanema tajusid lapse toimetulekust ja heaolust, mitte lapse enda subjektiivseid kogemusi. See võib mõjutada eriti selliste valdkondade tulemusi nagu autonoomia ja vanematega suhted, kus hinnangud on tihedalt seotud pere dünaamika ja vanema tõlgendustega. Samuti võib erinevate hindajate kasutamine, näiteks

lapse enesehinnang või õpetaja hinnang, anda lapse toimetulekust teistsuguse pildi. Lisaks tuleb arvestada, et kuna lapsevanem oli teadlik lapse kuulumisest sekkumis- või kontrollrühma, võis tema sekkumisjärgseid hinnanguid mõjutada ootus sekkumise mõjule, mis võib vähendada tulemuste usaldusväärsust.

Tulemuste tõlgendamist piirab ka asjaolu, et töö ei kajasta järelhindamise tulemusi, mistõttu ei ole võimalik hinnata sekkumise mõju püsivust ega pikaajalist toimet. Lisaks ilmnes mõnes valdkonnas muutusi ka kontrollrühmas, mis viitab sellele, et osa tulemustest võib olla seotud ajafaktori, muude samaaegsete kogemuste või paralleelsete teenuste mõjuga, mitte üksnes sekkumisprogrammiga.

Täiendavaks piiranguks on teatud SDQ alaskaalade (eriti prosotsiaalse käitumise ($\alpha = 0,30$) ja eakaaslastega seotud raskuste ($\alpha = 0,43$) madal sisemine kooskõla, mis on tõenäoliselt tingitud valimi väiksusest ja lühikestest, viiest väitest koosnevatest skaaladest. Seetõttu tuleb nendes valdkondades oluliste muutuste puudumist tõlgendada ettevaatlikult, kuna instrument ei pruukinud antud valimis neid konstrukte stabiilselt mõõta.

Mõningate tulemuste puhul tuleb arvestada ka mõõtevahendite spetsiifikaga. KIDSCREEN-27 alaskaalade puhul võib suhteliselt kõrge algtaseme heaolu piirata muutuste ulatust (nn laaeffekt), mistõttu ei pruugi küsimustik olla piisavalt tundlik väiksemate muutuste tuvastamisel. Samuti hõlmas käesolev uuring 5–10-aastaseid lapsi, mistõttu tuleb arvestada, et KIDSCREEN-27 kasutamine nooremas vanuserühmas võib piirata tulemuste tõlgendatavust. Lisaks võib lühike, 8-nädalane sekkumisperiood olla ebapiisav, et esile kutsuda muutusi keerukamates psühhosotsiaalsetes oskustes, nagu prosotsiaalne käitumine ja sotsiaalne toimimine. Kuna uuringus kasutati KIDSCREEN-27 analüüsimisel alaskaalade toorskoore, mitte Raschi mudelil põhinevaid normeeritud T-skoore, piirab see tulemuste otsest võrdlemist teiste rahvusvaheliste normiandmetega.

Vaatamata nimetatud piirangutele pakub käesolev uuring väärtuslikku esmast teavet mängulise füsioteraapia võimaliku mõju kohta laste emotsionaalsele ja psühhosotsiaalsele toimetulekule ning loob aluse edasistele uuringutele, mis hõlmavad suuremaid ja mitmekesisemaid valimeid, mitme hindaja kaasamist ning pikemaajalist järelhindamist.

5.2. Praktilised järeldused ja edasised uurimissuunad

Käesoleva uuringu tulemused viitavad, et mänguline füsioteraapia võib toetada laste emotsionaalset ja käitumuslikku toimetulekut ning mõningaid tervisega seotud elukvaliteedi aspekte. Kõige selgemad muutused ilmnemise emotsionaalsete raskuste, käitumisraskuste ja hüperaktiivsuse vähenemises ning psühholoogilise heaolu, sotsiaalse toe ja koolikeskkonna tajumise paranemises lapsevanemate hinnangute põhjal. See viitab, et mänguline ja kehapõhine lähenemine võib olla

praktiliselt rakendatav viis lapse eneseregulatsiooni, impulsside juhtimise ja tähelepanu reguleerimise toetamiseks.

Praktilises töös tähendab see, et mänguline füsioteraapia võib olla sobiv sekkumisviis laste puhul, kellel esineb emotsionaalse eneseregulatsiooni, impulsskontrolli või tähelepanuga seotud raskusi. Rühmapõhine ja mänguline vorm võib lisaks pakkuda lapsele turvalist võimalust harjutada suhtlemist, koostööd ja osalemist struktureeritud tegevustes. See teadmine võib olla väga kasulik nii rehabilitatsioonimeeskonnas kui koolikeskkonnas töötavatele füsioterapeutidele, kuna neis keskkondades on laste sotsiaalemotsionaalsete oskuste toetamine tihti fookuses. Samas tuleb arvestada, et kõik tulemused ei olnud ühesuunalised. Näiteks ei ilmnenud selgeid muutusi prosotsiaalses käitumises ega eakaaslastega seotud raskustes ning autonoomia ja vanematega suhete valdkonnas ilmnes tulemus, mis vajab ettevaatlikku tõlgendamist. Seetõttu ei saa järeldada, et mänguline füsioteraapia mõjutaks lühikese sekkumisperioodi jooksul võrdselt kõiki psühhosotsiaalse toimetuleku valdkondi.

Kuna käesoleva uuringu valim ei põhinenud ühtselt kinnitatud kliinilistel diagnoosidel, ei saa tulemusi otseselt üldistada konkreetsetele diagnoosirühmadele, nagu ATH või ASH. Siiski viitavad leiud sellele, et mänguline füsioteraapia võib olla paljulubav lähenemine laste puhul, kellel esineb eneseregulatsiooni ja käitumisega seotud raskusi sõltumata täpsest diagnoosist.

Edasised uuringud võiksid hõlmata suuremaid ja mitmekesisemaid valimeid ning võimalusel juhuslikustatud või paremini võrreldavaid rühmi, et suurendada tulemuste usaldusväärsust. Samuti oleks oluline kasutada pikemat sekkumisperioodi koos järelmõõtmistega, et hinnata sekkumise mõju püsivust ja arengulist dünaamikat. Terviklikuma ülevaate saamiseks tuleks kaasata mitme hindaja hinnanguid, sealhulgas laste endi ja õpetajate hinnanguid, ning kaaluda nooremate laste puhul vanusele paremini sobivate heaolumõõdikute kasutamist. Lisaks oleks vajalik uurida täpsemalt sekkumise võimalikke toimemehhanisme, sealhulgas kehatunnetuse, eneseregulatsiooni, sotsiaalse osaluse ja enesetõhususe rolli, kasutades kombineeritult kvantitatiivseid ja kvalitatiivseid uurimismeetodeid.

6. JÄRELDUSED

1. Sekkumisperioodi järel esines sekkumisrühma lastel emotsionaalse ja käitumusliku toimetuleku näitajates alaskaalade lõikes statistiliselt olulisi erinevusi võrreldes sekkumiseelse hindamisega.
2. Sekkumis- ja kontrollrühma võrdlus näitas, et sekkumisrühmas olid emotsionaalse ja käitumusliku toimetuleku erinevused kahe hindamishetke vahel suuremad kui kontrollrühmas, eelkõige emotsionaalsete raskuste, käitumisraskuste ja hüperaktiivsuse osas.
3. Sekkumisperioodi järel esines sekkumisrühma lastel psühhosotsiaalse toimetuleku ja tervisega seotud elukvaliteedi näitajates alaskaalade lõikes statistiliselt olulisi erinevusi võrreldes sekkumiseelse hindamisega.
4. Sekkumis- ja kontrollrühma võrdlus näitas, et sekkumisrühmas olid psühhosotsiaalse toimetuleku ja tervisega seotud elukvaliteedi erinevused kahe hindamishetke vahel suuremad kui kontrollrühmas, eelkõige psühholoogilise heaolu, sotsiaalse toe ja koolikeskkonnaga seotud näitajate osas.

KASUTATUD KIRJANDUS

1. Aithal, S., Karkou, V., Makris, S., Karaminis, T., Powell, J. (2021). A dance movement psychotherapy intervention for the wellbeing of children with an autism spectrum disorder: A pilot intervention study. *Frontiers in Psychology.*, 12: 588418. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.588418>
2. Baghdadli, A., Brisot, J., Henry, V., Michelon, C., Soussana, M., *et al.* (2013). Social skills improvement in children with high-functioning autism: a pilot randomized controlled trial. *European Child & Adolescent Psychiatry.*, 22(7): 433-442. <https://doi.org/10.1007/s00787-013-0388-8>
3. Bunford, N., Evans, S. W., Langberg, J. M. (2014). Emotion dysregulation is associated with social impairment among young adolescents with ADHD. *Journal of Attention Disorders.*, 22(1): 66-82. <https://doi.org/10.1177/1087054714527793>
4. Burkitt, I. (2019). Emotions, social activity and neuroscience: The cultural-historical formation of emotion. *New Ideas in Psychology.*, 54: 1-7. <https://doi.org/10.1016/j.newideapsych.2018.11.001>
5. Cheng, P., Hai, L. (2024). A structural model of EFL teachers' physical activity, emotion regulation, and competence for online teaching. *BMC Psychology.*, 12(1): 252. <https://doi.org/10.1186/s40359-024-01753-2>
6. Cheung, W., Chen, P., Ostrosky, M. (2024). Teachers' perspectives on including children with disabilities in virtual motor play activities during online learning. *British Journal of Special Education.*, 52(1): 27-36. <https://doi.org/10.1111/1467-8578.12567>
7. Cuypers, K., De Ridder, K., Strandheim, A. (2011). The effect of therapeutic horseback riding on 5 children with attention deficit hyperactivity disorder: A pilot study. *Journal of Alternative and Complementary Medicine.*, 17(10): 901-908. <https://doi.org/10.1089/acm.2010.0547>
8. D'Cruz, A., Downing, K., Sciberras, E., Hesketh, K. (2024). Are physical activity and sleep associated with emotional self-regulation in toddlers? A cross-sectional study. *BMC Public Health.*, 24(1): 61. <https://doi.org/10.1186/s12889-023-17588-2>
9. de Jong, N. B., Elzinga-Plomp, A., Hulzebos, E. H. J., Poppe, R., Nijhof, S. L., *et al.* (2020). Coping with paediatric illness: Child's play? Exploring the effectiveness of a play- and sports-based cognitive behavioural programme for children with chronic health conditions. *Clinical Child Psychology and Psychiatry.*, 25(3): 565-578. <https://doi.org/10.1177/1359104520918327>
10. Estévez-López, F., Dall'Aglio, L., Rodriguez-Ayllon, M., Xu, B., You, Y., *et al.* (2023). Levels of physical activity at age 10 years and brain morphology changes from ages 10 to 14 years. *JAMA Network Open.*, 6(10): e2333157. <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2023.33157>

11. Fernández-Sánchez, A., Sánchez-López, M., Ruiz-Hermosa, A., Redondo-Tébar, A., Pozuelo-Carrascosa, D. P., *et al.* (2025). Effectiveness of a High-Intensity Interval Games Program in Extra-Curricular Context (MOVI-daFIT!) on Gross Motor Competence and Health-Related Quality of Life in Primary Schoolchildren: Cluster-Randomized Trial. *European Journal of Sport Science.*, 25: e12308. <https://doi.org/10.1002/ejsc.12308>
12. Field, A. (2013). *Discovering statistics using IBM SPSS Statistics* (4th ed.). London: SAGE Publications.
13. Fiss, A. L., Håkstad, R. B., Looper, J., Pereira, S. A., Sargent, B., Silveira, J., Dusing, S. C. (2023). Embedding play to enrich physical therapy. *Behavioral Sciences.*, 13(6): 440. <https://doi.org/10.3390/bs13060440>
14. Fitrianto, A., Habibie, M., Prayoga, H. (2023). Teaching games for understanding (TGfU) developing gross motor skill in physical education. *Journal of Physical and Outdoor Education.*, 5(2): 24-31. <https://doi.org/10.37742/jpoe.v5i2.226>
15. Gignac, G. E., Szodorai, E. T. (2016). Effect size guidelines for individual differences researchers. *Personality and Individual Differences.*, 102: 74-78. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2016.06.069>
16. Gitimoghaddam, M., McKellin, W. H., Olsen, L., Miller, A. R., Symington, V., *et al.* (2025). Attending a one-to-one child-centered movement therapy program improves multiple outcomes among children with neurodevelopmental disabilities: An exploratory prospective cohort study. *Frontiers in Pediatrics.*, 13: 1623686. <https://doi.org/10.3389/fped.2025.1623686>
17. Goodman, R. (1997). The Strengths and Difficulties Questionnaire: A research note. *Journal of Child Psychology and Psychiatry.*, 38(5): 581-586. <https://doi.org/10.1111/j.1469-7610.1997.tb01545.x>
18. Goodman, R. (2001). Psychometric properties of the Strengths and Difficulties Questionnaire. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry.*, 40(11): 1337-1345. <https://doi.org/10.1097/00004583-200111000-00015>
19. Gulsrud, A. C., Jahromi, L. B., Kasari, C. (2010). The co-regulation of emotions between mothers and their children with autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders.*, 40: 227-237. <https://doi.org/10.1007/s10803-009-0861-x>
20. Gupta, N., Chaudhary, R., Gupta, M., Ikehara, L., Zubiar, F., *et al.* (2023). Play therapy as effective options for school-age children with emotional and behavioral problems: A case series. *Cureus.*, 15(6): e40093. <https://doi.org/10.7759/cureus.40093>
21. Guzmán-Muñoz, E., Concha-Cisternas, Y., Jofré-Saldía, E., Castillo-Paredes, A., Molina-Márquez, I., *et al.* (2025). Physical Activity and Its Effects on Executive Functions and Brain

Outcomes in Children: A Narrative Review. *Brain Sciences.*, 15(11): 1238.

<https://doi.org/10.3390/brainsci15111238>

22. Haeyen, S., van Hooren, S., van der Veld, W., Hutschemaekers, G. (2017). Measuring the contribution of art therapy in multidisciplinary treatment of personality disorders: The construction of the self-expression and emotion regulation in art therapy scale (SERATS). *Personality and Mental Health.*, 12(1): 3-14. <https://doi.org/10.1002/pmh.1379>
23. Håkstad, R. B., Dusing, S. C., Girolami, G. L., Øberg, G. K., De Jaegher, H. (2025). Learning to play to learn in pediatric physical therapy. *Frontiers in Psychology.*, 15: 1467323. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2024.1467323>
24. Herrmann, M. J., Biehl, S. C., Jacob, C., Deckert, J. (2010). Neurobiological and psychophysiological correlates of emotional dysregulation in ADHD patients. *ADHD Attention Deficit and Hyperactivity Disorders.*, 2(4): 233-239. <https://doi.org/10.1007/s12402-010-0047-6>
25. Hudson, C. C., Hall, L., Harkness, K. L. (2019). Prevalence of depressive disorders in individuals with autism spectrum disorder: a meta-analysis. *Journal of Abnormal Child Psychology.*, 47: 165-175. <https://doi.org/10.1007/s10802-018-0402-1>
26. Husky, M. M., Otten, R., Boyd, A., Pez, O., Bitfoi, A., *et al.* (2020). Psychometric properties of the Strengths and Difficulties Questionnaire in children aged 5–12 years across seven European countries. *European Journal of Psychological Assessment.*, 36(1): 65-76. <https://doi.org/10.1027/1015-5759/a000489>
27. KIDSCREEN Group. (n.d.). *Language versions – view and download.* <https://www.kidscreen.org/english/questionnaires/language-versions-view-and-download/>
28. Korucu, I., Aytürk, E., Finders, J., Schnur, G., Bailey, C., *et al.* (2022). Self-regulation in preschool: Examining its factor structure and associations with pre-academic skills and social emotional competence. *Frontiers in Psychology.*, 12: 717317. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.717317>
29. Ku, B., Stinson, J., MacDonald, M., McIntyre, L. (2021). Parental behavior influences on motor skill development in young children with developmental disabilities: A two-year longitudinal study. *Child Psychiatry & Human Development.*, 54(2): 460-469. <https://doi.org/10.1007/s10578-021-01263-x>
30. Ku, S. H., Chua, J. S., Shorey, S. (2025). Effect of storytelling on anxiety and fear in children during hospitalization: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Pediatric Nursing.*, 80: 41-48. <https://doi.org/10.1016/j.pedn.2024.11.006>
31. Leaberry, K. D., Rosen, P. J., Fogleman, N. D., Walerius, D. M., Slaughter, K. E. (2018). Physiological emotion regulation in children with ADHD with and without comorbid

- internalizing disorders: A preliminary study. *Journal of Psychopathology and Behavioral Assessment.*, 40(3): 452-464. <https://doi.org/10.1007/s10862-018-9644-z>
32. Liang, X., Li, R., Wong, S. H. S., Sum, R. K. W., & Sit, C. H. P. (2021). The impact of exercise interventions concerning executive functions of children and adolescents with attention-deficit/hyperactive disorder: A systematic review and meta-analysis. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity.*, 18: 68. <https://doi.org/10.1186/s12966-021-01135-6>
 33. Liu, J., Gao, S., Zhang, L. (2022). Effects of physical exercises on emotion regulation: a meta-analysis. *medRxiv.*, 2022-07. <https://doi.org/10.1101/2022.07.04.22277120>
 34. Månsson, A. G., Elmose, M., Mejldal, A., Dalsgaard, S., Roessler, K. K. (2019). The effects of practicing target-shooting sport on the severity of inattentive, hyperactive, and impulsive symptoms in children: a non-randomised controlled open-label study in Denmark. *Nordic Journal of Psychiatry.*, 73(4-5): 233-243. <https://doi.org/10.1080/08039488.2019.1612467>
 35. Martín-Rodríguez, A., Herrero-Roldán, S., Clemente-Suárez, V. J. (2025). The Role of Physical Activity in ADHD Management: Diagnostic, Digital and Non-Digital Interventions, and Lifespan Considerations. *Children.*, 12(3): 338. <https://doi.org/10.3390/children12030338>
 36. Mazefsky, C. A. (2015). Emotion regulation and emotional distress in autism spectrum disorder: Foundations and considerations for future research. *Journal of Autism and Developmental Disorders.*, 45(11): 3405-3408. <https://doi.org/10.1007/s10803-015-2602-7>
 37. Materna, L., Wiesner, C. D., Shushakova, A., Trieloff, J., Weber, N., et al. (2019). Adult patients with ADHD differ from healthy controls in implicit, but not explicit, emotion regulation. *Journal of Psychiatry & Neuroscience.*, 44(5): 340-349. <https://doi.org/10.1503/jpn.180139>
 38. Mayer, J. S., Brandt, G. A., Medda, J., Basten, U., Grimm, O., et al. (2022). Depressive symptoms in youth with ADHD: The role of impairments in cognitive emotion regulation. *European Archives of Psychiatry and Clinical Neuroscience.*, 272: 793-806. <https://doi.org/10.1007/s00406-022-01382-z>
 39. Mutiek, K., Fanani, M., Nuhriawangsa, A. (2021). Relationship between stress level, physical activity, and consumption pattern of magnesium with emotional eating in overweight adolescents. *Advances in Health Sciences Research.*, 33: 60-65. <https://doi.org/10.2991/ahsr.k.210127.012>
 40. Mäestu, E., Kull, M., Mäestu, J., Pihu, M., Kais, K., et al. (2022). Results from Estonia's 2022 Report Card on Physical Activity for Children and Youth: Research gaps and five key messages and actions to follow. *Children.*, 10(8): 1369. <https://doi.org/10.3390/children10081369>
 41. OpenAI. (2026, 17. aprill). ChatGPT, suur keelemudel, 2022. <https://chat.openai.com/>

42. Pallant, J. (2020). *SPSS survival manual: A step by step guide to data analysis using IBM SPSS (7th ed.)*. London: Routledge.
43. Piaget, J. (1962). *Play, dreams and imitation in childhood*. New York: W. W. Norton & Company.
44. Pliske, M., Stauffer, S., Werner-Lin, A. (2021). Healing from adverse childhood experiences through therapeutic powers of play: "I can do it with my hands". *International Journal of Play Therapy.*, 30(4): 244-258. <https://doi.org/10.1037/pla0000166>
45. Porges, S. W. (2011). *The polyvagal theory: Neurophysiological foundations of emotions, attachment, communication, and self-regulation*. New York: W. W. Norton & Company.
46. Ravens-Sieberer, U., Auquier, P., Erhart, M., Gosch, A., Rajmil, L., et al. (2007). The KIDSCREEN-27 quality of life measure for children and adolescents: Psychometric results from a cross-cultural survey in 13 European countries. *Quality of Life Research.*, 16: 1347-1356. <https://doi.org/10.1007/s11136-007-9240-2>
47. Restoy, D., Oriol-Escudé, M., Alonzo-Castillo, T., Magán-Maganto, M., Canal-Bedia, R., et al. (2024). Emotion regulation and emotion dysregulation in children and adolescents with autism spectrum disorder: A meta-analysis of evaluation and intervention studies. *Clinical Psychology Review.*, 109: 102410. <https://doi.org/10.1016/j.cpr.2024.102410>
48. Rezaie, L., Norouzi, E., Bratty, A. J., Khazaie, H. (2023). Better sleep quality and higher physical activity levels predict lower emotion dysregulation among persons with major depression disorder. *BMC Psychology.*, 11(1): 171. <https://doi.org/10.1186/s40359-023-01213-3>
49. Rodríguez-Ayllón, M., Derks, I. P. M., van den Dries, M. A., Esteban-Cornejo, I., Labrecque, J. A., et al. (2020). Associations of physical activity and screen time with white matter microstructure in children from the general population. *NeuroImage.*, 205: 116258. <https://doi.org/10.1016/j.neuroimage.2019.116258>
50. Salem-Guirgis, S., Albaum, C., Weiss, J. A. (2019). MYmind: A concurrent group-based mindfulness intervention for youth with autism and their parents. *Mindfulness.*, 10(9): 1730-1743. <https://doi.org/10.1007/s12671-019-01107-9>
51. SDQ Parent/Carer 4–10. (n.d.). SDQ scoring. https://sdqscore.isaakcole.com/sdq_pc4-10
52. Siilbek, E. (2022). *Laste ja noorte vaimse tervise ja riskikäitumisega seotud riski- ja kaitsetegurite mõõtevahendid*. Tallinn: Tervise Arengu Instituut.
53. Simione, L., Frolli, A., Sciattella, F., Chiarella, S. G. (2024). Mindfulness-based interventions for people with autism spectrum disorder: A systematic literature review. *Brain Sciences.*, 14(10): 1001. <https://doi.org/10.3390/brainsci14101001>

54. Sotsiaalmisteerium. (2014). KIDSCREEN-52 küsimustiku faktorstruktuur ja psühhomeetriselised omadused Eesti laste hulgas. https://www.sm.ee/sites/default/files/content-editors/Lapsed_ja_pered/Riskilaste_programm/raport_1_kidscreen52_ffss.pdf
55. Suryani, R., Pranoto, S., Astuti, B. (2020). The effectiveness of storytelling and roleplaying media in enhancing early childhood empathy. *Journal of Primary Education.*, 9(5): 546-553. <https://doi.org/10.15294/jpe.v9i5.43532>
56. Sutapa, P., Pratama, K., Rosly, M., Ali, S., Karakauki, M. (2021). Improving motor skills in early childhood through goal-oriented play activity. *Children.*, 8(11): 994. <https://doi.org/10.3390/children8110994>
57. Zeng, N., Ayyub, M., Sun, H., Wen, X., Xiang, P., *et al.* (2017). Effects of physical activity on motor skills and cognitive development in early childhood: A systematic review. *Biomed Research International.*, 2017: 1-13. <https://doi.org/10.1155/2017/2760716>
58. Tallinna Haridusamet. (2020). VEPA käitumisoskuste mäng. <https://www.tallinn.ee/et/paaskyla/vepa-kaitumisoskuste-mang>
59. Timmons, B. W., LeBlanc, A. G., Carson, V., Gorber, S. C., Dillman, C., *et al.* (2012). Systematic review of physical activity and health in the early years (aged 0-4 years). *Applied Physiology, Nutrition and Metabolism.*, 37(4): 773-792. <https://doi.org/10.1139/h2012-070>
60. Ugaste, A. (2023). Experiences of childhood play among different generations in Estonia. *Frontiers in Education.*, 8: 1098409. <https://doi.org/10.3389/feduc.2023.1098409>
61. Uljarević, M., Hamilton, A. (2013). Recognition of emotions in autism: A formal meta-analysis. *Journal of Autism and Developmental Disorders.*, 43: 1517-1526. <https://doi.org/10.1007/s10803-012-1695-5>
62. Vaikuseminutid. (2025). *Heaolu Loov Lasteaed ja Kool (HLK) programmi mõjuanalüüsi kokkuvõte*. <https://vaikuseminutid.ee/hlk-programmi-uuringu-kokkuvote/>
63. van Steensel, F. J. A., Bögels, S. M., Perrin, S. (2011). Anxiety disorders in children and adolescents with autistic spectrum disorders: A meta-analysis. *Clinical Child and Family Psychology Review.*, 14: 302-317. <https://doi.org/10.1007/s10567-011-0097-0>
64. Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press.
65. Yeung, M. K. (2022). A systematic review and meta-analysis of facial emotion recognition in autism spectrum disorder: The specificity of deficits and the role of task characteristics. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews.*, 133: 104518. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2021.104518>

Lihtlitsents lõputöö reprodutseerimiseks ja üldsusele kättesaadavaks tegemiseks

Mina, Ingrid Tiirats,

1. annan Tartu Ülikoolile tasuta loa (lihtlitsentsi) minu loodud teose “Laste emotsionaalne, käitumuslik ja psühhosotsiaalne toimetulek ning elukvaliteet pärast mängulise füsioteraapia sekkumist”, mille juhendaja on Hanna Kalajas-Tilga, 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 4.0, 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.

Ingrid Tiirats

21.04.2026