

Tartu Ülikool  
Sporditeaduste ja füsioteraapia instituut

**Laura Lukk**

# **Liikumisvõimaluste toetamine töökohtadel läbi erinevate sekkumisstrateegiate**

**Physical activity interventions in the workplace**

**Bakalaureusetöö**

Füsioteraapia õppekava

Juhendaja:  
Liikumislabori spetsialist, L. Süda, MSc

Tartu, 2020

## SISUKORD

SISSEJUHATUS .....	3
KIRJANDUSE ÜLEVAADE.....	4
1. KEHALINE INAKTIIVSUS JA SELLEGA SEOTUD TERVISERISKID .....	4
1.1 Kehaline aktiivsus ja üldised liikumissoovitused.....	4
1.2 Kehalise inaktiivsusega seotud haigused ja terviseriskid .....	8
2. KEHALINE AKTIIVSUS ISTUVA TÖÖVIISIGA TÖÖKOHTADEL .....	10
3. SEKKUMISSTRATEEGIAD LIIKUMISVÕIMALUSTE TOETAMISEKS TÖÖKOHTADEL .....	14
3.1 Sekkumisstrateegiad töökohtadel .....	14
3.2. Näiteid sekkumisstrateegiatest ning nende efektiivsusest .....	15
4. SEKKUMISSTRATEEGIAD EESTI NÄITEL.....	21
AUTORI SOOVITUSED ISTUVA TÖÖVIISIGA TÖÖTAJA KEHALISE AKTIIVSUSE TÕSTMISEKS.....	24
KOKKUVÕTE .....	25
KASUTATUD KIRJANDUS.....	27
<i>SUMMARY</i> .....	32
LISA 1. TAI liikumispüramiid .....	34
LISA 2. Tööinspektsiooni plakat.....	35
LISA 3. WHO liikumissoovitused 18-64. aastastele täiskasvanutele .....	36
AUTORI LIHTLITSENTS TÖÖ AVALDAMISEKS.....	37

## SISSEJUHATUS

Kehaline aktiivsus ja sellega seonduv temaatika on viimaste aastate jooksul muutunud ülemaailmselt aktuaalseks. Täiskasvanute ja laste üldise kehalise aktiivsuse uurimise kõrval on siiani vähem keskendutud töökohapõhisele kehalisele aktiivsusele, st täiskasvanutele, kelle töö on põhiliselt istuv. Kehalise aktiivsuse uurimine istuva tööviisiga töökohtade puhul on autori arvates praegu eriti oluline, ennetamaks vähesest aktiivsusest põhjustatud terviseriskide teket. Istuvast eluviisist tulenevalt on suurenenud töötajate haiguslehtedele jäämise arv ning samuti on vähesest liikumisest tulenevate terviseprobleemide ravikulude katmine muutunud aastate jooksul järjest kulukamaks (Aittasalo *et al.*, 2012; Lindberg *et al.*, 2018). Kehalise aktiivsuse suurendamiseks töökohtadel on välja töötatud erinevaid sekkumisstrateegiaid, millest paljude puhul on efektiivsus siiani veel alles uurimisel. Sekkumisstrateegiate eesmärgiks töökohtadel on vähendada tööpäeva jooksul istudes veedetud aega liikumispauside abil ning seeläbi suurendada töötajate kehalist aktiivsust (Clemes *et al.*, 2015). Sekkumisstrateegiate kasutamisega ei kaasne tihti peale mitte ainult suurenenud kehalise aktiivsuse tase, vaid ka töötajate madalam stressitase ning töökollektiivi paranenud töödünaamika (Jakobsen *et al.*, 2017).

Käesoleva bakalaureusetöö eesmärgiks on anda teaduskirjanduslik ülevaade kehalisest aktiivsusest ning sellega seotud mõistetest, kontoritöötajate kehalise aktiivsuse määrast ning põhjustest, miks enamik töötajaid veedavad oma tööpäeva istuvalt. Lisaks käsitletakse sekkumisstrateegiaid, mille abil on võimalik kontoritöötajate kehalist aktiivsust tõsta. Töös tuuakse välja näited erinevatest sekkumisstrateegiatest, mida on kasutatud ning mille efektiivsust on uuritud välismaal. Samuti antakse lühiülevaade strateegiatest, mis on kättesaadavad Eestis. Töö kirjutamise ajendiks on asjaolu, et autori arvates ei ole inimesed veel selle teema vajalikkusest piisavalt teadlikud, kuid samas on see praeguse ühiskonna trende arvestades väga oluline. Lisaks ei ole autorile teadaolevalt Eestis varasemates bakalaureusetöodes antud teemat nii mahukalt käsitletud. Antud töö võiks huvi pakkuda erialaspetsialistidele, kes tegelevad täiskasvanute kehalise aktiivsuse uurimise ja edendamise, kuid samuti anda olulist infot kõigile asutustele, kus tööpäev möödub enamjaolt istudes.

Märksõnad: kehaline aktiivsus, töökoht, sekkumisstrateegiad, istuv eluviis

*Keywords: physical activity, workplace, interventions, sedentary lifestyle*

# KIRJANDUSE ÜLEVAADE

## 1. KEHALINE INAKTIIVSUS JA SELLEGA SEOTUD TERVISERISKID

### 1.1 Kehaline aktiivsus ja üldised liikumissoovitused

Kehaline aktiivsus on lihastöö abil toimuv igasugune keha liikumine ruumis, mis suurendab organismi energiakulu (Caspersen *et al.*, 1985). Erineva intensiivsusega tegevuste juures on kehalise aktiivsuse energiakulu võimalik mõõta metaboolse ekvivalendi ühikutes (ingl *metabolic equivalent of task* - MET) (Pate, 1995). Üks MET on võrdne puhkeoleku ainevahetuskiirusega, mille puhul organism kulutab 3,5 ml hapnikku minutis 1 kg kehamassi kohta (Pate *et al.*, 2008). Kehalise aktiivsuse intensiivsus jagatakse vastavalt metaboolse ekvivalendi ühikute hulgale kolmeks tasemeks: kerge (<3 MET), keskmine (3-6 MET) ning tugev (>6 MET) kehaline aktiivsus (Pate, 1995).

Kergest kehalisest aktiivsusest on madalama energiakuluga istuva eluviisiga seotud tegevused ning Pate *et al.*, (2008) artiklis on istuv eluviis defineeritud kui tegevused, mille energiakulu on 1,0-1,5 MET. Seega tähendab istuv eluviis tegevusi, mis ei tõsta oluliselt keha energiakulu võrreldes puhkeoleku ainevahetuskiirusega (Pate *et al.*, 2008). Istuva eluviisiga seotud tegevuste hulka kuuluvad näiteks istumine ja lamamine, lisaks televisiooni vaatamine ja muud ekraanipõhised tegevused (Pate *et al.*, 2008). Kergeks kehaliseks aktiivsuseks peetakse aga lihtsaid tegevusi nagu rühi korrigeerimine, seismine ja liikumine kontori piires (Buckley *et al.*, 2015). Võrreldes istumisega võivad kerge kehalise aktiivsusega tegevused suurendada energiakulu 0,5-2,0 kcal/min (Buckley *et al.*, 2015). Hea näide keskmise intensiivsusega kehalisest tegevusest on tempokas kõnd, mille puhul on märgata südamelöögisageduse mõõdukat tõusu (Haskell *et al.*, 2007). Kõrge intensiivsusega tegevus on seotud pingutusega, mille puhul südame löögisagedus tõuseb märkimisväärselt, seda näiteks jooksmise puhul (Haskell *et al.*, 2007). Erineva intensiivsusega kehalise aktiivsuse tasemed ning neile vastav energiakulu on kujutatud tabelis 1.

Siinkohal on oluline välja tuua, et tavaliste igapäevaelu tegevustega kaasneb vähemal või suuremal määral nii istuvat eluviisi kui ka kerge, keskmise ja kõrge intensiivsusega tegevusi. Murekoht seisneb selles, et istuv eluviis on muutunud tänases ühiskonnas domineerivaks ning üle 80% maailma täiskasvanutest ei ole enamasti sellest asjaolust tingituna piisavalt aktiivsed (WHO, 2018).

Tabel 1. Kehalise aktiivsuse tase ja selle vastavus energiakuluga (Pate et al., 2008; Pate 1995 põhjal).

<b>Kehalise aktiivsuse tase</b>	<b>Energiakulu, MET</b>
Puhkeoleku ainevahetuskiirus	1
Istuv eluviis	1,0-1,5
Kerge intensiivsusega kehaline aktiivsus	<3
Keskmise intensiivsusega kehaline aktiivsus	3-6
Kõrge intensiivsusega kehaline aktiivsus	>6

Liikumissoovituste kohaselt peaksid 18-65. aastased täiskasvanud aktiivselt liikuma minimaalselt 30 minutit järjest keskmise intensiivsusega viiel päeval nädalas või vähemalt 20 minutit järjest kõrge intensiivsusega kolmel päeval nädalas (Haskell *et al.*, 2007). Kõige jätkusuutlikumad on aktiivsed tegevused, mis on inimese enda jaoks nauditavad (Knight, 2012). Liikumissoovitusi väljendatakse tavaliselt kehaliselt aktiivsete tegevuste sageduses, ajalisel pikkuses ja/või intensiivsuses (Tudor-Locke *et al.*, 2011). Terved täiskasvanud teevad keskmiselt 4000-18000 sammu päevas ning seetõttu loetakse keskmiseks soovituslikuks päevaseks sammude arvuks 10000 sammu (Tudor-Locke *et al.*, 2011).

Keskmise intensiivsusega kehalise aktiivsuse juures teeb inimene keskmiselt umbes 100 sammu minutis (Marshall *et al.*, 2009). See arv on umbkaudne, kuna sammude hulk ei ole MET'idega võrreldav suurus, sest üht ühikut teiseks on keerukas ümber teisendada (Marshall *et al.*, 2009). Seega peab kehalise aktiivsuse kirjeldamisel intensiivsust ja sammude arvu käsitlema eraldi näitajatena. Liikumissoovitustena väljendatud kehalise aktiivsuse intensiivsuse sammudeks teisendamine näitab, et soovitude täitmiseks peaksid täiskasvanud kõndima vähemalt 3000 sammu 30 minuti vältel viiel päeval nädalas (Marshall *et al.*, 2009).

Kehalise aktiivsuse intensiivsust on võimalik mõõta kiirendusanduri (aktseleomeetri) abil ning vastavaid mõõtmisi nimetatakse aktseleomeetriaks (Pate *et al.*, 2008; Thorp *et al.*, 2012). Samuti on võimalik kiirendusanduri abil tuvastada, millisel viisil on erineva intensiivsusega tegevused akumulierenud – näiteks kas joostes või kõndides (Pate *et al.*, 2008; Thorp *et al.*, 2012). Sammuloendurit kasutatakse kehalise aktiivsuse hindamiseks sammude põhjal, kuid nende abil ei ole võimalik mõõta liikumise intensiivsust (Marshall *et al.*, 2009). Lisaks mõõdab sammuloendur ainult alakeha liikumisi ja ei tee vahet liikumistel, mis toimuvad erinevatel pinnastel (Marshall *et*

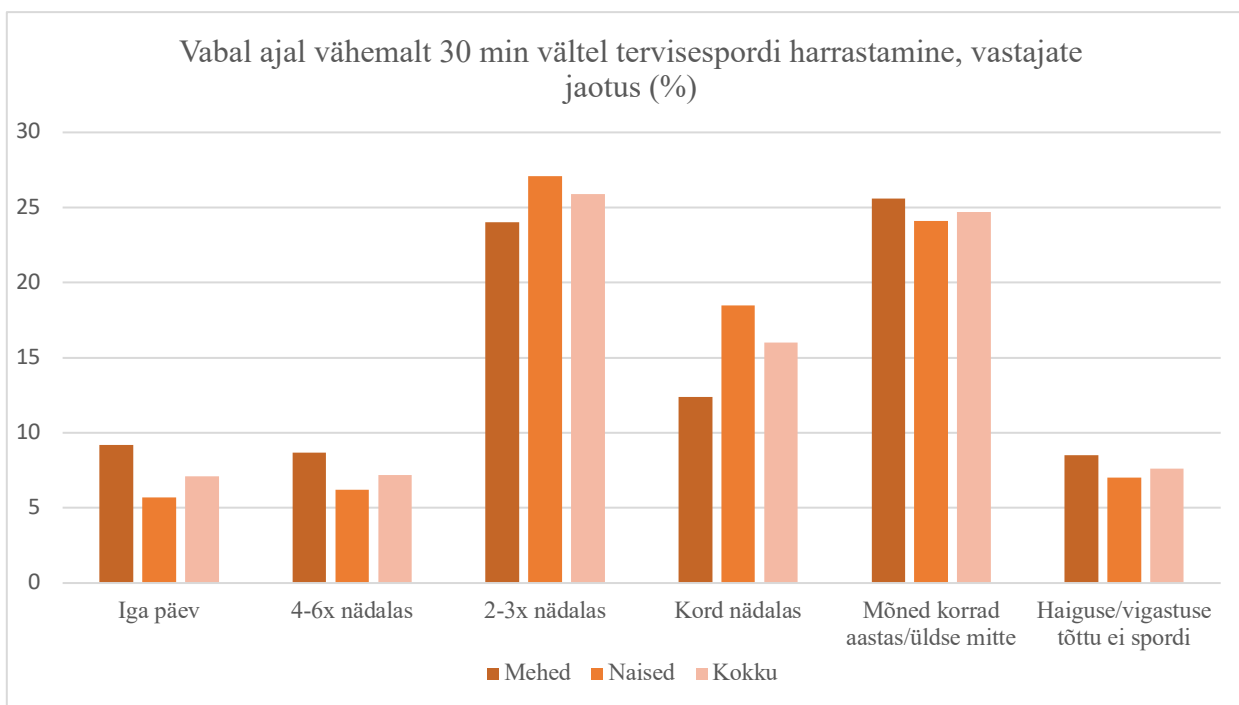
*al.*, 2009). Seetõttu on autori arvates kehalise aktiivsuse mõõtmiseks efektiivseim meetod pulsikella kasutamine, milles on kombineeritud kiirendusandur ja sammuloendur.

Kehaline inaktiivsus tähendab mõõduka kuni tugeva intensiivsusega kehalise aktiivsuse puudumist või selle vähesust (Pate *et al.*, 2008). Mitmete autorite põhjal ei ole inimesed enamasti liikumissoovitustest ja kehalise inaktiivsusega kaasnevate haiguste riskidest teadlikud (Fredriksson *et al.*, 2018; Knox *et al.*, 2015). Fredriksson *et al.*, (2018) läbi viidud küsitluses osalenud 615st inimesest 92% olid teadlikud, et liikumine on tervisele väga kasulik, ent 55,6% ei olnud teadlikud liikumissoovituste mahust. 80% vastajatest ei teadnud, kui suur on seos erinevate haiguste tekke ja kehalise inaktiivsuse vahel (Fredriksson *et al.*, 2018). Knox *et al.*, (2015) uurisid töötavate inimeste teadlikkust keskmise intensiivsusega kehalise aktiivsuse ajaliste soovituste kohta. Uuring viidi läbi 10 992 Inglismaa elaniku seas, kellest liikumissoovitusi oskas õigesti defineerida 15% vastanutest ning 62,3% ei osanud hinnata, milline võiks olla soovituslik kehaline aktiivsus minutites (Knox *et al.*, 2015). Võttes aluseks eelmainitud uuringud, võib inimeste teadmisi kehalise aktiivsuse kohta pidada kesiseks ning selle tagajärjel võib liikumissoovituste täitmine keerukaks osutada.

Mitmed uuringud kinnitavad, et suur osa inimeste päevast möödub istudes ning liikumissoovituste täitmise määr on pigem väike (Fredriksson *et al.*, 2018; Harvey *et al.*, 2015; Knox *et al.*, 2015; Loyen *et al.*, 2017). Inglismaa, Norra, Portugali ja Rootsi elanike seas läbi viidud aktiseleromeetria põhiseisest uuringust selgus, et keskmiselt veetis 20-75 aastastest isikutest koosnev uurimisgrupp istudes 8,8 tundi päevas (Loyen *et al.*, 2017). 9509-st uuritavast 23% veetsid päevas istudes rohkem kui 10 tundi ning 72% ei täitnud päevaseid liikumissoovitusi (Loyen *et al.*, 2017). Harvey *et al.*, (2015) uuringus jälgiti aktiseleromeetria abil 60+ vanuses isikute kehalist aktiivsust. Selgus, et vanuse suurenedes vähenes kehaline aktiivsus veelgi – uuritud vanusegrupi keskmine päevane istudes veedetud aeg oli 9,4 tundi, mis võrdub 65-80% nende ärkvel oldud ajaga (Harvey *et al.*, 2015).

Inimeste kehalise aktiivsuse taset on hinnatud erinevate uuringute abil ka Eestis. Viimase teemakohase uuringu avaldas 2019. aastal Tervise Arengu Instituut. Täiskasvanud Eesti rahvastiku tervisekäitumise uuringus (Joonis 1) analüüsiti 2525 uuringus osalenud 16-64 aastase täiskasvanu erinevaid tervisenäitajaid, sealhulgas kehalist aktiivsust ja kehamassiindeksit (KMI) (TAI, 2019). Uuringu tulemusel selgus, et vabal ajal harrastavad tervisesporti vähemalt poole tunni vältel ainult 7,1% vastajatest. Kõige rohkem harrastati tervisesporti vähemalt poole tunni jooksul 2-3 korda nädalas, seda tegid kokku 25,9% vastajaist. Samas oli ligikaudu sama palju vastanuid ehk 24,7%,

kes määrasid oma kehalise aktiivsuse sageduseks „mõned korrad aastas või üldse mitte“. Samast uuringust selgub veel, et 39,8% vastanud meestest olid ülekaalulised (st kehamassiindeks ehk KMI 25,0-29,9) ja naistest 31,6%. Sealhulgas rasvunuid (KMI  $\geq 30$ ) oli meeste seas 21,2% ning naiste seas 19,1%.



Joonis 1. TAI Eesti rahvastiku tervisekäitumise uuring 2018 (TAI, 2019).

Tali ja Undi (2016) hinnangul võib Eesti täiskasvanud elanikkonna kehalise aktiivsuse tase tulevikus veelgi langeda. Seda väidet toetab ka asjaolu, et Eesti elanikkonna tööga seotud kehaline aktiivsus on küllaltki madal ning päevane istudes veedetud aeg venib aina pikemaks (Tali ja Unt, 2016). Seega tuleb pöörata tähelepanu vabal ajal harrastatava tervisespordi edendamisele, kuivõrd sellel on elanikkonna tervisekäitumise muutmisel ja paremate tervisenäitajate saavutamisel oluline roll täita (Tali ja Unt, 2016). Antud bakalaureusetöö autori arvates võib vähese kehalise aktiivsuse tase olla seotud ka vähese teadlikkusega liikumissoovituste osas, sealhulgas arvatakse, et praegune igapäevase kehalise aktiivsuse määr on piisav. Autorile teadaolevalt ei ole Eestis ei siiani liikumissoovituste teadlikkuse osas ühtegi uuringut läbi viidud. Asjakohase uuringu olemasolul oleks kindlasti võimalik Eesti rahvastiku tervisekäitumise trende paremini mõista ning ka rahvastiku teadlikkust suurendada.

## 1.2 Kehalise inaktiivsusega seotud haigused ja terviseriskid

Elustiili faktoreid, sealhulgas kehalist inaktiivsust, seostatakse tihedalt erinevate krooniliste haiguste tekkega (Durstine *et al.*, 2012). Lisaks on teaduskirjanduses välja toodud asjaolu, et kehaline inaktiivsus on viimaste aastate jooksul ülemaailmselt muutunud üheks suurimaks suremuse riskifaktoriks (de Rezende *et al.*, 2014). Kontoritöötajate madalat kehalist aktiivsust seostatakse tervise halvenemisega ning töökohaga seotud haiguste katteks kulub ainuüksi Ameerika Ühendriikides 225 miljardit dollarit aastas (Lindberg *et al.*, 2018).

Kehalise inaktiivsuse ja erinevate haiguste vaheline seos on keeruline, sõltudes kehalise inaktiivsuse või istuva eluviisi ulatusest ning inimese vanusest (de Rezende *et al.*, 2014). Parry ja Strakeri (2013) artikli kohaselt on istuva töö ja krooniliste haiguste riski vahelist seost senini peetud nõrgaks, kuid praeguste teadusuuringute info põhjal võib istuv töö hoopiski suurendada suremust ja südameveresoonkonna haiguste riski. Seda põhjusel, et tööil veedetakse istudes palju aega ning see aeg on akumulerev (Parry ja Straker, 2013). Analüüsides teaduskirjandust, on kehaliselt inaktiivsetel isikutel suurenenud risk haigestuda järgmistesse haigustesse või kokku puutuda järgnevate terviseriskidega:

- Ülekaalulisus (kehamassiindeks  $\geq 25$ ) (Durstine *et al.*, 2012; Knight, 2012)
- Südame-veresoonkonna haigused (de Rezende *et al.*, 2014; Durstine *et al.*, 2012; Knight, 2012)
- Skeletilihassüsteemi vaevused (de Rezende *et al.*, 2014)
- II tüüpi diabeet (de Rezende *et al.*, 2014; Durstine *et al.*, 2012; Knight, 2012)
- Eesnäärmevähk ehk prostatavähk (de Rezende *et al.*, 2014; Knight, 2012)
- Rinnavähk (de Rezende *et al.*, 2014; Knight, 2012)
- Käärsoolevähk (de Rezende *et al.*, 2014; Knight, 2012)
- Kopsuvähk (Knight, 2012)
- Munasarjavähk (de Rezende *et al.*, 2014; Knight, 2012)
- Emakakeha ehk endomeetriumi vähk (de Rezende *et al.*, 2014; Knight, 2012)
- Osteoporoos (Knight, 2012)
- Depressioon ja muud vaimsed häired (de Rezende *et al.*, 2014; Knight, 2012)
- Eelmainitud haigustest põhjustatuna kõrgem suremus (de Rezende *et al.*, 2014)

Antud loetelust võib kehalise inaktiivsusega seotud enamlevinud haigustena välja tuua ülekaalulisuse, südame-veresoonkonna haigused ja II tüüpi diabeedi (Durstine *et al.*, 2012; Knight, 2012). Keeruline on järjestada, milline neist on kõige enam levinud, sest tihtipeale on mainitud haigused kaasnevateks haigusteks juba varasemalt esinenud probleemile (Knight, 2012). Samuti ei ole siiani veel kindlaks tehtud täpseid mehhanisme, läbi mille kehaline inaktiivsus just nende haiguste riski tõstab (Knight, 2012). Kehalisel aktiivsusel on suur tähtsus haiguste ennetuses ja ravis, sest on tõestatud, et piisav kehaline aktiivsus aitab eelmainitud haiguseid edukalt ennetada (Durstine *et al.*, 2012).

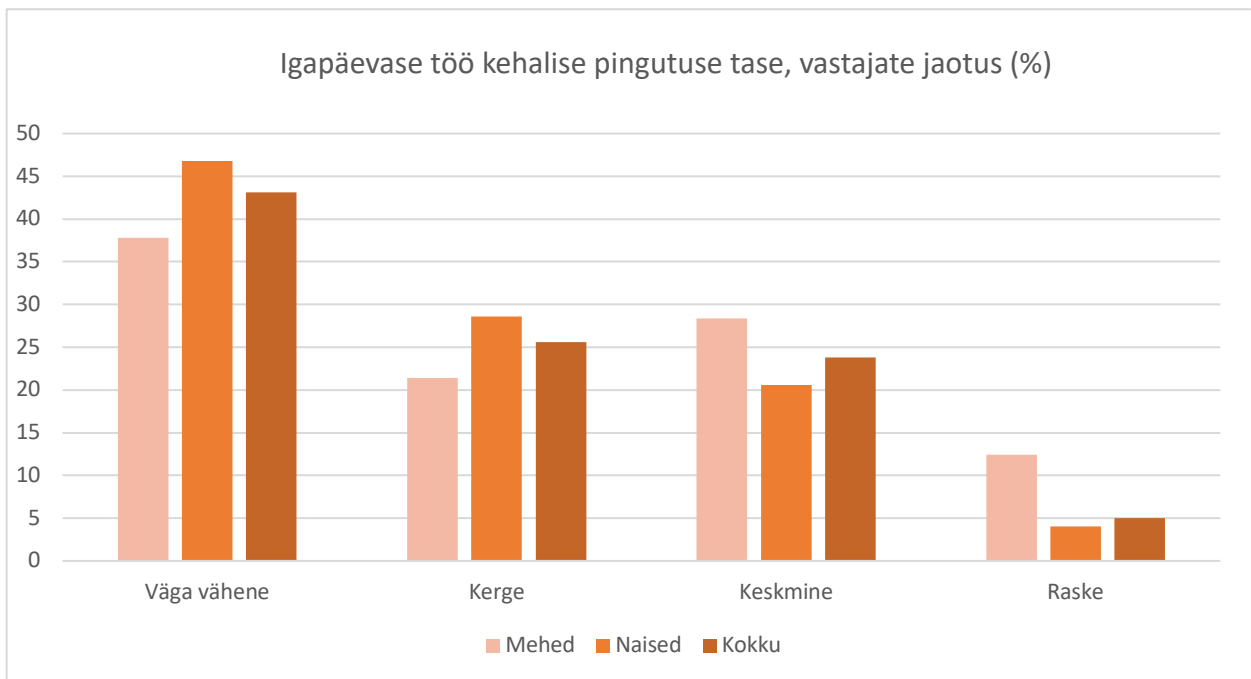
## 2. KEHALINE AKTIIVSUS ISTUVA TÖÖVIISIGA TÖÖKOHTADEL

Mitmed teadusartiklid toovad välja, et kontorite töökeskkond soosib enamasti liiga kaua järjestikku istumist, st  $\geq 30$  minutit korraga (Thorp *et al.*, 2012; van Dommelen *et al.*, 2016). Lisaks peatükis 1.2 mainitud terviseriskidele põhjustab pikk järjestikku istudes veedetud aeg ka töötajate produktiivsuse langust (Aittasalo *et al.*, 2012). Seetõttu on töökohtadel pika järjestikuse istumisaja vältimiseks oluline kasutada efektiivseid sekkumisstrateegiaid. Strateegiate väljatöötamiseks on vajalik tuvastada, millised on täpsemalt piisava kehalise aktiivsuse saavutamise taset pärssivad tegurid (Owen *et al.*, 2011).

Kuna tööl veedetud aeg täidab suure osa inimese ärkvel oldud ajast, mõjutab tööviis oluliselt kontoritöötaja füüsilist, sotsiaalset ja psühholoogilist heaolu (Jakobsen *et al.*, 2017). Suur osa inimestest töötab tänapäeval töökohtadel, kus kehaline aktiivsus on madal (Parry ja Straker, 2013). Kuidas töökoha kehalise aktiivsuse tase mõjutab kogu päeva kehalist aktiivsust, oleneb inimesest ja töökohast (Tigbe *et al.*, 2011). Aktiivsema tööga inimesed võivad tööväliselt kompenseerida aktiivselt veedetud aega inaktiivsusega ning vastupidi, istuva tööga inimesed tegeleda peale tööd tegevustega, mis on kehaliselt aktiivsed (Tigbe *et al.*, 2011). Seega võib inimese töökohal istudes veedetud aeg olla küll suur, kuid sellest hoolimata võib ta siiski enda nädalase liikumissoovituse täita (WHO, 2010).

TAI läbi viidud Eesti rahvastiku tervisekäitumise uuringus selgitati välja igapäevase tööga seotud kehalise pingutuse tase (Joonis 2) (TAI, 2019). Uuringus osales 2525 16-64. aastast täiskasvanut, kellest 43,1% olid hinnangul, et nende tööga seotud kehalise pingutuse tase on väga vähene, 25,6% hinnangul kerge, 23,8% puhul keskmine ning 7,4% puhul raske. Kuivõrd uuringust järeldub, et Eestis on tööga seotud kehaline aktiivsus küllaltki madal, võib autori arvates reaalne kehalise aktiivsuse määr olla veelgi madalam seoses inimese ebaadekvaatse enesehinnanguga. Ka Tali ja Undi (2016) sõnul võib isiku enda poolt raporteeritud kehaline aktiivsus olla isegi kuni kümnekordselt ülehinnatud. Lisaks, kuna uuringu valim on võrreldes Eesti rahvaarvuga väike, saab selle põhjal Eesti rahvastiku kehalise aktiivsuse kohta teha vaid küllaltki üldistavaid järeldusi. Siiski annavad tulemused autori arvates piisavalt informatsiooni järeldamiseks, et vähene kehaline aktiivsus töökohtadel on Eesti ühiskonnas tõusvaks probleemiks. Sellele viitab ka Eurobaromeetri uuring, mille tulemuste järgi on Eesti rahvastik istudes veedetud aja poolest Euroopas viiendal kohal peale Tšehhit ja Rootsit (Loyen *et al.*, 2016). Euroopas on kehalist inaktiivsust seostatud riigi

geograafilise asukohaga, sealjuures esineb istuvat eluviisi rohkem Põhja-Euroopa riikides ning vähem Lõuna-Euroopas (Loyen *et al.*, 2016).



Joonis 2. TAI Eesti rahvastiku tervisekäitumise uuring 2018 (TAI, 2019).

Istuvat tööviisi mõjutavad tugevalt keskkonnaspetsiifilised tunnused, näiteks enamikes töökeskkondades kasutatakse enamasti ainult istumiseks mõeldud laudu ja toole (Owen *et al.*, 2011). Praeguses ühiskonnas on sotsiaalseks normiks istumine koosolekutel, klassiruumis, teatris jm kohtades ning vastuoluline, kui keegi soovib mõnes neist kohtadest püsti seista (Owen *et al.*, 2011; Sawyer *et al.*, 2017). Kontoritöötajatel, kellel oli ettekujutus, et tööandjad ei toeta tööpäeva jooksul liikumispauside tegemist, oli päeva jooksul oluliselt madalam sammude arv võrreldes nendega, kellel selline ettekujutus puudus (Sawyer *et al.*, 2017). Erinevused esinesid sammude arvus olenemata sellest, kas tööandjad realselt piirasid töötajate liikumist päeva jooksul või mitte (Sawyer *et al.*, 2017).

Erialaste teadusartiklite põhjal on töötajate sõnul põhilisteks vähese kehalise aktiivsuse põhjusteks:

- Ajanappus tööpäeva jooksul – töökohustuste rohkuse tõttu tehakse vähe pause (Bennie *et al.*, 2010)

- Vähene motiveeritus olla töö ajal aktiivne põhjusel, et töökoht ei ole hea keskkond kehalise aktiivsuse tõstmiseks (Bennie *et al.*, 2010)
- Puudulik kehalist aktiivsust toetav sotsiaalne võrgustik - ettevõtte keskendub oma eesmärkidele ja töökohtades ei ole tavaks teha regulaarseid pause (Bennie *et al.*, 2010)
- Puudulik kehalist aktiivsust soosiv keskkond ehk piiratud ligipääs treeningvahenditele ja spordirajatistele (Bennie *et al.*, 2010)
- Sotsiaalsed normid, mis ei toeta kehalist aktiivsust (Bennie *et al.*, 2010)
- Töötajate arvates ei ole nad ise kehalise aktiivsuse tõstmiseks piisavalt sportlikud (Knox *et al.*, 2015)

Clemes *et al.*, (2015) uuringust selgus, et töötajad veedavad tööpäevast istudes kuni 10 tundi ja 25 minutit, sealjuures on osalise tööajaga töötajate keskmine päevas istudes veedetud aeg mõnevõrra lühem kui täistööajaga töötajatel. Päevane istudes veedetud aeg on tööpäevade jooksul võrreldes vabade päevadega kuni 2,5 tunni võrra pikem (Clemes *et al.*, 2015). Täheledata, et kauem istuvad järjest nooremad inimesed (vanuses 18-29 aastat) ning samuti ülekaalulised ning täistööajaga töötajad (Clemes *et al.*, 2015). Lisaks leiti, et neil töötajatel, kes veetsid tööpäeva suuremas osas istuvalt, jäi kehalise aktiivsuse tase madalaks ka pärast tööpäeva lõppu (Clemes *et al.*, 2015). Loyen *et al.*, (2016) uuringus leiti, et võrreldes madalama haridustasemega töötajatega veedavad kõrgema haridustasemega kontoritöötajad rohkem aega järjestikku istudes. Kuna kehalist aktiivsust mõjutavad nii erinevad tegurid, peaks tulevastel uurimustel istuva eluviisi kohta andmeid koguma nii tööpäeva kui ka vaba aja jooksul, et selle tagajärgi paremini mõista (Clemes *et al.*, 2015).

Mitmed uuringud on võrrelnud kehalist aktiivsust erinevatel töökohtadel (Thorp *et al.*, 2012; Tigbe *et al.*, 2011). Thorp *et al.*, (2012) uuringus võrreldi sama firma kontoris, kõnekeskustes ja klienditeeninduses töötavate inimeste kehalist aktiivsust. Kõige madalama kehalise aktiivsusega olid kontoritöötajad, kelle järjestikune istudes veedetud aeg oli võrreldes teistega kõige pikem ning samuti oli nende kehaline aktiivsus tööpäeva jooksul kõige madalam (Thorp *et al.*, 2012). Kõige aktiivsemad olid klienditeenindajad, kelle tööpäevas oli kõige vähem järjestikku istudes veedetud aega ning kõige rohkem kerget kehalist aktiivsust (Thorp *et al.*, 2012). Tigbe *et al.*, (2011) läbi viidud uuringus võrreldi postitöötajaid, kellest pooled töötasid postkontoris ning pooled kirjakandjatena. Võrreldes postkontori töötajatega olid kirjakandjad märgatavalt aktiivsemad, tehes tööpäeva jooksul ca 16000 sammu, samas kui kontoritöötajad tegid keskmiselt ainult 6700

sammu (Tigbe *et al.*, 2011). Samuti veetsid kirjakandjad suurema osa oma tööpäevast ehk ligikaudu 6 tundi püsti seistes ning kontoritöötajad 3,9 tundi päevas (Tigbe *et al.*, 2011). van Dommelen *et al.*, (2016) uuringust selgus, et kontoritöötajad veedavad keskmiselt 76-80% oma tööpäevast istudes, millest 18-20% hõlmavad kerge kehalise aktiivsusega tegevused, samas kui ehitustöölised veedavad istudes 44% ning kerge kehalise aktiivsusega tegevusi on 49% tööpäevast.

Nii Thorp *et al.*, (2012), Tigbe *et al.*, (2011) kui ka van Dommelen *et al.*, (2016) uuringust järeldub, et töö olemus on oluline faktor, mis mõjutab tööpäeva kehalise aktiivsuse taset. Samuti võib eelmainitud uuringutest välja tuua asjaolu, et kehaline inaktiivsus ja järjestikune istudes veedetud aeg on potentsiaalselt kõige suurem töötajatel, kes töötavad keskkonnas, kus kõiki töökohustusi on võimalik täita sama koha pealt. Peale tööpäeva lõppu langevad enamasti nii aktiivse kui ka istuva tööviisiga töötajate kehalise aktiivsuse näitajad umbes samale tasemele (Tigbe *et al.*, 2011). See näitab, et olemuselt aktiivne töökoht ei pruugi mõjutada aktiivsust väljaspool tööaega. Thorp *et al.*, (2012) hinnangul oleks vajalik istuva tööviisiga inimeste igapäevatöösse lisada tegevusi, mida peab sooritama enda töökohast eemal. Näiteks võiks sellise tööviisiga inimestel olla võimalus kasutada seisulaudu, et katkestada istudes veedetud aega ning võimaldada neil vahelduvalt teha tööd nii istudes kui ka seistes (Thorp *et al.*, 2012).

### 3. SEKKUMISSTRATEEGIAD LIIKUMISVÕIMALUSTE TOETAMISEKS TÖÖKOHTADEL

#### 3.1 Sekkumisstrateegiad töökohtadel

Täiskasvanud töötavate inimeste istuva tööviisiga seotud terviseprobleemide tulemusena võetakse rohkem haiguslehti, vähenenud on töökohtadega seotud kehaline aktiivsus ja produktiivsus (Aittasalo *et al.*, 2012). Knox *et al.*, (2015) arvates võiksid tööandjad töötajatele rohkem liikumissoovitusi tutvustada ja neid aktiivse eluviisi edendamisse kaasata. Näiteks saaksid tööandjad julgustada oma töötajaid tegema lõunapausi ajal kümne minuti pikkust jalutuskäiku, mis aitaks neil liikumissoovitusi täita (Knox *et al.*, 2015). Suurbritannia kontoritöötajatele tehtud juhistes soovitatakse tööpäeva jooksul olla vähemalt 2 tundi kehaliselt aktiivne, sealjuures kehaline aktiivsus võiks suureneda tegevuste abil, mis on vähemalt kerge intensiivsuse tasemega (Buckley *et al.*, 2015). Kehaliselt aktiivne aeg võiks progresseeruvalt suureneda kuni nelja tunnini (Buckley *et al.*, 2015). Suurema kehalise aktiivsuse saavutamiseks peaksid istuva tööviisiga töö puhul tegema regulaarselt liikumispause, töötama seistes või kasutama seisulaudu (Buckley *et al.*, 2015).

Töötajate kohanemine keskkonnaga, milles tööalase kehalise aktiivsuse suurendamiseks on kasutusele võetud täiendavad sekkumisstrateegiad, ei pruugi olla kohene (Ben-Ner *et al.*, 2014). Uute sekkumisstrateegiate kasutuselevõtmisel tuleks arvestada töötajate lühiajalise tööalase sooritusvõime langusega, mis kaasneb üleminekuperioodiga, mil töötajad kohanevad sekkumisstrateegia ja töötamise ühendamise (Ben-Ner *et al.*, 2014). Sekkumisstrateegiatel võib olla lisaks füüsilise tervise paranemisele ka muid positiivseid mõjusid, näiteks on kontoritöötajad sekkumisstrateegiate kasutamisel tööst vähem kurnatud ning energilisemad, samuti näitab see positiivset mõju töötajate tuju kõikumise vähenemisele tööpäeva jooksul ( Ben-Ner *et al.*, 2014; Jakobsen *et al.*, 2017). Positiivse mõjuna tuuakse veel välja töötajate paremat läbisaamist ning meeskonnatöö paranemist (Jakobsen *et al.*, 2017).

Juhul, kui tööandja toetus tööalase kehalise aktiivsuse tõstmise osas on vähene, võib selle tõttu töötajate teadlikkus liikumissoovituste osas olla ebapiisav – liikumissoovituste täitmist kas üle- või alahinnatakse ning töötajad ei ole liikumissoovitustest piisavalt teadlikud (Knox *et al.*, 2015). Tööandjad, kes hindavad end liikumissoovituste osas teadlikeks, saaksid olla oma töötajatele ise aktiivseks eeskujuks, et ka oma töötajates liikumise vastu huvi äratada (Knox *et al.*, 2015). Asutuse juhatus võiks potentsiaalselt omada suurt rolli oma töötajate kehalise aktiivsuse

teemaliste teadmiste osas, kaasates tööruutiini erinevaid sekkumisstrateegiaid: näiteks viia läbi kõnnikoosolekuid; luua kehalise aktiivsuse toetamiseks vajalik keskkond (sealhulgas näiteks rattaparklate ja duššide tagamine töötajatele) ning teavitada töötajaid kohaliku piirkonna aktiivsetest üritustest (Knox *et al.*, 2015). Lisaks on tööandjatel alustuseks võimalus kasutada erinevaid juhiseid, milles selgitatakse üldsõnaliselt lahti meetodid aktiivsema tööpäeva saavutamiseks. Üheks näiteks on WHO (2019) avaldatud praktiline juhend “Tervislike ja jätkusuutlike koosolekute plaanimine”, kus soovitatakse koosolekutele kaasata kehalist aktiivsust. Juhiste kohaselt võib aktiivne tegevus toimuda enne või pärast koosolekuid, näiteks ühistreeningute või aktiivse transpordi abil (WHO, 2019). Koosolekute aegseteks liikumispausideks võivad olla näiteks seisu-, venitamise-, kõndimispaus või „energizer“ ehk lühike kehaliselt aktiivne tegevus, kuhu on kaasatud kõik koosolekul osalevad inimesed ja mille eesmärgiks on suurendada nende kehalist aktiivsust ja tõsta energiataset (WHO, 2019).

### **3.2. Näiteid sekkumisstrateegiatest ning nende efektiivsusest**

Teaduskirjanduses käsitletakse enamasti ühe- või mitmekomponendilisi strateegiaid (ingl *multicomponent interventions*). Ühekomponendiliste strateegiate puhul näiteks võidakse kontoris liikumisaktiivsuse suurendamiseks kasutada liikumisvõimalusi toetavat mööblit (Miyachi *et al.*, 2015). Kui lisaks mööblile kasutatakse liikumisaktiivsuse mõõtmiseks ka kehalise aktiivsuse teemalisi loenguid, on tegemist mitmekomponendiliste strateegiatega, mis tähendab, et liikumisaktiivsuse tõstmiseks kasutatakse samal ajal mitut meetodit (Neuhaus *et al.*, 2014). Soovitavalt peaksid kasutatavad sekkumisstrateegiad olema suunatud kerge intensiivsusega kehalise aktiivsuse suurendamisele istudes veedetud aja arvelt (van Dommelen *et al.*, 2016).

Mitmete teadusartiklite põhjal võib liikumise monitooring olla efektiivne moodus töötajate kehalise aktiivsuse tõstmiseks (Chae *et al.*, 2015; Guitar *et al.*, 2017). Chae *et al.*, (2015) uuringus seati lennufirma kontoritöötajate eesmärgiks suurendada oma päevast sammude arvu 3000 sammu võrra. Peale 8-nädalast sammuloendurite kasutamist suurenes töötajate sammude arv ca 3500 sammu võrra (uuringu alguses 5800 ning lõpus 9200 sammu), lisaks vähenes nende keha rasvamass, vööümbermõõt ning KMI (Chae *et al.*, 2015). Teises liikumise monitooringuga seotud uuringus kandsid 8-tunniste tööpäevadega kõnekeskuse töötajad Fitbit One pulsikellasid viiel päeval nädalas kaheksa nädala vältel (Guitar *et al.*, 2017). Uuringu eesmärgiks oli välja selgitada, kas kindla aja tagant püsti tõusmine vähendab istudes veedetud aega (Guitar *et al.*, 2017). Töötajate ülesandeks oli tööpäeva jooksul püsti tõusta vähemalt korra iga poole tunni järel (Guitar *et al.*,

2017). Keskmiselt kandsid töötajad pulsikella 36 päeval 40-st ning tõusid 8-tunnise tööpäeva jooksul keskmiselt püsti 12 korda ning maksimaalselt 16 korda (Guitar *et al.*, 2017). Need tulemused näitavad, et nii kiirendusandurite kui sammuloendurite abil on võimalik positiivselt mõjutada töötajate kerge kehalise aktiivsuse taset ning seeläbi vähendada istudes veedetud aega. Mõlema eelmainitud uuringu põhjal võib öelda, et istuva tööviisiga inimesed võivad olla motiveeritumad liikuma, kui tööpäeva jooksul kasutada erinevaid seadmeid, mis võimaldavad neil ise oma sammude hulka ja/või kehalist aktiivsust jälgida. Motiveerivate faktoritena saab välja tuua nii ülesande enda kui ka kasutatud mõõtmisvahendid ehk pedomeetri ja kiirendusanduri, mille pealt pidevalt tulemuste nägemine võib töötajate jaoks olla motiveeriv.

Kuna igapäevane nutitelefonide kasutamine aina suureneb, on hea võimalus selle tehnoloogia abil kehalise aktiivsuse osas teadlikkust suurendada ja potentsiaalselt ka istuvat eluviisi vähendada. Arroggi *et al.*, (2019) uurisid kehalist aktiivsust edendava „stAPP“ äpi mõju istuva tööviisiga täiskasvanutele. Kuna töötajad ei pruugi alati telefoni kaasas kanda, kasutati nende kehalise aktiivsuse mõõtmiseks kiirendusandureid, mis tuli telefoni läheduses hoida, et äpist saaks jälgida töötajate kehalist aktiivsust reaalajas (Arroggi *et al.*, 2019). Äpp jagas töötajatele punkte vastavalt sellele, kui liikuvad nad päeva jooksul olid. Uuringust selgus, et äpi kasutamise tulemusel vähenes töötajate keskmine istudes veedetud aeg ning suurenes seistes veedetud aeg. Olulist erinevust sammude hulga suurenemises ei täheldatud (Arroggi *et al.*, 2019). Nutitelefonide abil jälgiti kehalist aktiivsust ka Brakenridge *et al.*, (2018) läbi viidud uuringus, kus kasutati LUMOback aktiivsusmonitore, millega mõõdetav kehaline aktiivsus kajastus seadmega ühendatud äpis. LUMOback seadeldist kasutanud töötajate päevane järjestikku istudes veedetud aeg vähenes keskmiselt 50,7 minuti võrra ning suurenes liikumispausidega vahelduv istudes veedetud aeg (Brakenridge *et al.*, 2018). Aktiivsusmonitori kasutamise puhul toodi plussina välja reaalajas kättesaadav tagasiside kehalise aktiivsuse kohta, kuid monitori oli paljude töötajate arvates ebamugav kanda (Brakenridge *et al.*, 2018). Nii Arroggi *et al.*, (2019) kui ka Brakenridge *et al.*, (2018) uuringud kinnitavad, et äpi kaasamine kehalise aktiivsuse jälgimisele on efektiivne, kuid kindlasti on selle juures limiteerivaid tegureid, nagu telefoni kaasaskandmine ja mõõtmisvahendi mugavus.

Eelmises peatükis mainitud Thorp *et al.*, (2012) ning van Dommelen *et al.*, (2016) artiklitest järeldus, et liikumisvõimalusi mittetoetav töökeskkond mõjutab negatiivselt kontoritöötajate kehalist aktiivsust. Lindberg *et al.*, (2018) viisid läbi sellekohase uuringu ning selgitasid välja, mil määral erineb kontoritöötajate kehaline aktiivsus, kes töötavad erinevates töökeskkondades.

Uuritavate töötajate töökeskkond jagunes kolmeks: ühe grupi töötajad töötasid isiklikust kontoriruumist, mis oli teistest töötajatest täielikult eraldatud; teise grupi töötajad töökohast, mis oli teistest töötajatest eraldatud vaid vaheseinte abil ning kolmanda grupi töötajad, kes töötasid avatud alas, mis ei olnud eraldatud ning kus oli ka teisi töötajaid. Uuringu tulemusel selgus, et avatud alas töötavate inimeste kehaline aktiivsus oli tööpäeva jooksul keskmiselt 31% kõrgem, kui isikliku kontoriruumiga töötajatel ning 20,1% kõrgem, kui kuubiku tüüpi töökohtadega töötajatel.

Töökeskkonnaga seotud liikumisaktiivsust uurisid ka Gorman *et al.*, (2013), kelle uuringus jälgiti kontoritöötajate kehalist aktiivsust kahes erinevas töökeskkonnas. Algselt oli nende töökeskkonnaks kaks omavahel ühendatud haigla hoonet, kus polnud enamasti kontori- ega koosolekuruumides püsti seistes töötamiseks võimalusi tagatud (Gorman *et al.*, 2013). Uuringu käigus viidi töötajad keskkonda, mis toetas liikumist töökohal erinevate lahenduste abil: ilusate vaadetega trepid, seisulauad, koosolekuruumid koos mugavate võimalustega koosoleku ajal seismiseks (Gorman *et al.*, 2013). Tööks vajalike vahenditega alad olid jaotatud mitmele erinevale korrusele, et propageerida töötajate liikumist treppide abil erinevate tasandite vahel (Gorman *et al.*, 2013). Peale töökeskkonna vahetust vähenes töötajate päevane istudes veedetud aeg ja suurenes kehaline aktiivsus seismise ja kõndimise arvelt. Seega võib järeldada, et töökeskkond on oluliseks teguriks, mis mõjutab töötajate kehalist aktiivsust (Gorman *et al.*, 2013; Lindberg *et al.*, 2018). Mõlemad eelmainitud uuringud näitasid, et muutused töökeskkonnas võivad positiivselt mõjutada töötajate kehalist aktiivsust töökohal. Ühe järeldusena saab välja tuua, et töötajad, kes töötavad mitmekesi samast ruumist, on aktiivsemad, kui need, kes töötavad üksinda. Samuti on kehaliselt aktiivsemad töötajad, kelle tööks vajalikud vahendid ei ole paigutatud kõik samasse ruumi, vaid vajalik on erinevate ruumide vahel liikuda.

Kõiki neid põhimõtteid on võimalik rakendada tegevuspõhises kontoris, mis on avatud ala, kus puuduvad personaalsed töökohad ja töötajatel on võimalik valida endale sobiv ruum vastavalt oma töö iseloomule (Wahlström *et al.*, 2019). Tegevuspõhise kontori efektiivsust tõestati uuringus, kus uuriti tegevuspõhiste kontorite (ingl *flex office*) mõju töötajatele, kes varasemalt töötasid tavakontoris (Wahlström *et al.*, 2019). Uuringu käigus soovitati tegevuspõhisesse kontoris kolinud töötajatel kasutada töö ja kodu vahel liikumiseks aktiivset transporti, istumise asemel rohkem püsti tõusta ja liikuda, teha regulaarseid liikumispause, kasutada treppe ja viia läbi rohkem kõnnikoosolekuid. Kõik töötajad osalesid enne töökeskkonna vahetamist loengus, mille eesmärgiks oli suurendada teadlikkust istuva tööviisi osas ja motiveerida ka töötajaid ise selle osas rohkem kaasa mõtlema. Uuringust selgus, et tegevuspõhisesse kontoris kolinud töötajate päevane

mõõdukas ning tugev kehaline aktiivsus suurenesid, lisaks suurenes päevane sammude arv ja kõndides veedetud aeg. Seega leidis veelkord kinnitust hüpotees, et mida rohkem on töötajatel vaja tööpäeva jooksul teiste inimestega kohtuda ning kasutada vahendeid, mis asuvad teistes ruumides, seda kõrgem on töötajate kehaline aktiivsus.

Muutused töökeskkonnas võivad toimuda ka liikumisvõimalusi toetava mööbli kasutuselevõtu abil. Üheks populaarsemaks liikumisvõimalusi toetavaks mööbliesemeks on seisulaud, mille kasutamine töökohtadel on efektiivne strateegia istudes veedetud aja vähendamiseks (Miyachi *et al.*, 2015). Ühe uuringu kohaselt suurenesid 6-nädalase seisulaudade kasutamise perioodi jooksul nii töötajate päevane üldine kehaline aktiivsus kui ka keskmine-tugev kehaline aktiivsus võrreldes perioodiga, kus seisulaudu ei kasutatud (Miyachi *et al.*, 2015). Ka Alkhajah *et al.*, (2012) uurisid seisulaudade mõju kontoritöötajate tervisele. Uuring viidi läbi kahe kontrollgrupiga, millest üks grupp kasutas seisulaudu ja teine grupp mitte. Nädal pärast uuringu algust vähenes seisulaudu kasutanud grupi keskmine tööl istudes veedetud aeg võrreldes kontrollgrupiga keskmiselt 143 minuti võrra (Alkhajah *et al.*, 2012). Kolm kuud peale uuringu algust olid tulemused jäänud enam-vähem samaks, tööl istudes veedetud aeg oli vähenenud algusega võrreldes 137 minuti võrra (Alkhajah *et al.*, 2012). Need muutused tulenesid enamjaolt täielikult seisulaua kasutamisest, kuigi väheseid muutusi täheldati ka kõndides veedetud ajas (Alkhajah *et al.*, 2012).

Liikumisvõimalusi on võimalik toetada lisaks seisulauale ka kõnnirajaga laua abil, mis võimaldab töötajal kõndida ning samal ajal oma igapäevaste tööülesannetega tegeleda (John *et al.*, 2009). Koepp *et al.*, (2012) uuringus jälgitigi kõnnirajaga laudade mõju istuva tööviisiga töötajatele. 12 kuu möödudes vähenes uuritavate päevane istudes veedetud aeg keskmiselt 43 minuti võrra (Koepp *et al.*, 2012). Kehalise aktiivsuse ja energiakulu suurenemine toimus valdavalt keskmise intensiivsusega kehalise aktiivsuse ehk kõndimise arvelt, sealjuures oli päevas keskmise intensiivsusega kehalist aktiivsust keskmiselt 109 minutit (Koepp *et al.*, 2012). Uuringust selgus, et kehalise aktiivsuse näitajate jätkusuutlikkus oli seotud kindlate uuringus osalejatega (Koepp *et al.*, 2012). Teisest uuringust selgus, et kõnnirajaga laua kasutajate päevane energiakulu suurenes 7-8% võrra (Ben-Ner *et al.*, 2014). Suurenesid ka kerge ja keskmise intensiivsusega kehalise aktiivsuse tase ning lisaks paranes käimisrajaga laudu kasutanud töötajate töösooritus (Ben-Ner *et al.*, 2014). Kõigi eelnevalt käsitletud uuringute põhjal, mis uurisid liikumisvõimalusi toetava mööbli efektiivsust, on võimalik veelkord järeldada et nii seisulaud kui ka kõnnirajaga laud on igati efektiivsed vahendid kehalise aktiivsuse suurendamiseks töökohal.

Tõenäoliselt on efektiivseim viis kehalise aktiivsuse tõstmiseks erinevate strateegiate kombineerimine. Aittasalo *et al.*, (2012) uuringus kasutati haiglatöötajate motiveerimiseks sammuloendureid ning töötajaile anti ülesandeks järk-järgult oma päevast sammude arvu suurendada. Uuringu alguses selgitati välja, kui palju samme töötajad keskmiselt päevas tegid (Aittasalo *et al.*, 2012). Selle arvu põhjal said uuringus osalejad igal kuul meili, mis sisaldas informatsiooni katse ja kehalise aktiivsuse kohta ning individuaalse soovituslikku sammude arvu, mida oma päevastele sammudele lisada. Igal nädalal soovituslik sammude arv järk-järgult suurenes. Viiendal nädalal said uuringus osalejad lõplikuks eesmärgiks suurendada oma päevast sammude arvu 4000 võrra ning lisada ligikaudu 30 minutit keskmise intensiivsusega kehalist aktiivsust viiele vabalt valitud päevale nädalas. Uuringu tulemustest selgus, et katsealuste isikute päevane sammude arv suurenes eelkõige aktiivsele transpordile kulutatud sammude arvelt, kuid harrastati ka lihtsalt jalutamist ning kasutati rohkem treppe. Aasta pärast oli 15 asutuse töötajate päevane sammude arv endiselt veidi kõrgem, kui enne uuringu algust. Autori arvates võis püsivaid tulemusi soosida asjaolu, et uuritavatele anti sammude osas kindel ülesanne, samuti said nad jooksvalt tagasisidet. Kuna tulemused ja ülesanded olid väga konkreetset ja lihtsasti mõistetavad, võis see olla põhjuseks, miks osal töötajatest oli päevane sammude arv ka aasta pärast kõrgem, kui uuringu alguses.

Mitmekomponendilise strateegia efektiivsust käsitleti ka uuringus, kus strateegiana kasutati seisulaudu, mille kasutajad said regulaarseid konsultatsioone kehalise aktiivsuse osas nii asutuse kui ka individuaalsel tasemel (Neuhaus *et al.*, 2014). Võrreldes töötajatega, kellel olid ainult seisulauad ning kes ei saanud konsultatsioone, vähenes strateegia abil grupis päevane istudes veedetud aeg ning kehaline aktiivsus suurenes kõndides ja seistes veedetud aja arvelt (Neuhaus *et al.*, 2014). Carr *et al.*, (2013) läbi viidud mitmekomponendilise strateegiaga uuring koosnes kolmest komponendist – pedaaltrinažöörist, motiveeriva informatsiooniga veebilehest ning sammuloendurist. Sekkumisstrateegiat kasutanud grupi liikmed logisid veebilehele 71% päevadest, kasutasid pedaaltrinažööri 38% päevadest ning keskmiselt 31 minutit päevas (Carr *et al.*, 2013). Selle tulemusel suurenes mõõdukas keskmise intensiivsusega kehaline aktiivsus ning grupi päevane istudes veedetud aeg vähenes 59 minuti võrra (Carr *et al.*, 2013).

Uuritud on ka strateegiat, kus üheks komponendiks oli kiirendusandurite kasutus ning teiseks juhised kehalise aktiivsuse tõstmiseks (Kozey-Keadle *et al.*, 2012). Peale nädalast seadeldiste kandmist anti uuritavatele juhised, kuhu kuulusid muu hulgas järgnevad soovitused: a) kõnni telefoniga rääkides, b) kasuta tualetti mõnel teisel korrusel, c) kasuta ühistransporti auto

asemel (Kozey-Keadle *et al.*, 2012). Lisaks teavitati uuringus osalenuid kehalise inaktiivsusega kaasnevatest terviseriskidest ning hüvedest, mis kaasnevad kehalise aktiivsuse tõstmisega (Kozey-Keadle *et al.*, (2012). Kahe strateegia koosmõjul vähenes uuritavate päevane istudes veedetud aeg keskmiselt 48 minuti võrra ning suurenes päevas tehtud sammude arv (Kozey-Keadle *et al.*, 2012). Juhiseid jagati ka Healy *et al.*, (2013) uuringus, mis koosnes põhiliselt kolmest ülesandest – tõuse püsti, istu vähem ja liigu rohkem (ingl *Stand Up, Sit Less, Move More*). Osalejatel soovitati neid eesmärke täita regulaarsete liikumispauside abil iga 30 minuti tagant (Healy *et al.*, 2013). Kontrollgrupi osalejatel soovitati töötada edasi nii, nagu tavaliselt. Uuringust selgus, et osalejad seisisid keskmiselt 2 tundi kauem ning istusid 73 minutit vähem. Lisaks muutsid nad asendit istuvast seisvaks keskmiselt kaks korda tunnis. Istudes veedetud aeg vähenes peaaegu täielikult seismise arvelt, sest päevases sammude hulgas suurt muutust ei toimunud (Healy *et al.*, 2013).

Sekkumisstrateegiate kasutamisega kaasneb töötajate kehalisele aktiivsusele enamasti positiivne mõju olenemata sellest, kas strateegias kasutatakse mitut komponenti korraga või üksikult. Kahtlemata on sekkumisstrateegiate kasutuselevõtul oluline roll tööandjal, sest strateegiate kasutamiseks vajalikud vahendid võivad olla kulukad ja nende rakendamine aeganõudev. See võib olla ka mõjuvaks faktoriks selle osas, kas kasutatakse ühe- või mitmekomponendilisi strateegiaid. Mitmekomponendiliste strateegiate põhilise eelisenähtena toob autor välja asjaolu, et mitme komponendi samaaegsel kasutamisel on võimalik samal ajaperioodil mõõta erinevaid näitajaid. See muudab strateegia kiiremaks ja efektiivsemaks. Samuti on mitmekomponendiliste strateegiate puhul tugevaks küljeks täiendavate selgituste jagamine suuliselt, e-maili või sõnumite teel, mis võib töötajaid strateegiaid rohkem kasutama motiveerida. Lisaks on mitme komponendi kasutamine ehk uuritavate jaoks põnevam, võrreldes ühekomponendilise strateegia kasutamisega.

## 4. SEKKUMISSTRATEEGIAD EESTI NÄITEL

Viimaste aastate jooksul on töötavate inimeste arv Eestis jõudsalt kasvanud (Statistikaamet, 2020). Statistikaameti andmetel oli 2019. aastal vanusevahemikus 15-74 töötavate inimeste arv va kokku 671 300, mis moodustab umbes pool Eesti elanikkonnast (Statistikaamet, 2020). Töötajate arvust tulenevalt peaks töökohtadel rohkem tähelepanu pöörama ka töötajate tervislikule heaolule. Tervishoiuamet lõi 2005. aastal tervist edendavate töökohtade võrgustiku ehk TET-i, millega on liitunud üle 300 partneri nii riiklikust, era- kui ka kolmandast sektorist. (TAI, 2020). TET peab kinni erinevatest töötaja heaolu parandavatest printsiipidest, sealhulgas ka kehalise aktiivsuse suurendamisest töökohal (TAI, 2020). Regulaarse liikumise edendamiseks on TAI koostanud liikumispüramiidi (Lisa 1), mis koosneb neljast tasandist ning aitab mõista täiskasvanute hea tervise säilitamiseks vajalikke liikumisviise ning kuidas need mõjuvad inimese tervisele ja heaolule (TAI, 2018). Liikumispüramiidi tipus on ohuna välja toodud istuv eluviis, mida peaks võimalikult palju vähendama (TAI, 2018).

Töötaja tervisliku heaolu parandamiseks rakendatakse Eestis erinevaid meetmeid. Firma SportID pakub tööandjatele võimalust pakkuda oma töötajatele sporditoetust, kompenseerides nende kulutused spordile osaliselt või täielikult (SportID, 2020). SportID'ga liitudes valib tööandja, kui suures osas soovib ta töötajatele sporditoetust pakkuda, milliseid teenuseid saab töötaja toetusega seotult kasutada ning kui tihti toetust makstakse. Sporditeenuste alla kuuluvad näiteks füsioteraapia, massaaž, spordiklubis käimine, erineva spordivarustuse soetamine, toitumisnõustamine jms. Määratud summa kantakse töötaja SportID kontole, mis võimaldab tal seda kasutada erinevates spordiklubides või terviseasutustes tööandja poolt valitud teenuste kompenseerimiseks. Lisaks korraldab SportID igal aastal kampaaniat „Kondimootoriga tööle“, mille eesmärgiks on julgustada kontoritöötajaid tööle minema jalgsi või jalgrattaga. Kampaania lõpuks hinnatakse, milline meeskond on kuu jooksul enim liikunud ning vastavalt sellele määratakse neile töökohal kehalise aktiivsuse edendamiseks seotud auhinnad.

Alternatiivina töötajate kehalise aktiivsuse tõstmisele väljaspool tööaega on tööandjatel võimalik tuua ka terviserajad kontorisse kohale. SA Eesti Terviserajad on tänaseks üle Eesti erinevatesse asutustesse maha märkinud 58 siseterviserada (SA Eesti Terviserajad, 2020). Siseterviseradade all mõistetakse kontorimööbli, treppide, koridoride jms kasutamist, muutes need erinevate takistustega terviseradadeks, mida töötajad saavad tööpäeva jooksul läbida. Siseterviseradu saab kasutada ka erinevateks sündmusteks, näiteks näitusteks või

püstijalakoosolekuteks, mis võiksid töötajate päeva liikuvamaks muuta (SA Eesti Terviserajad, 2020). Siseterviserajal on erinevad ülesanded, sealhulgas takistuste läbimine, lihtsad koordinatsiooni-, tasakaalu- ja jõuharjutused, erinevad jooksmist ja/või jalutamist sisaldavad harjutused, mille eesmärgiks on päevase sammude arvu suurendamine. Samuti sisaldab siseterviserada erinevaid harjutusi ajule. Siseterviseradu kasutatakse näiteks sotsiaal- ja superministeeriumites, Rahvusooper Estonias, Maksu-ja Tolliametis, Playtechis, erinevates koolides ja paljudes muudes asutustes (SA Eesti Terviserajad, 2020).

Siseterviseraja puudumise korral on kontorites siiski võimalik liikumispause läbi viia. Juhendatud liikumispausid tuuakse kuulajani Vikerraadios eetris olevas saates „Virgutusvõimlemine“, mille eesmärgiks on mõne minuti pikkuse juhendatud liikumispausi läbiviimine kontoritöötajatele (Tööelu, 2019). Saade on eetris igal tööpäeval kell 11:05. Virgutusvõimlemiseks on valitud harjutused, mis võimaldavad töötajatel korraks tööasendist välja tulla, lihasingetest vabaneda ning harjutusi juhendab elukutseline treener ning harjutusi saadab klaverimäng. Lisaks toodetakse liikumisvõimalusi toetavat mööblit ka Eestis. Firma Seisuk Furniture OÜ toodab reguleeritava kõrgusega elektrilisi seisulaudu, mis toetavad igapäevaselt kontoritöötajate kehalist aktiivsust ja võimaldavad tööd teha aeg-ajalt seistes (Seisuk, 2020). Seisuki laudu saab reguleerida vastavalt töötaja pikkusele ja laua küljes olev pult võimaldab soovitud pikkuse salvestada, seega saab lauda jagada ka kaastöötajatega. Võimalik on asendada oma olemasoleva kontorilaua jalad Seisuki jalgade vastu või soetada uus laud.

Tööinspeksioon on koostanud liikumisjuhistega plakatid, millel kujutatakse võimlemisharjutusi erineva staatilise tööviisiga inimestele, näiteks „Võimlemisharjutused neile, kellel on istuv töö“, samuti on sarnane plakat seisva tööviisiga inimestele ning ka plakat harjutustega, mida sooritada üldiselt töökohal ja puhkehetkedel (vt Lisa 2) (Tööinspeksioon, 2015). Plakatid on saadaval nii eesti- kui venekeelsete versioonidena. Lisaks on TAI, Sotsiaalministeerium, Eesti Reumaliit ning Eesti Reumatoloogide liit koostöös füsioterapeutide ja liikumisravi spetsialistidega koostanud võimlemisharjutuste komplekti „Omal jõul“, mis koosneb erinevatest juhistest harjutustega erinevatele lihasgruppidele, mida sooritada tööpäeva jooksul (TAI, 2010). Sama sarja erinevatest juhistest on võimalik leida harjutusi väikeliigestele, õlavöötmele ja kaelale, õlaliigestele ja kätele ning alajäsemetele.

Eesti Olümpiakomitee, Ühenduse Sport Kõigile, Eesti Firmaspordi Liidu ja Kultuuriministeeriumi eestvedamisel toimub igal aastal aprillikuu vältel töökohaspordi kuu, mis

kutsub firmasid üles kollektiivselt füüsiliselt aktiivsemad olema, töökaaslastega koos liikuma ning firmasiseselt iseseisvalt sportimis- ja liikumisüritusi korraldama (EOK, 2018). Kuu vältel toimuvad ka erinevad üritused, millest firmad saavad kollektiivselt osa võtta, sealhulgas Ettevõtete kevadspartakiaad, Tervisejooksu- ja kõnnisari jms. Töökohaspordi kuu annab tööandjale hea võimaluse positiivsete muutuste läbiviimiseks ning selle läbi panustades oma töötajate igapäevasesse liikumisse, kontorivõimlemisse ja tööergonoomikasse.

OÜ Firmafitness tegeleb tööfüsioteraapia, koolituste ja loengute, töökohaspordi treeningute, töökohamassaaži ja töötubadega, mida tööandja saab töökohale teenusena sisse osta (Firmafitness, 2019). Firmafitnessi eesmärgiks on inimeste elukvaliteedi parandamine ja tervise edendamine töökohal. Firmafitness tegutseb nii Tallinnas kui ka Tartus ning on 2019 aasta seisuga läbi viinud üle saja tervisesündmuse erinevates asutustes. Töötubadest, liikumispausidest ja koolitustest on kokku osa võtnud üle 5000 inimese. Lisaks on Firmafitnessi kodulehel blogi, kust võib leida erinevaid nõuandeid kehalise aktiivsuse suurendamiseks töökohal. Tööfüsioteraapiaga tegeleb ka MTÜ Tööfüsioteraapia, mille eesmärgiks on edendada erinevate Eesti ettevõtete tervisekultuuri ning töötajate tervist (MTÜ Tööfüsioteraapia, 2020). MTÜ tegeleb nii töötajate tervise edendamise kui ka juhtide koolitamisega, mis annaks neile aluse töötajate edasise heaolu parandamiseks. MTÜ Tööfüsioteraapia tegutseb üle kogu Eesti.

Kokkuvõtvalt võib öelda, et Eestis on hetkel piisavalt võimalusi, et kontoritöötajate päeva liikuvamaks muuta. Et teada saada, millise sisuga strateegiatest Eestis puudus on, peaks läbi viima uuringuid, mis annaksid ülevaate sellest, milliseid sekkumisstrateegiaid millisel määral kontorites kasutatakse. Seejärel on juba võimalik ka Eestis kohapeal uusi strateegiaid kasutusele võtta.

## **AUTORI SOOVITUSED ISTUVA TÖÖVIISIGA TÖÖTAJA KEHALISE AKTIIVSUSE TÕSTMISEKS**

- Tõusta tööpäeva jooksul rohkem püsti või teha rohkem jalutuskäike kontori piires. See tõstab edukalt kehalist aktiivsust kerge intensiivsusega kehalise aktiivsuse näol.
- Kasutada tööpäeva jooksul päevaste sammude jälgimiseks sammuloendurit ja/või kiirendusandurit. Jälgida päevast kehalise aktiivsuse taset – kui palju on kerget, keskmist, tugevat kehalist aktiivsust. Proovida päevast sammude arvu järk-järgult suurendada.
- Kasutada tööpäeva jooksul äppe, mille abil on võimalik oma kehalist aktiivsust jälgida.
- Kasutada tööle jõudmiseks aktiivset transporti ning töökohal lifti asemel treppe.
- Võimalusel viia koosolekuid läbi seisu- või kõnnikoosolekutena. Selle võimaluse puudumisel kasutada koosolekute ajal kehalise aktiivsuse tõstmiseks liikumispause.
- Investeerida töökohal liikumist toetavasse mööblisse, näiteks soetada kehalise aktiivsuse tõstmiseks seisulaud või kõnnirajaga töölaud.
- Kaasata aktiivsesse tegevusse töökaaslaseid, sest koos ühtse eesmärgi nimel töötamine võib olla motiveerivam.
- Muuta kontori asetust selliseks, et suureneb vajadus teiste töötajatega päeva jooksul rohkem suhelda või muuta kontor tegevuspõhiseks.
- Kasutada firma meililisti, et levitada informatsiooni kehalise aktiivsuse ja selle tõstmise kohta töökohtadel.
- Kasutada SportID'd sporditoetuse saamiseks.
- Rajada töökohale siseterviserada.
- Riputada töökohale üles plakatid harjutustega, mida on mugav tööpäeva jooksul liikumispauside ajal kasutada.
- Koolitada meeskonda kehalise aktiivsuse tõstmise osas ning võimalusel töökohal läbi viia erinevaid treeninguid.

## KOKKUVÕTE

Käesoleva bakalaureusetöö eesmärgiks oli anda põhjalik teaduskirjanduslik ülevaade kehalisest aktiivsusest ning sellega seotud mõistetest, kontoritöötajate kehalise aktiivsuse määrast ning sekkumisstrateegiatest, mille abil on võimalik kontoritöötajate kehalist aktiivsust tõsta. Käsitleti sekkumisstrateegiaid, mille efektiivsust on uuritud välismaal ning eraldi toodi välja strateegiad, mis on kättesaadavad Eestis. Samuti tõi autor välja soovitusel istuva tööviisiga töötaja kehalise aktiivsuse tõstmiseks.

Teadusartiklites jaotatakse kehalise aktiivsuse vastavalt selle intensiivsusele erinevateks tasemeteks ning käsitlevad erinevaid viise, mille abil on kehalist aktiivsust mõõta. Kehalise aktiivsuse soovitusi kajastatakse enamasti soovitusliku päevase sammude arvuna või intensiivsuse minutites. Erinevate uuringute kohaselt on soovitusliku kehalise aktiivsuse normide täitmine enamuse inimeste jaoks endiselt üsna keeruline ning suur osa inimesi ei ole veel teadlikud, millised üldse on liikumissoovitused. Lisaks on teada, et kehaline inaktiivsus suurendab riski erinevate haiguste tekkele ning uuringutes tuuakse välja asjaolu, et kehalise inaktiivsuse ja krooniliste haiguste vaheline side on teadusuuringute põhjal suurem, kui siiani arvatud.

Mitmete uuringute põhjal on võimalik järeldada, et kontoritöötajad veedavad pea enamuse oma tööpäevast istudes. Lisaks erinevate terviseriskide tekkele seostatakse teadusuuringutes madalat kehalist aktiivsust ja pikenenud istumisaega ka vähenenud produktiivsusega. Piisava kehalise aktiivsuse saavutamine töökohtadel võib aga olla raske ning see sõltub mitmetest erinevatest teguritest, mis puudutavad nii indiviidi kui ka tervet firmat. Efektiivne viis töökohtadel kehalise aktiivsuse tõstmiseks on erinevate sekkumisstrateegiate kasutamine, mille valik oleneb suuresti kättesaadavatest vahenditest, kuid samuti ka personali valmisolekust ja motiveeritusest. Strateegiate kasutamine on enamasti efektiivne, olenemata sellest, kas kasutatakse mitut komponenti korraga või üksikult. Põhiline eelis mitmekomponendiliste strateegiate kasutamise puhul võib olla asjaolu, et mitme komponendi samaaegsel kasutamisel on võimalik samal ajaperioodil mõõta erinevaid näitajaid. See muudab strateegia potentsiaalselt kiiremaks ja efektiivsemaks. Samuti on mitmekomponendiliste strateegiate tugevaks küljeks täiendavate selgituste andmine näiteks e-maili või sõnumite teel, mis muudab strateegiad kasutajasõbralikemaks. Oluline roll oma töötajate kehalise aktiivsuse suurendamisel on ka tööandjal, kes saab vajaliku info ja/või varustuse tagamise abil oma töötajate tööga seotud kehalist

aktiivust suurendada. Teadusuuringute põhjal võib efektiivsemateks pidada strateegiaid, kus huvi kehalise aktiivsuse suurendamise vastu on tervel meeskonnal.

Üheks lihtsamaks strateegiaks võib olla näiteks tööpäeva jooksul kehalise aktiivsuse ja sammude jälgimine. Samuti aitab kehalist aktiivsust edukalt tõsta liikumisvõimalusi toetava mööbli, sh seisu- või kõnnirajaga laua kasutamine. Mitmekomponendiliste strateegiatena saab kasutada näiteks sammude mõõtmise ja seisulaua kasutamise kombinatsiooni. Eestis on kehalise aktiivsuse sekkumisstrateegiate kohta uuringuid veel üsna vähe, kuid võimalusi liikumisvõimaluste suurendamiseks siiski leidub. Näiteks on TAI loodud tervist edendavate töökohtade võrgustik ehk TET, SportID, tööfüsioteraapiaga tegelevad firmad ning töökohtadel on võimalik kasutada erinevate sõnumitega plakateid, mis tööpäeva jooksul liikumise lihtsamaks aitavad muuta.

Kokkuvõttena võib öelda, et sekkumisstrateegiate efektiivsuse uurimine ja uute strateegiate disainimine on valdkond, millel on veel arenguruumi, kuid mis on tulevikku silmas pidades igati perspektiivikas. See võib olla ka põhjuseks, miks praegusel hetkel veel antud temaatikaga haakuvat erialast teaduskirjandust üleliia palju ei leia. Samuti võiks käesoleva bakalaureusetöö autori arvates tulevikus rohkem läbi viia rahvastikku puudutavaid uuringuid, eriti töökohapõhise liikumisaktiivsuse ja sekkumisstrateegiate kasutamise osas.

## KASUTATUD KIRJANDUS

1. Aittasalo M, Rinne M, Pasanen M, Kukkonen-Harjula K, Vasankari T. Promoting walking among office employees — evaluation of a randomized controlled intervention with pedometers and e-mail messages. *BMC Public Health* 2012; 12: 403.
2. Alkhajah TA, Reeves MM, Eakin EG, Winkler EAH, Owen N *et al.* Sit-stand workstations: A pilot intervention to reduce office sitting time. *American Journal of Preventive Medicine* 2012; 43: 298-303.
3. Arroggi A, Bogaerts A, Seghers J, Devloo K, Vanden Abeele V *et al.* Evaluation of stAPP: a smartphone-based intervention to reduce prolonged sitting among Belgian adults. *Health Promotion International* 2019; 34 (1): 16-27.
4. Ben-Ner A, Hamann DJ, Koeppe G, Manohar CU, Levine J. Treadmill workstations: the effects of walking while working on physical activity and work performance. *PLoS ONE* 2014; 9(2): e88620.
5. Bennie J, Salmon J, Crawford D. How do workplace environments influence physical activity? A qualitative study of employee's perceptions of influences on physical activity within the workplace. *Journal of Science and Medicine in Sport* 2010; 12: e95.
6. Brakenridge CL, Healy GN, Winkler EAH, Fjeldsoe B. Usage, acceptability, and effectiveness of an activity tracker in a randomized trial of a workplace sitting intervention: mixed-methods evaluation. *Interactive Journal of Medical Research* 2018; 7 (1): e5.
7. Buckley JP, Hedge A, Yates T, Copeland RJ, Loosemore M *et al.* The sedentary office: An expert statement on the growing case for change towards better health and productivity. *British Journal of Sports Medicine* 2015; 49(21):1357–1362.
8. Carr LJ, Karvinen K, Peavler M, Smith R, Cangelosi K. Multicomponent intervention to reduce daily sedentary time: a randomised controlled trial. *BMJ Open* 2013;3: e003261
9. Caspersen CJ, Powell KE, Christenson GM. Physical activity, exercise, and physical fitness: definitions and distinctions for health-related research. *Public Health Reports* 1985; 100 (2): 126-131.
10. Chae D, Kim S, Park Y, Hwang Y. The effects of an academic–workplace partnership intervention to promote physical activity in sedentary office workers. *Workplace Health & Safety* 2015; 63(6): 259–266.
11. Clemes SA, Houdmont J, Munir F, Wilson K, Kerr R *et al.* Descriptive epidemiology of domain-specific sitting in working adults: the Stormont Study. *Journal of Public Health*

- 2015; 38 (1): 53-60.
12. de Rezende LFM, Rodrigues Lopes M, Rey-López JP, Matsudo VKR, Luiz Odo C. Sedentary behavior and health outcomes: an overview of systematic reviews. *PLoS ONE* 2014; 9(8): e105620.
  13. Durstine JL, Gordon B, Wang Z, Luo X. Chronic disease and the link to physical activity. *Journal of Sport and Health Science* 2013; 2: 3-11.
  14. Eesti Olümpiakomitee (EOK). Töökohaspordi kuu. 2020. <https://bit.ly/2W6I3E8>, 25.02.2020
  15. Firmafitness. Meist. <https://bit.ly/2SFTO2d>, 23.01.2019
  16. Fredriksson SV, Alley SJ, Rebar AL, Hayman M, Vandelanotte C *et al.* How are different levels of knowledge about physical activity associated with physical activity behaviour in Australian adults? *PLoS ONE* 2018; 13(11): e0207003.
  17. Gorman E, Ashe MC, Dunstan DW, Hanson HM, Madden K *et al.* Does an 'activity-permissive' workplace change office workers' sitting and activity time? *PLoS One* 2013; 8(10):e76723.
  18. Guitar NA, MacDougall A, Connelly DM, Knight E. Fitbit activity trackers interrupt workplace sedentary behavior: A New Application. *Workplace Health and Safety* 2018; 66 (5): 218-222.
  19. Harvey JA, Chastin SFM, Skelton DA. How sedentary are older people? A systematic review of the amount of sedentary behavior. *Journal of Aging and Physical Activity* 2015; 23 (3): 471-487.
  20. Haskell WL, Lee IM, Pate RR, Powell KE, Blair SN *et al.* Physical activity and public health: updated recommendation for adults from the American College of Sports Medicine and the American Heart Association. *Medicine & Science in Sports & Exercise* 2007; 39(8): 1423–1434
  21. Healy GN, Eakin EG, LaMontagne A, Owen N, Winkler EAH *et al.* Reducing sitting time in office workers: Short-term efficacy of a multicomponent intervention. *Preventive Medicine* 2013; 57 (1): 43-48.
  22. Jakobsen MD, Sundstrup E, Brandt M, Andersen LL. Psychosocial benefits of workplace physical exercise: cluster randomized controlled trial. *BMC Public Health* 2017; 17(1):798.
  23. John D, Basset D, Thompson D, Fairbrother J, Baldwin D. Effect of using a treadmill workstation on performance of simulated office work tasks. *Journal of Physical Activity and Health* 2009; 6 (5): 617-624.

24. Knight JA. Physical inactivity: associated diseases and disorders. *Annals of Clinical & Laboratory Science* 2012; 42(3):320–337.
25. Knox ECL, Musson H, Adams EJ. Knowledge of physical activity recommendations in adults employed in England: associations with individual and workplace-related predictors. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity* 2015; 12: 69.
26. Koepp GA, Manohar CU, McCrady-Spitzer SK, Ben-Ner A, Hamann DJ *et al.* Treadmill desks: A 1-year prospective trial. *Obesity Journal* 2013; 21: 705-711.
27. Kozey-Keadle S, Libertine A, Staudenmayer J, Freedson P. The feasibility of reducing and measuring sedentary time among overweight, non-exercising office workers. *Journal of Obesity* 2012; 282303.
28. Lindberg CM, Srinivasan K, Gilligan B, Razjouyan J, Lee H *et al.* Effects of office workstation type on physical activity and stress. *Occupational & Environmental Medicine* 2018; 75: 689-695.
29. Loyen A, Clarke-Cornwell AM, Anderssen SA, Hagströmer M, Sardinha LB *et al.* Sedentary time and physical activity surveillance through accelerometer pooling in four European countries. *Sports Medicine* 2017; 47 (7): 1421-1435.
30. Loyen A, van der Ploeg HP, Bauman A, Brug J, Lakerveld J. European sitting championship: prevalence and correlates of self-reported sitting time in the 28 European Union member states. *PLoS ONE* 2016; 11 (3): e0149320.
31. Marshall SJ, Levy SS, Tudor-Locke CE, Kolkhorst FW, Wooten KM *et al.* Translating physical activity recommendations into a pedometer-based step goal: 3000 steps in 30 minutes. *American Journal of Preventive Medicine* 2009; 36 (5): 410-415.
32. Miyachi M, Kurita S, Tripette J, Takahara R, Yagi Y *et al.* Installation of a stationary high desk in the workplace: effect of a 6-week intervention on physical activity. *BMC Public Health* 2015; 15: 368.
33. MTÜ Tööstus- ja Terviseamet. Meist. 2020. <https://bit.ly/3fqCOHd>, 7.05.2020.
34. Neuhaus M, Healy GN, Dunstan DW, Owen N, Eakin EG. Workplace sitting and height-adjustable workstations: a randomized controlled trial. *American Journal of Preventive Medicine* 2014; 46 (1): 30-40.
35. Owen N, Sugiyama T, Eakin EE, Gardiner PA, Tremblay MS *et al.* Adults' sedentary behavior: determinants and interventions. *American Journal of Preventive Medicine* 2011; 41 (2): 189-196.

36. Parry S, Straker L. The contribution of office work to sedentary behaviour associated risk. *BMC Public Health* 2013; 13:296.
37. Pate RR, O'Neill JR, Lobelo F. The evolving definition of "sedentary". *Exercise and Sport Sciences Reviews* 2008; 36(4):173–178.
38. Pate RR, Pratt M, Blair SN, Haskell WL, Macera CA *et al.* Physical activity and public health. A recommendation from the Centers for Disease Control and Prevention and the American College of Sports Medicine. *JAMA* 1995; 273 (5): 402-407.
39. SA Eesti Terviserajad. Terviserajad kolivad siseruumidesse. <https://bit.ly/2yyTADd>, 19.12.2019
40. Sawyer A, Smith L, Ucci M, Jones R, Marmot A *et al.* Perceived office environments and occupational physical activity in office-based workers. *Occupational Medicine* 2017; 67:260–267.
41. Seisuk Furniture OÜ. <https://bit.ly/2Wb4h8i>, 15.01.2020
42. SportID. Tööandjale. <https://bit.ly/2xBwvPQ>, 14.01.2020.
43. Statistikaamet. Osaajaga töötamine on jätkuvalt populaarne. 2020. <https://bit.ly/2W8mPFZ>, 25.02.2020.
44. TAI (Tervise Arengu Instituut). Liikumispüramiid. 2018. <https://bit.ly/2WykkM5>, 25.02.2020.
45. TAI (Tervise Arengu Instituut). Eesti täiskasvanud rahvastiku tervisekäitumise uuring 2018. 2019. <https://bit.ly/2LhQgzs>, 6.01.2020.
46. TAI (Tervise Arengu Instituut). Tervist edendavate töökohtade (TET) võrgustik. 2020. <https://bit.ly/35BYqvD>, 25.02.2020.
47. TAI (Tervise Arengu Instituut). Võimlemisharjutuste sari „Omal jõul“. 2010. <https://bit.ly/2yqvL0D>, 7.05.2020.
48. Tali M, Unt E. Eesti elanikkonna vaba aja kehaline aktiivsus: liikumisaktiivsuse soovitude täitmine ja seosed ülekaalulisusega. *Liikumine ja Sport* 2016; 12: 26-35.
49. Thorp AA, Healy GN, Winkler E, Clark BK, Gardiner PA *et al.* Prolonged sedentary time and physical activity in workplace and non-work contexts: a cross-sectional study of office, customer service and call centre employees. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity* 2012; 9:128.
50. Tigbe WW, Lean MEJ, Granat MH. A physically active occupation does not result in compensatory inactivity during out-of-work hours. *Preventive Medicine* 2011; 53(1–2):48–52.

51. Tudor-Locke CE, Craig CL, Brown BL, Clemes A, De Cocker K *et al.* How many steps/day are enough? for adults. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity* 2011; 8: 79.
52. Tööelu. Virgutusvõimlemine. <https://bit.ly/2LhR2fP>, 19.12.2019
53. Tööinspeksioon. Võimlemisharjutuste plakatid. 2015. <https://bit.ly/3dj1tvt>, 13.04.2020.
54. van Dommelen P, Coffeng JK, van der Ploeg HP, van der Beek AJ, Boot CRL *et al.* Objectively measured total and occupational sedentary time in three work settings. *PLoS ONE* 2016; 11 (3): e0149951.
55. Wahlström V, Bergman F, Öhberg F, Eskilsson T, Olsson T, Järvholm LS. Effects of a multicomponent physical activity promoting program on sedentary behavior, physical activity and body measures: a longitudinal study in different office types. *Scandinavian Journal of Work, Environment and Health* 2019; 45 (5): 493-504.
56. WHO (World Health Organization). Global recommendations on physical activity for health. 2010. <https://bit.ly/2xDdX1F>, (23.04.2020)
57. WHO (World Health Organization). Physical activity. 2018. <https://bit.ly/2A4QuaG>, 13.04.2020
58. WHO (World Health Organization). Planning healthy and sustainable meetings: A practical guide. 2019. <https://bit.ly/3dj1pMf>, 10.03.2020.

## ***SUMMARY***

### **Physical activity interventions in the workplace**

Scientific researchers divide physical activity into various different levels, depending on its intensity. They also deal with different devices which can be used to measure physical activity with, such as a pedometer or an accelerometer. In scientific literature, physical activity guidelines are usually expressed in the number of recommended steps and/or the intensity of the activity. The guidelines can be tricky to understand since step amounts and the intensity of physical activity are measured in different units. Therefore, based on different studies, many people find that following the physical activity guidelines is difficult and needs further assistance. These studies also confirm that most people are not aware of the sufficient amount of physical activity. Several authors have concluded that physical inactivity increases the risk of many illnesses and chronic diseases, with the connection between the two being even stronger than it has been discussed previously.

Based on scientific research it is possible to conclude that office workers spend almost all of their working hours sedentarily. In addition to increasing the risk of several health risks, scientific research also suggests that physical inactivity can lower employees' productivity levels. Following physical activity guidelines at the workplace can be challenging, because it depends on both the working individual and the whole company. Different interventions can be used in order to increase physical activity at the workplace. The selection of the appropriate intervention depends on the available resources, but also on the employees' will of commitment and motivation. The employer plays an important role in its employees' physical activity. Providing the necessary information and appliances ensures a higher workplace physical activity for the employees.

The aim of physical activity interventions is to reduce sedentary time during the workday through activity breaks and therefore increasing the employees' physical activity. Physical activity interventions can consist of one or several components. Interventions which are based on one single component, can be for example the use of sit-stand desks. When the use of sit-stand desks is combined with the use of accelerometers in order to measure the intensity of physical activity, the intervention is considered a multicomponent intervention, i.e. it uses more than one component. Scientific research suggests the most effective interventions might be ones, where physical activity goals are achieved as a team. It also suggests that most effective interventions include several components.

One of the easiest interventions might be the use of accelerometers and pedometers in order to monitor the daily steps and activity levels. Physical activity levels can also be raised by using furniture which supports physical activity at the workplace, such as a sit-stand desk or a treadmill desk. An example of a multicomponent intervention is combining the two previously mentioned interventions, so monitoring steps and activity levels as well as using a sit-stand desk. Regarding physical activity in Estonia, not a lot of research has been done so far. Despite, there are several interventions which can be used to achieve a more physically active workday. For example, there is the TET-network, SportID service and companies which offer physical therapy at the workplace. There are also available posters, which can be useful in order to raise physical activity levels in the workplace.

The given thesis offers a thorough scientific overview of physical activity and the definitions involved, office workers' physical activity levels and interventions which help to rise physical activity levels in the workplace. This thesis addresses interventions which have been previously researched and presents interventions, which are available in Estonia. Furthermore, the author presents a list of recommendations for an office worker, in order to be more physically active during the working hours. It can be concluded that physical activity interventions and designing new interventions is a field, which needs more scientific research. The lack of research might be one of the reasons, why there are yet not many thorough articles regarding this topic. The author of this thesis also suggests that more studies regarding the population and their use workplace physical activity interventions should further be conducted. When doing so, we should have a clearer overview about the topic, in order to go even further with research.

# LIIKUMISPÜRAMIID



## LISA 2. Tööinspektsiooni plakat



Võta mõlemasse kätte raskus, kõverda ja siruta käsi.



Hoia asendit paarkümmend sekundit, puhka, korda. Lihtsam on, kui toetad põlved maha.



Tõmba käelaba õrnalt teise käega enda poole, et tunneksid mõnusat venitust. Korda teise käega.



Seisa jalad koos. Astu kõrvale, seejärel algasendisse tagasi. Korda teise jalaga.

# Uue hooga!

## Võimlemisharjutused neile, kellel on istuv töö



Seisa jalad koos, astu ette, kõverda mõlemad põlved, liigu algasendisse tagasi. Korda teise jalaga.



Kalluta pead kõrvale, aita käega kaasa, hoia õlad paigal. Korda teisele poole.



Vii käed kõrvale ja tee sirutatud kätega väikeseid ringe kiires tempos.



Proovi ühendada käed selja tagant. Lihtsam on, kui võtad abiks salli, rätiku vms. Korda teistpidi.



Kummiint on väike ja soodne ning sellega saab teha mitut harjutust. Too käsi kõrvale, ette, tee suusatamisliigutust jne.



Kalluta kõrvale ja siis teisele poole.



Istu, jalad maas. Kasuta ilma ratasteta tooli või tee harjutust seina ääres, et ratastega tool ei saaks alt ära sõita. Lükka kätega ennast toolilt püsti, too alla tagasi, korda.



Allikas: Tööinspektsioon, <https://bit.ly/2Lh3r3p>

### **LISA 3. WHO liikumissoovitused 18-64. aastastele täiskasvanutele**

#### **Täiskasvanutel on soovitatav:**

1. Liikuda igal nädalal keskmise intensiivsusega vähemalt 150 minutit, kõrge intensiivsusega vähemalt 75 minutit või kasutada ajaliselt vastava pikkusega keskmise ja kõrge intensiivsusega tegevuste kombinatsiooni.
2. Tervisele täiendava kasu saamiseks suurendada keskmise intensiivsusega kehalise tegevuse aega 300 minutini nädalas.
3. Teha vähemalt kahel päeval nädalas lihaseid tugevdavaid harjutusi, mis hõlmaks suuremaid lihasgruppe.

Allikas: WHO, <https://bit.ly/2SXdT4u>

# AUTORI LIHTLITSENTS TÖÖ AVALDAMISEKS

## Lihtlitsents lõputöö reprodutseerimiseks ja lõputöö üldsusele kättesaadavaks tegemiseks

Mina, Laura Lukk,

1. Annan Tartu Ülikoolile tasuta loa (lihtlitsentsi) enda loodud teose „Liikumisvõimaluste toetamine töökohtadel läbi erinevate sekkumisstrateegiate“, mille juhendaja on MSc Liis Süda, reprodutseerimiseks säilitamise ja üldsusele kättesaadavaks tegemise eesmärgil, sealhulgas digitaalarhiivi DSpace lisamise eesmärgil kuni autoriõiguse kehtivuse tähtaja 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 punktis 1 nimetatud õigused jäävad alles ka autorile.
4. Kinnitan, et lihtlitsentsi andmisega ei rikuta teiste isikute intellektuaalomandi ega isikuandmete kaitse seadusest tulenevaid õigusi.

*Laura Lukk*

**11.05.2020**