

TARTU ÜLIKOOL  
Majandusteaduskond

Kadri Jõhvikas

**ISO STANDARDIL PÕHINEVA  
KVALITEEDIJUHTIMISSÜSTEEMI RAKENDAMISE  
SEOSSED ETTEVÕTTE TULEMUSNÄITAJATEGA EESTI  
MÖÖBLITÖÖSTUSE NÄITEL**

Magistritöö ärijuhtimise magistrikraadi taotlemiseks ärijuhtimise erialal

Juhendaja: teadur Krista Jaakson

Tartu 2016

Soovitan suunata kaitsmisele .....

(juhendaja allkiri)

Kaitsmisele lubatud “ “ ..... 2016. a.

Olen koostanud töö iseseisvalt. Kõik töö koostamisel kasutatud teiste autorite tööd, põhimõttelised seisukohad, kirjandusallikatest ja mujalt pärinevad andmed on viidatud.

..... (töö autori allkiri)

## **SISUKORD**

SISSEJUHATUS .....	4
1. KVALITEEDIJUHTIMISSÜSTEEMI TEOREETILISED ALUSED, SELLE RAKENDATAVUSE ERIPÄRAD MÖÖBLITÖÖSTUSES JA SEOS ETTEVÖTTE TULEMUSNÄITAJATEGA .....	8
1.1. Kvaliteedijuhtimissüsteemi mõiste ja mudelid.....	8
1.2. ISO kvaliteedijuhtimissüsteemi rakendatavuse eripärad mööblitööstuses.....	20
1.3. ISO kvaliteedijuhtimissüsteemi ja ettevõtte tulemusnäitajate seos varasemate uuringute põhjal.....	27
2. ISO KVALITEEDIJUHTIMISSÜSTEEMI RAKENDAMISE SEOSTE ANALÜÜS ETTEVÖTTE TULEMUSNÄITAJATEGA EESTI MÖÖBLITÖÖSTUSES .....	36
2.1. Uuringu valimi ja meetodika tutvustus .....	36
2.2. ISO kvaliteedijuhtimissüsteemi rakendamise ja tulemusnäitajate seoste analüüs.....	44
2.3. Järeldused ISO kvaliteedijuhtimissüsteemi rakendamise ja tulemusnäitajate seoste kohta .....	52
KOKKUVÕTE.....	57
VIIDATUD ALLIKAD .....	62
LISAD .....	71
Lisa 1. EFQM mudeli fundamentaalne kontseptsioon .....	71
Lisa 2. EL mööblitööstuse swot analüüs .....	72
Lisa 3. Uuringu valimisse kuuluvad ettevõtted .....	73
SUMMARY .....	74

## SISSEJUHATUS

Kvaliteedist on saanud teatav maailmavaade, ütlevad mitmed autorid, viidates selle termini kasutamisele nii paljudes erinevates kontekstides (Reever, Bednar 1994: 440). Kant pidas kvaliteeti intellekti üheks neljast fundamentaalsest kategooriast, tema hinnangu põhjal ei ole kvaliteet omane üksnes objektile, vaid pigem on tegemist ühe kategooriaga, mis võimaldab subjektil mõelda objektist ka kogemuse osana (Kant 1781, viidatud Giaccio *et al.* 2013: 226 vahendusel). Seega pikema perioodi vältel on kvaliteedist, kui millestki objektiivsest ja tootele omasest, kujunenud üha subjektiivsem ja välistest teguritest sõltuv kvaliteedi mõiste.

Ka ettevõtetele on kvaliteet oluline vahend ellujäämiseks ja arenguks. Maailma majanduses ringleb järjest enam kaupu ja teenuseid, konkurents tiheneb, toimub pidev tehnoloogiline areng ja kliendid muutuvad järjest nõudlikumaks. Masstootmine koos niinimetatud tõestrateegiaga on üha enam muutumas tõbestrateegiaks, mis on pidevalt kasvava kliendi ja turu orientatsiooniga. Ettevõtted tegutsevad järjest enam globaliseeruvatel turudel, mille seosed ja keerukus nii sees-kui ka väljaspool organisatsiooni pidevalt kasvavad.

Euroopa Liidu (EL) mööblitööstus on dünaamiline ja tööjõumahukas sektor, millel on pikk ajalugu, olulised tehnoloogilised uuendused ja väljakujunenud turud. Antud tööstus annab olulise panuse Euroopa majandusse oma 1,1 miljoni töökohaga ja ligi 130 000 enamuses mikro-või väikeettevõttega, tekitades koos aastakäivet umbes 96 miljardit eurot. Veerand maailma mööblit on toodetud EL-is ja enamikus Euroopa riikides annab mööbli sektoris 2 kuni 4 protsenti kogu tööstustoodangu väärtusest. (European Furniture...2015).

Eesti mööblitööstus on viimastel aastatel üks olulisemaid tööstusharusid Eesti majanduse ja ekspordivõimekuse tõstmise osas. Moodustades Euroopa mööblitootmisest 0,5 protsenti ja on müügikäibelt võrreldes EUR/elaniku kohta riikide

arvestuses kolmandal kohal. Sektoris tegutseb üle 662 mööblitootmisega seotud ettevõtte, kelle summaarne käive ületab 490 miljonit eurot, millest eksport moodustab üle 274 miljonit eurot (Eesti Mööblitootjate Liidu...2015). Ettevõtted peavad oma peamiseks tugevuseks head hinna ja kvaliteedi suhet ning pikaajalist kogemust. Samas on oma olulise nõrkusena välja toodud tööjõu nappus ja ka ettevõtte väiksus ning olulise arengut pidurdava tegurina klientide nappus (Eesti Mööblitööstuse...2015). Eeltoodud väljakutsed sunnivad ettevõtteid pidevalt arendama ja uuendama on tegevusstrateegiat. Kvaliteet on konkurentsivõimeline strateegia parandamiseks ettevõtte tulemuslikkust rahvusvahelisel turul. Seetõttu on oluline, et see muutuks tänapäeva ettevõtete juhtimise osaks.

Kvaliteedijuhtimissüsteeme on nii ametliku standardi (näiteks Rahvusvahelise Standardiorganisatsiooni (ISO)) kujul kui ka teorianana või kontseptsioonina (nagu terviklik kvaliteedijuhtimine). Näiteks ISO 9000 standardite perekonna, mis on rahvusvaheliselt tunnustatud ning mille eesmärk on näidata tööstuse suutlikkust kontrollida protsesse vastuvõetavuse määramiseks toodete või teenuste tootmisel ja müügil, rakendamine võib olla konkurentsieelis suurendades firma tulemuslikkust.

Tulemuslikkust võib nimetada ettevõtte lubaduseks, anda endast parim, nii kliendile, omanikule, töötajale kui ka ühiskonnale. Tulemusnäitajad on kriitiline juhtimisvahend, et hinnata ettevõtte edukust globaalsel turul. Mistõttu kvaliteedisüsteemide rakendamise ja tulemusnäitajate seoste hindamiseks on läbi viidud hulgaliselt erinevaid uuringuid. Tulemuslikkust on hinnatud nii finantsiliste kui ka mittefinantsiliste näitajate abil. Uuringute tulemused peegeldavad erinevaid tulemusi, kinnitades nii tulemuslikkuse kasvu, lükates seda ümber kui ka nähes vajadust teemat veel põhjalikumalt edasi uurida, et seostele kinnitust saada.

Lähtuvalt eeltoodust on käesoleva magistritöö eesmärgiks välja selgitada ISO standardil põhineva kvaliteedijuhtimissüsteemi rakendamise ja tulemusnäitajate seosed Eesti mööblitööstuses.

Nimetatud eesmärgi saavutamiseks on seatud järgnevad uurimisülesanded:

1. Anda ülevaade kvaliteedijuhtimissüsteemi mõistest ja mudelist;
2. Avada ISO kvaliteedijuhtimissüsteemi rakendatavuse eripärad mööblitööstuses;
3. Anda ülevaade ISO kvaliteedijuhtimissüsteemi rakendamise ja ettevõtte tulemusnäitajate seostest varasemate uuringute põhjal;
4. Analüüsida mööblitööstusettevõtete ISO kvaliteedijuhtimissüsteemi rakendamise ja tulemusnäitajate vahelisi seoseid;
5. Võrrelda mööblitööstusettevõtete ISO kvaliteedijuhtimissüsteemi rakendamise ja ettevõtte tulemusnäitajate seoste empiirilise analüüsi tulemusi varasemate uuringutega.

Töö koosneb kahest peatükist, mis jagunevad omakorda kolmeks alapeatükiks. Teooria esimeses alapeatükis tutvustatakse lühidalt kvaliteedijuhtimise arengut sh selle olulisemaid mõjureid ja mõjutajaid. Antakse ülevaade kvaliteedijuhtimissüsteemide mõistest ja mudelist läbi kolme olulise mudeli ISO (Rahvusvaheline standardiseerimise Organisatsioon) 9001:2015 standardil põhineva kvaliteedijuhtimissüsteemi, Euroopa täiuslikkusemudeli (EFQM) ja äriprotsessi mudeli Kuus sigmat. Autor sünteesib neid kolme mudelit läbi erinevate tunnuste. Teises alapeatükis avatakse ISO kvaliteedijuhtimissüsteemi rakendamise eripärad mööblitööstuses. Analüüsides laiemapõhjaliselt juurde kvaliteedijuhtimissüsteemi rakendamise põhjuseid ja protsessi mõjureid, millega on oluline arvestada. Esimese peatüki viimases alapeatükis antakse ülevaade ISO kvaliteedijuhtimissüsteemi rakendamise ja tulemusnäitajate omavahelistest seostest varasemates samasuunalistes uuringutes, selgitades ka erinevaid tulemusnäitajate mõõtmise kriteeriumeid ja näitajaid. Magistritöö teoreetilise osa kirjutamisel tuginetakse peamiselt inglisekeelsetele kvaliteedijuhtimise teadusartiklitele ja raamatutele. Teadusartiklid on suurem osa leitud Emerald Insight andmebaasi vahendusel, järgmistest väljaannetest: *The TQM Journal*; *Business Process Management Journal*; *International Journal of Operations & Production Management*; *International Journal of Quality & Reliability Management*; *International Journal of Quality and Service Sciences*.

Magistritöö empiiriline osa koosneb kolmest alapeatükist, millest esimeses selgitatakse lühidalt empiirilise osa ülesehitust, antakse ülevaade uuringu valimist. Lisaks põhjendatakse ja selgitatakse uuringu läbiviimiseks kasutatud meetodikat. Teises alapeatükis võrdleb autor uuringu tulemuste põhjal valitud Eesti mööblitööstusettevõtete ISO 9001 kvaliteedijuhtimissüsteemi rakendamise ja tulemusnäitajate vahelisi seoseid. Kolmandas alapeatükis tuuakse välja autori järeldused ISO 9001 kvaliteedijuhtimissüsteemi rakendamise ja tulemusnäitajate seoste kohta, sünteesitakse tulemusi teooriaga ning tuuakse välja olulisemad tähelepanekud.

Magistritöö autor tänab juhendaja teadur Krista Jaaksonit, kelle sisukas, pühendunud ja toetav juhendamine oli väga oluliseks abiks töö valmimisel.

Märksõnad: terviklik kvaliteedijuhtimine, ISO 9001 kvaliteedijuhtimissüsteem, EFQM mudel, Kuus sigmat mudel, mööblitööstuse eripärad, tulemusnäitajad

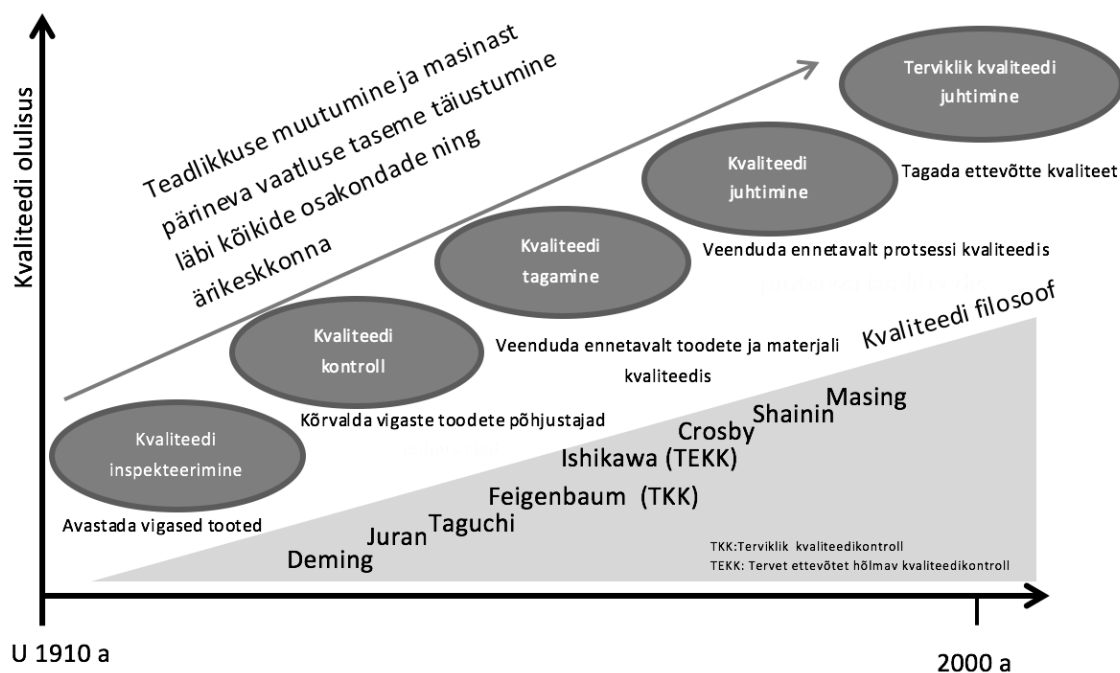
# **1. KVALITEEDIJUHTIMISSÜSTEEMI TEOREETILISED ALUSED, SELLE RAKENDATAVUSE ERIPÄRAD MÖÖBLITÖÖSTUSES JA SEOS ETTEVÖTTE TULEMUSNÄITAJATEGA**

## **1.1. Kvaliteedijuhtimissüsteemi mõiste ja mudelid**

Käesolevas alapeatükis tutvustatakse lühidalt kvaliteedijuhtimise arengut, selle olulisemaid mõjureid ja mõjutajaid. Antakse ülevaade kvaliteedijuhtimissüsteemide mõistest ja mudelitest läbi kolme olulise mudeli ISO (Rahvusvaheline standardiseerimise Organisatsioon) 9001:2015 standardil põhineva kvaliteedijuhtimissüsteemi, Euroopa täiuslikkusemudeli (EFQM) ja äriprotsessi täiuslikkuse mudeli Kuus sigmat.

Kvaliteedijuhtimise sünd ja evolutsioon distsipliinina on vaieldamatult seotud ärimaailmas toimunud põhjalike muutustega, kui masstootmise faasist jõuti turunduse faasi ja seejärel üleilmse konkurentsi ajajärku (Giaccio *et al.* 2013: 227). Weckenmann *et al.* toovad välja (2015: 283) kvaliteedijuhtimise olulisemad autorid ning liigitab ajaloolised paradigmad perioodi hinnanguliselt 1910 kuni 2000 aastatel järgmiselt (vt joonis 1): esmalt toimus kvaliteedi inspekteerimine eesmärgiga avastada vigased tooted; seejärel kvaliteedi kontroll, millega sooviti kõrvalda vigaste toodete põhjustajad; edasi liiguti kvaliteedi tagamisele, veendumaks ennetavalt toodete ja materjali kvaliteedis; sealt edasi kvaliteedi juhtimisele veendumaks ennetavalt protsessi kvaliteedis; ning eelnevatest sammudest sündis terviklik kvaliteedi juhtimine, et tagada terve ettevõtte kvaliteet.

Majstorovic, Sibalija toovad omalt poolt kõrvale (2013: 341), et terviklik kvaliteedijuhtimine on praeguseks läbinud neljafaasilise arengu. Esimese generatsiooni mudelid olid eeskujuks kogu ettevõtet hõlmava kvaliteedijuhtimisega. Need on arendatud välja ülemaailmselt tuntud kvaliteedigurude poolt: Deming, Juran, Faigenbaum, Ishikawa, Taguchi ja Crosby (Weckenmann *et al.* 2015: 283).



**Joonis 1.** Kvaliteedijuhtimise kontseptsioonid

Allikas: (Weckenmann *et al.* 2015: 283), autori kohandused.

Teise generatsiooni mudeleid ehk üle maailma tuntud kvaliteediauhinnad, nagu Jaapani Deming auhind, Ameerika Malcolm Baldrige Rahvuslik Kvaliteedi Auhind, Euroopa Kvaliteedijuhtimise Sihtasutuse (*European Foundation for Quality Management – EFQM*) auhind. Need on tervikliku kvaliteedijuhtimise rakendajad üle maailma ning nende põhjal on ka rajatud üle 150 kvaliteediauhinna ettevõtete tasandil, rahvuslikult ja regionaalselt. (Majstorovic, Sibalija 2013: 341) Kolmanda generatsiooni mudeliteks on täiuslikkusemudelid (*business excellence models*), mida iseloomustab maailmatasemel kvaliteet; kõigi huvigruppide rahulolu jälgitakse pidevalt, mõõdetakse ja parendatakse; äri kultuur on täielikult orienteeritud pideva kvaliteedi parandamisele, eeltoodud vaadet juhib tippjuhtkond; õppiv organisatsioon, loovus ja uuendused on põhilised paradigmad; hindamisel kasutatakse RADAR meetodit, mis põhineb enesehindamisel. Enim

arendatud on Euroopa Kvaliteedijuhtimise Sihtasutuse auhind, millest arenes Euroopa täiuslikkuse mudel aastal 2011. (Majstorovic, Sibaliija 2013: 341) Neljanda põlvkonna mudeleid iseloomustab täiuslikkus, mis põhineb radikaalsete parenduste kohaldamisel. Mis on näiteks digitaalne ja null defektidega tootmine. (Majstorovic ja Sibaliija 2013: 341)

Seega, nagu toob välja eeltoodud neljafaasiline areng ja samuti tervikliku kvaliteedijuhtimise definitsioon, on terviklik kvaliteedijuhtimine pidevalt arenev süsteem, mis ajas vajadusepõhiselt muutub (Majstorovic ja Sibaliija 2013: 341) ja koosneb väärtustest, meetoditest ja vahenditest, mille eesmärk on suurendada väliste ja sisemiste klientide rahulolu, seejuures vähendada kasutatavaid ressursse (Hellsten, Klefsjö 2000).

Eeltoodud kvaliteedijuhtimise arengud on viinud täna toimivad edukad ettevõtted selge teadmiseni, et organisatsiooni pikaajalise edukuse saavutamisel on juhtimise kvaliteet kujunenud üheks olulisemaks faktoriks ning ettevõtte mõjususele, tõhususele ja planeeritud eesmärkide saavutamisele aitab kaasa omavahel seotud seotud protsesside süsteemina mõistmine ja juhtimine (Kvaliteedijuhtimissüsteemid...2015). Seetõttu on vajadus leida ettevõttele parim võimalik viis oma organisatsiooni kvaliteedijuhtimise elluviimiseks.

Oakland toob välja (2006: 210, 211), et tõhus kvaliteedijuhtimissüsteem tagab järgmise kahe olulise kriteeriumi täitmise. Esmalt kliendi nõuded ja usaldus, et organisatsioonil on võimekus stabiilselt soovitud toodet või teenust pakkuda. Teiseks organisatsiooni nõuded, mis puudutavad nii sisemiste, välimiste kui ka seadusest tulenevate täitmist, mis on rakendatud olemasolevaid ressursse tõhusalt ära kasutades. (Oakland 2006: 210, 211) Seega, kui süsteemi tegevust toetavad alates algstarnijast kuni lõppkliendini, andmete kujul objektiivsed tõendid, saab öelda, et nõuded on võimalik tõeliselt täita. Mistõttu kvaliteedijuhtimissüsteemi saab määratleda kui kogumit tervikliku kvaliteedijuhtimise ellurakendamiseks vajalikest komponentidest. (Oakland 2006: 10)

Nagu ka eelpool toodud, on kaasajal välja töötatud erinevaid teooriaid, mudeleid ja raamistikke, mis kirjeldavad mitmesuguseid kvaliteedi eesmärkide saavutamise teid.

Teades ja tundes nende teooriate, mudelite ning raamistike üldisi printsiipe, on igal organisatsioonil võimalik suurendada oma toimimise edukust ja seeläbi oluliselt parendada juhtimise kvaliteeti.

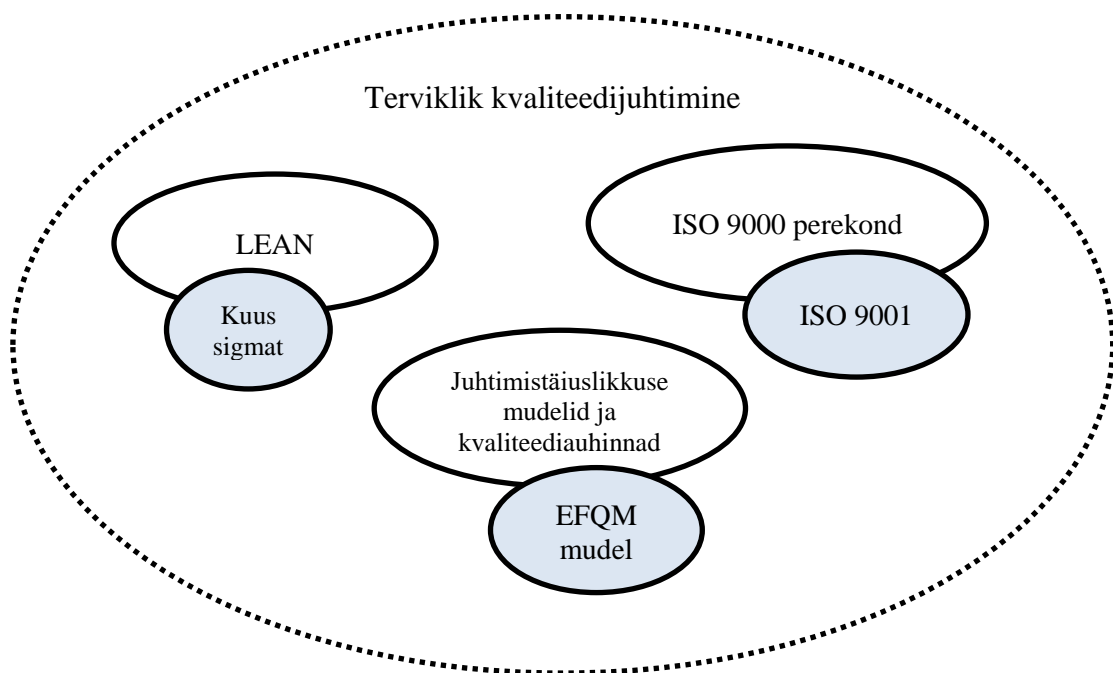
Kogu maailmas on olemas ligikaudu 60 programmi ja auhinda, mis tunnustavad ettevõtteid kvaliteedi parendamise eest (Aba, Badar 2013). Aba, Badar toovad veel välja (2013), et kõige silmapaistvamad neist on Ameerika Malcolm Baldrige Rahvuslik Kvaliteedi Auhind, äriprotsessi mudel Kuus Sigmat ja Rahvuvahelise Standardiseerimise Organisatsiooni süsteemid ISO 14000 ja ISO 9000 standard.

Kvaliteedijuhtimissüsteemide mudelite olemuse avamiseks annab autor antud peatükis ülevaate kolmest olulisest kvaliteedijuhtimise mudelist, mis on kasutusel Eesti mööblitööstuse koduturul Euroopas (vt joonis 2). Vaadates kvaliteedijuhtimise kontseptsioonide arengut, saab autori hinnangul kinnitada järgnevate mudelite samu juuri ning ühisosa, kus läbi pideva kvaliteedi parendamise luuakse rohkem väärtust nii kliendile kui ka omanikule. Töö autori hinnangul peegeldavad käsitletavat mudelid tervikliku kvaliteedijuhtimise olemust läbi kolme olulise suuna: standardiseeritud kvaliteedijuhtimissüsteemid (ISO 9000), juhtimistäiuslikkuse ja kvaliteediauhindade mudelid (*Business Excellence*) ja äriprotsessi täiuslikkuse mudelid (*Operational Excellence*):

- ISO (Rahvusvaheline standardiseerimise Organisatsioon) perekonda kuuluv kvaliteedijuhtimissüsteemi standard 9001. Eeltoodud sertifikaati omab üle 1 000 000 ettevõtte maailmas (ISO Survey...2014). ISO 9001 standard on kvaliteedijuhtimissüsteem, millel on olnud oluline mõju kvaliteedijuhtimisele ja see on seniajani väidetavalt teinud mõjukama panuse kvaliteedijuhtimise arengusse (Heras 2011);
- Euroopa juhtimistäiuslikkuse mudelist Euroopa täiuslikkuse mudel (EFQM mudel), millel on Euroopas üle 30 000 kasutaja (*The way...2014*). Eeltoodud mudel loodi Euroopas Ameerika Malcolm Baldrige Rahvusliku Kvaliteedi Auhinna eeskujul (Oakland 2006:25). See on tänaseks Euroopas enim levinum

juhtimistäiuslikkuse mudel, mis tutvustab ja täiustab täieliku kvaliteedijuhtimise süsteemi (Suarez *et al.* 2014);

- Äriprotsessi täiuslikkuse mudelist Kuus sigmat, mida kasutab teataval määral üle 40 protsenti Fortune 500 ettevõtetest (About SixSigma...2015). Kuus sigmat saab nimetada täiuslikkusemudeliks konkreetsele valdkonnale ja võimalikuks meetodikaks ettevõtte eesmärkide saavutamisel (Andersson *et al.* 2006). Üha enam on levinud Kuue Sigma mudeli kasutamine Lean mudeli osana, kuna Lean on toeks mõtteviisis, mis loob pideva täiustamise kultuuri ettevõttes ja äristrateegia, mis toetab äri terviklikku juhtimist ning kuus sigmat on eelkõige tugev meetodika andmete analüüsiks kvaliteedi ja protsesside parendamisel (*What is Lean...*2016).



**Joonis 2.** Magistritöös käsitletavat kvaliteedijuhtimissüsteemide mudelid

Allikas: (Aba, Badar 2013); (Andersson *et al.* 2006); (Heras 2011); (Majstorovic, Sibalija 2013: 341); (Oakland 2006:25); (Suarez *et al.* 2014); (Weckenman 2015: 283); (*What is Lean...*2016); autori koostatud.

Ilmselt kõige olulisem ISO 9000 kvaliteedistandardi mõju Euroopa ettevõtetele on olnud üldise huvi tekitamine kvaliteedijuhtimise vastu (Gómez *et al.* 2011). ISO

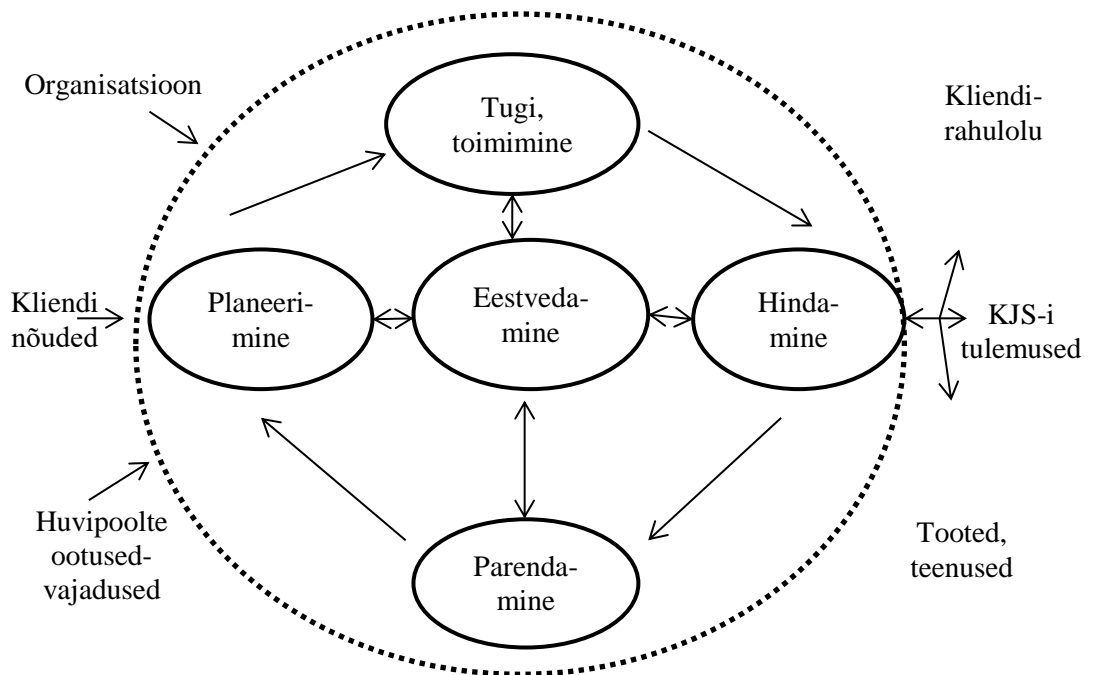
Organisatsioon loodi Genfis, Šveitsis 1946. aastal, et välja töötada rahvusvahelised tööstus- ja kvaliteedistandardid mudelina kvaliteedinõuetele projekteerimisel, arendamisel, tootmisel, paigaldamisel ja teenindamisel. Enamik algselt koostatud standarditest olid tootespetsiifilised, kuid 1970ndate lõpus ja 1980ndate alguses hakkas ISO huvi tundma organisatsiooni kvaliteedijuhtimise praktikate vastu. (Giaccio *et al.* 2013: 229)

ISO kvaliteedijuhtimise seeria 9000 sündis aastal 1987 (Aba, Badar 2013). Algselt oli eeltoodud kvaliteedijuhtimissüsteem eelkõige ettekirjutava iseloomuga. Samas aastal 2000 avaldatud ISO 9001: 2000 põimis selle kokku strateegilise käsitlusega, kus kõige olulisem on, kui hästi süsteem toimib, kas see suudab tagada klientide ja kõikide asjaosaliste (töötajate, rahastajate, partnerite jne) rahulolu. Läbi eeltoodud muudatuse saab ka ISO 9001 standardit nimetada tervikliku kvaliteedijuhtimise osaks. (Aba, Badar 2013) Tervikliku kvaliteedijuhtimise strateegiline käsitlus on ilmselgelt mõjutanud ka ISO 9000 perekonna standardi ISO 9004:2000 koostamist, kus antakse suunised ettevõtetele, kuidas nad saaksid järjepidevalt parandada oma kvaliteedijuhtimise süsteemi, keskendudes selleks kliendirahulolule, toote kvaliteedile, huvirühmade rahulolule ja organisatsiooni tulemuslikkusele. (Giaccio *et al.* 2013: 229)

Seega täna saab ISO 9001 standardit nimetada kvaliteedijuhtimise standardiks, mis hõlmab Tervikliku kvaliteedijuhtimise põhimõtteid ja ühendab organisatsiooni huvitatust kliendirahulolu, omanike rahulolu, protsessi tõhususe ja töötajate heaolu vastu (Lakhal 2014). Ettevõtted, kes kasutavad 9001 standardit, on paika pannud süsteemse lähenemise kvaliteedijuhtimisele ning juhivad tegevust viisil, mis rahuldab klientide vajadused, olles selgelt arusaadav, kokkulepitud ja täidetud (Kvaliteedijuhtimissüsteemid... 2015).

ISO 9000 standard kirjeldab kvaliteedijuhtimise põhimõtteid (vt joonis 3), millel ka ISO 9001:2015 kvaliteedijuhtimissüsteem põhineb (Kvaliteedijuhtimissüsteemid... 2015). Selle põhjal saab öelda, et ISO 9000 registreeritud ettevõtteid iseloomustab kõrgemal tasemel eestvedamine, strateegiline kvaliteedi kavandamine, kvaliteeditagamine, inimressursi arendamine, kliendikesksus ja kvaliteedi tulemused (Rao *et al.* 1997).

ISO 9001 standard sätestab nõuded tõhusale kvaliteedijuhtimissüsteemile (Morris 2004), pannes paika minimaalsed juhised organisatsiooni sisemistele äriprotsessidele. Standard nõuab, et ettevõttel on dokumenteeritud tegevuste planeerimine (poliitika ja eesmärkide püstitamine, planeerimine, arvustus), ressursside juhtimine (inimese, rajatised, töökeskkond), toote ja / või teenuse realiseerimine (leping, tootedisaini, ost), ja mõõtmine, analüüs ja parendamine (Kvaliteedijuhtimissüsteemid... 2015). Kõigi ISO 9000 seeria standardite kohaselt peab ettevõtte kõigepealt dokumenteerima rakendatud kvaliteedijuhtimise süsteemi ja siis kontrollima sõltumatu kolmanda isiku poolt korraldatava auditi kaudu oma süsteemi vastavust ISO seerias kehtestatud nõuetele (Morris 2004).



**Joonis 3.** ISO 9001 kvaliteedijuhtimissüsteem

Allikas: (Kvaliteedijuhtimissüsteemid...2015), autori kohandustega.

Asjaolu, et sõltumatu sertifitseerimisorgan kinnitab vastavuse standardile, on garantii klientidele ja teistele asjaosalistele. Vajadus kvaliteedi garantii järele võib tuleneda tarbija nõudmisest või õigusaktist. Sageli kasutatakse kvaliteedi sertifitseerimist ka selleks, et parandada ettevõtte kuvandit või täita hangete nõudeid või saada juurdepääs konkreetsele tarnele. (Morris 2004)

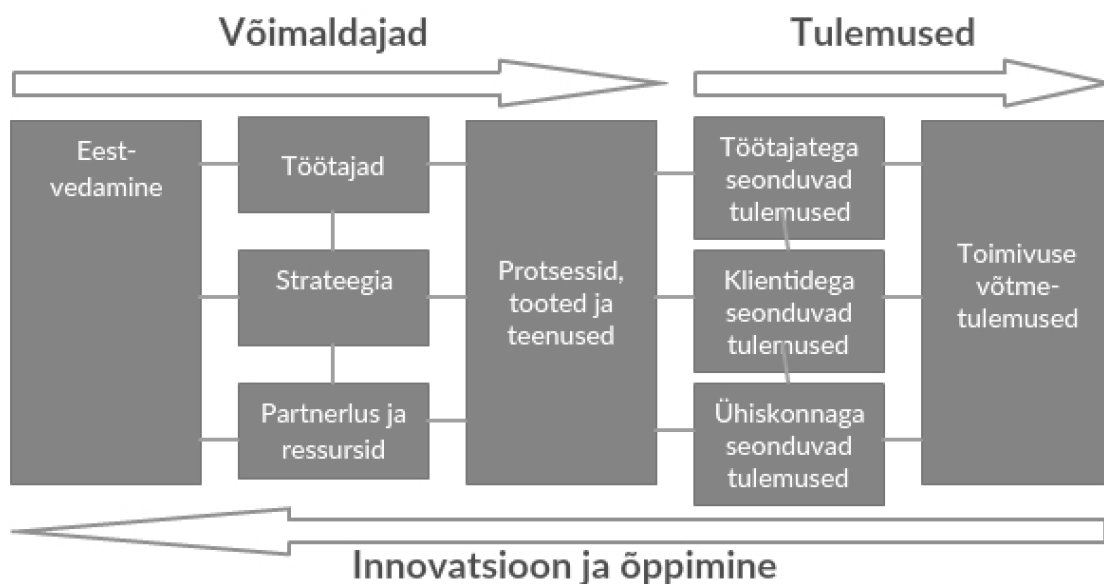
Edukas ISO 9000 rakendamine on sõltuv mitmetest teguritest, kuid selgelt olulisim neist on tippjuhtkonna pühendumus. Olulisemad ajendid süsteemi rakendamiseks on ettevõtte maine parandamine, parandada olemasoleva kvaliteedijuhtimissüsteemi tõhusust jälgides kliendi vajadusi, parandada toote ja/või teenuse kvaliteeti, parandada tootlikkust. (Al-Rawahi, Bashir 2011: 683) Rahvusvahelised standardid on ka võimalikud tehnoloogilise oskusteabe allikad. Need võib nimetada ka pääsmeks oskusteabe juurde nendes valdkondades, kus ettevõttel omal puuduvad teadmised või vahendid (ISO 9001:2000..2011). ISO 9001:2015 standardil põhineva kvaliteedijuhtimissüsteemi rakendamise potentsiaalne kasu ettevõttele võib olla järgmine: suutlikkus järjepidevalt pakkuda kliendi nõuetele vastavaid ja samuti seadusejärgseid tooteid ja teenuseid; lihtsustab kliendirahulolu suurendamist; oma konteksti ja eesmärkidega seotud võimaluste ja riskide käsitlemine; võimekus näidata vastavust kvaliteedistandardile (Kvaliteedijuhtimissüsteemid... 2015).

On ka kaalutud, et ISO 9000 seeria standardid on hea alus hilisemaks EFQM mudeli rakendamiseks (Geraedts *et al.* 2001). Seetõttu ISO 9000 sertifikaadi saamist võib pidada äriliseks vajaduseks, mida on organisatsioonidel raske ignoreerida, sest need standardid määravad miinimumnõuded loomaks ja säilitamiseks dokumenteeritud kvaliteedijuhtimissüsteemi ja andmaks klientidele kindlustunde, et firma suudab täita ootustele vastavad nõuded (Pan *et al.* 2009). Seega ISO standardil põhinev kvaliteedijuhtimissüsteem annab ettevõttele tervikliku raami läbi protsesside kaardistamise, sertifikaat tagab kliendile kindlustunde ootuspärasest kvaliteeditasemest ning mudel on vajadusel ka oskusteabe allikas.

Tervikliku kvaliteedijuhtimise põhimõtted on võetud aluseks erinevate organisatsioonide täiuslikkuse mudelite väljatöötamisel. EFQM mudelit kasutatakse täieliku kvaliteedijuhtimise definitsioonina ja samuti tagatisena edukaks TKJ rakendamiseks (Boulter *et al.* 2013: 199). Mudel esitleb „ettekirjutamata“ põhimõtteid, mis analüüsivad suhteid organisatsiooni tegevuste ja tulemuste vahel, eeldades, et eksisteerib erinevaid tipptaseme saavutamise viise. Kriteeriumid esindavad soovituslikke elemente, mida järgides peaks ettevõtte saavutama täieliku täiuslikkuse. (Suarez *et al.* 2014)

Täiuslikkusemudel ise koosneb üheksast kontseptsioonile tuginevast kriteeriumist (vt joonis 4), esimesed viis valdkonda on võimaldajad ja ülejäänud kriteeriumid on tulemused (Gouthier *et al.* 2012): eestvedamine; töötajad, poliitika ja strateegia; partnerlus ja ressursid; protsessid; töötajatega seonduvad tulemused; klientidega seonduvad tulemused; ühiskonnaga seonduvad tulemused; toimivuse võtmetulemused. Võimaldajad näitavad, kuidas organisatsioon toimib ja mil viisil tulemusi saavutab. Tulemused näitavad, mida organisatsioon on saavutanud. Organisatsiooni ei hinnata ainult tulemuste põhjal, vaid sama kaaluga on ka tegevused, mis viivad tulemusteni, st põhjus-tagajärg seosed. Kõik mudeli elemendid on omavahel seotud, moodustades tervikliku juhtimissüsteemi. (Gouthier *et al.* 2012)

Mudeli olemus on kokku võetav järgmiselt: poliitikat ja strateegiat, töötajaid, partnerlussuhteid ja ressursse ning protsesse suunava eestvedamise kaudu on võimalik saavutada suurepäraseid tulemusi organisatsiooni tegevuse võtmenäitajate, klientide, töötajate ja ühiskonna jaoks (Oakland 2006: 25). Täpsemalt on mudeli olemust kirjeldatud ka lisa 1.



**Joonis 4.** EFQM mudel

Allikas: (*Model Criteria...2016*), autori kohandused.

EFQM mudel on ka võimalik töövahend, et integreerida ja arendada juhtimissüsteeme. Integreeritud mudeli rakendamine toob kaasa pideva täiustamise ja kindlustab arengu. Integratsioon saab põhineda standarditel või tervikliku kvaliteedijuhtimise vundamendil, mis on saavutanud läbi kvaliteedi auhinna mudeli. Standardid ja nende kasutamine loovad aluse ehk kvaliteedi tagamise ja kontrolli, samas EFQM lisab optimeerimise ja ärilise aspekti. (Tervonen 2011: 59)

Peamiseks väljakutseks jätkusuutlikkuses äri täiuslikkuse mudelitel sh EFQM, on juhtkonna toetus, kooskõla kogu organisatsioonis ning kommunikatsiooni strateegia, et muuta see mõtestatuks ja tähenduslikuks kogu organisatsioonile (Brown 2013: 472). Juran lisab (1999), et kõige olulisim eelis kvaliteediauhinna mudelitel on tihe suhtlus kvaliteedi spetsialistide ja juhtkonna vahel. Võrdlusuuringute tulemused on läbi räägitud ja analüüsitud tippjuhtkonna tasandil, mis muudab juhtkonna detailset teadlikuks ettevõtte olukorrast ning sellest, kuidas sarnased ettevõtted oma tulemusi saavutavad. Kokkuvõttes saab öelda, et tõhus EFQM Mudeli rakendamine toob kaasa tulemuslikkuse paranemise nii lühi-kui ka pikaajalises perioodis (Boulter *et al.* 2013). Seega autori hinnangul saab välja tuua, et EFQM mudel aitab läbi mõtestatud tegevuste ja tulemuste analüüsi saavutada kogu ettevõtte õige suuna (täiuslikkuse), seab kõrge ootuse ettevõtte sisesele väärtuspõhisele kommunikatsioonile ning fookuseerib kõigi huvigruppide rahulolule ning tervikliku kultuuri arengule.

Kuus sigmat meetodi juuri on samuti näha terviklikus kvaliteedijuhtimises. See on raamistik, mille piires tervikliku kvaliteedijuhtimise instrumendid saavad oma parendamise potentsiaali ellu viia. (Oakland 2006: 253) Kuus sigmat raamistik on algselt välja töötatud ettevõttes Motorola 1970. aastatel. Programm keskendus kliendi vajadustele, et toota defektivaba väljundit. Hiljem aastal 1988 Motorola võitis Ameerika Malcolm Baldrige Rahvuslik Kvaliteedi Auhinna ja avaldas oma tulemused, tuues välja kuus sigmat mudeli kasutamise. (Sunder M. 2016:133)

Miski ei ole võrreldav kuus sigmat meetodi tõhususega, kui tegemist on ettevõtte tootlikkuse tõstmisega ning kulude vähendamisega (Welch, Welch 2007, viidatud Sunder M 2016: 134 vahendusel). Ka teine autor kinnitab, et mudel tagab ettevõttele

rohkem raha lisades väärtust kliendile ja kasvatades tõhusust, mis tagab kõige otsesemalt ettevõtte kasumlikkuse kasvu (Pyzdek 2003).

Kuus sigmat mudelit on defineeritud kui äriprotsessi, mis võimaldab ettevõtetel oluliselt parandada nende joonealust, kavandades ja ohjates igapäevaseid äritegevuse võimalusi, vähendamaks jäätmeid ja samal ajal suurendades klientide rahulolu (Magnusson *et al.* 2003). Mudel keskendub protsesside parendamisele ja variatsiooni vähendamisele läbi kahe protsessi meetodika DMAIC ja DMADV. Kuus sigmat DMAIC protsess (määratle, mõõda, analüüsi, parenda, ohja) on parendamise protsess olemasolevatele äriprotsessidele, mis jäävad allapoole spetsifikatsiooni nõuetele ja vajavad arendamist (*What is Six Sigma...*2016). Kuus sigmat DMADV protsess (määratle, mõõda, analüüsi, disaini, ohja) on parendamise meetodika, mis toetab uute protsesside või toodete väljaarendamist kuus sigmat kvaliteedi tasemele (*What is Six Sigma...*2016). Viimane meetodika sobib ka juhtudel, kui protsess nõuab radikaalset parendamist (Pyzdek 2003).

Antony toob välja (2005: 871), et juhtkonna kaasatus, kuus sigmat mudeli ühendamine klientidega ja kuus sigmat mudeli ühendamine ettevõtte äristrateegiaga on olulisimad faktorid edukaks kuus sigmat mudeli rakendamiseks. Oluline on välja tuua, et kuna kuus sigmat mudel keskendub eelkõige kindlaks määratletud kvaliteedi strateegiale ja jätkuvale protsesside parendamisele, siis on otstarbekas mudel integreerida juba olemasolevate ettevõtte lähenemisviisidega. Nagu eelpool toodud annab mudeli kasutamine Lean mudeli osana organisatsioonile rohkem tõhusust ja efektiivsust ja aitab jõuda erakordse tulemuseni kiiremini, kui rakendada mõlemat meetodikat isolatsioonis (Salah *et al.* 2010). Lisaks on võimalik seda rakendada üheaegselt näiteks koos EFQM mudeliga, defineerimaks ettevõtte laiapõhjalised eesmärgid (Schmutte 2003). Ka ISO on välja toonud kuus sigmat mudeli võimaliku tööriistana ettevõtte siseste protsesside parendamiseks, luues 2011. aastal standardi ISO 13053 (ISO 13053-1...). Kuus sigmat mudeli integreerimine ISO kvaliteedijuhtimissüsteemiga on täiendav samm tervikliku kvaliteedijuhtimise poole lisab teine autor (Pfeifer *et al.* 2004:249).

Seega kuus sigmat mudel keskendub jätkuvale protsesside parendamisele ettevõttes, aitab pidevat fookust hoida tõhustamisel ja kulude vähendamisel. Tabelis 1 annab autor ülevaate kõigi kolme peatükis käsitletud kvaliteedijuhtimissüsteemi mudeli tunnuste

kohta, tuues üldistatult välja iga süsteemi eesmärgi, strateegia, rakendamise meetodika, kriitilised tegurid rakendamisel, eelised ja integreerimise võimalikkuse teiste süsteemidega.

**Tabel 1.** Kvaliteedijuhtimissüsteemide mudelite võrdlus

<b>Kvaliteedijuhtimissüsteemi mudel</b>	<b>EFQM mudel</b>	<b>ISO 9001:2015 kvaliteedijuhtimissüsteem</b>	<b>Kuus sigmat mudel</b>
Eesmärk	Täita või ületada kõigi huvigruppide (klient, omanik, töötaja, ühiskond) ootused	Saavutada kliendirahulolu läbi kõrge kvaliteediga toodete	Teenida rahaline tulu läbi kliendirahulolu
Strateegia	Enesehindamise teel mõõta, kui kaugel ollakse teel täiuslikkuse poole, analüüsida oma puudujääke ning leida lahendusi	Äriprotsesside korraldamine vastu nõuetekohaseid standardeid	Kõrge kvaliteet ja madal ebaõnnestumismäär kõigis äriprotsessides
Rakendamise meetodika	Pideva täiustamise põhimõttel	Pideva täiustamise mudel (soovituslik)	Pideva täiustamise põhimõttel
Kriitilised tegurid rakendamisel	Juhtkonna toetus, kooskõla organisatsioonis, väärtuspõhine kommunikatsiooni strateegia (täenduslikkus)	Eelkõige tippjuhtkonna pühendumus; aga ka ettevõttesisene kommunikatsioon	Juhtkonna kaasatus ja osalemine; seotus klientidega; ühildamine ettevõtte äristrateegia ja infrastruktuuriga
Eelised	Fookus kõigil huvigruppidel; tihe suhtlus organisatsiooni siseselt; enesehindamise peegeldus	Kindlustunne kliendile (kvaliteedi tagamine ja kontroll); dokumenteeritud protsessid; oskusteabe allikas.	Jätkuv protsesside parendamine; tõhustamine ja kulude vähendamine
Integreerimine teiste süsteemidega	Mudel on võimalik järgmine samm peale ISO rakendamist	Soovituslik ISO 9004 püsiva edu saavutamiseks; hea alus EFQM-ile	Kasutada Lean mudeli osana (Lean kuus sigmat). Soovituslik liita olemasolevale ISO 9001 süsteemile kui ka EFQM-ile ja teiste täiuslikkusemudelitega.

Allikas: (Aba, Badar 2013); (Al-Rawahi, Bashir 2011: 683); (Antony 2005: 871); (Brown 2013: 472); (ISO...2009); (ISO...2011); (Kvaliteedijuhtimissüsteemid... 2015); (Magnusson *et al.* 2003); (Pfeifer *et al.* 2004:249); (Salah *et al.* 2010); (Schmutte 2003); (Tervonen 2011: 59); (*What is Six Sigma...*2016); autori koostatud.

Kokkuvõtlikult saab öelda, et kõigi kolme peatükis analüüsitud kvaliteedijuhtimissüsteemi mudeli strateegiad ja eesmärgid on erinevad, kuid kontseptsiooniliselt saab siiski välja tuua olulisi sarnaseid jooni: läbi pideva parendamise suurendada kliendirahuolu ja samas läbi protsesside tõhustamise vähendada raiskamist ning seeläbi teenida rahalist tulu. Lisaks on oluline märkida, et kõigi kvaliteedijuhtimissüsteemide edukaks rakendamiseks on sarnaselt kriitiline juhtkonna kaasatus ja pühendumus ning süsteemi edasiarendamiseks integreerida need teiste süsteemidega, mis peaks tagama ettevõttele veel terviklikuma kvaliteedijuhtimise.

Samas süsteemide eristuvate eelistena saab välja tuua, et ISO standardil põhinev kvaliteedijuhtimissüsteem annab ettevõttele olulise raami läbi protsesside kaardistamise, sertifikaat tagab kliendile kindlustunde ootuspärasest kvaliteeditasemest ning mudel on vajadusel ka oluline oskusteabe allikas. Samas EFQM mudel aitab läbi mõtestatud tegevuste ja tulemuste analüüsi saavutada kogu ettevõtte õige suuna (täiuslikkuse), seab kõrge ootuse ettevõtte sisesele väärtuspõhisele kommunikatsioonile ning fokusseerib kõigi huvigruppide rahulolule ning tervikliku kultuuri arengule. Kuus sigmat mudel keskendub jätkuvale protsesside parendamisele ettevõttes ning aitab pidevat fookust hoida tõhustamisel ja kulude vähendamisel.

Autori hinnangul pakuvad kõik kolm analüüsitud kvaliteedijuhtimissüsteemi mitmeid olulisi võimalusi ettevõtte tervikuks arenguks, kuid edasi liigub autor ISO 9001 kvaliteedijuhtimissüsteemiga, kuna see on hinnanguliselt kõige paremini mõõdetav ja oma ootusega detailseks protsesside kirjelduseks sobiv tootmisettevõtetele. Lisaks nõustub autor erinevate autoritega, et ISO 9001 kvaliteedijuhtimissüsteem on oluline esimene samm tervikliku kvaliteedi poole ning see on ka mõtestatud osa tervikliku kvaliteedijuhtimise kontseptsioonist.

## **1.2. ISO kvaliteedijuhtimissüsteemi rakendatavuse eripärad mööblitööstuses**

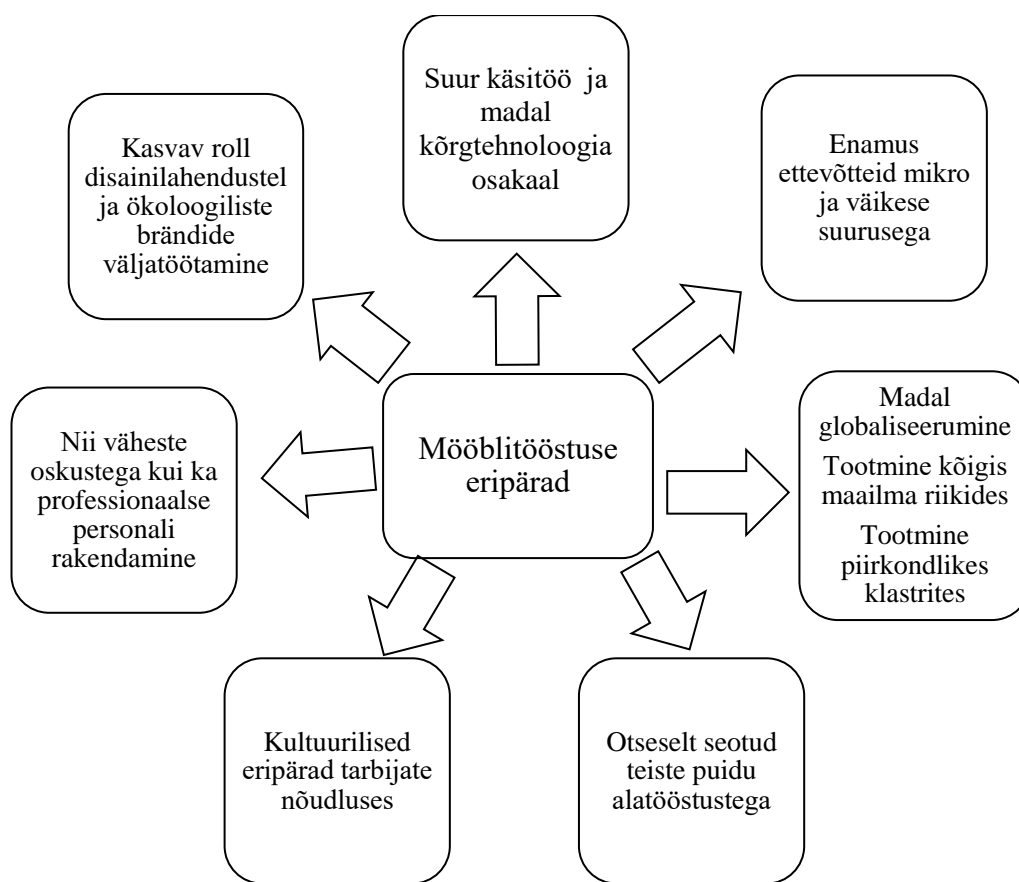
Käesolevas alapeatükis avatakse kvaliteedijuhtimissüsteemi rakendatavuse eripärad mööblitööstuses. Lisaks tuuakse välja antud tööstuse eelised, tugevused, võimalused ja

nõrkused. Veel käsitletakse ISO kvaliteedijuhtimissüsteemi rakendamise põhjuseid ja protsessi mõjureid, mis on olulised kvaliteedisüsteemi juurutamisel.

Mööblitööstus on traditsiooniliselt puidu baasil töötlev tööstus, kus kogenud käsitöölised puidust mööblit valmistavad, tuginedes disaineri või projekterija poolt loodud projektile (Gijsbers *et al.* 2009). Sinna kuuluvad ettevõtted spetsiifilise tegevusvaldkonnaga, mis on eri liiki ja tüüpi toodanguga ning puidutöötlemise spetsialistidega, seal on rakendatud puusepad ja pealistajad. Antud tööstus on madala kõrgtehnoloogia osakaaluga ja uuenduslikkus fundamentaalselt põhineb pigem adapteerimisel kui leiutamisel. Seega turg pigem ei väärtusta radikaalseid uuendusi ja jõupingutusi ning ei ole nende eest valmis ka lisa maksma. (Otero-Neira *et al.* 2009: 224)

Maailma mööblitööstuse eripära iseloomustab (vt joonis 5) mitmekesisus mööbli tootmises kõigis maailma riikides, tootmine piirkondlikes klastrites, mitmekesisuse ulatus sektori organisatsioonides, nii professionaalse kui ka väheste oskustega personali rakendamine, käsitöö ja samuti tehnoloogiate kasutamine toodete valmistamiseks ja arendamiseks, tööjõu liikuvus tööstuse siseselt ja sellega seotud tootmises, kultuurilised erinevused tarbijate nõudluses ja tarbijate tellimustes piirkondade vahel (*World Furniture...2010*). Ka teine autor kinnitab, et mööblitööstuses pigem puudub globaliseerumine, mis tähendab riikides erinevad konkureerivaid struktuure ja innovatsioonitasemeid (Otero-Neira *et al.* 2009: 224).

Frolova, Silina lisavad veel juurde (2013: 78), et antud tööstusharu on otseselt seotud teiste puidu alatööstustega kui ka kinnisvaraturu ja ehitusega. Euroopa Liidu kodumööbli tootmise kohta läbiviidud uuringus rõhutati järgmisi trende ja eripära: mööbli müük läbi e-poodide, müügi laiendamine väljapoole Euroopa Liitu, ökoloogiliste brändide väljatöötamine, vertikaalne integratsioon mööbli tarnes, tihe koostöö mööblitootjate vahel (sh oskuste ja kogemuste vahetus), kasvav roll disainilahendustel ja välismaiste toodete tarbimisel (*The Domestic Furniture... 2010*).



### Joonis 5. Mööblitööstuse eripärad

Allikas: (Frolova, Silina 2013: 78); (Neira *et al.* 2009: 224); (*The Domestic Furniture...*2010); (*World Furniture...* 2010); autori koostatud.

Eeltoodud eripärasid uurides on välja toodud järgmisi peamisi selle tööstusharu eeliseid: tootmise elastsus, tootmisprotsessi elastsus, väljundi elastsus, madal tootmiskulu, uued tooted, tarneaeg, tarne õigsus, kvaliteet, toodete vastupidavus ja disaini kvaliteet. (Vickerty *et al.* 1997). Cater lisab juurde (2005: 921), et mööblitööstuse eeliseks on piirkond, mis on rikas loodusressursside (metsad) ja olemasoleva infrastruktuuri (raudteed ja odav tööjõud) poolest. Ka tema kinnitab, et eeliseks on klastris tegutsemine, mis alandab kulusid, annab parema juurdepääsu finantsressurssidele ja teadmise tootmisega seonduvatest regulatsioonidest.

Renda *et al.* (2014: 115) poolt teostatud SWOT analüüs EL mööblitööstuse kohta (Lisa 2) lisab veel tugevustena juurde, et kõik väärtusahela rühmad on EL-is esindatud, sektor

on omaks võtnud jätkusuutlikkuse ja keskkonnasõbralikkuse põhimõtted, tootmistehnoloogia on kõrgelt arenenud. Renda *et al.* näevad ka (2014: 115) mitmeid võimalusi sh EL integreeritud tootmissüsteemid võivad suurendada EL mööblitööstuse üldist taset ja neis nähakse uusi turuvõimalusi globaalsel tasemel. Eeltoodud autorid toovad nõrkusena välja tööjõuturgu, mis on pigem kallis ja ka vananev ning ohtudena välismaiste toodete kvaliteedi paranemist ja jätkuvalt kasvavat konkurentsi Aasiast (Renda *et al.* 2014: 115).

Wisdom pakub välja (2004), et kulude vähendamise mehhanismid (allhange, tehnoloogilised edusammud ja lühike tellimuste täitmise tähtaeg), tootearendus, paindlikkus, kvaliteedi parandamine ja klienditeenindus on kõige olulisemad strateegiad, mis tuleb sisse viia kodumaise mööblitootmise ettevõtetel. Kvaliteet jääb konkurentsieelise vundamendiks isegi siis, kui tähelepanu on kandunud eelkõige kiirele ja nõudlikule turule ning muudele probleemidele, lisavad väga olulise mõtte juurde Forker *et al.* (1996: 61).

Suurepärane kvaliteet mööblitööstuses nõuab head disaini, põhjaliku testimist, hoolikalt ehitatud prototüüpe tootearendajatelt ja inseneridelt; üksikasjalikku klientide analüüsi, põhjendatud toote positioneerimist ja turunduse personalilt hoolikalt läbimõeldud toote planeerimist. Lisaks protsessi võimekust, täpset kuluarvutust, asjatundlikku häälestust ja tootmise operaatoreid tööstuse funktsiooniga. Kõrge kvaliteet järgneb, kui kõik need tegevused toimivad ühises rütmis ning toob kaasa oma toodete ja tegevuse uhke ja uuendatud organisatsiooni koos paranenud tulemuslikkusega. (Forker *et al.* 1996:61)

Kõrge vastupidavuse standard on ka see, mille eest mööblit ostev klient on valmis rohkem maksma, selgub Renda *et al.* (2014: 144, 145) poolt läbi viidud uuringus, kus küsiti EL mööblitarbijatelt, kas nad oleksid teatud tunnustega mööblitoote eest nõus rohkem maksma. Antud vastuse andsid lausa 82 protsenti vastanutest; järgnes hoolduse lihtsus (78 protsenti vastanutest) ning kolmandana garantii, et mööblitoode on kasulik inimese tervisele (75 protsenti).

Mööblitööstusele kaks kõige asjakohasemat ISO standardit on kvaliteedijuhtimissüsteem ISO 9001 ja keskkonnajuhtimissüsteem ISO 14001, kuna

ISO sertifitseerimine võib parandada mööblitööstuse üldist tulemuslikkust, eriti läbi selle positiivse mõju protsessi uuendustele ja juhtimise kompetentsidele (Ratnasingam *et al.* 2013). ISO süsteemide, eriti ISO 9001 standardil põhineva kvaliteedijuhtimissüsteemi, mis on rakendatav igat liiki ja iga suurusega organisatsioonis, kasutatakse laialdaselt arenenud riikides üle maailma (Zutshi, Sohal 2005). Veelgi enam, sama trend on viimasel ajal ilmnunud ka maades, mis on veel varases arengujärgus (Casadesus *et al.* 2008). Peale ISO 9001:2008 standardi kasutuselevõttu tehtud analüüsi käigus selgitati välja, et sertifitseeritud organisatsioonide arv jätkuvalt kasvab (Karthi *et al.* 2012).

ISO 9001 uusim versioon avaldati aastal 2015. Peamised erinevused ISO 9001:2015 versiooni ja ISO 9001:2008 vahel on riskipõhine lähenemine juhtimissüsteemi alusena. Kõikidele ühesuguste nõuete seadmise asemel kutsub standard organisatsiooni üles riske analüüsima, et välja töötada sobiv kvaliteedijuhtimissüsteem. Standardis on laiemapõhjaline lähenemine ka riskide ja võimaluste juhtimisele äri kontekstis ning huvitatud osapoolte vajaduste ja ootuste süstemaatilise määratlemise ja kontrolli kaudu. (ISO 9001 avalikkusele...2014) Eeltoodud muudatuse eesmärk on panna organisatsioon mõtlema sisemiste ja väliste tegurite üle, mis võivad mõjutada ettevõtte toimivust tervikuna ning aidata paremini mõista oma tegevusvaldkonda ja sellega seonduvaid riske (ISO 9001:2015 standardi...2015).

Kõige uuemas standardis on suurem rõhk ka tippjuhtkonna juhtimistegevusel ja vastutuse võtmisel kvaliteedijuhtimissüsteemi efektiivsuse eest. Lisaks on varasemast enam tähelepanu eesmärkidele kui parenduste käivitajale ning eesmärkide saavutamiseks vajalikule seonduvale planeerimisele. Standardi uues versioonis pööratakse üksikasjalikumalt tähelepanu ka väliste protsesside, toodete ja teenuste kontrollile. See vastab tänapäeva reaalsele olukorrale, kus organisatsioonid tegutsevad kompleksemas väljastpoolt tellitud protsesside ja tarneahelate keskkonnas. Lisaks on suurem rõhk muutuste planeerimisel ja kontrollil, sealhulgas protsessides nõutavatele muutustele ja juhtimissüsteemi vajalikele muudatustele. (ISO 9001 avalikkusele...2014)

Põhjuseid, mis tõukavad ettevõtteid rakendama ISO sertifitseeritud kvaliteedijuhtimissüsteemi, võib jagada kahte kategooriasse: välised (turu tegurid) ja

sisemised (ettevõtte sisemised tegurid). Välised tegurid võivad olla näiteks klientide surve, parem maine või võimalik pääs spetsiifilisele turule. (Piskar, Dolinsek 2006: 1334) Ka Brecka kinnitab (1994), et ISO 9000 sertifitseerimine avab ukse turgudele, mis olid varem suletud. Sisemised tegurid võivad olla vajadus ja soov lihtsustada ja standardiseerida protsesse, firma kasv, kasumi paranemine ka produktiivsuse kasv.

Lisaks on kvaliteedisertifikaadi omamine oluline, kui sihtturg on kvaliteeditundlik, nagu näiteks Jaapan (Piskar, Dolinsek 2006). Hinnatundlikel turgudel kasutatakse sageli kvaliteedijuhtimissüsteeme, et saavutada minimaalne kvaliteedistandard ostja soovide järgimiseks, samas ei pöörata olulist tähelepanu innovatsioonile ja tootlikkusele (Sampaio *et al.* 2009). Ratnasingam toob sarnast mõtet välja (2013) oma uuringutes, öeldes et mööblitootjad, kes ei liigu suhtelise eelise rakendamisest konkurentsieelise tugevdamiseni, võivad pikemas perspektiivis kaotajaks jääda oma suutmatuse tõttu väärtuste ahelas ülespoole liikuda, mis omakorda seab neid suurema konkurentsi surve alla odavtootjate poolt üle maailma.

Loomulikult mängib kvaliteedijuhtimissüsteemi rakendamisel olulist rolli ka turu tõkete ja riikidevaheliste piiride kõrvaldamine (Piskar, Dolinsek 2006: 1334). Paljud väikesed ettevõtted seisavad silmitsi ka tugeva välise klientide ja valitsusasutuste survega. ISO 9000 ülemaailmne mõju on ilmselt olnud suurem väiksematele ettevõtetele, kui suurematele organisatsioonidele (Poksinska *et al.* 2006: 492). Williams näeb (1997) kvaliteedijuhtimissüsteemi rakendamise läbi ka olulist parendamist töötajate kaasamisel. Neljas erinevas riigis 500 ettevõtte seas läbi viidud uuring (USA, Mehhiko, India, Hiina) kinnitab olulist vahet sertifitseeritud ja mittesertifitseeritud ettevõtete kvaliteedijuhtimise meetoditel ja kvaliteedi tulemustel. Sertifitseeritud ettevõtted on edukamad nii tulemustes kui ka sobiva metoodika valikul (Rao *et al.* 1997).

Eeltoodu põhjal saab kinnitada, et kvaliteedinõuetele vastamine korreleerub tugevalt ettevõtte tulemuslikkusega, vähemalt mööblitööstuses (Forcker *et al.* 1996: 61) ja ISO 9001 kvaliteedijuhtimissüsteemil on positiivne mõju mööblitööstuse ettevõtete juhtimisele, eriti süstemaatilise otsuste langetamise ja kasvava professionaalsuse taseme tõttu. Seega ISO kvaliteedijuhtimissüsteem võib olla kasulik tööriist, et kasvatada juhtimise kvaliteeti ja produktiivsust mööblitööstuse ettevõtetes (Ratnasingam *et al.*

2013: 63). Hoolimata väikeste ja keskmise suurusega mööblitootjate vastumeelusest rakendada antud ISO kvaliteedijuhtimissüsteem, selle kasu pikemas perspektiivis võib aidata korvata esialgsed rakendamise seotud kõrged kulused ja võimaldab mööblisektoris saavutada konkurentsivõime (Ratnasingam *et al.* 2013: 69).

Antud eeliste saavutamine nõuab küll olulisi jõupingutusi planeerimises kui ka märkimisväärseid materiaalseid ja inimressursse rakendamisel, tõdevad Fuentes *et al.* (2000). Samas Santos *et al.* leiavad (2012), et tööstusettevõtted teenisid oma ISO 9001 investeeringuid tagasi vähem kui kolm aastaga ja lisasid juurde, et keskmise suurusega ettevõtetele tegid seda kiiremini, kui suured ettevõtted.

Kokkuvõttes saab öelda, et mööblitööstuses tegutsevad enamuse mikro ja väikesed ettevõtted, mistõttu väline surve sertifitseeritud kvaliteedijuhtimissüsteemi rakendamiseks, nii klientidelt poolt kvaliteedi kindlustamiseks kui ka olulise vahendina laiemapõhjalisele turule pääsemiseks, on suur. Varasemate uuringute põhjal saab ka välja tuua, et kvaliteedinõuded on mööblitööstuses tugevalt seotud tulemuslikkusega. ISO 9001 süsteemi rakendamine võib parandada mööblitööstuse üldist tulemuslikkust, eriti läbi selle positiivse mõju protsessi uuendustele, juhtimise kompetentsidele ja tootmisprotsessi tõhususele tervikuna. Süsteemi rakendamine vajab olulist strateegilist planeerimist ning sellega kaasnevalt ka märkimisväärset materiaalselt ja inimressurssi. Samas keskmise suurusega ettevõtted teenivad hinnanguliselt ISO 9001 rakendamisse suunatud investeeringud tagasi vähem, kui kolme aasta jooksul. Oluline on ka juurde märkida, et eraldi mööblitööstuse ettevõtetes ISO 9001 kvaliteedijuhtimissüsteemi rakendamise eripärasid palju uuritud ei ole, seega autori hinnangul on oluline juurde uurida ka teiste sarnaste tööstuste andmeid veel põhjalikumate analüüsitulemuste saamiseks.

### **1.3. ISO kvaliteedijuhtimissüsteemi ja ettevõtte tulemusnäitajate seos varasemate uuringute põhjal**

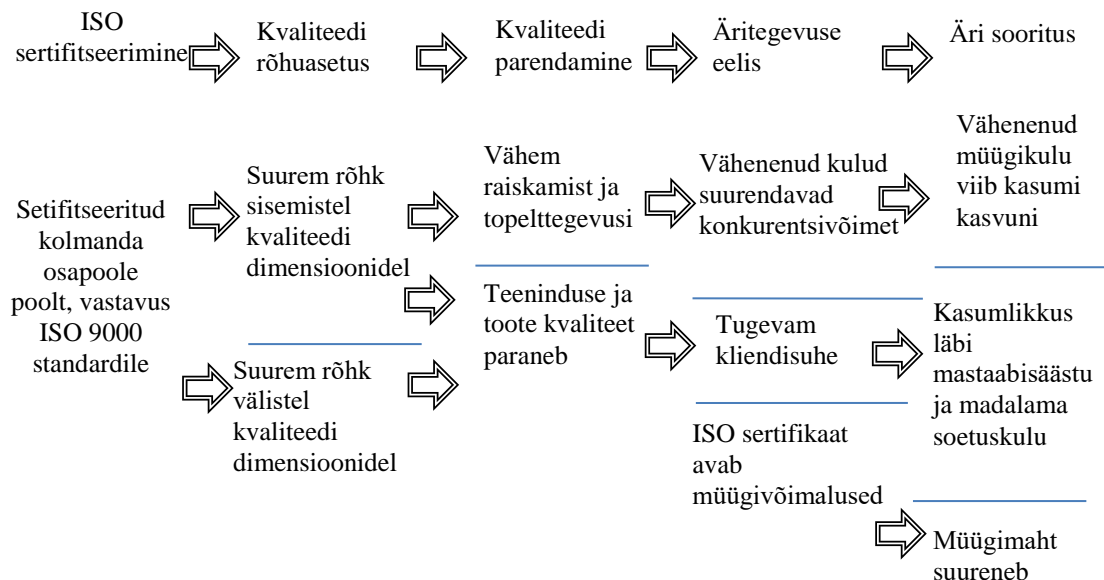
Käesolevas alapeatükis antakse ülevaade ISO kvaliteedijuhtimissüsteemi rakendamise ja tulemusnäitajate omavahelistest seostest varasemates samasuunalistes uuringutes. Lisaks selgitatakse ka erinevaid tulemusnäitajate mõõtmise kriteeriumeid ja näitajaid.

Tulemuslikkuse ühest definitsiooni on raske leida, kuid see on kindlasti seotud sellega, mil määral ettevõtte eesmärgid on täidetud (Ismyrlis, Moschidis 2015: 152). See on äärmiselt oluline, isegi kriitiline vahend hindamaks tööd tänapäeva majanduse globaliseerunud turul. Tulemuste mõõtmist võib välja tuua hädavajaliku juhtimisvahendina, sest ainus viis midagi parandada, on seda mõõta (Salaheldin 2009). Kui me opereerime kvaliteedijuhtimissüsteemi siseselt, siis on viis soorituse mõõtmiseks tuvastada ja mõõta tervikliku kvaliteedijuhtimise mõju (Koh *et al.* 2007).

Kõik kolm antud töö esimeses peatükis analüüsitavat kvaliteedijuhtimissüsteemi mudelit põhinevad Demingi pideva parendamise kontseptsioonil, mis eeldab, et kui kvaliteet paraneb, raiskamist on välditud, kulud on vähendatud ja finantstulemused paranevad. Dick *et al.* (2000) lisavad, et ISO 9001 kvaliteedijuhtimissüsteemi kontekstis saab eeltoodut põhjuste ja seoste osas laiendada järgnevalt joonisel 6 toodud viisil. Sertifitseeritud kvaliteedijuhtimissüsteem võimaldab saavutada suurema kaalu kvaliteedile. See põhjustab vähem raiskamist ja topelttööd ning toodete kvaliteedi paranemise. Eeltoodu omakorda toob kaasa madalamad kulud ja tugevama kliendisuhete, mis viib suurenenud müüginahuni, alandades samal ajal uue äri hankimise keskmisi kulusid. Kokkuvõttes odavamad tootmiskulud, madalamad müügikulud ja mastaabisääst suurenenud müüginahust viib paranenud kasumlikkuseni. Ja isegi, kui mitte kõik kvaliteedi hüved ei rakendu, ainuüksi ISO niinimetatud ISO sertifikaat võib viia suurenenud müüginahuni. (Dick *et al.* 2008: 688,689)

Sharma täpsustab (2005: 158), et kirjanduses tuuakse esile kaks põhilist teooriat, mis selgitavad võimalikke ISO 9000 sertifitseerimise kasusaamise allikaid. Esimene neist on sisemise parendamise teooria, mille kohaselt ISO 9000 sertifitseerimise parandab

sisemisi äriprotsesse (kogu organisatsiooni kvaliteediteadlikkus kasvab; tootlikkus kasvab) nii, et tootmine muutub vähem raiskavamaks ja toimub kulude vähenemine.



**Joonis 6.** ISO 9000 kvaliteedijuhtimissüsteemi ja ettevõtte tulemuslikkuse seosed  
Allikas: (Dick *et al.* 2008: 689), autori kohandused.

Välise parendamise teooria toob välja, et ettevõtted ei saa ignoreerida reaktsioone turult (Lisiecka 1999) ja liikumapanev jõud võiks olla klientide ootus ja lepingulised nõuded (Rayner, Porter 1991). ISO sertifikaat aitab ettevõtetel suurendada klientide usaldust ning aitab kiirendada pakkuja valiku protsessi. Seega ISO 9000 sertifitseeritud ettevõtted tõenäoliselt suurendavad oma kliendibaasi ja turuosa ning seeläbi ka müüki. Kokkuvõttes mõlemad teooriad ratsionaliseerivad, et ISO 9000 sertifitseerimise järgsed tulemused peaks ületama ISO 9000 sertifitseerimise eelseid sooritusi (Sharma 2005: 158).

Ka mitmed teised autorid, kes on uurinud ISO 9000 sertifitseerimise ja tulemuslikkuse seoseid, toovad välja nii sisemise kui ka välise parendamise teooriatel põhinevaid potentsiaalseid kasusaamise allikaid ning tulemuslikkust läbi erinevate kriteeriumite. Heras *et al.* uurimus näiteks toob välja (2000), et ISO 9000 sertifitseeritud ettevõtted on kasumlikumad, kui mittesertifitseeritud ettevõtted. Ka Sharma uuris küpsel turul (2005: 151) 70 ettevõtte seas ISO 9000 sertifikaadi olemasolu ja finantsilise tulemuslikkuse

seoseid. Ta seadis hüpoteesid, et ISO 9000 kvaliteedi sertifikaat on seotud kolme finantsilise tulemuslikkuse dimensiooniga: tegevuse tõhusus; müügitulu kasv ja üldine finantsiline tulemuslikkus ning eeltoodud näitajad paranevad peale ISO 9000 sertifitseerimist. Neid finantsilise tulemuslikkuse dimensioone mõõtis ta läbi kasumi marginaali, müügitulu kasvu ja kasumi aktsia kohta. Tulemused näitavad, et tulemuslikkuse ulatus on suuresti juhitud tegevuse tõhususega ning firmad saavad kasu ISO 9000 sertifitseerimisest, kui nad on siiralt huvitatud kvaliteedi filosoofiast, parendades ettevõtte sisemisi protsesse. Veel täpsemalt ISO 9000 sertifitseerimist saab seostada oluliselt paranenud kasumimarginaali, müügi kasvu ning kasumiga aktsia kohta. Seejuures ISO 9000 sertifitseerimise mõju oli suurem kasumimarginaalile kui müügi kasvule.

Ka Arbuckle's uurimistöö tulemused näitavad (2004) statistiliselt olulist muutust koguvarade ja varade tootlikkuses (ROA) kahe aastase perioodi vältel peale ettevõtte ISO 9001 sertifitseerimist. Samas oluline on märkida, et varade tootlikkus alanes aasta pärast sertifitseerimist ning Arbuckle ei võrrelnud omavahel sertifitseeritud ja mittesertifitseeritud ettevõtteid, et eristada, kas antud muutus on seotud ainult sertifitseerimise või ka muudes faktoritega. Samas sertifitseeritud ja mittesertifitseeritud ettevõtteid võrdlev uuring toob välja, et olulisi erinevusi analüüsitud finantsilistes tulemustes (äritulud/varad; netotulu/varad; äritulu/müük; puhaskasum/müügitulu) ettevõtete vahel ei leitud, väljaarvatud müügi/varade kordajas (Lima *et al.* 2000).

Samas jällegi Ilkai, Aslan (2012: 770) poolt läbiviidud uuring väikeste ja keskmiste sertifitseeritud ja mitte sertifitseeritud ettevõtete seas näitas, et statistiliselt olulist erinevust üldiste tulemuste keskmises ei leitud, aga ainus oluline erinevus finantsilises kriteeriumis, sertifitseeritud ettevõtted olid oluliselt paremad müügitulus ja turuosas. Wayhan *et al.* (2002) taas tõi välja, et ISO 9000 sertifitseerimisel ei ole mingit mõju müügile. Docking, Downen toovad oma uuringus välja (1999), et sertifitseerimise mõju avaldub positiivselt just väikeettevõtete mitte suurettevõtete turuväärtusele. Nad pakkusid võimalike põhjustena välja, et investorid ei omista suurt tähtsust suurettevõtete sertifitseerimisele, sest suurel ja tuntud ettevõttel ei pea olema väliseid kvaliteedinäitajaid. Samas nad tajuvad, et väikesed ettevõtted näitavad läbi sertifitseerimise oma pikaajalist pühendumust kvaliteedistandarditele. Lisaks investorid

arvavad, et suurettevõtete puhul tulu ja kulu sertifitseerimisel on võrdsed, aga väikeettevõtete sertifitseerimise tulu ületab pikemas perspektiivis kulusid.

Marín, Ruiz-Olalla samuti uurisid (2011: 658) Hispaania mööblisektoris ISO 9000 kvaliteedisüsteemi rakendamist ja selle seost ettevõtete äritulemustega. Autorid eristasid oma uurimuses tulemusnäitajad kahte gruppi: kvaliteedi tulemused (kliendisuhklus; nõuetele vastavus; kaebuste minimeerimine; kliendirahulolu) ja operatiivtulemused (tähtaegadele vastavus; kulud; paindlikkus; tarneahela pikkus; varude rotatsioon). Küsitlused, mis viidi läbi intervjuu vormis ettevõtte finants-või kvaliteedijuhiga, toovad välja positiivset seost kvaliteedi sertifitseerimise ja äritulemuste vahel nii läbi kvaliteedi-kui ka operatiivnäitajate. Ka Ratnasingam *et al.* (2013: 68) läbiviidud uuring kinnitab, et ISO-sertifitseerimine mõjutab positiivselt mööbliettevõtte mitmeid valdkondi sh üldjuhtimist, tootmise planeerimist, ostuprotsessi, varude säilitamist, hooldustegevust, kvaliteedikontrolli, finantsjuhtimist, eestvedamist ja kohaletoometamise õigeaegsust.

Kvaliteedi sertifitseerimine soodustab tööstustoodangu kiiret kasvu kinnitavad Terlaak, King (2006). Santos, Escanciano nõustuvad (2002), et ISO 9000 kvaliteedijuhtimissüsteem parandab ettevõtte sisemist tõhusust. Nende läbiviidud põhjalik uuring vaatles ettevõtteid, kes olid kvaliteedi sertifitseerimise läbinud sisestel põhjustel ja ettevõtteid, kes olid seda teinud välistel põhjustel. Mõlemat tüüpi ettevõtetel töid nad esile positiivsed mõjusid sh suuremat atraktiivsust ja väline orienteeritust, paremat konkurentsipositsiooni turul, suuremat kollektiivset kohustust ja panust ning ka sisemiste protsesside paranemist.

Koc toob oma uuringu põhjal kõrvale (2008), et ISO sertifitseeritud ettevõtted on oma tootmisprotsessi teatud etappides saavutanud võrreldes mittesertifitseeritud ettevõtetega silmapaistvalt paremaid tulemusi. Eelised saab välja tuua toote disainis; tootmise planeerimisel; kontrollis; masinate ja tööriistade kasutamisel; kasutusajas ja ooteajas; partii suuruse piirangutes ja tooraine varude nõuetes. Lisaks on teatud konkurentsieelised ka tarne tulemustes, mahu paindlikkuses, sortimendi valikus ning toote kvaliteedis. Samas ei täheldanud antud uuring erinevusi puudustega toodete ja tootmiskulude vähendamisel.

Pan toob oma uurimistulemustes (2003) ISO 9000 sertifitseerimise kasuna välja suurenenud kliendirahulolu ja ka sisemiste protsesside paranemise. Samas Terziovski *et al.* on vastupidi arvamusel (1995), et ISO 9000 sertifitseerimine ei avalda positiivset mõju kliendirahulolule. Ka Rahman (2001b) ei täheldanud erinevaid tulemusi sertifitseeritud ja mittesertifitseeritud ettevõtete vahel, mõõtes protsesside kontrolli, klientide rahulolu ja finantstulemusi.

Eeltoodu põhjal saab välja tuua hulgaliselt erinevaid tulemuslikkuse kriteeriumeid, läbi mille on erinevad autorid leidnud nii positiivseid kui ka negatiivseid seoseid ISO sertifitseerimisega (vt tabel 2). Mitmed autorid toovad välja tootlikkuse, müügitulu, kasumlikkuse ja kliendirahulolu positiivse mõju ISO kvaliteedisüsteemi rakendamisele. Samas on leitud ka, et müügitulu kvaliteedisüsteemi rakendamisel ei kasva, finantsilised tulemused ei kasva ja ka kliendirahulolu ei muutu. Samas on autori hinnangul varasemalt läbiviidud uuringutes siiski tuntavalt enam positiivseid seoseid kvaliteedisüsteemi rakendamise ja tulemuslikkuse vahel.

Eelneva põhjal saab ka välja tuua, et kasutatakse erinevaid tulemuslikkuse hindamise kriteeriumeid, et hinnata, kontrollida ja parendada tööprotsesse, kui nad liiguvad oma eesmärkide ja sihtide täitmise suunas (Ghalayini; Noble, 1996: 63). Kogutud teave tulemuslikkuse mõõtmiseks peab olema täielik, asjakohane, õigeaegne ja kergesti kasutajale kättesaadav. Veelgi enam, näitajad peavad olema tähistatud nii, et need kajastaksid olulisi tegureid, mis mõjutavad erinevate protsesside produktiivsust. (Tangen 2005: 46)

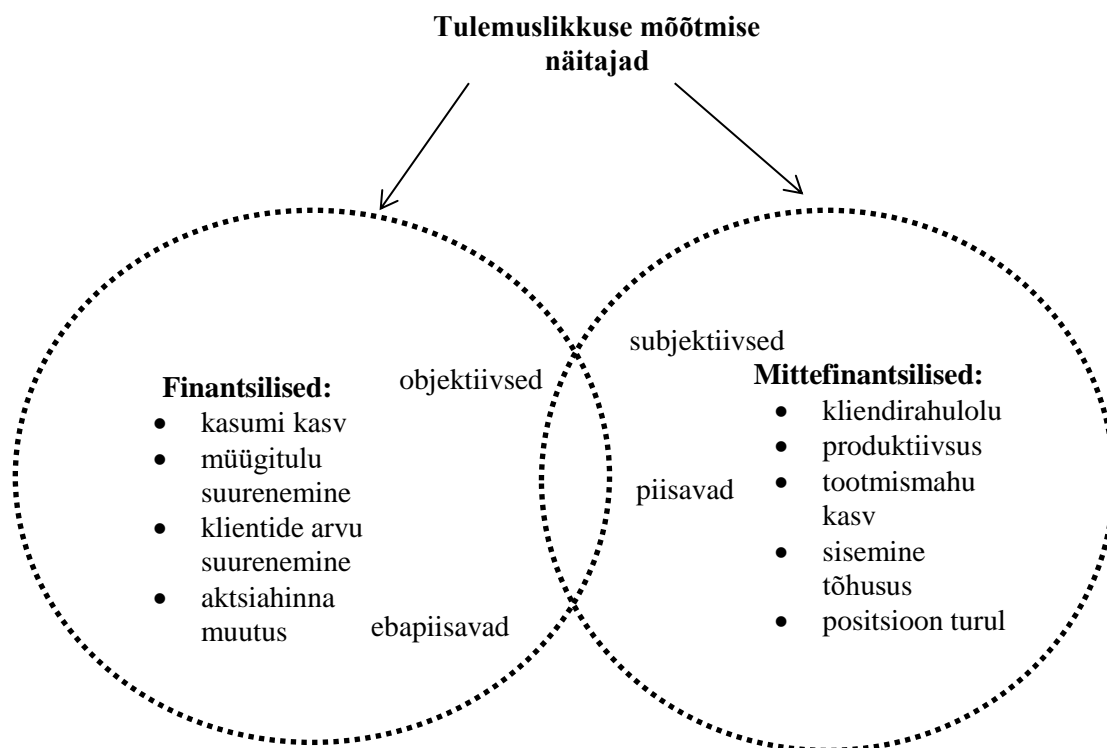
**Tabel 2.** Tulemuslikkuse kriteeriumid ja seosed ISO 9000 sertifitseerimisega varasemates uuringutes

Tulemuslikkuse kriteerium		Autor	Seos ISO 9000 sertifitseerimisega
Näitaja			
<b>Tootlikkus</b>	Protsesside kontroll	Rahman (2001b)	Negatiivne
	Ettevõtte sisemine tõhusus	Santos, Escanciano (2002)	Positiivne
	Sisemiste protsesside paranemine	Pan (2003)	Positiivne
	Koguvarade tootlikkus; varade tootlikkus (ROA)	Arbuckle's (2004)	Positiivne
	Tegevuse tõhusus	Sharma (2005)	Positiivne
	Tööstustoodangu kiire kasv	Terlaak, King (2006)	Positiivne
	Tootmisprotsessi eelised	Koc (2008)	Positiivne
	Turuosa kasv	Ilkai, Aslan (2012)	Positiivne
	Sisemiste protsesside parendamine	Marín, Ruiz-Olalla (2011)	Positiivne
	Sisemiste protsesside parendamine	Ratnasingam <i>et al.</i> (2013)	Positiivne
<b>Müügitulu</b>	Müügitulu kasv	Wayhan <i>et al.</i> (2002)	Negatiivne
	Müügitulu kasv	Sharma (2005)	Positiivne
	Müügitulu kasv	Ilkai, Aslan (2012)	Positiivne
<b>Kasumlikkus</b>	Väikeettevõtete turuväärtuse kasv	Docking, Dowen (1999)	Positiivne
	Kasumlikkuse kasv	Heras <i>et al.</i> (2000)	Positiivne
	Finantsiliste tulemuste kasv	Lima <i>et al.</i> (2000)	Negatiivne
	Kasum aktsia kohta	Sharma (2005)	Positiivne
<b>Kliendirahulolu</b>	Kliendirahulolu kasv	Rahman (2001b)	Negatiivne
	Kliendirahulolu kasv	Pan (2003)	Positiivne
	Kliendirahulolu kasv ja kaebuste minimeerimine	Marín, Ruiz-Olalla (2011)	Positiivne

Allikas: (Arbuckle's 2004); (Docking, Dowen 1999); (Heras *et al.* 2000); (Ilkai, Aslan 2012); (Koc 2008); (Lima *et al.* 2000); (Marín, Ruiz-Olalla 2011); (Pan 2003); (Ratnasingam *et al.* 2013); (Santos, Escanciano 2002); (Sharma 2005: 151); (Terlaak, King 2006); (Wayhan *et al.* 2002); autori koostatud.

Mitmed autorid on täpsustavalt välja toonud, et näitajad, mida on kasutatud tulemuslikkuse mõõtmiseks saab hinnanguliselt jagada kaheks: finantsilised ja mittefinantsilised (vt joonis 7). Osades uuringutes on seega kasutatud finantsilisi

näitajaid (Sharma 2005) ja osades uuringutes mittefinantsilisi näitajaid (Samson; Terziovski 1999) ning mõnes uurimuses mõlemaid (Rahman 2001a).



**Joonis 7.** Tulemuslikkuse mõõtmise näitajad

Allikas: (Ilkay 2012); (Marín, Ruiz-Olalla 2011); (Rahman 2001a); (Samson; Terziovski 1999) ; (Sharma 2005); (Terlaak, King 2006); autori koostatud.

Enamikes uuringutes on finantsilise tulemuslikkuse mõõtmiseks kasutatud teiseid andmeid, uurides objektiivseid raamatupidamislikke tulemusi: kasumi marginaali, müügikasvu (Sharma 2005), majandustegevuse kasumlikkust (Häversjö 2000), erinevaid suhtarve, näiteks tulu/varad, müügitulu ja müük/varad (Lima *et al.* 2000). Samuti on mõõdetud aktsiapõhist kasumlikkust finantsturgudel (Sharma 2005) ja ka mõõdetud aktsiahinda turul (Nicolau, Sellers 2002). Samas Rahman (2001a) mõõtis finantstulemusi kasutades subjektiivset metoodikat, mis põhines direktorite hinnangutel kasumi, müügitulu ja klientide arvu suurenemise kohta.

Mittefinantsilised tulemused, mida on tulemuslikkuse mõõtmiseks kasutatud on järgmised: kliendirahulolu (Terziovski *et al.* 1995; Rahman 2001a), tootmismahu kasv

(Terlaak, King 2006), positsioon konkurentsisis ja sisemine tõhusus (Santos, Escanciano 2002) ja lisaks üldisemalt erinevaid kvaliteedi- ja operatiivtulemusi (Marín, Ruiz-Olalla 2011: 658). Finantsiliste näitajate tugevaks eeliseks on selgus ja objektiivsus. Samas oluliseks probleemiks on minevikuandmete analüüsimine ning ka see, et nad jätavad arvestamata vähem konkreetsemad faktorid, näiteks toote/teenuse kvaliteedi, kliendirahulolu ja töömoraali (Parker 2000: 63). Samas mittefinantsilisi näitajad, nagu näiteks toodete kvaliteet, defektid, kliendirahulolu on uuringutes hinnatud inimeste poolt, kes ettevõttes töötavad, seetõttu saab neid nimetada subjektiivseks (Sharma 2005: 152). Seega finantsnäitajaid saab nimetada objektiivseteks, aga ebapiisavaks. Samas mittefinantsilisi näitajaid piisavaks, aga subjektiivseks (Ilkay 2012). Seega firma tulemuslikkust saab käsitleda mitmemõõtmelise ehitusena (Naser *et al.* 2004). Selle analüüsimisel on oluline arvestada, et analüüsimaks kvaliteedi sertifitseerimise mõju äritulemustele, tuleb arvesse võtta eri liiki tulemusi ja samuti sertifitseerimise mõju igale eri liiki tulemusele.

Lisaks on olulised ka muud mõjutegureid, mis võivad tulemusi mõjutada. Näiteks uurimuses, kus ei leitud erinevusi sertifitseeritud ja mittesertifitseeritud ettevõtete vahel, tõdeti, et sertifitseerimine üksi ei saa olla tulemuslikkuse parandaja, vaid hoopis motivatsioon sertifitseerimiseks on tugevalt seotud ettevõtte tulemuslikkusega (Singels *et al.* 2001). Häversjö lisab juurde (2000), et vajalik on võrrelda sertifitseeritud ja mittesertifitseeritud ettevõtteid juba enne sertifitseerimist, kuna tema uurimus näitab, et sertifitseeritud ettevõtted olid üldiselt edumeelsemad ja tulemuslikumad juba enne sertifitseerimist. Martinez-Costa, Martinez Lorente (2008) järeldustest saab välja lugeda ka, et lühiajalised tulemused ISO 9001 sertifitseerimise järgselt majandustulemustes ei ole nii muljetavaldavad kui pikaajalised. Ehk oluline on võrrelda erinevaid perioode ning lühi- ja pikaajalist kasumlikkust.

Kokkuvõttes saab välja tuua, et märkimisväärne osa varasemaid uuringud kinnitab ISO 9000 kvaliteedisüsteemi rakendamise ja tulemusnäitajate positiivseid seoseid läbi erinevate kriteeriumite (sh tootlikkus, müügitulu, kasumlikkus ja kliendirahulolu). Samas on leitud ka, et müügitulu kvaliteedisüsteemi rakendamisel ei kasva, finantsilised tulemused ei suurene ja ka kliendirahulolu ei muutu.

Tulemuslikkuse uurimiseks on kasutatud nii finantsilisi kui ka mittefinantsilisi näitajaid, millel on mõlemal oma eelised ja puudused. Seega ettevõtte juhtkond peaks ISO 9000 sertifitseerimise rakendamise tulemusi hindama laiapõhjalisest perspektiivist. Eeltoodu aitab saada globaalsema ja kriitilisema nägemuse saavutatud tulemustest ning lubab teha antud uuringutest rohkem lõplikke järeldusi (Marín, Ruiz-Olalla 2011: 650, 658).

Antud töö teoreetilises osas tutvustas autor lühidalt kvaliteedijuhtimise arengut, selle olulisimaid mõjureid ja mõjutajaid. Anti ülevaate kvaliteedijuhtimissüsteemide mõistest ja mudelitest läbi kolme olulise mudeli ISO 9001 standardil põhineva kvaliteedijuhtimissüsteemi, Euroopa täiuslikkusemudeli (EFQM) ja äriprotsessi mudeli kuus sigmat. Autor võrdles kolme kvaliteedijuhtimissüsteemi tunnuseid, tõi välja sarnasusi, eripärasid ja võimalusi. Lisaks käsitleti mööblitööstuse eripärasid kvaliteedijuhtimissüsteemide rakendamisel, toodi välja ISO kvaliteedijuhtimissüsteemi rakendamise põhjuseid, potentsiaalse kasu, süsteemi rakendamise tasuvusaeg. Lisaks selgitati välja ISO 9001 kvaliteedijuhtimissüsteemi rakendamise ja tulemusnäitajate omavahelisi seoseid mitmete varasemate samasuunaliste uuringute põhjal, selgitades ka erinevaid tulemusnäitajate mõõtmise kriteeriumeid ja näitajaid ning nende kasutusvõimalusi.

## **2. ISO KVALITEEDIJUHTIMISSÜSTEEMI RAKENDAMISE SEOSTE ANALÜÜS ETTEVÖTTE TULEMUSNÄITAJATEGA EESTI MÖÖBLITÖÖSTUSES**

### **2.1. Uuringu valimi ja meetodika tutvustus**

Magistritöö empiirilises osas esmalt tutvustatakse kvantitatiivse analüüsi uurimisplaani. Seejärel antakse ülevaade uuritavatest tulemusnäitajatest ja uuringu valimist. Edasi põhjendatakse ja selgitatakse uuringu läbiviimiseks kasutatud meetodikat. Selle järel analüüsib autor ISO 9001 sertifikaati omavate Eesti mööblitööstusettevõtete tulemusi 3-aastase perioodi vältel enne ja 3-aastase perioodi vältel pärast sertifitseerimist, et selgitada välja kvaliteedijuhtimissüsteemi rakendamise ja tulemusnäitajate vahelised seosed. Lõpus tuuakse välja autori järeldused kvaliteedijuhtimissüsteemi rakendamise ja tulemusnäitajate seoste olemasolu kohta, sünteesides tulemusi teooriaga.

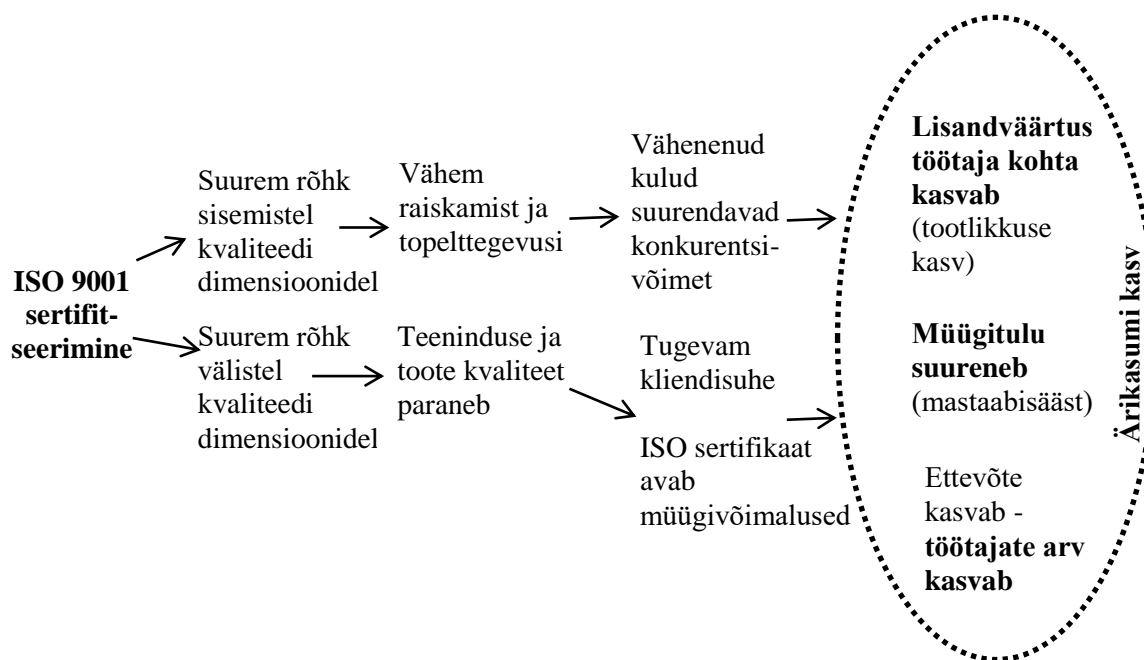
Analüüsi ettevalmistamiseks töötati esmalt läbi kvaliteedijuhtimissüsteemi rakendamise ja tulemusnäitajate seoseid käsitlev teoreetiline materjal ning varasemad uuringud, avades seejuures mööblitööstuse eripärad (vt joonis 8). Järgnevalt tutvus autor Eesti Mööblitööstuse 2015 aasta sektoriuuringuga, omamaks pilti Eesti mööblitööstuse hetkeseisust, seejuures ettevõtete tugevustest ja nõrkustest, mis on oluliseks teadmiseks antud uuringu läbiviimisel. Edasi toimus tulemusnäitajate kohta andmete kogumine Kredidiinfo andmebaasi vahendusel ettevõtete aastaaruannetest ja kvaliteedisertifikaadi olemasolu täpsustamine Eesti Kvaliteediühingu andmebaasist. Seejärel viidi läbi andmete analüüs. Lõpuks toimus arvutustulemuste võrdlus teooriaga ning järelduste tegemine.



Eeltoodud tulemusnäitajad peegeldavad hinnanguliselt ISO 9001 kvaliteedijuhtimissüsteemi rakendamise ja ettevõtte tulemuslikkuse seosed (vt joonis 9). Tõhusus näitab, kas tehakse õigeid asju ja mõjus, kas tehakse asju õigesti. Ettevõtte kõige üldisemal tasemel mõõdetakse kaudselt nii mõjusust kui tõhusust koos, mille üheks kõige üldisemaks arväärtuseks on ettevõtte lisandväärtus töötaja kohta. (Pidev parendamine...2016) Seega lisandväärtus töötaja kohta hindab tulemusnäitajana sisemiste äriprotsesside parendamist ja seeläbi tootlikkuse (tõhusus ja mõjus) kasvu. ISO kvaliteedijuhtimissüsteemi rakendamisel vähenevad hinnanguliselt raiskamine protsessis ja topelttegevused. Eeltoodu tõttu on müügitulu väiksem ning seeläbi potentsiaalselt kasvab ettevõtte ärikasum.

Müügitulu ja aasta keskmine töötajate arv tulemusnäitajatena hindavad väliste äriprotsesside parendamist, seeläbi ettevõtte kasvu ning ärikasumi kasvu. ISO sertifikaat suurendab usaldust ja avab uusi müügivõimalusi ning kliendisuhted saavad paremate protsesside tõttu vähem kahjustada. Eeltoodu tõttu toimub ka müügitulu kasv. Lisaks mõjutab antud protsess kaudselt ka ettevõtte töötajate arvu, mis kasvab koos (mitte korrelatsioonis, arvestades tootlikkuse kasvu) ettevõtte kasvuga. Ettevõtte kasv on oluline tulemusnäitaja mastaabisäästu aspektist kui ka annab parema võimaluse eksporditurul osalemiseks ning toob suurema maksutulu riigile. Lisaks on töötajate arv oluline kaudne kasvu näitaja mööblitööstuses, kus on tööprotsessides keskmisest kõrgem käsitöö osakaal ja pigem madal kõrgtehnoloogia osakaal.

Ärikasum mõõdab läbi parendatud sisemiste ja välimiste äriprotsesside ettevõtte tervikliku kasumlikkuse paranemist. Eeldatavasti vähenenud kulud suurendavad konkurentsivõimet, kliendisuhe on tugevam ja ISO sertifikaat avab uued müügivõimalused. Eeltoodu viib ettevõtte kasumi kasvuni. Tegemist on finantsiliste näitajatega, mille eeliseks on selgus ja objektiivsus. Samas tulemuste analüüsil tuleb ka arvesse võtta, et nad jätavad arvestamata vähem konkreetsemad faktorid, näiteks toote/teenuse kvaliteedi, kliendirahulolu ja töömoraali. (Parker 2000: 63)

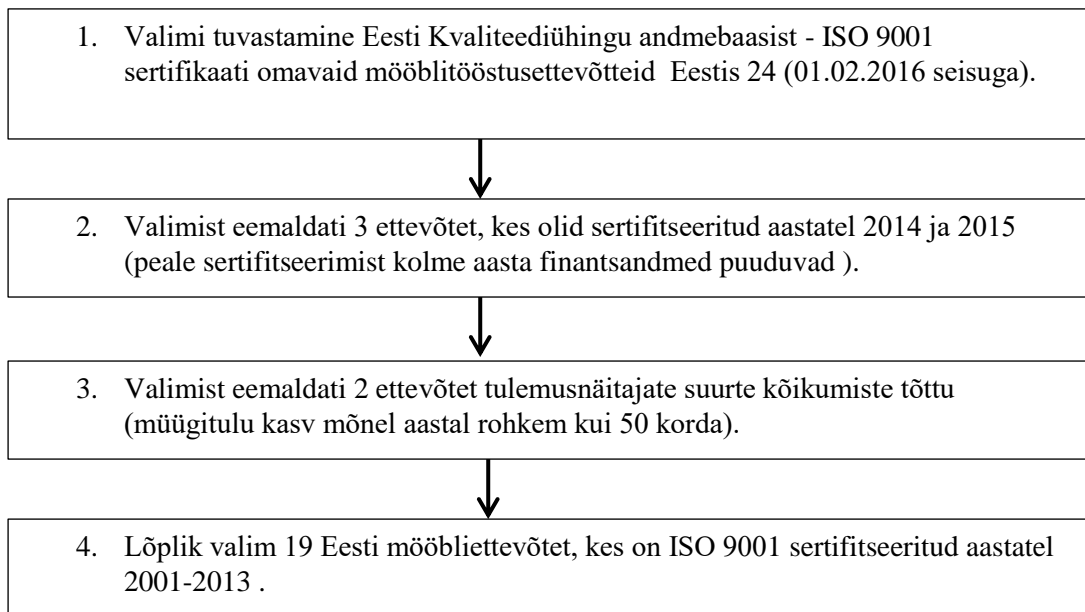


**Joonis 9.** ISO 9001 kvaliteedijuhtimissüsteemi rakendamise ja ettevõtte tulemuslikkuse seosed

Allikas: (Dick *et al.* 2008: 689), autori kohandustega.

Töö valim on koostatud aastatel 2001-2013 ISO 9001 sertifitseeritud Eesti mööblitööstusettevõtetest (vt joonis 10). Esialgu kuulus valimisse 24 ettevõtet, kuid kuna kolm ettevõtet oli sertifitseeritud aastatel 2014 ja 2015 eemaldati need algsest valimist, kuna neil ettevõtetel puuduvad suures osas analüüsiks vajalikud finantsandmed. Lisaks olid kahe ettevõtte tulemusnäitajates suured kõikumised (müügitulu kasv mõnel aastal rohkem kui 50 korda), mistõttu ka antud ettevõtted eemaldati valimist. Lõplikuks valimi mahuks kujunes 19 ettevõtet (vt lisa 3).

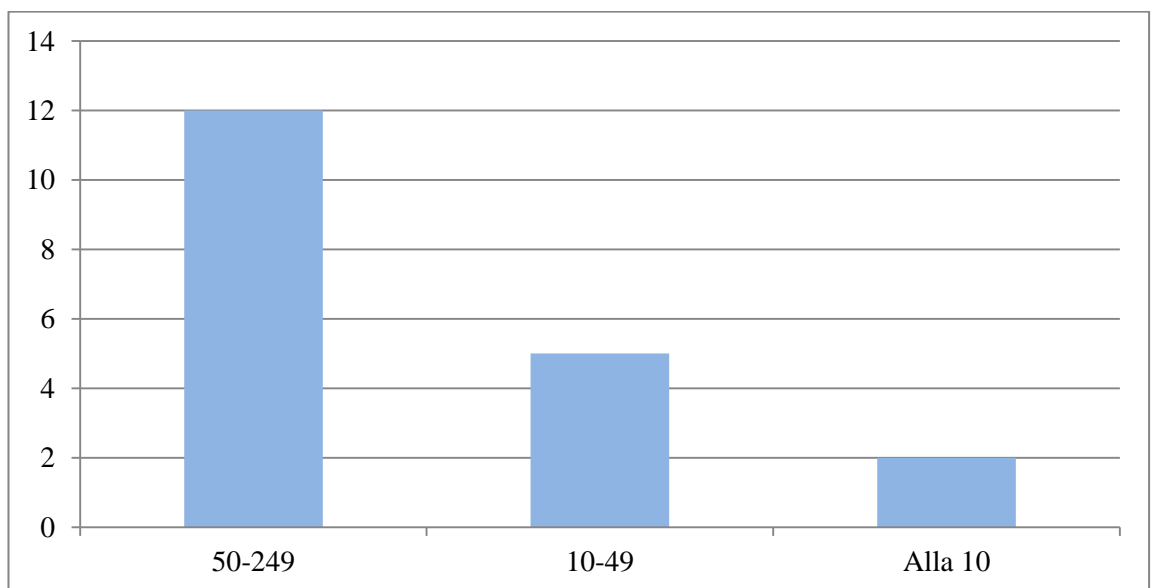
Sertifitseeritud ettevõtted (uuringu valim) olid esmakordselt registreeritud aastatel 1956-2009. Ettevõtted on sertifitseeritud 2-45 aastat pärast esmakordset registreerimist. Kui jätta välja üks ettevõtte, mis sertifitseeriti 45 aastat pärast registreerimist, siis on keskmine ettevõtte vanus sertifitseerimise ajal 9,0 aastat. Seega ISO kvaliteedisüsteemi ei rakendata hinnanguliselt väga noorele ettevõttele, vaid pigem siis, kui ettevõtte on juba küpsem.



**Joonis 10.** Uuringu valimi koostamine

Allikas: autori koostatud.

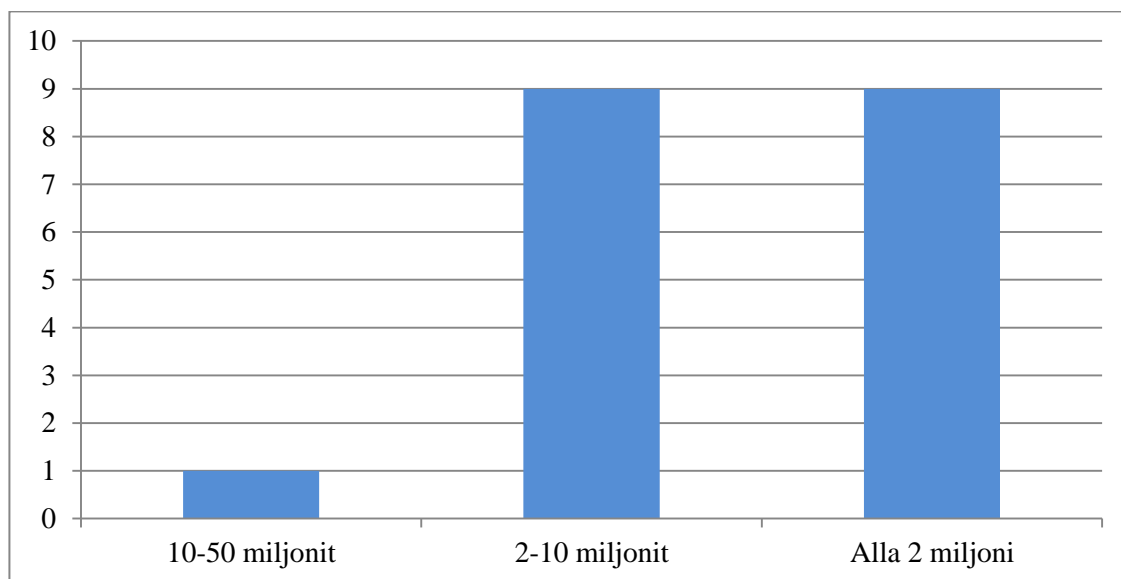
Jooniselt 11 nähtub, et sertifitseerimisaasta töötajate arvu järgi saab uuritavatest ettevõtetest Euroopa väikeste ja keskmiste ettevõtete definitsiooni järgi (*What is an SME...2016*) 12 liigitada keskmise suurusega ettevõteteks (50-249 töötajat), viis väikeettevõteteks (10-49 töötajat) ja kaks mikroettevõteteks (alla 10 töötaja).



**Joonis 11.** Ettevõtete jaotus aasta keskmise töötajate arvu järgi sertifitseerimisaastal

Allikas: autori koostatud.

Joonisel 12 on näha, et sertifitseerimisaasta müügitulu alusel jäi üks ettevõtte vahemikku 10-50 miljonit eurot (keskmise), üheksa ettevõtte müügitulu oli 2-10 miljonit eurot (väike) ja üheksa ettevõtte müügitulu oli alla 2 miljoni euro (mikro). Seega ka käesoleva uuringu andmed annavad kinnitust, et mööblitööstuses tegutsevatest ettevõtetest on enamus keskmise, väikese või mikro suurusega.



**Joonis 12.** Ettevõtete jaotus müügitulu (miljonites eurodes) järgi sertifitseerimisaastal  
Allikas: autori koostatud.

Töös uuritavate tulemusnäitajate kohta kogutakse andmed 3-aastase perioodi kohta enne ja pärast sertifitseerimist. Antud periood on valitud tuginedes varasemale uuringule (Sharma 2005: 151), mis uuris organisatsiooni tasemel ISO 9000 sertifikaadi olemasolu ja finantsilise tulemuslikkuse seoseid. Lisaks on tavapärast kolm aastat ühe sertifitseerimisperioodi pikkus, misjärel on vajalik sertifikaadi uuendus sõltumatu osapoole poolt.

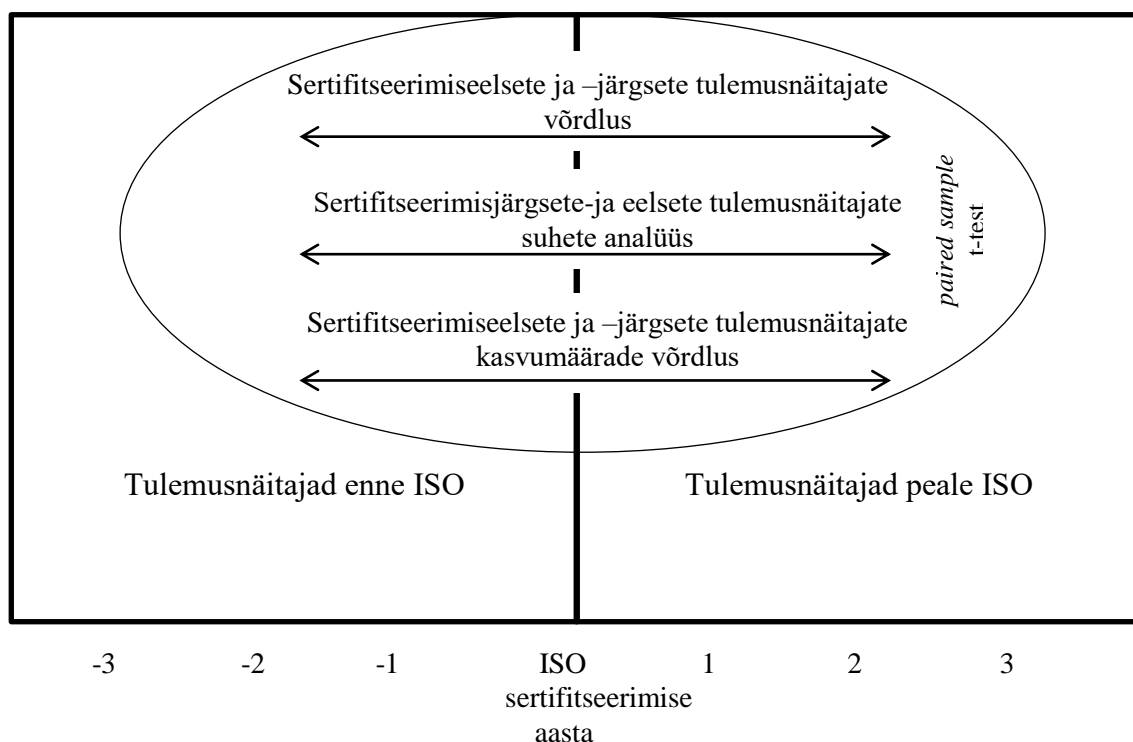
Kuna analüüsi teostamiseks on töö autorile kättesaadavad ettevõtete andmed kuni 2014.a. kohta, siis ettevõtetel, mis on sertifitseeritud 2012.a. ja 2013.a. on kasutatud andmeid lühema ajaperioodi kohta pärast sertifitseerimist. Samuti ei olnud kahe ettevõtte kohta võimalik kasutada andmeid kolm aastat enne sertifitseerimist.

Hindamaks erinevusi ettevõtete tulemusnäitajates enne ja pärast sertifitseerimist võrreldakse ettevõtete tulemusnäitajaid 3-aastase perioodi jooksul enne sertifitseerimist ja 3-aastase perioodi jooksul pärast sertifitseerimist. Mõlema perioodi kohta leitakse iga ettevõtte jaoks vastava tulemusnäitaja keskväärtus. Antud võrdlus aitab järeldusi teha, kuidas on toimunud muutused kõigi ettevõtete kohta keskmiselt. Ühe ettevõtte puhul võivad muutused olla juhuslikud, kuid kui tuua välja muutused paljude ettevõtete keskmistes tulemusnäitajates, saab sellega välja tuua üldisemad seaduspärasused. Nende keskväärtuste erinevuste statistilist olulisust testitakse *paired sample* t-testiga (t-test).

Samuti analüüsitakse sertifitseerimisele järgneva ja eelneva perioodi tulemusnäitajate keskmiste suhteid. Kuna ettevõtted on oma tulemusnäitajate absoluutväärtuste poolest märgatavalt erinevad, siis tulemusnäitajate keskväärtuste erinevused on rohkem mõjutatud suuremate ettevõtete poolt. Samuti mõjutab tulemusi asjaolu, et aja jooksul inflatsiooni ja majandusarengu tulemusena ettevõtete tulemusnäitajate väärtused suurenevad. Lisaks kuna ettevõtteid on sertifitseeritud erinevatel aastatel, siis hiljem sertifitseeritud ettevõtetel on kahel eelnevalt nimetatud põhjusel tulemusnäitajate väärtused suuremad. Seda probleemi aitab leevendada see, kui kasutada tulemusnäitajate absoluutväärtuste asemel nende suhtelisi tasemeid. Käesolevas analüüsis kasutatakse sellel otstarbel sertifitseerimisele järgnenud 3-aastase perioodi ja sertifitseerimisele eelnenud 3-aastase perioodi tulemusnäitajate suhet. T-testiga testitakse, kas see suhe võrdub 1-ga või erineb sellest, mis võimaldab väita, kas tulemusnäitaja väärtustes on erinevusi sertifitseerimisele järgnenud ja eelnenud perioodil.

Kuna ettevõtete tulemusnäitajad on tavapäraselt ajas kasvavad, siis võrreldakse töös ka tulemusnäitajate kasvumäärade (%) erinevusi enne ja pärast sertifitseerimist. Selleks leitakse nii sertifitseerimisele eelneva kui järgneva perioodi kohta tulemusnäitajate keskmised kasvumäärad 3-aastase perioodi kohta enne ja pärast sertifitseerimist. Seejärel testitakse t-testiga kasvumäärade erinevuse statistilist olulisust. Nimetatud analüüs võimaldab välja selgitada, kas sertifitseerimise järgselt on ettevõtete tulemusnäitajad hakanud kiiremini kasvama kui enne sertifitseerimast.

Seega töös viiakse läbi esmalt sertifitseerimiseelsete-ja järgsete tulemusnäitajate võrdlus, seejärel teostatakse sertifitseerimisjärgsete-ja eelsete tulemusnäitajate suhete analüüs ning kolmandana võrreldakse sertifitseerimiseelsete-ja järgsete tulemusnäitajate kasvumäärade erinevusi (vt joonis 13).



**Joonis 13.** ISO Töös läbiviidavad tulemusnäitajate analüüsid  
Allikas: autori koostatud.

Andmeanalüüsis kasutati statistikaprogrammi Stata ning tabelite ja graafikute vormistamisel tabelarvutusprogrammi Excel. Analüüsi tulemuste tõlgendamisel tuleb arvestada ka, et analüüs on läbi viidud väikse valimi põhjal ning samal ajal on ettevõtete vaheline varieeruvus tulemusnäitajate väärtustes kõrge. See võib olla üheks põhjuseks, miks näitajate vahelised seosed statistiliselt ebaoluliseks osutuvad. Suurema valimi põhjal oleks võimalik seoseid täpsemalt hinnata. Lisaks analüüsis ei ole võetud arvesse asjaolu, et erinevatel aastatel on majanduskeskkond erinev, mis võis mõjutada ettevõtete majandustulemusi. Näiteks võib sertifitseerimisele järgnev periood osadel ettevõtetel sattuda majanduse kasvu- ja teistel ettevõtetel langusfaasi. Oluline on märkida, et 2009.

ja 2008. aasta septembri võrdluses toimus keskmisest suurem langus mööblitööstuses, mil toodangu mahuindeks langes ligi 34 protsenti (Krusell 2010: 20, 21). Nimetatud majandusfaaside mõju aitaks arvesse võtta regressioonanalüüsi kasutamine, läbi mille oleks lisatud majanduskeskkonda iseloomustavaid näitajaid (majanduskasv, inflatsioon) uuritavatel aastatel, kuid väike valimi maht ei võimaldanud sellise analüüsiga usaldusväärseid tulemusi saavutada. Lisaks võivad tulemusi mõjutada ka muud olulised ettevõtete arenguga seotud tegurid.

## **2.2. ISO kvaliteedijuhtimissüsteemi rakendamise ja tulemusnäitajate seoste analüüs**

Et teha järeldusi selle kohta, kuidas on tulemusnäitajate väärtused muutunud seoses sertifitseerimisega, on vajalik info, kuidas on toimunud muutused kõigi ettevõtete kohta keskmiselt. Ühe ettevõtte puhul võivad muutused olla juhuslikud, kuid arvutades välja muutused paljude ettevõtete keskmistes tulemusnäitajates, saab sellega välja tuua üldisemad seaduspärasused. Seega esmalt leitakse ettevõtete tulemusnäitajaid 3-aastase perioodi jooksul enne sertifitseerimist ja 3-aastase perioodi jooksul pärast sertifitseerimist, arvutades mõlema perioodi kohta iga ettevõtte jaoks vastava tulemusnäitaja keskvväärtuse. Sisemiste protsesside parendamist ja seeläbi tootlikkuse kasvu hindav lisandväärtus töötaja kohta näitaja puhul on valimi maht ühe ettevõtte võrra väiksem, sest ühe ettevõtte kohta ei olnud autorile teada tööjõukulude suurus. Lisandväärtus töötaja kohta on autori poolt arvatud järgnevalt toodud valemi alusel, kus on liidetud ärikasum, tööjõukulud ja põhivara kulum ning jagatud saadud summa ettevõtte keskmise töötajate arvuga:

$$\frac{\text{ärikasum} + \text{tööjõukulud} + \text{põhivara kulum}}{\text{keskmise töötajate arv}}$$

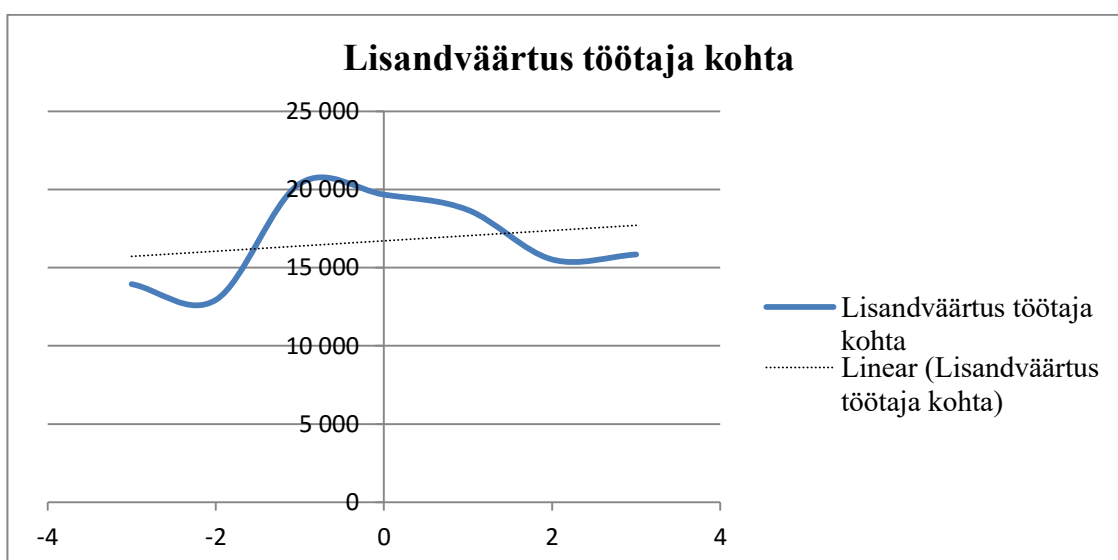
Tabelis 3 toodud andmete esmase vaatluse põhjal võib tõdeda, et pärast sertifitseerimist on lisandväärtus töötaja kohta kõrgem kui enne sertifitseerimist. Seda kinnitavad ka keskmiste võrdlused. Antud arvutusel on oluline arvestada, et selle näitaja osas esinevad ettevõtete vahel suured erinevused.

**Tabel 3.** Lisandväärtus töötaja kohta enne ja pärast sertifitseerimist, eurodes

	Keskmine	Standardhälve	Miinumum	Maksimum	N
3 aastat enne	13 947	9 042	306	30 321	15
2 aastat enne	12 932	8 993	836	38 519	18
1 aasta enne	20 372	22 383	762	91 713	18
Sertifitseerimine	19 673	13 909	1 279	55 035	18
1 aasta pärast	18 689	11 301	1 196	44 387	18
2 aastat pärast	15 524	7 465	3 580	31 520	17
3 aastat pärast	15 843	7 919	3 457	33 198	15
1-3 a. enne keskmine	15 494	11 118	783	41 438	18
1-3 a.pärast keskmine	17 579	8 339	3 547	32 023	18
Pärast ja enne keskmiste suhe	1,58	0,98	0,64	4,53	18

Allikas: autori arvutused.

Ka eeltoodud arvutuste põhjal koostatud joonis 14 kinnitab, et sertifitseerimisele eelneva ja järgneva perioodi lisandväärtus töötaja kohta on trendijoonel lineaarselt kasvav. Samas tulemusnäitaja väärtused on läbi aastate siiski pigem ebastabiilsed ja kohti ka langevad. Veel on oluline välja tuua, et lisandväärtus töötaja kohta kõrgeima väärtusega aasta oli üks aasta enne sertifitseerimist. Eeltoodu võib viidata olulisele protsesside korrastamisele just enne sertifitseerimist, et jõuda soovitud sertifikaadini.



**Joonis 14.** Lisandväärtus töötaja kohta enne ja pärast sertifitseerimist, eurodes

Allikas: autori koostatud.

Müügitulu kasv väljendab hinnanguliselt võimalikku väliste äriprotsesside parendamist. Arvutuse põhjal võib järeldada, et uuritavad ettevõtted on müügitulu poolest võrdlemisi erinevad. Tabelist 4 on nähtav, et sertifitseerimisaasta müügitulud jäävad vahemikku 455 000 – 22 198 000 eurot.

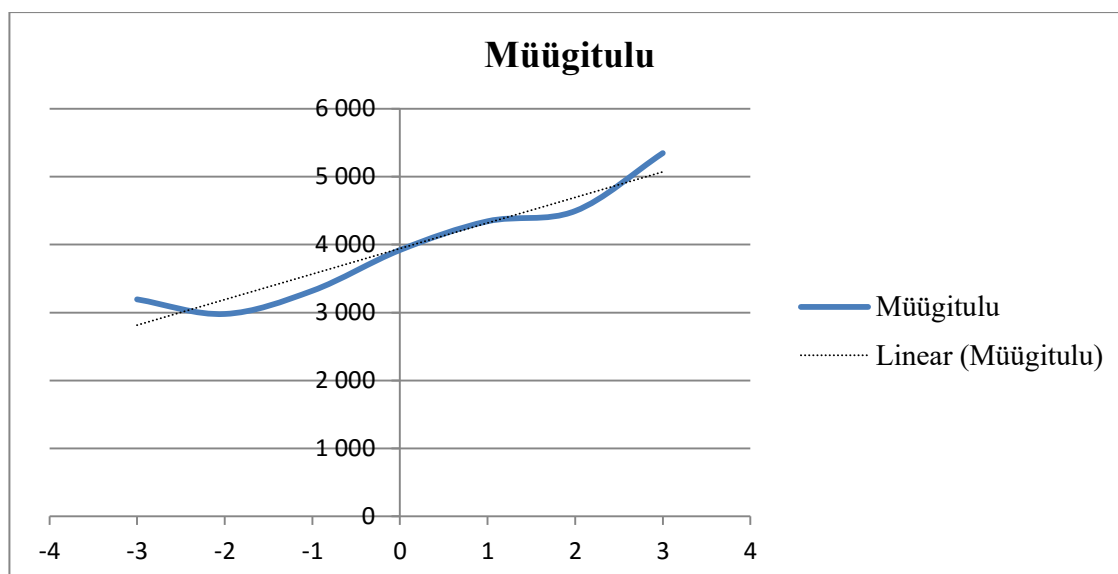
Müügitulu kohta arvatati töös 3-aastase sertifitseerimisele eelneva perioodi ja 3-aastase sertifitseerimisele järgneva perioodi keskmine. Samuti leiti iga ettevõtte kohta 3-aastase sertifitseerimisele järgneva perioodi ja 3-aastasele sertifitseerimisele eelneva perioodi keskmiste suhe. Arvutusandmetest nähtub, et sertifitseerimisele järgneva ja eelneva perioodi müügitulude suhe on keskmiselt ühest kõrgem, mis tähendab, et ettevõtete müügitulu on keskmiselt pärast sertifitseerimist kõrgem kui enne sertifitseerimist.

**Tabel 4.** Müügitulu enne ja pärast sertifitseerimist, tuhandetes eurodes

	Keskmine	Standardhälve	Miinumum	Maksimum	N
3 aastat enne	3 194	6 813	165	28 980	17
2 aastat enne	2 979	4 419	230	19 569	19
1 aasta enne	3 320	3 572	407	16 254	19
<b>Sertifitseerimine</b>	<b>3 920</b>	<b>4 856</b>	<b>455</b>	<b>22 198</b>	<b>19</b>
1 aasta pärast	4 343	4 983	747	22 304	19
2 aastat pärast	4 494	4 208	720	17 608	18
3 aastat pärast	5 346	4 935	560	19 261	16
1-3 a. enne keskmine	3 214	4 776	267	21 601	19
1-3 a. pärast keskmine	4 574	4 530	788	19 724	19
Pärast ja enne keskmiste suhe	1,81	0,59	0,91	2,95	19

Allikas: autori arvutused.

Ka eeltoodud arvutuste põhjal koostatud joonis 15 illustreerib, et sertifitseerimisele eelneva ja järgneva perioodi müügitulu on liikunud pidevas stabiilses kasvutrendis ja sertifitseerimisele järgnev müügitulu on kõrgem, kui sertifitseerimisele eelneva kolmeaastase perioodi müügitulu.



**Joonis 15.** Müügitulu enne ja pärast sertifitseerimist, tuhandetes eurodes  
Allikas: autori koostatud.

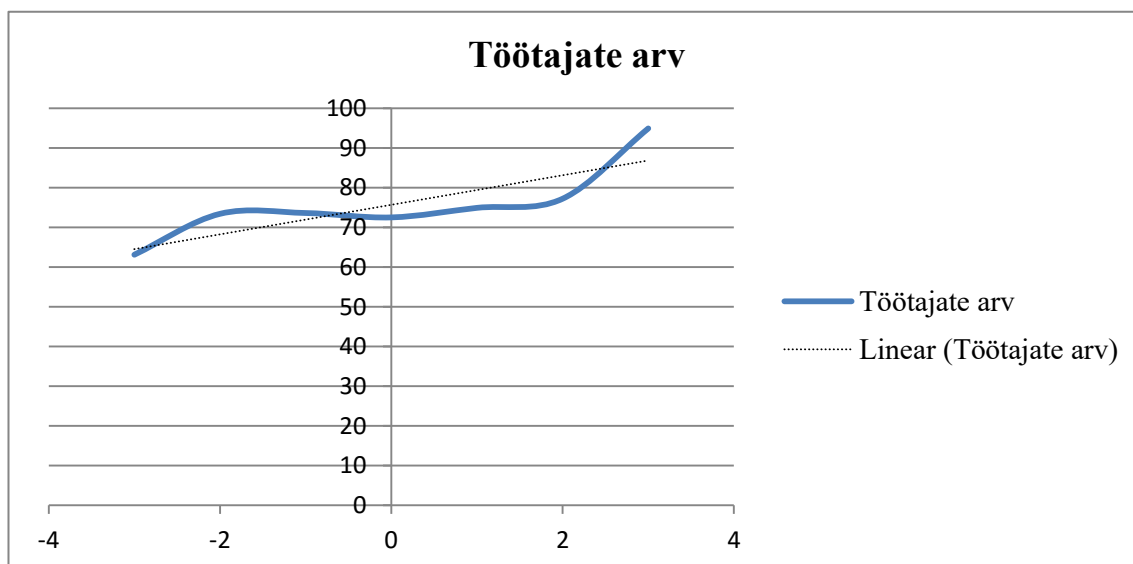
Aasta keskmise töötajate arvu puhul on erinevused ettevõtete vahel veelgi suuremad kui kahe eelnevalt kirjeldatud näitaja puhul. Sertifitseerimisaastal on kõige väiksemas ettevõttes töötanud 8 ja kõige suuremas 247 töötajat. Ka töötajate arvu osas saab esmavaatlusel keskmisi hinnates tõdeda, et sertifitseerimisjärgsel perioodil on ettevõtte töötajate arv keskmiselt suurem kui sertifitseerimiseelsel perioodil (vt tabel 5).

**Tabel 5.** Aasta keskmine töötajate arv enne ja pärast sertifitseerimist

	Keskmine	Standardhälve	Miinumum	Maksimum	N
3 aastat enne	63,1	90,1	4	378	17
2 aastat enne	73,4	85,2	5	334	19
1 aasta enne	73,6	73,9	8	305	19
Sertifitseerimine	72,5	65,8	8	247	19
1 aasta pärast	74,9	66,6	10	244	19
2 aastat pärast	77,2	60,5	11	208	18
3 aastat pärast	94,9	66,7	11	208	16
1-3 a. enne keskmine	72,8	83,4	5,7	339	19
1-3 a. pärast keskmine	78,3	61,9	11	209,3	19
Enne ja pärast keskmiste suhe	1,46	0,75	0,62	3,83	19

Allikas: autori arvutused.

Ka järgnev joonis 16 toob välja tagasihoidlikku töötajate arvu kasvu. Oluline on ka märkida, et töötajate arv on keskväärtuste arvutuse põhjal enam kasvanud kolmandal sertifitseerimisjärgsel aastal.



**Joonis 16.** Aasta keskmine töötajate arv enne ja pärast sertifitseerimist  
Allikas: autori koostatud

Ärikasumit, mis hinnanguliselt näitab ettevõtte tervikliku kasumlikkuse paranemist, võib pidada kõige suuremate kõikumistega näitajaks. Nimetatud näitaja standardhälve on võrreldes sama näitaja keskväärtusega suhteliselt suurem võrrelduna teiste töös uuritud näitajatega. Ärikasumi kohta arvutati töös 3-aastase sertifitseerimisele eelneva perioodi ja 3-aastase sertifitseerimisele järgneva perioodi keskmine. Samuti leiti iga ettevõtte kohta 3-aastase sertifitseerimisele järgneva perioodi ja 3-aastasele sertifitseerimisele eelneva perioodi keskmiste suhe.

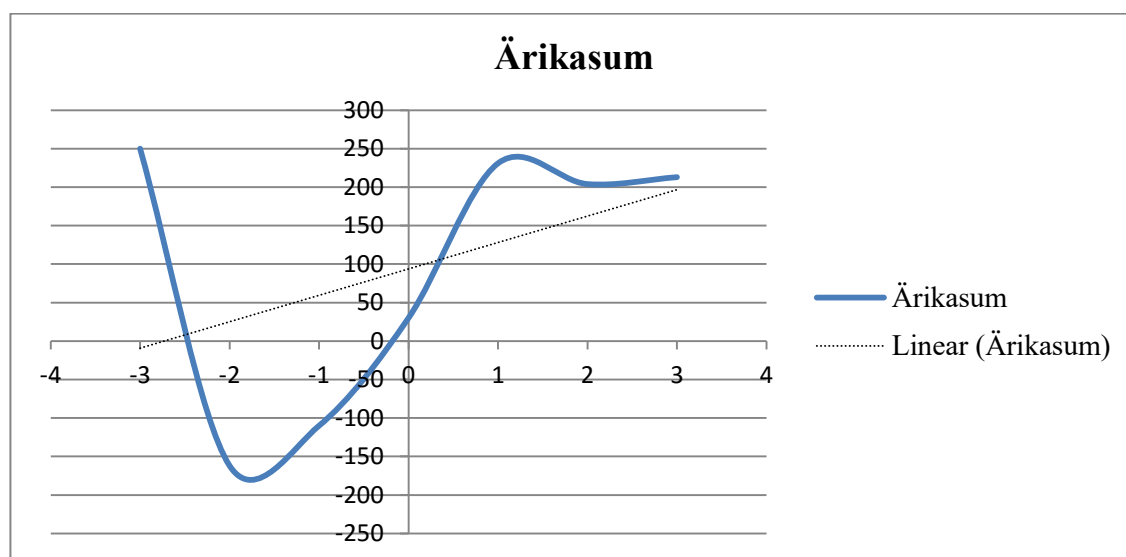
Arvutusandmetest nähtub, et sertifitseerimisele järgneva ja eelneva perioodi ärikasumi suhe on keskmiselt ühest kõrgem, mis tähendab, et ettevõtete ärikasum on keskmiselt pärast sertifitseerimist kõrgem kui enne sertifitseerimist. Tabelist 6 on ka näha, et ärikasum on mitmetel ettevõtetel enne sertifitseerimist olnud negatiivne, selle tulemusena on ka sertifitseerimise eelse perioodi keskmine ärikasum negatiivne. Sertifitseerimise järgsel perioodil on aga ärikasum keskmiselt positiivne.

**Tabel 6.** Ärikasum enne ja pärast sertifitseerimist, tuhandetes eurodes

	Keskmine	Standardhälve	Miinum	Maksimum	N
3 aastat enne	250	473	-91	1 945	17
2 aastat enne	-162	1 220	-5 148	425	19
1 aasta enne	-110	1 338	-5 541	619	19
Sertifitseerimine	30	996	-4 012	703	19
1 aasta pärast	231	322	-118	1 044	19
2 aastat pärast	204	270	-204	777	18
3 aastat pärast	213	558	-1 213	1 316	16
1-3 a enne keskmine	-19	722	-2 915	596	19
1-3 a pärast keskmine	212	287	-493	808	19
Enne ja pärast keskmiste suhe	2,1	2,71	-2,24	9,28	19

Allikas: autori arvutused.

Eeltoodut peegeldab ka järgnev joonis 17, kus nähtuvad ärikasumi järsud muutused enne ja pärast sertifitseerimist. Samas ka ärikasum on trendijoonel lineaarselt kasvav.



**Joonis 17.** Ärikasum kolm aastat enne ja kolm aastat pärast sertifitseerimist, tuhandetes eurodes

Allikas: autori koostatud.

Järgnevalt rakendati t-testi, et selgitada välja statistiliselt olulised erinevused ettevõtete tulemusnäitajates sertifitseerimisele eelnenud ja järgnenud 3-aastase perioodi vahel

kõigis eeltoodud tulemusnäitajates. Tabelis 7 toodud andmete põhjal on näha, et kuigi kõigi nelja uuritava näitaja korral on sertifitseerimise järgne keskvärtus kõrgem kui sertifitseerimise eelne keskvärtus, siis t-testi alusel osutus statistiliselt oluliseks üksnes müügitulu erinevus ( $t = 3,90$ ,  $p = 0,001$ ). Seega võib analüüsi põhjal väita, et ettevõtete keskmine müügitulu 3-aastase perioodi jooksul pärast sertifitseerimist on kõrgem kui 3-aastase perioodi jooksul enne sertifitseerimist. Erinevused lisandvärtus töötaja kohta, aastakeskmises töötajate arvus ja ärikasumis ei ole aga statistiliselt olulised.

**Tabel 7.** Ettevõtte tulemusnäitajate sertifitseerimiseelse ja –järgsete näitajate erinevuse t-test

	1-3 a enne keskmine	1-3 aastat pärast keskmine	Erinevus	t-statistik	p
Müügitulu, eur (tuhandetes)	3 214	4 574	1 360	3,9	0,001
Lisandvärtus töötaja kohta, eur	15 494	17 579	2 085	1,22	0,239
Töötajate arv	72,8	78,3	5,5	0,59	0,562
Ärikasum, eur (tuhandetes)	-19	212	231	1,36	0,118

Allikas: autori arvutused.

Järgmisena uuriti tulemusnäitajate sertifitseerimisjärgseid ja eelseid suhteid. Nagu eelpool välja toodud, on valimi ettevõtted oma tulemusnäitajate absoluutväärtuste poolest märgatavalt erinevad, seetõttu tulemusnäitajate keskvärtuste erinevused on rohkem mõjutatud suuremate ettevõtete poolt. Seega iseloomustab autori hinnangul võimalikke toimunud muutusi paremini tulemusnäitajate suhete analüüs (pärast ja enne keskmiste suhte võrdlemine 1-ga), kuna selle meetodiga on suurte ja väikeste ettevõtete mõju kogutulemusele võrdne (keskväärtuste absoluutväärtuste võrdlemisel mõjutavad lõpptulemust oluliselt enam suuremad ettevõtted). Lisaks ettevõtteid on sertifitseeritud erinevatel aastatel, mistõttu hiljem sertifitseeritud ettevõtetel on kahel eelnevalt nimetatud põhjusel tulemusnäitajate väärtused suuremad. Ka seda probleemi aitab leevendada see, kui kasutada tulemusnäitajate absoluutväärtuste asemel nende suhtelisi tasemeid. Suhteid vaadeldes on näha, et kõige suurem on nende osas erinevus ärikasumis, mis on sertifitseerimisjärgselt keskmiselt 2,096 suurem kui sertifitseerimiseelselt. Suhteliselt kõige vähem on pärast sertifitseerimist kasvanud ettevõtte aasta keskmine töötajate arv (vt tabel 8). T-testi alusel saab väita, et nii ettevõtte müügitulu ( $t = 6,00$ ,  $p = 0,000$ ), töötajate arv ( $t = 2,65$ ,  $p = 0,017$ ) kui ka

lisandväärtus töötaja kohta ( $t= 2,50$ ,  $p = 0,023$ ) on sertifitseerimise järgselt statistiliselt olulisel määral kõrgemad, kui sertifitseerimise eelsel perioodil. Ärikasumi ( $t=1,76$ ,  $p=0,095$ ) osas vaatamata sellele, et arvuliselt on kahe perioodi vaheline suhe kõige suurem, ei saa väita, et nimetatud suhte statistiliselt oluliselt 1-st erineks.

**Tabel 8.** Ettevõtte tulemusnäitajate sertifitseerimisjärgsete ja –eelsete näitajate suhte t-test

	Suhe	t-statistik	p
Müügitulu	1,806	6	0,000
Lisandväärtus töötaja kohta	1,581	2,5	0,023
Töötajate arv	1,456	2,65	0,017
Ärikasum	2,096	1,76	0,095

Allikas: autori arvutused.

Kuna ettevõtete tulemusnäitajad on tavapäraselt ajas kasvavad, siis järgnevalt arvutatakse tulemusnäitajate kasvumäärade erinevusi enne ja pärast sertifitseerimist. Tabelist 9 on näha et kõikide tulemusnäitajate puhul on ettevõtteid, kelle puhul on näitajate kasvumäärad olnud negatiivsed, ja on ettevõtteid, kelle tulemusnäitajate kasvumäärad on positiivsed. Keskväärtuste poolest on müügitulu, lisandväärtus töötaja kohta ja töötajate arvu kasvumäärad enne sertifitseerimist kõrgemad kui pärast sertifitseerimist. Samas ärikasumi keskväärtuste kasvumäär on kõrgem peale sertifitseerimist.

**Tabel 9.** Tulemusnäitajate keskmine aastane kasvumäär enne ja pärast sertifitseerimist, protsenti aastas

Kasvumäär enne sertifitseerimist	Keskmine	Standardhälve	Miinumum	Maksimum	N
Müügitulu	18,8	14,3	-3	49,4	19
Lisandväärtus töötaja kohta	17,7	25,7	-13,1	106,5	18
Töötajate arv	9	21,8	-21,9	76,9	19
Ärikasum	44,1	69,5	-86,6	202,9	19
Kasvumäär pärast sertifitseerimist	Keskmine	Standardhälve	Miinumum	Maksimum	N
Müügitulu	11,6	11,2	-5,7	31,7	19
Lisandväärtus töötaja kohta	3,3	21,8	-30,4	66,5	18
Töötajate arv	7,4	9,3	-7,9	29,1	19
Ärikasum	46,7	201,2	-37,9	791,6	19

Allikas: autori arvutused.

T-testiga läbiviidud analüüsi tulemustel (vt tabel 10) ei osutunud aga ühegi tulemusnäitaja osas sertifitseerimiseelsete ja –järgsete kasvumäärade erinevused statistiliselt oluliseks. Seega ei ole võimalik väita, et tulemusnäitajad kasvaksid enne ja pärast sertifitseerimist erineva kiirusega.

**Tabel 10.** Ettevõtte tulemusnäitajate sertifitseerimiseelse ja –järgsete kasvumäärade erinevuse t-test

	1-3 a enne keskmine	1-3 a pärast keskmine	Erinevus	t-statistik	p
Müügitulu	18,8	11,6	-7,2	1,85	0,082
Lisandväärtus töötaja kohta	17,7	3,3	-14,4	1,74	0,1
Töötajate arv	9	7,4	-1,6	0,31	0,759
Ärikasum	44,1	46,7	2,6	0,05	0,962

Allikas: autori arvutused.

Eeltoodud empiirilises analüüsis vaadeldi kokkuvõttes nelja tulemusnäitaja muutusi kolm aastat enne sertifitseerimist ja kolm aastat peale sertifitseerimist. Määramaks kindlaks, kas kahe perioodi tulemused erinevad teineteisest oluliselt, viidi läbi kolm erinevat t-testi: ettevõtte tulemusnäitajate sertifitseerimiseelse ja –järgsete näitajate erinevuse t-test; ettevõtte tulemusnäitajate sertifitseerimisjärgsete ja –eelsete näitajate suhte t-test ja ettevõtte tulemusnäitajate sertifitseerimiseelse ja –järgsete kasvumäärade erinevuse t-test. Järgnevas alapeatükis sünteesib autor analüüsi tulemusi teooriaga.

### **2.3. Järeldused ISO kvaliteedijuhtimissüsteemi rakendamise ja tulemusnäitajate seoste kohta**

Antud töös läbi viidud analüüs andis kinnitust, et mööblitööstuses tegutsevatest ettevõtetest on enamus keskmise, väikese või mikro suurusega. Lisaks saab välja tuua, et ettevõtted rakendavad ISO 9001 kvaliteedijuhtimissüsteemi pigem küpsemas arengufaasis, antud analüüsi tulemuste põhjal keskmiselt üheksandal tegutsemisaastal. Vaadeldavaks tootlikkuse ja sisemiste äriprotsesside parendamise tulemusnäitajaks valiti lisandväärtus töötaja kohta. Mitmed varasemad uuringud on kinnitanud ettevõtte tootlikkuse tõusu peale ISO 9001 sertifitseerimist läbi suurema kvaliteedi rõhuasetuse

sisemistel protsessidel ja kvaliteediteadlikkuse tõusu ettevõttes, vähenenud raiskamise ja topelttegevuste (Dick *et al.* 2008: 689; Ratnasingam *et al.* 2013; Sharma 2005 jt). Käesolev analüüs kinnitas läbi ettevõtte tulemusnäitajate sertifitseerimisjärgsete ja –eelsete näitajate suhte analüüsi, et sertifitseerimisejärgselt on ettevõtete lisandväärtus töötaja kohta kõrgem, kui sertifitseerimise eelsel perioodil. Samas analüüsi tulemused ei võimalda väita, et nimetatud tulemusnäitaja kasvumäär enne ja pärast sertifitseerimist oleks erinev.

Müügitulu ja aasta keskmine töötajate arv väljendavad väliste äriprotsesside parendamise läbi ettevõtte kasvu ja ärikasumi kasvu, kuna ISO sertifikaadiga kaasneb suurenenud klientide usaldus, mis avab uusi müügi võimalusi ning ettevõtte turuosa ja kliendibaas kasvab ning ka kliendisuhted saavad paranenud protsesside tõttu vähem kahjustada (Sharma 2005; Ilkai, Aslan 2012; Marín, Ruiz-Olalla 2011 jt). Antud analüüs kinnitas läbi ettevõtte tulemusnäitajate sertifitseerimisjärgsete ja –eelsete näitajate suhte analüüsi, et sertifitseerimisejärgselt on nii müügitulu kui ka töötajate arv kõrgem, kui sertifitseerimise eelsel perioodil. Lisaks kinnitas müügitulul seda ka ettevõtte tulemusnäitajate sertifitseerimiseelse ja –järgsete näitajate erinevuse analüüs. Samas taas analüüsi tulemused ei võimalda väita, et nimetatud tulemusnäitaja kasvumäär enne ja pärast sertifitseerimist oleks erinevas suurusjärgus.

Ärikasum hindab läbi parendatud sisemiste ja välimiste äriprotsesside ettevõtte tervikliku kasumlikkuse paranemist (Heras *et al.* 2000; Sharma 2005; Ilkai, Aslan 2012 jt). Rakendatud kvaliteedijuhtimissüsteem toob kaasa väiksemad müügikulud ja tekib mastaabisääst suurenenud müügist (Dick *et al.* 2008: 689). Antud analüüsi põhjal läbi ettevõtte tulemusnäitajate sertifitseerimisjärgsete ja –eelsete näitajate suhte analüüsimise ei saa väita, et nimetatud suhte statistiliselt oluliselt 1-st erineks. Kuigi ärikasumil on arvuliselt kahe perioodi vaheline suhe kõige suurem. Seega ei saa ka väita, et sertifitseerimisejärgselt oleks ettevõtete ärikasum kõrgem, kui sertifitseerimise eelsel perioodil. Ka tulemusnäitaja kasvumäära osas ei saa väita, et see oleks ärikasumil enne ja pärast sertifitseerimist erinevas suurusjärgus.

Seega kokkuvõtvalt võib analüüsi tulemuste põhjal järeldada (vt tabel 11), et sertifitseerimisejärgselt on ettevõtete müügitulu, lisandväärtus töötaja kohta ja töötajate

arv kõrgemad kui sertifitseerimise eelsel perioodil. Seejuures ärikasumi puhul, millel on arvuliselt kahe perioodi vaheline suhe kõige suurem, ei saa väita, et sertifitseerimisejärgselt oleks ettevõtete ärikasum kõrgem, kui sertifitseerimise eelsel perioodil. Analüüsi tulemused ei võimalda ka ühegi tulemusnäitaja analüüsi põhjal väita, et nimetatud tulemusnäitajate kasvumäärad enne ja pärast sertifitseerimist oleksid erinevad. Seega saab öelda, et ettevõtte tulemusnäitajad ei kasvanud kiiremini peale kvaliteedijuhtimissüsteemi rakendamist ettevõttes.

**Tabel 11.** Läbiviidud t-testide tulemused

	Lisandväärtus töötaja kohta	Müügitulu	Töötajate arv	Ärikasum
Tulemusnäitajate sertifitseerimiseelse ja- järgsete näitajate erinevuse t- test	ebaoluline	oluline	ebaoluline	ebaoluline
Tulemusnäitajate sertifitseerimisjärgsete ja – eelsete näitajate suhte t-test	oluline	oluline	oluline	ebaoluline
Tulemusnäitajate sertifitseerimiseelse ja – järgsete kasvumäärade erinevuse t-test	ebaoluline	ebaoluline	ebaoluline	ebaoluline

Allikas: autori koostatud.

Samas tulemuste hindamisel tuleb arvesse võtta mitmeid võimalikke tegureid, mis võisid tulemustele mõju avaldada. Esmalt, kuna analüüsitud perioodi jooksul ei ole võrreldud tulemusi mittesertifitseeritud ettevõtetega (puudub kontrollgrupp), võib olla, et sertifitseeritud ettevõtted on juba enne sertifitseerimist edumeelsemad ja tulemuslikumad (Häversjö 2000), kui mittesertifitseeritud ettevõtted. Eeltoodud võimalusele viitavad autori hinnangul stabiilne müügitulemuste kasv ja samuti ka kõrgem lisandväärtus töötaja kohta ja kasvav töötajate arv, mis on hästi toimiva ettevõtte tunnused.

Lisaks antud analüüsis vaadeldi tulemusnäitajate muutust kolme aasta jooksul peale sertifitseerimist, mis mõnede autorite hinnangul võib olla liiga lühiajaline aeg järelduste tegemiseks ja lühiajalised tulemused ISO 9001 sertifitseerimise järgselt majandustulemustes ei pruugi olla nii muljetavaldavad kui pikaajalised (Martinez-

Costa, Martinez Lorente 2008). Seega võib ka olla, et ISO 9001 kvaliteedijuhtimissüsteem finantsilistes tulemustes avaldub hiljem.

Veel on välja toodud, et standardid nagu näiteks ISO ja nende kasutamine loovad aluse ehk kvaliteedi tagamise ja kontrolli, samas EFQM mudel lisab optimeerimise ja ärilise aspekti (Tervonen 2011: 59). Püsiva edu saavutamiseks on ISO 9001 kvaliteedijuhtimissüsteem soovitatud integreerida ka ISO 9004 kvaliteedijuhtimissüsteemiga. Samuti mitmed teised autorid välja toonud kasu kvaliteedisüsteemide omavahelisest integreerimisest. Seega võib ISO 9001 kvaliteedistandardi finantsiliste näitajate paranemine ilmnedas alles mitme süsteemi omavahelise integreerimise järgselt, mis lisab ettevõttele veel puuduoleva täiuslikuks toimimiseks.

Antud analüüsis hinnati tulemusnäitajate muutumist läbi finantsiliste näitajate, mille tugevaks eeliseks on selgus ja objektiivsus. Samas probleemiks on see, et nad jätvavad arvestamata vähem konkreetsemad faktorid, näiteks toote/teenuse kvaliteedi, kliendirahulolu ja töömoraali (Parker 2000: 63). Seega teada saamaks kvaliteedi terviklikku sertifitseerimise mõju äritulemustele, tuleks arvesse ka eeltoodud subjektiivsemaid tulemusnäitajaid (näiteks hinnata kliendi-ja töötajate rahulolu) ja samuti sertifitseerimise mõju igale eri liiki tulemusele eraldi.

Analüüsi tulemustele võisid mõju avaldada ka mööblitööstuse eripärad, milleks on madal globaliseerumine ning tootmine kõigis maailma riikides, mis võib mitte anda eelist teatud tüüpi kvaliteedisertifikaadiga tootele, vaid lihtsalt kohalikul turult tuntud ja tarbija poolt hinnatud tootele, kus sertifikaati ei vaadata. Lisaks võib mööblitööstuses oluline kulude kokkuhoid (seeläbi ka tulemusnäitajate paranemine) tulla hoopis ka klastris tegutsemisest, mis annab eelise kõigile seal ühiselt tegutsevatele ettevõtetele, vaatamata sertifikaadi omamisele. Kvaliteet on kindlasti mööblitööstuses üks tugiposte ettevõtte strateegias, kuid kvaliteedistrateegia sisseviimise aluseks ei pruugi olla kvaliteedijuhtimissüsteemi rakendamine. Eeltoodule viitab ka üsna madal kvaliteedisertifikaati omavate ettevõtete osakaal ja lisaks on see mikro-ja väikeettevõtetele rakendamisel üsna suur erinev ressursiline kulu, millega on keeruline toime tulla.

Veel tuleb analüüsi tulemuste hindamisel arvestada ka piirangutega, mis analüüsi läbiviimisel ilmnesid ja võivad oluliselt mõjutada kogu tulemust. Esimene ja autori hinnangul kõige olulisem mõjutaja on see, et analüüs on läbi viidud väikse valimi põhjal ning samal ajal on ettevõtete vaheline varieeruvus tulemusnäitajate väärtustes kõrge. See võib olla üheks põhjuseks, miks näitajate vahelised seosed statistiliselt ebaoluliseks osutuvad. Suurema valimi põhjal oleks võimalik seoseid täpsemalt hinnata.

Lisaks analüüs ei võimaldanud valimi väiksuse tõttu arvesse võtta võimalikke majandustsükli muutusi, mis on lisaks kvaliteedijuhtimissüsteemi rakendamisele samuti väga oluline mõjutaja eeltoodud tulemusnäitajate kasvumäära kujunemisel. Tuleb arvestada sellega, et ettevõtete majandustulemused ilmselt oleksid aja jooksul kasvanud ka siis, kui ettevõtteid ei oleks sertifitseeritud (majanduskasvu, inflatsiooni ja ettevõtte arenguga kaasneva kasvu mõjul). Samas tuleb arvesse võtta ka, et analüüsitud perioodis aastate 2009. ja 2008. septembri võrdluses toimus keskmisest suurem langus mööblitööstuses, mil toodangu mahuindeks langes ligi 34 protsenti (Krusell 2010: 20, 21).

Seega edasiste sammudena oleks autori hinnangul võimalik antud tööd edasi arendada valimit laiendades Läti ja Leedu mööblitööstusettevõtte lisamisega. Antud piirkonnad on meiega üsna sarnases arenguetapis ja majandustsükli, mistõttu sobivad valimisse ning seeläbi tekkiv suurem valim võimaldaks suuremat tulemuste usaldusväärsust ja lisaks annaks uuringutulemustele laiemapõhjalise kaalu. Teise võimalusena näeb autor, et lisada analüüsitud sertifitseeritud ettevõtete andmetele juurde mittesertifitseeritud ettevõtetest kontrollgrupi andmed samas perioodis. Eeltoodu annaks võimaluse aru saada nii majandustsükli täpsest mõjust kui ka hinnata, kas sertifitseeritud ettevõtted on edukamad juba enne sertifitseerimist.

## KOKKUVÕTE

Käesolev töö keskendus kvaliteedijuhtimissüsteemi rakendamise ja tulemusnäitajate seoste uurimisele ja analüüsile mööblitööstusettevõtetes. Töö kirjutamise ajendiks oli kvaliteedi olulisus tänapäeva ettevõtete juhtimise osana. Kvaliteet on konkurentsivõimeline strateegia parandamiseks ettevõtte tulemuslikkust rahvusvahelisel turul. Kvaliteedi tagamiseks on kvaliteedijuhtimissüsteemid tihti oma laiahaardelisuse tõttu parim valik, kuna need tegelevad järjepidevalt ettevõtte tulemuslikkuse parendamisega ja toetavad ettevõtte püüdlust parima kvaliteedi poole liikumisel.

Töös analüüsitud kvaliteedijuhtimissüsteemide mudelite strateegiad ja eesmärgid on erinevad, kuid kontseptsiooniliselt saab siiski välja tuua olulisi sarnaseid jooni: läbi pideva parendamise suurendada kliendirahuolu ja samas läbi protsesside tõhustamise vähendada raiskamist ning seeläbi teenida rahalist tulu. Lisaks on kõigi kvaliteedijuhtimissüsteemide edukaks rakendamiseks on sarnaselt kriitiline juhtkonna kaasatus ja pühendumus ning süsteemi edasiarendamiseks integreerida need teiste süsteemidega, mis peaks tagama ettevõttele veel terviklikuma kvaliteedijuhtimise.

Süsteemide eristuvate eelistena saab välja tuua, et ISO standardil põhinev kvaliteedijuhtimissüsteem annab ettevõttele olulise raami läbi protsesside kaardistamise, sertifikaat tagab kliendile kindlustunde ootuspärasest kvaliteeditasemest ning mudel on vajadusel ka oluline oskusteabe allikas. EFQM mudel aitab läbi mõtestatud tegevuste ja tulemuste analüüsi saavutada kogu ettevõtte õige suuna (täiuslikkuse), seab kõrge ootuse ettevõtte sisesele kommunikatsioonile ning fookuseerib kõigi huvigruppide rahulolule ning tervikliku kultuuri arengule. Kuus sigmat mudel keskendub jätkuvale protsesside parendamisele ettevõttes, aitab pidevat fookust hoida tegevuse tõhustamisel ja kulude vähendamisel.

Käesoleva magistr töö raames käsitles autor teistes alapeatükkides edasi eelkõige ISO 9001 standardil põhinevat kvaliteedijuhtimissüsteemi, kuna see on hinnanguliselt kõige

paremini mõõdetav ja oma ootusega detailseks protsesside kirjelduseks sobiv tootmisettevõtetele. Lisaks on antud kvaliteedijuhtimissüsteem ka oluline esimene samm tervikliku kvaliteedi poole ning see on ka mõtestatud osa tervikliku kvaliteedijuhtimise kontseptsioonist.

Mööblitööstuses tegutsevad enamus mikro ja väikesed ettevõtted ja seetõttu on väline surve sertifitseeritud kvaliteedijuhtimissüsteemi rakendamiseks nii klientidelt poolt kvaliteedi kindlustamiseks kui ka olulise vahendina laiemapõhjalisele turule pääsemiseks suur. Samas süsteemi rakendamine vajab olulist strateegilist planeerimist ning sellega kaasnevalt ka märkimisväärset materiaalset ja inimressurssi. Kuid keskmise suurusega ettevõtted teenivad hinnanguliselt ISO 9001 rakendamisse suunatud investeeringud tagasi vähem, kui kolme aasta jooksul.

Varasemate uuringute põhjal saab ka välja tuua, et kvaliteedinõuded on mööblitööstuses tugevalt seotud tulemuslikkusega. ISO 9001 süsteemi rakendamine võib parandada mööblitööstuse üldist tulemuslikkust, eriti läbi selle positiivse mõju protsessi uuendustele, juhtimise kompetentsidele ja tootmisprotsessi tõhususele tervikuna. Märkimisväärne osa varasemaid uuringuid kinnitab ISO 9000 kvaliteedisüsteemi rakendamise ja tulemusnäitajate positiivseid seoseid läbi erinevate kriteeriumite (sh tootlikkus, müügitulu, kasumlikkus ja kliendirahulolu). Samas on leitud ka, et müügitulu kvaliteedisüsteemi rakendamisel ei kasva, finantsilised tulemused ei suurene ja ka kliendirahulolu ei muutu. Tulemuslikkuse uurimiseks on kasutatud nii finantsilisi kui ka mittefinantsilisi näitajaid, millel on mõlemal oma eelised ja puudused. Seega ettevõtte juhtkond peaks ISO 9000 sertifitseerimise rakendamise tulemusi hindama laiapõhjalisest perspektiivist. Eeltoodu aitab saada terviklikuma nägemuse saavutatud tulemustest ning lubab teha antud uuringutest rohkem lõplikke järeldusi.

Magistritöö empiirilises osas analüüsis autor ISO 9001 sertifikaati omavate Eesti mööblitööstusettevõtete tulemusnäitajaid kuueaastase perioodi vältel, et selgitada välja kvaliteedijuhtimissüsteemi rakendamise ja tulemusnäitajate vahelised seosed. Antud töö valim andis kinnitust, et mööblitööstuses tegutsevatest ettevõtetest on enamus keskmise, väikese või mikro suurusega. Lisaks saab välja tuua, et ettevõtted rakendavad ISO 9001

kvaliteedijuhtimissüsteemi pigem küpsemas arengufaasis, antud analüüsi tulemuste põhjal keskmiselt üheksandal tegutsemisaastal.

Töös vaadeldi ettevõtete tulemusnäitajatenä lisandväärtust töötaja kohta, müügitulu, aasta keskmist töötajate arvu ja ärikasumit kolme aasta jooksul enne ja pärast kvaliteedisüsteemi rakendamist. Müügitulu ja ärikasum valiti varasemate uuringute põhjal, mis on uurinud ISO 9001 kvaliteedijuhtimissüsteemi rakendamise ja tulemusnäitajate seoseid. Lisandväärtus töötaja kohta ja aasta keskmine töötajate arv erinevad varasemates uuringutes kasutatud näitajatest. Empiirilises analüüsis viidi läbi sertifitseerimiseelsete- ja järgsete tulemusnäitajate võrdlus, teostati sertifitseerimisjärgsete- ja eelsete tulemusnäitajate suhete analüüs ning võrreldi sertifitseerimiseelsete- ja järgsete tulemusnäitajate kasvumäärade erinevusi. Erinevuste statistilist olulisust testiti *paired sample* t-testiga.

Kokkuvõtvalt võib analüüsi tulemuste põhjal järeldada, et sertifitseerimisejärgselt on ettevõtete müügitulu, lisandväärtus töötaja kohta ja töötajate arv kõrgemad kui sertifitseerimise eelsel perioodil. Seejuures ärikasumi puhul, millel on arvuliselt kahe perioodi vaheline suhe kõige suurem, ei saa väita, et sertifitseerimisejärgselt oleks ettevõtete ärikasum kõrgem, kui sertifitseerimise eelsel perioodil. Analüüsi tulemused ei võimalda ka väita, et eeltoodud nelja tulemusnäitaja kasvumäärad enne ja pärast sertifitseerimist oleksid erinevad. Seega saab öelda, et ettevõtte tulemusnäitajad ei kasvanud kiiremini peale kvaliteedijuhtimissüsteemi rakendamist ettevõttes.

Töös läbiviidud empiirilise analüüsi puhul tuleb arvestada mitmete teguritega, mis võisid tulemustele mõju avaldada. Esmalt võib olla, et sertifitseeritud ettevõtted on juba enne sertifitseerimist edumeelsemad ja tulemuslikumad kui mittesertifitseeritud ettevõtted. Eeltoodud võimalusele viitavad autori hinnangul stabiilne müügitulemuste kasv ja samuti ka kõrgem lisandväärtus töötaja kohta ja suurem töötajate arv, mis on hästi toimiva ettevõtte tunnused.

Lisaks antud analüüsis vaadeldi tulemusnäitajate muutust kolme aasta jooksul peale sertifitseerimist, mis mõnede varasemate uuringute hinnangul võib olla liiga lühiajaline aeg järelduste tegemiseks ja lühiajalised tulemused ISO 9001 sertifitseerimise järgselt

majandustulemustes ei pruugi olla nii muljetavaldavad kui pikaajalised. Seega võib ka olla, et ISO 9001 kvaliteedijuhtimissüsteem finantsilistes tulemustes avaldub hiljem. Mõju võis veel avaldada, et antud analüüsis hinnati tulemusnäitajate muutumist läbi finantsiliste näitajate, mille tugevaks eeliseks on selgus ja objektiivsus. Samas probleemiks on see, et nad jätavad arvestamata vähem konkreetsemad faktorid, näiteks toote kvaliteedi ja kliendirahulolu.

Analüüsi tulemustele võisid mõju avaldada ka mööblitööstuse eripärad, milleks on madal globaliseerumine ning tootmine kõigis maailma riikides, mis võib mitte anda eelist teatud tüüpi kvaliteedisertifikaadiga tootele, vaid lihtsalt kohalikul turult tuntud ja tarbija poolt hinnatud tootele, kus sertifikaati ei vaadata. Lisaks võib mööblitööstuses oluline kulude kokkuhoid (seeläbi ka tulemusnäitajate paranemine) tulla hoopis ka klastris tegutsemisest, mis annab eelise kõigile seal ühiselt tegutsevatele ettevõtetele, vaatamata sertifikaadi omamisele. Kvaliteet on kindlasti mööblitööstuses üks tugiposte ettevõtte strateegias, kuid kvaliteedistrateegia sisseviimise aluseks ei pruugi olla kvaliteedijuhtimissüsteemi rakendamine. Eeltoodule viitab ka üsna madal kvaliteedisertifikaati omavate ettevõtete osakaal ja lisaks on see mikro- ja väikeettevõtetele rakendamisel üsna suur ressursiline kulu, millega võib olla keeruline toime tulla.

Tuleb arvestada ka, analüüs on läbi viidud väikse valimi põhjal ning samal ajal on ettevõtete vaheline varieeruvus tulemusnäitajate väärtustes kõrge. See võib olla üheks põhjuseks, miks näitajate vahelised seosed statistiliselt ebaoluliseks osutuvad. Suurema valimi põhjal oleks võimalik seoseid täpsemalt hinnata. Teine mõjutaja on see, et analüüs ei võimaldanud valimi väiksuse tõttu arvesse võtta võimalikke majandustsükli muutusi, mis on lisaks kvaliteedijuhtimissüsteemi rakendamisele samuti väga oluline mõjutaja eeltoodud tulemusnäitajate kasvumäära kujunemisel.

Autori hinnangul on magistritöö eesmärk saavutatud ja uurimisküsimused leidsid vastused. Käesolev magistritöö võiks suunata mööblitööstusettevõtete tähelepanu kvaliteedi olulisusele ja kvaliteedijuhtimissüsteemide võimalustele ettevõttes ning toetada ka ettevõtete liikumist suuremaks kasvamisel läbi sobiva kvaliteedi strateegia rakendamise. Samas tuleb arvesse võtta, et üldistuste tegemiseks on töös analüüsitud

valim üsna väike, seega veel põhjalikumate järelduste tegemiseks tuleks valimit suurendada ja soovitatavalt lisada ka võrreldavas perioodis kontrollgrupp mittesertifitseeritud ettevõtetest.

## VIIDATUD ALLIKAD

1. **Aba, E.K., Badar, M.A.** A review of the impact of ISO 9000 and ISO 14000 certifications. *Journal of Technology Studies*, 2013, Vol. 39 No. 1, pp. 42-50.
2. About SixSigma Companies.com. i Six Sigma.  
[<http://www.isixsigma.com/community/blogs/about-sixsigmacompaniescom/>].  
28.12.2015.
3. **Al-Rawahi, A.M.S., Bashir, H.A.** On the implementation of ISO 9001:2000: a comparative investigation. *The TQM Journal*, 2011, Vol. 23 Iss 6 pp. 673 – 687.
4. **Antony, J., Kumar, M. , Madu, C.N.** Six sigma in small- and medium-sized UK manufacturing enterprises. *International Journal of Quality & Reliability Management*, 2005, Vol. 22 Iss 8 pp. 860 – 874.
5. **Andersson, R., Eriksson, H., Torstensson, H.** Similarities and differences between TQM, six sigma and lean. *The TQM Magazine*, 2006, Vol. 18 Iss 3 pp. 282 – 296.
6. **Arbuckle, G.K.** A comparative study of selected measures of performance of organizations before and after obtaining ISO 9000 certification as compared to the S and P 500 index. ProQuest dissertations and theses, Indiana State University, 2004, Terre Haute, IN. Viidatud Kofi, E., Aba, M., Badar, A., Hayden, M.A. Impact of ISO 9001 certification on firms financial operating performance", *International Journal of Quality & Reliability Management*, 2016, Vol. 33 Iss 1 pp. 78 – 89. vahendusel.
7. **Brecka, J.** Study finds gains with ISO 9000 registration increase over time. *Quality Progress*. 1994, 27.5: 18-20.
8. **Boulter, L., Bendell, T., Dahlgaard, J.** Total quality beyond North America: a comparative analysis of the performance of European excellence award winners. *International Journal of Operations & Production Management*, 2013, Vol. 33 No. 2, pp. 197-215.
9. **Brown, A.** Managing challenges in sustaining business excellence. *International Journal of Quality & Reliability Management*, 2013, Vol. 30 No. 4, pp. 461-475.
10. **Casadesus, M., Marimon, F., Heras, I.** Countries behavior regarding to the diffusion of ISO 14000 standards. *Journal of Cleaner Production*, 2008, Vol. 16 No. 16, pp. 1741-54.

11. **Cater, J.J.** The rise of the furniture manufacturing industry in Western North Carolina and Virginia. *Management Decision*, 2005, Vol. 43 Iss 6 pp. 906 – 924.
12. **Dick, G.P.M., Gallimore, K., Brown, J.C.** Does ISO 9000 give a quality emphasis advantage? A comparison of large service and manufacturing organizations. *Quality Management Journal*, 2000, Vol. 8 No. 1, pp. 52-61.
13. **Dick, G.P.M., Heras, I., Casadesus, M.** Shedding light on causation between ISO 9001 and improved business performance. *International Journal of Operations & Production Management*, 2008, Vol. 28 No. 7, 2008 pp. 687-708.
14. **Docking, D.S., Downen, R.J.** Market interpretation of ISO 9000 registration. *The Journal of Financial Research*, 1999, Vol. 22 No. 2, pp. 147-60.
15. Eesti Mööblitööstuse sektoruuring 2015 detailne. [<http://furnitureindustry.ee/uuringud/>]. 28.12.2015.
16. Eesti Mööblitootjate Liidu tänuüritus tõi kokku ligi 50 mööblisektoriga seotud isikut. Eesti Mööblitootjate Liit, 30.11.2015. [<http://furnitureindustry.ee/pressiteade-eesti-mooblitootjate-liidu-tanuuritusele-toi-kokku-ligi-50-mooblisektoriga-seotud-isikut/>]. 22.12.2015.
17. European Furniture Industries Confederation. [<http://www.efic.eu/Industry.aspx>]. 12.12.2015.
18. **Forker, L. B., Shawnee K., Cornelia, V., Droge, L.M.** The contribution of quality to business performance. *International Journal of Operations & Production Management*, 1996, Vol. 16 Iss 8 pp. 44 – 62.
19. **Frolova, A., Silina, L.** Assessment of the furniture industry in Latvia. Issn 1822–8402 european integration studies. 2013. No. 7. [[http://ec.europa.eu/enterprise/sectors/furniture/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/enterprise/sectors/furniture/index_en.htm)]. 15.12.2015.
20. **Fuentes, C.M., Benavent, F.B., Moreno, M.A.E., Cruz, T.G., del Val, M.P.** Analysis of the implementation of ISO 9000 quality assurance systems. *International Journal of Productivity and Performance Management, Work Study*, 2000, Vol. 49 No. 6, pp. 229-41.
21. Fundamental concepts. European Foundation for Quality Management 2016. [<http://www.efqm.org/efqm-model/fundamental-concepts>]. 10.12.2015.
22. **Geraedts H.P.A., Montenarica R., Rijk P.P.** The benefits of total quality management. *Computerized Medical Imaging and Graphics*, 2001, 25:217-220.
23. **Ghalayini, A.M., Noble, J.S.** The changing basis of performance measurement. *International Journal of Operations & Production Management*, 1996, Vol. 16 No. 8, pp. 63-80.

24. **Giaccio, M., Canfora, M., Del Signore, A.** The first theorisation of quality: Deutscher Werkbund. *Total Quality Management*, 2013, Vol. 24, No. 3, 225-242.
25. **Gijsbers, G.** Investing in the Future of Jobs and Skills. Sector Report Furniture 2009. [<http://ec.europa.eu/social/BlobServlet?docId=3185&langId=en>]. 12.12.2015.
26. **Gómez, J., Costa, M.M., Ángel, R., Lorente, M.** A critical evaluation of the EFQM model. *International Journal of Quality & Reliability Management*, 2011, Vol. 28 Iss 5 pp. 484 – 502.
27. **Gouthier, M., Giese, A., Bartl, C.** Service excellence models: a critical discussion and comparison. *Managing Service Quality*, 2012, Vol. 22 No. 5, pp. 447-464.
28. **Hellsten, U., Klefsjö, B.** TQM as a management system consisting of values, techniques and tools. *The TQM Magazine*, 2000, Vol. 12 Iss: 4, pp.238 – 244.
29. **Heras, I., Ochoa, C., Arana, P.** Ana 'lisis empí 'rico de la incidencia de la normativa ISO 9000 en la rentabilidad econo 'mica de las empresas. *Revista de Economía y Empresa*, 2000, Vol. 14 No. 39, pp. 29-44. Viidatud Marín, L.M., Ruiz-Olalla, M.C. ISO 9000:2000 certification and business results. *International Journal of Quality & Reliability Management*, 2011, Vol. 28 Iss 6 pp. 649 - 661 vahendusel.
30. **Heras, I.** Internalization of ISO 9000: an exploratory study. *Industrial Management and Data Systems*, 2011, Vol. 111 No. 8, pp. 312-330.
31. **Häversjö, T.** The financial effects of ISO 9000 registration for Danish companies. *Managerial Auditing Journal*, 2000, Vol. 15 Nos 1/2, pp. 47-52.
32. **Ilkay, M., Aslan, E.** The effect of the ISO 9001 quality management system on the performance of SMEs. *International Journal of Quality & Reliability Management*, 2012, Vol. 29 Iss 7 pp. 753 -778.
33. **Ismyrlis, M., Moschidis, O.** The effects of ISO 9001 certification on the performance of Greek companies. *The TQM Journal*, 2015, Vol. 27 Iss 1 pp. 150 – 162.
34. ISO Survey 2014. International Organization for Standardization. [<http://www.iso.org/iso/iso-survey.htm?certificate=ISO%209001&countrycode=AF>]. 17.12.2015
35. ISO 9001:2000 – what does it mean in the supply chain? The International Organization for Standardization. [[www.iso.org/iso/home/news\\_index/news\\_archive/news.htm?refid¼Ref954](http://www.iso.org/iso/home/news_index/news_archive/news.htm?refid¼Ref954)]. 15.12.2015.

36. ISO 9001:2015 avalikkusele saadaval. DNV Business Assurance Eesti. [<http://www.dnvba.com/ee/informatsioon-ja-ressurss/Uudised-ja-uuendused/Pages/ISO-9001-2015-avalikkusele-1%C3%A4bivaatuseks-saadaval.aspx>]. 02.05.2016.
37. ISO 9001:2015 standardi muudatused. Procept Consult OÜ. [<http://proceptconsult.ee/iso-9001-2015-standardi-muudatused-2>]. 02.05.2016.
38. ISO 13053-1:2011 Quantitative methods in process improvement -- Six Sigma -- Part 1: DMAIC methodology. [[http://www.iso.org/iso/catalogue\\_detail?csnumber=52901](http://www.iso.org/iso/catalogue_detail?csnumber=52901)]. 27.12.2015.
39. **Juran, J.M.** Total Quality Management, 1999, New York: McGraw-Hill Inc. Viidatud Tervonen, P., Haapasalo, H., Päckilä, J. Contribution of integrated environment, safety, security and quality management to business excellence. Current Issues of Business and Law, 2011, 6(1), 53–68, vahendusel.
40. **Kant, I.** Kritik der reinen Vernunft. Hamburg: Felix Meiner Verlag, 1998. [English translation: Critique of pure reason, by Guyer, P., & Wood, A. Cambridge: Cambridge University Press, 1999]. Viidatud Giaccio, M., Canfora, M., Del Signore, A. The first theorisation of quality: Deutscher Werkbund. Total Quality Management, 2013, Vol. 24, No. 3, 225-242. vahendusel.
41. **Karthi, S., Devadasan, S.R., Muruges, R., Screenvasa, C.G., Sivaram N.M.** Global views on intergrating Six Sigma and ISO 9001 certification. Total Quality Management, 2012, Vol. 23 No. 3, pp. 237-262.
42. **Koc, T.** The impact of ISO 9000 quality management systems on manufacturing. Journal of Materials Processing Technology, 2008, No. 186, pp. 207-13.
43. **Krusell, S.** Majanduslanguse põhjustatud muutused tööturul. Eesti statistika kvartalikirj, 2010/1.
44. Kvaliteedijuhtimissüsteemid, nõuded ISO 9001: 2015. Eesti Standardikeskus.
45. **Lakhal, L.** The relationship between ISO 9000 certification. TQM Practices, and Organizational Performance, 2014, Vol. 21 No. 3, pp. 38-48.
46. **Lima, M.A., Resende, M., Hasenclever, I.** Quality certification and performance of Brazilian firms: an empirical study. International Journal of Production Economics, 2000, No. 66, pp. 143-7.
47. **Lisiecka, K.** ISO 9000 standards and TQM strategy-business improvement tools for Polish companies. Managerial Auditing Journal, 1999, 14(1/2), 40–43.
48. **Magnusson, K., Kroslid, D., Bergman, B.** Six Sigma – The Pragmatic Approach. Lund: 2003, Studentlitteratur.

49. **Majstorovic, V., Sibalija, T.V.** From IMS and six sigma toward TQM: an empirical study from Serbia. *The TQM Journal*, 2013, Vol. 27 Iss 3 pp. 341 – 355.
50. **Marín, L.M., Ruiz-Olalla, M.C.** ISO 9000:2000 certification and business results. *International Journal of Quality & Reliability Management*, 2011, Vol. 28 Iss 6 pp. 649 – 661.
51. **Martinez-Costa, M., Martinez-Lorente, A.R.** A triple analysis of ISO 9000 effects on company performance. *International Journal of Productivity and Performance Management*, 2008, Vol. 56 Nos 5/6, pp. 484-499.
52. Model Criteria. European Foundation for Quality Management 2016. [<http://www.efqm.org/efqm-model/model-criteria>]. 10.12.2015.
53. **Morris, A.S.** ISO 14000 Environmental Management Standards: Engineering and Financial Aspects. John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, 2004, NJ.
54. **Naser, K., Karbhari, Y., Mokhtar, M.Z.** Impact of ISO 9000 registration on company performance: evidence from Malaysia. *Managerial Auditing Journal*, 2004, Vol. 19 No. 4, pp. 509-516.
55. **Nicolau, J.L., Sellers, R.** The stock market's reaction to quality certification: empirical evidence from Spain. *European Journal of Operational Research*, 2002, Vol. 142, pp. 632-41.
56. **Oakland, J. S.** Terviklik kvaliteedijuhtimine. Tallinn: Ettevõtluse Arendamise Sihtasutus ja OÜ Külim, 2006, 483 lk.
57. **Otero-Neira, C. Lindman, M.T. Fernández, M.** Innovation and performance in SME furniture industries. *Marketing Intelligence & Planning*, 2009, Vol. 27 Iss 2 pp. 216 – 232.
58. **Pan, J.N.** A comparative study on motivation for and experience with ISO 9000 and ISO 14000 certification among far eastern countries. *Industrial Management & Data Systems*, 2003, Vol. 103 No. 8, pp. 564-78.
59. **Pan, M., Lin, C. I., Tai, S. H.** Determinants of the success of ISO 9000 implementation and what that means: The case of Taiwan. In *Proceedings of the International Conference on Management and Service Science (MASS'09): IEEE*, 2009, 1-4.
60. **Parker, C.** Performance measurement. *Work Study. International Journal of Productivity and Performance Management*, 2000, Vol. 49 No. 2, pp. 63-6.
61. **Pfeifer, T., Reissiger, W., Canales, C.** Integrating six sigma with quality management systems", *The TQM Magazine*, 2004, Vol. 16 Iss 4 pp. 241 – 249.

62. Pidev parendamine tootmises eeldab selgeid tootlikkuse mõõdikuid. BCS Itera. [<http://www.itera.ee/2016/01/pidev-parendamine-tootmises-eeldab-selgeid-tootlikkuse-moodikuid/>]. 30.04.2016.
63. **Piskar, F., Dolinsek, S.** Implementation of the ISO 9001: from QMS to business model. *Industrial Management & Data Systems*, 2006, Vol. 106 Iss 9 pp. 1333 – 1343.
64. **Poksinska, B., Eklund, J.A.E., Dahlgaard, J.J.** ISO 9001:2000 in small organisations. *International Journal of Quality & Reliability Management*, 2006, Vol. 23 Iss 5 pp. 490 – 512.
65. **Pyzdek, T.** *The Six Sigma Handbook*. Columbus, OH: Mcgraw-hill, 2003, 848 pages.
66. **Rahman, S.** A comparative study of TQM practice and organizational performance of SMEs with and without ISO 9000 certification. *International Journal of Quality & Reliability Management*, 2001, Vol. 18 No. 1, pp. 35-49.
67. **Rahman, S.** Total quality management practices and business outcome: evidence from a small and medium enterprises in Western Australia. *Total Quality Management*, 2001, Vol. 12 No. 2, pp. 35-49.
68. **Rao, S.S., Ragu-Nathan, T.S., Solis, L.E.** Does ISO 9000 have an effect on quality management practices? An international empirical study. *Total Quality Management*, 1997, Vol. 8 No. 6, pp. 335-46.
69. **Ratnasingam, J., Yoon, C., Ioras, F.** The effects of iso 9001 quality management system on innovation and management capacities in the malaysian furniture sector. *Agricultural Food Engineering*, 2013, Vol. 6 (55) No. 1 – 2013.
70. **Rayner, P., Porter, L. J.** BS 5750/ISO 9000—The experience of small and medium-sized firms. *International Journal of Quality and Reliability Management*, 1991, 8(6), 16–28.
71. **Reever, C.A., Bednar, D.A.** Defining quality: Alternatives and implications. *Academy of Management Review*, 1994, 19(3), 419-445.
72. **Renda, A., Pelkmans, J., Schrefler, L.** The EU furniture market situation and a possible furniture products initiative. Submitted to the European Commission DG Enterprise and Industry, 2014. [[https://www.ceps.eu/system/files/Final%20report\\_en.pdf](https://www.ceps.eu/system/files/Final%20report_en.pdf)]. 15.12.2015.
73. **Salah, S., Rahim, A., Carretero, J.** The integration of Six Sigma and Lean management. *International Journal of Lean Six Sigma*, 2010, Vol. 1 No. 3, pp. 249-274.

74. **Salaheldin, S.I.** Critical success factors for TQM implementation and their impact on performance of SMEs. *International Journal of Productivity and Performance Management*, 2009, Vol. 58 No. 3, pp. 215-237.
75. **Sampaio, P., Saraiva, P., Rodrigues, A.G.** ISO 9001 certification research: questions, answers and approaches. *International Journal of Quality and Reliability Management*, 2009, Vol. 26 No. 1, pp. 38-58.
76. **Samson, D. and Terziovski, M.** The relationship between quality management practices and operational performance. *Journal of Operations Management*, 1999, Vol. 17, pp. 393-409.
77. **Santos, G., Costa, B., Leal, A.** The estimation of the return on firms' investments – as to ISO 9001. *International Journal of Engineering, Science and Technology*, 2012, Vol. 4 No. 2, pp. 46-57.
78. **Santos, L., Escanciano, C.** Benefits of the ISO 9000:1994 system. *International Journal of Quality & Reliability Management*, 2002, Vol. 19 No. 3, pp. 321-44.
79. **Schmutte, A.** Six sigma im Business Excellence Prozess – Wertorientierte Unternehmensführung mit Balanced Scorecard, EFQM und Six sigma bei Siemens, in Töpfer, A. (Ed.), *Six Sigma – Konzeption und Erfolgsbeispiele*, Springer, 2003, Berlin.
80. **Sharma, D.S.** The association between ISO 9000 certification and financial performance. *The International Journal of Accounting*, 2005, 40 (2005) 151–172.
81. **Singels, J., Ruel, G., Water, H.** ISO 9000 series: certification and performance. *International Journal of Quality & Reliability Management*, 2001, Vol. 18 No. 1, pp. 62-75.
82. **Suarez, E., Roldan, L. J., Calvo-Mora, A.** A structural analysis of the EFQM model: an assessment of the mediating role of process management. *Journal of Business Economics and Management*, 2014, Volume 15(5): 862-885.
83. **Sunder M.V.** Lean six sigma project management – a stakeholder management perspective. *The TQM Journal*, 2016, Vol. 28 Iss: 1, pp.132 – 150.
84. **Zutshi, A., Sohal, A.S.** Integrated management system: the experiences of three Australian organisations. *Journal of Manufacturing Technology Management*, 2005, Vol. 16 No. 2, pp. 211-232.
85. **Tangen, S.** Analyzing the requirements of performance measurement systems. *Measuring Business Excellence*, 2005, Vol. 9 No. 4, pp. 46-54.
86. **Terlaak, A., King, A.A.** The effect of certification with the ISO 9000 Quality Management Standard: a signalling approach. *Journal of Economics Behaviour & Organization*, 2006, Vol. 60, pp. 579-602.

87. **Tervonen, P., Haapasalo, H., Pääkkilä, J.** Contribution of integrated environment, safety, security and quality management to business excellence. *Current Issues of Business and Law*, 2011, 6(1), 53–68.
88. **Terziovski, M., Samson, D., Dow, D.** The impact of ISO 9000 certification on customer satisfaction. *Asia Pacific Journal of Quality Management*, 1995, No. 4, pp. 66.
89. The Domestic Furniture Market in the EU. CBI Market Information Database, 2010. [[www.cbi.eu/marketinfo/cbi/?action=findDocuments&type=&type=5](http://www.cbi.eu/marketinfo/cbi/?action=findDocuments&type=&type=5)]. 15.12.2015.
90. The way towards Excellence. September 2014. European Foundation for Quality Management. [<http://www.efqm.org/success-stories/september-2014>]. 22.12.2015.
91. **Vickerty, S. K., Droge, C., Marklan, R. E.** Dimensions of manufacturing strength in the furniture industry. *Journal of Operations Management*, 1997, 15: 317 -330.
92. **Wayhan, V.B., Kirche, E.T. and Khumawala, B.M.** ISO 9000 Certification: the financial performance implications. *Total Quality Management*, 2002, Vol. 13 No. 2, pp. 217-31.
93. **Weckenmann, A., Akkasoglu, G., Werner, T.** Quality management – history and trends. *The TQM Journal*, 2015, Vol. 27 Iss 3 pp. 281 – 293.
94. **Welch, J., Welch, S.** *Winning*, 2007, Harper Collins Canada Ltd., CA. Viidatud Sunder M, V. Lean six sigma project management – a stakeholder management perspective. *The TQM Journal*, 2016, Vol. 28 Iss 1 pp. 132 – 150 vahendusel.
95. What is Lean? Kaizen Lean University. [<https://www.kaizen-uni.com/resources/what-is-lean>]. 30.04.2016.
96. What is Six Sigma? Kaizen Lean University. [<https://www.kaizen-uni.com/resources/what-is-six-sigma>]. 30.04.2016.
97. What is an SME? European Commission. [[http://ec.europa.eu/growth/smes/business-friendly-environment/sme-definition/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/growth/smes/business-friendly-environment/sme-definition/index_en.htm)]. 12.01.2016.
98. **Williams, N.** ISO 9000 as a route to TQM in small to medium-sized enterprises: snake or ladder? *The TQM Magazine*, 1997, Vol. 9 No. 1, pp. 8-13.
99. **Wisdom, B.** Globalization is here-in every sense of the word. *Modern Woodworking*, 2004, January.

100. World Furniture Industry: USA Furniture Association, 2010.  
[<http://www.furnituremanufacturers.net/world-furnitureindustry.html>].  
15.12.2015.

## LISAD

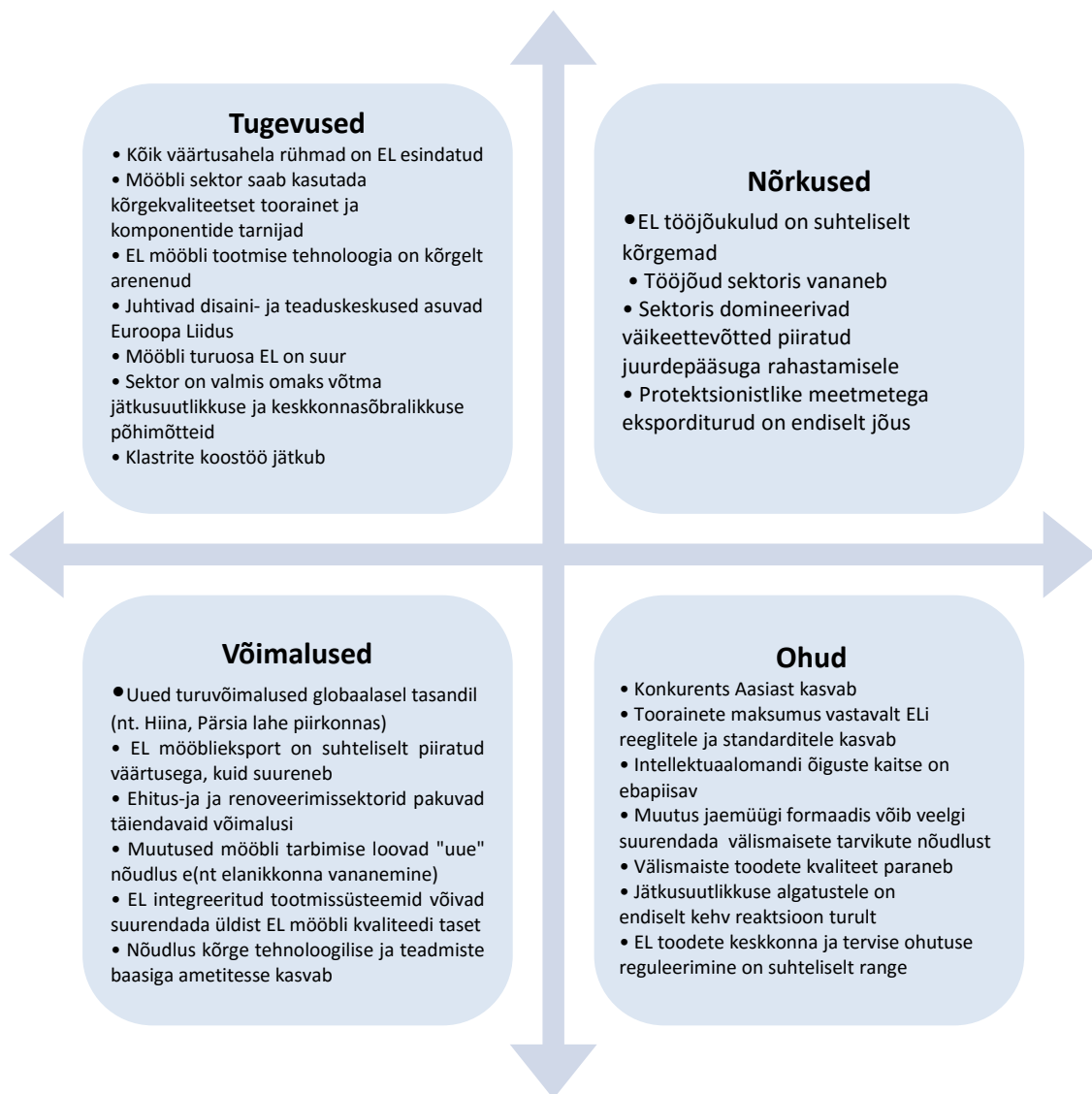
### Lisa 1. EFQM mudeli fundamentaalne kontseptsioon

EFQM mudeli fundamentaalne kontseptsioon ütleb täiuslike organisatsioonide kohta (*Fundamental concepts* 2016):

- Loovad pidevalt lisaväärtust klientidele läbi vajaduste mõistmise ja prognoosimise ning vajaduste, ootuste ja võimaluste rahuldamise;
- positiivne mõju maailmale nende ümber, parendades tulemusi, nad samaaegselt edendavad majandust ja sotsiaalset keskkonda, millega nad kokku puutuvad; suurendavad oma võimekust tõhusalt juhtimaks muudatusi nii organisatsiooni siseselt kui ka väliselt;
- loovad suurema väärtuse ja võimsuse ka pideva täiustamise ja süstemaatilise innovatsiooniga, rakendades loovust koos sihtrühmadega;
- liidrid, kes kujundavad tulevikku ja panevad asjad käima, tegutsedes eeskujuna oma väärtuste ja eetikaga; tunnustatud omavõimega tuvastada ja reageerida tõhusalt ja tulemuslikult võimalustele ja ohtudele;
- väärtustavad oma inimesi ja loovad kultuuri mõjuvõimu saavutamiseks nii, et saavutada organisatsioonilisi kui ka isiklike eesmärke; saavutavad oma töökeskkonna kontekstis püsivalt silmapaistvaid tulemusi, mis vastavad nii lühiki kui ka pikaajalises perspektiivis kõigi huvirühmadega ootustele.

Täiuslikkusemudeli kasutusvõimalusteks on enesehindamine, mõõtmaks, kui kaugel on organisatsioon oma klassi parimatest; juhtimise valupunktide analüüsiks ja sobivate lahenduste leidmiseks; ühise keele ja mõtteviisi leidmiseks, töötajate kaasamiseks juhtimiskvaliteedi arendamiseks; uute algatuste raamistikuna, et kõrvaldada dubleerimised ja leida vajakajäämised; organisatsiooni juhtimissüsteemi struktuurina. (*Fundamental concepts* 2016)

## Lisa 2. EL mööblitööstuse swot analüüs



Allikas: ( Renda *et al.* 2014:115), autori kohandustega

### Lisa 3. Uuringu valimisse kuuluvad ettevõtted

	Ettevõtte registrikood	Ettevõtte nimi	Esmane sertifitseerimine ISO 9001
1	10901023	Ahrens Investing OÜ	25.11.2009
2	10254960	Arens-Mööbel AS	27.09.2004
3	10235129	AS Neiseri Grupp	19.12.2003
4	10227704	AS Rakiste Tehas	16.07.2003
5	10694475	BD Design AS	13.01.2005
6	11133916	Bed Factory Sweden OÜ	2.03.2012
7	10029001	Eumar Santehnika OÜ	15.03.2002
8	11225162	Evo Design OÜ	25.01.2008
9	10156536	Flexa Eesti AS	18.10.2010
10	10476301	Fratelli Grupi OÜ	29.12.2009
11	10158185	Inest Market AS	7.06.2004
12	10097696	Jalax AS	27.11.2003
13	10950205	Repston OÜ	18.02.2013
14	10289177	Saloni Büroomööbli AS	11.10.2007
15	10405212	Sarkop AS	11.01.2002
16	10011051	Standard AS	10.07.2001
17	11684622	Stram OÜ	3.02.2011
18	11265546	SunShip OÜ	5.09.2012
19	10713936	TNC Components OÜ	11.05.2010

## **SUMMARY**

### **THE RELATIONSHIPS BETWEEN IMPLEMENTING AN ISO STANDARD-BASED QUALITY MANAGEMENT SYSTEM AND A COMPANY'S PERFORMANCE INDICATORS IN THE EXAMPLE OF THE ESTONIAN FURNITURE INDUSTRY**

Kadri Jõhvikas

This thesis focused on researching and analysing the relationships between the implementation of a quality management system and performance indicators in furniture companies. The motivation behind writing the thesis was the importance of quality in managing modern companies. Quality is a competitive strategy to improve a company's performance on the international market. Due to their comprehensiveness, quality management systems are often the best way to ensure quality, as they focus on constantly improving a company's performance and support the company's pursuit of the highest possible quality.

Based on the above, the objective of this Master's thesis was to identify the relationships between implementing an ISO standard-based quality management system and performance indicators in the Estonian furniture industry. In order to achieve this goal, the following research tasks were set:

1. To provide an overview of the concept and models of quality management;
2. To discuss the specific features of implementing the ISO quality management system in the furniture industry;

3. To provide an overview of the relationships between implementing the ISO quality management system and a company's performance indicators on the basis of previous studies;
4. To analyse the relationships between implementing the ISO quality management system and a company's performance indicators in the furniture industry;
5. To compare the empirical analysis results of the relationships between implementing the ISO quality management system and a company's performance indicators in the furniture industry with previous studies.

The thesis consists of two chapters which in turn are divided into three sub-chapters. The first theory sub-chapter outlines the development of quality management, including its most important factors and influencers. An overview is given of the concept and models of quality management systems through three important models (the International Organization for Standardization): the ISO 9001:2015 standard-based quality management system; the European Excellence Model (EFQM); and the Six Sigma Model of the Operational Excellence. The author synthesises these three models through a variety of features. The second chapter discusses the special features of implementing the ISO quality management system in the furniture industry. The last sub-chapter of the first chapter provides an overview of analogous studies of the relationships between the implementation of an ISO quality management system and performance indicators, identifying various measurement criteria and indicators of performance.

The empirical part of the thesis consists of three sub-chapters, of which the first briefly explains the structure of the empirical part and provides an overview of the research sample. In addition, the methodology used for carrying out the research is justified and explained. In the second sub-chapter, the author compares the connection between the implementation of the ISO 9001 quality management system and performance indicators in the Estonian furniture industry based on the research results. In the third sub-chapter, the author presents conclusions regarding the relationships between the implementation of the ISO 9001 quality management system and performance

indicators, synthesises the results with theory and outlines the most important observations.

The strategies and objectives of the quality management systems analysed in the thesis are different, but it is possible to outline similar features conceptually: increasing customer satisfaction through continuous improvement, and improving the efficiency of processes by reducing waste and thereby earning financial returns at the same time. In addition, the inclusion and commitment of the executive board is critical to the successful implementation of all quality management systems, as well as integration with other systems to further develop the system, which should provide the company with more comprehensive quality management. In the remaining sub-chapters of the thesis the author primarily discusses the ISO 9001 standard-based quality management system, as it is considered to be the most measurable and most suitable in its expectations for the detailed description of the processes in industrial companies. In addition, this system is also an important first step towards comprehensive quality.

Most companies operating in the furniture industry are micro- or small companies, because of which there is external pressure from clients to implement a certified quality management system in order to ensure quality as well as to use it as an important tool to access the broader market. However, implementing the system requires major strategic planning and substantial material and human resources. Medium-sized companies are estimated to earn back any investments made in implementing ISO 9001 in less than three years. Previous studies also show that the quality standards in the furniture industry are strongly linked to performance. Implementing the ISO 9001 system may improve the overall performance of the furniture industry, particularly through its positive impact on the innovation process, management competence and the efficiency of the production process as a whole.

A significant proportion of previous studies confirm the positive relationships between implementing the ISO 9000 quality system and performance indicators through criteria including productivity, sales revenue, profitability and customer satisfaction. However, it has also been found that sales revenue does not grow, financial results do not increase and customer satisfaction does not change during the implementation of the system.

Financial and non-financial indicators, of which both have their advantages and disadvantages, have been used to study performance. Thus, a company's management board should evaluate the results of implementing ISO 9000 certification from a broader perspective.

In the empirical part of the thesis the author analysed the performance indicators of ISO 9001-certified Estonian furniture companies over a six-year period to determine the relationships between implementing the quality management system and performance indicators. The sample used in the thesis confirmed that the majority of companies operating in the furniture industry are medium-, small or micro-sized. In addition, it can be seen that companies tend to implement the ISO 9001 quality management system during a more mature stage of development – which is, according to the results of the analysis at hand, the ninth year of operation on average.

In the thesis the value added per employee, sales revenue, business revenue and the annual average number of employees over three years, before and after implementing the quality system are analysed as the performance indicators of companies. The first three indicators were chosen on the basis of previous studies that have researched relationships between implementing the ISO 9001 quality system and performance indicators. The annual average number of employees is considered to be an indicator of growth; this differs from the indicators used in previous studies. In the empirical analysis, comparison of pre- and post-certification performance indicators was carried out, analysis of the relationship between pre- and post-certification performance indicators was conducted and growth rate differences of pre- and post-certification were compared. The statistical significance of differences was tested using a paired-sample t-test.

It can be concluded from the results that during the post-certification period a company's sales revenue, value added per employee and number of employees are higher than during the pre-certification period. Here it cannot be claimed that in the case of business revenue (which shows numerically the largest difference when comparing the two periods) the post-certification business revenue of the company is higher than during the pre-certification period. The results of the analysis do not make it possible to

claim that the growth rates of the four mentioned performance indicators pre- and post-certification are different either. Thus, it can be said that a company's performance indicators do not result in faster growth rates following the implementation of the quality management system.

Several factors which may have had an impact on the research results need to be taken into account in the empirical analysis part of the thesis. First of all, it may be the case that the certified companies were already more forward-looking and effective prior to certification than the non-certified companies. According to the author, the stable growth of sales revenue as well as higher value added per employee and a higher number of employees – i.e. features of a well-functioning company – may indicate this possibility.

In addition, in this analysis the change in performance indicators over a three-year period after certification was discussed, which according to previous studies may be too short a period to draw any conclusions, and short-term results after ISO 9001 certification may not be as impressive as long-term ones in economic results. Thus, it may be that the impact of the ISO 9001 quality management system only manifests itself in financial results later on. The fact that the change in performance indicators was assessed through financial indicators, which have the strong advantage of being clear and objective, may have affected the results. However, the problem is that they fail to take into account less specific factors, such as product quality and customer satisfaction.

The results of the analysis could also have been affected by specific features of the furniture industry (low globalisation and production in all countries) which may not give certain types of quality-certified products an advantage, but rather products known on the local market and appreciated by consumers who do not look at the certificate. In addition, cost savings that are important to the furniture industry may come from operating in a cluster which gives all of the companies operating there together an advantage, whether they hold a certificate or not. Quality is without question one of the pillars of the business strategy of furniture industry companies, but the quality management system may not be the basis of implementing the quality strategy. Also indicative of the above is the relatively low share of companies that have quality

certificates, and moreover, implementation may result in quite large differences in the cost of resources, which may be difficult to cope with for small and micro- companies.

It must also be taken into account that the analysis is carried out on the basis of a small sample of companies, and at the same time, variation between the values of performance indicators is high. This may be one of the reasons why the relationships between the indicators prove to be statistically insignificant. A larger sample would allow for more precise assessment of the relationships. The second influencer is that due to the small sample size, the analysis did not allow potential changes in the economic cycle to be taken into account, which in addition to the implementation of quality management systems is also an important influencer in the development of the growth rates of the above-mentioned performance indicators.

In the author's evaluation, this Master's thesis achieved its objective and the research questions were answered. The thesis should draw the attention of furniture industry companies to quality and the possibilities of a quality management system within a company, and support the growth of companies through the implementation of a suitable quality strategy. However, it should be taken into account that the sample analysed in the thesis is relatively small and needs to be increased to make generalised conclusions, and that a control group of non-certified companies should preferably be added during the period under comparison.

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

Mina, Kadri Jõhvikas,

1. annan Tartu Ülikoolile tasuta loa (lihtlitsentsi) enda loodud teose  
“ISO standardil põhineva kvaliteedijuhtimissüsteemi rakendamise seosed ettevõtte tulemusnäitajatega Eesti mööblitööstuse näitel”, mille juhendaja on Krista Jaakson,
  - 1.1.reprodutseerimiseks säilitamise ja üldsusele kättesaadavaks tegemise eesmärgil, sealhulgas digitaalarhiivi DSpace-is lisamise eesmärgil kuni autoriõiguse kehtivuse tähtaja lõppemiseni;
  - 1.2.üldsusele kättesaadavaks tegemiseks Tartu Ülikooli veebikeskkonna kaudu, sealhulgas digitaalarhiivi DSpace'i kaudu kuni autoriõiguse kehtivuse tähtaja lõppemiseni.
2. olen teadlik, et punktis 1 nimetatud õigused jäävad alles ka autorile.
3. kinnitan, et lihtlitsentsi andmisega ei rikuta teiste isikute intellektuaalomandi ega isikuandmete kaitse seadusest tulenevaid õigusi.

Tartus, **22.05.2016**