

TARTU ÜLIKOOL
sporditeaduste ja füsioteraapia instituut

Ketlyn Päästel

**Õpetajapoolse autonoomsuse toetuse seosed õpilaste
baapsühholoogiliste vajaduste ja motivatsiooniga kehalises
kasvatuses ning kehalise aktiivsusega vabal ajal**

**Autonomy-supportive behaviour from physical education teachers and its
relationships with students' basic psychological needs and motivation in physical
education and leisure time physical activity**

Magistritöö
kehalise kasvatuse ja spordi õppekava

Juhendajad:
Teadur H. Tilga
Spetsialist H. Kalajas-Tilga

Tartu, 2020

SISUKORD

| | |
|---|----|
| TÖÖ LÜHIÜLEVAADE..... | 3 |
| ABSTRACT | 4 |
| 1. KIRJANDUSE ÜLEVAADE..... | 5 |
| 1.1. Kehalise aktiivsuse olulisus ja selle tase Eesti laste seas | 5 |
| 1.2. Enesemääratlemise teooria | 6 |
| 1.3. Liikumisandurite kasutamine enesemääratlemise teooria raamistikus..... | 7 |
| 1.4. Õpilaste tajutud pingutus | 9 |
| 2. TÖÖ EESMÄRK JA ÜLESANDED | 10 |
| 3. METOODIKA | 11 |
| 3.1. Vaatlusalused ja uuringu korraldus | 11 |
| 3.2. Töös kasutatavate uurimis- ja andmetöötlusmeetodite ülevaade | 11 |
| 3.2.1. Õpilaste tajutud õpetajapoolne autonoomsuse toetus..... | 11 |
| 3.2.2. Õpilaste baaspsühholoogilised vajadused | 12 |
| 3.2.3. Õpilaste motivatsioon | 12 |
| 3.2.4. Õpilaste tajutud pingutus | 13 |
| 3.2.5. Õpilaste kehaline aktiivsus | 13 |
| 3.3. Andmete statistiline analüüs..... | 13 |
| 4. TÖÖ TULEMUSED..... | 15 |
| 4.1. Kirjeldav statistika ja reliaablusnäitajad uuringu tunnustes | 15 |
| 4.2. Keskmiste erinevused uuringu tunnustes poistel ja tüdrukutel | 16 |
| 4.3. Seosed uuringu tunnuste vahel | 17 |
| 4.3.1. Korrelatsioonianalüüsi tulemused | 17 |
| 4.3.2. Struktuurimudeli analüüsi tulemused | 18 |
| 5. ARUTELU..... | 21 |
| 6. JÄRELDUSED | 25 |
| KASUTATUD KIRJANDUS..... | 26 |
| Lihtlitsents lõputöö reprodutseerimiseks ja üldsusele kättesaadavaks tegemiseks | 31 |

TÖÖ LÜHIÜLEVAADE

Eesmärk: Uurimistöö eesmärgiks oli uurida seoseid õpilaste tajutud kehalise kasvatuses õpetaja autonoomsust toetava käitumise ning kiirendusanduritega mõõdetud mõõduka ja tugeva vaba aja kehalise aktiivsuse vahel. Uurimistöö täpsemaks eesmärgiks oli välja selgitada, kuidas nimetatud seost vahendavad õpilaste baaspsühholoogiliste vajaduste rahuldamine, autonoomne ja kontrolliv motivatsioon kehalises kasvatuses ja tajutud pingutus vabal ajal.

Metoodika: Uuringus osalesid õpilased ($N = 99$) vanuses 11-15 eluaastat ($M = 12,93$; $SD = 0,99$), kellest tüdrukuid oli 73 ja poisse 26. Uuringus kasutati kolmelainelist disaini, sealjuures iga laine vahele jäi viis nädalat. Esimeses uuringuetapis täitsid õpilased küsimustiku, kus neil tuli vastata kehalise kasvatuses õpetaja poolse autonoomsuse toetuse ja baaspsühholoogiliste vajaduste tajumise osas. Teine mõõtmise sisaldas küsimusi autonoomse ja kontrolliva motivatsiooni kohta kehalise kasvatuses tundides ning tajutud pingutuse kohta vaba aja kontekstis. Kolmandal etapil anti õpilastele kiirendusandurid, mida paluti kanda seitsmel järjestikusel päeval, et mõõta nende mõõdukat ja tugevat kehalist aktiivsust. Tunnuste vaheliste seoste analüüsimiseks kasutati korrelatsioonianalüüsi ja struktuurimudelit. Tunnuste vahelisi keskmiste erinevusi hinnati t-testiga.

Tulemused: Tulemused näitasid, et autonoomsuse toetus kehalise kasvatuses ainetunnis on seotud õpilaste tugeva kehalise aktiivsusega vabal ajal vahendatuna läbi õpilaste baaspsühholoogiliste vajaduste ja autonoomse motivatsiooni kehalises kasvatuses ja tajutud pingutuse vabal ajal ($\beta = 0,03$; $p = 0,018$). Samuti näitasid tulemused, et tüdrukud olid vabal ajal oluliselt rohkem minuteid päevas tugevalt kehaliselt aktiivsed kui seda olid poisid ($t = -2,07$; $p < 0,04$).

Kokkuvõte: Käesoleva uuringu tulemused näitasid, et kehalise kasvatuses õpetajatel on oluline pakkuda õpilastele autonoomsuse toetust, kuna see soodustab õpilasi olema vabal ajal tugevalt kehaliselt aktiivsed. Autonoomsuse toetus kehalises kasvatuses on oluline, kuna see rahuldab õpilaste baaspsühholoogilisi vajadusi ja tõstab autonoomset motivatsiooni kehalises kasvatuses.

Märksõnad: Autonoomsuse toetus, baaspsühholoogilised vajadused, motivatsioon, kehaline kasvatus, kehaline aktiivsus.

ABSTRACT

Aim: The purpose of the current study was to examine relationships between perceived autonomy-supportive behavior from physical education (PE) teachers and students' moderate and vigorous leisure time physical activity (LTPA) measured by accelerometers, and determine how these relationships are mediated by students' basic psychological need satisfaction, autonomous and controlled motivation in PE and perceived effort in leisure time.

Methods: Participants were students (N = 99) aged 11-15 years, whereas 73 were girls and 26 were boys (M = 12.93; SD = 0.99). A three-wave design was used, having five weeks between each wave. In the first wave students filled in a questionnaire answering questions about autonomy-support from the PE teacher and about perceived basic psychological needs. In the second wave they answered questions regarding autonomous and controlled forms of motivation in PE and perceived effort towards LTPA. In the third wave students were given accelerometers and they had to wear them during seven consecutive days to measure their moderate and vigorous physical activity. Correlation analysis and structural equation modelling was used to analyze relationships between study variables. Variations between study variables were assessed by t-test.

Results: Results of the current study indicated that autonomy-supportive behavior in PE is related to students' vigorous leisure time physical activity mediated by fulfilment of basic psychological needs and autonomous motivation in PE as well as perceived effort in leisure-time ($\beta = 0.03$; $p = 0.018$). Results also indicated that girls were significantly more minutes physically active during their leisure time than boys ($t = -2.07$; $p < 0.04$).

Conclusions: Results of the current study suggest that autonomy support by PE teachers is vital because it may lead students to be more physically active during their leisure time. Autonomy support in PE is important because it fulfills students' basic psychological needs and enhances autonomous motivation in PE.

Keywords: Autonomy support, basic psychological needs, motivation, physical education, physical activity.

1. KIRJANDUSE ÜLEVAADE

1.1. Kehalise aktiivsuse olulisus ja selle tase Eesti laste seas

Kehaline aktiivsus soodustab lapse igakülgset vaimset ja füüsilist arengut, avaldades positiivset mõju luu- ja lihaskonna kujunemisele, parandades vereringeelundkonna toimimist ning üldist füüsilist vormi (Poitras et al., 2016). Madal kehaline aktiivsus lapseas suurendab oluliselt riske tervisele, eelkõige ülekaalulisusele ja rasvumisele (Hills et al., 2011). Istuvat eluviisi seostatakse kõrgema rasvaprotsendiga kehas ning väiksema rasvavabamassi olemasoluga (Riso et al., 2018).

Hoolimata kehalise aktiivsuse kasust vaimsele ja füüsilisele tervisele on kehalise aktiivsuse tase noorukite hulgas languses (Smith et al., 2014; Fernandes, 2018). Tuues võrdluseks varasemate aastate uuringuid, siis Konstabel et al. (2014) tehtud uuringus Euroopa kaheksa riigi 2-10 aastaste laste seas olid Eesti laste (n=1398) liikumisaktiivsuse tulemused keskpärased võrreldes teiste riikidega. Kiirendusanduriga mõõdetud päevase soovitusliku normi täitsid 26,8% poistest ning 13% tüdrukutest. Paar aastat hiljem jõudis Riso et al. (2016) oma uuringus tulemusteni, et 7-9 aastased Eesti koolilapsed (n=278) veetsid üle poole päevasest ajast mitteaktiivsena (54%). Nende liikumisaktiivsuse mõõtmiseks kasutati kiirendusandureid ning nende kandmise tulemusena täitsid soovitusliku päevase liikumisaktiivsuse normi vaid 11% uuritud lastest. Maailma Terviseorganisatsiooni (WHO, 2010) kohaselt on 5-17 aastaste laste päevaseks liikumishormiks vähemalt 60 minutit mõõdukat kuni tugevat kehalist aktiivsust (ingl k *moderate-to-vigorous physical activity*; MVPA). Mooses (2017) on oma uurimuses välja toonud, et kehaline aktiivsus Eesti koolilaste seas on vähenenud eriti viimaste aastate jooksul. Läbiviidud uuringu tulemused näitasid, et ainult 23,7% Eesti koolilastest (n=636) täidab liikumisaktiivsuse normi igal koolipäeval. Riso et al. (2018) läbi viidud uuringu tulemustest 10-12 aastaste Eesti koolilastega (n=211) selgus, et kiirendusandurite kandmisel 62% päevasest ajast kulub noortel istuval ajale ning 6,9% päevast mõõdukale kuni tugevale kehalisele aktiivsusele.

Nooruki tahe olla kehaliselt aktiivne ja seda nautida kujuneb välja juba varajases eas. Lapsevanemad ja õpetajad saavad kaasa aidata toetava ja positiivse kasvukeskkonna kujundamisel lapse jaoks, mis toetaks tema arengut ja kehalist aktiivsust (Zecevic et al., 2010). Laste puhul on kehaline aktiivsus eriti oluline, kuna see arendab üld- ja peenmotoorikat, mis on tähtis nii akadeemilisteks oskusteks (näiteks kirjutamine), oma võimete (nii akadeemiliste kui ka sportlike) tajumiseks kui ka enesehinnangu ja sotsiaal-emotsionaalse kohanemise

parandamiseks. Grupiviisilisel kehalisel aktiivsusel ja mängudel on mitmed sotsiaalsed kasud, kuna lisaks sõbrunemisele õpitakse ka uusi oskusi (Zecevic et al., 2010).

1.2. Enesemääratlemise teooria

Enesemääratlemise teooriat (ingl k *Self-determination theory*; Deci & Ryan, 2000; Ryan & Deci, 2017) kasutatakse laialdaselt pedagoogikas, k.a. kehalises kasvatuses, kus selgitatakse õpetajate käitumise mõju õpilaste motivatsioonile ning erinevatele motivatsiooniga seotud tulemustele (Niemiec et al., 2009). Enesemääratlemise teooria pakub välja inimeste käitumise motivatsioonilise raamistiku, mis selgitab mehhanisme inimese käitumise (näiteks kehalises kasvatuses valikute pakkumine) ja sellega seotud motivatsioonilise tagasiside vahel (näiteks kehalises kasvatuses õpilane tunneb rõõmu). Selle teooria kohaselt on inimeste käitumine määratud kolme baapsühholoogilise vajadusega (Deci & Ryan, 2000): autonoomsus (tegude sõltumatuse ja valikuvabaduse kogemine), kompetentsus (tegude efektiivsuse kogemine) ning seotus (ühtekuuluvuse tunne teistega). Optimaalseks funktsioneerimiseks peavad kõik need vajadused olema sotsiaalses kontekstis toetatud või rahuldatud. Nende vajaduste rahuldamine on positiivselt seotud autonoomse motivatsiooniga (Deci & Ryan, 2000; Standage et al., 2005).

Enesemääratlemise teooria kohaselt jaguneb motivatsioon autonoomseks ja kontrollivaks motivatsiooniks (Ryan & Deci, 2000), mis omakorda jaguneb sõltuvalt iseseisvuse tasemest nelja regulatsioonitüüpi: sisemine regulatsioon (tegutsetakse vastavalt oma rahulolust, mitte kindlast tulemusest lähtuvalt), identifitseeritud regulatsioon (tegutsetakse oma soovitud tulemustest lähtuvalt), introjektiivne regulatsioon (käitumine sõltuvalt kohustusest, süütundest või murest), väline regulatsioon (käitumine sõltuvalt sanktsioonidest või siis preemiast). Kehalise kasvatuses ning vaba aja autonoomse motivatsiooni vormidel (sisemine ja identifitseeritud motivatsioon) on positiivne mõju kehalisele aktiivsusele, kontrollivatel vormidel (introjektiivne ja väline regulatsioon) on jällegi negatiivne mõju kehalisele aktiivsusele (Owen et al., 2014).

Igas kehalise kasvatuses tunnis annab õpetaja õpilastele erinevaid ülesandeid. Seda tehes kasutab ta erinevaid motiveerimise strateegiaid. Üheks neist, mis on väga laialdaselt uuritud, on autonoomsuse toetus (Assor et al., 2002; Cheon et al., 2014). Autonoomsust toetavaks käitumiseks loetakse seda, kui inimene tegutseb arvestades teise inimese arvamust ning pakub sellest lähtudes valikuid ja võimalusi (Reeve & Jang, 2006). Autonoomsust toetaval käitumisel on olulisel kohal teineteise mõistmine ja toetamine, kus õpetaja tunnustab, tugevdab ning toetab õpilase sisemist motivatsiooni ja baapsühholoogilisi vajadusi. Sobivateks

õpetamismeetoditeks on lähenemine olukorrale õpilaste seisukohast lähtudes, võimaluse andmine initsiatiiviks ning kaasaráäkimiseks, vajaduspõhiste ülesannete pakkumine, oma nõudmiste põhjendamine ning õpilaste negatiivsete väljenduste teadvustamine ning aktsepteerimine. Autonoomsust toetav motiveerimise meetod on oluline eelkõige sellepärast, et see mõjutab kaasamist soodustavaid tegureid (sh vajaduse rahuldamine, autonoomne motivatsioon, sisemised eesmärgid) ning seega ka õpilaste funktsioneerimist ja tulemusi (Assor et al., 2002; Cheon et al., 2012; Vansteenkiste et al., 2005).

Kehalise kasvatuses õpetajate autonoomsust toetav käitumine võib kujundada õpilaste kehalise kasvatuses motivatsiooni läbi selle, et rahuldab õpilaste baaspsühholoogilisi vajadusi. Mitmed uuringud on näidanud, et õpilaste arusaam õpetaja autonoomsust toetavast õpetamisstiilist on seotud õpilaste baaspsühholoogiliste vajaduste rahuldamisega, motivatsiooniga kehalises kasvatuses ning üldise kehalise aktiivsuse mõõtmisega kehalise kasvatuses tunnis ja vabal ajal (Escriba-Boulley et al., 2018; Standage et al., 2012). Samuti on varasemad uuringud välja toonud selle, et motivatsioonilistes protsessides ei esine sugudevahelisi erinevusi kehalise kasvatuses kontekstis (Standage et al., 2012; Standage et al., 2005).

1.3. Liikumisandurite kasutamine enesemääratlemise teooria raamistikus

Enamus enesemääratlemise teooria uuringuid kasutavad kehalise aktiivsuse määramiseks uuritavate enese poolt antud hinnanguid (Chatzisarantis & Hagger, 2009). Hiljutiste uuringute kohaselt, kus on kasutatud valdavas enamuses vaatlusaluste enda poolt hinnatud kehalise aktiivsuse küsimustikke, on leitud erineva tugevusega seoseid õpetaja autonoomsust toetava käitumise ja õpilaste kehalise aktiivsuse vahel (Hagger & Chatzisarantis, 2016). Siiski peetakse kehalise aktiivsuse hindamisel liikumisanduritega mõõtmist palju täpsemaks meetodiks kui enesekohaseid küsimustikke (Adams et al., 2005). Mitmed uuringud on välja toonud positiivse seose autonoomsust toetava käitumise ning kehalise aktiivsuse vahel (Owen et al., 2013; Sebire et al., 2013). Siiski leidub vähe uuringuid, mis hindaksid motivatsiooniliste protsesside rolli kehalises kasvatuses ja selle seoseid liikumisanduritega mõõdetud kehalise aktiivsusega vaba aja kontekstis.

Ainult mõned teadlased on uurinud seoseid liikumisanduritega mõõdetud kehalise aktiivsuse ning psühhosotsiaalsete ja motivatsiooniliste muutujate vahel (Standage et al., 2012; Vierling et al., 2007; Wang, 2017). Standage et al. (2012) uurisid, kuidas kehalise kasvatuses õpetaja autonoomsuse toetus on seotud läbi õpilaste baaspsühholoogiliste vajaduste ja

motivatsiooni nende kehalise aktiivsusega, mis oli esitatud sammudena ja mõõdetud pedomeetriga. Vierling et al. (2007) võtsid oma uuringus arvesse ka selle, kuidas õpilased tajusid oma vanemate poolset toetust, lisaks kehalise kasvatuses õpetajate omale. Wang (2017) lisas oma mudelisse veel ka tajutud autonoomsuse toetuse oma kaaslaste poolt. Lisaks uuris Wang (2017) seoseid erinevate enesemääratlemise teooria komponentide vahel ning näitas, et autonoomsuse toetus kaaslaste ja kehalise kasvatuses õpetajate poolt kehalise kasvatuses tundides on seotud kiirendusanduritega mõõdetud MVPA-ga.

Kuigi eelmainitud uuringutega saadi empiirilisi tõendeid psühhosotsiaalsete ja motivatsiooniliste muutujate positiivsest mõjust noorukite liikumisanduritega mõõdetud kehalisele aktiivsusele, on neil uuringutel ka mitmeid piiranguid. Esiteks, Wang (2017) ja Standage et al. (2012) uuringud kasutasid motivatsiooni mõõtmiseks suhtelise motivatsiooni indeksit (ingl k *Relative Autonomy Index*; RAI). Vierling (2007) kasutas sarnast enesemääratlemise indeksit (ingl k *self-determination index*; SDI). Motivatsiooni ja liikumisanduritega mõõdetud kehalise aktiivsuse vahelisi seoseid analüüsides võib suhtelise motivatsiooni indeks peita kasulikku informatsiooni, kuna kehalist aktiivsust võivad mõjutada motivatsiooniregulatsioonid erinevalt (Chemolli & Gagne, 2014). Näiteks Sebire et al. (2013) on demonstreerinud, et laste puhul näitab ainult sisemine motivatsioon seost baaspsühholoogiliste vajaduste ning kiirendusanduritega mõõdetud MVPA vahel. Iga uue motivatsioonilise regulatsiooni lisamine võib aidata tuvastada liikumisanduritega mõõdetud kehalise aktiivsusega seotud tegurite ulatust ning suunda. Need teadmised aitavad saada paremat ülevaadet noorukite motiividest tegeleda kehalise aktiivsusega. Teiseks, kuigi Vierling et al. (2007) ja Standage et al. (2012) hindasid kehalist aktiivsust objektiivselt, kasutasid nad sammulugejaid. Need registreerivad ainult vertikaalset kiirendust, mitte tegevuse intensiivsust (Tudor-Locke et al., 2009). Kiirendusandurid seevastu suudavad mõõta erinevaid intensiivsuse kategooriaid (näiteks kerge, mõõdukas ja tugev kehaline aktiivsus), mis annab noorukite kehalise aktiivsuse kohta palju täpsemat informatsiooni. Kolmandaks, kuigi eelpool mainitud uuringud testisid hüpoteetilisi mudeleid, mis käsitlevad erinevate vahendajate (näiteks psühholoogiliste vajaduste rahuldamine ning RAI) suhteid kehalise aktiivsusega ning sotsiaalsete faktoritega (autonoomsuse toetuse tajumine), ei tuvastanud ükski neist uuringutest seda, milline roll on igal vahendajal. Seega pole veel lõpuni selge täpne mehhanism, kuidas on autonoomsuse toetus ning noorukite liikumisanduritega mõõdetud mõõdukas ja tugev kehaline aktiivsus omavahel seotud.

1.4. Õpilaste tajutud pingutus

Mitmed uuringud (Daley & Duda, 2006; Wilson et al., 2004) on toonud esile, et on vajalik identifitseerida kehalise kasvatuses tunnis osalemisega seotud motivatsioon. Kalajas-Tilga et al. (*in press*) leidsid oma uuringus, et kehalise kasvatuses õpetaja autonoomsust toetava käitumise tajumine on seotud baaspsühholoogiliste vajaduste ja sisemise motivatsiooni kaudu noorukite igapäevase MVPA-ga. Samuti näitas Koka et al. (2019) uuring, et kehalise kasvatuses õpetaja poolse kontrolliva käitumise tajumine on baaspsühholoogiliste vajaduste frustratsiooni ja välise regulatsiooni kaudu seotud noorukite mõõdetud MVPA-ga. Siiski seletas nendes uuringutes kasutatud mudel kiirendusanduritega mõõdetud kehalise aktiivsuse variatiivsust pigem vähe, vastavalt 6% (Kalajas-Tilga et al., *in press*) ja 14% (Koka et al., 2019). Selle põhjal võib oletada, et teisi võimalikke kehalist aktiivsust seletavaid tegureid ei olnud mõõdetud.

Varasemad uuringud on pakkunud välja, et õpilaste motivatsiooni ja kehalise aktiivsusega võib seostada tajutud pingutust (Hagger et al., 2005; Ntoumanis, 2001; Standage et al., 2003). Tajutud pingutus on seotud tunnetusprotsessidega kehalise aktiivsuse reguleerimisel, eesmärgipärase käitumise ja ebasoovitava käitumise pidurdamisega (Hagger et al., 2005). Selle põhjal võib eeldada, et tajutud pingutus pakubki selgitava mehhanismi, olles kehalise kasvatuses motivatsiooni ja õpilaste vaba aja kehalise aktiivsuse vahendajaks. Ntoumanis (2001) leidis, et tajutud pingutus on tugevalt seotud sisemise motivatsiooniga. Positiivse seose sisemise motivatsiooni ja tajutud pingutusega on varasemalt leidnud ka Pelletier et al. (1995). Õpilased, kelle jaoks on kehalise kasvatuses tund põnev ja lõbus, teevad tõenäoliselt suuremaid pingutusi, et õppida uusi oskusi ja olla kehaliselt aktiivsemad nii kehalise kasvatuses tunnis kui ka vabal ajal.

2. TÖÖ EESMÄRK JA ÜLESANDED

Käesolevas uurimistöös tugineti enesemääratlemise teooriale. Töö eesmärk oli uurida seoseid õpilaste tajutud kehalise kasvatuses õpetajate poolse autonoomsust toetava käitumise ja kiirendusanduritega mõõdetud õpilaste mõõduka ja tugeva vaba aja kehalise aktiivsuse vahel. Uurimistöökäes eesmärk oli välja selgitada, kuidas nimetatud seost vahendavad õpilaste baaspsühholoogiliste vajaduste rahuldamine, autonoomne ja kontrolliv motivatsioon kehalises kasvatuses ning tajutud pingutus vabal ajal. Uurimistöökäes alaeesmärk oli uuringu tunnustes sooliste erinevuste kontrollimine. Tulenevalt uurimistöökäes eesmärgist püstitati järgnevad uurimishüpoteesid:

H1: õpilaste tajutud õpetajapoolne autonoomsuse toetus on positiivselt seotud õpilaste baaspsühholoogiliste vajaduste rahuldamisega kehalise kasvatuses tunni kontekstis.

H2: õpilaste baaspsühholoogiliste vajaduste rahuldamine on positiivselt seotud õpilaste autonoomse motivatsiooniga ja negatiivselt õpilaste kontrolliva motivatsiooniga osaleda kehalise kasvatuses tunnis.

H3: õpilaste autonoomne motivatsioon osaleda kehalise kasvatuses tunnis on positiivselt seotud õpilaste mõõduka ja tugeva kehalise aktiivsusega läbi tajutud pingutuse olla vabal ajal kehaliselt aktiivne.

H4: õpilaste kontrolliv motivatsioon osaleda kehalise kasvatuses tunnis on negatiivselt seotud õpilaste mõõduka ja tugeva kehalise aktiivsusega läbi tajutud pingutuse olla vabal ajal kehaliselt aktiivne.

H5: õpilaste tajutud õpetajapoolne autonoomsuse toetus on positiivselt seotud õpilaste mõõduka ja tugeva kehalise aktiivsusega vabal ajal vahendatuna läbi õpilaste baaspsühholoogiliste vajaduste rahuldamise ja autonoomse motivatsiooni osaleda kehalises kasvatuses ning läbi tajutud pingutuse olla vabal ajal kehaliselt aktiivne.

H6: õpilaste tajutud õpetajapoolne autonoomsuse toetus on negatiivselt seotud õpilaste mõõduka ja tugeva kehalise aktiivsusega vabal ajal vahendatuna läbi õpilaste baaspsühholoogiliste vajaduste rahuldamise ja kontrolliva motivatsiooni osaleda kehalises kasvatuses ning läbi tajutud pingutuse olla vabal ajal kehaliselt aktiivne.

3. METOODIKA

3.1. Vaatlusalused ja uuringu korraldus

Uuringu esimeses etapis osales 136 õpilast, kuid järgnevatel etappidel vähenes õpilaste arv 99-le koolist puudumiste (sh haigestumine) ja uuringust loobumise tõttu või põhjusel, et andurit kanti ebapiisava aja jooksul. Seega koosnes uurimistöö lõplik valim 99-st 5.-8. klassi õpilasest, kes täitsid kõigi kolme uuringuetapi kriteeriumid. Osalejad olid vanuses 11-15 eluaastat ($M = 12,93$; $SD = 0,99$), nende hulgas 73 tüdrukut (73,7%) ja 26 poissi (26,3%). Uuringusse kaasati vabatahtlikkuse alusel õpilasi kolmest Eesti üldhariduskoolist, milleks olid Juhan Liivi nim Alatskivi Kool, Tartu Tamme Kool ja Randvere Kool.

Uuringu läbiviimiseks küsiti esmalt luba kooli juhtkonnalt. Enne andmete kogumist tutvustati vaatlusalustele uuringu läbiviimise eesmärki ja selle korraldust. Vaatlusalustele jagati informeerimise ja teadliku nõusoleku vorm, mis tuli allkirjastada õpilasel ning tema seaduslikul esindajal. Lisaks selgitati vaatlusalustele, et neil on võimalus loobuda uuringus osalemisest igal ajahetkel. Kolm uuringuetappi viidi läbi vahemikus jaanuar kuni juuni 2019.

Käesolevas uurimistöös kasutati kolmelainelist disaini. Esimeses küsimustikus koguti andmeid kehalise kasvatuses õpetaja poolse autonoomsuse toetuse kohta ja baaspsühholoogiliste vajaduste tajumise osas kehalises kasvatuses. Viis nädalat hiljem täideti teine ankeet, milles olid küsimused autonoomse ja kontrolliva motivatsiooni kohta kehalise kasvatuses tundides ning tajutud pingutuse kohta vaba aja kontekstis. Kolmandal uuringuetapil anti õpilastele kiirendusandurid, mida paluti kanda seitsmel järjestikusel päeval, et mõõta nende mõõdukast ja tugevat kehalist aktiivsust.

Uuringute läbiviimiseks on saadud Tartu Ülikooli inimuuringu eetikakomitee luba nr 273/T-5, väljastamise kuupäev 10.10.2017. Käesolev magistr töö on osa suurest uuringust. Antud töö autori osa suuremast uuringust oli koguda andmed Juhan Liivi nim Alatskivi Kooli õpilastelt ja teha statistiline analüüs.

3.2. Töös kasutatavate uurimis- ja andmetöötlusmeetodite ülevaade

3.2.1. Õpilaste tajutud õpetajapoolne autonoomsuse toetus

Õpilaste tajutud õpetaja poolset autonoomsuse toetust mõõdeti Hagger et al. (2007) poolt välja töötatud nelja-väitelise küsimustikuga (ingl k *Perceived Autonomy Support Scale*

for Exercise Settings). Töös kasutatavad küsimused olid järgnevad: „Enne kui kehalise kasvatus õpetaja annab nõu, kuidas harjutusi sooritada, püüab ta aru saada, kuidas mina uute harjutuste sooritamist näen”; „Ma tunnen, et minu kehalise kasvatus õpetaja pakub mulle valikuid ja võimalusi kuidas olla kehaliselt aktiivne”; „Minu kehalise kasvatus õpetaja usub minu võimekusse olla kehaliselt aktiivne”; „Kui ma räägin enda kehalisest aktiivsusest kehalise kasvatus õpetajaga, siis ta kuulab mind”. Küsimusi tuli õpilastel hinnata 7- palli skaalal vahemikus 1 (ei ole üldse nõus) kuni 7 (täiesti nõus). Varasemalt on seda küsimustikku oma uurimuses kasutanud Kalajas-Tilga et al. (*in press*) ja tulemused on näidanud noorukite enese poolt antud hinnangute usaldusväärust.

3.2.2. Õpilaste baapsühholoogilised vajadused

Õpilaste tajutud baapsühholoogilisi vajadusi hinnati Chen et al. (2015) poolt välja töötatud 12-väitelise küsimustikuga (ingl k *Basic Psychological Need Scale and Need Frustration Scale*), kohandatud kehalise kasvatus konteksti Haerens et al. (2015) poolt. Küsimusi tuli õpilastel hinnata 7- palli skaalal vahemikus 1 (ei ole üldse nõus) kuni 7 (täiesti nõus). Iga küsimus algas päisega „Kehalise kasvatus tunnis...”, millele järgnevad väited autonoomsus- (näiteks „... ma tundsin valikuvabadust oma tegevustes”), kompetentsus- (näiteks „... ma tundsin tundides ennast võimekana”) ja seotusvajaduse (näiteks „... ma tundsin ühtekuuluvust klassikaaslastega, kes on minule olulised“) kohta. Iga vajaduse kohta oli neli väidet. Küsimusi tuli õpilastel hinnata 7- palli skaalal vahemikus 1 (ei ole üldse nõus) kuni 7 (täiesti nõus). Varasemalt on seda küsimustikku oma uurimuses kasutanud Tilga et al. (2019) ja tulemused on näidanud noorukite enese poolt antud hinnangute usaldusväärust.

3.2.3. Õpilaste motivatsioon

Õpilaste motivatsiooni hinnati nelja-väitelise küsimustikuga (ingl k *Perceived Locus of Causality Questionnaire*; Goudas et al., 1994). Küsimustikus alustati iga lauset päisega: „Ma osalen kehalise kasvatus tunnis...”, millele järgnesid välise regulatsiooni väited (nt. „... et õpetaja ei õiendaks minuga”), introjektiivse regulatsiooni väiteid (nt. „... sest ma tunneksin end halvasti kui õpetaja arvab, et ma pole hea kehalises kasvatuses”), identifitseeritud regulatsiooni väiteid (nt. „...sest minu jaoks on oluline teha hästi tunnis kaasa”) või sisemise motivatsiooni väiteid (nt. „...sest mulle meeldib kehaline kasvatus”). Küsimusi tuli õpilastel hinnata 7- palli

skaalal vahemikus 1 (ei ole üldse nõus) kuni 7 (täiesti nõus). Varasemalt on seda küsimustikku oma uurimuses kasutanud Viira & Koka (2012).

3.2.4. Õpilaste tajutud pingutus

Noorukite enesekohast hinnangut pingutusele olla vabal ajal kehaliselt aktiivne (Polet et al., 2019) mõõdeti kahe küsimusega („Kui tugevasti Sa püüdsid olla kehaliselt aktiivne vabal ajal viimase viie nädala jooksul?“; „Kui palju Sa pingutasid, et olla kehaliselt aktiivne vabal ajal viimase viie nädala jooksul?“). Vastused anti skaalal 1 (ei püüdnud üldse) kuni 7 (püüdsin väga palju). Varasemad uuringud on näidanud noorukite enese poolt antud hinnangute usaldusväärsust (Hagger & Hamilton, 2018).

3.2.5. Õpilaste kehaline aktiivsus

Kehalise aktiivsuse mõõtmiseks kasutati Actigraph GT3X kiirendusandurit (ActiGraph LLC, Pensacola, FL, USA). Andmete maha laadimiseks kasutati tarkvara ActiLife 6.13.3. Anduri andmeid vaatlusaluste kehalisest aktiivsusest analüüsiti 15 sekundi kaupa. Kiirendusandurit kanti nii kehalise kasvatus tundides kui ka vaba aja tegevustes kogu ärkvelolekuaja jooksul. Kiirendusandur paiknes vaatlusalusel kinnitatuna puusale järjestikuse seitsme päeva jooksul. Mõõtmistulemuste tõepärasuse huvides paluti anduri kandmise perioodil säilitada enda tavapärase liikumisaktiivsus. Andur paluti eemaldada magamise ajaks ja tegevusteks veekeskkonnas. Öised tegevused ja kõik 60 minutit või kauem järjestikku kestnud liikumise puudumine (0 lööki) klassifitseerus inaktiivseks ajaks ning jäeti andmeanalüüsist välja. Valiidseteks andmeteks loeti andurite kandmist 10 h ehk 600 minutit päevas vähemalt neljal päeval seitsmest, mis pidi sisaldama ka ühte nädalavahetuse päeva. Aega, mida kasutati kehalise aktiivsuse taseme mõõtmiseks arvutati vastavalt künnisele 2000-4000 aktiivsusühikut minutis mõõduka ja >4000 aktiivsusühikut minutis tugeva kehalise aktiivsuse korral (Evenson et al., 2008).

3.3. Andmete statistiline analüüs

Andmete statistiliseks analüüsiks kasutati programmi IBM SPSS Statistics 23 ja IBM SPSS Amos 23. Andmeid kontrolliti normaaljaotuvuse suhtes, mille järgi Skewness lubatud väärtused on -2 kuni +2 ja Kurtosise puhul -7 kuni +7 (Byrne, 2010). Leiti andmete kirjeldavad

statistikud, sealhulgas keskvaartused ja standardhälbed. Kasutatud küsimustike usaldusväärsust kontrolliti Cronbach alfa alusel. Poiste ja tüdrukute vaheliste erinevuste hindamiseks kasutati sõltumatute muutujate t-testi. Tunnuste vaheliste seoste hindamiseks kasutati korrelatsioonianalüüsi ja struktuurimudelite analüüsi. Struktuurimudelite analüüsi puhul võeti mudeli sobivuse hindamise aluseks järgmised näitajad: CFI (ingl k *comparative fit index*) ja RMSEA (ingl k *root mean squared error of approximation*) indeksitega, kus aktsepteeritavateks väärtusteks loetakse CFI puhul $> 0,90$ ning RMSEA puhul $< 0,08$ (Hu & Bentler, 1995). Tulemuste esitamisel on statistiliselt oluliste tulemuste nivooks $p < 0,05$.

4. TÖÖ TULEMUSED

4.1. Kirjeldav statistika ja reliaablusnäitajad uuringu tunnustes

Tabelis 1 on välja toodud uuringu tunnuste reliaablusnäitajad, keskmised, standardhälbed ja tunnuste normaaljaotus.

Tabel 1. Uuringu tunnuste kirjeldav statistika

| Tunnus | M ± SD | Skewness | Kurtosis | Cronbach α |
|-----------------------------------|---------------|----------|----------|------------|
| Kehalise kasvatus kontekst | | | | |
| Esimene mõõtmine | | | | |
| Õpetajapoolne autonoomsuse toetus | 5,34 ± 1,01 | -0,55 | 0,09 | 0,79 |
| Baapsühholoogilised vajadused | 5,04 ± 1,06 | -0,54 | 0,07 | 0,93 |
| Teine mõõtmine | | | | |
| Autonoomne motivatsioon | 5,37 ± 1,28 | -0,68 | 0,08 | 0,84 |
| Kontrolliv motivatsioon | 4,17 ± 1,30 | -0,03 | -0,94 | 0,69 |
| Vaba aja kontekst | | | | |
| Tajutud pingutus | 4,94 ± 1,16 | -0,81 | 1,53 | 0,92 |
| Kolmas mõõtmine | | | | |
| Mõõdukas kehaline aktiivsus | 29,30 ± 10,35 | 0,38 | -0,18 | - |
| Tugev kehaline aktiivsus | 19,87 ± 12,30 | 0,79 | -0,11 | - |

M – keskvärtus, SD – standardhälve

Kuna uuringu tunnuste *Skewness* ja *Kurtosis* väärtused jäävad vahemikku -2 kuni +2, siis vastavad andmed normaaljaotusele. Tunnuste Cronbachi alfa väärtused on kõik üle 0,70 (v.a. kontrolliv motivatsioon = 0,69), mis tähendab, et need on vähemalt aktsepteeritaval tasemel.

4.2. Keskmiste erinevused uuringu tunnustes poistel ja tüdrukutel

Tabelis 2 on esitatud keskmiste erinevused uuringu tunnustes poistel ja tüdrukutel.

Tabel 2. Poiste ja tüdrukute vahelised erinevused uuritud tunnustes

| Tunnus | Poisid (n = 29) M ± SD | Tüdrukud (n = 75) M ± SD | t-väärtus |
|------------------------------------|---------------------------|-----------------------------|-----------|
| Kehalise kasvatuse kontekst | | | |
| Esimene mõõtmise | | | |
| Õpetajapoolne autonoomsuse toetus | 5,13 ± 1,12 | 5,42 ± 0,96 | -1,29 |
| Baaspühholoogilised vajadused | 5,08 ± 1,06 | 5,02 ± 1,07 | 0,28 |
| Teine mõõtmise | | | |
| Autonoomne motivatsioon | 5,38 ± 1,18 | 5,36 ± 1,32 | 0,08 |
| Kontrolliv motivatsioon | 4,37 ± 1,27 | 4,10 ± 1,31 | 0,97 |
| Vaba aja kontekst | | | |
| Tajutud pingutus | 4,93 ± 0,81 | 4,94 ± 1,28 | -0,04 |
| Kolmas mõõtmise | | | |
| Mõõdukas kehaline aktiivsus | 29,10 ± 11,34 | 29,38 ± 10,02 | -0,13 |
| Tugev kehaline aktiivsus | 15,92 ± 10,53 | 21,40 ± 12,65 | -2,07* |

* – $p < 0,05$, M – keskvaartus, SD – standardhälve, n – õpilaste arv, t-väärtus – sõltumatute muutujate t-testi tulemus

Tulemustest selgus, et poiste ja tüdrukute vahel ilmnes statistiliselt oluline erinevus vaid tunnuses tugev kehaline aktiivsus ($t = -2,07$; $p < 0,04$). Selgus, et tüdrukud on keskmiselt oluliselt rohkem minuteid päevas tugevalt kehaliselt aktiivsed kui seda on poisid. Teistes uuringu tunnustes poiste ja tüdrukute vahel statistiliselt olulisi erinevusi ei ilmnunud.

4.3. Seosed uuringu tunnuste vahel

4.3.1. Korrelatsioonianalüüsi tulemused

Tabel 3. Seosed uuringu tunnuste vahel

| Tunnus | 1. | 2. | 3. | 4. | 5. | 6. |
|----------------------------------|--------|--------|--------|------|------|--------|
| 1.Autonoomsuse toetus | | | | | | |
| 2.Baaspsühholoogilised vajadused | 0,57** | | | | | |
| 3.Autonoomne motivatsioon | 0,38** | 0,65** | | | | |
| 4.Kontrolliv motivatsioon | 0,08 | 0,11 | 0,12 | | | |
| 5.Tajutud pingutus | 0,32** | 0,4** | 0,38** | 0,09 | | |
| 6.Mõõdukas kehaline aktiivsus | 0,24* | 0,3** | 0,21* | 0,08 | 0,09 | |
| 7.Tugev kehaline aktiivsus | 0,08 | 0,18 | 0,14 | 0,00 | 0,20 | 0,32** |

* – $p < 0,01$, ** – $p < 0,05$

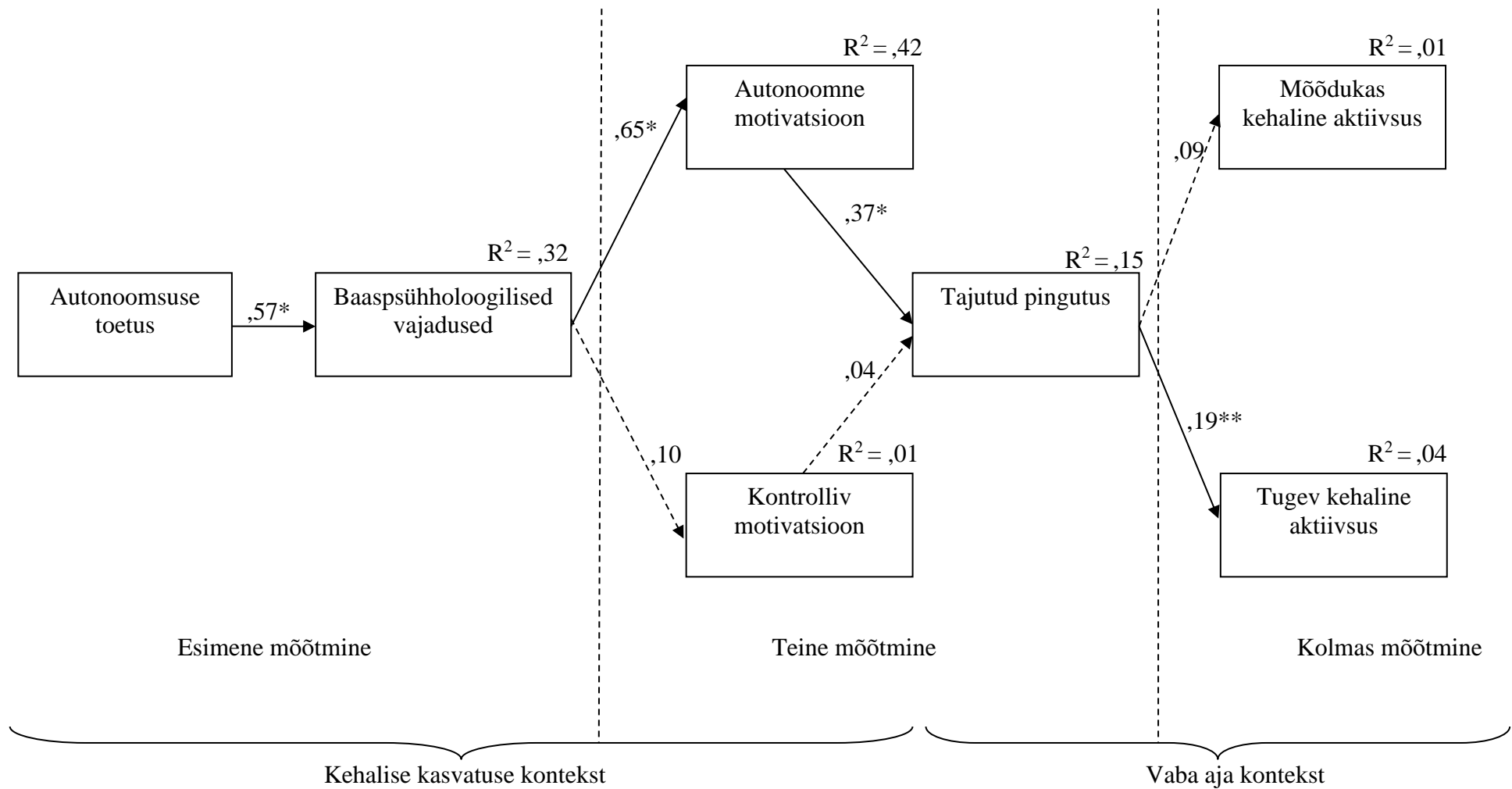
Tabelis 3 on esitatud korrelatiivsed seosed uuringu tunnuste vahel. Tulemustest selgus, et statistiliselt oluliselt on autonoomsuse toetusega seotud baaspsühholoogiline vajadus ($r = 0,57$; $p < 0,01$), autonoomne motivatsioon ($r = 0,38$; $p < 0,01$), tajutud pingutus ($r = 0,32$; $p < 0,01$) ja mõõdukas kehaline aktiivsus ($r = 0,24$; $p < 0,05$). Baaspsühholoogilised vajadused on statistiliselt olulises positiivses seoses autonoomse motivatsiooni ($r = 0,65$; $p < 0,01$), tajutud pingutuse ($r = 0,4$; $p < 0,01$) ja mõõduka kehalise aktiivsusega ($r = 0,3$; $p < 0,01$). Tajutud pingutus ($r = 0,38$; $p < 0,01$) ja mõõdukas kehaline aktiivsus ($r = 0,21$; $p < 0,05$) on statistiliselt olulises positiivses seoses autonoomse motivatsiooniga. Mõõdukas kehaline aktiivsus on statistiliselt olulises positiivses seoses tugeva kehalise aktiivsusega ($r = 0,32$; $p < 0,01$). Ülejäänud uuringu tunnuste vahel statistiliselt olulist seost ei esinenud.

4.3.2. Struktuurimudeli analüüsi tulemused

Joonisel 1 on näha struktuurimudeli tulemused. Struktuurimudeli sobivusnäitajad olid väga heal tasemel: $\chi^2 = 16,89$; $df = 12$; $p = 0,154$; $CFI = 0,96$; $RMSEA = 0,06$. Tulemused näitavad, et õpilaste tajutud autonoomsuse toetus on seotud õpilaste baaspsühholoogiliste vajadustega kehalises kasvatuses ($\beta = 0,57$; $p < 0,001$), õpilaste baaspsühholoogilised vajadused on seotud õpilaste autonoomse motivatsiooniga kehalises kasvatuses ($\beta = 0,65$; $p < 0,001$), õpilaste autonoomne motivatsioon kehalises kasvatuses on seotud õpilaste tajutud pingutusega vabal ajal ($\beta = 0,37$; $p < 0,001$), ja õpilaste tajutud pingutus on seotud õpilaste tugeva kehalise aktiivsusega vabal ajal ($\beta = 0,19$; $p < 0,05$). Olulisi seoseid ei leitud õpilaste baaspsühholoogiliste vajaduste ja kontrolliva motivatsiooni vahel kehalise kasvatus kontekstis ($\beta = 0,10$; $p = 0,24$), õpilaste kontrolliva motivatsiooni kehalises kasvatuses ja tajutud vaba aja pingutuse vahel ($\beta = 0,04$; $p = 0,68$), ega ka mitte õpilaste tajutud vaba aja pingutuse ja õpilaste mõõduka vaba aja kehalise aktiivsuse vahel ($\beta = 0,09$; $p = 0,33$).

Lisaks leiti, et õpilaste tajutud autonoomsuse toetus on seotud õpilaste autonoomse motivatsiooniga läbi baaspsühholoogiliste vajaduste kehalise kasvatus tunni kontekstis ($\beta = 0,37$; $p < 0,001$). Samas ei leitud õpilaste tajutud autonoomsuse toetuse ja õpilaste kontrolliva motivatsiooni vahel olulist seost läbi baaspsühholoogiliste vajaduste kehalise kasvatus tunni kontekstis ($\beta = 0,06$; $p = 0,215$). Tulemused näitasid, et õpilaste baaspsühholoogilised vajadused kehalises kasvatuses on oluliselt seotud õpilaste tajutud pingutusega vabal ajal läbi õpilaste autonoomse motivatsiooni ($\beta = 0,24$; $p = 0,003$), aga mitte läbi õpilaste kontrolliva motivatsiooni ($\beta = 0,004$; $p = 0,46$) kehalise kasvatus kontekstis. Õpilaste autonoomne motivatsioon kehalises kasvatuses on seotud läbi tajutud pingutuse vabal ajal õpilaste vaba aja tugeva kehalise aktiivsusega ($\beta = 0,07$; $p = 0,025$), kuid mitte õpilaste mõõduka vaba aja kehalise aktiivsusega ($\beta = 0,03$; $p = 0,24$). Õpilaste kontrolliv motivatsioon kehalises kasvatuses ei ole seotud läbi tajutud pingutuse vabal ajal õpilaste mõõduka kehalise aktiivsusega vabal ajal ($\beta = 0,004$; $p = 0,412$), ega õpilaste tugeva kehalise aktiivsusega vabal ajal ($\beta = 0,008$; $p = 0,48$). Õpilaste tajutud autonoomsuse toetus kehalises kasvatuses on seotud läbi õpilaste baaspsühholoogiliste vajaduste ja autonoomse motivatsiooni kehalises kasvatuses õpilaste tajutud pingutusega vabal ajal ($\beta = 0,14$; $p = 0,002$), kuid nimetatud seost ei vahenda statistiliselt oluliselt õpilaste baaspsühholoogilised vajadused ja kontrolliv motivatsioon kehalises kasvatuses ($\beta = 0,002$; $p = 0,444$). Õpilaste baaspsühholoogilised vajadused kehalises kasvatuses on seotud õpilaste tugeva kehalise aktiivsusega vabal ajal läbi õpilaste autonoomse motivatsiooni kehalises kasvatuses ja tajutud pingutuse vabal ajal ($\beta = 0,05$; $p = 0,025$), kuid

nimetatud seost ei vahenda õpilaste kontrolliv motivatsioon kehalises kasvatuses ja tajutud pingutus vabal ajal ($\beta = 0,001$; $p = 0,351$). Õpilaste baaspsühholoogilised vajadused kehalises kasvatuses ei ole oluliselt seotud õpilaste mõõduka kehalise aktiivsusega vabal ajal läbi autonoomse motivatsiooni kehalises kasvatuses ja tajutud pingutuse vabal ajal ($\beta = 0,02$; $p = 0,229$), ega ka mitte vahendatuna läbi kontrolliva motivatsiooni kehalises kasvatuses ja tajutud pingutuse vabal ajal ($\beta = 0,0004$; $p = 0,332$). Õpilaste autonoomsuse toetus kehalises kasvatuses on seotud õpilaste vaba aja tugeva kehalise aktiivsusega läbi õpilaste baaspsühholoogiliste vajaduste ja autonoomse motivatsiooni kehalises kasvatuses ja läbi tajutud pingutuse ($\beta = 0,03$; $p = 0,018$), kuid nimetatud seos ei ole oluline läbi õpilaste baaspsühholoogiliste vajaduste ja kontrolliva motivatsiooni kehalises kasvatuses ja läbi tajutud pingutuse ($\beta = 0,0004$; $p = 0,339$). Õpilaste autonoomsuse toetus kehalises kasvatuses ei ole seotud õpilaste vaba aja mõõduka kehalise aktiivsusega läbi baaspsühholoogiliste vajaduste, autonoomse motivatsiooni kehalises kasvatuses ja läbi tajutud pingutuse ($\beta = 0,01$; $p = 0,215$), ega ka mitte läbi õpilaste baaspsühholoogiliste vajaduste, kontrolliva motivatsiooni kehalises kasvatuses ja läbi tajutud pingutuse ($\beta = 0,0002$; $p = 0,326$).



Joonis 1. Struktuurimudeli tulemused. Statistiliselt olulised otsesed seosed on joonisel esitatud pideva joonega ja statistiliselt mitte olulised otsesed seosed punktiirjoonega. * – $p < 0,001$, ** – $p < 0,05$, R^2 – kirjeldatud variatiivsus.

5. ARUTELU

Käesoleva uurimistöö eesmärgiks oli uurida seoseid õpilaste tajutud kehalise kasvatuses õpetajate poolse autonoomsust toetava käitumise ja kiirendusanduriga mõõdetud mõõduka ja tugeva kehalise aktiivsuse vahel vabal ajal. Erilise tähelepanu all olid erinevad spetsiifilised kaudsed seosed, kuidas õpilaste baaspsühholoogiliste vajaduste rahuldamine, autonoomne ja kontrolliv motivatsioon kehalises kasvatuses ning tajutud pingutus vabal ajal seda seost vahendavad.

Esimeseks hüpoteesiks oli, et õpilaste tajutud õpetajapoolne autonoomsuse toetus on positiivselt seotud õpilaste baaspsühholoogiliste vajaduste rahuldamisega kehalise kasvatuses tunni kontekstis. Nimetatud hüpotees leidis kinnitust, kuna õpilaste tajutud õpetajapoolse autonoomsuse teotuse ja õpilaste baaspsühholoogiliste vajaduste rahuldamise vahel kehalise kasvatuses tunnis leiti positiivne seos. See tulemus tähendab sisuliselt seda, et kui õpilased tajuvad, et nende kehalise kasvatuses õpetaja pakub neile valikuid ja võimalusi, siis need samad õpilased kogevad valikuvabadust oma tegevustes (autonoomsuse vajadus), et nad suudavad ülesandeid lahendada (kompetentsuse vajadus) ja häid suhteid klassikaaslastega (seotuse vajadus). Käesolev tulemus on kooskõlas enesemääratlemise teooria teoreetilise raamistikuga (Ryan & Deci, 2017), et sotsiaalsed faktorid on seotud baaspsühholoogiliste vajadustega ja on sarnane varasemates uuringutes leitud tulemustega, et tajutud autonoomsuse toetus on positiivselt seotud õpilaste baaspsühholoogiliste vajadustega (Standage et al., 2012; Tilga et al., 2019; Kalajas-Tilga et al., *in press*). Leitud tulemus on oluline, kuna rõhutab veelgi seda, et õpilastele on oluline kehalise kasvatuses tunnis pakkuda autonoomsust kui eesmärgiks on see, et nende baaspsühholoogilised vajadused autonoomsuse, kompetentsuse ja seotuse järgi oleksid rahuldatud.

Teiseks hüpoteesiks oli, et õpilaste baaspsühholoogiliste vajaduste rahuldamine on seotud positiivselt õpilaste autonoomse motivatsiooniga ja negatiivselt õpilaste kontrolliva motivatsiooniga kehalise kasvatuses kontekstis. Nimetatud hüpotees leidis osaliselt kinnitust, kuna õpilaste baaspsühholoogilised vajadused olid positiivselt seotud autonoomse motivatsiooniga kehalise kasvatuses kontekstis, kuid baaspsühholoogiliste vajaduste ja kontrolliva motivatsiooni vahel nimetatud seost ei ilmnunud. Kui õpilased kogevad häid suhteid klassikaaslastega, tunnevad ülesannetes valikuvabadust ja seda, et nad tulevad ülesannetega toime, siis tõenäoliselt kogevad õpilased, et need harjutused pakuvad neile rõõmu ja et nende harjutuste sooritamine on neile isikliku tähtsusega. Käesolev tulemus on kooskõlas varasemate uuringutega, et baaspsühholoogiliste vajaduste rahuldamine on seotud autonoomse

motivatsiooniga (Haerens et al., 2015; Sebire et al., 2013). Sebire et al. (2013) leidsid oma uuringus, et baaspsühholoogiliste vajaduste rahuldamine on seotud sisemise motivatsiooni ja identifitseeritud regulatsiooniga, mis on autonoomse motivatsiooni indikaatoriteks. Leitud tulemus on oluline, sest see näitab seda, et kui me soovime, et õpilased kogeksid naudingut tehtavatest harjutustest, siis on oluline, et nad kogeksid ülesandeid sooritades valikuvabadust, häid suhteid klassikaaslastega ja optimaalset pingutust. Kuigi varasemalt on leitud, et baaspsühholoogiliste vajaduste rahuldamine on positiivselt seotud kontrolliva motivatsiooniga (Haerens et al., 2015), siis käesoleva uuringu tulemused seda ei kinnitanud. Saadud tulemus on kooskõlas Deci ja Ryan (2000) teooriaga, et baaspsühholoogilised põhivajadused on negatiivselt seotud välise regulatsiooniga. Üheks võimalikuks põhjenduseks võib olla see, et käesolevas uuringus osalesid nooremad õpilased, kelle jaoks baaspsühholoogilised vajadused on seotud just autonoomse motivatsiooni ja mitte kontrolliva motivatsiooniga.

Kolmandaks hüpoteesiks oli, et õpilaste autonoomne motivatsioon osaleda kehalise kasvatuses tunnis on positiivselt seotud õpilaste mõõduka ja tugeva kehalise aktiivsusega läbi tajutud pingutuse vaba aja kontekstis. Nimetatud hüpotees leidis osaliselt kinnitust, sest autonoomne motivatsioon kehalises kasvatuses oli seotud õpilaste vaba aja tugeva kehalise aktiivsusega läbi tajutud pingutuse vaba aja kontekstis. Käesolev tulemus on oluline, kuna illustreerib seda, et just õpilaste tajutud pingutus vabal ajal on see tegur, mis vahendab autonoomse motivatsiooni mõju õpilaste tugevale kehalisele aktiivsusele. Kui õpilane tunneb kehalises kasvatuses liikumisest rõõmu (ehk õpilane on autonoomselt motiveeritud), siis on ta tõenäoliselt tugevalt kehaliselt aktiivne ka vabal ajal, kuid seda sellisel juhul kui õpilane on ka üritanud olla vabal ajal kehaliselt aktiivne (ehk tajutud pingutus). Leitud tulemus on kooskõlas varasemate uuringutega, et õpilaste autonoomne motivatsioon ja kehaline aktiivsus on seotud läbi tajutud pingutuse (Tilga et al., *in press*). Sarnaste tulemusteni jõudis ka Ntoumanis (2001), kes leidis, et sisemine motivatsioon olla kehaliselt aktiivne on tugevalt seotud tajutud pingutusega. Käesoleva uuringu eeliseks on asjaolu, et õpilaste kehalist aktiivsust mõõdeti kiirendusanduritega ning mõõduka ja tugeva kehalise aktiivsuse seoseid teiste uuringu tunnustega hinnati eraldi.

Neljandaks hüpoteesiks oli, et õpilaste kontrolliv motivatsioon osaleda kehalise kasvatuses tunnis on negatiivselt seotud õpilaste mõõduka ja tugeva kehalise aktiivsusega läbi tajutud pingutuse vaba aja kontekstis. Nimetatud hüpotees ei leidnud kinnitust, sest kontrolliv motivatsioon kehalises kasvatuses ei olnud seotud õpilaste vaba aja mõõduka ja tugeva kehalise aktiivsusega läbi tajutud pingutuse vaba aja kontekstis. Kuigi varasemalt on leitud, et kontrolliv motivatsioon on seotud õpilaste kehalise aktiivsusega vabal ajal läbi tajutud pingutuse (Tilga et

al., *in press*), siis käesolevas uuringus kontrolliva motivatsiooni ja kehalise aktiivsuse vahel olulist seost läbi tajutud pingutuse ei leitud. Tulemusi võis mõjutada ka asjaolu, et käesolevas uuringus osales oluliselt rohkem tüdrukuid kui poisse ja seega võivad tulemused olla üldistatavad pigem tüdrukutele kui poistele.

Viiendaks hüpoteesiks oli, et õpilaste tajutud õpetajapoolne autonoomsuse toetus on positiivselt seotud õpilaste mõõduka ja tugeva kehalise aktiivsusega vabal ajal vahendatuna läbi õpilaste baaspsühholoogiliste vajaduste rahuldamise ja autonoomse motivatsiooni osaleda kehalises kasvatuses ning läbi tajutud pingutuse olla vabal ajal kehaliselt aktiivne. Käesoleva töö tulemustele tuginedes leidis see hüpotees osaliselt kinnitust, et just baaspsühholoogilised vajadused ja autonoomne motivatsioon kehalises kasvatuses ning tajutud pingutus vabal ajal on need tegurid, mis vahendavad õpetajapoolse autonoomsuse toetuse mõju kehalises kasvatuses õpilaste vaba aja tugevale kehalisele aktiivsusele. Kui kehalise kasvatuses õpetaja pakub oma ainetunnis õpilastele valikuid ja võimalusi, siis on tõenäoline, et tema õpilased kogevad kehalise kasvatuses tegevustes valikuvabadust (ehk vajadus autonoomsuse järele) ja optimaalset pingutust (ehk vajadus kompetentsuse järele). Seeläbi kogevad õpilased kehalises kasvatuses tegevustest naudingut ning kui õpilased tunnevad, et nad on vabal ajal pingutanud, et olla kehaliselt aktiivne, siis on tõenäoline, et õpilased on ka vabal ajal tugevalt kehaliselt aktiivsed. See tulemus on oluline, kuna näitab ära täpsema mehhanismi, kuidas õpilaste kogitud autonoomsuse toetus kehalise kasvatuses tunnis on vahendatud õpilaste vaba aja tugevale kehalisele aktiivsusele. Tulemus on sarnane varasemate uuringutega, mille järgi õpilaste sisemine motivatsioon on seotud nende vaba aja kehalise aktiivsusega (Kalajas-Tilga et al., *in press*; Wang, 2017). Samas kirjeldab käesolev mudel ära vaid 4% õpilaste vaba aja tugeva kehalise aktiivsuse koguvariatiivsusest, mis näitab seda, et tõenäoliselt on veel erinevaid tegureid nagu näiteks planeeritud teooria komponendid (Ajzen, 1991), mis võivad kirjeldada täiendava osa õpilaste vaba aja tugevast kehalisest aktiivsusest.

Kuuendaks hüpoteesiks oli, et õpilaste tajutud õpetajapoolne autonoomsuse toetus on negatiivselt seotud õpilaste mõõduka ja tugeva kehalise aktiivsusega vabal ajal vahendatuna läbi õpilaste baaspsühholoogiliste vajaduste rahuldamise ja kontrolliva motivatsiooni osaleda kehalises kasvatuses ning läbi tajutud pingutuse olla vabal ajal kehaliselt aktiivne. Nimetatud hüpotees ei leidnud kinnitust, kuna õpilaste tajutud õpetajapoolse autonoomsuse toetuse ning mõõduka ja tugeva kehalise aktiivsuse vahelist seost ei vahendanud statistiliselt oluliselt õpilaste baaspsühholoogilised vajadused ja kontrolliv motivatsioon kehalises kasvatuses ning tajutud pingutus vabal ajal. Varasemalt on leitud, et baaspsühholoogiliste vajaduste frustratsioon, kontrolliv motivatsioon ja tajutud pingutus vahendavad mitte autonoomsuse

toetuse, vaid kontrolliva käitumise mõju õpilaste vaba aja kehalisele aktiivsusele (Tilga et al., *in press*). Käesolev tulemus kinnitab asjaolu, et autonoomsuse toetuse mõju üheks vahendajaks kehalisele aktiivsusele on autonoomne motivatsioon ja mitte kontrolliv motivatsioon. Selle põhjuseks võib olla asjaolu, et autonoomsuse toetus ja kontrolliv käitumine avaldavad õpilaste erinevatele väljunditele mõju mööda erinevat rada nagu seda on esile tõstnud ka mõned varasemad uuringud (Haerens et al., 2015; Tilga et al., 2019).

Uurimistöö üheks alaülesandeks oli uurida, kas esineb statistiliselt olulist erinevust uuringu tunnuste keskmistes. Vaid ühes tunnuses, täpsemalt tugevas kehalises aktiivsuses esines poiste ja tüdrukute vahel oluline erinevus. Selgus, et tüdrukud on oluliselt rohkem minuteid päevas tugevalt kehaliselt aktiivsed kui seda on poisid. Sarnaste tulemusteni jõudis ka Mölder (2019) oma magistritöös läbiviidud uuringus gümnaasiumi õpilastega, kus tüdrukud olid oluliselt rohkem väliselt motiveeritud kehalise kasvatuse suhtes ning omasid suuremat kavatsust olla kehaliselt aktiivne ka koolivälisel ajal. Käesolev tulemus on oluline, kuna võimaldab meil paremini hinnata, millistele gruppidele peaksime rohkem tähelepanu pöörama seoses kehalise aktiivsuse küsimusega. Samas seda tulemust võib mõjutada ka asjaolu, et käesolevas uuringus osales oluliselt rohkem tüdrukuid kui poisse.

Käesoleva töö üheks tugevuseks on asjaolu, et õpilaste kehalist aktiivsust mõõdeti kiirendusanduritega. Kui varasemalt on uuringutes õpilaste kehalist aktiivsust mõõdetud rohkem küsimustikega ja vähem erinevaid seadmeid kasutades, siis kiirendusandurid annavad rohkem informatsiooni õpilaste tegeliku kehalise aktiivsuse kohta kui küsimustikud. Samas on kiirendusandurite kasutamisel ka mitmeid piiranguid nagu näiteks see, et kiirendusandurit ei saa kasutada veega seotud tegevusi sooritades nagu ujumine ning jalgrattasõidu ja jõutõstmisega seotud treeningul jääb samuti osa pingutust sellel seadmel registreerimata. Samuti võib õpilaste kehalist aktiivsust mõjutada asjaolu, et nad kannavad kindlat seadeldist, mis nende aktiivsust mõõdab ja see teadmine võib õpilasi mõõtmisnädalal rohkem liikuma mõjutada. Lisaks on käesoleva töö tugevuseks selle kolme-laineline disain, mis annab kindlama vastuse mudeli motivatsioonilise järgnevuse osas. Käesoleva töö üheks piiranguks on see, et uuringus osales rohkem tüdrukuid kui poisse. Sellest tulenevalt on uuringu tulemused üldistatavad pigem vastava vanuse tüdrukutele kui poistele. Tulevikus tehtavad uuringud võiksid rohkem tähelepanu pöörata sellele, kuidas motiveerida poisse senisest rohkem sellises uuringus osalema.

6. JÄRELDUSED

Tuginedes käesoleva uuringu tulemustele tehti järgnevad järeldused:

1. Õpilaste tajutud õpetajapoolne autonoomsuse toetus on positiivselt seotud õpilaste baaspsühholoogiliste vajaduste rahuldamisega kehalise kasvatuses tunni kontekstis.
2. Õpilaste baaspsühholoogiliste vajaduste rahuldamine on positiivselt seotud õpilaste autonoomse motivatsiooniga osaleda kehalise kasvatuses tunnis, kuid baaspsühholoogiliste vajaduste ja kontrolliva motivatsiooni vahel statistiliselt olulist seost ei ilmnenu.
3. Õpilaste autonoomne motivatsioon osaleda kehalise kasvatuses tunnis on positiivselt seotud õpilaste tugeva kehalise aktiivsusega vabal ajal ning seda seost vahendab õpilaste tajutud pingutus olla vabal ajal kehaliselt aktiivne.
4. Õpilaste kontrolliv motivatsioon osaleda kehalise kasvatuses tunnis ei ole seotud õpilaste vaba aja mõõduka ja tugeva kehalise aktiivsusega läbi tajutud pingutuse vaba aja kontekstis.
5. Õpilaste tajutud õpetajapoolne autonoomsuse toetus kehalises kasvatuses ei ole seotud õpilaste mõõduka kehalise aktiivsusega vabal ajal vahendatuna läbi õpilaste baaspsühholoogiliste vajaduste rahuldamise ja autonoomse motivatsiooni osaleda kehalises kasvatuses ja õpilaste tajutud pingutuse olla vabal ajal kehaliselt aktiivne.
6. Õpilaste tajutud õpetajapoolne autonoomsuse toetus kehalises kasvatuses on positiivselt seotud õpilaste tugeva kehalise aktiivsusega vabal ajal ning seda seost vahendavad õpilaste baaspsühholoogiliste vajaduste rahuldamine ja autonoomne motivatsioon osaleda kehalises kasvatuses ja õpilaste tajutud pingutus olla vabal ajal kehaliselt aktiivne.
7. Õpilaste tajutud õpetajapoolse autonoomsuse toetuse ning mõõduka ja tugeva kehalise aktiivsuse vahelist seost ei vahendanud õpilaste baaspsühholoogilised vajadused ja kontrolliv motivatsioon kehalises kasvatuses ning tajutud pingutus olla vabal ajal kehaliselt aktiivne.
8. Käesolevas uuringus osalenud tüdrukud olid oluliselt rohkem minuteid päevas tugevalt kehaliselt aktiivselt võrreldes käesolevas uuringus osalenud poistega.

KASUTATUD KIRJANDUS

1. Ajzen I. The theory of planned behavior. *Organ Behav Hum Decis Process* 1991; 50: 179–211.
2. Adams SA, Matthews CE, Ebbeling CB, Moore CG, Cunningham JE et al. The effect of social desirability and social approval on self-reports of physical activity. *Am J Epidemiol* 2005; 161: 389–398.
3. Assor A, Kaplan H, Roth G. Choice is good, but relevance is excellent: autonomy-enhancing and suppressing teacher behaviours predicting students' engagement in schoolwork. *Brit J Educ Psychol* 2002; 261–278.
4. Byrne BM. *Structural equation modeling with AMOS: basic concepts, applications, and, programming*. New York: Routledge; 2010.
5. Chatzisarantis NLD, Hagger MS. Effects of an intervention based on self-determination theory on self-reported leisure-time physical activity participation. *Psychol Health* 2009; 24: 29–48.
6. Chemolli E, Gagne M. Evidence against the continuum structure underlying motivation measures derived from self-determination theory. *Psychol Assess* 2014; 26: 575–585.
7. Chen B, Vansteenkiste M, Beyers W, Boone L, Deci EL et al. Basic psychological need satisfaction, need frustration, and need strength across four cultures. *Motiv Emotion* 2015; 39: 216–236.
8. Cheon SH, Reeve J, Moon IS. Experimentally based, longitudinally designed, teacher-focused intervention to help physical education teachers be more autonomy supportive toward their students. *J Sport Exercise Psy* 2012; 34: 365–396.
9. Cheon SH, Reeve J, Yu TH, Jang HR. The teacher benefits from giving autonomy support during physical education instruction. *J Sport Exercise Psy* 2014; 36: 331–346.
10. Daley A, Duda J. Self-determination, stage of readiness to change for exercise, and frequency of physical activity in young people. *Eur J Sport Sci* 2006; 6: 231–243.
11. Deci EL, Ryan RM. The “what” and “why” of goal pursuits: human needs and the self-determination of behavior. *Psychol Inq* 2000; 11: 227–268.

12. Escriva-Boulley G, Tessier D, Ntoumanis N, Sarrazin P. Need-supportive professional development in elementary school physical education: effects of a cluster-randomized control trial on teachers' motivating style and students physical activity. *Sport Exerc Perform* 2018; 7: 218–234.
13. Evenson KR, Catellier DJ, Gill K, Ondrak KS, McMurray RG. Calibration of two objective measures of physical activity for children. *J Sports Sci* 2008; 26: 1557–1565.
14. Fernandes HM. Physical activity levels in Portuguese adolescents: a 10-year trend analysis (2006-2016). *J Sci Med Sport* 2018; 21: 185–189.
15. Goudas M, Biddle S, Fox K. Perceived locus of causality, goal orientations, and perceived competence in school physical-education classes. *J Educ Psychol* 1994; 64: 453–463.
16. Haerens L, Aelterman N, Vansteenkiste M, Soenens B, Van Petegem S. Do perceived autonomy-supportive and controlling teaching relate to physical education students' motivational experiences through unique pathways? Distinguishing between the bright and dark side of motivation. *Psychol Sport Exerc* 2015; 16: 26–36.
17. Hagger MS, Chatzisarantis NLD. The trans-contextual model of autonomous motivation in education: conceptual and empirical issues and meta-analysis. *Rev Educ Res* 2016; 86: 360–407.
18. Hagger M, Chatzisarantis N, Barkoukis V, Wang J, Baranowski J. Perceived autonomy support in physical education and leisure-time physical activity: a cross-cultural evaluation of the trans-contextual model. *J Educ Psychol* 2005; 97: 376.
19. Hagger MS, Chatzisarantis NLD, Hein V, Pihu M, Soos I et al. The perceived autonomy support scale for exercise settings (PASSES): development, validity, and cross-cultural invariance in young people. *Psychol Sport Exerc* 2007; 8: 632–653.
20. Hagger MS, Hamilton K. Motivational predictors of students' participation in out-of-school learning activities and academic attainment in science: an application of the trans-contextual model using bayesian path analysis. *J Psychol Educ* 2018; 67: 232–244.
21. Hills AP, Andersen LB, Byrne NM. Physical activity and obesity in children. *Br J Sports Med* 2011; 45: 866–870.
22. Hu L, Bentler PM. Evaluating model fit. In: *Structural Equation Modeling: Concepts, Issues, and Applications*. Thousand Oaks, CA. US: Sage Publications, Inc; 1995, 76–99.

23. Kalajas-Tilga H, Koka A, Hein V, Tilga H, Raudsepp L. Motivational processes in physical education and objectively measured physical activity among adolescents. *J Sport Health Sci* (*in press*).
24. Koka A, Tilga H, Kalajas-Tilga H, Hein V, Raudsepp L. Perceived controlling behaviors of physical education teachers and objectively measured leisure-time physical activity in adolescents. *Int J Environ Res Publ Health* 2019; 16.
25. Konstabel K, Veidebaum T, Verbestel V, Moreno LA, Bammann K, Tornaitis M. Objectively measured physical activity in European children: the IDEFICS study. *Int J Obes*. 2014; 38: 135–143.
26. Mooses, K. Physical activity and sedentary time of 7–13 year- old estonian students in different school day segments and compliance with physical activity recommendations. Doktoritöö. Tartu: Tartu Ülikooli sporditeaduste ja füsioteraapia instituut; 2017.
27. Mölder, M. Perceived teacher’s controlling behaviour and students’ objectively measured physical activity in the trans-contextual model framework. Magistritöö. Tartu: Tartu Ülikooli sporditeaduste ja füsioteraapia instituut; 2019.
28. Niemiec CP, Ryan RM. Autonomy, competence, and relatedness in the classroom: applying self-determination theory to educational practice. *Theory Res Educ* 2009; 7: 133–144.
29. Ntoumanis N. A self-determination approach to the understanding of motivation in physical education. *Br J Educ Psychol* 2001; 71: 225–242.
30. Owen KB, Astell-Burt T, Lonsdale C. The relationship between self-determined motivation and physical activity in adolescent boys. *J Adolescent Health* 2013; 53: 420–422.
31. Owen KB, Smith J, Lubans DR, Ng JY, Lonsdale C. Self-determined motivation and physical activity in children and adolescents: a systematic review and meta-analysis. *Prev Med* 2014; 67: 270–279.
32. Pelletier L, Tuson K, Fortier M, Vallerand R, Brikre N, et al. Toward a new measure of intrinsic motivation, extrinsic motivation, and amotivation in sports: the sport motivation scale (SMS). *J Sport Exercise Psy* 1995; 17.
33. Polet J, Hassandra M, Lintunen T, Laukkanen A, Hankonen N, et al. Using physical education to promote out- of school physical activity in lower secondary school students - a randomized controlled trial protocol. *BMC Pub Health* 2019; 19.

34. Poitras VJ, Gray CE, Borghese MM, Carson V, Chaput J-P, et al. Systematic review of the relationships between objectively measured physical activity and health indicators in school-aged children and youth. *Appl Physiol Nutr Metab*. 2016; 41: 197–239.
35. Reeve J, Jang H. What teachers say and do to support students' autonomy during a learning activity. *J Educ Psychol* 2006; 98: 209–218.
36. Riso EM, Kull M, Mooses K, Hannus A, Jürimäe J. Objectively measured physical activity levels and sedentary time in 7-9 years-old Estonian schoolchildren: independent associations with body composition parameters. *BioMed Central Public Health* 2016; 16:346.
37. Riso EM, Kull M, Mooses K, Jürimäe J. Physical activity, sedentary time and sleep duration: associations with body composition in 10–12-year-old Estonian schoolchildren. *BioMed Central Public Health* 2018; 18:49.
38. Ryan RM, Deci EL. Intrinsic and extrinsic motivations: classic definitions and new directions. *Contemp Educ Psychol* 2000; 25: 54–67.
39. Ryan RM, Deci EL. Self-determination theory: basic psychological needs in motivation, development and wellness. New York, NY: Guilford Press; 2017.
40. Sebire SJ, Jago R, Fox KR, Edwards MJ, Thompson JL. Testing a self-determination theory model of children's physical activity motivation: a cross-sectional study. *Int J Behav Nutr Phy* 2013; 10: 111.
41. Smith JJ, Eather N, Morgan PJ, Plotnikoff RC, Faigenbaum AD, Lubans DR. The health benefits of muscular fitness for children and adolescents: a systematic review and meta-analysis. *Sports Med* 2014; 44: 1209–1223.
42. Standage M, Duda JL, Ntoumanis N. A model of contextual motivation in physical education: using constructs from self-determination and achievement goal theories to predict physical activity intentions. *J Educ Psychol* 2003; 95: 97.
43. Standage M, Duda JL, Ntoumanis N. A test of self-determination theory in school physical education. *Brit J Educ Psychol* 2005; 75: 411–433.
44. Standage M, Gillison FB, Ntoumanis N, Treasure DC. Predicting students' physical activity and health-related well-being: a prospective cross-domain investigation of motivation across school physical education and exercise settings. *J Sport Exercise Psy* 2012; 34: 37–60.
45. Zecevic CA, Tremblay L, Lovsin T, Michel L. Parental influence on young children's physical activity. *Int J Pediatr* 2010; 468526.

46. Tilga H, Hein V, Koka A, Hagger MS. How physical education teachers' interpersonal behaviour is related to students' health-related quality of life. *Scand J Educ Res* 2019.
47. Tilga H, Kalajas-Tilga H, Hein V, Raudsepp L, Koka A. How perceived autonomy-supportive and controlling behaviour in physical education relates to adolescents' leisure-time physical activity participation? *Kinesiol Int J Fundam Aassppl Kinesiol* (*in press*).
48. Tudor-Locke C, McClain JJ, Hart TL, Sisson SB, Washington TL. Pedometry methods for assessing free-living youth. *Kinesiol* 2009; 80: 175–184.
49. Vansteenkiste M, Simons J, Lens W, Soenens B, Matos L. Examining the motivational impact of intrinsic versus extrinsic goal framing and autonomy-supportive versus internally controlling communication style on early adolescents' academic achievement. *Child Dev* 2005; 76: 483–501.
50. Vierling K, Standage M, Treasure DC. Predicting attitudes and physical activity in an “at-risk” minority youth sample: a test of the self-determination theory. *Psychol Sport Exerc* 2007; 8: 795–817.
51. Viira R, Koka A. Participation in afterschool sport: relationship to perceived need support, need satisfaction, and motivation in physical education. *Kinesiol Int J Fundam Appl Kinesiol* 2012; 44: 199–208.
52. Wang L. Using the self-determination theory to understand Chinese adolescent leisure-time physical activity. *Eur J Sport Sci* 2017; 17: 453–461.
53. WHO (World Health Organization). *Global Recommendations on Physical Activity for Health*. Avenue Appia, Geneva, Switzerland. 2010.
<https://www.who.int/dietphysicalactivity/publications/physical-activity-recommendations-5-17years.pdf?ua=1>, 25.03.2020.
54. Wilson MG, Dejoy DM, Vandenberg RJ, Richardson HA, Mcgrath AL. Work characteristics and employee health and well-being: test of a model of healthy work organization. *J Occup Organ Psychol* 2004; 77: 565–588.

Lihtlitsents lõputöö reprodutseerimiseks ja üldsusele kättesaadavaks tegemiseks

Mina, Ketlyn Päästel,

(sünnikuupäev 14.01.1996)

1. annan Tartu Ülikoolile tasuta loa (lihtlitsentsi) minu loodud teose:
Õpetajapoolse autonoomsuse toetuse seosed õpilaste baaspsühholoogiliste vajaduste ja motivatsiooniga kehalises kasvatuses ning kehalise aktiivsusega vabal ajal,

mille juhendajad on Henri Tilga ja 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 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.

Ketlyn Päästel

21.05.2020