

TALLINNA TEHNIKAÜLIKOOL

Majandusteaduskond

Ärikorralduse instituut

Janne Reinart

**KONTORITREENINGU MÕJU LUU- JA LIHASKONNA
VAEVUSTE VÄHENEMISELE HAMBALABORI NÄITEL**

Bakalaureusetöö

Halduskorralduse õppekava

Juhendaja: Karin Reinhold, PhD

Tallinn 2018

Deklareerin, et olen koostanud töö iseseisvalt ja olen viidanud kõikidele töö koostamisel kasutatud teiste autorite töödele, olulistele seisukohtadele ja andmetele, ning ei ole esitanud sama tööd varasemalt ainepunktide saamiseks. Töö pikkuseks on 6034 sõna sissejuhatusest kuni kokkuvõtte lõpuni.

Janne Reinart

(allkiri, kuupäev)

Üliõpilase kood: 164970HAKB

Üliõpilase e-posti aadress: janne.reinart@gmail.com

Juhendaja: Karin Reinhold, PhD:

Töö vastab kehtivatele nõuetele

.....

(allkiri, kuupäev)

Kaitsmiskomisjoni esimees:

Lubatud kaitsmisele

.....

(nimi, allkiri, kuupäev)

SISUKORD

LÜHIKOKKUVÕTE	4
SISSEJUHATUS	5
1. TEOREETILISE KIRJANDUSE ÜLEVAADE.....	7
1.1. Töökeskkonna ergonoomika	7
1.2. Sundasendid ning nende seos luu- ja lihaskonna vaevustega.....	9
1.3. Kontoritreeningu mõju luu- ja lihaskonna vaevustele.....	12
2. KONTORITREENINGU MÕJU UURIMINE HAMBALABORI NÄITEL.....	15
2.1. Ettevõtte lühikirjeldus ja uurimuses osalemise motivatsioon.....	15
2.2. Uurimismetoodika kirjeldus.....	16
2.3. Mõju-uuringu tulemuste analüüs.....	17
2.4. Uuringu järeldused ja ettepanekud.....	24
KOKKUVÕTE.....	27
SUMMARY.....	29
KASUTATUD ALLIKATE LOETELU.....	31
LISAD.....	35
Lisa 1. Uurimustöö küsimustik.....	35

LÜHIKOKKUVÕTE

Töökeskkond mõjutab töötaja tervist mitmel erineval viisil. Tänapäeval on kontorites ja tootmisettevõtetes levinud sundasendis töötamine, mis soodustab luu- ja lihaskonna vaevuste tekkimist. Inimeste teadlikkuse kasvuga otsitakse sellele aktuaalsele probleemile paremat ja tõhusamat lahendust nii tööandja kui töötaja poolt. Maailmas laialt levinud kontoritreening on Eestis vähe tuntud. See on lahendus organisatsioonidele, kelle eesmärk on parandada töötajate enesetunnet tööpäeva keskel.

Bakalaureusetöö eesmärgiks on välja selgitada kontoritreeningu mõju sundasendis töötava inimese luu- ja lihaskonna vaevuste vähenemisele ettevõtte näitel. Autor teostas Erakliinik Dentes AS- is kvantitatiivse uuringu ja kogus andmed ankeetküsitlusega, millele vastas 69% töötajatest.

Bakalaureusetöö koosneb kahest peatükist. Esimeses peatükis annab autor ülevaate sundasenditest ja nende mõjust tervisele ning keskendub varasematele töökohapõhiste treeningute tulemsutele. Teises peatükis toob autor välja mõju- uuringute analüüsid, järeldused ja ettepanekud.

Läbiviidud uuringu tulemused näitasid, et töötajad hindavad kontoritreeningu mõju luu- ja lihaskonna vaevuste leevendamisel kõrgelt. Väga sageli tuntakse valu või pingetunde vähenemist erinevates kehapiirkondades. Samuti selgus tulemustes, et enamus töötajaid eelistavad jätkata kontoritreeningu tasuta seanssidega ning see võiks toimuda ühe korra asemel kaks korda nädalas. Analüüsi tulemustele tuginedes tegi autor kuus ettepanekut kontoritreeningu tõhusamaks korraldamiseks.

Võtmesõnad: *sundasend, luu- ja lihaskonna vaevused, kontoritreening, kontoritreeningu mõju*

SISSEJUHATUS

Tänapäeval on kontoris töötamine laialdaselt levinud töövorm. Samaaegselt kannatab aina rohkem inimesi sundasendist tingitud luu- ja lihaskonna vaevuste käes. Füsioloogilised ohutegurid, töökeskkonna ergonoomika ja töötajate teadlikkus on omavahelises tugevas seoses ja võtmetegurid vaevuste ennetamisel. Kuigi vaevuste ennetamiseks ja/või leevendamiseks soovitatakse töökeskkonna ergonoomilist kujundamist, näitavad teaduslikud uuringud, et see pole piisav. Tekkinud vaevuste leevendamine ja ravi on pikaajaline protsess ning inimeste teadlikkuse kasvuga otsitakse sellele probleemile paremat ja tõhusamat lahendust nii tööandja kui töötaja poolt.

Eestis vähe praktiseeritud, kuid maailmas laialdaselt levinud kontoritreening (*office fitness*) pakub tööandjale uutset lahendust parandada oma töötajatel nii füüsilist kui vaimset enesetunnet tööpäeva keskel. Kontoritreening on tavaliselt füsioterapeudi poolt koostatud lühike võimlemisprogramm, mis arvestab tööiseloomuga ega nõua varasemaid oskusi. Eestis on hetkel vaid mõned kontoritreeningule spetsialiseerunud teenusepakkujad (sh FirmaFitness, Ofit, MTÜ Tööfüsioteraapia). Töö teema teeb aktuaalseks see, et autorile teada olevalt pole Eestis teostatud teaduslikke uuringuid, mis hindavad kontoritreeningu mõju sundasendist tingitud luu- ja lihaskonna vaevuste vähenemisele.

Käesoleva töö eesmärgiks on välja selgitada kontoritreeningu mõju sundasendis töötava inimese luu- ja lihaskonna vaevuste vähenemisele ettevõtte näitel ja teha ettepanekud kontoritreeningu tõhusamaks korraldamiseks. Selleks on autor püstitanud uurimisülesanded, mille käigus:

- Kirjeldatakse teaduslikke seisukohti töökoha ergonoomikast ja luuakse seosed sundasendi ning luu- ja lihaskonna vaevuste tekkimise vahel;
- Uuritakse kontoritreeningu mõju kajastust varasemates teadusuuringutes;
- Viiakse läbi kontoritreeningu mõju-uuring organisatsioonis ja analüüsitakse uurimustulemusi;
- Tehakse analüüsi põhjal järeldused ja ettepanekud nii töötaja kui organisatsiooni tasandil.

Töö koosneb kahest peatükist, kus esimene on teoreetilise kirjanduse ülevaade ja teine kontoritreeningu mõju uurimine. Tuginedes uurimisülesannetele ja teaduskirjandusele annab autor esimeses peatükis ülevaate tööergonoomikast, sundasenditest ja kontoritreeningu mõjust. Esimene peatükk jaguneb kolmeks alapeatükiks ja nende teemad on töökeskkonna ergonoomika, sundasendid ning nende seos luu- ja lihaskonna vaevustega, kontoritreeningu mõju luu- ja lihaskonna vaevustele. Teises peatükis kirjeldab autor lühidalt uurimustöös osalenud organisatsiooni ja osalemise motivatsiooni. Seejärel annab ülevaate kontoritreeningu mõju-uuringu andmete kogumisest, kirjeldab ankeetküsitluse sisu ja hindamisskaalat ning analüüsi metoodikat. Peatüki lõpus on kirjas uuringu analüüsi tulemused, millele tuginedes teeb autor mõju-uuringu järeldused ja esitab ettepanekud kontoritreeningu tõhusamaks korraldamiseks.

1. TEOREETILISE KIRJANDUSE ÜLEVAADE

Antud peatükis autor selgitab ergonoomika mõistet ja vaatleb töökeskkonna ergonoomika kajastust teaduskirjanduses üldiselt. Autor toob välja füsioloogilised ohutegurid ja olulisemad statistilised näitajad ning loob seosed töökoha ergonoomika, sundasendi, luu- ja lihaskonna vaevuste vahel. Seejärel autor kajastab füsioteraapilise võimlemise mõjusid eelnevate uuringute valguses.

1.1. Töökeskkonna ergonoomika

Ergonoomika on praktika ja see uurib inimene –füüsiline keskkond konteksti. Selle eesmärgiks on ennetada tööga seotud luu-ja lihaskonna vaevusi (Dennerlein, 2008). Sarnaselt kirjeldavad seda mõistet ka Boatca ja Cijaliu (2015), kus nad vaatlevad ergonoomikat kui võtmetegurit inimese ja töökeskkonna vahel. Selle keskmes on keskkonna kohandamine vastavalt töötaja talendile, võimetele, oskustele ja piirangutele.

Rahvusvaheline Ergonoomiaühing (*International Ergonomics Association*) defineerib ergonoomika mõistet kui teadusharu, mis tegeleb inimese ja teiste keskkonnasüsteemi elementide vaheliste koostoimete uurimisega. Selle eesmärgiks on optimeerida inimese heaolu ja üldist süsteemi jõudlust. Ergonoomika jaguneb üldjoontes kolmeks haruks: füüsiline, kognitiivne ja organisatsiooniline. Füüsiline ergonoomika seob inimese anatoomilised, antropomeetrilised (kehaosade mõõdud), füsioloogilised ja biomehaanilised omadused füüsilise tegevusega. Kognitiivse ergonoomika keskmes on vaimsed protsessid nagu taju, mälu, põhjus-tagajärg seosed, motoorsed liigutused ja nende interaktsioon teiste inimestega ja ümbritseva keskkonnaga. Organisatsioonilise ergonoomika alla koonduvad sotsiotehnilised süsteemid, mis hõlmavad struktuure, poliitikat ja protsesse. Oluline on suhtlemine, inimressursi juhtimine, töö ja tööaegade kujundamine, meeskonnatöö, kvaliteedijuhtimine jms. (International Ergonomics Association, 2018)

Töökeskkond on ümbrus, milles inimene töötab ja selles toimivad ohutegurid ei või ohustada töötaja elu ega tervist (TTOS § 3, 1999). Sama seaduse kohaselt: „Füsioloogilised ohutegurid on füüsilise töö raskus, sama tüüpi liigutuste kordumine ning üleväsimust põhjustavad sundasendid ja -liigutused töös ning muud samalaadsed tegurid, mis võivad aja jooksul viia tervisekahjustuseni.“ (TTOS § 9 lg 1, 1999)

Eestis alates 2007 a kehtiv määrus töökohale esitatavad töötervishoiu ja tööohutuse nõuded § 2 lg 1-3 kirjeldab töötaja tööasendit ja -liigutusi (Riigiteataja, 2007):

- „Töötamiskoht peab olema kujundatud nii, et töötaja saaks oma asendit muuta ja leida sobiva tööasendi“;
- „Töötamiskoha vaba ruumi suurus peab olema arvestatud nii, et töötaja saaks oma tööülesandeid piisava liikumisvabadusega täita. Juhul kui see ei ole võimalik töötamiskoha eritingimuste tõttu, tuleb töötajale ette näha piisav liikumisruum tema töötamiskoha läheduses“;
- „Tooli ja töölaua või töötasandi paigutus peavad tagama töötajale ergonoomiliselt õige kehaasendi. Töötooli konstruktsioon ja muud omadused peavad vastama töö laadile. Töötooli kõrgus peab üldjuhul olema reguleeritav ning seljatoe kõrgus ja kaldenurk muudetavad“.

Robertson *et al.* (2017) tuvastavad vaatlusuuringu käigus, et töökoha ergonoomiline kujundus ja ergonoomika koolitused vähendavad kontoritöötaja ning arvutiga töötaja luu- ja lihaskonna vaevusi. Uuring näitab, et lisaks töötajatele saab ergonoomilisest kujundusest positiivselt mõjutatud kogu organisatsioon. Celik *et al.* (2018) toovad oma uurimustöö lõpus välja konkreetse lahenduse luu- ja lihaskonna vaevuste esinemissageduse vähendamiseks kontoritöötajate seas. Nende sõnul on äärmiselt oluline kujundada töökeskkond ergonoomiliselt ja kasutada mitmekülgseid meetmeid, et soodustada töötajate tervislikku eluviisi. Aastatel 2010–2015 avaldatud publikatsioonide (n=209) Juhanson ja Merisalu (2017) teostatud analüüs järeldab, et ergonoomiline sekkumine töökohal leidis toetust erinevates majandusharudes. Kusjuures kõige tõhusamaks peeti teada-tuntud ergonoomilisi meetodeid: töölaua reguleerimist, koolitusi ja võimlemist.

1.2. Sundasendid ning nende seos luu- ja lihaskonna vaevustega

Euroopa Töötervishoiu ja Tööohutuse Agentuuri hinnangul on luu- ja lihaskonna vaevused sagedased kutsehaiguse põhjustajad Euroopa Liidus ning iga sektori töötajad võivad sellega kokku puutuda. Agentuuri andmete põhjal on vaevuste üks põhigrupp seljavalud ja selja vigastused ning teine põhigrupp ülajäseme vaevused (korduvliigutustest tingitud vigastused). Enamus tööst põhjustatud vigastused arenevad välja pikema aja jooksul ja neil pole enamasti ühte konkreetset põhjust, vaid need kujunevad erinevate tegurite koosmõjul. Agentuur kajastab ohutegurid järgnevalt (EU-OSHA, 2010):

- Raskuste tõstmine, eriti kummardudes või keerates;
- Korduvad- ja sundliigutused;
- Ebamugavad või staatilised asendid;
- Vibratsioon, halb valgustus või külm töökeskkond;
- Kiire töötempo;
- Pikaajaline istumine või seismine samas asendis.

Tynes *et al.* (2017) toovad välja, et ebamugavas asendis töötamine või füüsilist pingutust nõudev töö on Euroopa tööjõu seas levinud ning osutub suureks koormaks töötajate tervisele ja ühiskonnale.

Erinevad uuringud näitavad, et enamasti tekivad luu- ja lihaskonna vaevused kindlates keha piirkondades. Celik *et al.* (2018) leiavad, et üle pooltel juhtudel kurdetakse alaseljavalu (55% n=528) ja kaelavalu (52,5%). Enim mainitud valu tekkimise põhjustajaks peetakse istuvat tööd, väheseid puhkepause, käetoeta toolidel istumist, üle 45° peanurka töötamisel, arvutihiire liigset kaugust klaviatuurist, käsivarte mitte toetamist lauale ja vähest füüsilist liikumist. Ka Sheahan *et al.* (2016) leiavad, et märkimisväärsel osal inimkonnast (25–50%) areneb pikaajaline istuva töö tagajärjel välja alaseljavalu. Selgub, et puhkepauside pikkusel ja sagedusel pole erilist mõju. Uuringus osalejad olid kolmes grupis ja istumise puhkepaus tähendas seismist. Esimene grupp ei saanud üldse puhkepause ja kaheksa vastajat 20-st raporteerisid alaseljavalu. Teine grupp sai seistes puhata iga poole tunni järel viis minutit. Kolmas grupp sai iga viie minuti istumise järel seista ligi üks minut. Tulemused näitavad, et kahe viimase grupi vahel polnud tulemustes suurt erinevust. Võib järeldada, et seismispausid pakkusid kerget leevendust, kuid ei ole pikas perspektiivis lahendus.

Sarnaseid uuringutulemusi vaevuste kohta kinnitavad ka mitmed teised autorid. Tissot *et al.* (2009) on uurinud seisva asendi mõju ning järeldavad, et olenemata põhjusest, on pikka aega järjest seismine ilma istumispausita tugevalt seotud alaseljavalude tekkimisega. Gallagher ja Callaghan (2015) tuvastavad samuti, et vähemalt 50% töötajatest, kes veedavad suurema osa tööpäevast seistes, on vastuvõtlikumad luu- ja lihaskonna vaevustele. Seisev ja vähese liikuvusega asend on küll eelduseks alaseljavalu tekkimisele, kuid Gallagher kaasuurijsa leiavad, et seisva töö ajal kehaasendi sagedas muutmine aitab vähendada alaseljavalu tekkimise võimalust. Baddeley *et al.* (2016) uurimistulemustes selgub, et seismine muutub aina sagedasemaks tööasendiks, eriti istuva asendi negatiivses valguses.

Le ja Marras (2016) võrdlevad oma uuringus kolme tööasendi (istumine, seismine ja sadultool) mõju füüsilisele käitumisele. Valimis oli 20 töötajat, igas vastavas asendis töötasid nad arvutiga tund aega. Uurimise käigus mõõdeti keha liigutamist ja asendi vahetamist, ebamugavustunnet ja tööülesande täitmise tõhusust. Tulemused näitavad, et kõige rohkem liigutati seisvas tööasendis (6-8 liigutust minutis), sellega sarnased tulemused sai sadultool (3-7 liigutust minutis). Istudes oli töötaja kõige staatilisem ja liigutas end alla ühe korra minutis. Samas uuringus selgub, et seismine on töötajate arvates kõige ebamugavam tööasend ja istumine kõige mugavam. Istuva ja seisva tööasendi kohta selgub Lin *et al.* (2016) teoreetilise uuringu tulemusena, et töötajad eelistavad erinevat ergonoomilist kujundust istuva ja seisva töölaua jaoks ning mõõdukas pole ülekantavad istuvast asendist seisvasse.

Tööga seotud luu- ja lihaskonna vaevused on arvestatav rahva terviseprobleem ja majanduslik koorem tööandjatele, töötajatele, sotsiaal- ja tervisekindlustuse süsteemile. Majanduslik kasu ergonoomilise töökoha kujundamisest on olemas. Selleks on vajalik juhtkonna toetus ja töötajate suur osalushuvi. (Stock, *et al.*, 2017)

Eesti Tööinspektsiooni viimase paari aasta aruannetest selgub, et aina rohkem tööandjatest on huvitatud ohutu töökeskkonna loomisest ja ettevõtete sisekliima näitab paranemise märke. Siiski rõhutab inspektsioon, et tööandjad jätkuvalt alahindavad terviseriske. Näiteks on 17% tööõnnetustest põhjustatud füüsilisest pingest luu- ja lihaskonnale. Lisaks on tööst põhjustatud haigestumise peamised ohutegurid korduvad, stereotüüpsed liigutused (27%) ja üleväsimust põhjustavad sundasendid ja -liigutused (21%). (Tööinspektsioon, 2017)

Eesti Statistika poolt läbi viidud uuringus „Töötajad terviseohu liigi ja tööajal terviseohuga kokku puutumise järgi“ on näha, et üksluisete liigutuste ja kurnatust või valu tekitavate sundasenditega kokku puutuvate töötajate arv on tõusvas trendis. Kui 2009 aastal oli selleks näitajaks 35%, siis 2015 aastal juba 41% (töötajate osatähtsus, kokku = 100%). (Statistikaamet, 2017)

Juhanson ja Merisalu (2017) toovad ülevaate artiklis välja, et töökeskkonna ohutegurid põhjustavad töötajatele üha enam tööga seotud vaevusi ja vigastusi. Tähelepanu peab pöörama füsioloogiliste, füüsiliste ja psühholoogiliste ohutegurite koosmõjule. Sundasendid, korduvad liigutused, kiire töötempo, mitte-ergonoomilised töövahendid ja kehvasti organiseeritud tööala on kõige tõenäolisemad luu- ja lihaskonna vaevuste põhjustajad. Ebamugavustunnet suurendavad ebasobiv temperatuur, müra, vibratsioon ja halb valgustus. See võib viia vaimse stressi, väsimuse, vigastuste või traumade tekkimiseni. Seetõttu on ergonoomilised muudatused kogunud populaarsust. Organisatsioonid proovivad leida parimaid lahendusi, et ennetada või vältida luu- ja lihaskonna vaevuste tekkimist.

Tööealise populatsiooni hulgas on tööst tingitud luu- ja lihaskonna vaevused tööandjale suureks majanduslikuks ja sotsiaalseks pingesallikaks. Näiteks kulutab Ameerika Ühendriikides iga sajas tööandja keskmiselt 100 000 dollarit aastas tööst tingitud luu- ja lihaskonna vaevustele ja 29% vigastustest (2012) ja töölt vabaks võetud päevadest on sellega seotud. Lisaks selgub, et Euroopa Liidus on vaevuste tõttu vähenenud tootlikkuse kogumaksumus ligi 2% sisemajanduse koguproduktist. (Daneshmandi, *et al.*, 2017)

Luu- ja lihaskonna vaevused tekivad enamasti selja, kaela, õlgade ja käte piirkonnas, kuid võivad mõjutada ka jalgu. Vaevusena kirjeldatakse igasugust liigese või pehme koe vigastust. Sellist laadi vaevused ulatuvad väikestest valudest ja pingekolletest kuni tõsiste haiguslike juhtumiteni, mis nõuab töölt eemal olemist ja pikaajast taastumist. Kroonilisemate juhtude puhul võib olukord lõppeda töövõimetusega ja inimene peab loobuma tööl käimisest. (Takala & Martimo, 2015). Kaelavalude tekkimise ohutegurid on Jun *et al.* (2017) kohortuuringu põhjal: madal rahulolu töökeskkonnaga; arvutiklaviatuur asetseb kehale liiga lähedal; vähene tööülesannete vaheldus; keskmine/kõrge lihaspinge kaelas. Ka Coombes *et al.* (2018) poolt on uuringutulemustes selgelt välja toodud, et ettevõtte poolne sekkumine on tulemuslik kontoritöötajate kaelavalude vähendamiseks.

Oakman *et al.* (2017) leiavad, et luu- ja lihaskonna vaevused rohkem kui ühes kehapiirkonnas on sagedane nähe ja seda võib tõlgendada kui takistust töökoha säilitamisel. Samas uuringus selgub, et vanuselist seost vaevuste tekkimisel ei ole täheldatud. Kokkuvõtlikult soovivad nad, et organisatsioonid peaksid igakülgset hindama töökeskkonda, kindlustamaks, et kõik olulised töökoha riskid saavad tuvastatud ja kontrollitud igas vanusegrupis töötajatele.

Leedus uuriti 2016 aastal (Kaliniene *et al.*, 2016) avaliku sektori arvutiga töötajate luu- ja lihaskonna vaevuste seost sundasenditega. Tulemused kinnitavad, et ebapiisav ergonoomika põhjustab luu- ja lihaskonna vaevusi keskmiselt pooltel küsitluses osalejatest : õlad 50%; ülaselg 44% ja alaselg 56%.

Ardahan ja Simsek (2016) teostatud läbilõike uuring tuvastas kontoritöötajate seas kõige enam kaelavalu (67%), seljavalu (66%) ja parema õla valu (45%). Järeldati, et luu- ja lihaskonna vaevused on sagedased. Rõhutati vajadust sellele rohkem tähelepanu pöörata ja välja töötada tõhus ennetusprogramm ning tõsta töötajate teadlikkust ergonoomilisest võimlemisest.

Ka Oakman *et al.* (2018) toetuvad eelnevatele arvukatele uuringutele ja toovad välja oluliste töökeskkonna riskidena nii luu- ja lihaskonna vaevused kui ka vaimse tervise häired, mis on tervishoiule kõige kulukamad probleemid paljudes riikides.

1.3. Kontoritreeningu mõju luu- ja lihaskonna vaevustele

Kontoritreening on sisuliselt lühike võimlemissessioon. Programmi koostavad üldjuhul füsioterapeudid arvetades töö iseloomu, kuid harjutuste sooritamine nõua osalejalt varasemaid kogemusi ning ei aja higistama. Samas mõjub see hästi nii füüsilisele kui vaimsele tervisele ja aitab ennetada töötaja pikaajalist puudumist töölt krooniliste tervisevaevuste tõttu. Teenuse peamine eesmärk on töötaja elukvaliteedi parandamine ja tervise edendamine töökohal. (Ofit, 2018; Firmafitness, 2018)

Luu- ja lihaskonna vaevuste leevendamise ja füsioteraapialise võimlemise seost on uuritud juba paarkümmend aastat tagasi. Higgs *et al.* (1995) leiavad, et luu- ja lihaskonna vaevused arenevad välja pikema aja jooksul, seega on loogiline, et ka sümptomite leevendamine ja vaevuste ravi kestab mitmeid kuid. Võimlemisprogramm peab toimuma paralleelselt vaevusi põhjustava tööga.

Robertson ja O'Neill (2003) toovad oma uurimustöö tulemustes välja, et tööga seotud luu- ja lihaskonna vaevused vähenesid märgatavalt, kui muudeti töökoha ergonoomikat ja pakuti lisaks ergonoomilist võimlemist. Sarnaseid tulemusi näitavad ka Macedo *et al.* (2011) uuringutulemused, kus töökoha treeningprogramm 15 minutit korraga kolm korda nädalas omab tugevat mõju selja ja parema käe valu leevendamisel ($p < 0,05$). Sellest lähtuvalt järeldavad autorid, et kontoritreeningu programmi sisseviimine on soodne strateegia tööst tingitud valu ennetamiseks või leevendamiseks. Sellised tulemused on autorite meelest heaks eeskujuks ettevõtetele, kes soovivad tõsta töötajate elukvaliteeti.

Marangoni (2010) leiab, et isegi kui töötajad teevad luu- ja lihaskonna venitusharjutusi arvutiprogrammi järgi, on tulemustes näha märkimisväärset valu vähenemist. Sealjuures ei muudetud ühegi uuringugrupi töökoha ergonoomikat.

Van Vilsteren *et al.* (2015) toovad oma Cochrane Andmebaasi süsteemses ülevaates välja töökohapõhise sekkumise mõju luu- ja lihaskonna vaevustele. Nad leiavad, et kuigi üldine töökohapõhine sekkumine näitab varieeruvaid tulemusi, vähendab selline praktika luu- ja lihaskonna vaevustega inimestel töölt eemal oleku aega tervislikel põhjustel. Samuti väheneb valutunne ja paraneb töötaja funktsionaalne võime.

Coombes *et al.* (2018) on analüüsinud 27 avaldatud uurimustööd töökohapõhisest sekkumisest kontoritöötajate seas. Leiti, et ainult ergonoomilised muutused ei avalda nii suurt mõju sundasendist tingitud kaelavalule kui ergonoomika ja töökohas võimlemisharjutuste tegemise koosmõju.

Seda toetab ka Shariat *et al.* (2018) läbiviidud uuring, milles vaadeldi kaela-, õla- ja seljavaluga töötajaid vanuses 20–50 a. Juhuslikkuse alusel jagati grupid neljaks, kus esimesele grupile määrati töökoha ergonoomiline kujundamine, teisele võimlemine venitusharjutustega ja kolmandale grupile kahe eelneva kombinatsioon. Neljas oli kontrollgrupp. Mõõtmisi teostati kahe, nelja ja kuue kuu intervallidena. Tulemused näitasid statistiliselt olulist paranemist ($p < 0.05$) võimlemis- ja kontrollgrupi vahel nelja kuni kuue kuu vahemikus. Järeldati, et sundasendist tekkivate vaevuste leevendamiseks ainult ergonoomika muutmisest ei piisa, vaid tuleks kaasata ka regulaarne võimlemine.

Seda, et regulaarsed venitusharjutused vähemalt nelja nädala jooksul vähendavad kaela ja õlavalu ning parandavad kaela funktsiooni leiavad ka Tunwattanapong *et al.* (2016). Uuringus selgub, et võimlemine töökohal üle kolme korra nädalas annab paremad tulemused ($p < 0.05$) kui vähem kordi võimlemine. Viimane grupp sai lisaks ergonoomilist koolitust. Siiski märgivad autorid, et mõlema juhul paraneb kontoritöötaja elukvaliteet.

Heydari *et al.* (2014) uuringus on välja toodud, et ergonoomiline töökoha kujundamine ja töökohal kaela, õlgade, selja ning käte venitusharjutuste tegemine näitab ühe kuu möödudes statistiliselt olulist kaebuste langust valu suhtes. Lisaks selgub, et alaselja valu leevendab võimlemine rohkem kui ergonoomiline töökoht. Seda, et ainult ergonoomilisest sekkumisest ei piisa leiavad ka Hoe *et al.* (2012), kes järeldavad, et korraliku tooli käetoe kasutamine koos alternatiivse arvutihiirega võib ennetada tööasendiga seotud lihasvaevusi kaelas ja õlgades, kuid puuduvad tõendid, et see aitaks parema käsivarre vaevusi leevendada. Grunnesjö *et al.* (2011) võrdlevad erinevate meetodite kasutamist füsioteraapias ja leiavad, et variatsioon on küll tulemuslik, kuid venitusharjutused avaldavad kõige suuremat mõju just seljavalude leevendamiseks.

Euroopa Liidu direktiivid, regulatsioonid ja heade tavade juhised tunnistavad luu- ja lihaskonna vaevuste ärahoidmise tähtsust. Asjassepuutuvad direktiivid käsitlevad töökeskkonna murekohti nagu raskuste käsitlemine, seadmed, miinimum nõuded töökohale ja töö arvutikuvariga. Ainulahendust neis dokumentides välja toodud pole, ebatavaliste olukordade lahendamiseks soovitatakse eksperdi poole pöörduda. Kuid Euroopa Tööohutuse ja Töötervishoiu Agenturi hinnangul on paljud lahendused otsese mõjuga ja soodsa hinnaga, näiteks töötajatele füsioteraapia pakkumine töökohas või mujal. (EU-OSHA, 2010)

Luu- ja lihaskonna vaevuste ennetamiseks või leevendamiseks on pakutud töö vaheldumise ehk rotatsiooni (*job rotation*) kasutamist. Erinevate autorite uuringutulemused pigem ei toeta töö rotatsiooni tõhusust. See meetod avaldab vähe mõju sundasendist tingitud vaevustele, kuna füsioloogilised ohutegurid ei muutu. Samuti on mõju efekti keeruline mõõta, sest lihaste aktiivuse varieeruvuse ulatus on liiga väike. Kuigi see meetod on maailmas kasutusel, peavad tööandjad olema valmis töötatje koolitamiseks või väljaõppeks, et teisel positsioonil hakkama saada. Vähe on andmeid, kuidas töörotatsioon mõjutab tootmist ja tervist. Kuid positiivne on, et rotatsioonis töötajad on oma tööga rahulolevamad. (Rissen *et al.* 2010; Rodriguez & Barrero 2017; Comper *et al.* 2017)

2. KONTORITREENINGU MÕJU UURIMINE

Erakliinik Dentes AS näitel

2.1. Ettevõtte lühikirjeldus ja uurimuses osalemise motivatsioon

Erakliinik Dentes AS on erakapitalil põhinev hambaproteeside tootmise labor, mis pakub kõiki liike hambaproteese Eesti turule ja ekspordiks mitmetesse välisriikidesse. Töötajaid on ettevõttes 63, kes on ametilt hambatehnikud ning bürootöötajad. Hambatehnikud teostavad tehnilisi hambaproteesitöid, bürootöötajad haldavad kogu ettevõtte administratiivset töökorraldust. Ettevõtte integreeritud juhtimissüsteem on üles ehitatud alates 2000 a lähtudes rahvusvaheliste standardite ISO 9001: 2008, ISO 14001:2004 ja OHSAS 18001: 2007 nõuetest. Kvaliteedi-standardite põhimõtetest lähtuvalt toimub ettevõttes protsessikeskne juhtimine ehk erinevate väljundite ja tegevuste sidumine ühtseks protsessiks.

Üks kord aastas viiakse läbi välisaudit. Viimane töökeskkonna ohutegurite mõõtmine ja kaardistamine toimus 2017 a jaanuaris. Riskianalüüsi teostaja viis läbi küsitluse töötajate seas (n=33), mis näitas, et põhilised füsioloogilised ohutegurid olid istuv tööasend (84%), sundasendis töötamine (76%) ning sund- ja korduvliigutuse tegemine (75,%). Olulisemad ergonoomilised puudused, mis ära märgiti ja millest töötajad ise teadlikud polnud: vale töölaua- ja tooli vahekord, töötaja antropomeetrilistele mõõtmetele mittevastav mööbel, tooli kasutamisel ei toetu alaselg toolile, pikaajaline vales asendis istumine, jalatoe puudumine istumisel jalgade asendi parandamiseks. Riskianalüüsis välja toodud soovitus oli parendada töötingimusi ja töökorraldust, selle läbi tõstes töötulemuslikkust (Erakliinik Dentes AS riskianalüüs, 2017). Ettevõtte juhtkond leidis, et ergonoomiliste ja tööprotsessiliste muudatuste tegemine eeldab läbimõeldud planeerimist ning on aeganõudev. Oluline oli töötajatele juba tekkinud vaevuste leevendamine ja ravimine võimalikult kiiresti. Selleks alustati 2017 a septembris füsioterapeudi juhendatud kontoritreeninguid ettevõtte seminariruumis. Kontoritreeningu kava koostab füsioterapeut, mille fookuses on erinevad venitusharjutused kaelale, õlgadele, kätele, randmetele, sõrmedele, seljale ja jalgadele. Samuti tehakse vereringet ergutavaid pea-, õla- kae-, põlve- ja põiaringe. Eesmärgiga

leevendada erinevaid luu- ja lihaskonna vaevusi. Treening toimub kahes grupis ja kestab a' pool tundi. Harjutused on jõukohased kõikidele osalejatele ning juhendaja julgustab harjutusi tegema igapäevale sobivas tempos ja ulatuses. Uuringu läbi viimise hetkeks oli seda teenust pakutud kuus kuud ja juhtkond soovis teada saada võimlemise mõju töötajatele ning hinnata korralduslikku osa tõhusust.

2.2. Uurimismetoodika kirjeldus

Erakliinik Dentes AS töötajate seas teostati kvantitatiivne uuring, mille käigus viidi läbi kontoritreeningu mõju-uuring. Saadud tulemusi analüüsiti grupitasemel, mille põhjal autor saab teha järeldused ja ettepanekud. Kontoritreeningu mõju-uuring toimus ajavahemikus 05–19.03. 2018 ettevõtte juhtkonna nõusolekul. Uuringu valimi moodustasid 56 töötajat, kes olid vabatahtlikult nõus osalema. Bürootöötajad on kõik ettevõtte administratiivse töökorralduse ülesandeid täitvad isikud (registraatorid, raamatupidajad, projektijuhid, haldusjuht, personali- ja kvaliteedijuht, ostujuht, müügijuht) ning laboritöötajad on hambaproteetilisi töid teostavad tehnikud, tootmisosakondade juhid, vanemtehnikud ning autojuht. Küsitlus viidi läbi anonüümselt ja andmeid töödeldi grupi tasemel. Ankeetküsitlusele vastas 39 inimest ehk 69% valimist, mis võimaldab teha saadud tulemuste põhjal üldistavaid järeldusi kontoritreeningu mõju suhtes ning esitada ettepanekud teenuse edaspidiseks tõhusamaks korraldamiseks nii selles kui teistes Eesti ettevõtetes.

Uurimusküsimustiku (Lisa 1) koostas autor koostöös juhendajaga tuginedes ettevõtte 2017 a riskianalüüsi tulemustele. Mõju-uuringu ankeetküsitlus jagati osalejatele paber kandjal. Neile selgitati uuringu sisu ja osalemise tähtsust. Rõhutati, et iga vastaja kohta kehtiv küsimus peaks olema korrektselt vastatud usaldusväärsete tulemuste saamiseks. Küsimustikul olid kirjas autori kontaktandmed juhaks, kui vastajal tekkis mõne ankeedi osa kohta küsimusi. Meeldetuletus ankeetküsitlusele vastamiseks tehti osakondade koosolekul ühe nädala möödudes kätte jagamisest. Ankeetküsimustik koosnes neljast osast, kokku 23 küsimust. Üldosas oli vastajal vaja märkida oma sugu, vanus, töösakond (büroo või labor), tööpäeva keskmine pikkus, töötatud aeg antud ametikohal ning üldine tööstaaž. Teises osas vastasid töötajad sagedusskaalal 0–4 füsioloogiliste ohutegurite esinemise kohta, kus 0–mitte kunagi (ei esine), 1–väga harva (mõnikord aastas), 2–harva (mõnikord kuus), 3–sageli (mõni kord nädalas), 4–väga sageli (peaaegu igapäev). Küsimustes selgus, kas töötaja veetis enamuse (7-8h) oma tööajast seistes või istudes, kas tal esines

tööiseloost tulenevalt sund- ja korduvliigutusi või sundasendeid. Üheselt mõistetavuse tagamiseks oli iga vastava küsimuse juures selgitus, mida nende väljendite all mõeldi. Viimane küsimus selles osas oli seotud regulaarsete puhkepauside tegemise sagedusega. Kolmandas ankeedi osas pidid vastajad hindama oma üldist tervist ja seda, kas neil esineb tööiseloost tulenevalt tervisehäireid. Selle osa 14. küsimus kaardistas viimase kuue kuu jooksul esinenud luu- ja lihaskonna vaevused erinevates kehapiirkondades. Selleks oli joonise abil kirjeldatud keha viis piirkonda ja vastajad said sagedusskaalal märkida oma vastuse. Antud osa lõpus pidi osaleja kinnitama, kas ta võttis osa kontoritreeningust või ei. Ankeetküsimustiku neljandale osale vastasid ainult kontoritreeningust osavõtjad, kus kõigepealt selgusid regulaarsed (kolm korda kuus) ning mitteregulaarsed osalejad. Oluline oli korrektselt vastata 17. küsimusele, mille tulemused olid tähtsad mõju hindamisel. Eelnevalt kirjeldatud sagedusskaala järgi pidid kõik võimlemisega tegelevad vastajad valima kui tihti kontoritreening nende vaevustele positiivset mõju avaldas. Selleks oli samuti märgitud inimkeha joonisel vastavad luu- ja lihaskonna piirkonnad. Neljanda osa viis viimast küsimust olid välja selgitamiseks, kas võimlemist tehakse ka iseseisvalt, mida osalejad arvavad kontoritreeningu, seansside sageduse, tasude ja kohalkäimise motivatsiooni kohta. Kõige viimane küsimus oli avatud ja palub vastajatel kirjeldada, mis neile kontoritreeningu juures meeldib või ei meeldi.

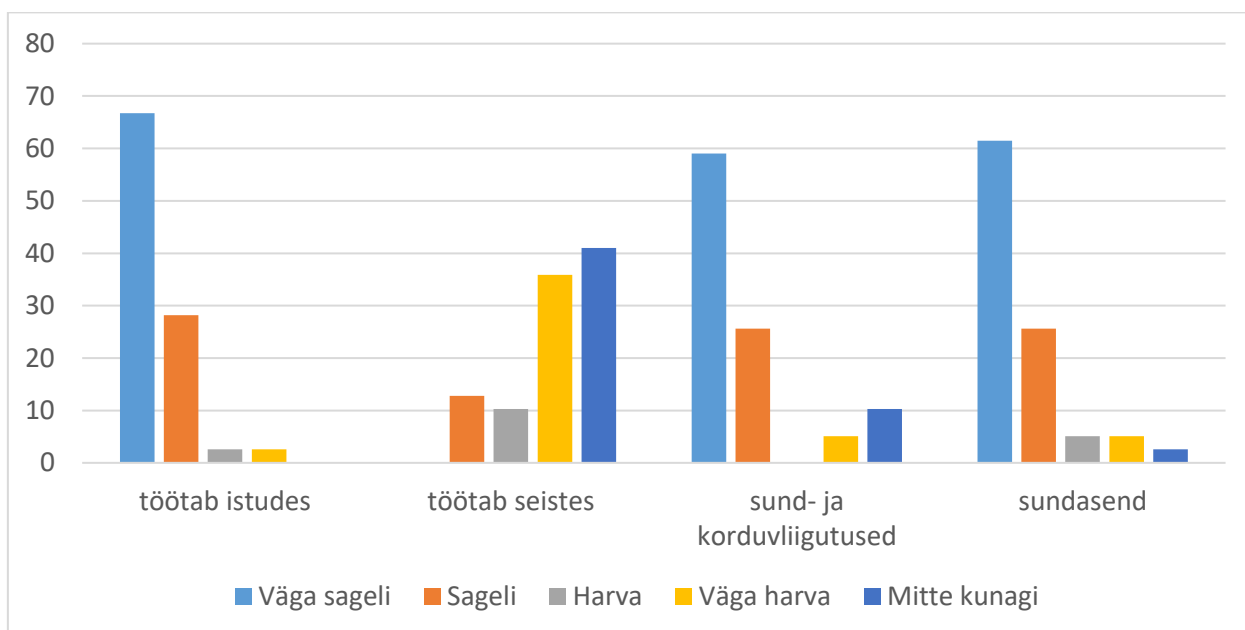
Ankeetküsitluse käigus kogutud andmed sisestati SPSS (*Statistical Package for the Social Sciences*) analüüsiprogrammi. Kõigepealt analüüsis autor osalejate üldandmeid. Seejärel kasutati analüüsis peamiselt kirjeldavat statistikat, et vaadelda sagedusskaala tulemusi nii iseseisvalt kui risttabelitena. Lisaks kasutati independent samples T- teste relevantsete keskmiste võrdlemiseks.

2.3. Mõju-uuringu tulemuste analüüs

Ettevõttes läbiviidud kontoritreeningu mõju-uuringust võttis osa 39 töötajat ehk 69% kogu valimist. Vastajatest olid 28% büroo töötajad ja 71% laboritöötajad. Vastajatest suurema osa moodustasid naised (79%), mehi oli tunduvalt vähem (21%). Kontoritreeningust võttis osa 28 inimest (71% n=39) ehk pooled valimist (50% n=56). Regulaarselt ehk vähemalt kolm korda kuus tegi seda 19 võimlemas käijat (68% n=28). Naiste ja meeste vastuste erinevusi siinkohal võrrelda ei saanud, sest meeste osakaal võimlemas käijate hulgas oli väga väike ehk 3 meest versus 24 naist.

Uuringus osalejate keskmine vanus oli 47,3 aastat ($\pm 7,8$) ning treeningus osalejate keskmine vanus oli 47,9 ($\pm 8,64$). Analüüsis selgus, et vaevuste esinemise sagedusel pole vanuse kategooriates statistiliselt olulist erinevust. Kuid oli märgata tendentsi suunal, et nooremas grupis (33–46 a) oli keskmine sagedus kaelavaludel 2 ($\pm 1,3$) ja õlgadel 1,7 ($\pm 1,4$), aga vanemas grupis (47–60 a) oli kaelavalu keskmine 2,5 ($\pm 1,2$) ja õlgadel 2,2 ($\pm 1,3$). Praegusel ametikohal keskmine töötatud aeg oli 15,5 aastat. Üldine vastajate tööstaaž jäi 10–40 aasta vahemikku, neist kümnel vastajal oli üldine tööstaaž 24 aastat. Keskmine tööpäeva pikkus oli 8 tundi 72% uuringus osalejatest.

Ankeetküsimustiku teises osas hindasid vastajad kokkupuudet füsioloogiliste ohuteguritega. Tulemustes selgus (Joonis 1), et enamuse oma tööajast ehk 7-8 tundi töötas istudes väga sageli üle poolte vastajatest (66%), kuid seisvat tööd tuli ette harva või väga harva. Samuti kogeti üle pooltel kordadel väga sageli sund- ja korduvliigutusi ning sundasendis olemist (vastavalt 59% ja 62%). Osakondade võrdluses töötas laboris sundasendis väga sageli proportsionaalselt rohkem inimesi ehk 19 inimest 28-st (67%) kui büroos (45%). Üldine tööstaaži pikkus vastustes olulist erinevust ei näidanud.



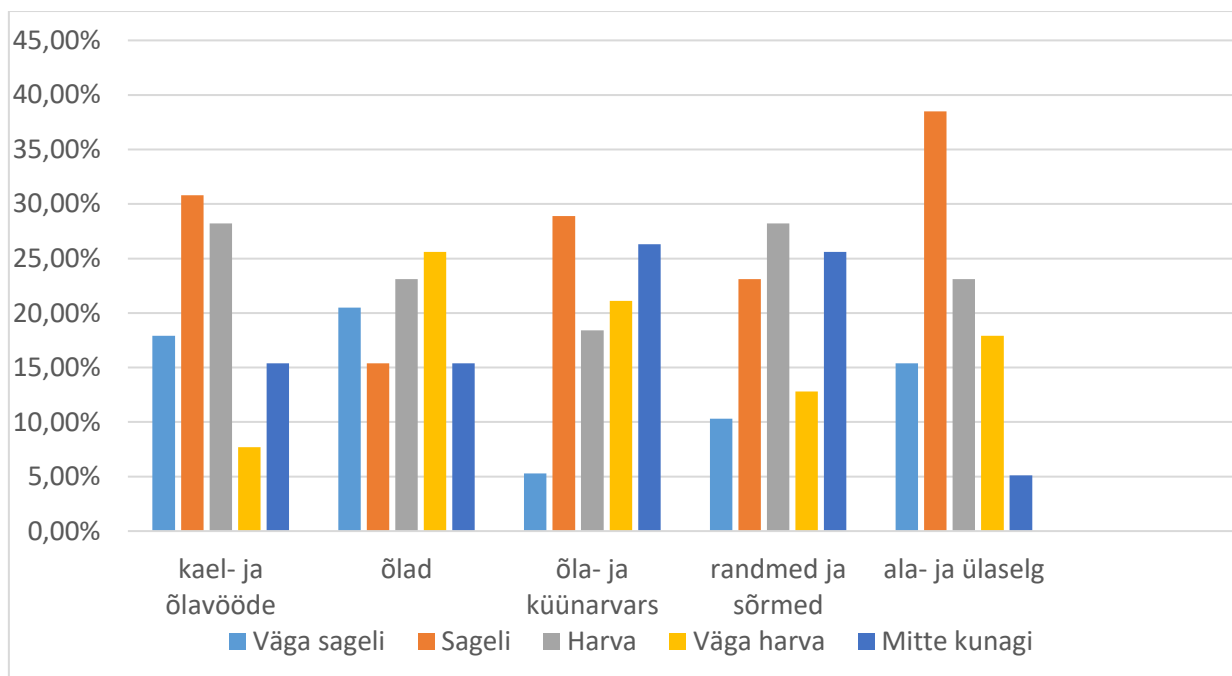
Joonis 1. Töösandi ülevaade, % vastanutest (n=39)

Allikas: Autori koostatud

Kõigi uuringus osalejate seast andsid oma tervisele hea hinnangu 56% ja rahuldava 28%. Büroo töötajatest olid kõik vastajad enda arvates väga hea või hea tervisega, see-eest laboris tundsid vastajad, et nende tervis on pigem hea või rahuldav. Tervisehäirete tekkimist sundasendis

töötamisest koges sageli ehk mõnel korral nädalas 14 vastajat ning see toimus 85% juhtudest laboris. Tervisehäireid tundsid „harva ehk mõni kord kuus“ 15 vastajat, kusjuures bürootöötajatest arvasid sedasi ligi pooled (45%), kuid laboris oli vastav näitaja 10% väiksem. Autor leidis, et sellist arvamuste erinevust võib seostada puhkepauside tegemisega, sest büroos võimaldasid endale regulaarseid puhkepause 100% vastajatest, kuid laboris vaid 60% vastajatest.

Ankeetküsitluse kolmandas osas kaardistasid kõik vastajad luu- ja lihaskonna vaevuste esinemise sageduse viimase kuue kuu jooksul. Joonisel 2 on näha, et sageli/väga sageli mõjutab sundasendis töötamine ala- ja ülaselja tervist üle pooltel vastajatest (54%) ning nendest omakorda 60% on labori töötajad. Kaebusi kaela- ja õlavöötme piirkonnas registreeriti väga harva/harva kokku 36% juhtudest ja sageli/väga sageli kokku ligi pooltel kordadel (48%), sealjuures 15 laboritöötajal 28-st. Õlgade valulikkuse märkis probleemiks väga harva/harva kokku 19 vastajat ehk 48%. Mõnevõrra vähem ehk 14 inimest leidsid, et õlavalu kogesid nad sageli/väga sageli ainult 36%-l juhtudest. Õla- ja küünarvarre vaevuste esinemise sagedus jaotus skaalal ligilähedaselt võrdselt mitte kunagi (26%) ja sageli (29%) vahel. Veerand vastajatest leidis, et tööiseloom ei mõjutanud nende randmeid ega sõrmi ühelgi korral. Samas kolmandik vastajatest arvas, et tööasendid ja tööiseloom põhjustavad neile randmete ja sõrmede vaevusi sageli või väga sageli.



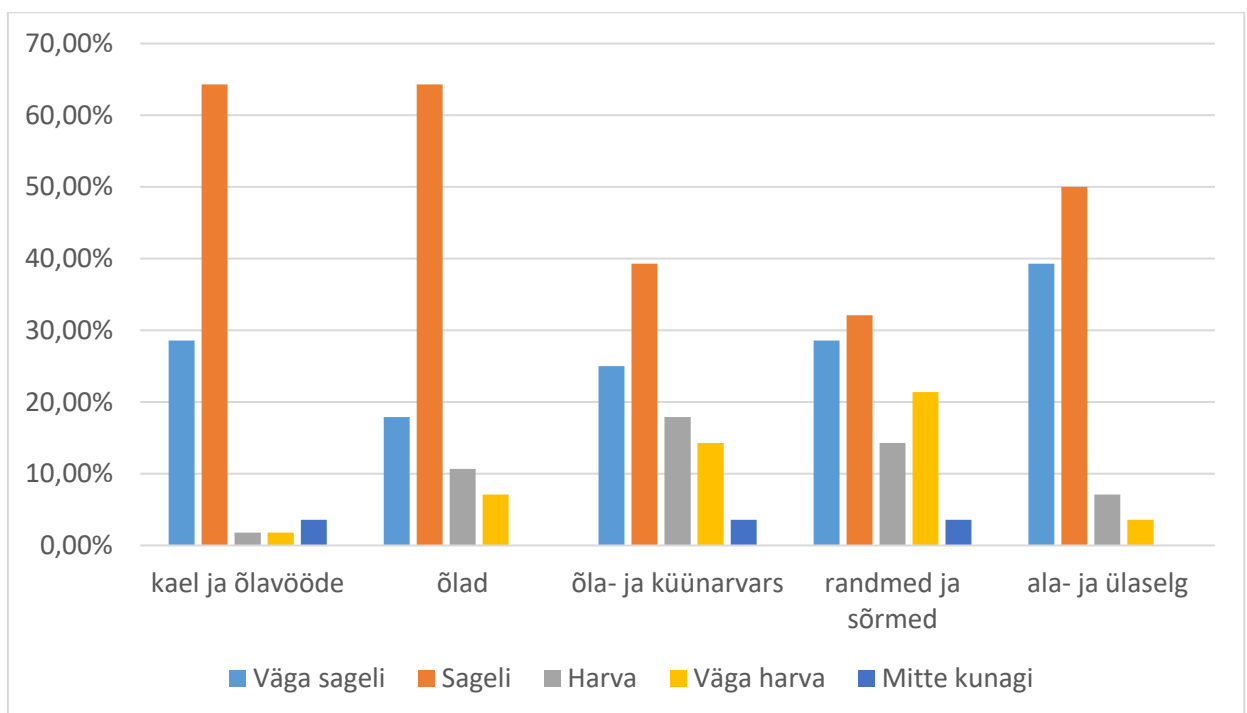
Joonis 2. Luu- ja lihaskonna vaevuste esinemine 6 kuu jooksul, % vastanutest (n=39)
Allikas: Autori koostatud

Autor võrdles kõikide vaevuste esinemise sagedust viimase kuue kuu jooksul kahe eraldi grupi vahel: grupp üks on mitte võimlejad ja grupp kaks on võimlejad. Tulemustes selgusid kahe grupi keskmiste erinevused. Esimese grupi kõigi vaevuste keskmine oli 1,78 ($\pm 0,17$) ehk väga harva ja harva vahel. Teises grupis oli rohkem varieeruvust esinemissageduse osas ehk üldine vaevuste keskmine oli 2,14 ($\pm 0,42$) s.o harva ja sageli vahel. T- testi keskmised polnud statistiliselt erinevad ja seda võis mõjutada grupi suuruste erinevus. Kuid esineb tendents suunas, et võimlemas käijatel on keskmiselt rohkem kaela (2,52 ($\pm 1,9$)) ja selja (2,63 ($\pm 0,97$)) vaevusi, kui võimlemas mitte käijatel (vastavalt 1,75 ($\pm 1,5$) ja 1,92 ($\pm 1,31$)). Õlgade vaevuste osas gruppide vahel erinevust pole.

Uuringus osalejad vastasid järgmisena, kas nad osalevad pakutavas kontoritreeningu programmis või mitte. Vastuste analüüsis selgus, et 28 töötajat ehk 71% uuringus osalejatest võtsid osa pakutavast teenusest ning nendest 67% osalesid regulaarselt (vähemalt kolm korda kuus). Siinkohal võrdles autor ka osakondade osalust. Büroo töötajatest võimles 11-st uuringus osalejast 8 ja laboris 28-st osalejast oli 19 võimlejat. Regulaarselt käisid rohkem võimlemas büroo töötajad ehk 75% kordadest võrreldes laboriga, kus regulaarselt osaleti 68% kordadel. Kõikide vastajate seast 30% töötajatest ei võimelnud töökohal üldse.

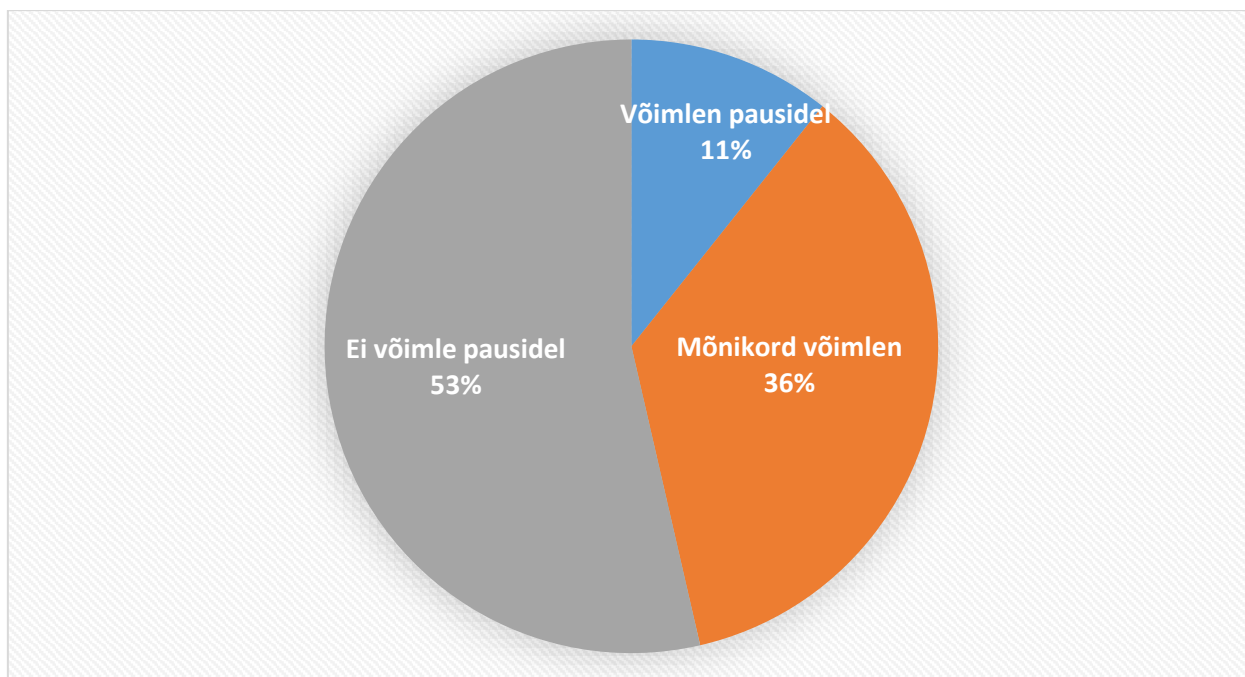
Kontoritreeningu mõju hindamiseks märkisid kõik treeningus osalejad sagedusskaalal kui sageli mõjus tegevus positiivselt valu ja pingetunde vähenemisele. Positiivne mõju tähendas antud töös valu ja pingetunde vähenemist erinevas viies kehapiirkonnas. Hinnati subjektiivselt ilma meditsiinilisi mõõtevahendeid kasutamata. Vastuste analüüsis (Joonis 3) selgus, et kõige rohkem avaldas kontoritreening positiivset mõju seljale, kaelale ja õlgadele. Väga sageli leidsid seljavaevused leevendust 39% osalejatel, sageli tundsid sama mõju 50%. Seega üldine positiivne reaktsioon ala- ja ülaseljavalu mõjule hinnati kokkuvõttes kõrgelt ehk 89%. Neid, kes tundsid leevendust harva või väga harva oli vaid kolm vastajat (10%). Siinkohal ei ilmenud olulisi osakondade-vahelisi erinevusi. Väga kõrget rahulolu treeninguga näidati ka kaela piirkonna vaevuste leevenemisel, kus väga sageli või sageli tundsid kokku 93% vastajatest. Sarnaselt selja ja kaela piirkondadele anti kõrget treeningu mõju-hinnangud ka õlgade vaevuste leevenemisele ning väga sageli või sageli oli valu ja pingetunde vähenemist kokku 82% vastajal. Selles vastuses oli väike erinevus osakonda vahel, nimelt kõik bürootöötajad hindasid õlgade leevendust kõrgelt, kuid laboritöötajatest arvas samamoodi 80%. Õla- ja küünarvarred ning randmed ja sõrmed said üldiselt madalamaid hinnanguid vaevuste esinemise sageduse osas, kuid sellegipoolest hinnati

võimlemise positiivset mõju statistiliselt oluliselt. 18 vastajat tundsid valu ja pinget leevenemist õla- ja küünarvartes sageli/väga sageli (64%). 17 vastajat tundis mõju randmetes ja sõrmedes 60% korral. Keskmiselt poole vähem arvati, et vaevused leevenesid neis piirkondades harva või väga harva. Õla- ja käevarte puhul anti madal hinnang üheksal korral ja randmed-sõrmed osas kümnel korral. Seda, et võimlemine ei avaldanud neile piirkondadele mitte kunagi positiivset mõju leidis ainult üks vastaja. T-testis ilmnis statistiliselt oluline erinevus treeningu tõhususele regulaarselt ($M=3,1 \pm 0,2$) ja mitte regulaarselt ($M=2,6 \pm 0,4$) käijate vahel ($t(7)= 2,49, p<0,05$). See tähendab, et regulaarne treening avaldas vaevuste vähenemisele subjektiivsel hinnangul suuremat positiivset mõju kui mitte regulaarne treening.



Joonis 3. Kontoritreeningu positiivse mõju avaldumine kehapiirkondades, % vastanutest (n=28)
Allikas: Autori koostatud

Ankeedi küsimuses nr 18 tahtis autor teada, kas tööpäeva puhkepausidel kontoritreeningus ette näidatud harjutusi iseseisvalt tehakse. Kahjuks selgus (Joonis 4), et üle poolte võimlejatest (53%) ettenäidatud harjutusi iseseisvalt ei teinud. Kolmandik neist olid bürootöötajad ja kaks kolmandikku laboritöötajad. Vaid kolm inimest kõikidest võimlejatest ehk 10% praktiseerivad harjutusi ka tööpäeva pauside ajal ning mõnikord teevad seda 10 inimest (36%).

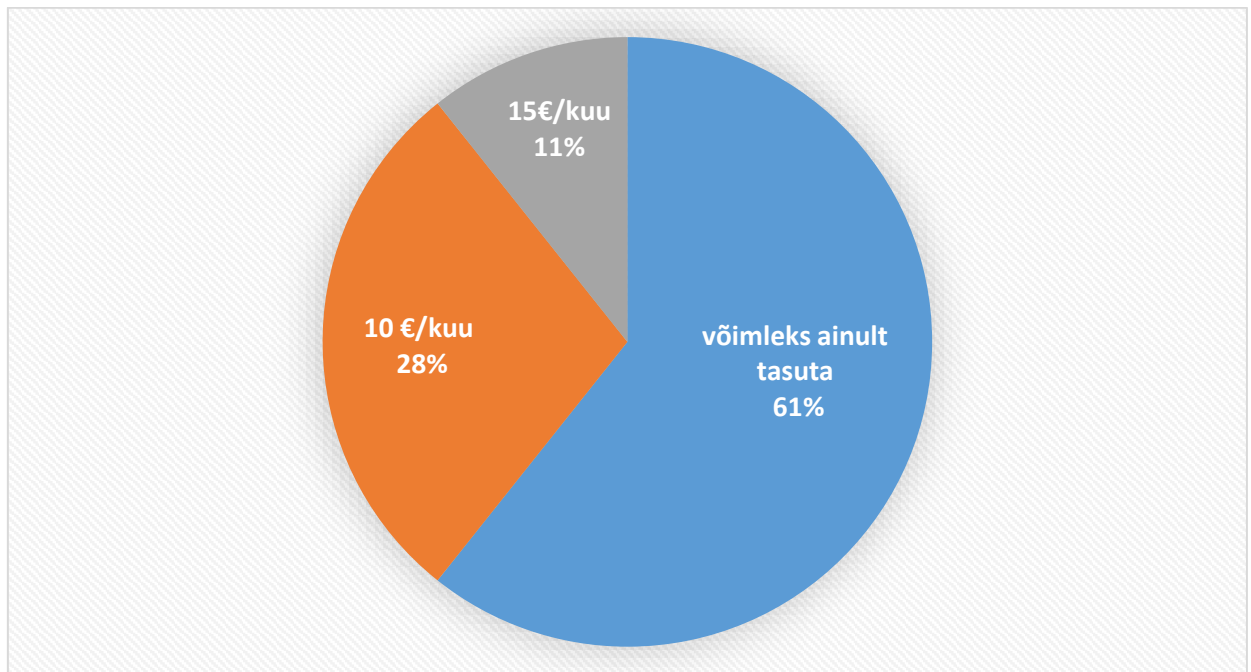


Joonis 4. Tööpäeva puhkepausidel iseseisev võimlemine, % vastanutest (n=28)
Allikas: Autori koostatud

Eespool hinnati konkreetsetele kehapiirkondadele avalduvat positiivset mõju. Küsimus nr 19 selgitas välja mil määral vastajad tundsid, et kontoritreening üldiselt mõjus sundasedist tingitud tervisehäiretele. Selleks oli valida nelja vastusevariandi vahel, kus 0–ei avalda mõju, 1–ei oska öelda, 2–jah, vähesel määral, 3–jah, oluliselt. Tähelepanuväärselt 79% vastajatest leidsid, et kontoritreeningu seanssidel oli nende tervisehäiretele olulisel määral leevendav mõju. Rohkem olid seda meelt suurem osa bürootöötajatest (88%), laboritöötajate hulgas oli rahulolu protsent natuke madalam (71%). Vähest leevendust tundsid 21% vastajatest.

Küsimused nr 20–22 olid seotud kontoritreeningu korraldusliku osaga. Seni toimusid kontoritreeningu seansid üks kord nädalas, iga nädal. Mõlemas osakonnas 3/4 vastajatest olid ühisel arvamusel, et kontoritreening võiks toimuda kaks korda nädalas. Veerand vastajatest leidis, et üks kord nädalas on piisav. Seejärel võrreldi (Joonis 5) võimlejate seisukohti tasuta versus tasulise treeningu osas. Üle poolte võimlejatest (61%) soovisid jätkata tasuta seanssidega, sealjuures neist regulaarseid võimlejaid oli 47%. Samas tasuliste seansside pooldamisel oldi tagasihoidlikumad. Natuke üle veerand vastajatest (28%) oleks nõus tasuma võimlemise eest kuni kümme eurot kuus. Kuni viisteist eurot kuus oleks nõus maksma vaid kümnendik kõikidest vastajatest. Küsimusele, kas kontoritreeningu seansside eest mingis ulatuses tasumine oleks motivatsiooniks regulaarsemale osavõtule, vastasid suurem osa (64%), et kuutasu ei mõjutaks

nende osavõtmist. Üle kolmandiku vastajatest arvasid (36%), et kuutasu makstes ei jätaks nad põhjusega seansse vahele.



Joonis 5. Kontoritreeningus osalejate jagunemine teenuse hinna suhtes, % vastanutest (n=28)
Allikas: Autori koostatud

Ankeetküsitluse lõpus kirjeldasid vastajad omasõnaliselt, mis neile kontoritreeningu juures meeldis või ei meeldinud. Tagasiside andsid peaaegu kõik treeningul osalejad (96%). Enim toodi välja, et treeningkava on vaheldusrikas ja mitmekesine ning meeldis treeneri positiivne suhtumine, professionaalsus ja rõõmsameelsus. Oli ka neid, kes arvasid, et neile meeldib kõik võimlemise juures, mitmed tunnistasid seost liigutamise ja tuju paranemise vahel. Samuti hinnati kõrgelt head võimalust end tööajal virgutada, liigutada. Sageli esines väidet, et venitusharjutused on meelepärased kui jõulised harjutused. Mõnede töötajate jaoks oli treeningu seanss ainuke vaheldus või puhkepaus. Esines ka eelistusi võimelda omaette kodus, üldse mitte või ei sobinud seansside ajad.

2.4. Uuringu järeldused ja ettepanekud

Käesolevas uurimustöös selgus, et sundasendid ja töökeskkonna ergonoomika on omavahel tugevasti seotud. Teooria osas leidis kinnitust, et tööiseloom määrab ära töökeskkonna ergonoomilised lahendused, kuid need üksi ei ole piisavad luu- ja lihaskonna vaevuste ennetamiseks või leevendamiseks. Coombes *et al.* (2018) leidsid 27 uurimustöö analüüsis, et töökoha ergonoomiline kujundus ja võimlemisharjutuste koosmõju on palju tulemuslikum ja seda eriti kaelavalu osas.

Autor leidis teadusallikatele toetudes, kuidas mõjuvad istuv ja seisev sundasend töötaja luu- ja lihaskonnale ning tõi välja põhilised kehapiirkonnad, mis kahjustada saavad. Võttes aluseks uurimistöö analüüsi tulemused, selgub, et kaks kolmandikku veedavad suurema osa oma tööpäevast istuvas asendis. Seevastu seisvat tööasendit tuleb enamasti ette harva või väga harva. Üle pooltel kordadel kogeti sageli sund- ja korduvliigutusi ning sundasendis olemist. Kuigi tööasendid on nii büroos kui laboris sarnased, tunnevad laboritöötajad, et veedavad sundasendis väga sageli rohkem aega kui kolleegid büroos. Üle poolte vastajatest tunnevad sundasendis töötades seljavalusid ning sama paljud kogevad kaela ja õlavöötme vaevusi. Kolmandik vastajatest leidis, et sageli või väga sageli põhjustab tööasend neile valu randmetes ja sõrmedes. Eelnevaid tulemusi toetab ka töö teoreetiline osa, kus on välja toodud, et kõige enam kogevad kontoritöötajad kindlate kehapiirkondade vaevusi. Seda näitas ka Ardahan ja Simsek (2016) teostatud läbilõike uuring, mis tuvastas kontoritöötajate seas kõige enam kaelavalu, seljavalu ja parema õla valu. Sarnaselt kinnitavad ka Daneshmandi *et al.* (2017), et staatilises asendis töötajad tunnevad kõige sagedamini valu alaseljas, õlgades, kaelas, ülaseljas ja põlvedes.

Uurimistöö peamine eesmärk oli välja selgitada kontoritreeningu mõju sundasendist põhjustatud luu- ja lihaskonna vaevustele. Tulemusi analüüsides leidis autor, et üldiselt hindavad osalejad kontoritreeningu mõju vaevuste leevendamiseks kõrgelt ehk väga sageli tunti valu või pingetunde vähenemist mingites kindlates kehapiirkondades. Sellised kolm põhilist kehapiirkonda, mida kontoritreening enim positiivselt mõjutas olid selg, kael ja õlad. Seljavalu vähenemist sageli või väga sageli tundis kokku ligi 90% inimestest ja selles arvamuses ei esinenud osakondade vahelisi erinevusi. Kaelavalude ja pingete vähenemist registreerisid sageli või väga sageli üle 90% treeningul osalejatest. Sarnaselt selja ja kaela piirkondadele anti kõrged treeningu mõju hinnangud ka õlgade vaevuste leevenemisele. Sedasi arvasid kõik büroo töötajad kuid ainult natuke üle kolme neljandiku labori töötajatest. Kuigi õla- ja küünarvarred ning randmed ja sõrmed ei põhjustanud

töötajatele vaevusi sageli, hinnati sellegipoolest võimlemise positiivset mõju statistiliselt olulisel määral.

Kontoritreeningust võttis osa iga seitsmes inimene kümnest vastajast ning neist iga viies tegi seda regulaarselt. Selgus, et büroost oli proportsionaalsemalt suurem ja regulaarsem osavõtt kui laborist. Vähem kui kolmandik vastajatest ei osalenud tasuta kontoritreeningul. Töö teoreetilises osas on leitud ja analüüsi tulemustes selgus, et regulaarne treening osalemine mõjub tõhusamalt vaevuste leevendamisele. Lisaks selgus mitte võimlejate ja võimlejate gruppide võrdluses, et viimase kuue kuu jooksul on luu- ja lihaskonna vaevusi kogunud keskmiselt sagedamini inimesed, kes käivad võimlemas. Eelnevale toetudes järeldab autor, et võimlemas käivadki pigem need töötajad, kellel esineb keskmisest sagedamini vaevusi. Siinkohal on oluline arvestada teooria osas välja toodud uurimistulemustega, et üks kord nädalas toimuv kontoritreening pole piisav.

Vastuste analüüsis tuli välja, et üle pooled osalejad hindavad oma üldise tervise väga heaks või heaks, seevastu rahuldava hinnangu andsid oma tervisele natuke üle veerandi vastajatest. Siinkohal on märkimisväärne, et bürootöötajad tundsid end tervemalt kui laboritöötajad, kuid see võib tuleneda ka labori töökeskkonna teistest ohuteguritest nagu kemikaalid, müra, vibratsioon ja psühholoogiline pinge. Samuti mõjutavad enesetunnet puhkepauside tegemine.

Andmete analüüs tõi välja, et veerand kõikidest vastajatest kogevad sundasendis töötamise tõttu tervisehäireid sageli ehk mõned korrad nädalas. Sama palju inimesi vastasid, et neil esineb tervisehäireid harva ehk mõned korrad kuus. Sellest lähtuvalt uuris autor ka kontoritreeningu üldist mõju sundasendist põhjustatud tervisehäiretele. Vastuste analüüs näitas, et olulist leevenemist tundsid üle kolme neljandiku osalejatest, vähest leevendust pakkus kontoritreening alla veerandile vastajatest. Töö teoreetilises osas selgus, et suurema võimlemise mõjuefekti püsimiseks tuleks treenida järjepidevalt ja paralleelselt vaevusi põhjustava tööga. Vastused aga näitasid, et pooled treeningul osalejatest ei tee ettenäidatud harjutusi iseseisvalt ja teine pool osalejatest teevad seda ainult mõnikord või üldse mitte. Autor arvab, et siinkohal võib iseseisvat treenimist mõjutada analüüsist selgunud tõsiasi, et kui büroos teevad ettenähtud puhkepause kõik, siis laboris vaid keskmiselt iga kuues inimene kümnest.

Uuringu käigus selgitati välja kas kontoritreening peaks jätkuvalt olema töötajale tasuta või motiveeriks kuutasu määramine regulaarsemat osavõttu. Siinkohal selgus, et natuke üle poolte võimlejatest sooviks jätkata tasuta treeninguga, nendest üle kolmandiku olid regulaarselt osalejad.

Tasulise treeningu pooldamisel oldi tunduvalt tagasihoidlikumad. Natuke üle veerand vastajatest oleks nõus tasuma võimlemise eest kuni kümme eurot kuus. Kuni viisteist eurot kuus oleks nõus maksma vaid kümnendik kõikidest vastajatest. Üle kahe kolmandiku kontoritreeningul osalejatest leidsid, et tasulised seansid ei motiveeriks neid regulaarsemalt käima. Samas arvasid kolmandik vastajaid, et ei jäta tasulist seansi põhjusega vahele. Nii nagu kajastus töö teoreetilises osas ja selgus ka autori analüüsis, ei olnud vaevuste esinemise sagedus vanusegrupist statistiliselt oluliselt sõltuv, seega autor ei analüüsinud tulemusi erinevates vanusekategoriates. Samuti ei esinenud olulisi erinevusi üldise tööstaaži võrdluses.

Analüüsi tulemustele tuginedes järeldeb autor, et kontoritreening avaldab positiivset mõju sundasendist tingitud luu- ja lihaskonna vaevuste leevendamiseks. Toetudes käesoleva töö taustauuringutele ja tulemustele teeb autor kontoritreeningu tõhususe tõstmiseks ja efektiivsemaks korraldamiseks teeb autor järgmised ettepanekud:

- Organisatsioonis viia läbi töökohtade ergonoomiline kujundamine, mis aitab ennetada luu- ja lihaskonna vaevuste tekkimist.
- Jätkata kontoritreeningu programmi töötajatele tasuta, sest üle poolte osalejatest ei ole nõus kuutasu maksma ja suur osa leidsid, et tasu määramine ei motiveeriks regulaarsemalt treeningprogrammis.
- Pakkuda teenust ühe korra asemel kaks korda nädalas, et mõju suurendada.
- Muuta kontoritreeningu toimumise kellaeg kõikide osakondade töötajatele sobivamaks.
- Viia sisse regulaarsed puhkepausid kõikidele töötajatele.
- Propageerida kehalist aktiivsust töötajate seas ning julgustada tegema kontoritreeningus ettenäidatud harjutusi puhkepausidel. Selleks võiks töötajad valida endi seast terviseedendajad, kes pauside ajal võimlema kutsuvad ja liigutusi ette näitavad. Samuti võib kaaluda kõnnikoosolekuid ja terviseraja loomist siseruumides. Luua tervist edendav puhkeala varbseina, mattide ja pallidega.

Käesolev bakalaureusetöö uuris kontoritreeningu mõju luu- ja lihaskonna vaevuste leevendamisele ning töö tulemustest lähtudes väärrib edasist uurimist kontoritreeningu mõju töötaja vaimsele tervisele ning üldisele tervislikule seisundile.

KOKKUVÕTE

Bakalaureuse töö eesmärk oli uurida kontoritreeningu mõju sundasendis töötamisest tingitud luu- ja lihaskonna vaevuste vähenemisele. Eesmärgi saavutamiseks püstitas autor neli uurimisülesannet, mille täitmiseks tutvus kontoritreeningu kajastusega akadeemilises kirjanduses ja analüüsis eelnevalt tehtud teaduslike uuringute tulemusi. Selle käigus selgus, et sundasendid ja töökeskkonna ergonoomika on omavahel tugevasti seotud, kuid ergonoomilised lahendused pole piisavad luu- ja lihaskonna vaevuste leevendamiseks või ennetamiseks. Soovitatakse kasutada lisaks erinevaid töökohapõhiseid treeningprogramme.

Uurimisülesannetest lähtuvalt viis autor läbi kontoritreeningu mõju-uuringu hambalabori 56 töötaja seas, kus ankeetküsitlusele vastas üle poole valimist (69%). Uuringu tulemustest selgus, et:

- suurem osa töötajatest veedavad enamuse oma tööpäevast istudes;
- üle poolte vastajatest leidis, et sundasendis töötamine põhjustab sageli selja-, kaela- ja õlavöötme vaevusi. Veidi vähem registreeriti randmete ja sõrmede vaevusi;
- kontoritreeningust võttis osa üle poolte vastajatest ning suur osa neist tegi seda regulaarselt;
- gruppide vahelises võrdluses selgus, et regulaarne treening avaldas vaevuste vähenemisele suuremat positiivset mõju kui mitte regulaarne treening;
- võimlemas käisid pigem töötajad, kellel esines keskmisest sagedamini vaevusi;
- võimlemise positiivset mõju ala- ja ülaseljavalu vähenemisele hinnati kõrgelt;
- enamus vastajaid tundsid väga sageli leevendust kaelapiirkonna vaevustele;
- suurel osal vastajatest leevenesid õlgade vaevused väga sageli või sageli;
- kuigi õla- ja küünarvarred ning randmed ja sõrmed põhjustasid harvem vaevusi, hinnati sellegipoolest võimlemise mõju statistiliselt oluliselt;
- kontoritreeningu seansid võiks toimuda kaks korda nädalas ja jätkuvalt tasuta, sest kuutasu määramine ei motiveeriks enamust osalejatest regulaarsemalt käima.

Uurimustöö analüüsi järeldustest lähtuvalt on autor seisukohal, et kontoritreening avaldab luu- ja lihaskonna vaevuste vähenemisele olulist mõju. See on ettevõttele soodne ja tõhus vahend töötaja tervisliku seisundi paremaks muutmiseks ning võimalike vigastuste ennetamiseks ning väärilise aktiivsemat kasutamist Eesti organisatsioonides.

SUMMARY

„THE EFFECT OF OFFICE FITNESS ON MUSCULOSKELETAL DISORDER ON THE EXAMPLE OF DENTAL LABORATORY“

Janne Reinart

The aim of the thesis was to analyze the effects of office training on musculoskeletal disorder, on the example of a company. To reach the aim, the author has set four research tasks:

- to describe scientific viewpoints on the work place ergonomics and establish links between the static position and the development of musculoskeletal disorders;
- to research the previous studies regarding the effect of office fitness;
- to make conclusions and suggestions based on the analysis at the employee's and organizational level.

The thesis consists of two chapters, each with three separate sections. The first chapter provides a theoretical overview and focuses on the musculoskeletal disorders and the effect of office training. In addition, the links between the ergonomics of the working environment and the static positions and their effects on the worker's health are considered. The second chapter focuses on studying the effects of office training in a dental laboratory and gives an overview of the research analysis results. At the end of the chapter conclusions and suggestions are made for organizing more efficient office fitness.

A quantitative study was used to carry out the office fitness research. Questionnaires with 23 questions were used to collect data. The effects of the occurrence and reduction of discomfort were assessed on a frequency scale where „0“–never, „1“–very rarely, „2“–rarely, „3“–often, „4“–very often. The questionnaire survey was attended by 56 employees, and more than half of the sample (69%) completed the questionnaires.

The results of the study showed that most of the workers spend the majority of their working day in a sitting static position which often causes back, neck and shoulder pain in over half of them. Also over half of the subjects participate in office fitness and the majority of them do it regularly. The office fitness was more popular among workers who had registered higher levels of musculoskeletal discomfort. The overall positive effect of the office fitness was rated high among people who had back discomfort. Most of the participants felt the positive effect on neck and shoulder area very often. Although less discomfort was reported on elbow, wrist and fingers' discomfort the results show statistically significant improvement in those areas. As to doing the exercises independently during breaks, study shows that half of the participants do not use this opportunity. Main reason for this was that workers do not allow themselves enough rest breaks. The results also showed that participants would prefer to attend office fitness twice a week in stead of once. The monthly payment would not affect most participants to attend training sessions on a more regular basis.

Based on the study analysis, the author made six suggestions for organizing office fitness more efficiently:

- re-design the workplaces more ergonomically to help prevent musculoskeletal disorders;
- continue with the office fitness program free of charge for the employees, as more than half of the participants are not willing to pay a monthly fee, and large part found that set fee would not motivate more regular attendance;
- to increase the effect, offer the office fitness program biweekly;
- make the training times more suitable for all the staff;
- introduce and implement regular rest breaks for all employees;
- promote physical activity among employees and encourage them to practice office fitness during breaks. Also employees could choose a health promoter among themselves who would lead the trainings also during breaks. Walking meetings and indoor health trail creation could also be considered. Possible to create a health promoting relaxation area with ladder wall, traing mats and fitness balls.

In conclusion, the author strongly believes that the continuous improvement of the employees' health is in the best interest of the organization and, taking into account suggestions made above, can further reduce musculoskeletal disorders among workers.

KASUTATUD ALLIKATE LOETELU

- Ardahan, M., & Simsek, H. (2016). Analyzing musculoskeletal system discomforts and risk factors in computer-using office workers. *Pakistan Journal of Medical Science*, 1-5.
- Baddeley, B., Sornalingham, S., & Cooper, M. (2016). Sitting is the new smoking: where do we stand? *British Journal of General Practice*, 258.
- Boatca, M.-E., & Cijaliu, B. (2015). A Proposed Approach for an Efficient Ergonomics Intervention in Organizations. *Procedia Economics and Finance*, 54-62.
- Celik, S., Celik, K., Dirimese, E., Tasdemir, N., Arik, T., & Büyükkara, I. (2018). Determination of pain in musculoskeletal system reported by office workers and the pain risk factors. *International Journal of Occupational Medicine & Environmental Health*, 91-111.
- Comper, M., Padula, R., Sparer, E., & Dennerlein, J. (2017). Job rotation designed to prevent musculoskeletal disorders and control risk in manufacturing industries. *Applied Ergonomics*.
- Coombes, B., Xiaoqi, C., Sjogaard, G., Deokhoon, J., O'Leary, S., & Johnston, V. (2018). Workplace-Based interventions for neck pain in office workers. *Physical Therapy*, 40-62.
- Daneshmandi, H., Choobineh, A., Ghaem, H., Alhamd, M., Fakherpour, A., & &. (2017). The effect of musculoskeletal problems on fatigue and productivity of office personnel: a cross-sectional study. *Journal of Preventive Medicine and Hygiene*, 252-258.
- Dennerlein, J. T. (2008). Ergonomics and Musculoskeletal Issues. *International Encyclopedia of Public Health*, 443-452.
- Erakliinik Dentes AS riskianalüüs. (16. 01 2017. a.).
- EU-OSHA. (2010). *OSH in figures: Work-related musculoskeletal disorders in EU*. Luxembourg: Publications Office of the European Union.
- Firmafitness*. (02. 05 2018. a.). Allikas: kontoritreening: <http://firmafitness.ee/>
- Gallagher, K., & Callaghan, J. (2015). Early static standing is associated with prolonged standing induced low back pain. *Human Movement Science*, 111-121.
- Grunnesjö, M., Bogefeldt, J., Blomberg, S., Strender, L., & Svärdsudd, K. (2011). A randomized controlled trial of the effects of muscle stretching, manual therapy and steroid injections in

- addition to 'stay active' care on health-related quality of life in acute or subacute low back pain. *Clinical Rehabilitation*, 999-1010.
- Heydari, M., Seyyed, J., Mehrparvar, A., Taheri, M., Mostaghaci, M., & Davari, m. (2014). Ergonomic intervention, workplace excises and musculoskeletal complaints. *Medical Journal of the Islamic Republic of Iran*, 1-8.
- Higgs, P., & Mackinnon, S. (1995). Repetitive Motion Injuries. *Annual Review of Medicine*.
- Hoe, V., Urquhart, D., Kelsall, H., & Sim, M. (2012). Ergonomic design and training for preventing work-related musculoskeletal disorders of upper limb and neck in adults. *Cochrane Database of Systematic Review*, issue 8.
- International Ergonomics Accociation*. (01. 05 2018. a.). Allikas: What is ergonomics: <https://www.iea.cc/whats/index.html>
- Juhanson, K., & Merisalu, E. (2017). Ergonomic intervention programs in different economic sectors. *Agronomy Research*, 170-186.
- Jun, D., Zoe, M., Johnston, V., & O'Leary, S. (2017). Physical riskfactors for developing non-specific neck pain in office workers. *International Archives Of Occupational & Environmental Health*, 373-410.
- Kaliniene, G., Usinaviciene, R., Skemiene, L., Vaiciulis, V., Vasilavicius, P., & . (2016). Associations between musculoskeletal pain and work-related factors among public service secto computer workers. *BMC Musculoskeletal Disorders*.
- Le, P., & Marras, W. S. (2016). Evaluating the low back biomechanics of three different office workstations: Seated, standing and perching. *Applied Ergonomics*, 170-178.
- Lin, M., Catalano, P., & Dennerlein, J. (2016). A Psychophysical Protocol to Develop Ergonomic Recommendations for Sitting and Standing Workstations. *Human Factors*, 574-585.
- Macedo, A., Trindade, C., Brito, A., & Dantas, S. (2011). On the Effects of a Workplasca Fitness Program upon Pain Perception: a Case Study Encompassing Office Workers in the Portugese Context. *Journal of Occupational Rehabilitation*, 228-233.
- Marangoni, A. (2010). Effects of intermittent stretching exercises at work on musculoskeletal pain associated with the use of a personal computes and the influence of media on outcomes. *Work*, 27-37.
- Oakman, J., Wind, A., Heuvel, S., & Beek, A. (2017). Work characteristics predict the development of mutli-site musculoskeletal pain. *International Archives Of Occupational & Environmental Health*, 653-661.
- Ofit*. (02. 05 2018. a.). Allikas: kontoritreening: <https://ofit.ee/teenused/>

- Riigiteataja. (01. 07 2007. a.). Töökohale esitatavad tervishoiu ja tööohutuse nõuded. Riigiteataja.
- Rissen, D., Melin, B., Sandsjö, L., Dohms, I., & Lundberg, U. (2010). Psychophysical stress reactions, trapezius muscle activity, and neck and shoulder pain among female cashiers before and after introduction of job rotation. *An International Journal of Work, Health & Organisations*, 127-137.
- Robertson, M., & O'Neill, M. (2003). Reducing musculoskeletal discomfort: effects of an office ergonomics workplace and training intervention. *International Journal of Occupational Safety and Ergonomics*, 491-502.
- Robertson, M., Huang, Y., & Lee, J. (2017). Improvements in musculoskeletal health and computing behaviors: Effect of a macroergonomics office workplace and training intervention. *Applied Ergonomics*, 182-196.
- Rodriguez, A., & Barrero, L. (2017). Job rotation: Effects on muscular activity variability. *Applied Ergonomics*.
- Shariat, A., Cleland, J., Danaee, M., Kargafard, M., Sangelaji, B., & Tamrin, S. (2018). Effects of stretching exercise training and ergonomic modifications on musculoskeletal discomforts of office workers. *Brazilian Journal of Physical Therapy*, 144-153.
- Sheahan, P., Diesbourg, T., & Fischer, S. (2016). The effect of rest break schedule on acute low back pain development in pain and non-pain developers during seated work. *Applied Ergonomics*, 64-70.
- Statistikaamet. (2017). Allikas: andmebaas.stat.ee: <http://andmebaas.stat.ee/Index.aspx?lang=et&DataSetCode=TKU42>
- Stock, S., Gaillard, A., Nicolakakis, N., Hong, Q., Berthelette, D., Parent-Lamarche, A., & Sultan-Taieb, H. (2017). Economic evaluations of ergonomic interventions preventing work-related musculoskeletal disorders. *BMC Public Health*.
- Takala, E.-P., & Martimo, K.-P. (2015). *Musculoskeletal disorders*. Finnish Institute of Occupational Health.
- Tissot, F., Messing, K., & Stock, S. (2009). Studying relationship between low back pain and working postures among those who stand and those who sit most of the working day. *Ergonomics*, 1402-1418.
- TTOS § 9 lg 1. (kuupäev puudub). *Töötervishoiu ja tööohutuse seadus*. www.riigiteataja.ee.
- TTOS §3. (kuupäev puudub). *Töötervishoiu ja tööohutuse seadus*. www.riigiteataja.ee.

- Tunwattanapong, P., Kongkasuwan, R., & Kuptniratsaikul, V. (2016). The effectiveness of neck and shoulder stretching exercise program among office workers with neck pain. *Clinical Rehabilitation*, 64-72.
- Tööinspeksioon*. (2017). Allikas: Statistika 2017: www.ti.ee
- Tynes, T., Aagestad, C., Vester Thorsen, S., Andersen, L., Perkio-Makela, M., Pinilla Garcia, F., & Blanco, L. (2017). Physical working conditions as covered in European monitoring questionnaires. *BMC Public Health*.
- van Vilsteren, M., van Oostrom, S., de Vet, H., Franche, R., Boot, C., & Anema, J. (2015). Workplace interventions to prevent work disability in workers on sick leave. *Cochrane Database Systematic Review*.

LISAD

Lisa 1. Uurimustöö küsimustik

Küsimustik teemal „Kontoritreeningu mõju luu- ja lihaskonna vaevustele“

Lugupeetud hambalabori töötaja!

Käesolev küsimustik on koostatud Tallinna Tehnikaülikooli bakalaureuseõppe üliõpilase poolt, selgitamaks, kas hambalaboris tasuta teenusena pakutav kontoritreening avaldab mõju sundasendis töötava inimese tervisele. Selleks viiakse läbi küsitlus labori töötajate hulgas.

Küsimustik koosneb järgmistest osadest: üldosa, füsioloogilised tegurid, tervis, võimlemise hinnang. Küsitluses osalemine on vabatahtlik ja anonüümne ning vastuseid töödeldakse grupi tasemel.

Teie osalus uuringus ja kõikidele küsimustele vastamine aitab kaasa usaldusväärsele analüüsile.

Küsimuste korral on võimalik saada selgitusi ja tagasisidet:

Janne Reinart

TTÜ Halduskorralduse eriala tudeng

janne.reinart@gmail.com

Tel. 58366727

Täna teid koostöö eest!

Üldosa

- 1) Sugu
 - Naine
 - Mees

- 2) Vanus
 -aastat

- 3) Millises osakonnas Te töötate?
 - Büroo
 - Labor

- 4) Kui pikk on Teie tööpäev keskmiselt?
 -tundi

5) Kui kaua olete töötanud antud ametikohal?

-aastat

6) Kui pikk on Teie tööstaaz üldse?

-aastat

Füsioloogilised tegurid

Väga sageli - peaaegu igapäev

Sageli - mõni kord nädalas

Harva - mõnikord kuus

Väga harva - mõnikord aastas

Mitte kunagi - ei esine

7) Kas töötad enamuse (7-8h) tööajast istudes?

- Väga sageli
- Sageli
- Harva
- Väga harva
- Mitte kunagi

8) Kas töötad enamuse (7-8h) tööajast seistes?

- Väga sageli
- Sageli
- Harva
- Väga harva
- Mitte kunagi

9) Kui sageli esineb Teie töös sund- ja korduvliigutusi (Sundliigutusteks loetakse sama tüüpi liigutuste kordamist ühetaolises asendis ligikaudu 45 minuti vältel?)

- Väga sageli
- Sageli
- Harva
- Väga harva
- Mitte kunagi

10) Kui sageli esineb Teie töös sundasendeid (Sundasendiks loetakse asendit, kus töötaja peab viibima ühes asendis (istuv, seisev) või tegema tööd füsioloogiliselt ebaloomulikus (ebamugavas) asendis?)

- Väga sageli
- Sageli
- Harva
- Väga harva
- Mitte kunagi

11) Kas teete töökohas puhkepause regulaarselt?

- Väga sageli (igas tunnis 5-10 min)
- Sageli (mitu korda päevas)
- Harva (korra päevas)
- Väga harva (mõned korrad nädalas)
- Mitte kunagi (ei tee puhkepause)

Tervis

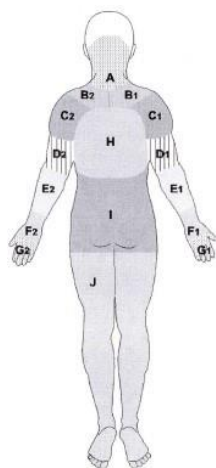
12) Kuidas Te hindate üldiselt oma tervist?

- Väga hea
- Hea
- Rahuldav
- Halb
- Väga halb

13) Kas Teil esineb või on esinenud tervisehäireid, mida seostate sundasendis töötamisega?

- Väga sageli (peaaegu igapäev)
- Sageli (mõni kord nädalas)
- Harva (mõni kord kuus)
- Väga harva (mõni kord aastas)
- Mitte kunagi (ei esine üldse)

14) Kas Teil on esinenud viimase 6 kuu jooksul luu- ja lihaskonna vaevusi joonisel (Joonis 1) näidatud piirkondades? Märkige vaevuste esinemise sagedus tabelis (Tabel 1).



Joonis 1. Luu- ja lihaskonna piirkonnad. Allikas: ettevõtte riskianalüüs.

Piirkond 1: Kael (A); Parempoolne trapetsilihas (B1); Vasakpoolne trapetsilihas (B2)

Piirkond 2:Parem õlg (C1); Vasak õlg (C2)

Piirkond 3:Parem õlavars (D1);Vasak õlavars (D2);Parem küünarvars (E1);Vasak küünarvars (E2)

Piirkond 4:Parem ranne (F1); Vasak ranne (F2); Parema käe sõrmed (G1);Vasaku käe sõrmed (G2)

Piirkond 5:Selja ülaosa (H); Alaselg (I)

Piirkond	Väga sageli	Sageli	Harva	Väga harva	Mitte kunagi
Piirkond 1	o	o	o	o	o
Piirkond 2	o	o	o	o	o
Piirkond 3	o	o	o	o	o
Piirkond 4	o	o	o	o	o
Piirkond 5	o	o	o	o	o

Tabel 1. Vaevuste esinemise sagedus kehapiirkondades. Allikas: autori koostatud.

15) Kas Te osalesite ka uuringu teises etapis, kus võtsite osa kontoritreeningu seansist 1 kord nädalas a'30 minutit?

- Jah
- Ei

Kui Te vastasite „Jah“ siis palun vastake järgmistele küsimustele.

16) Kas osalesite kontoritreeningu seanssidel viimase 30 päeva jooksul regulaarselt (kokku vähemalt kolm korda kuus)?

- Jah
- Ei

17) Kas tundsite, et tehtud harjutused avaldasid positiivset mõju (valu ja pingetunde vähenemine) Tabelis 2 näidatud piirkondadele?

Piirkond 1:Kael (A); Parem trapetslihas (B1); Vasak trapetslihas (B2)

Piirkond 2:Parem õlg (C1); Vasak õlg (C2)

Piirkond 3:Parem õlavars (D1);Vasak õlavars (D2);Parem küünarvars (E1);Vasak küünarvars (E2)

Piirkond 4:Parem ranne (F1); Vasak ranne (F2); Parema käe sõrmed (G1);Vasaku käe sõrmed (G2)

Piirkond 5:Selja ülaosa (H); Alaselg (I)

Piirkond	Väga sageli	Sageli	Harva	Väga harva	Mitte kunagi
Piirkond 1	o	o	o	o	o
Piirkond 2	o	o	o	o	o
Piirkond 3	o	o	o	o	o
Piirkond 4	o	o	o	o	o
Piirkond 5	o	o	o	o	o

Tabel 2. Vaevuste leevenemise sagedus kehapiirkondades. Allikas: autori koostatud.

18) Kas teete tööpäeva puhkepausidel ette näidatud harjutusi ka iseseisvalt?

- Jah
- Mõnikord
- Ei

19) Kas tunnete, et kontoritreeningu võimlemise seansid mõjuvad leevendavalt sundasendist tingitud tervisehäiretele?

- Jah, oluliselt
- Jah, vähesel määral
- Ei oska öelda
- Ei avalda mõju

20) Mitu korda nädalas võiks kontoritreening toimuda?

- 1x nädalas
- 2x nädalas

21) Kas võtaksite osa kontoritreeningust kui see oleks tasuline?

- Jah, kui võimlemise kuutasu jääks 15 euro piiresse
- Jah, kui võimlemise kuutasu jääks 10 euro piiresse
- Ei, osaleksin ainult tasuta.

22) Kas kuutasu määramine motiveeriks Sind treeningut kergekäeliselt mitte vahele jätma?

- Jah, kuutasu makstes ma ei jäta treeningut põhjuseta vahele
- Ei, kuutasu ei mõjutaks minu käimise regulaarsust

23) Palun kirjelda, mis Sulle kontoritreeningu juures meeldib või ei meeldi.

.....

Täna vastamast!