

TARTU ÜLIKOOL  
sporditeaduste ja füsioteraapia instituut

**Ene Jaago**

**Tartu Ülikooli üliõpilaste kehaline aktiivsus ning selle seosed tervisega**  
**Physical activity and its associations with health in students of the University of Tartu**

**Magistritöö**

füsioteraapia õppekava

Juhendaja:  
kinantropomeetria teadur, E, Mäestu, PhD

Tartu, 2020

# SISUKORD

LÜHIÜLEVAADE.....	3
ABSTRACT .....	4
1. KIRJANDUSE ÜLEVAADE.....	5
1.1. Kehaline aktiivsus .....	5
1.2. Kehaline aktiivsus ning ülekaal ja rasvumine .....	6
1.3. Kehaline aktiivsus ja vererõhk .....	7
1.4. Üliõpilaste kehalise aktiivsuse tase ning tervisenäitajad.....	8
2. TÖÖ EESMÄRK JA ÜLESANDED .....	10
3. METOODIKA .....	11
3.1. Vaatlusalused ning uuringu korraldus .....	11
3.2. Antropomeetrilised näitajad .....	12
3.3. Vererõhk.....	12
3.4. Objektiivselt mõõdetud kehaline aktiivsus.....	12
3.5. Küsimustik.....	13
3.6. Statistiline andmeanalüüs .....	13
4. TÖÖ TULEMUSED.....	14
4.1. Uuritavate antropomeetrilised näitajad ja vererõhu väärtused .....	14
4.2. Uuritavate objektiivselt mõõdetud kehalise aktiivsuse näitajad.....	15
4.3. Uuritavate subjektiivselt hinnatud kehalise aktiivsuse näitajad .....	15
4.4. Kehalise aktiivsuse ja tervisenäitajate vahelised seosed .....	17
5. ARUTELU .....	21
5.1. Üliõpilaste kehalise aktiivsuse tase ja gruppide vaheline erinevus .....	21
5.2. Üliõpilaste tervisenäitajad ja gruppide vahelised erinevused.....	23
5.3. Üliõpilaste kehalise aktiivsuse ja tervisenäitajate vahelised seosed ning gruppide vahelised erinevused.....	24
5.4. Magistritöö tugevused ja piirangud .....	25
6. JÄRELDUSED.....	27
KASUTATUD KIRJANDUS .....	28
LISA 1. Kehalise aktiivsuse ja tervise küsimustik .....	32
Lihtlitsents lõputöö reprodutseerimiseks ja üldsusele kättesaadavaks tegemiseks .....	38

## LÜHIÜLEVAADE

**Eesmärk:** Antud uuringu eesmärk oli hinnata ning võrrelda Tartu Ülikooli bakalaureuseastme füsioteraapia eriala ja informaatika, psühholoogia ning infoühiskonna ja sotsiaalse heaolu eriala üliõpilaste kehalise aktiivsuse taset ning selle seost tervisenäitajatega.

**Metoodika:** Uuringus osales 44 vaatlusalust, kellest 28 olid naised ja 16 mehed. Uuritavad jaotati eesmärgi täitmiseks kahte gruppi sõltuvalt erialast: füsioteraapia grupi moodustasid füsioteraapia eriala üliõpilased ning võrdlusgrupi informaatika, psühholoogia ning infoühiskonna ja sotsiaalse heaolu eriala üliõpilased. Uuritavad valiti vanuses 18–29 eluaastat. Objektiivne kehaline aktiivsus mõõdeti aktselomeetriga, mida vaatlusalused kandsid seitsmel järjestikusel päeval. Objektiivsete tervisenäitajate kogumiseks mõõdeti uuritavate kehamass ning -pikkus, vöö- ja puusaümberrõõmõõt ning puhkeoleku vererõhk. Subjektiivsed kehalise aktiivsuse ning tervisenäitajate andmed koguti küsimustiku teel.

**Tulemused:** Mõõduka kuni tugeva kehalise aktiivsuse (MTKA) näitajates puudus gruppide vahel statistiliselt oluline erinevus ( $p \geq 0,05$ ). Võrdlusgrupp veetis oluliselt rohkem aega kehaliselt mitteaktiivsena (vastavalt  $643,1 \pm 8,0$  ja  $618,6 \pm 8,0$  min/päevas;  $p < 0,05$ ) ning oli oluliselt vähem kerge intensiivsusega kehaliselt aktiivne (vastavalt  $137,1 \pm 5,8$  ja  $162,4 \pm 5,8$  min/päevas;  $p < 0,01$ ) kui füsioteraapia grupp. Füsioteraapia naisüliõpilastel oli oluliselt väiksem vööümberrõõmõõt kui võrdlusgrupi naisüliõpilastel ( $p < 0,05$ ). Gruppide proportsioonide võrdluses ilmnas, et füsioteraapia grupi uuritavad osalesid viimase poole aasta jooksul oluliselt rohkem sporditreeningutel ja veetsid oluliselt vähem aega ekraani ees kui võrdlusgrupi uuritavad ( $p < 0,05$ ). Võrdlusgrupis oli objektiivselt mõõdetud kehaliselt mitteaktiivne aeg positiivselt seotud vööümberrõõmõõduga ning mõõdukas kehaline aktiivsus, MTKA, kogu kehaline aktiivsus ja päevane sammude hulk negatiivselt seotud vöö- ja puusaümberrõõmõõdu suhtega ( $p < 0,05$ ). Füsioteraapia grupis ei ilmnenu objektiivselt mõõdetud kehalise aktiivsuse ja tervisenäitajate vahel olulisi seoseid ( $p \geq 0,05$ ).

**Kokkuvõte:** Uuringus osalenud üliõpilaste kehaline aktiivsus vastas WHO (2011) soovitudele ning füsioteraapia eriala üliõpilased ei olnud oluliselt rohkem mõõduka ja/või tugeva intensiivsusega kehaliselt aktiivsed kui nendega võrdlusesse seatud teiste erialade üliõpilased. Kuid ilmnenu erinevus, et võrdlusgrupi üliõpilased olid oluliselt rohkem kehaliselt mitteaktiivsed, vähem kerge intensiivsusega kehaliselt aktiivsed ja veetsid rohkem aega ekraani ees, võib pikemas perspektiivis avaldada nende tervisele ebasoodsat mõju.

**Märksõnad:** mõõdukas kuni tugev kehaline aktiivsus, kehaliselt mitteaktiivne aeg, vööümberrõõmõõt, vöö- ja puusaümberrõõmõõdu suhe, vererõhk, üliõpilased.

## ABSTRACT

**Aim:** The aim of this study was to assess and compare the level of physical activity and its associations with health in physiotherapy bachelor's students and informatics, psychology and information society and social-well being bachelor's students of the University of Tartu.

**Methods:** In total 44 students (28 women and 16 men) participated in the study. Participants were divided into two groups, depending on the field: physiotherapy group consisted of physiotherapy students and the comparison group consisted of informatics, psychology and information society and social-well being students. Participants were selected between the ages of 18 to 29. Objective level of physical activity was measured using accelerometer. Students wore accelerometer for seven consecutive days. Objective health was assessed by measuring body weight and height, waist and hip circumference and resting blood pressure. Subjective physical activity and health data was collected from questionnaire.

**Results:** Objectively measured moderate-to-vigorous physical activity (MVPA) did not differ significantly between groups ( $p \geq 0.05$ ). The comparison group was significantly more sedentary ( $643.1 \pm 8.0$  and  $618.6 \pm 8.0$  min/day, respectively;  $p < 0.05$ ) and accumulated less low-intensity physical activity ( $137.1 \pm 5.8$  and  $162.4 \pm 5.8$  min/day, respectively;  $p < 0.01$ ) than the physiotherapy group. Women in physiotherapy group had significantly smaller waist circumference than women in comparison group ( $p < 0.05$ ). Comparing proportions showed that during the last six months' students in physiotherapy group exercised significantly more and spent significantly less time in front of a screen than students in comparison group ( $p < 0.05$ ). In comparison group objectively measured sedentary behaviour had significant positive association with waist circumference and moderate physical activity, MVPA, total physical activity and steps per day had significant negative association with waist-to-hip ratio ( $p < 0.05$ ). In physical therapy group there were no significant associations between objectively measured physical activity and health ( $p \geq 0.05$ ).

**Conclusions:** Students who participated in this study met WHO's (2011) recommended level of physical activity and physical therapy students were not significantly more moderately and/or vigorously physically active than students in comparison group. Finding that students in comparison group were more sedentary, accumulated less low-intensity physical activity and spent more time in front of a screen, might have a negative effect on their health in long-term perspective.

**Keywords:** Moderate-to-vigorous physical activity, sedentary behaviour, blood pressure, waist circumference, waist-to-hip ratio, students.

# 1. KIRJANDUSE ÜLEVAADE

## 1.1. Kehaline aktiivsus

Kehaline aktiivsus on igasugune skeletilihaste poolt tekitatud liikumine või tegevus, mis toob endaga kaasa energiakulu (Maailma Terviseorganisatsioon, WHO, 2011). Seega ei kuulu siia alla ainult treeningud, vaid ka igapäevane aktiivne elustiil. Tervise Arengu Instituudi (TAI, 2018) liikumispüramiidi kõige alumise korruse moodustabki aktiivne ehk liikuv elustiil. WHO (2011) soovitude järgi peab inimene vanuses 18–64 aastat olema nädalas vähemalt 150 minutit mõõduka intensiivsusega või 75 minutit tugeva intensiivsusega või võrdväärset kombineeritud mõõduka kuni tugeva intensiivsusega kehaliselt aktiivne (MTKA). Seejuures vajalik liikumishulk on soovituslik koguda vähemalt 10-minutiliste järjepanu kestvate tegevustena. Tudor-Locke & Myers (2001) täheldasid oma ülevaateartikli põhjal, et keskmiselt teeb terve noor täiskasvanu päevas vahemikus 7000–13000 sammu. Taanis tehtud uuringus ilmnes, et täiskasvanud teevad keskmiselt 8341 sammu päevas ning uuritavatest ainult 29,3% tegid  $\geq 10000$  sammu päevas (Matthiessen *et al.*, 2015). Tudor-Locke & Bassett (2004) pakkusid oma ülevaateartikli põhjal välja, et pedomeetri ehk sammulugeja andmete põhjal võib kehalise aktiivsuse taset tervete täiskasvanute seas jaotada järgmiselt:  $< 5000$  sammu päevas – kehaliselt mitteaktiivne eluviis, 5000–7499 sammu päevas – madala kehalise aktiivsuse tasemega eluviis, 7500–9999 – mõnevõrra aktiivne eluviis,  $\geq 10000$  sammu päevas – aktiivne eluviis,  $> 12000$  sammu päevas – väga aktiivne eluviis. Vähesel liikumisega kaasneb suurenenud risk haigestuda erinevatesse kroonilistesse haigustesse, seejuures suureneb risk surra enneaegselt (Warburton & Bredin, 2017).

Regulaarne kehaline aktiivsus on efektiivne vahend ennetamaks erinevaid kroonilisi haiguseid, nagu näiteks südame ja veresoonkonna haiguseid, 2. tüüpi diabeet ning teatud tüüpi kasvaja (Warburton & Bredin, 2017; Puente-Maestu & Stringer, 2018; Fogelholm, 2010). TAI (2019) andmetel on Eestis üheks suurimaks suremuse põhjuseks just südame ja veresoonkonna haigused. Kehaline aktiivsus aitab alandada vererõhku, vere kolesterooli taset, aitab alandada kehakaalu ning hoida seda kontrolli all, aitab tugevdada luid ja lihaseid (Puente-Maestu & Stringer, 2018; Fogelholm, 2010). Lisaks aitab regulaarne kehaline aktiivsus vähendada stressi, ärevust ning depressiooni (Laredo-Aguilera *et al.*, 2018; Bridle *et al.*, 2012).

Kehalise aktiivsuse mõõtmiseks kasutatakse nii subjektiivseid kui ka objektiivseid meetodeid. Mitmed uuringud on kasutanud subjektiivse kehalise aktiivsuse mõõtmiseks näiteks rahvusvahelist kehalise aktiivsuse küsimustikku (*International Physical Activity Questionnaires*, IPAQ) (Sklempe Kokic *et al.*, 2019; Downs *et al.*, 2014), mis on üheks

enamlevinud küsimustikuks, kuid on ka kasutatud teisi küsimustikuvorme (Parm *et al.*, 2014). Täpsemad tulemused saadakse aga kasutades objektiivseid mõõtmisvahendeid. Üheks põhiliseks kehalise aktiivsuse objektiivseks mõõtmisvahendiks on aktseleeromeeter. Aktseleeromeeter on valideeritud ja kuluefektiivne, ning annab täpseid andmeid kehalise aktiivsuse intensiivsuse ja kestuse kohta ning seda saab kasutada edukalt suuremahulistes aktiivsusuuringutes (Konstabel *et al.*, 2014). Teisalt on aktseleeromeetri puuduseks see, et seda ei saa kasutada igasuguse kehalise aktiivsuse mõõtmiseks, nagu näiteks jalgrattaga sõit või ujumine (Chen & Bassett, 2005).

## 1.2. Kehaline aktiivsus ning ülekaal ja rasvumine

Kehaline aktiivsus aitab reguleerida kehakaalu ning seda kontrolli all hoida (Li *et al.*, 2016). Mitmete uuringute põhjal on leitud, et kehamassiindeks (KMI) ja kehalise aktiivsuse tase on omavahel tugevas negatiivses seoses (Churilla *et al.*, 2018; Drenowatz *et al.*, 2016; Laredo-Aguilera *et al.*, 2019). Churilla *et al.* (2018) järeldasid oma uuringu tulemuste põhjal, et WHO kehalise aktiivsuse soovitusi täitsid statistiliselt oluliselt rohkem normaalkaaluliste grupp kui ülekaaluliste ja rasvunute grupp. Samuti on omavahel tugevas negatiivses seoses kehalise aktiivsuse tase ning keha rasvaprotsent ning kui mõõduka intensiivsusega kehaline aktiivsus on enam seotud negatiivselt keha rasvaprotsendiga siis tugeva intensiivsusega kehaline aktiivsus kardiorespiratoorse võimekusega (Drenowatz *et al.*, 2016). Normaalkaaluliseks peetakse, kui KMI on vahemikus 18,5–24,9 kg/m<sup>2</sup>, ülekaaluliseks 25–29,9 kg/m<sup>2</sup> ning rasvumiseks  $\geq 30$  kg/m<sup>2</sup> (TAI, 2015). Eesti täiskasvanutest on ülekaalulisi mehi 40% ja naisi 26% ning rasvunud mehi 21% ning naisi 18% (TAI, 2020). Rasvumisega kaasneb ligikaudu 30% suurenenud risk surra erinevatesse kroonilistesse haigustesse, näiteks südame- ja veresoonehaigustesse, ainevahetushaigustesse ning hingamisteede haigustesse (Apovian, 2016; Whitlock *et al.*, 2009). Lisaks mõjutab rasvumine vaimset tervist ning rasvunudel võib esineda depressiooni kuni kaks korda sagedamini kui normaalkaalulistel (Laredo-Aguilera *et al.*, 2019; Avila *et al.*, 2015).

Lisaks KMI-le on võimalikuks rasvumise näitajaks ka vöö- ja puusaümberrõõdu suhe. Rasvunuks peetakse, kui vöö- ja puusaümberrõõdu suhe on meestel üle 0,90 ning naistel üle 0,85 (WHO, 2011). Eurooplaste puhul on väiksem risk haigestuda erinevatesse kroonilistesse haigustesse, kui vööümberrõõd jääb meestel alla 94 cm ning naistel alla 80 cm (WHO, 2011). Normaalkaalus inimestel, kellel on vööümberrõõd soovituslikust normist kõrgem esineb suurem risk haigestuda erinevatesse südame ja veresoonehaigustesse ning 2. tüüpi diabeeti võrrelduna nendega, kellel on vööümberrõõd väiksem (Janssen *et al.*, 2002). Shibata

*et al.* (2017) leidsid oma uuringus, et MTKA ja kehaliselt mitteaktiivne aeg on olulises seoses vööümberrõõduga. Keskmiselt suurenes 12 aastase perioodi jooksul uuritavate vööümberrõõd 5,5 cm võrra. Kuid vööümberrõõd suurenes oluliselt vähem nendel, kes olid uurimisperioodi keskel toimunud vahehindamisel oma MTKA kogust suurendanud ning kehaliselt mitteaktiivset aega vähendanud kui nendel, kes olid oma MTKA kogust vähendanud ja kehaliselt mitteaktiivset aega suurendanud.

### **1.3. Kehaline aktiivsus ja vererõhk**

Metaboolne sündroom ehk ainevahetussündroom on üks krooniliste haiguste tekke riskifaktor (Alberti *et al.*, 2009). Metaboolse sündroomi määramisel kasutatakse viite kriteeriumi, millest kaks hinnatavat näitajat on suurenenud vööümberrõõd ehk abdominaalne rasvumine ning kõrgeenenud vererõhk. Lisaks hinnatakse triglütseriidide ning paastu glükoosi tõusu üle piirväärtuse ja suure tihedusega lipoproteiinide (*high density lipoproteins*, HDL-kolesterooli) langust alla piirväärtuse. Kolme või enama kriteeriumi korral on tegemist metaboolse sündroomiga (Alberti *et al.*, 2009; Singh & Scmhrd, 2018). Vererõhu väärtused alla 130/85 mmHg on seotud väiksema haigestumisega erinevatesse kroonilistesse haigustesse (Alberti *et al.*, 2009; Singh & Scmhrd, 2018; Moreau *et al.*, 2001). Fagard (2001) kinnitas oma meta-analüüsis, et normaalse vererõhuga inimestel aitab regulaarne treening alandada süstoolset vererõhku 3 mmHg ning diastoolset 2 mmHg võrra, kõrgeenenud vererõhuga inimestel aga süstoolset 7 mmHg ning diastoolset 6 mmHg võrra. Meta-analüüsi tulemustest järeldati, et treenimine sagedusega 3–5 korda nädalas, kestusega 30–60 min mõõduka intensiivsusega aitab alandada vererõhku ning seda eriti juba kõrgeenenud vererõhuga inimestel. Sellises mahus kehaline aktiivsus kattub üldjoontes WHO (2011) kehalise aktiivsuse soovitusetega. Moreau *et al.* (2001) uurisid, kuidas mõjutab päevas tehtud sammude arv vererõhku juba kõrgeenenud vererõhuga keskealistel naistel. Uuringurühma sammude arvu tõsteti algselt tehtud 5400 sammust 9700 sammuni päevas ehk Tudor-Locke & Bassetti (2004) jaotuse järgi muutus grupi madala kehalise aktiivsusega eluviis mõnevõrra aktiivseks eluviisiks. Uuring kestis 24 nädalat, mille järgselt naiste süstoolne vererõhk vähenes keskmiselt 11 mmHg, mis oli oluline muutus võrreldes algse vereõhuga. Võrreldes uuringu algusega ei vähenenud diastoolne vererõhk oluliselt, kuid individuaalselt hinnatuna langes see enamikul naistel 5 mmHg võrra. Uuringu autorid toovad esile asjaolu, et süstoolse vererõhu langus  $\geq 12$  mmHg võrra vähendab riski haigestuda südame isheemiatõppe 21% võrra ning südame ja veresoonkonna haigustesse 28% võrra, vähendab insuldi tekkeriski 37% võrra ning üldist suremusriski 13% võrra. Üliõpilaste seas tehtud uuringus ilmnes, et õppetõõga seotud

istumisaja asendamine seismisega vähendas kardiometaboolsete haiguste riskitegureid (Butler *et al.*, 2018). Pärast kolme nädalast seisulaua kasutamist (vähemalt viis h nädalas) paranes oluliselt uuritavate kardiometaboolne tervis, s.h vererõhu näitajad.

#### **1.4. Üliõpilaste kehalise aktiivsuse tase ning tervisenäitajad**

Hilisteismelise ja noore täiskasvanu eas, hakkab üldjuhul kehalise aktiivsuse osakaal päevas langema (Kwan *et al.*, 2012; Hayes *et al.*, 2019) ning kehalise aktiivsuse langus võib omakorda ebasoodsalt mõjutada kehakaalu (Li *et al.*, 2016). Veebipõhiselt kogutud subjektiivsete andmete põhjal tehti Norras laiaulatuslik üliõpilaste kehalist aktiivsust ning KMI-d kajastav uurimus, millest ilmnes, et WHO kehalise aktiivsuse soovitusi järgis 2018. a 20,6% uuritavatest. Uuringust ilmnes, et väiksem treeningute sagedus tõstis riski olla rasvunud – trennides ainult üks kord nädalas oli risk suurenenud 2,2 korda ja mitte üldse trennides 3,3 korda võrrelduna inimestega, kes trennisid peaaegu igapäevaselt (Grasdalsmoen *et al.*, 2019). Lisaks tuli antud uuringust välja, et üliõpilaste KMI oli üleüldises kasvamise tendentsis. 2018. aastal oli üliõpilaste KMI oluliselt suurem kui 2010. aastal (meestel 24,5 kg/m<sup>2</sup> ja 24,0 kg/m<sup>2</sup> ning naistel 24,0 kg/m<sup>2</sup> ja 22,7 kg/m<sup>2</sup>, vastavalt 2018 a. ja 2010 a.). Lisaks kerkis üliõpilaste seas esile tendents, et vanematel üliõpilastel oli KMI kõrgem võrrelduna nooremate üliõpilastega (Grasdalsmoen *et al.*, 2019).

USA üliõpilaste hulgas aktseleromeetriga tehtud kehalise aktiivsuse uuringust ilmnes, et esimese aasta üliõpilaste MTKA näitaja oli päevas 20 min ning 33,8% uuritavatest täitis WHO soovitude järgi piisava kehalise aktiivsuse taseme (Downs *et al.*, 2014). Samas leiti Hispaanias läbi viidud üliõpilaste kehalise aktiivsuse uuringus, kus samuti kasutati mõõtevahendina aktseleromeetrit, et üliõpilaste grupi keskmine MTKA näitaja oli päevas 68,6 min (Hervás *et al.*, 2018).

Eestis läbi viidud kuue kõrgkooli üliõpilaste subjektiivse kehalise aktiivsuse hindamise uuringus ilmnes, et uuritavatest üliõpilastest ligikaudu pooled olid optimaalselt (150-300 min mõõdukat kehalist aktiivsust nädalas) või optimaalsemast rohkem (üle 300 min mõõdukat kehalist aktiivsust nädalas) kehaliselt aktiivsed (Parm *et al.*, 2014). Kuid nendesse rühmadesse jaotamisel kasutati ainult küsimustikust saadud informatsiooni nädalas tehtud treeningute arvu ning kestuse, vaba aja tegevuste ning tööalase aktiivsuse kohta.

Füsioteraapia üheks eesmärgiks on inimese kehalise aktiivsuse taseme tõstmine ning füsioterapeut ise saab olla eeskujuks. Kuid teisalt ei pruugi füsioteraapia eriala üliõpilaste enda kehalise aktiivsuse tase vastata soovitudele. Smetaniuk *et al.* (2015) Kanadas tehtud uuringu tulemustest ilmnes, et 25,7% füsioteraapia magistriõppe üliõpilastest olid kehaliselt piisavalt



aktiivsed (aktseleeromeetriga mõõdetud kehaline aktiivsus), seda WHO soovitustele vastavalt ning füsioteraapia üliõpilaste grupi keskmine MTKA näitaja oli päevas 16,7 min. Kui seda võrrelda Downs *et al.* (2014) ja Hervás *et al.* (2018) uuringu tulemustega, siis ilmneb, et teiste erialade üliõpilased olid kehaliselt aktiivsemad kui füsioteraapia magistriõppe üliõpilased. Kuid Downs *et al.* (2014) ja Hervás *et al.* (2018) uuringus ei ole täpsustatud, mis erialade üliõpilasi uuriti. Kuigi füsioteraapia eriala üliõpilased on üldjuhul teadlikud liikumisharjumistest ja kehalise aktiivsuse tähtsusest (Shirley *et al.*, 2010), on neil võrrelduna teiste erialade üliõpilastega sarnased takistused nende normide täitmisel. Erinevate takistustena on füsioteraapia eriala üliõpilased välja toonud akadeemilise surve headele õppetulemustele, ajapuuduse, väsimuse ja ilma (Smetaniuk *et al.*, 2015).

Sklempe Kokic *et al.* (2019) võrdlesid omavahel füsioteraapia ja sotsiaalteaduste valdkonna üliõpilaste kehalise aktiivsuse taset (uuringus kasutati IPAQ lühivormi) ning uuringust ilmnis, et ligikaudu 90% uuritavatest täitis WHO kehalise aktiivsuse soovitusi ning uuritavate gruppide vahel puudus oluline erinevus. Võrreldes gruppide vahelist kehaliselt mitteaktiivselt veedetud aega, ilmnis oluline erinevus. Sotsiaalteaduste valdkonna üliõpilased olid rohkem aega kehaliselt mitteaktiivsed kui füsioteraapia üliõpilased.

Ehkki üliõpilaste kehalist aktiivsust on Eestis enne uuritud (Parm *et al.*, 2014), ei ole seda tehtud kasutades aktseleeromeetrit, vaid kehalist aktiivsust on hinnatud küsimustiku abil, mis aga oma olemuselt on ebatäpsem. Eestis ei ole enne uuritud üliõpilaste objektiivselt mõõdetud kehalise aktiivsuse ning objektiivselt mõõdetud tervisenäitajate vahelisi seoseid. Käesoleva magistr töö uudsus seisneb selles, et kehalise aktiivsuse taset ning selle seost tervisega analüüsitakse, kasutades nii subjektiivseid kui ka objektiivseid andmeid. Nii objektiivsete kui ka subjektiivsete andmete kasutamine annab võimaluse leida erinevaid seoseid kehalise aktiivsuse ja tervisenäitajate vahel (Ferrari *et al.*, 2020). Lisaks võrreldakse bakalaureuseastme füsioteraapia eriala üliõpilaste kehalist aktiivsust ja tervisenäitajaid ning nende seoseid teiste erialade (bakalaureuseastme informaatika, psühholoogia ning infoühiskonna ja sotsiaalse heaolu) üliõpilaste näitajatega. Teaduskirjanduses on vähe uuringuid, milles võrreldakse füsioteraapia eriala üliõpilaste kehalise aktiivsuse taset teiste eriala üliõpilaste kehalise aktiivsuse tasemega. Käesoleva magistr tööga sarnase töö eesmärgi on magistr töö autori poolt teadaolevalt ainukesena püstitanud Sklempe Kokic *et al.* (2019), mille tõttu on võrdluseks kasutatavad andmed vähesed. Samuti on nimetatud uuring teostatud vastupidiselt käesoleva magistr töö uuringule ainult subjektiivsete andmetega. Kuid olemasolevate andmete põhjal võib eeldada, et füsioteraapia eriala üliõpilased ei ole kehaliselt aktiivsemad kui teiste erialade üliõpilased.

## 2. TÖÖ EESMÄRK JA ÜLESANDED

Käesoleva magistritöö eesmärk on hinnata ning omavahel võrrelda Tartu Ülikooli bakalaureuseastme füsioteraapia eriala ja informaatika, psühholoogia ning infoühiskonna ja sotsiaalse heaolu eriala üliõpilaste kehalise aktiivsuse taset ning selle seost tervisega.

Eesmärgi täitmiseks on püstitatud järgmised ülesanded:

- 1) hinnata üliõpilaste kehalist aktiivsust ning määrata tervisenäitajad;
- 2) analüüsida seoseid üliõpilaste kehalise aktiivsuse ja tervisenäitajate vahel;
- 3) võrrelda bakalaureuseastme füsioteraapia eriala üliõpilaste kehalist aktiivsust ja tervisenäitajaid ning nende seoseid bakalaureuseastme informaatika, psühholoogia ning infoühiskonna ja sotsiaalse heaolu eriala üliõpilaste näitajatega.

### 3. METOODIKA

#### 3.1. Vaatlusalused ning uuringu korraldus

Uuring viidi läbi 2019. a septembrist 2020. a jaanuarini ehk 2019/20. õa sügissemestril. Uuringus kasutati mugavusvalimit ja uuritavad värvati lumepallimeetodi abil. Uuringus osalema kutsumiseks kasutati nii isiklikku kui ka avalikku kontakti. Uuringusse värbamise kriteeriumiteks olid: 1) vanus, mis pidi jääma vahemikku 18–29 eluaastat, 2) füsioteraapia, informaatika, psühholoogia või infoühiskonna ja sotsiaalse heaolu bakalaureuseastme üliõpilane, 3) puuduv takistus tavapäraseks kehaliseks aktiivsuseks (nt luumurd, haigusperiood vm). Vaatlusalused said informatsiooni esmalt suusõnaliselt ja seejärel kinnitasid oma uuringus osalemist nõusolekulehe allkirjastamisega. Uuringus osalemine oli kõikidele uuritavatele vabatahtlik. Uuritavate anonüümsus tagati nimede kodeerimisega. Nimed kodeeris magistritöö autor ning vastav kood oli kõikide uuringuga seotud tulemuste protokollidel.

Uuringus osales 44 vaatlusalust, kellest 28 olid naised ja 16 mehed. Naiste keskmine vanus oli  $20,4 \pm 1,8$  ning meeste  $23,1 \pm 2,8$ . Uuritavad jaotati kahte gruppi sõltuvalt erialast: füsioteraapia grupi moodustasid bakalaureuseastme füsioteraapia eriala üliõpilased ning võrdlusgrupi bakalaureuseastme informaatika, psühholoogia ning infoühiskonna ja sotsiaalse heaolu eriala üliõpilased. Füsioteraapia grupi moodustasid 22 vaatlusalust, kellest 15 olid naised ja 7 mehed. Võrdlusgrupi moodustasid 22 vaatlusalust, kellest 13 olid naised ja 9 olid mehed. Uuring on saanud kooskõlastuse Tartu Ülikooli inimuuringu eetika komiteelt, protokoll number 290/T-3, kuupäev 14.03.2019.

Uuring toimus Tartu Ülikooli sporditeaduste ja füsioteraapia instituudi õppehoones. Iga uuritavaga lepitati individuaalselt sobiv aeg õppehoonesse tulemiseks kokku ning mõõtmistele ja selgitustele kulus maksimaalset 30 min. Esmalt mõõdeti uuritava antropomeetrisel näitajad ning seejärel vererõhk. Uuritaval oli enne uuringule tulemist samal päeval palutud kohvi ja/või energijooki mitte juua. Viimasena selgitati uuritavale aktseleeromeetri kasutamine ning jagati uuritavaga veebipõhise küsimustiku internetiaadressi. Seejärel kandis uuritav seitsmel järjestikusel päeval aktseleeromeetrit ning teda juhendati vajadusel täitma aktseleeromeetri päevikut. Uuritav täitis aktseleeromeetri kandmisperioodil endale sobival ajal veebipõhise küsimustiku. Magistritöö koostaja teostas kõik mõõtmised ise. Antropomeetrisel mõõtmised viidi läbi privaatses ruumis ning vererõhu mõõtmisel jälgiti, et ruum oleks vaikne ning puuduksid mõõtmistulemusi mõjutavad faktorid, nagu näiteks nutitelefoni kasutamine.

### 3.2. Antropomeetrilised näitajad

Uuritavate keha pikkus mõõdeti täpsusega  $\pm 0,1$  cm kasutades antropomeetrit (seca217, SECA, Saksamaa). Kehamass mõõdeti täpsusega  $\pm 0,5$  kg kasutades elektroonilist kaalu (A&D Instruments, Abingdon, Suurbritannia). Kaalumisel oli vaatlusalune jalanõudeta ja kerges riietuses. KMI arvutati jagades kehamassi (kg) kehapikkuse ruuduga ( $m^2$ ). Uuritav oli normaalkaaluline, kui tema KMI oli  $<25$   $kg/m^2$ , ülekaaluline, kui tema KMI oli  $25-29,9$   $kg/m^2$  ning rasvunud, kui tema KMI oli  $\geq 30$   $kg/m^2$  (TAI, 2015). Vöö- ja puusaümberrõõd (cm) mõõdeti mitte-elastse mõõdulindiga kaks korda ja protokollis märgiti saadud näitude keskmine. Juhul kui kahe mõõtmise erinevus oli rohkem kui 2 cm teostati lisaks kolmas mõõtmine. Vöö- ja puusaümberrõõdu suhe leiti jagades vööümberrõõdu puusaümberrõõduga. Rasvunuks peetakse, kui vöö- ja puusaümberrõõdu suhe on meestel üle 0,90 ning naistel üle 0,85 (WHO, 2011). Eurooplaste puhul on soovituslik vööümberrõõd meestel alla 94 cm ning naistel alla 80 cm (WHO, 2011).

### 3.3. Vererõhk

Uuritava süstoolne ning diastoolne vererõhk mõõdeti automaatselt kasutades Dinamap XL vererõõu mõõtjat (Critikon, Inc, Tampa, Florida, USA). Mõõtmise käigus istus vaatlusalune rahulikult ning aparaat registreeris viis mõõtmist kolme minutiliste intervallidega. Arvesse võeti viimase kolme mõõtmise keskmine tulemus. Kõrgeks vererõõuks loeti seda, kui süstoolne vererõõk oli  $\geq 130$  mmHg ja/või diastoolne vererõõk oli  $\geq 85$  mmHg (Alberti *et al.*, 2009; Singh & Scmhrd, 2018). Vererõõku ei mõõdetud neljal inimesel, seoses vererõõuaparaadi mitte kättesaadavusega.

### 3.4. Objektiivselt mõõdetud kehaline aktiivsus

Objektiivselt mõõdetud kehalise aktiivsuse mõõtmiseks kasutati aktseleromeetrit Actigraph GT3X (Actigraph, Pensacola, FL), mida tuli uuritaval kanda paremal puusal seitsmel järjestikusel päeval. Aktseleromeeter paluti eemaldada vaid magamise, veega kokkupuute (pesemine, ujumine jms) ja võimaliku põrutusmehhanismi (nt võitlusspordialada) ajaks. Aktseleromeetri andmete täpsemaks tõlgendamiseks paluti uuritavatel täita aktseleromeetri päevikut, kuhu märgiti üles aktseleromeetri mittekandmise kellaajad ja tegevused. Päevik oli paber kandja kujul. Nädala möödudes tagastas vaatlusalune aktseleromeetri. Andmete analüüs toimus Actilife (Actigraph, USA) tarkvaraga. Andmete analüüsis kasutati uuritavate andmeid, kes olid aktseleromeetrit kandnud vähemalt 10 tundi päevas 3 tööpäeval ja 1 nädalavahetuse

päeval. Aktseleeromeeter salvestab üldise kehalise aktiivsuse aktiivsuseühikutes minuti jooksul (AÜ/min). Vaatlusaluste kehaline aktiivsus jaotati intensiivsuseastmete järgi neljaks: kehaliselt mitteaktiivne aeg (<100 AÜ/min), kerge intensiivsusega kehaline aktiivsus (100-1951 AÜ/min), mõõdukas kehaline aktiivsus (1952-5724 AÜ/min) ning tugev kehaline aktiivsus (>5724 AÜ/min) (Freedson *et al.*, 1998). Mõõdukas kuni tugev kehaline aktiivsus (MTKA) saadi mõõduka ja tugeva kehalise aktiivsuse summeerimisel. Lisaks mõõdeti ka uuritavate sammude hulk päevas.

### **3.5. Küsimustik**

Uuritavatel paluti täita veebipõhine küsimustik LimeSurvey keskkonnas, mille eesmärk oli subjektiivsete andmete kogumine uuritava kehalise aktiivsuse ja tervise kohta (LISA 1). Antud küsimustik on eelnevalt valideeritud ning kasutatud varasemates uuringutes.

### **3.6. Statistiline andmeanalüüs**

Andmeanalüüsiks kasutati tarkvaraprogrammi SPSS versioon 20.0 (IBM, USA). Andmete normaaljaotuvust kontrolliti Shapiro-Wilk testiga. Arvutati parameetrite aritmeetilised keskmised ning standardhälve (SD). Gruppide vaheliste erinevuste hindamiseks kasutati paaride T-Testi (pidevate tunnuste puhul) või Hii-ruut testi (gruppide proportsioonide võrdlemine järjestustunnuste puhul). Kehalise aktiivsuse erinevust gruppide vahel hinnati dispersioonanalüüsiga, kus tulemused kontrolliti aktseleeromeetri kandmise aja suhtes (ANCOVA – *Analysis of Covariance*). Parameetrite omavaheliste seoste hindamiseks kasutati Spearmani korrelatsioonanalüüsi. Objektiivsel mõõdetud kehalise aktiivsuse ja tervisenäitajate vahelise korrelatsiooni leidmisel kasutati osakorrelatsioonanalüüsi. Statistilise usutavuse nivooks võeti  $p < 0,05$ .

## 4. TÖÖ TULEMUSED

### 4.1. Uuritavate antropomeetrilised näitajad ja vererõhu väärtused

Uuringus osalenud üliõpilaste antropomeetriliste näitajate ning vererõhu väärtuste kirjeldav statistika ning gruppide vaheline võrdlus on välja toodud Tabelis 1. Oluline erinevus leiti naistel vööümberrõõdus. Füsioteraapia grupi naisüliõpilastel oli oluliselt väiksem vööümberrõõd kui võrdlusgrupi naisüliõpilastel ( $p < 0,05$ ). Ülejäänud näitajate osas gruppide vahelist erinevust ei leitud ( $p \geq 0,05$ ).

**Tabel 1.** Uuritavate antropomeetriliste ja tervisenäitajate kirjeldav statistika (keskmine  $\pm$  standardhälve)

	Kogu grupp (n=44)	Füsioteraapia grupp (n=22)	Võrdlusgrupp (n=22)	p-väärtus
Vanus (a)	21,4 $\pm$ 2,6	20,5 $\pm$ 1,5	22,4 $\pm$ 3,0	0,090
Pikkus (cm)	175,1 $\pm$ 8,2	173,5 $\pm$ 8,7	176,7 $\pm$ 7,6	0,200
Kehamass (kg)	71,6 $\pm$ 14,4	69,4 $\pm$ 13,6	73,7 $\pm$ 15,1	0,334
KMI (kg/m <sup>2</sup> )	23,2 $\pm$ 3,0	23,0 $\pm$ 3,0	23,5 $\pm$ 3,1	0,584
Ülekaalulisi/rasvunuid* (n)	11/1	6/0	5/1	0,728
Vööümberrõõd (cm)	72,4 $\pm$ 8,9	70,1 $\pm$ 7,8	74,7 $\pm$ 9,5	0,084
Naised (cm)	68,1 $\pm$ 5,4	66,1 $\pm$ 5,0	70,4 $\pm$ 5,0	0,029
Mehed (cm)	79,9 $\pm$ 9,0	78,7 $\pm$ 5,3	80,9 $\pm$ 11,3	0,635
Puusa ümberrõõd (cm)	98,2 $\pm$ 6,9	97,2 $\pm$ 6,3	99,3 $\pm$ 7,5	0,320
V/P	0,74 $\pm$ 0,06	0,72 $\pm$ 0,05	0,75 $\pm$ 0,06	0,080
Naised	0,71 $\pm$ 0,04	0,69 $\pm$ 0,04	0,72 $\pm$ 0,03	0,108
Mehed	0,79 $\pm$ 0,05	0,78 $\pm$ 0,02	0,80 $\pm$ 0,06	0,342
Süstoolne VR (mmHg)	111,0 $\pm$ 12,4	111,1 $\pm$ 12,8	111,0 $\pm$ 12,4	0,972
Diastoolne VR (mmHg)	64,7 $\pm$ 6,8	63,2 $\pm$ 6,9	66,6 $\pm$ 6,5	0,119
SüsteemneVR (mmHg)	83,1 $\pm$ 8,4	82,8 $\pm$ 9,0	83,4 $\pm$ 7,7	0,830

KMI – kehamassiindeks, VR – vererõhk, V/P – vöö- ja puusaümberrõõdu suhe. \* Ülekaalulised – KMI  $\geq 25$  kg/m<sup>2</sup>; rasvunud -  $\geq 30$  kg/m<sup>2</sup> Statistiliselt olulisuse nivoo  $p < 0,05$ .

## 4.2. Uuritavate objektiivselt mõõdetud kehalise aktiivsuse näitajad

Uuritavate objektiivselt mõõdetud kehalise aktiivsuse näitajad ning gruppide vahelised erinevused on välja toodud Tabelis 2. Tulemustest ilmnes, et võrdlusgrupi üliõpilased olid kehaliselt mitteaktiivsed oluliselt rohkem kui füsioteraapia grupi üliõpilased ( $p < 0,05$ ). Samuti olid füsioteraapia grupi üliõpilased oluliselt rohkem kerge intensiivsusega kehaliselt aktiivsed kui võrdlusgrupi üliõpilased ( $p < 0,01$ ). Ülejäänud kehalise aktiivsuse näitajates gruppide vaheline erinevus puudus ( $p \geq 0,05$ ).

**Tabel 2.** Uuritavate kehalise aktiivsuse näitajad (keskmine  $\pm$  standardviga)

	Kogu grupp (n=44)	Füsioteraapia grupp (n=22)	Võrdlusgrupp (n=22)	p-väärtus
KMA (min/päevas)	630,9 $\pm$ 60,0	618,6 $\pm$ 8,0	643,1 $\pm$ 8,0	0,040
KKA (min/päevas)	149,8 $\pm$ 33,7	162,4 $\pm$ 5,8	137,1 $\pm$ 5,8	0,004
MKA (min/päevas)	54,2 $\pm$ 18,7	55,9 $\pm$ 3,5	52,4 $\pm$ 4,5	0,542
TKA (min/päevas)	8,3 $\pm$ 9,4	9,2 $\pm$ 2,0	7,5 $\pm$ 2,0	0,541
MTKA (min/päevas)	62,5 $\pm$ 22,8	65,1 $\pm$ 4,9	59,9 $\pm$ 4,9	0,449
Kogu KA (AÜ/min)	422,0 $\pm$ 133,2	443,0 $\pm$ 27,5	401,1 $\pm$ 29,2	0,302
Sammud (päevas)	8786 $\pm$ 2721	9443 $\pm$ 563	8130 $\pm$ 576	0,110

KMA – kehaliselt mitteaktiivne aeg, KKA – kerge kehaline aktiivsus, MKA – mõõdukas kehaline aktiivsus, TKA – tugev kehaline aktiivsus, MTKA – mõõdukas kuni tugev kehaline aktiivsus, KA – kehaline aktiivsus.  
#Tulemused on kaalutud aktseleeromeetri kandmise aja suhtes. Statistiliselt olulisuse nivoo  $p < 0,05$ .

## 4.3. Uuritavate subjektiivselt hinnatud kehalise aktiivsuse näitajad

Tabelis 3 on esitatud uuritavate subjektiivselt hinnatud kehalise aktiivsuse näitajad. Gruppide proportsioonide võrdluses ilmnes, et füsioteraapia grupi uuritavad osalesid viimase poole aasta jooksul oluliselt rohkem sporditreeningutel kui võrdlusgrupi uuritavad ( $p < 0,05$ ). Ülejäänud kehalise aktiivsuse näitajates gruppide vaheline erinevus puudus ( $p \geq 0,05$ ).

**Tabel 3.** Uuritavate subjektiivselt hinnatud kehalise aktiivsuse näitajad

	Füsioteraapia grupp (n=22) Jah/ei	Võrdlusgrupp (n=22) Jah/ei	p-väärtus
Kas kasutate vähemalt neljal päeval nädalas aktiivset transporti?	15/7	17/5	0.498
Kas Teie töös on mõõduka intensiivsusega tegevusi?	10/12	7/15	0.353
Kas Teie töös on tugeva intensiivsusega tegevusi?	3/19	1/21	0.294
Kas Te käite või käisite viimase kuue kuu jooksul sporditreeningutel, tantsutunnis, jõusaalis jms? Siia alla käivad ka omal käel tehtavad treeningud.	22/0	17/5	0.018
Kas tegelete $\geq 5$ korral nädalas korraga $\geq 30$ min kestva, mõõdukat pingutust nõudva liikumisega?	17/5	12/10	0.112
Kas tegelete $\geq 3$ korral nädalas korraga $\geq 20$ min kestva, raske kehalise liikumisega?	13/9	8/14	0.131
Kas magate ööpäevas $\geq 8$ tundi?	8/14	13/9	0.131

Statistiliselt olulisuse nivoo  $p < 0,05$ .

Tabelis 4 on välja toodud uuritavate subjektiivselt hinnatud televiisori vaatamise, interneti kasutamise, arvutimängude mängimise ning nutiseadmete kasutamise aeg päevas ning näksimine televiisori vaatamise ajal. Oluline erinevus gruppide vahel ilmnis ekraani ees veedetud ajas. Võrdlusgrupp veetis oluliselt rohkem aega kokku nutiseadmes, televiisorit vaadates, interneti kasutades ning arvutimänge mängides kui füsioteraapia grupp ( $p < 0,05$ ). Televiisori ees näksimise osas gruppide vahel oluline erinevus puudus ( $p \geq 0,05$ ).

**Tabel 4.** Uuritavate subjektiivselt hinnatud ekraani ees veedetud aeg päevas ning näksimine televiisori vaatamise ajal

Tunnus		Füsioteraapia grupp (n=22)	Võrdlusgrupp (n=22)	p-väärtus
Ekraani ees veedetud aeg	$\leq 1$ tunni	0	1	0,003
	2-3 tundi	4	2	
	4-5 tundi	16	6	
	Üle 5 tunni	2	13	
Näksimine televiisorit vaadates	Mitte kunagi	6	4	0,317
	Harva	10	7	
	Sageli	6	9	
	Alati	0	2	

Statistiliselt olulisuse nivoo  $p < 0,05$ ; Ekraani ees veedetud aeg – TV vaatamine, interneti kasutamine, arvutimängude mängimine, nutiseadme kasutamine



Tabelis 5 on välja toodud uuritavate subjektiivne hinnang oma tervisele ning kehalise võimekuse näitajatele. Statistiliselt olulist erinevust gruppide vahel ei leitud ( $p \geq 0,05$ ).

**Tabel 5.** Uuritavate subjektiivne hinnang oma tervisele ning kehalise võimekuse näitajatele

Tunnus		Füsioteraapia grupp (n=22)	Võrdlusgrupp (n=22)	p-väärtus
Hinnang oma tervisele	Väga hea	5	3	0,713
	Üsna hea	14	15	
	Kuidas kunagi	3	4	
	Üsna halb	0	0	
	Väga halb	0	0	
Hinnang oma vastupidavusele	Väga hea	3	2	0,452
	Üle keskmise	9	5	
	Keskmine	6	6	
	Alla keskmise	4	8	
	Väga halb	0	1	
Hinnang oma lihasjõule	Väga hea	3	2	0,878
	Üle keskmise	6	6	
	Keskmine	6	6	
	Alla keskmise	7	7	
	Väga halb	0	1	
Hinnang oma painduvusele	Väga hea	3	3	0,703
	Üle keskmise	5	6	
	Keskmine	9	6	
	Alla keskmise	3	2	
	Väga halb	2	5	

Statistiliselt olulisuse nivoo  $p < 0,05$ .

#### 4.4. Kehalise aktiivsuse ja tervisenäitajate vahelised seosed

Tabelis 6 on esitatud füsioteraapia grupi üliõpilaste objektiivselt mõõdetud kehalise aktiivsuse ning objektiivselt mõõdetud tervisenäitajate vahelised korrelatiivsed seosed. Füsioteraapia grupi üliõpilastel ei leitud objektiivselt mõõdetud kehalise aktiivsuse ja tervisenäitajate vahel statistiliselt olulisi seoseid ( $p \geq 0,05$ ).

**Tabel 6.** Objektiivselt mõõdetud kehalise aktiivsuse ja tervisenäitajate vahelised korrelatiivsed seosed füsioteraapia grupi üliõpilastel

	KMI (kg/m <sup>2</sup> )	Vöö P (cm)	Puusa P (cm)	V/P	SVR (mmHg)	DVR (mmHg)
KMA (min/päevas)	0,160	0,012	0,150	-0,071	-0,102	0,229
KKA (min/päevas)	-0,184	0,068	-0,166	0,207	0,160	-0,202
MKA (min/päevas)	-0,022	-0,126	0,014	-0,231	0,020	-0,047
TKA (min/päevas)	-0,067	-0,081	-0,148	0,003	-0,131	-0,292
MTKA (min/päevas)	-0,044	-0,129	-0,050	-0,174	-0,038	-0,157
Kogu KA (AÜ/min)	-0,027	-0,043	-0,081	-0,014	0,103	-0,175
Sammud (päevas)	-0,097	-0,080	-0,122	-0,045	0,013	-0,219

KMA – kehaliselt mitteaktiivne aeg, KKA – kerge kehaline aktiivsus, MKA – mõõdukas kehaline aktiivsus, TKA – tugev kehaline aktiivsus, MTKA – mõõdukas kuni tugev kehaline aktiivsus, KA – kehaline aktiivsus, KMI – kehamassiindeks, P – ümbermõõt, V/P – vöö- ja puusaümberrõõdu suhe, SVR – süstoolne vererõhk, DVR – diastoolne vererõhk. #Tulemused on kaalutud aktseleeromeetri kandmise aja suhtes. Statistiliselt olulisuse nivoo  $p < 0,05$ .

Tabelis 7 on esitatud võrdlusgrupi üliõpilaste objektiivselt mõõdetud kehalise aktiivsuse ning objektiivselt mõõdetud tervisenäitajate vahelised korrelatiivsed seosed. Võrdlusgrupi üliõpilaste kehaliselt mitteaktiivne aeg oli positiivselt seotud vööümberrõõduga ( $p < 0,05$ ). Mõõdukas kehaline aktiivsus, MTKA, kogu kehaline aktiivsus ja sammude hulk päevas olid negatiivselt seotud vöö- ja puusaümberrõõdu suhtega ( $p < 0,05$ ). Ülejäänud näitajate vahel statistiliselt olulist seost ei leitud ( $p \geq 0,05$ ).

**Tabel 7.** Objektiivselt mõõdetud kehalise aktiivsuse ja tervisenäitajate vahelised korrelatiivsed seosed võrdlusgrupi üliõpilastel

	KMI (kg/m <sup>2</sup> )	Vöö P (cm)	Puusa P (cm)	V/P	SVR (mmHg)	DVR (mmHg)
KMA (min/päevas)	0,298	0,513*	0,285	0,478	0,407	-0,087
KKA (min/päevas)	-0,321	-0,402	-0,432	-0,209	-0,241	0,024
MKA (min/päevas)	-0,112	-0,391	-0,026	-0,513*	-0,356	0,016
TKA (min/päevas)	-0,110	-0,119	0,009	-0,174	-0,173	0,222
MTKA (min/päevas)	-0,155	-0,422	-0,020	-0,563*	-0,415	0,117
Kogu KA (AÜ/min)	-0,165	-0,409	0,004	-0,572*	-0,411	0,191
Sammud (päevas)	-0,202	-0,482	-0,097	-0,590*	-0,461	0,049

KMA – kehaliselt mitteaktiivne aeg, KKA – kerge kehaline aktiivsus, MKA – mõõdukas kehaline aktiivsus, TKA – tugev kehaline aktiivsus, MTKA – mõõdukas kuni tugev kehaline aktiivsus, KA – kehaline aktiivsus, KMI – kehamassiindeks, P – ümbermõõt, V/P – vöö- ja puusaümberrõõdu suhe, SVR – süstoolne vererõhk, DVR – diastoolne vererõhk. #Tulemused on kaalutud aktseleeromeetri kandmise aja suhtes. Statistiliselt olulisuse nivoo  $p < 0,05$ .

Tabelis 8 on välja toodud füsioteraapia grupi üliõpilaste subjektiivselt hinnatud kehalise aktiivsuse ja objektiivselt mõõdetud tervisenäitajate vahelised seosed. Tugeva intensiivsusega tegevuste sooritamine tööl oli negatiivselt seotud vöö- ja puusaümberrõõduga ning süstoolse vererõhu väärtusega ( $p < 0,05$ ). Vähemalt kolmel päeval nädalas  $\geq 20$  minutit korraga tehtav tugev kehaline aktiivsus oli negatiivselt seotud vöö- ja puusaümberrõõdu suhtega ( $p < 0,05$ ). Ülejäänud näitajate vahel statistiliselt olulist seost ei leitud ( $p \geq 0,05$ ).

**Tabel 8.** Füsioteraapia grupi üliõpilaste subjektiivselt hinnatud kehalise aktiivsuse ja objektiivselt mõõdetud tervisenäitajate vahelised seosed

	KMI (kg/m <sup>2</sup> )	Vöö P (cm)	Puusa P (cm)	V/P	SVR (mmHg)	DVR (mmHg)
Liikumine jalgsi või rattaga (päevade arv)	0,305	0,084	0,300	-0,117	-0,130	-0,056
Liikumine jalgsi või rattaga (min)	-0,181	-0,107	-0,188	0,005	-0,302	-0,012
Tööl MKA	-0,223	-0,148	-0,375	0,103	-0,058	-0,061
Tööl TKA	-0,412	-0,475*	-0,467*	-0,271	-0,425*	-0,236
Viimase 6 kuu jooksul treeningutel osalemine <sup>#</sup>	-	-	-	-	-	-
MKA $\geq 5$ päeval nädalas $\geq 30$ min	-0,047	0,049	0,130	-0,030	-0,037	-0,006
TKA $\geq 3$ päeval nädalas $\geq 20$ min	-0,167	-0,357	-0,091	-0,438*	-0,150	-0,350
Magamine ööpäevas $\geq 8$ h	-0,198	-0,163	-0,112	-0,131	-0,264	-0,032

MKA – mõõdukas kehaline aktiivsus, TKA – tugev kehaline aktiivsus, KMI – kehamassiindeks, P – ümberrõõd, V/P – vöö- ja puusaümberrõõdu suhe, SVR – süstoolne vererõõk, DVR – diastoolne vererõõk. Statistiliselt olulisuse nivoo  $p < 0,05$ . <sup>#</sup> Korrelatiivsed seosed ei ilmne, kuna kõik vastajad on vastanud antud küsimusele „jah“.

Tabelis 9 on välja toodud võrdlusgrupi üliõpilaste subjektiivselt hinnatud kehalise aktiivsuse ja objektiivselt mõõdetud tervisenäitajate vahelised seosed. Liikumine jalgsi või rattaga ehk aktiivse transpordi kasutamine (mõõdetud minutites) oli positiivselt seotud puusaümberrõõduga ( $p < 0,05$ ). Mõõduka intensiivsusega tegevuste sooritamine tööl oli positiivselt seotud vöö- ja puusaümberrõõdu suhtega ( $p < 0,05$ ). Ülejäänud näitajate vahel statistiliselt olulist seost ei leitud ( $p \geq 0,05$ ).

**Tabel 9.** Võrdlusgrupi üliõpilaste subjektiivselt hinnatud kehalise aktiivsuse ja objektiivselt mõõdetud tervisenäitajate vahelised seosed

	KMI (kg/m <sup>2</sup> )	Vöö P (cm)	Puusa P (cm)	V/P	SVR (mmHg)	DVR (mmHg)
Liikumine jalgsi või rattaga (päevade arv)	-0,100	-0,243	-0,046	-0,246	-0,248	-0,119
Liikumine jalgsi või rattaga (min)	0,371	0,005	0,492*	-0,381	-0,189	0,231
Tööl MKA	0,134	0,261	-0,096	0,484*	0,369	-0,359
Tööl TKA	0,026	-0,072	-0,006	-0,104	-#	-#
Viimase 6 kuu jooksul treeningutel osalemine	0,212	0,313	0,306	0,149	0,046	0,245
KA ≥5 päeval nädalas ≥30 min	0,206	0,173	0,116	0,127	-0,096	-0,013
KA ≥3 päeval nädalas ≥20 min	0,098	0,008	0,189	-0,201	-0,091	0,082
Magamine ööpäevas ≥8 h	0,213	0,347	0,163	0,366	0,253	-0,094

MKA – mõõdukas kehaline aktiivsus, TKA – tugev kehaline aktiivsus, KMI – kehamassiindeks, P – ümbermõõt, V/P – vöö- ja puusaümbermõõdu suhe, SVR – süstoolne vererõhk, DVR – diastoolne vererõhk. Statistiliselt olulisuse nivoo p<0,05. #Puuduvad vererõhu andmed

## 5. ARUTELU

Käesoleva magistritöö eesmärk oli hinnata ning omavahel võrrelda Tartu Ülikooli bakalaureuseastme füsioteraapia eriala ja informaatika, psühholoogia ning infoühiskonna ja sotsiaalse heaolu eriala üliõpilaste kehalise aktiivsuse taset ning selle seost tervisega. Antud uuringu tulemustest selgus, et üliõpilaste MTKA näitaja vastas ning ületas WHO (2011) kehalise aktiivsuse soovitusi. Füsioteraapia üliõpilased ei olnud mõõduka ja/või tugeva intensiivsusega kehaliselt oluliselt rohkem aktiivsed kui nendega võrdlusesse seatud teiste erialade, informaatika, psühholoogia ning infoühiskonna ja sotsiaalse heaolu eriala üliõpilased. Küll aga olid füsioteraapia eriala üliõpilased oluliselt rohkem kerge intensiivsusega kehaliselt aktiivsed ning oluliselt vähem aega kehaliselt mitteaktiivsed kui teiste erialade üliõpilased. Uuringu tulemustest ilmnes, et kehaline aktiivsus ja tervisenäitajad on omavahel olulises seoses ning kinnitasid osaliselt varasemate uuringute tulemusi. Käesolevast uuringust ei ilmnenu olulist seost kehalise aktiivsuse ja KMI vahel, küll aga ilmnesisid olulised seosed kehalise aktiivsuse ning mitteaktiivsuse ja vööümbermõõdu ning kehalise aktiivsuse ja vöö- ja puusaümbermõõdu suhte vahel.

### 5.1. Üliõpilaste kehalise aktiivsuse tase ja gruppide vaheline erinevus

Objektiivselt mõõdetuna oli üliõpilaste grupi keskmine MTKA näitaja päevas 62,5 min. Seega täitis uuringugrupp WHO (2011) kehalise aktiivsuse soovitusi olla vähemalt 150 min nädalas mõõduka intensiivsusega kehaliselt aktiivne. Lisa positiivse efekti saamiseks on soovituslik WHO (2011) kriteeriumite järgi suurendada seda aega vähemalt 300 min nädalas, mis teeb päevas umbes 43 min. Sellest saab järeldada, et antud uuringus osalenud üliõpilased olid kehaliselt väga aktiivsed. Kui võrrelda käesolevas magistritöös ilmnenu MTKA näitajat teiste uuringutest ilmnenu MTKA näitajatega, siis kerkivad esile erinevused. Siinkohal võrreldakse uuringuid, mis on samuti tehtud üliõpilaste seas ning aktseleromeetriga. Tulemuste üks-ühele tõlgendamise teeb raskeks asjaolu, et järgnevalt kajastatud uuringutes oli kasutatud veidi erinevaid künnised (*cut-off points*) aktseleromeetri andmete tõlgendamisel võrreldes käesoleva magistritöö uuringuga. Smetaniuk *et al.* (2015) uuringu tulemustest ilmnes, et magistriõppe füsioteraapia üliõpilaste grupi keskmine MTKA näitaja oli päevas 16,7 min ja Downs *et al.* (2014) uuritud üliõpilaste keskmine MTKA näitaja oli päevas 20 min. Nende tulemuste erinevus on ühelt poolt mõjutatud aktseleromeetri andmete tõlgendamise erinevusest võrrelduna käesoleva magistritööga. Nimelt järgiti nende uuringute aktseleromeetri andmete analüüsimisel WHO (2011) soovitusi, et vajalik liikumishulk võiks olla kogutud vähemalt 10-minutiliste järjepanu kestvate tegevustena. Seda aspekti käesoleva uuringu andmete

analüüsimisel arvesse ei võetud ja seega võib põhjendada suuremat MTKA näitajat. Kuid samas on Smetaniuk *et al.* (2015) oma uuringu tulemustes välja toonud ka MTKA näitaja, kui ei võetud arvesse eelpool nimetatud WHO (2011) soovitusi ja siis oli üliõpilaste päevane MTKA 36,9 min, mis jääb endiselt tunduvalt madalamale kui käesoleva magistritöö tulemus. Käesoleva uuringuga sarnase tulemuse leidsid Hervás *et al.* (2018), kelle uuringust ilmnis, et üliõpilaste grupi keskmine MTKA näitaja oli päevas 68,6 min.

Käesolevast magistritööst ilmnis, et subjektiivselt hinnatuna osalesid füsioteraapia grupi üliõpilased oluliselt rohkem sporditreeningutel kui võrdlusgrupi üliõpilased. See tulemus võib viidata sellele, et füsioteraapia üliõpilased on oma eriala valikust lähtuvalt enam sportlike huvidega kui teiste, mitte otseselt kehalise aktiivsusega seotud erialade üliõpilased. Huvi liikumise ja spordi vastu on üheks olulisemaks teguriks olemaks kehaliselt aktiivne (Parm *et al.*, 2014). Tuginedes sellele, võis arvata, et füsioteraapia eriala üliõpilaste objektiivselt mõõdetud kehalise aktiivsuse tase on kõrgem kui teiste erialade üliõpilaste, kuid käesoleva magistritöö tulemustest seda ei ilmnenu. Gruppide vahel puudus oluline erinevus MTKA näitaja osas. Antud magistritöö tulemust võib mõningal määral põhjendada asjaolu, et uuringu võrdlusmoment oli teiste erialade üliõpilastele teada ning seega võis motiveerida just teiste erialade üliõpilasi olema kehaliselt rohkem aktiivne. Kuid samas võivad olla üliõpilastel kehalise aktiivsuse normide täitmisel sarnased takistused (Smetaniuk *et al.*, 2015) või siis antud juhul sarnased võimalused, kuna üliõpilaste elustiil võib olla sõltumata erialast sarnane. Saadud tulemuse võrdlemise varasemalt tehtud uuringute tulemusega teeb keeruliseks asjaolu, et magistritöö autori andmetel ei ole seda aspekti enne aktseleromeetrit kasutades uuritud. Kuid saadud tulemus on kooskõlas subjektiivseid andmeid kasutanud Sklempe Kokic *et al.* (2019) uuringu tulemustega. Nimelt ei ilmnenu nimetatud uuringus olulist erinevust füsioteraapia ja sotsiaalteaduste valdkonna üliõpilaste kehalise aktiivsuse vahel. Käesolevas magistritöös koosnes võrdlusgrupp samuti, va informaatika eriala sotsiaalteaduste valdkonna üliõpilastest.

Kui MTKA näitaja osas oluline erinevus puudus, siis kerge intensiivsusega kehalise aktiivsuse osas ilmnis oluline erinevus. Füsioteraapia eriala üliõpilased olid oluliselt rohkem kerge intensiivsusega kehaliselt aktiivsed kui teiste erialade üliõpilased. Antud tulemust ei kinnita Sklempe Kokic *et al.* (2019) uuringu tulemused. Kuid saadud tulemus võib peegeldada füsioteraapia õppekava ainete ülesehituse ning siinkohal uuritud informaatika, psühholoogia ning infoühiskonna ja sotsiaalse heaolu õppekava ainete ülesehituse mõningast erinevust. Füsioteraapia õppekava ained sisaldavad endas lisaks istuvatele ainetele ka kergest kehalist aktiivsust nõudvaid aineid, nagu näiteks massaaž, terapeutiline harjutus ning võimlemine. Informaatika, psühholoogia ning infoühiskonna ja sotsiaalse heaolu õppekava ained ei ole üldjuhul seotud kehalise aktiivsusega. Erinevus Sklempe Kokic *et al.* (2019) uuringu

tulemusega võib olla seotud Horvaatia ja Eesti füsioteraapia õppekava erinevustega ning samuti olla mõjutatud õppeperioodist, st kas ja mil määral uuritaval perioodil oli füsioteraapia eriala üliõpilastel kehaliselt aktiivseid ained.

Käesolevas uuringus ilmnes gruppide vahel oluline erinevus kehaliselt mitteaktiivse aja osas. Füsioteraapia eriala üliõpilased olid oluliselt vähem aega kehaliselt mitteaktiivsed kui teiste erialade üliõpilased. Seda tulemust kinnitab Sklempe Kokic *et al.* (2019) uuringu tulemus, millest ilmnes samuti, et füsioteraapia eriala üliõpilased olid oluliselt vähem aega kehaliselt mitteaktiivsed kui sotsiaalteaduste valdkonna üliõpilased.

Käesolevas uuringus tegid üliõpilased päevas keskmiselt 8786 sammu. Tudor-Locke & Bassetti (2004) jaotuse järgi kuuluvad uuritud üliõpilased mõnevõrra aktiivse eluviisi gruppi (7500–9999 sammu päevas) ning sammude arv päevas oli piisav kui võrrelda seda päevas soovitatud MTKA-ga (Tudor-Locke *et al.*, 2011). Tudor-Locke *et al.* (2011) leidsid oma uuringus, et 7000 – 8000 sammu päevas saab arvestada minimaalseks koguseks, et see oleks võrreldav päevas soovitatud MTKA näitajaga. Käesoleva uuringu tulemused kattuvad ka Hervás *et al.* (2018) uuringu tulemustega, milles leiti, et üliõpilased tegid päevas keskmiselt 9284 sammu.

## **5.2. Üliõpilaste tervisenäitajad ja gruppide vahelised erinevused**

Käesoleva uuringu tulemustest ilmnes, et üliõpilaste antropomeetrilised näitajad ja vererõhu väärtused jäid normipiiridesse. Gruppide vahel ilmnes oluline erinevus ainult naiste vööümberrõõdus. Füsioteraapia eriala naiste seas oli vööümberrõõd võiksem kui teiste erialade naisüliõpilaste seas. Meeste seas oli samuti füsioteraapia eriala üliõpilaste keskmine vööümberrõõd võiksem, kuid seda mitte oluliselt. Nii käesoleva uuringu tulemused kui ka varasemalt tehtud uuringute tulemused on leidnud olulise positiivse seose kehaliselt mitteaktiivse aja ja vööümberrõõdu vahel (Boyle *et al.*, 2017; Ferrari *et al.*, 2020). Kuna teiste erialade üliõpilaste kehaliselt mitteaktiivse aja osakaal oli suurem kui füsioteraapia eriala üliõpilastel, siis võis see olla ka suurema vööümberrõõdu üheks põhjuseks. Samuti võis üheks põhjuseks olla see, et teiste erialade üliõpilased veetsid oluliselt rohkem aega ekraani ees. Füsioteraapia grupis veetsid subjektiivselt hinnatuna ekraani ees üle viie tunni 2 uuritavat ja võrdlusgrupis 13 uuritavat. Ekraani ees veedetud aeg on üks levinud kehaliselt mitteaktiivse aja veetmise viise ning ekraani ees veedetud aega seostatakse ka sagedasema näksimisega.

Matusiak-Wieczorek *et al.* (2020) leidsid oma uuringu tulemuste põhjal, et üliõpilaste kehaliselt mitteaktiivne aeg ei olnud olulises seoses üliõpilaste MTKA näitajaga. Uuringu autorid rõhutasid, et üliõpilased, kes veedavad rohkem aega kehaliselt mitteaktiivsena ei pruugi

olla üldise kehalise aktiivsuse mõistes passiivsed, st nad võivad olla MTKA-st lähtuvalt WHO kriteeriumi järgi piisavalt aktiivsed. Seda mõtet toetab ka käesoleva uuringu tulemused, millest leiti, et kui MTKA osas olulist erinevust ei olnud ning tegemist oli kehaliselt piisavalt aktiivse grupiga, siis kehaliselt mitteaktiivselt veedetud aja osas ilmnes gruppide vahel oluline erinevus. Kuna käesolevast uuringust ilmnes, et teiste erialade üliõpilased olid oluliselt vähem kerge intensiivsusega kehaliselt aktiivsed ja oluliselt rohkem kehaliselt mitteaktiivsed, siis tuleb rõhutada, et sellel võib olla negatiivne mõju tervisele hoolimata sellest, et nende MTKA näitaja oli WHO kriteeriumite järgi piisav. Kuna nii kerge intensiivsusega kehaline aktiivsus kui ka kehaliselt mitteaktiivne aeg mõjutab kardiometaboolseid riskitegureid MTKA-st sõltumata (Green *et al.*, 2014; Amagasa *et al.*, 2018).

### **5.3. Üliõpilaste kehalise aktiivsuse ja tervisenäitajate vahelised seosed ning gruppide vahelised erinevused**

Eelnev kirjandus on leidnud tugeva negatiivse seose KMI ja kehalise aktiivsuse taseme vahel (Churilla *et al.*, 2018; Drenowatz *et al.*, 2016; Laredo-Aguilera *et al.*, 2019). Seega oli üllatav käesoleva uuringu tulemus, millest ei ilmnenu ei objektiivselt ega subjektiivselt hinnatud kehalise aktiivsuse ja KMI vahel olulisi seoseid. Seda võib mõningal määral põhjendada käesoleva uuringu tunduvalt väiksem valim võrreldes eelnevalt välja toodud uuringutega. Kuid samuti võib käesoleva uuringu tulemuse erinevus olla mõjutatud uuritavate KMI-st. Antud uuringus oli ainult üks uuritav KMI järgi rasvunud ( $KMI \geq 30 \text{ kg/m}^2$ ) ning Laredo-Aguilera *et al.* (2019) uuringu tulemustest ilmnes oluline riskisuhe kõikides uuringu etappides just rasvumise ja väiksema sagedusega treenimise vahel. Oluline riskisuhe ülekaalulisuse ja väiksema sagedusega treenimise vahel ei ilmnenu uuringu kahes viimases etapis. Kuid samas ilmnes Churilla *et al.* (2018) ja Drenowatz *et al.* (2016) uuringu tulemustest tugev negatiivne seos ka ülekaalulisuse ja kehalise aktiivsuse taseme vahel ning käesolevas uuringus oli 11 ülekaalulist ( $KMI \geq 25 \text{ kg/m}^2$ ). Kuid mõningal juhul võis kõrge KMI tuleneda suuremast lihasmassi osakaalust, mitte niivõrd suurenenud rasvamassi osakaalust, kuna uuritud füsioteraapia eriala üliõpilaste hulgas oli inimesi, kes tegelesid kulturismiga.

Käesolevas uuringus kasutati seoste leidmisel nii subjektiivselt hinnatud kehalise aktiivsuse näitajaid kui ka objektiivselt mõõdetud kehalise aktiivsuse näitajaid. Varasemad uuringud on leidnud olulisi seoseid kasutades mõlemaid meetodeid. Aktseleomeetriga tehtud uuringute tulemused on näidanud, et vööümberrõõd on negatiivses seoses kehalise aktiivsuse tasemega ning positiivses seoses kehaliselt mitteaktiivse ajaga (Boyle *et al.*, 2017; Ferrari *et al.*, 2020). Sama tulemuseni on jõudnud ka subjektiivselt kehalise aktiivsuse andmeid kasutanud uuringud (Rosique-Esteban *et al.*, 2019; Shibata *et al.*, 2016). Käesolevas uuringus



ilmnes kahe grupi vahel erinevused. Kui võrdlusgrupis oli objektiivselt mõõdetud kehalise aktiivsuse ja kehaliselt mitteaktiivse aja ning tervisenäitajate vahel olulisi seoseid ning need seosed kinnitasid eelnevalt mainitud uuringute tulemusi, siis füsioteraapia grupis olulisi seoseid ei ilmnenud. Võrdlusgrupis oli kehaliselt mitteaktiivne aeg positiivselt seotud vööümbermõõduga. Samuti oli mõõdukas kehaline aktiivsus, MTKA, kogu kehaline aktiivsus ja sammude hulk päevas negatiivselt seotud vöö- ja puusaümbermõõdu suhtega. Küll aga ilmnemise füsioteraapia grupis varasema kirjandusega sarnased olulised tulemused kasutades subjektiivseid kehalise aktiivsuse andmeid. Tugeva intensiivsusega tegevuste sooritamine tööl oli negatiivselt seotud vöö- ja puusaümbermõõduga ning süstoolse vererõhuga. Vähemalt kolmel päeval nädalas  $\geq 20$  minutit korraga tehtav tugeva intensiivsusega kehaline aktiivsus oli negatiivselt seotud vöö- ja puusaümbermõõdu suhtega. Ferrari *et al.* (2020) võrdlesid oma uuringus, kas subjektiivselt ja objektiivselt hinnatud kehalise aktiivsuse ja tervisenäitajate vahel on sarnased seosed. Nagu ka käesolevas uuringus, ilmnes Ferrari *et al.* (2020) uuringu tulemustest, et subjektiivselt ja objektiivselt hinnatud kehalise aktiivsuse ja tervisenäitajate vahel võivad ilmneda erinevad seosed.

#### **5.4. Magistritöö tugevused ja piirangud**

Magistritöö tugevuseks saab pidada, et kehalist aktiivsust ja tervisenäitajaid hinnati objektiivsete meetoditega. Füsioteraapia ja teiste erialade üliõpilaste kehalise aktiivsuse erinevusi ei ole magistritöö autori andmetel enne võrreldud aktseleomeetriga saadud andmete põhjal. Samuti ei ole enne Eestis üliõpilaste kehalist aktiivsust aktseleomeetriga uuritud. Töö tugevuseks saab pidada, et kahe grupi keskmine vanus oli võrreldav ja seega ei saa gruppide vahelisi erinevusi põhjendada vanusest tingitud erinevusest.

Töö piiranguks saab pidada väikest valimit. Kuna uuringus osalemine oli vabatahtlik ja kompensatsiooni uuringus osalemise eest pakkuda ei saanud, siis võis uuringu tulemusi kallutada pigem normaalkaaluliste ja juba kehaliselt väga aktiivsete üliõpilaste suurem osakaal. Kuna uuringu võrdlusmoment oli teiste erialade üliõpilastele teada, võis see motiveerida just teiste erialade üliõpilasi olema kehaliselt rohkem aktiivne. Kuid samas ei pruugi üliõpilane seitsmel järjestikusel päeval oma õppimiskoormuse ja muude kohustuste kõrval leida aega või põhjust oma kehalist aktiivsust märkimisväärselt muuta.

Kokkuvõtlikult ei saa välja toodud piirangute tõttu üldisi järeldusi Tartu Ülikooli üliõpilaste kehalise aktiivsuse taseme kohta teha ning teema vajaks edasisi ja suuremamahulisi uuringuid. Ent antud magistritöö tulemused annavad mingi suuna ja võrdlusmomendi edaspidiseks. Käesoleva magistritöö uuringu tulemustest võib järeldada, et füsioteraapia eriala üliõpilaste kehaline aktiivsus on mõnevõrra erinev teiste, mitte otseselt kehalise aktiivsusega

seotud erialade üliõpilaste kehalisest aktiivsusest. Füsioteraapia eriala üliõpilased võivad olla kerge intensiivsusega kehaliselt aktiivsemad. Samuti vähem aega kehaliselt mitteaktiivsed, mida kinnitab ka Sklempe Kokic *et al.* (2019) uuringu tulemus. Nimetatud erinevustel võib olla füsioteraapia üliõpilaste tervisele pikemas perspektiivis soodsam efekt, kuna nad on kerge intensiivsusega kehaliselt rohkem aktiivsed ning vähem aega kehaliselt mitteaktiivsed.

## 6. JÄRELDUSED

Magistritöö tulemuste põhjal tehti järgmised järeldused:

- 1) uuringus osalenud üliõpilaste kehalise aktiivsuse tase vastab rahvusvahelistele soovitudele ning antropomeetrilised näitajad ja vererõhu väärtused jäävad normipiiridesse;
- 2) füsioteraapia eriala üliõpilased on oluliselt rohkem kerge intensiivsusega kehaliselt aktiivsed ja oluliselt vähem kehaliselt mitteaktiivsed kui teiste erialade üliõpilased;
- 3) füsioteraapia eriala üliõpilased veedavad oluliselt vähem aega ekraani ees ning osalevad sporditreeningutel rohkem kui teiste erialade üliõpilased;
- 4) füsioteraapia eriala naiste vööümberrõõd on oluliselt väiksem kui teiste erialade naiste vööümberrõõd;
- 5) teiste erialade üliõpilaste objektiivselt mõõdetud kehaliselt mitteaktiivne aeg on positiivselt seotud vööümberrõõduga ning mõõdukas kehaline aktiivsus, MTKA, kogu kehaline aktiivsus ja sammude hulk päevas negatiivselt seotud vöö- ja puusaümberrõõdu suhtega;
- 6) füsioteraapia eriala üliõpilaste subjektiivselt hinnatud tugeva intensiivsusega tegevuste sooritamine tööl on negatiivselt seotud vöö- ja puusaümberrõõduga ning süstoolse vererõhuga ja vähemalt kolmel päeval nädalas  $\geq 20$  minutit korraga tehtav tugev kehaline aktiivsus on negatiivselt seotud vöö- ja puusaümberrõõdu suhtega.

## KASUTATUD KIRJANDUS

1. Alberti KG, Eckel RH, Grundy SM, Zimmet PZ, Cleeman JI et al. Harmonizing the Metabolic Syndrome: A Joint Interim Statement of the International Diabetes Federation Task Force on Epidemiology and Prevention; National Heart, Lung, and Blood Institute; American Heart Association; World Heart Federation; International Atherosclerosis Society; and International Association for the Study of Obesity. *Circulation* 2019; 120: 1640–1645.
2. Amagasa S, Machida M, Fukushima N, Kikuchi H, Takamiya T, et al. Is objectively measured light-intensity physical activity associated with health outcomes after adjustment for moderate-to-vigorous physical activity in adults? A systematic review. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity* 2018; 15.
3. Apovian CM. Obesity: definition, comorbidities, causes, and burden. *The American journal of managed care* 2016; 22: 176–185.
4. Avila C, Holloway, AC, Hahn MK, Morrison KM, Restivo M, et al. An overview of links between obesity and mental health. *Current Obesity Reports* 2015; 4: 303–310.
5. Boyle T, Lynch BM, Ransom EK, Vallance JK. Volume and correlates of objectively measured physical activity and sedentary time in non-Hodgkin lymphoma survivors. *Psychooncology* 2017; 26: 239-247.
6. Bridle C, Spanjers K, Patel S, Atherton NM, Lamb SE. Effect of exercise on depression severity in older people: systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *British Journal of Psychiatry* 2012; 201: 180–185.
7. Butler KM, Ramos JS, Buchanan CA, Dalleck LC. Can reducing sitting time in the university setting improve the cardiometabolic health of college students? *Diabetes, Metabolic Syndrome and Obesity: Targets and Therapy* 2018; 11: 603–610.
8. Chen KY & Bassett DR Jr. The technology of accelerometry-based activity monitors: current and future. *Medicine and science in sports and exercise* 2005; 37: 490–500.
9. Churilla JR, Johnson TM, Richardson MR, Williams BD, Rariden BS et al. Mode of physical activity participation by body mass index: 2015 behavioural risk factor surveillance system. *Research in Sports Medicine* 2018; 26: 147-157.
10. Downs A, Van Hoomissen J, Lafrenz A, Julka DL. Accelerometer-measured versus self-reported physical activity in college students: Implications for research and practice. *Journal of American College Health* 2014; 62: 204–212.
11. Drenowatz C, Prasad VK, Hand GA, Shook RP, Blair SN. Effects of moderate and vigorous physical activity on fitness and body composition. *Journal of Behavioral Medicine* 2016; 39: 624–632.

12. Fagard RH. Exercise characteristics and the blood pressure response to dynamic physical training. *Medicine and Science in Sports and Exercise* 2001; 33: 484–492.
13. Ferrari GLM, Kovalskys I, Fisberg M, Gómez G, Rigotti A, et al. Comparison of self-report versus accelerometer - measured physical activity and sedentary behaviors and their association with body composition in Latin American countries. *PLoS One* 2020; 15.
14. Fogelholm M. Physical activity, fitness and fatness: Relations to mortality, morbidity and disease risk factors. A systematic review. *Obesity Reviews* 2010; 11: 202–221.
15. Freedson PS, Melanson E, Sirard J. Calibration of the Computer Science and Applications, Inc. accelerometer. *Medicine and Science in Sports and Exercise* 1998; 30: 777–781.
16. Grasdalsmoen M, Eriksen HR, Lønning KJ, Sivertsen B. Physical exercise and body-mass index in young adults: A national survey of Norwegian university students. *BMC Public Health* 2019; 19.
17. Green AN, McGrath R, Martinez V, Taylor K, Paul DR, et al. Associations of objectively measured sedentary behavior, light activity, and markers of cardiometabolic health in young women. *European Journal of Applied Physiology* 2014; 114: 907-919.
18. Hayes G, Dowd KP, MacDonncha C, Donnelly AE. Tracking of physical activity and sedentary behavior from adolescence to young adulthood: A systematic literature review. *Journal of Adolescent Health* 2019; 65: 446–454.
19. Hervás G, Ruiz-Litago F, Irazusta J, Fernández-Atutxa A, Fraile-Bermúdez AB, et al. Physical Activity, Physical Fitness, Body Composition, and Nutrition Are Associated with Bone Status in University Students. *Nutrients* 2018; 10: 61.
20. Janssen I, Katzmarzyk PT, Ross R. Body Mass Index, Waist Circumference, and Health Risk. *Archives of Internal Medicine* 2002; 162: 2074.
21. Konstabel K, Veidebaum T, Verbestel V, Moreno LA, Bammann K, et al. Objectively measured physical activity in European children: The IDEFICS study. *International Journal of Obesity* 2014; 38: 135–143.
22. Kwan MY, Cairney J, Faulkner GE, Pullenayegum EE. Physical activity and other health-risk behaviors during the transition into early adulthood. *American Journal of Preventive Medicine* 2012; 42: 14–20.
23. Laredo-Aguilera JA, Cobo-Cuenca AI, Santacruz-Salas E, Martins MM, Rodríguez-Borrego MA, et al. Levels of physical activity, obesity and related factors in young adults aged 18–30 during 2009–2017. *International Journal of Environmental Research and Public Health* 2019; 16: 4033.

24. Laredo-Aguilera JA, Carmona-Torres JM, García-Pinillos F, Latorre-Román PÁ. Effects of a 10-week functional training programme on pain, mood state, depression, and sleep in healthy older adults. *Psychogeriatrics* 2018;18: 292–298.
25. Li K, Haynie D, Lipsky L, Iannotti RJ, Pratt C, et al. Changes in moderate-to-Vigorous physical activity among older adolescents. *Pediatrics* 2016; 138.
26. Matthiessen J, Andersen E, Raustorp A, Knudsen V, Sörensen M. Reduction in pedometer-determined physical activity in the adult Danish population from 2007 to 2012: Corrigendum. *Scandinavian Journal of Public Health* 2015; 45: 331–332.
27. Matusiak-Wieczorek E, Lipert A, Kochan E, Jegier A. The time spent sitting does not always mean a low level of physical activity. *BMC Public Health* 2020; 20: 317.
28. Moreau, KL, Degarmo R, Langley J, McMahon C, Howley ET, et al. Increasing daily walking lowers blood pressure in postmenopausal women. *Medicine and Science in Sports and Exercise* 2001; 33:1825–1831.
29. Parm Ü, Parm A-L, Kärk K. Eestlaste kahe põlvkonna vaba aja füüsiline aktiivsus, seda mõjutavad tegurid ja seos krooniliste haigustega. *Eesti Arst* 2014; 93: 199–206
30. Puente-Maestu L, & Stringer WW. Physical activity to improve health: Do not forget that the lungs benefit too. *European Respiratory Journal* 2018; 51.
31. Rosique-Esteban N, Babio N, Díaz-López A, Romaguera D, Martínez JA, et al. Leisure-time physical activity at moderate and high intensity is associated with parameters of body composition, muscle strength and sarcopenia in aged adults with obesity and metabolic syndrome from the PREDIMED-Plus study. *Clinical Nutrition* 2019; 38: 1324-1331.
32. Shibata AI, Oka K, Sugiyama T, Salmon JO, Dunstan DW, Owen N. Physical Activity, Television Viewing Time, and 12-Year Changes in Waist Circumference. *Medicine and Science in Sports and Exercise* 2016; 48 :633-640.
33. Shirley D, Van der Ploeg HP, Bauman AE. Physical activity promotion in the physical therapy setting: Perspectives from practitioners and students. *Physical Therapy* 2010; 90: 1311–1322.
34. Sklempe Kokic I, Znika M, Brumnic V. Physical activity, health-related quality of life and musculoskeletal pain among students of physiotherapy and social sciences in Eastern Croatia - Cross-sectional survey. *Annals of Agricultural and Environmental Medicine*. 2019; 26:182–190.
35. Singh N & Scmhrd. Metabolic Syndrom: Practise Essenetsials, background, pathophysiology. *Journal of Heart and Stroke* 2018; 3: 1044.

36. Smetaniuk T, Johnson D, Creurer J, Block K, Schlegel M, et al. Physical activity and sedentary behaviour of master of physical therapy students: An exploratory study of facilitators and barriers. *Physiotherapy Canada* 2017; 69: 260–270.
37. TAI (Tervise Arengu Instituut). Eesti toitumis- ja liikumissoovitused. 2015. [https://intra.tai.ee//images/prints/documents/149019033869\\_eesti%20toitumis-%20ja%20liikumissoovitused.pdf](https://intra.tai.ee//images/prints/documents/149019033869_eesti%20toitumis-%20ja%20liikumissoovitused.pdf), 23.01.2020.
38. TAI (Tervise Arengu Instituut). Liikumispüramiid. 2018. [https://intra.tai.ee/images/prints/documents/152456851385\\_Liikumispüramiid\\_est.pdf](https://intra.tai.ee/images/prints/documents/152456851385_Liikumispüramiid_est.pdf), 10.03.2020.
39. TAI (Tervise Arengu Instituut). Eestimaalaste surmapõhjused aastal 2018. 2019. <https://www.tai.ee/et/terviseandmed/tervisestatistika-ja-uuringute-andmebaas/uuendused/4528-surmapohjused-2018>, 03.04.2020.
40. TAI (Tervise Arengu Instituut). Ülekaalulisuse ennetamine. 2020. <https://www.terviseinfo.ee/et/valdkonnad/toitumine/ulekaalulisuse-ennetamine>, 03.04.2020.
41. Tudor-Locke C & Bassett DR. How many steps/Day are enough? *Sports Medicine* 2004; 34: 1–8.
42. Tudor-Locke C, Craig CL, Brown WJ, Clemes SA, Cocker De K, et al. How many steps/day are enough? For adults. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity* 2011; 8.
43. Tudor-Locke CE & Myers AM. Methodological considerations for researchers and practitioners using pedometers to measure physical (Ambulatory) Activity. *Research Quarterly for Exercise and Sport* 2001; 72: 1–12.
44. Warburton DE & Bredin SS. Health benefits of physical activity: A systematic review of current systematic reviews. *Current Opinion in Cardiology* 2017; 32: 541–556.
45. Whitlock G, Lewington S, Sherliker P, Clarke R, Emberson J, et al. Body-mass index and cause-specific mortality in 900 000 adults: Collaborative analyses of 57 prospective studies. *The Lancet* 2009; 373: 1083– 1096.
46. WHO (World Health Organization). Global Recommendations on Physical Activity for Health. 2011. [https://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet\\_adults/en/](https://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet_adults/en/), 23.01.2020.
47. WHO (World Health Organization). Waist circumference and waist-hip ratio: Report of a WHO expert Consultation, Geneva, 8-11 December 2008. World Health Organization 2011.

## LISA 1. Kehalise aktiivsuse ja tervise küsimustik

NK 25

### LIKUMISAKTIIVSUSE KÜSIMUSTIK

1. Mitmel päeval eelmise nädala jooksul tegelesite liikumisega, mis pani Teid higistama ja/või hingeldama, kokku vähemalt 30 minutit või rohkem päevas?

Selline kehaline liikumine on jooksmine, sörkimine, kiire jalgrattasõit, see osa sporditreeningust, tantsutrennist, mis paneb Teid higistama/hingeldama.  
(Tõmmake õigele päevade arvule ring ümber.)

Päevade arv    0        1        2        3        4        5        6        7

2. Kuidas läksite eelmisel nädalal tööle (tööks võivad olla igasugused kohustused, mida peate täitma, tasustatud või tasustamata töö, koolitöö jne). Märkige iga liikumisviisi kohta päevade arv nädalas ning mitu minutit kokku.

1 Jalgsi või jalgrattaga ..... päeva ..... minutit  
2 Bussi või autoga või muu mootorsõidukiga ..... päeva ..... minutit  
3 Muul moel (täpsustage, kuidas) ..... päeva .....minutit

3. Kuidas tulite eelmisel nädalal töölt koju? (Kui tulite osa teest jalgsi ja osa bussiga, siis märkige üles mõlema kestus minutites.) Märkige iga liikumisviisi kohta päevade arv nädalas ning mitu minutit kokku.

1 Jalgsi või jalgrattaga ..... päeva ..... minutit  
2 Bussi või autoga või muu mootorsõidukiga ..... päeva ..... minutit  
3 Muul moel (kirjutage, kuidas) ..... päeva .....minutit

4. Kas Teie töös on vaja teha raskeid kehalisi pingutusi, mis põhjustavad suurt tõusu hingamissageduses või pulsisageduses? (Näiteks asjade tõstmine või kandmine, kaevamine või muu sarnane tegevus).

1 Jah  
2 Ei (Kui vastasite "ei", pöörduge kohe küsimuse nr. 7 juurde)

5. Mõeldes Teie tüüpilisele nädalale, siis mitmel päeval nädalas on Teie töös rasket kehalist pingutust nõudvaid tegevusi?

\_\_\_\_\_ (märkige numbriga päevad)

6. Kui palju aega keskmiselt kokku teete rasket kehalist tööd sellisel päeval?

\_\_\_\_\_ tundi \_\_\_\_\_ minutit (märkige arvudega tunnid ja minutid)

7. Kas Teie töös on vaja teha mõõdukaid kehalisi pingutusi, mis põhjustavad väikest tõusu hingamissageduses või pulsisageduses? (Näiteks kiire kõndimine vähemalt 10 min järjest, kergete esemete tõstmine, koristamine, kodutööd, aiatööd või muu selline).

1 Jah                    2 Ei (Kui vastasite "ei", pöörduge kohe küsimuse nr. 10 juurde)



8. Mõeldes Teie tüüpilisele nädalale, siis mitmel päeval nädalas on Teie töös mõõdukat kehalist pingutust nõudvaid tegevusi?

\_\_\_\_\_ (märkige numbriga päevad)

9. Kui palju aega keskmiselt kokku Te teete mõõdukat kehalist tööd sellisel päeval?

\_\_\_\_\_ tundi \_\_\_\_\_ minutit (märkige arvudega tunnid ja minutid)

10. Kas Te käite või käisite viimase kuue kuu jooksul sporditreeningutel, tantsutunnis, jõusaalis jms? Siia alla käivad ka omal käel tehtavad treeningud.

1 Jah      2 Ei      ➔ (jätkake küsimusega nr 17)

11. Mitu korda nädalas treening tavaliselt toimub(s)? ..... korda nädalas

12. Mitu minutit järjest treening tavaliselt kestab/kestis? ..... minutit järjest

13. Kas treening pani Teid tavaliselt hingeldama ja/või higistama?      1 Jah      2 Ei

14. Kas plaanite minna treeningule või jätkata treeningutega järgmise kuue kuu jooksul?

1 Jah      2 Ei

15. Mitmel aastal kokku olete oma senises elus käinud sporditreeningutel või tantsutunnis?

<1    1    2    3    4    5    6    7    8    9    10    >10 aastat

16. Kas Te tavaliselt joote peale trenni pudeli või paar õlut?      1 Jah      2 Ei

17. Kas Te tegelete  $\geq 5$  korral nädalas iga kord kokku  $\geq 30$  min kestva mõõdukat pingutust nõudva liikumisega? (See on liikumine, mis vastab hoogsale kõndimisele = aeglane rattasõit, aiadöö, koristamine jne).

1 Jah      2 Ei

18. Kas Te tegelete  $\geq 3$  korral nädalas korraga  $\geq 20$  min kestva, raske kehalise hingeldamapaneva) liikumisega? (Jooksimine, kiire rattasõit, intensiivne pallimäng jne).

1 Jah      2 Ei

19. Millise hinnangu annaksite praegu oma kehalisele võimekusele? Tehke iga võimekuse kohta üks rist.

	Vastupidavus	Lihaskõuet	Painduvus
1 Väga hea			
2 Üle keskmise			
3 Keskmise			
4 Alla keskmise			
5 Väga halb			

**20. Mitu tundi Te tavaliselt õöpäevas magate?**

- 1 Vähem kui 6 tundi
- 2 6-7 tundi
- 3 8-9 tundi
- 4 10-11 tundi
- 5 Rohkem kui 11 tundi

**21. Mis kell lähete Te tavalisel päeval magama?**

- 1 Varem kui 21:00
- 2 21:00-22:00
- 3 22:00-23:00
- 4 23:00-24:00
- 5 Hiljem kui 24:00

**22. Mitu tundi vaatate Te tavalisel päeval TV-d?**

- 1 Ei vaata TV-d – jätkake küsimusega 24
- 2 Vähem kui 1 tund
- 3 1-2 tundi
- 4 3-4 tundi
- 5 Rohkem kui 4 tundi

**23. Kas Te tavatsete TV-d vaadates midagi näksida või süüa?**

- 1 Ei, mitte kunagi
- 2 Vahel harva
- 3 Sageli
- 4 Peaaegu alati

Mida Te tavaliselt TV-d vaadates näksite või sööte? (*Palun kirjutage*) .....

.....

**24. Mitu tundi päevas kokku vaatate Te tavaliselt televiisorit + kasutan internetti + mängite arvutimänge?**

- 1 0 tundi
- 2  $\leq 1$  tunni
- 3 2-3 tundi
- 4 4-5 tundi
- 5  $\geq 6$  tunni

**25. Palun märkige ainult üks number alljärgnevast loetelust (0-st 7-ni), mis iseloomustab Teie kehalist aktiivsust kõige paremini. Ilma numbrita väide paksus kirjas iseloomustab kehalise aktiivsuse gruppi, et Teil oleks lihtsam oma valiku juurde jõuda.**

**Ma ei osale regulaarselt sporditreeningutel või kehalise aktiivsusega seotud üritustel**

- 0) Väldin jalutamist või kehalist pingutust (alati kasutan lifti, sõidan autoga käimise asemel)
- 1) Jalutan vahel niisama; aegajalt käin trepist; olen väga harva kehaliselt aktiivne sel määral, mis kutsub esile tugevama hingeldamise või higistamise

**Minu töö nõuab keskmist kehalist pingutust või ma võtan osa regulaarselt mõõdukat kehalist pingutust nõudvatest tegevustest (golf, võimlemine, ratsutamine, kepikõnd, aiatöö, keegel jne)**

- 2) 10-60 minutit nädalas
- 3) Üle ühe tunni nädalas

**Ma tegelen regulaarselt tugevat pingutust nõudvate kehaliste tegevustega (sörkjooks, ujumine, rattasõit, sõudmine, rulluisutamine jne) või tegelen lühikesi tugevaid pingutusi nõudvate aladega (tennis, korvpall, käsipall, jalgpall jne)**

- 4) Jooksen vähem kui 2 km nädalas või tegelen nädalas vähem kui 30 min eelpool kirjeldatud aktiivsusega
- 5) Jooksen 2-7 km nädalas või tegelen nädalas 30-60 min eelpool kirjeldatud aktiivsusega
- 6) Jooksen 7-12 km nädalas või tegelen nädalas 1- 3 tundi eelpool kirjeldatud aktiivsusega
- 7) Jooksen üle 12 km nädalas või tegelen nädalas üle 3 tunni eelpool kirjeldatud aktiivsusega

**KÜSIMUSED ENESETUNDE JA TERVISLIKU SEISUNDI KOHTA****T1. Milliseks hindate oma tervist üldiselt?**

1. Väga hea
2. Üsna hea
3. Kuidas kunagi
4. Üsna halb
5. Väga halb

**T2. Kas ja kui tihti on Teil viimase aasta jooksul esinenud järgmisi ägedaid haigusi või tervisehäireid?**

Äge haigus või tervisehäire		Seda ei ole pödenud	Seda on olnud			
			1 kord	2 – 3 korda	4 – 5 korda	>6 korda
A	Palavik	1	2	3	4	5
B	Palavik koos nohu-köha ja/või kurguvaluga	1	2	3	4	5
C	Nohu-köha ilma palavikuta	1	2	3	4	5
D	Angiin (kurgumandlite äge põletik)	1	2	3	4	5
E	Kõrvapõletik	1	2	3	4	5
F	Põskkoopapõletik	1	2	3	4	5
G	Põiepõletik	1	2	3	4	5
H	Neerupõletik	1	2	3	4	5
I	Kõhulahtisus	1	2	3	4	5
J	Kõhukinnisus	1	2	3	4	5
K	Bronhiit	1	2	3	4	5
L	Kopsupõletik	1	2	3	4	5
J	Peavalu	1	2	3	4	5
K	Kõhuvalu	1	2	3	4	5
L	Seljavalu	1	2	3	4	5
M	Midagi muud, palun täpsustage: .....	1	2	3	4	5

**T3. Kas ja kui tihti on Teil viimase 3 kuu jooksul esinenud järgmisi tervisehäireid?**

	Tervisehäire	Seda ei ole pödenud	Seda on olnud				Peaaegu iga päev
			1 kord	2 – 3 korda	4 – 5 korda	6-10 korda	
A	Peavalu	1	2	3	4	5	6
B	Kõhuvalu	1	2	3	4	5	6
C	Seljavalu	1	2	3	4	5	6
D	Liiges(t)e valu	1	2	3	4	5	6

NK 25

E	Silmade valu	1	2	3	4	5	6
F	Valu südamepiirkonnas	1	2	3	4	5	6
G	Kurvameelsus	1	2	3	4	5	6
H	Närvilisus	1	2	3	4	5	6
I	Väga halb tuju	1	2	3	4	5	6
J	Raskusi õhtuti uinumise	1	2	3	4	5	6
K	Raskusi hommikuti tõusmisega	1	2	3	4	5	6
L	Jõuetus ja väsimus hommikuti	1	2	3	4	5	6
M	Nõrkustunne päeval	1	2	3	4	5	6
N	Minestamine	1	2	3	4	5	6
O	Allergiline lööve nahal	1	2	3	4	5	6
P	Allergiline nohu	1	2	3	4	5	6
R	Liigihigistamine	1	2	3	4	5	6
S	Oksendamine	1	2	3	4	5	6
T	Keskendumisraskused	1	2	3	4	5	6
U	Kaela-õlapiirkonna valu	1	2	3	4	5	6

**T4. Kas Teil on oma elu jooksul esinenud või esineb jätkuvalt mõni allnimetatud krooniline (pikka aega, üle 6 kuu kestnud) haigus või terviserike?**

Krooniline haigus või terviserike		Ei	Jah
A	Astma	1	2
B	Langetõbi (epilepsia)	1	2
C	Südamelihase põletik	1	2
D	Südamelihase kahjustus pärast mõnd ägedat haigust (näiteks peale grippi)	1	2
E	Kaasasündinud südamerike	1	2
F	Krooniline neerupõletik	1	2
G	Krooniline kurgumandlite põletik	1	2
H	Sagedane kõhukinnisus	1	2
I	Kollatõbi (hepatiit A ehk maksapõletik)	1	2
J	Kehvveresus (madal hemoglobiin veres)	1	2
K	Allergilised haigused (ekseem, nõgestõbi, heinanohu jt)	1	2
L	Suhkurtõbi, kõrge suhkrutase veres	1	2
M	Kilpnäärmehaigus	1	2
N	Glaukoom	1	2
O	Kõrgvererõhktõbi, kõrge vererõhk	1	2
P	Südame isheemiatõbi, südameinfarkt	1	2
R	Krooniline bronhiit, kopsuemfüseem, krooniline obstruktiivne kopsuhaigus	1	2
S	Mao- ja 12-sõrmiksoole haavand	1	2

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

Mina, Ene Jaago,

1. annan Tartu Ülikoolile tasuta loa (lihtlitsentsi) minu loodud teose „Tartu Ülikooli üliõpilaste kehaline aktiivsus ning selle seosed tervisega”, mille juhendaja on Evelin Mäestu, 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.

Ene Jaago

**18.05.2020**