

TALLINNA TEHNIKAÜLIKOOL

Majandusteaduskond

Marindra Soikka

**EESTI KESKMISE SUURUSEGA ETTEVÕTETE  
TULEMUSLIKKUSE SEOS AUDITI KVALITEEDIGA  
PERIOODIL 2015-2019**

Bakalaureusetöö

Õppekava ärimatus, peeriala äriühendus

Juhendaja: Kalle Ahi, MA

Tallinn 2023

Deklareerin, et olen koostanud lõputöö iseseisvalt ja olen viidanud kõikidele selle koostamisel kasutatud teiste autorite töödele, olulistele seisukohtadele ja andmetele, ning ei ole esitanud sama tööd varasemalt ainepunktide saamiseks.

Töö pikkuseks on 6921 sõna sissejuhatusest kuni kokkuvõtte lõpuni.

Marindra Soikka .....

(kuupäev)

## SISUKORD

LÜHIKOKKUVÕTE.....	4
SISSEJUHATUS .....	5
1. AUDIT JA ETTEVÕTTE TULEMUSLIKKUS .....	7
1.1. Audiitori olulisus ja valiku mõjutegurid .....	7
1.2. Auditi kvaliteet.....	9
1.3. Ettevõtte tulemuslikkus ja seos auditi kvaliteediga .....	11
2. ANDMED JA METOODIKA .....	15
2.1. Valim ja andmed .....	15
2.2. Ettevõtete tulemuslikkuse ja audiitori seose hindamise meetodid.....	17
3. ANALÜÜS JA JÄRELDUSED .....	21
3.1. Ettevõtte tulemuslikkust mõjutavad tegurid ja tulemuslikkuse seos auditi näitajatega ..	21
3.2. Tulemused ja järeldused .....	28
KOKKUVÕTE .....	30
SUMMARY.....	32
KASUTATUD ALLIKATE LOETELU .....	34
LISAD .....	39
Lisa 1. Sõltumatute muutujate korrelatsioonimaatriks .....	39
Lisa 2. Lihtlitsents .....	41

## LÜHIKOKKUVÕTE

Antud töö uurib Eesti keskmise suurusega ettevõtete tulemuslikkuse seost auditi kvaliteediga perioodil 2015-2019. Tulemuslikkust hinnatakse ROA, ROE ja käibe puhasrentaabluse alusel. Lisaks ettevõttespetsiifilistele näitajatele on mudelisse lisatud auditi kvaliteeti kirjeldavad muutujad: büroo suurus ehk töötajate arv, Eesti audiitortevõtte järelevalve nõukogu (AJN) poolt läbi viidud auditi kvaliteedikontrolli tulemused, *Big 4* audiitori olemasolu ja audiitori vahetus ehk kas ettevõtte on võrreldes eelmise aastaga audiitorit muutnud.

Töö eesmärk on uurida Eesti keskmise suurusega ettevõtete audiitoreid ja nende auditi kvaliteedi seost ettevõtte tulemuslikkusega perioodil 2015-2019. Eesmärgi põhjal püstitatud uurimisküsimustele vastamiseks testiti mudeleid fikseeritud efektiga ja kohandatud standardvigadega paneelandmete hindamise meetodil. Auditi kvaliteedi näitajad olid nivool 0,1 statistiliselt olulised ROA ja ROE mudelis, mille puhul leiti, et Eesti keskmised ettevõtted, mis on *Big 4*-i poolt auditeeritud on omakapitali ja varade rentaabluse poolest tulemuslikumad, kui teiste audiitorite poolt auditeeritud ettevõtted ning Eesti audiitortevõtte järelevalve nõukogu poolt läbi viidud auditi kvaliteedikontrolli tulemused on seotud positiivselt ettevõtete varade rentaablusega. Käibe puhasrentaabluse puhul võis olla probleemiks oluliste tunnuste puudumine mudelist, sest kasumiaruande spetsiifilisi näitajad polnud saadaval.

Paneelandmete analüüsi tulemustest saab järeldada, et tulemuslikumad ettevõtted valivad omale kvaliteetsema audiitori, mis on suurema tõenäosusega *Big 4* audiitor. Sama teema edasi uurimiseks on mitmeid võimalusi: suurendades valimit, kitsendades valdkonda või lisades mudelisse rohkem detailsemaid ettevõtte ja makromajanduslikke näitajaid.

Võtmesõnad: Auditi kvaliteet, ettevõtte tulemuslikkus, paneelandmed

## SISSEJUHATUS

Audit on oluline ettevõtte finantsandmete usaldusväärsuse tagamiseks. Audiitori valik on seetõttu tähtis finantsjuhtimise otsus ning oluline osa ettevõtte valitsemise süsteemist. Laias pildis jagunevad audiitorettevõtted kaheks: *Big 4* ja mitte *Big 4* ettevõtted. *Big Four* on üldnimetus nelja maailma juhtiva raamatupidamis- ja konsultatsioonifirma kohta, mis domineerivad globaalsel turul. Need neli ettevõtet on Deloitte, PwC (PricewaterhouseCoopers), EY (Ernst & Young) ja KPMG (Klynveld Peat Marwick Goerdeler). *Big 4* ettevõtted on tuntud eelkõige oma kõrge kvaliteediga teenuste, globaalse ulatuse ja mõjuvõimu poolest. Samas on neid ka kritiseeritud suure turuosa ja seega turumonopoli pärast, mis võib piirata teiste sarnaste ettevõtete konkurentsivõimet. (Kenton, 2022)

Mitmed uurimused leiavad, et *Big 4* auditi kvaliteet on teistest auditeenuste pakkujatest parem. Peamiseks põhjuseks on, et *Big 4* ettevõtete suuruse ja tuntuse poolest on neil oluline oma mainet hoida, kuid samuti on neil ka rohkem ressursse põhjalikumateks treeningprogrammideks ja standardiseeritud metodoloogiateks ning suurem ekspertide võrgustik. (Lawrence *et al.*, 2011)

Samuti on mitmed empiirilised uuringud leidnud, et auditi kvaliteet ja ettevõtte tulemuslikkus on positiivselt seotud. Tuginedes Alfraih 2016. aastal läbiviidud uuringule on *Big 4* audiitoritel suurem mõju ettevõtte raamatupidamislikule väärtusele kui teistel, mis tähendab, et audiitor võib oluliselt mõjutada ettevõtete kasumit ja bilansilist väärtust, mis omakorda mõjutab tulemuslikkust (Alfraih, 2016). Oluline seos on leitud ka *Big 4* audiitori ja ettevõtte tulemuslikkuse vahel. Peamiseks põhjuseks on toodud parem auditi kvaliteet, mille puhul investorid ja kreditorid usaldavad ettevõtte finantsaruandlust rohkem ning on valmis ettevõttesse rohkem investeerima. (Afza & Nazir, 2014; Phan *et al.*, 2020; Aledwan *et al.*, 2015)

Töös käsitletakse Eesti keskmise suurusega ettevõtted seetõttu, et valimis oleks audiitorite mitmekesisus suurem, sest suurimad Eesti ettevõtted on üldjuhul auditeeritud *Big 4*-i poolt. Samuti annab antud valim võimaluse uurida sarnase tegevusmahuga ettevõtteid, mille puhul on

rentaablussuhtarvud paremini võrreldavad. Valitud ajavahemikuks on 2015-2019, sest peale 2020. aastat mõjutavad suure tõenäosusega ettevõtete tulemusi tugevalt koroon- ja majanduskriis.

Kuna *Big 4* ettevõtete auditi kvaliteeti peetakse teistest audititeenuste pakkujate omast paremaks ning varasemad uuringud on näidanud, et auditi kvaliteet on positiivselt seotud ettevõtte tulemuslikkusega, siis tekib küsimus, kas sama kehtib ka Eesti ettevõtetele, sest kohalikul tasandil pole seda varem uuritud. Töö eesmärk on uurida Eesti keskmise suurusega ettevõtete audiitoreid ja nende auditi kvaliteedi seost ettevõtte tulemuslikkusega perioodil 2015-2019. Eesmärgi saavutamiseks on püstitatud järgnevad uurimisküsimused:

1. Kuidas erineb *Big 4* poolt auditeeritud Eesti keskmise suurusega ettevõtete tulemuslikkus teiste selliste ettevõtete tulemuslikkusest?
2. Kuidas on Eesti audiitortegevuse järelevalve nõukogu poolt läbi viidud auditi kvaliteedikontrolli tulemused seotud ettevõtte tulemuslikkusega?

Uurimisküsimustele vastamiseks laetakse valimi põhjal Orbise andmebaasist alla ettevõtete finantsnäitajad ja e-Äriregistrist audiitori andmed perioodil 2015-2019. Finantsnäitajate põhjal arvutatakse välja rentaablussuhtarvud. Eesti audiitortegevuse järelevalve nõukogu (AJN) poolt läbi viidud auditi kvaliteedikontrolli tulemused on saadud nende kodulehelt. Kuna AJN viib iga audiitori kohta kvaliteedikontrolli läbi kord kuue aasta jooksul, siis lähtutakse kõige hilisemast hinnangust vastavalt uuritavale perioodile.

Lõputöö koosneb kolmest suuremast peatükist. Esimeses peatükis antakse teoreetiline ülevaade auditi olulisusest, selle kvaliteedist ja ettevõtte tulemuslikkusest. Täiendavalt tutvustatakse varasemaid empiirilisi uuringuid ettevõtete tulemuslikkusele ja nende audiitori seose vahel. Teises peatükis kirjeldatakse andmeid ja meetodikat ning analüüsi käiku. Kolmandas peatükis tuuakse välja tulemused, nende tõlgendused ja järeldused. Samuti tehakse ka ettepanekud teema edasiseks uurimiseks.

# 1. AUDIT JA ETTEVÖTTE TULEMUSLIKKUS

Küsimus, kas *Big 4* audiitorid pakuvad tänu oma suurusele ja parematele treeningprogrammidele paremat auditi kvaliteeti, on üks vanimaid teooriaid auditalases kirjanduses (Eshleman & Guo, 2014). 2023. aasta seisuga tegutseb Eestis 120 audiitorettevõtjat, kellest suurima käibega on PwC, KPMG, EY, Grant Thornton ja Deloitte. Seega kogu *Big 4* on esiviisikus esindatud. (Audiitortevõtte portaali, 2023; Audiitortevõtte järelvalve nõukogu, 2022)

Järgnev peatükk analüüsib võimalikke vastuseid eelmainitud küsimusele ning uurib selle seoseid ettevõtte tulemuslikkusega, andes ülevaate auditi kvaliteedi komponentidest, audiitori valiku protsessist ning ettevõtte tulemuslikkuse hindamise meetoditest.

## 1.1. Audiitori olulisus ja valiku mõjutegurid

Audiitorkontroll on ettevõtte raamatupidamise aastaaruande kontrollimine ja sellele hinnangu andmine. Audiitorkontrolli eesmärk on suurendada ettevõtte finantsandmete usaldatavust nii investore, juhatuse kui ka avalikkuse jaoks. Ettevõtte majandusaasta aruandele tuleb lisada ka vandeaudiitori aruanne, kui ettevõtte vastab vähemalt kas kahele või ühele alljärgnevale tingimusele (tabel 1). Lisaks kehtib audiitorkohustus igale enam kui kahe aktsionäriaga aktsiaseltsile, riigiraamatupidamiskohustuslasele, kohaliku omavalitsuse üksusele, avalik-õiguslikule juriidilisele isikule, riigieelarvest eraldist saavale erakonnale ja äriühingule, milles riigil on vähemalt otsustusõigus riigivaraseaduse tähenduses. (Riigiportaali, 2020)

Tabel 1. Aastaaruande auditeerimise kohustuse tingimused

Tingimus	Vastavus vähemalt kahele tingimusele	Vastavus ühele tingimusele
Müügitulu/tulu, €	4 000 000	12 000 000
Varad bilansipäeva seisuga kokku, €	2 000 000	6 000 000
Keskmine töötajate arv, inimest	50	180

Allikas: Riigiportaali, 2020

Audiitori valiku tegemisel ei ole aga ainukeseks mõjuriks pelgalt riigi poolt esitatud kohustus. Audiitor võib olla oluliseks abiks juhtkonnale muutmaks ettevõtte toimimist efektiivsemaks ning eemaldades ettevõttesisese raporteerimise asümmeetriat. Behn *et al.* (1997) on oma läbiviidud uuringus täheldanud, et tihti ootavad ettevõtted audiitoritelt vastukaja oma probleemidele ja vajadustele ning kõrgema juhtkonna kaasamist oma protsessi. Järelikult on audiitori valiku tegemisel nii mõneski olukorras põhjenduseks keerukamad tegurid kui üksnes madal tasu.

Oluline spetsiifiline tegur, mis audiitori valikut mõjutab, on ettevõtte tegevusvaldkond ja ülesehitus ning nende mõlema keerukus. Ettevõtete tegevusmahu kasvades suureneb nende finantsaruandluse keerukus eelkõige kõrgema laenufinantseerimise ja omakapitali vajaduse tõttu. 2008. aastal Soomes läbi viidud uuringust selgusid ettevõtete peamised mustrid audiitori valimisel. Väikese suurusega ettevõtete valik on enim mõjutatud ettevõtte probleemide keerukusest ja siseprotsessidest. Keskmise suurusega ettevõtted langetavad otsuse lähtuvalt oma laenufinantseerimise vajadustest. Suured ettevõtted on mõjutatud finantsvõimendusest, eelkõige tagatiseta võlast, kuid audiitori valiku puhul on otsustavaks lülilik huvi aktsiate avaliku noteerimise vastu. (Knechel *et al.*, 2008).

Ettevõtte üldine juhtimissüsteem mängib samuti olulist rolli agendiprobleemi ja informatsiooni asümmeetria leevendamisel ning finantsaruandluse kvaliteedi parandamisel (Cohen *et al.*, 2004; Spence 1973). Ettevõtte kehtestatud juhtimissüsteem määrab ära audiitori valiku ja otsused, mida auditikomitee ehk juhtkonna alamkomitee teeb. Seetõttu on audiitori valik suuresti tingitud juhatuse, eriti auditikomisjoni liikmete omadustest. See asjaolu tõstatab omakorda küsimuse, kas tugev juhatuse ja/või tugev auditikomitee täiendab või asendab kvaliteetset auditeerimist. (Abbot & Parker, 2000; Beasley & Petroni, 2001)

Saksamaal 2017. aastal läbi viidud uuringust selgus, et ettevõtte korporatiivne juhtimisstruktuur ehk nõukogu ja juhtkonna struktuur mõjutab *Big 4* audiitori valikut olulisel määral. Selle uuringu tulemused viitavad omakorda sellele, et *Big 4* audiitori valik sõltub ettevõtte korporatiivse valitsemise efektiivsusest ja agendiprobleemide olemasolust. Samuti järeldati, et auditeerimiskomiteed on olulised. Nende olemasolu ja koosolekute sagedus mõjutavad oluliselt suurte nimekate auditifirmade valimist. (Quick *et al.*, 2018)

Kvaliteetsem audit aitab vähendada teabeasümmeetriat ja agentuurikonflikte kliendi ettevõtte ning selle aktsionäride ja võlausaldajate vahel. Seetõttu usaldavad kapitali pakkujad finantsteavet



rohkem, kui seda auditeerivad *Big 4* auditeerimisettevõtted, mis omakorda aitab ettevõtetel omakapitali kulusid vähendada. *Big 4* audiitoriga lepingu sõlmimine võib seega vähendada agendikuluseid ja tõsta ettevõtte finantsandmete usaldusväärsust. See on oluline põhjus, miks välisinvesteeringuid otsiv ettevõtte *Big 4* audiitori kasuks otsustada võib. (Watts & Zimmerman, 1986)

Investorite usaldust kirjeldab kindluspotees, mis väljendab kõrge kvaliteediga auditite mõju ettevõtte finantsaruannete usaldusväärsusele. Teabe asümmeetria tõttu peavad investorid tuginema ettevõtte esitatud teabele, sest neil endil ei ole võimalik seda kontrollida. Seetõttu auditeeritakse ettevõtte finantsaruandeid sõltumatute audiitorite poolt. (Blocher *et al.*, 1988) Kuna audiitori aruanded on üsna standardiseeritud, siis järeltavad Firth ja Smith (1993), et audiitori brändinimi on ainus viis aruande usaldusväärsuse suurendamiseks investorite jaoks. Samuti käitub audiitor investorite silmis justkui kindlustusandjana ettevõtte väärast finantsinformatsioonist põhjustatud kahjude vastu. Eelkõige rahalistes raskustes olevate ettevõtete puhul on audiitor tavaliselt maksejõulisem ja seega tsiviilhagide korral esmane sihtmärk. Sellest tulenevalt eelistatakse jällegi suuremaid audiitoreid. (Broye & Weill, 2008)

Vastavalt mitmele uuringule võib eeldada, et kasvava ettevõtte suurusega ja rahvusvahelistumisega, suureneb tendents suuremate auditiühingute valiku kasuks, mis omakorda vähendab auditituru konsentratsiooni (Gassen & Skaife, 2009; Guedhami *et al.*, 2014). Ka Euroopa Liit on seda teemat puudutanud ning mõistis, et auditiorturu konkurents on teatud segmentides liiga koondunud ja eeldas, et selline koondumine võib kaasneda süsteemse riskiga (EUR-Lex, 2010). See viis avaliku huviga ettevõtete seadusliku auditeerimise eeskirjade reformini (EUR-Lex, 2014). Küll aga paneb *Big 4* auditi oluliselt parem auditi kvaliteet Euroopa Liidu katse turu konsentratsiooni probleemi lahendada küsimärgi alla (Quick *et al.*, 2018).

## **1.2. Auditi kvaliteet**

Auditi kvaliteeti mõjutavad mitmed tegurid, mille saab lihtsustatult jaotada kaheks: audiitori spetsifikatsioonideks ja auditi protsessiks. Seega võivad need tegurid mõjutada otseselt ka audiitori arvamust, mis antakse ettevõtete majandusaasta aruannetele usaldusväärsuse ja kindlustunde tagamiseks. Auditi kvaliteeti on defineeritud kui audiitori võimekust tuvastada olulisi väärkajastamisi ja neid vastavalt raporteerida. Täheleb, et adekvaatse arvamuse esitamise

eelduseks on vajaliku kompetentsi ja professionaalsusega audiitorid, kes tagavad sõltumatu ja objektiivse auditiprotsessi. (Hosseinniakani *et al.*, 2014)

Vaatamata suurele hulgale teadlaste poolt välja pakutud välja pakutud teguritele, on auditi kvaliteedi kõige tõhusamaks määrajaks peetud auditibüroo suurust (Lennox, 1999). See tähendab, et suuremal auditibürool on lihtsam saavutada kõrgemat auditi kvaliteeti tulenevalt nende võimest tuvastada väärkajastamisi (Francis, 2004). Suur hulk teadlasi on uurinud soest auditi kvaliteedi ja auditibüroo suuruse vahel ning mitmed neist tõestasid, et nende vahel esineb positiivne korrelatsioon. (Colber & Murray, 1998, DeAngelo, 1981) Kuid see ei eelda, et kõrgema auditi kvaliteedi saavutamine oleks väikestes audiitorfirmades võimatu, sest auditistandarditele on kohustus vastata kõikidel audiitoritel. Audiitoriga seotud ametialased spetsifikatsioonid nagu pädevus, tehniline suutlikkus, vastutus ja sõltumatus on ootuspärased igale audiitorile, siis oodatakse sellevõrra kõrgemat kvaliteeti suuremates audiitorettevõtetes. (Bauwhede & Willekens, 2004; Lam & Chang, 1994)

Ka Rootsisis 2013. aastal läbi viidud uuringu järgi mõjutab auditi kvaliteeti väga oluliselt auditi filiaali või büroo suurus. Lisaks seal suurimatele *Big 4* ettevõtetele toodi välja BDO ja Grant Thornton, kelle büroo suurus on Rootsisis võrreldav *Big 4*-iga. Suurematel ettevõtetel on parem kollektiivne kompetents ning majasisene asjatundlikkus. Kokkuvõtlikult viitavad tulemused asjaolule, et väiksematel büroodel on keerulisem leida väljastpoolt abi, mistõttu on ka raskem vastata kvaliteedinõuetele ning kvaliteet võrreldes suurte ettevõtetega on heterogeensem. (Sundgren & Svanström, 2013)

Nagu varasemalt mainitud, siis on selge, et audiitori asjatundlikkus mängib auditi kvaliteedis suurt rolli. Nõudes audiitorilt spetsialiseerumist tööstusharule, aitab see kaasa tehnilise kompetentsi ja teabe kõrgema taseme saavutamiseni. See suurendab omakorda tõenäosust, et audiitor tuvastab finantsaruandluses vigu. (Arruñada, 2000; Hammersley, 2006) Tööstusspetsiifilise ekspertiisi taotlemine võib motiveerida audiitorfirmat investeerima asjatundlikkusse ja seeläbi võita vastava tööstusharu kliente. Auditibürood, mis on suunitletud eksperthinnangule või raamatupidamisega seotud tehnoloogiatele, on edukamad saavutamaks kõrgemat auditi kvaliteeti kui mitteekspertaudiitorid. (Craswell *et al.*, 1995) Parema asjatundlikkuse tagajärjel on ka audititasu kõrgem, sest suurem pädevus toob kaasa ka kõrgema auditi kvaliteedi (Francis, 2004). Üleüldse on leitud, et suuremad audititasud on seotud paremini kvalifitseeritud audiitorite valikuga. Vaatamata kõrgemale audititasule on kliente, kes on rohkem huvitatud suurte audiitorfirmade

kasutamisest, sest nad on kindlad, et suurematel firmadel on auditi kvaliteedi saavutamiseks efektiivsem järelvalve ja võrgustik. (Hay & Davis, 2004).

Üldiselt on suurtel auditibüroodel kõrgem reputatsiooni kui väikestel. Seega on mainekulu väiksemates ettevõtetes tunduvalt madalam kui suurtes audiitorfirmades. (Hogan, 1997) Suurematel firmadel on seega ka suurem pingeline hoida oma reputatsiooni samal tasemel ning soovivad seda veelgi suurendada andes välja otsuseid täpsetele aruannetele. See on peamiselt tingitud auditi kvaliteedi võimalikust mõjust audiitori mainele. Seetõttu peetakse suuremaid audiitorfirmasid parema usaldusväärseuse tõttu ka täpsemateks. Maine võib olla asendusnäitaja auditi kvaliteedi ja nii auditi suuruse kui ka audititasude vahelise seose uurimisel. (Teoh & Wong, 1993)

Lisaks auditifirma suurusele, mainele ja asjatundlikkusele võib olla üheks auditi kvaliteedi määrajaks ka firma võimekus investeerida töötajate arengusse. On teada, et *Big 4* ettevõtted panustavad sellesse palju: neil on rohkem ressursse põhjalikumateks treeningprogrammideks ja standardiseeritud metodoloogiateks ning suurem ekspertide ja koolitajate võrgustik. (Lawrence *et al.*, 2011)

Vastavalt audititeerimiseeksirjale peab audiitor säilitama oma töös täieliku sõltumatuse. See tähendab, et audiitoril ei tohi oma kliendiga olla rahalisi, ametialaseid, isiklikke ega kaubanduslikke seoseid ning audiitor tohib osutada oma kliendile lisaks vaid teenuseid, mis ei hõlma juhtkonna funktsioonide ülevõtmist või juhtkonna vastutusalasse kuuluvate otsuste vastu võtmist. (Auditeerimiseeskiri § 7) Audiitori sõltumatus on aga tähtis, sest see avaldab olulist mõju auditi kvaliteedile. DeAngelo (1981) on kirjutanud oma töös, et auditi kvaliteeti saab defineerida läbi kahe kahe aspekti: audiitori võimekuse väärkajastamisi tuvastada ja tõenäosuse, et audiitor seda väärkajastamisena raporteerib. Kui audiitor ei säilita oma sõltumatust, siis on väiksem ka tõenäosus, et väärkajastamiste osas midagi ette võetakse, mis omakorda vähendab auditi kvaliteeti. (DeAngelo, 1981)

### **1.3. Ettevõtte tulemuslikkus ja seos auditi kvaliteediga**

Ettevõtte tulemuslikkuse ja kasumlikkuse hindamiseks on kaks dimensiooni: finantsilised ehk kvantitatiivsed ja mittefinantsilised ehk kvalitatiivsed indikaatorid. Üldjuhul põhineb finantsiline

informatsioon mineviku finantsandmetest ning mittefinantsiline informatsioon peegeldab võimalikke tulevase majanduslikke ja finantsväärtuse mõjusid. (Kenton, 2022)

Varasemad uuringud näitavad, et mittefinantsilised indikaatorid tõlgendavad investeringuid ja tulemuslikkust paremini tootekvaliteedi, kliendirahulolu, tööjõu arengu, innovatsioonimõõdikute ja muude taoliste näitajate põhjal, mis võimaldavad väärtuslikumalt ennustada tulevase finantstulemusi (Eccles, 1991; Epstein & Manzoni, 1998; Kaplan & Norton, 2006; Eze, 2018). Kui aga analüüsida ettevõtet finantsnäitajate alusel, võib see kaasa tuua lühiajalise rahalise orientatsiooni ning juhtidel võib tekkida kalduvus hiljem ettevõtte tulemusi korrigeerida. Seega võib mittefinantsiliste tulemusnäitajate kasutuselevõtt lisaks finantsilistele aidata vähendada tulude vähendamist ja teabe asümmeetriat. (Ibrahim & Lloyd, 2011)

Ettevõtte tulemuslikkuse hindamiseks on finantsilisi näitajaid mitmeid. Nende hulgas on näiteks: müügitulu, netokasum, majanduslik lisaväärtus (EVA), kasum aktsia kohta (EPS), puhaskasumimarginaal, varade tootlikkus (ROA), omakapitali tootlikkus (ROE) (Kenton, 2022). Paljudes uuringutes on kasutatud neid näitajaid laialdaselt majandus- ja finantstulemuste ning tulemuslikkuse mõõdikutena ning mitmed autorid on rõhutanud nende seost auditi kvaliteedi ja erinevate finantsnäitajate vahel. Chen *et al.* (2008) ja Yang *et al.* (2013) läbi viidud uuringus tuli välja audiitorfirmade koolitusprogrammi ja soolise lõhe seos ettevõtte tulemuslikkusega. Näidates ühe osana, et audiitorite professionaalne koolitus võib mõjutada ettevõtte puhaskasumit. Samuti uurib Chen *et al.* (2013) auditi kvaliteedi seost rahvuslike, piirkondlike ja kohalike firmade finantstulemustega, kasutades netokasumi mõõdikut. Lisaks märgivad Yang ja Chen (2016), et audiitorturu kontsentratsioon ja audiitorteenused avaldavad positiivset mõju ettevõtete netokasumile.

Teine mõõdik, mis võimaldab hinnata ettevõtte tervislikku seisundit, on müügitulu, mis kujutab endast ettevõtte tulude suurust. Vastavalt Hariadi *et al.* (2016) uurimusele kajastab ettevõtte tulemuslikkus audiitori vaatenurgast ettevõtte keskkonna ja toimisega seotud riske ning uuring näitab, et seda seost kinnitab müügi kasv. Teisest küljest on auditi kvaliteet tõend heast ettevõtte juhtimisest ja seega seotud ettevõtte finantsiliste väljavaadetega (Hariadi *et al.* 2016). Naseem *et al.* (2017) uuringu tulemused näitavad, et juhatuse omadused ja auditikomitee sõltumatus on positiivselt seotud ettevõtte tulemustega, mida hinnati kasutades varade tootlust. Samuti on Aloui ja Jarboui (2018) leidnud, et ettevõttevälised juhid, audiitorfirma suurus, ettevõtte suurus ja võlakordaja mõjutavad aktsiate tootluse volatiilsust.

Alfraih (2016) on leidnud, et kõrgem auditi kvaliteet mõjutab ettevõtte raamatupidamisalast informatsiooni, mis omakorda näitas, et kui ettevõtte auditimeeskonnas on rohkem *Big 4* audiitorfirmasid, siis on ettevõtte kasumi ja/või omakapitali bilansiline väärtus suurem.

Dakhli (2022) uuris ettevõtte sotsiaalse vastutuse (CSR) mõju ettevõtte finantsnäitajatele ja seda, kas auditi kvaliteet mängib selles olulist rolli 250 Prantsusmaa ettevõtte näitel perioodil 2007-2018. Gherghina *et al.* (2015) oli varem uurinud NASDAQ'i aktsiaturu põhjal Ameerika Ühendriikide ettevõtete tulemuslikkust perioodil 2008-2011 ning leidis, et ettevõtted, kes investeerivad CSR-i on kõrgema müügitulu ja tootlikkusega kui teised. Dakhli lisas oma mudelisse ühe auditi kvaliteedi mõõdikuna *Big 4* audiitori olemasolu ning leidis, et auditi kvaliteet ja CSR avaldavad mõlemad oluliselt mõju ettevõtte tulemuslikkusele, sest *Big 4* audiitorid annavad võlausaldajatele ja investoritele täiendava kindluse ettevõtte strateegia tõhususe ja sotsiaalse vastutustundlikkuse andmete usaldusväärsuse kohta. Samuti on märkimisväärt asjaolu, et CSR-i mõju ettevõtte finantsjõudlusele tugevam just *Big 4* audiitoreid kasutatavatel ettevõtetel. (Dakhli, 2022)

Mitmed hiljutised uuringud on leidnud olulise seose *Big 4* audiitori ja ettevõtte tulemuslikkuse vahel. Autorid selgitavad, et paljud investorid ja laenuandjad usuvad, et *Big 4* poolt auditeeritud ettevõtete finantsaruandluses ei esine olulisi väärkajastamisi, mis omakorda julgustab ja suurendab nende usaldust sellistesse ettevõtetesse investeerimisel. Suured auditifirmad järgivad kõrgekvaliteedilisi auditeerimisstandardeid, mis aitavad tagada auditeeritud ettevõtete finantsaruannete usaldusväärsust, läbipaistvust ja kasulikkust. Ranged auditid võivad samuti aidata tugevdada ettevõtte juhtimist ja sisekontrolli, aidates seeläbi kaasa finantsjõudluse paranemisele. (Afza & Nazir, 2014; Phan *et al.*, 2020; Aledwan *et al.*, 2015)

Ching *et al.* (2015) leidis Malaisia börsil noteeritud ettevõtete näitel, et *Big 4* audiitorfirmade poolt auditeeritud ettevõtted on tulemuslikumad. Sarnaselt eelnevatele kirjeldatud uuringutele näitab see tulemus, et kõrgema auditi kvaliteediga kaasnev parem tulemuslikkus ning finantsandmete usaldusväärsus suurendab investorite usaldust (Ching *et al.*, 2015). Samuti uurisid Bouaziz ja Triki (2012) audiitorite suuruse ja ettevõtte tulemuslikkuse seost 26 Tuneesia börsil noteeritud ettevõtete näitel. Tulemus näitab, et audiitori suurusel on oluline mõju ettevõtete tulemuslikkusele varade ja omakapitali tootluse (ROA ja ROE) järgi. Hiljuti leidsid Ado *et al.* (2020) positiivse seose *Big 4*

audiitori valiku ja ettevõtte tulemuslikkuse vahel, mida mõõdeti varade tootluse (ROA) põhjal, mis viitas sellele, et *Big 4* audiitorite kõrge maine tõttu on pea võimatu otsuste tulemusi kallutada.

## **2. ANDMED JA METOODIKA**

Töös teostab autor andmete põhjal empiirilise analüüsi ehk kasutusel on kvantitatiivne meetod. Valimi põhjal on Orbise andmebaasist võetud ettevõtete finantsnäitajad ja e-Äriregistrist audiitori info. Analüüsiks on kasutatud andmetöötlusprogramme Gretl ja Excel.

Järgnev peatükk annab ülevaate uuritavetest andmetest ja kirjeldab ning põhjendab empiirilise analüüsi läbiviimiseks kasutatud uurimismeetodeid.

### **2.1. Valim ja andmed**

Käesoleva bakalaureusetöö uurimisobjektiks on Eesti keskmise suurusega ettevõtete auditi kvaliteedi seos ettevõtte tulemuslikkusega perioodil 2015-2019. Vaadeldavaks perioodiks on valitud majanduskriisi eelsed aastad, et ettevõtete finantsnäitajad poleks kriisist tingitud ebakindlast majandusseisust mõjutatud ning oleks paremini võrreldavad. Samuti annab ajaperioodi pikkus võimaluse saada usaldusväärsemad ning üldistatavad tulemused.

Valimis on 103 Eesti keskmise suurusega ettevõtet. Keskmise suurusega ettevõtete alla kuuluvad ettevõtted, mille näitajatest ei või üks ületada järgneva tingimusi: aastakäive 50 miljonit eurot või aastabilansi kogumaht 43 miljonit eurot (Riigiportaal, 2023). Ettevõtete valikul on lähtunud kõikidest Äriregistri andmetel aktiivsetest ettevõtetest, millel omakapital oli positiivne ning suuri maksuvõlgu ei esinenud. Nende alusel filtreeris autor välja kõik keskmise suurusega ettevõtted, lähtudes aastakäibest, kuid välja on jäetud ettevõtted, mille andmed olid testimiseks puudulikud, ning pangandussektori ettevõtted, sest nende tegevusvaldkond ja finantsaruandlus on tugevalt reguleeritud ning audiitoril nende finantstulemustega märkimisväärset seost esineda ei saa. Nende hulgast valis autor juhuslikult välja 150 ettevõtet, millest läks lõplikult hindamisele 103 ettevõtet. Andmed ettevõtete suuruse ja juhtkonna liikmete arvu kohta on saadud e-Äriregistrist majandusaasta aruannetest ning finantstulemused saadud Orbise andmebaasist. Tabelis 2 on toodud välja kirjeldav statistika valimisse olevate ettevõtete kohta.

Nimetatud perioodil on võetud tulemuslikkuse hindamiseks vaatluse alla järgnevad ettevõtete rentablussuhtarvud:

- puhaskasumimarginaal ehk käiberentaablus (*net margin profit*) näitab ettevõtte kasumlikkust ehk kui palju kasumit teenitakse ühe euro käibe kohta;
- varade puharentaablus (ROA) näitab ettevõtte varade kasutamise efektiivsust puhaskasumi teenimiseks ehk kui palju kasumit teenib iga ettevõtte vasraste investeeritud üks euro;
- omakapitali tootlus (ROE) näitab ettevõttesse investeeritud omakapitali kasutamise efektiivsust puhaskasumi teenimiseks ehk kui palju puhaskasumit (enne makse) teenib iga ettevõtte omakapitali investeeritud euro.

Rentaablussuhtarvud on arvatud kasutades puhaskasumit enne makse aastapõhistena ning uuritava perioodi iga aasta kohta. Valimi rentablussuhtarve kirjeldav statistika on näha tabelist 2.

Audiitori ja ettevõtte tulemuslikkuse seose leidmiseks, kasutab autor audiitori kohta järgnevaid muutujaid: audiitori liik (kas on *Big 4* ettevõtte või mitte), auditibüroo suurus ehk antud töö raames keskmine töötajate arv ühel majandusaastal ja kvaliteedikontrolli tulemus. Auditibüroo andmed on kättesaadavad e-Äriregistrist ning kvaliteedikontrolli tulemused audiitortegevuse järevalve nõukogu (AJN) kodulehelt. Kirjeldav statistika audiitorettevõtjate kohta on esitatud tabelis 2.

Tabel 2. Valimi kirjeldav statistika muutujate lõikes

Muutuja tunnus	Muutuja kirjeldus	Mediaan	Keskmine	Standardhälve	Min	Max
ROE	Omakapitali rentaablus	6,622	19,67	112,8	-237,5	2273
ROA	Varade rentaablus	13,59	42,37	238,2	-253,4	4109
PMARGIN	Puhaskasumimarginaal (%)	3,026	4,088	4,428	-8,536	32,32
REVENUE	Müügitulu (tuhandetes eurodes)	18 963	21 492	10 747	1 609	68 563
EBITDA_MRGN	EBITDA marginaal (%)	4,609	5,745	4,879	-5,242	32,23
CF	Rahavood (tuhandetes eurodes)	688,8	954,4	1 383	-12 100	14 524
EMPL	Töötajate arv (majandusaasta keskmine)	59	92	92	2	685
MNGMT	Juhtkonna liikmete arv ühel majandusaastal	2	2	1	1	7
AGE	Ettevõtte vanus (aastates)	20	24	24	1	122



Muutuja tunnus	Muutuja kirjeldus	Mediaan	Keskmine	Standardhälve	Min	Max
CRATIO	Lühiajalise võlgnevuse kattekordaja	1,641	2,851	3,363	0,485	24,16
DRATIO	Võlakordaja	0,44	0,4525	0,2478	0,0371	1,244
LIAB_EQ	Kohustiste ja omakapitali suhe	0,7762	2,222	5,436	-5,168	57,83
REV_EMPL	Puhaskasum enne makse töötaja kohta	312,4	727,1	1398	43,91	13 861
CHANGE	Audiitori muutus võrreldes eelmise aastaga	0	0,07573	0,2648	0	1
BIG4	1 - Big 4 audiitor; 2 - muu	0	0,2524	0,4348	0	1
SIZE	Auditibüroo suurus (keskmine töötajate arv majandusaastal)	5	36	48	1	166
QUALITY	Kvaliteedikontrolli tulemus	4	3,25	1,097	0	4

Allikas: Autori koostatud

AJN teostab audiitorettevõtjatele kvaliteedikontrolli kord kuue aasta jooksul ehk kõiki audiitorettevõtjaid on selles perioodis kontrollitud vähemalt korra. Seega on antud töös kasutatud vastavalt perioodile kõige hiljutisemat kvaliteedikontrolli tulemust. AJN annab osutatud audiitorteenuste kvaliteedi kohta välja järgnevaid hinnanguid (Audiitortegevus järelvalve nõukogu, 2023):

- roheline – audiitorteenuse kvaliteet vastab nõuetele,
- kollane – audiitorteenuse kvaliteedis esinesid vähemolulised rikkumised, mille täiustamine on nõutav,
- oranž – audiitorteenuse kvaliteedis esinesid olulised rikkumised, mille täiustamine on nõutav,
- punane – audiitorteenuse kvaliteet ei vasta nõuetele, oluline täiustamine on nõutav.

Tulemused on kodeeritud vastavalt 4, 3, 2 ja 1. Audiitorettevõtted kelle puhul ei olnud kvaliteedikontrolli tulemus saadaval on märgitud 0-ga.

## 2.2. Ettevõtete tulemuslikkuse ja audiitori seose hindamise meetodid

Empiirilise analüüsi läbiviimiseks kasutab autor paneeladmetega mudeli hindamist, mille eesmärgiks on uurida, kuidas ettevõtete rentaablussuhtarvud sõltuvad lisaks ettevõtte enda finantsnäitajatele ka vastava audiitori tunnustest. Paneeladmete puhul toimub toimub varieerumine nii ajas kui objektide lõikes ehk kasutusel on korraha nii aegread kui ristanmed. (Baltagi, 2012)

Regressioonanalüüsi käigus uuritakse etteantud valemi põhjal suurustevahelist sõltuvust ja võimalusi selle funktsionaalseks kirjeldamiseks ning leitakse regressioonmudeli deterministlik komponent. (Sauga, 2020) Kõik analüüsid viiakse läbi programmis Gretl, mille genereeritud toorväljavõtted on kättesaadavad elektroonilise lisana siit:

[https://docs.google.com/document/d/1xVMLsjXNqgRXJTZpoNId\\_s9HP-CpLANJqna6g3wldbo/edit?usp=sharing](https://docs.google.com/document/d/1xVMLsjXNqgRXJTZpoNId_s9HP-CpLANJqna6g3wldbo/edit?usp=sharing).

Tulemuslikkuse hindamiseks on tehtud kolm erinevat mudelit, kus sõltuvate muutujatena on kasutusel ROA, ROE ja käibe puhasrentaablus (*profit margin*). Kõikide mudelite puhul on kasutusel paneelandmed, seega on ka kõigi kolme mudeli hindamisel kasutatud sama metoodikat. Kuna kõik finantsandmeid puudutavad muutujad ei allunud Gretl programmis „*frequency distribution*“ testiga („*test against normal distribution*“ tingimusega) normaaljaotusele, sest p-väärtused on alla 0,1, siis on need vastavalt logaritmitud. Suurest valimist tulenevalt on pea kõikidel muutujatel probleeme normaaljaotusele allumisega, seega mudeli kuju parandamiseks on kõik vastavad tunnused logaritmitud. Väärtused, mis pole logaritmitavad, langevad valimist välja, kuid alles jäänud valim oli piisavalt suur, et mudelit siiski hinnata. Käesolevas töös hinnatakse järgnevaid regressioonmudeleid:

$$l_{ROA} = \alpha + \beta_1 l_{CF} + \beta_2 l_{REVENUE} + \beta_3 l_{EBITDA\_MRGN} + \beta_4 MNGMT + \beta_5 l_{CRATIO} + \beta_6 AGE + \beta_7 l_{LIAB\_EQ} + \beta_8 l_{REV\_EMPL} + \beta_9 BIG4 + \beta_{10} l_{SIZE} + \beta_{11} QUALITY + \beta_{12} CHANGE + \varepsilon, \quad (1)$$

$$l_{ROE} = \alpha + \beta_1 l_{CF} + \beta_2 l_{REVENUE} + \beta_3 l_{EBITDA\_MRGN} + \beta_4 MNGMT + \beta_5 l_{CRATIO} + \beta_6 l_{DRATIO} + \beta_7 l_{REV\_EMPL} + \beta_8 AGE + \beta_9 BIG4 + \beta_{10} l_{SIZE} + \beta_{11} QUALITY + \beta_{12} CHANGE + \varepsilon, \quad (2)$$

$$PMARGIN = \alpha + \beta_1 l_{CF} + \beta_2 MNGMT + \beta_3 l_{CRATIO} + \beta_4 l_{DRATIO} + \beta_5 AGE + \beta_6 l_{LIAB\_EQ} + \beta_7 BIG4 + \beta_8 l_{SIZE} + \beta_9 QUALITY + \beta_{10} CHANGE + \varepsilon, \quad (3)$$

kus

$\alpha$  – vabaliige,

$\beta$  – seletava muutuja hinnatav parameeter,

$l_{ROA}$  – logaritmitud varade puhasrentaablus (puhaskasum enne makse/varade maht),

$l_{ROE}$  – logaritmitud omakapitali puhasrentaablus (puhaskasum enne makse/omakapitali maht),

*l\_PMARGIN* – logaritmitud puhaskasumimarginaal ehk käiberentaabluks (puhaskasum enne makse/müügitulu),  
*l\_CF* – ettevõtte rahavood tuhandetes eurodes (logaritmitud),  
*l\_DRATIO* – logaritmitud võlakordaja (kohustised/varad)  
*l\_CRATIO* – logaritmitud lühiajalise võlgnevuse kattekordaja (käibevara/lühiajalised kohustised),  
*l\_LIAB\_EQ* – logaritmitud kohustiste ja omakapitali suhe,  
*l\_EBITDA\_MRGN* – logaritmitud EBITDA marginaal (EBITDA/müügitulu),  
 AGE – ettevõtte vanus aastates,  
 EMPL – Töötajate arv ettevõttes  
 MNGMT – Juhtkonnaliikmete arv  
 BIG4 – väärtus 1, kui audiitorfirma kuulub *Big 4* ettevõtete hulka, väärtus 0, kui on muu audiitor,  
*l\_SIZE* – audiitorfirma suurus ehk keskmine töötajate arv vaadeldava majandusaasta jooksul (logaritmitud),  
 QUALITY – AJN poolt hinnatud kvaliteedikontrolli tulemus,  
 CHANGE – väärtus 1, kui audiitor on eelmise aastaga võrreldes vahetunud, väärtus 0, kui ei ole muutunud,  
 ε - juhuslik liige.

Kasutusel on balanseeritud paneelandmed ehk aegread on ühepikkused ning kõikide objektide korral on ühepalju vaatlusi. Töös ei ole rõhk aga aegride analüüsil, vaid vaadeldakse seoseid ajas kui üleminekuid ühest olekust teise. Paneelandmetega mudeli hindmiseks on kolm võimalust: juhuslike ja fikseeritud efektidega mudel ning ühendatud mudel. Meetodi valikul lähtutakse kitsenduste F-testi, Breusch-Pagani ja Hausmani testi tulemustest.

Erinevalt fikseeritud efektiga mudelist, arvestab juhuslike efektidega mudel ajas muutumatute muutujatega ning vabadusastmetega. Mudelis kehtib eeldus, et objekti erinevus ei seisne mitte vabaliikmes vaid juhuslikus komponendis. Vealiige koosneb kahest osast: objektiispestiifilisest ja ristanndmete ning aegrea viga arvesse võtvast komponendist, mis ei ole üksteisega korrelatsioonis nii ristanndmete kui aegride lõikes. Juhul, kui vealiige on korrelatsioonis sõltumatute muutujatega, pole hinnangud mõjusad. Juhusliku efektiga mudeli üldkuju on järgnev (Verbeek, 2012):

$$y_{it} = a_i + x_{it}\beta + u_{it}, \quad (4)$$

kus

*y* – sõltuv muutuja,

*β* – parameeter,

*x* – sõltumatute muutujate vektor muutuja,

*a* – individuaalne vealiige,

*u* – ristanndmete ja aegrea vealiige *i* – objekt,

*t* – aeg.

Otsustamaks, kas kasutada juhusliku või fikseeritud efektiga mudelit, tuleb lähtuda Hausmani ja Breuch-Pagani testide tulemustest. Hausmani puhul on nullhüpoteesiks, et mõlema mudeli hinnangud olulisest ei erine ning sisuka hüpoteesi korral on sobilikum meetod fikseeritud efektiga mudel. Breuch-Pagani nullhüpoteesiks on, et objektispetsiifilised veakomponendid on nullid ehk sobilikum on ühendatud mudel ning sisuka hüpoteesi korral on sobilikum kasutada juhusliku efektiga mudelit. (Porter & Gujarati, 2009) Olulisuse tõenäosusena kasutatakse töös olulisuse nivood 0,1. Juhul, kui mudelis esineb mitteoluline tunnus, viiakse regressioonmudeli hindamine uuesti ilma ebaolulise tunnusega läbi. Kui vaadeldav periood on lühike ning objektide arv suur, nagu käesolevas töös, siis on sobilik kasutada fikseeritud efektiga mudelit (Porter & Gujarati, 2009). Samal põhjusel ei ole ka vajalik statsionaarsuse testimine, vaid kasutatakse tavalist paneelandmete protseduuri (Baltagi, 2008).

Lõpliku mudeli valikul viiakse läbi täiendavaid teste. Fikseeritud efektiga grupisisese mudeli ja mudeli parameetrite statistilise olulisuse testimiseks kasutatakse vähimruutude meetodit, mille käigus viiakse läbi kitsenduste F-test (*Joint test on named regressors*) regressorite olulisuse testimiseks ja objektispetsiifiliste vabaliikmete olulisuse testimiseks, mille puhul sisukas hüpotees näitab, et vähemalt üks regressor on statistiliselt oluline. Fikseeritud efektiga ja ühendatud mudeli võrdlemiseks kasutatakse F-testi (*Test for differing group intercepts*), mille korral sisukas hüpotees näitab, et objektispetsiifilised vabaliikmed on statistiliselt olulised ning seega on parem fikseeritud efektidega mudel. (Sauga, 2020)

Multikollineaarsuse vältimiseks viiakse enne paneelandmetega mudeli hindamist läbi muutujate korrelatsioonanalüüs, et näha ega nende vahel tugevat põhjuslikku seost ei esineks. Autor lähtub, et tugeva seose piir on  $r \geq 0,7$ . Juhul, kui mudelis on kaks seletavat tunnust omavahel tugevalt seotud, siis jäetakse mudelisse tunnus, mis on sõltuva muutujaga tugevamas seoses. Peale seda hinnatakse multikollineaarsust varieeruvusindeksi VIF abil, mille puhul autor lähtub, et kui  $VIF > 5$ , siis on tegemist tugeva multikollineaarsusega. Jääkliikmete allumist normaaljaotusele kontrollitakse Doornik-Hanseni testiga, mille korral nullhüpotees näitab jääkliikmete allumist normaaljaotusele. Autokorrelatsiooni testitakse Wooldridge'i testiga, mille puhul sisukas hüpotees viitab autokorrelatsiooni olemasolule. Heteroskedastiivsust vaadeldakse Waldi testiga, mille puhul sisukas hüpotees viitab grupiviisilise heteroskedastiivsuse olemasolule. (Sauga, 2020) Juhul, kui mudel on kõik testid läbinud ning sisaldab olulisi muutujaid, võib parameetrite hinnanguid usaldada ja mudelit tõlgendada.

### 3. ANALÜÜS JA JÄRELDUSED

Kolmandas peatükis kirjeldab autor ökonomeetrilise analüüsi protsessi ja selle tulemusel saadud mudelit. Andmeanalüüs teostati programmis Gretl, kus uuriti ettevõtte tulemuslikkuse näitajate seost audiitori andmetega. Peatüki lõpus esitatakse tulemused ja autori järeldused.

#### 3.1. Ettevõtte tulemuslikkust mõjutavad tegurid ja tulemuslikkuse seos auditi näitajatega

Esimesena alustatakse ROA mudeli analüüsimisest, mille eesmärk on uurida, kas ROA suhtarvul on seos ettevõtte näitajate ja audiitori andmetega. Enne mudeli koostamist viidi läbi korrelatsioonanalüüs, mille maatriks on toodud lisas 1. Suurim korrelatsioon esines logaritmitud kohustiste ja omakapitali suhte, võlakordaja ning lühiajalise võlgnevuse katekordaja vahel, mis on loogiline, arvestades, et kõik hõlmavad endas nii kohustusi kui varasid. Tugev korrelatsioon esines ka logaritmitud audiitoribüroo suuruse ja *Big 4* audiitori olemasolu vahel, mis on samuti loogiline, sest valmis olevate ettevõtete audiitoritest ongi kõige suurema töötajate arvuga *Big 4* audiitorid. Seega jäävad mudelisse tunnused *I\_SIZE* ja *I\_LIAB\_EQ*, sest need on sõltuva tunnusega tugevamas seoses. Tugeva korrelatsiooni esinemise tõttu eemaldati lisaks mudelist tunnus *I\_REV\_EMPL*. Samuti on mudeli kõikidel muutujatel VIF alla kahe ehk multikollinearsust ei esine.

Autor alustas paneelandmetega mudeli fikseeritud efektiga hindamismeetodist. Fikseeritud efektidega mudeli ja ühendatud mudeli võrdlemiseks kasutatud F- testi (*Test for differing group intercepts*) p-väärtus  $1,05 \cdot 10^{-68}$  näitab, et vastu saab võtta sisuka hüpoteesi. See kinnitab fakti, et fikseeritud efektiga mudel on parem kui ühendatud mudel, seega autor välistab ühendatud meetodi kasutamise edasise hindamismeetodina. Seda otsust toetab ka asjaolu, et ettevõtete finantstulemused ja nende audiitorite andmed on erinevad ning neid tuleks seetõttu käsitleda ka eraldi, sest ühendatud OLS mudeli puhul kaovad ära ettevõtete individuaalsed omadused ning valimit käsitletakse kui ühte gruppi. F-test regressorite olulisuse testimiseks (*Joint test on named regressors*) näitab, et vähemalt üks regressor on statistiliselt oluline, sest selle p-väärtus on

$3,04 \cdot 10^{-48}$  ehk vastu sai võtta sisuka hüpoteesi. Saab järeldada, et autor on valinud mudelisse sobivad muutujad.

Uurides lähemalt muutujate koefitsentide märke, ei saa üheselt nende loogilisust hinnata. Näiteks on rahavoogude koefitsent negatiivse märgiga, mis tähendab, et ROA suurenedes rahavood vähenevad. See võib viidata sellele, et ettevõtted, kelle ROA on suurem, juhivad oma käibekapitali agressiivsemalt ehk hoiavad likviidseid varasid vähem käes ning investeerivad saadud raha kohe ära ja see omakorda aitab rentaablust kõrgemana hoida (Sagner, 2014). ROA ja müügitulu vahel peaks üldjuhul esinema positiivne seos, kuid antud juhul on see negatiivne. Seda võib omakorda tõlgendada aga nii, et antud valimi puhul võivad olla kõrgema ROA-ga ettevõtted, kelle müügitulu on küll madalam, aga püsi- ja halduskulud hästi juhitud, mis tagab neile ikkigi suurema kasumi, kui ettevõtetel, kellel on suurem müügitulu, aga see-eest ka suuremad kulud. ROA suurenedes suureneb ka EBITDA marginaal, mis on loogiline, arvestades et see kirjeldab müügitulu ja ärikasumi vahelist seost. Negatiivne märk kohustiste ja omakapitali suhte ees näitab, et ROA suurenedes võõrkapitali kasutamise osakaal väheneb. ROA on lisaks positiivselt seotud ettevõtte vanusega, mis kirjeldab, et mida kauem on ettevõtte tegutsenud, seda suurem on ka ROA, mis on loogiline, sest valimis pole ühtegi kiiresti arenevat *start-up* ettevõtet. Ainuke auditi kvaliteeti kirjeldav tunnus, mis on ROA-ga oluliselt seotud, on auditi kvaliteedikontrolli tulemus, mille järgi ROA suurenedes suureneb ka auditi kvaliteet.

Fikseeritud efekti mudeli grupisisese heteroskedastiivsuse hindamisel saadi tulemuseks, et heteroskedastiivsus esineb, sest p-väärtusega 0 tuli vastu võtta sisukas hüpotees. Samuti tuli vastu võtta sisukas hüpotees ka mudeli normaaljaotuse allumisel. Heteroskedastiivsuse arvesse võtmiseks kasutab autor kohandatud standardvigu, mille puhul tuleb arvestada, et mudel pole nii täpne kui eelmine.

Kohandatud standardvigade rakendamisel muutusid logaritmitud müügitulu ja auditi kvaliteedikontrolli muutujad nivool 0,1 statistiliselt ebaoluliseks. Olenemata kohandatud standardvigade kasutamisest esineb endiselt heteroskedastiivsus ning mudel ei allu normaaljaotusele. Selle parandamiseks lisab autor ajaperioodile fiktiivsed tunnused („*time dummies*“) ning mudelit hinnatakse uuesti. Nende lisamine on oluline juhul, kui ajaperioodil on muutujasiseselt olulisi muutusi toimunud. Ka „*Wald joint test on time dummies*“ testiga tuleb vastu võtta nullhüpotees ehk ajaefekti ei esine, mis on loogiline, arvestades, et mitte ükski fiktiivne

tunnus pole nivool 0,1 oluline. Seega jääb lõplikuks fikseeritud efektiga mudeliks robustsete standardvigadega mudel, mille tulemused on näha tabelist 3.

Alguses mudelist välja jäetud tunnuse BIG4 asendamisel tunnusega L\_SIZE, muutusid veel lisaks nivool 0,1 oluliseks tunnused L\_REVENUE, QUALITY ja BIG 4. Tunnuse BIG4 ja ROA vahel esineb positiivne seos ehk ROA suurenedes on suurema tõenäosusega ettevõttel *Big 4* audiitor. Tulemused on toodud tabelis 3.

Tabel 3. ROA fikseeritud efekti meetodil hinnatud mudelid

	Algne FE mudel (koefitsendid)	Algne FE mudel kohandatud standarvigadega (koefitsendid)	FE mudel koos fiktiivsete tunnustega (koefitsendid)	Lõplik FE mudel kohandatud standarvigadega (koefitsendid)
Vaatluste arv	447	447	447	447
<i>Joint test on named regressors</i>	$3,04 \cdot 10^{-48}$	$5,99 \cdot 10^{-20}$	$9,51 \cdot 10^{-47}$	$4,35 \cdot 10^{-19}$
<i>Test for differing group intercepts</i>	$1,05 \cdot 10^{-68}$	$1,94 \cdot 10^{-31}$	$1,77 \cdot 10^{-67}$	$5,81 \cdot 10^{-32}$
<i>Distribution free Wald test for heteroskedasticity</i>	0	0	-	0
<i>Test for normality of residual</i>	$1,81 \cdot 10^{-62}$	$1,81 \cdot 10^{-62}$	-	$5,87 \cdot 10^{-47}$
<i>Wald joint test on time dummies</i>	-	-	0,95	-
<i>const</i>	5,73***	5,73***	6,04***	6,32***
<i>L_CF</i>	-0,31***	-0,31**	-0,32***	-0,31**
<i>L_REVENUE</i>	-0,38***	-0,38	-0,40***	-0,46*
<i>L_EBITDA_MRGN</i>	0,67***	0,67***	0,66***	0,67***
<i>L_MNGMT</i>	0,12	0,12	0,10	0,13
<i>L_AGE</i>	0,88***	0,88***	0,82***	0,91***
<i>L_LIAB_EQ</i>	-0,34***	-0,34***	-0,34***	-0,34***
<i>CHANGE</i>	-0,08	-0,08	-0,07	-0,10
<i>L_QUALITY</i>	0,09**	0,09	0,09**	0,10*
<i>L_SIZE</i>	0,04	0,04	-0,07	-
<i>BIG4</i>	-	-	-	0,51*
<i>dt_2</i>	-	-	-0,03	-
<i>dt_3</i>	-	-	0,02	-
<i>dt_4</i>	-	-	0,02	-
<i>dt_5</i>	-	-	0,04	-

Allikas: Autori koostatud

Juhusliku efektiga mudeli hindamise tulemused on toodud tabelis 4. Juhusliku efektiga mudeli kasutamise sobivust hinnatakse Breusch-Pagani ja Hausmani testiga. Breusch-Pagani testi

tulemusel sai vastu võtta sisuka hüpoteesi, sest p-väärtus oli  $5,26903 \cdot 10^{-62}$ . Sisukas hüpotees tähendab, et juhusliku efektiga mudel on parem kui ühendatud efektiga mudel. Selle kontrollimiseks tuleb arvesse võtta ka Hausmani testi tulemust, mille puhul sisukaks hüpoteesiks on, et antud juhusliku efektiga mudelit kasutada ei tohi. Vastu tuli võtta sisukas hüpotees p-väärtusega  $6,54901 \cdot 10^{-6}$ . Tähendab, et ROA seose hindamiseks edaspidi juhusliku efektiga mudelit ei kasutata. Autori hinnangul kõige täpsem kasutada järelduste tegemiseks fikseeritud efektiga ja robustsete standardvigadega kohandatud mudelit. Seega ei pea autor vajalikuks hinnata eraldi ka fikseeritud efektiga LSDV mudelit.

Tabel 4. ROA juhusliku efekti meetodil hinnatud mudel

	RE mudel (koefitsendid)
Vaatluste arv	447
<i>Joint test on named regressors</i>	$1,87 \cdot 10^{-79}$
<i>Breusch-Pagan test</i>	$5,27 \cdot 10^{-62}$
<i>Hausman test</i>	$6,55 \cdot 10^{-6}$
<i>const</i>	5,44***
<i>l_CF</i>	-0,21***
<i>l_REVENUE</i>	-0,30***
<i>l_EBITDA_MRGN</i>	0,68***
<i>l_MNGMT</i>	0,05
<i>l_AGE</i>	0,50***
<i>l_LIAB_EQ</i>	-0,42***
<i>CHANGE</i>	-0,07
<i>l_QUALITY</i>	0,07**
<i>l_SIZE</i>	0,04

Allikas: Autori koostatud

ROE suhtarvu ja ettevõtte näitajate ning audiitori andmete seoste uurimiseks kasutati sama loogikat, mida ROA mudeli puhul. Kõigepealt uuriti mudeli muutujate korrelatsioonimaatriksit, mille tulemusel elimineeriti mudelist sarnaselt ROA mudelile tunnused *l\_DRATIO*, *l\_CRATIO*, *BIG4* ja *l\_REV\_EMPL*. Hinnati ka VIF varieeruvusindeksit, mille tulemusel sai järeldada, et mudelis multikollineaarsust ei esine, sest kõikide näitajate puhul oli see alla kahe. Seejärel hinnati fikseeritud efektiga mudelit, mille tulemused on näha tabelist 5.

F-testi (*Test for differing group intercepts*) p-väärtus on  $1,49 \cdot 10^{-74}$ , mis tähendab, et fikseeritud efektiga mudel on parem kui ühendatud mudel. Seega ka ROE mudeli puhul ei ole vaja ühendatud ega LSDV meetoditega mudelit eraldi hinnata. F-test regressorite olulisuse testimiseks (*Joint test on named regressors*) p-väärtusega  $1,70 \cdot 10^{-44}$  annab kinnitust, et mudelis on sobilikud muutujad. Võrreldes saadud mudeli muutujate koefitsiente ROA mudeli koefitsientidega, siis on näha, et need



on samad ning ROE mudeli puhul kehtivad samad järeldused. Küll aga esineb mudelis heteroskedastiivsus ning jääkliikmed ei allu normaaljaotusele. Selle jaoks viidi läbi uuesti fikseeritud efektiga mudeli testimine, kuid koos kohandatud standardvigadega (tabel 5).

Tabel 5. ROE fikseeritud efekti meetodil hinnatud mudelid

	Algne FE mudel (koefitsiendid)	Kohandatud standardvigadega FE mudel (koefitsiendid)	FE mudel koos fiktiiivsete tunnustega (koefitsiendid)	Lõplik kohandatud standardvigadega FE mudel (koefitsiendid)
<i>Joint test on named regressors</i>	$1,70 \cdot 10^{-44}$	$6,50 \cdot 10^{-15}$	$9,25 \cdot 10^{-15}$	$5,73 \cdot 10^{-15}$
<i>Test for differing group intercepts</i>	$1,49 \cdot 10^{-74}$	$1,58 \cdot 10^{-38}$	$1,80 \cdot 10^{-49}$	$1,56 \cdot 10^{-38}$
<i>Distribution free Wald test for heteroskedasticity</i>	0	0	-	0
<i>Test for normality of residual</i>	$4,35 \cdot 10^{-58}$	$4,35 \cdot 10^{-58}$	-	$6,69 \cdot 10^{-60}$
<i>Wald joint test on time dummies</i>	-	-	0,88	-
const	5,30***	5,30***	5,50***	5,78***
l_CF	-0,28***	-0,28*	-0,28*	-0,27*
l_REVENUE	-0,49***	-0,49*	-0,50*	-0,54*
l_EBITDA_MRGN	0,66***	0,66***	0,65***	0,67***
l_SIZE	0,06	0,06	0,06	0,29
l_EMPL	0,31***	0,31	0,31	-
l_MNGMT	0,09	0,09	0,08	0,10
l_AGE	0,78***	0,78**	0,76**	0,83***
l_DRATIO	-0,33***	-0,33**	-0,32**	-0,34**
CHANGE	-0,08	-0,08	-0,08	-0,10
QUALITY	0,08**	0,08	0,08	0,09*
BIG4	-	-	-	0,46
dt_2	-	-	-0,05	-
dt_3	-	-	-0,00	-
dt_4	-	-	-0,00	-
dt_5	-	-	0,01	-

Allikas: Autori koostatud

Kohandatud standardvigadega muutusid tunnused l\_EMPL ja QUALITY statistiliselt ebaolulisteks ning jääkliikmed ei allu endiselt normaaljaotusele. Mudelit hinnatakse uuesti koos fiktiiivsete ajamuutujatega (tabel 5), kuid „Wald joint test on time dummies“ testi tulemuseks on

nullhüpotees ehk ajaefekti ei esine. Seega on ka ROE puhul kõige parem fikseeritud efektiga ja kohandatud standardvigadega mudel.

Autor katsetas fikseeritud efektiga ja kohandatud standardvigadega mudeli läbiviimist asendades algselt välja jäetud muutuja BIG4 auditibüroo suurust kirjeldava tunnusega *l\_SIZE*. Selle tulemusel muutus nivool 0,1 oluliseks tunnus *QUALITY* (tabel 5). Teiste muutujate ja olulisuste osas jäi mudel samaks.

ROE mudeli juhusliku efektiga mudeli hindamise tulemused saranevad ROA mudeliga (tabel 6). Hausmani testiga tuleb vastu võtta sisukas hüpotees ehk juhusliku efektiga mudelit kasutada ei saa, seega ülejäänud tulemuste tõlgendamine pole selle mudeli puhul vajalik.

Tabel 6. ROE juhusliku efekti meetodil hinnatud mudel

	RE mudel (koefitsendid)
Vaatluste arv	477
<i>Joint test on named regressors</i>	$3,07 \cdot 10^{-67}$
<i>Breusch-Pagan test</i>	$1,88 \cdot 10^{-67}$
<i>Hausman test</i>	$1,88 \cdot 10^{-5}$
<i>const</i>	5,02***
<i>l_CF</i>	-0,19***
<i>l_REVENUE</i>	-0,39***
<i>l_EBITDA_MRGN</i>	-0,68***
<i>l_SIZE</i>	0,05
<i>l_EMPL</i>	0,22***
<i>l_MNGMT</i>	0,02
<i>l_AGE</i>	0,47***
<i>l_DRATIO</i>	-0,51***
<i>CHANGE</i>	-0,06
<i>QUALITY</i>	0,06*

Allikas: Autori koostatud

Viimasena hinnatakse käibe puhasrentaabluse mudelit, mille fikseeritud efektiga mudeli hindamise tulemused on toodud välja tabelis 7. Mudelist on korrelatsioonimaatriksi alusel välja jäetud tunnused BIG4, *l\_DRATIO* ja *l\_CRATIO* ning VIF indeksi tulemuste järgi saab järeldada, et multikollinearsust ei esine. Mudeli tulemused sarnanevad eelnevatega: fikseeritud efektiga mudel on parem kui ühendatud mudel ning mudelisse on valitud sobivad muutujad. Heterosekdastiivsusega arvestamiseks tuleb taaskord hinnata ka kohandatud standardvigadega mudelit, mille korral jäävad oluliseks tunnused *l\_CF*, *l\_AGE*, *l\_LIAB\_EQ* ja *QUALITY*. Fikseeritud efektidega ja fiktiivsete ajaefektidega mudel, mille puhul ajaefekti ei esine.

Küll aga ei ole mudeli koefitsientide märgid loogilised võrreldes eelnevate mudelitega. Siin võib olla probleemiks oluliste muutujate puudumine mudelist. Antud mudeli puhul saab järeldada, et käibe puhasrentaablust mõjutavad oluliselt rahavood ja ettevõtte vanus, kusjuures kehtib seos, et mida noorem on ettevõtte, seda suurem on ka marginaal. Ülejäänud tunnused jäid mudelis ebaoluliseks.

Tabel 7. Käibe puhasrentaabluse fikseeritud efekti meetodil hinnatud mudelid

	Algne FE mudel (koefitsiendid)	Kohandatud standardvigadega FE mudel (koefitsiendid)	FE mudel koos fiktiivsete tunnustega (koefitsiendid)
Vaatluste arv	465	465	465
<i>Joint test on named regressors</i>	$2,57 \cdot 10^{-36}$	0,00	0,00
<i>Test for differing group intercepts</i>	$1,12 \cdot 10^{-63}$	$6,36 \cdot 10^{-58}$	$2,16 \cdot 10^{-47}$
<i>Distribution free Wald test for heteroskedasticity</i>	0	0	-
<i>Test for normality of residual</i>	$2,46 \cdot 10^{-99}$	$2,46 \cdot 10^{-99}$	-
<i>Wald joint test on time dummies</i>	-	-	0,75
const	0,01	0,01	-0,02
I_CF	0,02***	0,02***	0,02***
I_SIZE	0,00	0,00	0,00
I_MNGMT	-0,01*	-0,01	-0,01
I_AGE	-0,04***	-0,04***	-0,03
I_LIAB_EQ	-0,00	-0,00	0,00
CHANGE	-0,00	-0,00	-0,00
QUALITY	$8,74 \cdot 10^{-5}$	$8,74 \cdot 10^{-5}$	0,00
dt_2	-	-	-0,00
dt_3	-	-	-0,00
dt_4	-	-	-0,00
dt_5	-	-	-0,01

Allikas: Autori koostatud

Juhusliku efektiga mudeli testimine ei andnud taaskord tulemust (tabel 8). Mudel on küll parem kui ühendatud mudel, kuid Hausmani testi sisuka hõpoteesi järgi ei tohi antud mudelit käibe puhasrentaabluse hindamiseks kasutada.

Tabel 8. Käibe puhasrentaabluse juhusliku efekti meetodil hinnatud mudel

	RE mudel (koefitsendid)
<i>Joint test on named regressors</i>	$3,91 \cdot 10^{-40}$
<i>Breusch-Pagan test</i>	$1,61 \cdot 10^{-61}$
<i>Hausman test</i>	$1,90 \cdot 10^{-11}$
const	$7,50 \cdot 10^{-6}$
I_CF	0,02
I_SIZE	0,00
I_MNGMT	-0,01
I_AGE	-0,02
I_LIAB_EQ	-0,01
CHANGE	-0,01
QUALITY	-0,00

Allikas: Autori koostatud

Ka käibe puhasrentaabluse puhul jääb seega lõplikuks mudeliks fikseeritud efektiga ja kohandatud standardvigadega mudel.

### 3.2. Tulemused ja järeldused

Käesoleva bakalaureusetöö eesmärgiks on välja selgitada Eesti keskmise suurusega ettevõtete tulemuslikkuse seos auditi kvaliteediga. Tuginedes varasematele empiirilistele uurimustele ja läbi töötatud teooriale uuriti eelmises alapeatükis ROA, ROE ja käibe puhasrentaabluse mudeleid erinevate paneelandmete analüüsi meetoditega, mille abil leiti vastused püstitatud uurimisküsimustele. Autor otsustas teha iga mudeli puhul järeldusi fikseeritud efektiga ja robustsete standardvigadega meetodi alusel, mis on võrreldes teiste meetoditega kõige parem.

Peamiseks probleemiks kõikide mudelite puhul oli heteroskedastiivsuse esinemine, mida võeti arvesse kasutades robustseid standardvigu. Heteroskedastiivsuse esinemine antud andmete puhul on loogiline, sest tegu on paneelandmetega ning iga ettevõtte lõikes on finantsandmed üpris varieeruvad. Ühegi mudeli puhul ei allunud jääkliikmed ka normaaljaotusele, aga kuna tegu on suure valimiga ( $n > 100$ ), siis ei tekita jääkide kõrvalekandumine normaaljotusest probleeme.

Nii ROA kui ROE mudeli puhul tuvastati oluline seos vähemalt ühe auditi kvaliteedi muutujaga. Nivool 0,1 on ROA puhul statistiliselt oluline muutuja, mis kirjeldab *Big 4* audiitori olemasolu ja AJN poolt hinnatud kvaliteedikontrolli tulemust. ROE mudeli puhul on oluline kirjeldav muutuja samuti AJN kvaliteedikontrolli tulemus. Mõlema mudeli puhul olid lisaks eelpool nimetatule

olulised ka rahavood, müügitulu, EBITDA marginaal, ettevõtte vanus ja omakapitali osakaal koguvaradest ning võlakordaja. Ka varasemad uuringud on saanud ROE ja ROA puhul sama tulemuse (Afza & Nazir, 2014; Bouaziz & Triki, 2012).

Käibe puhaskasumimudeli puhul ei olnud ükski auditi kvaliteeti puudutav muutuja oluline. Olulised olid vaid rahavood ja ettevõtte vanus. Seda võib mõjutada oluliste muutujate puudumine mudelist. Kuna tegu on puhaskasumi ja müügitulu suhtega, siis on võimalik, et mudelis pole piisavalt tunnuseid, mis sellele mõju avaldada võiks. Mudelisse oleks sobinud rohkem detailsemad kasumiaruande näitajad, nagu näiteks müüdü kulu, püsikulud või intressikulud, kuid Orbise andmebaasist ei olnud valimis olevate ettevõtete kohta nii detailne info saadaval.

Gretlis läbi viidud empiiriline analüüs andis vastuse mõlemale uurimisküsimusele. Selgus, et Eesti keskmised ettevõtted, mis on *Big 4*-i poolt auditeeritud on omakapitali ja varade rentaabluuse poolest tulemuslikumad, kui teiste audiitorite poolt auditeeritud ettevõtted ning Eesti audiitoritegevuse järelevalve nõukogu poolt läbi viidud auditi kvaliteedikontrolli tulemused on seotud positiivselt ettevõtete varade rentaabluusega. Oluline on selle seose puhul rõhutada asjaolu, et saadud tulemus ei viita sellele, et kvaliteetsem audiitor ise manipuleeriks kuidagi ettevõtte finantsandmeid nii, et tulemuslikkuse näitajad oleks paremad. Selle põhjal saab aga järeldada, et Eesti keskmise suurusega ettevõtted, mis on tulemuslikumad, valivad endale suurema tõenäosusega kvaliteetsema audiitori.

Kokkuvõtteks saab öelda, et auditi kvaliteedi ja tulemuslikkuse vahel esineb antud valimi põhjal oluline seos. Küll aga saaks seda sama teemat arenda, uurides suuremat arvu ettevõtteid kindlamate kriteeriumite alusel. Antud töö valimi puhul oli selleks keskmise suurusega ettevõtted, kuid tasuks uurida sektorispetsiifilisemalt, sest näiteks Eesti keskmise suurusega kaubandusettevõtete puhul ei pruugigi audiitor olulist mõju avaldada. Samuti tasuks uurida audiitori ja tulemuslikkuse seost Euroopa ettevõtete lõikes, sest selle kohta ei ole põhjalikke uurimusi tehtud. Ka mudeli muutujaid saaks muuta detailsemaks, lisades sinna auditi tasu või agendiprobleemi puudutavad tegurid. Samuti tasuks tulemuslikkust uurivasse mudelisse lisada makroökonomilisi näitajaid, mis tulemuslikkusele mõju avaldada võiks. Töö peamiseks piiranguks oli andmete raskendatud kogumine, sest lisaks Orbisest saadud andmetele tuli auditit puudutavad andmed iga ettevõtte kohta eraldi juurde otsida, mistõttu oli andmete kogumise ajakulu suur.

## KOKKUVÕTE

Audit on oluline tagamaks ettevõtte finantsnäitajate usaldusväärsust, mida mõjutab omakorda audiitori kvaliteet ja reputatsioon. Ettevõtte valib omale audiitori vastavalt oma eesmärkidele ja motiividele, tegevusmahule ja keerukusele ning välisinvesteeringute mahule. Antud töö eesmärgiks oli hinnata Eesti keskmise suurusega ettevõtete tulemuslikkuse seost auditi kvaliteediga. Eesmärgi saavutamiseks uuriti 103 ettevõtte tulemuslikkust ning auditi näitajaid perioodil 2015-2019.

Tulemuslikkust hinnati varade ja omakapitali rentaabluse (ROA ja ROE) ning käibe puhasrentaabluse baasil ehk kokku kolme mudelit. Mudelisse lisati ettevõttespetsiifilised ja audiitorit kirjeldavad muutujad. Ettevõtte finantsnäitajatest lisati mudelitesse müügitulu, rahavood, EBITDA marginaal, võlakordaja, lühiajalise võlgnevuse katekordaja, kohustiste ja omakapitali suhe ning teiste näitajatena ettevõtte töötajate arv, juhtkonna liikemte arv ja vanus. Audiitorit kirjeldavad muutujad olid büroo suurus ehk töötajate arv, Eesti audiitortegevuse järelevalve nõukogu (AJN) poolt läbi viidud auditi kvaliteedikontrolli tulemused, *Big 4* audiitori olemasolu ja audiitori vahetus ehk kas ettevõtte on võrreldes eelmise aastaga audiitorit muutnud. Mudeleid testiti Gretlis ning lõpliku meetodina kasutati fikseeritud efektiga ja kohandatud standardvigadega paneelandmete hindamist. Kokku oli mudelis 500 vaatlust.

Auditi kvaliteeti kirjeldavad muutujad olid nivool 0,1 statistiliselt olulised ROE ja ROA mudeli puhul. ROE mudelis oli peale rahavoogude, müügitulu, ettevõtte vanuse, võlakordaja ja EBITDA marginaali oluline AJN poolt hinnatud auditi kvaliteedikontrolli tulemus. ROA mudelis olid lisaks veel olulised kohustiste ja omakapitali suhe ning *Big 4* audiitori olemasolu. Käibe puhasrentaabluse puhul ei avaldanud ükski auditi kvaliteedi näitaja statistiliselt olulist mõju. Selle põhjuseks võis olla oluliste tunnuste puudumine mudelist. Lisama oleks pidanud detailsemaid kasumiaruande näitajaid, nagu näiteks müüdüd kaupade kulu, püsikulud või intressikulud. Piiranguks oli aga nende andmete raskendatud kättesaadavus.

Saadud tulemused andsid vastuse püstitatud uurimisküsimustele. Selgus, et Eesti keskmised ettevõtted, mis on *Big 4*-i poolt auditeeritud on omakapitali ja varade rentaabluse poolest

tulemuslikumad, kui teiste audiitorite poolt auditeeritud ettevõtted ning Eesti audiitortegevuse järelevalve nõukogu poolt läbi viidud auditi kvaliteedikontrolli tulemused on seotud positiivselt ettevõtete varade rentaablusega. Üldistatult saab järeldada, et tulemuslikud ettevõtted valivad omale kvaliteetsema audiitori, kes on suurema tõenäosusega *Big 4* audiitor.

Edasisteks uurimisvõimalusteks pakub autor välja uurida Eesti ettevõtte tulemuslikkust ja auditi näitajaid suurema valimi ning kitsendatud valdkonna alusel. Teine võimalus on uurida sama teemat aga Euroopa ettevõtete näitel, sest sellises mastaabis pole seda varem eriti uuritud. Kindlasti aitaks mudelit täpsemaks muuta makroökonomiliste, agendiprobleemi või spetsiifilisemate kasumiaruande näitajate lisamine muutujatena. Samuti saab uurimist laiendada vaadeldavat ajaperioodi pikendades. Töö on aktuaalne tõstatamaks auditituru konsentratsiooni probleemi teemat ning suurendamaks ettevõtete teadlikkust audiitori mõju ja olulisuse ning auditi kvaliteedi kohta.

## **SUMMARY**

### **THE RELATIONSHIP BETWEEN PERFORMANCE OF ESTONIAN MEDIUM-SIZED COMPANIES AND AUDIT QUALITY DURING THE PERIOD OF 2015-2019.**

Marindra Soikka

Audit is crucial to ensure the reliability of a company's financial data. The choice of auditor is therefore an important financial management decision and a significant part of a company's governance system. Several studies have found that the quality of audit services provided by the Big 4 accounting firms is better than of other audit service providers. The primary reason is that, due to the size and reputation of the Big 4 firms, they have a significant stake in maintaining their reputation for quality. Additionally, they have more resources available for thorough training programs and standardized methodologies, as well as a larger network of experts. Many empirical studies have also found a positive relationship between audit quality and company performance. According to a study conducted by Alfraih in 2016, Big 4 auditors have a greater impact on a company's accounting value than others, which means that the relationship can significantly affect their profits and balance sheet value, and ultimately their performance (Alfraih, 2016). A significant relationship has also been found between the use of a Big 4 auditor and a company's performance. This is mainly due to the higher quality of the audit, which leads to greater trust from investors and creditors in the company's financial reporting and willingness to invest in the company. (Afza & Nazir, 2014; Phan *et al.*, 2020; Aledwan *et al.*, 2015)

The aim of this thesis was to investigate the auditors of medium-sized Estonian companies and the relationship between their audit quality and company performance during the period of 2015-2019. To achieve the objective, the following research questions have been formulated:

1. How does the performance of medium-sized Estonian companies audited by Big 4 differ from the performance of other similar companies?
2. How are the results of quality control of audits conducted by the Estonian Auditing Board related to company performance?



Financial indicators of companies were downloaded from the Orbis database and auditor data from e-Äriregister based on a sample for the period of 2015-2019. Profitability ratios were calculated based on the financial indicators. The results of the audit quality control conducted by the Estonian Auditing Oversight Board (AJN) have been obtained from their website.

Three different models were used to evaluate performance, where the dependent variables are similarly to other conducted empirical analysis ROA, ROE, and net profit margin. All models use the same input data, so the same methodology has been applied to evaluate all three models. The models were tested in Gretl, and the final method used was the evaluation of panel data with fixed effects and adjusted standard errors. The variables describing audit quality were statistically significant in the ROE and ROA models. In the ROE model, in addition to cash flows, revenue, company age, debt ratio, and EBITDA margin, the audit quality control result evaluated by the AJN was significant. In the ROA model, the debt-to-equity ratio and the presence of a Big 4 auditor were also significant. However, none of the audit quality indicators had a statistically significant effect on net profit margin. This could be due to the lack of important features in the model. More detailed indicators from the income statement, such as cost of goods sold, fixed costs, or interest expenses, should have been included. However, the accessibility of this data was limited.

The results obtained provided answers to the research questions posed. It was found that the average Estonian companies audited by the Big 4 are more efficient in terms of return on equity and return on assets than companies audited by other auditors. Additionally, the results of the quality control audits conducted by the Estonian Auditing Oversight Board are positively related to the return on assets of the audited companies. In general, it can be concluded that efficient companies choose a higher-quality auditor, who is more likely to be a Big 4 auditor. There are several ways to further explore the topic: by increasing the sample size, narrowing down the scope, or adding more both firm-specific and macroeconomic indicators to the model.

## KASUTATUD ALLIKATE LOETELU

- Abbott, L. J., Parker, S. (2000). *Auditor selection and audit committee characteristics*. *Auditing: A journal of practice & theory*, 19(2), 47-66.
- Abdel-Khalik, A. R., & Solomon, I. (1989). *Research opportunities in auditing: The second decade*. American Accounting Association, Auditing Section.
- Ado, A. B., Rashid, N., Mustapha, U. A., & Ademola, L. S. (2020). *The impact of audit quality on the financial performance of listed companies Nigeria*. *Journal of Critical Reviews*, 7(9), 37-42.
- Afza, T., & Nazir, M. S. (2014). *Audit quality and firm value: A case of Pakistan*. *Research Journal of Applied Sciences, Engineering and Technology*, 7(9), 1803-1810.
- Aledwan, B. A., Yaseen, A. A. B., & Alkubisi, A. (2015). *The role of audit quality on the relationship between auditor's and financial performance quality of selected cement firm in Jordan*. *International Journal of Business and Social Science*, 6(12), 138-146.
- Alfraih, M. M. (2016). *The role of audit quality in firm valuation: Evidence from an emerging capital market with a joint audit requirement*. *International Journal of Law and Management*, 58(5), 575-598.
- Audiitortevuse järevalve nõukogu. *Kvaliteet ja valim*. Kasutatud 17. märts 2023  
<https://ajn.ee/kvaliteet>
- Audiitortevuse järevalve nõukogu. (2022). *Järevalve aastaraamat*. Kasutatud 06. märts 2023  
<https://media.voog.com/0000/0041/6835/files/Järelevalve%20aastaraamat%202022-1.pdf>
- Audiitortevuse portaal. (2023). *Audiitorettevõtjate nimekiri*. Kasutatud 06. märts 2023  
<https://www.audiitortevus.ee/atr/web/register/audiitorettevotja-otsing?>
- Audiitortevuse seadus. RT I 2010, 9, 41.
- Auditeerimiseeskiri. RTL 2000, 69, 1050.
- Arruñada, B. (2000). *Audit quality: attributes, private safeguards and the role of regulation*. *European Accounting Review*, 9(2), 205-224.
- Bauwhede, H. V., & Willekens, M. (2004). *Evidence on (the lack of) audit-quality differentiation in the private client segment of the Belgian audit market*. *European accounting review*, 13(3), 501-522.

- Baltagi, B. H., & Baltagi, B. H. (2008). *Econometric analysis of panel data* (Vol. 4). Chichester: Wiley.
- Baltagi, H. B. (2012). *Econometric analysis of panel data*. 4th ed. New York: John Wiley & Sons, 7.
- Beasley, M. S., & Petroni, K. R. (2001). *Board independence and audit-firm type*. *Auditing: A journal of practice & theory*, 20(1), 97-114.
- Behn, B. K., Carcello, J. V., Hermanson, D. R., & Hermanson, R. H. (1997). *The determinants of audit client satisfaction among clients of Big 6 firms*. *Accounting horizons*, 11(1), 7.
- Broye, G., & Weill, L. (2008). Does leverage influence auditor choice? A cross-country analysis. *Applied Financial Economics*, 18(9), 715-731.
- Bouaziz, Z., & Triki, M. (2012). *L'impact de la présence des comités d'audit sur la performance financière des entreprises tunisiennes [The impact of the presence of audit committees on the financial performance of Tunisian companies]* (No. 42175). University Library of Munich, Germany.
- Chen, Y. S., Chang, B. G., & Lee, C. C. (2008). The association between continuing professional education and financial performance of public accounting firms. *The international journal of human resource management*, 19(9), 1720-1737.
- Ching, C. P., Teh, B. H., San, O. T., & Hoe, H. Y. (2015). *The Relationship among Audit Quality, Earnings Management, and Financial Performance of Malaysian Public Listed Companies*. *International journal of economics & management*, 9(1).
- Cohen, J. R., Krishnamoorthy, G., & Wright, A. (2004). *The corporate governance mosaic and financial reporting quality*. *Journal of accounting literature*, 87-152.
- Colbert, G., & Murray, D. (1998). *The association between auditor quality and auditor size: An analysis of small CPA firms*. *Journal of Accounting, Auditing & Finance*, 13(2), 135-150.
- Craswell, A. T., Francis, J. R., & Taylor, S. L. (1995). *Auditor brand name reputations and industry specializations*. *Journal of accounting and economics*, 20(3), 297-322.
- Dakhli, A. (2022). *The impact of corporate social responsibility on firm financial performance: does audit quality matter?*. *Journal of Applied Accounting Research*, 23(5), 950-976.
- DeAngelo, L. E. (1981). *Auditor size and audit quality*. *Journal of accounting and economics*, 3(3), 183-199.
- Eccles, R. G. (1991). The performance measurement manifesto. *Harvard business review*, 69(1), 131-137.
- Epstein, M., & Manzoni, J. F. (1998). Implementing corporate strategy:: From Tableaux de Bord to balanced scorecards. *European management journal*, 16(2), 190-203.

- Eshleman, J. D., & Guo, P. (2014). *Do Big 4 auditors provide higher audit quality after controlling for the endogenous choice of auditor?*. Auditing: A journal of practice & theory, 33(4), 197-219.
- EUR-Lex. (2010). *GREEN PAPER Audit Policy: Lessons from the Crisis*. Kasutatud 28. aprill 2023 <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:52010DC0561>
- EUR-Lex. (2014). *Regulation (EU) no 537/2014 of The European Parliament and of the council*. Kasutatud 28. aprill 2023 <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex%3A32014R0537>
- Eze, B. U. (2018). Corporate entrepreneurship and manufacturing firms' performance. EMAJ: Emerging Markets Journal, 8(1), 12-17.
- e-Ärireister. Kasutatud 30. aprill 2023 <https://ariregister.rik.ee/est>
- Firth, M. (1993). *Price setting and the value of a strong brand name*. International Journal of Research in marketing, 10(4), 381-386.
- Francis, J. R. (2004). *What do we know about audit quality?*. The British accounting review, 36(4), 345-368.
- Gassen, J., & Skaife, H. A. (2009). Can audit reforms affect the information role of audits? Evidence from the German market. Contemporary Accounting Research, 26(3), 867-898.
- Gherghina, S. C., Vintila, G., & Dobrescu, D. (2015). An empirical research on the relationship between corporate social responsibility ratings and US listed companies' value. Journal of Economics Studies and Research, 2015, 1.
- Guedhami, O., Pittman, J. A., & Saffar, W. (2014). Auditor choice in politically connected firms. Journal of accounting research, 52(1), 107-162.
- Hammersley, J. S. (2006). *Pattern identification and industry-specialist auditors*. The Accounting Review, 81(2), 309-336.
- DP, A. H., Parashakti, R. D., & Nashar, M. (2016). Strategic Aggressitivity And Response Of Companies In Integrating Environmental, Health And Safety Management And Its Effects To Financial Performance. International Journal of Organizational Innovation (Online), 9(2), 173.
- Hay, D., & Davis, D. (2004). *The voluntary choice of an auditor of any level of quality*. Auditing: A journal of practice & theory, 23(2), 37-53.
- Hogan, C. E. (1997). *Costs and benefits of audit quality in the IPO market: A self-selection analysis*. Accounting review, 67-86.
- Hosseinniakani, S. M., Inacio, H., & Mota, R. (2014). *A review on audit quality factors*. International Journal of Academic Research in Accounting, Finance and Management Sciences, 4(2), 243-254.

- Ibrahim, S., & Lloyd, C. (2011). The association between non-financial performance measures in executive compensation contracts and earnings management. *Journal of Accounting and Public Policy*, 30(3), 256-274.
- Kaplan, R. S., & Norton, D. P. (2006). *Alignment: Using the balanced scorecard to create corporate synergies*. Harvard Business Press.
- Kenton, W. (2022). *Financial Performance: Definition, How it Works, and Example*. Investopedia. Kasutamise kuupäev 17. märts 2023  
<https://www.investopedia.com/terms/f/financialperformance.asp>
- Kenton, W. (2022). *What Are the Big 4 Accounting Firms? Definition and Critique*. Investopedia. Kasutatud 14. aprill 2023  
<https://www.investopedia.com/terms/b/bigfour.asp>
- Lam, S. S., & Chang, S. L. (1994). *Auditor service quality and auditor size: evidence from initial public offerings in Singapore*. *Journal of International Accounting, Auditing and Taxation*, 3(1), 103-114.
- Lawrence, A., Minutti-Meza, M., & Zhang, P. (2011). *Can Big 4 versus non-Big 4 differences in audit-quality proxies be attributed to client characteristics?*. *The accounting review*, 86(1), 259-286.
- Lennox, C. S. (1999). *Audit quality and auditor size: An evaluation of reputation and deep pockets hypotheses*. *Journal of Business Finance & Accounting*, 26(7-8), 779-805.
- Naseem, M. A., Xiaoming, S., Riaz, S., & Rehman, R. U. (2017). *Board attributes and financial performance: the evidence from an emerging economy*. *The journal of developing areas*, 51(3), 281-297.
- Orbis Europe. Kasutatud 30. aprill 2023 <https://orbiseurope-r1.bvdinfo.com/>
- Phan, T., Lai, L., Le, T., & Tran, D. (2020). The impact of audit quality on performance of enterprises listed on Hanoi Stock Exchange. *Management Science Letters*, 10(1), 217-224.
- Porter, D. C., & Gujarati, D. N. (2009). *Basic econometrics*. New York: McGraw-Hill Irwin.
- Quick, R., Schenk, N., Schmidt, F., & Towara, T. (2018). The impact of corporate governance on auditor choice: evidence from Germany. *Journal of Management and Governance*, 22, 251-283.
- Riigiportaal. (2020). *Majandusaasta aruanne*. Kasutatud 07.03.2023  
<https://www.eesti.ee/et/ettevotlus/raamatupidamine-ja-aruandlus/majandusaasta-aruanne>
- Riigiportaal. (2023). *Ettevõtlusvormide võrdlus*. Kasutatud 14.03.2023  
<https://www.eesti.ee/et/ettevotlus/ettevotte-loomine/ettevotlusvormide-vordlus>

- Sagner, J. (2014). *Working capital management : Applications and case studies*. John Wiley & Sons, Incorporated.
- Sauga, A. (2020). *Statistika õpik majanduseriala üliõpilastele*. TalTech Kirjastus.
- Soikka, M. (2023). Elektrooniline lisa: Gretli genereeritud toorväljavõtted. Kasutatud 04.05.2023 [https://docs.google.com/document/d/1xVMLsjXNqgRXJTZpoNId\\_s9HP-CpLANJqna6g3wldbo/edit?usp=sharing](https://docs.google.com/document/d/1xVMLsjXNqgRXJTZpoNId_s9HP-CpLANJqna6g3wldbo/edit?usp=sharing)
- Spence, M. (1978). *Job market signaling*. In *Uncertainty in economics* (pp. 281-306). Academic Press.
- Sundgren, S., & Svanström, T. (2013). *Audit office size, audit quality and audit pricing: evidence from small-and medium-sized enterprises*. *Accounting and Business Research*, 43(1), 31-55.
- Teoh, S., & Wong, T. (1993). *Perceived Auditor Quality and the Earnings Response Coefficient*. *The Accounting Review*, 68(2), 346-366.
- Van Tendeloo, B., & Vanstraelen, A. (2008). *Earnings management and audit quality in Europe: Evidence from the private client segment market*. *European accounting review*, 17(3), 447-469.
- Verbeek, M. (2008). *A guide to modern econometrics*. John Wiley & Sons.
- Võrk, A. (2003). *Staatilised paneelandmete mudelid*. Tartu Ülikool.
- Watts, R. L., & Zimmerman, J. L. (1986). *Positive accounting theory*.
- Yang, Y. F., Chen, Y. S., & Yang, L. W. (2013). Gender gap, training and financial performance: evidence from public accounting industry. *The International Journal of Human Resource Management*, 24(19), 3697-3718.
- Yang, Y. F., & Chen, Y. S. (2016). Quality moderates market competition: evidence of Taiwanese service industry. *International Journal of Quality & Reliability Management*.

## LISAD

**Lisa 1. Sõltumatute muutujate korrelatsioonimaatriks**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
1	0,38	0,44	0,03	0,25	-0,13	0,19	0,21	-0,21	-0,24	-0,09	-0,05	-0,02	1
	1	-0,17	0,14	0,45	0,05	0,36	-0,03	0,04	0,04	0,02	0,16	0,18	2
		1	0,02	0,19	-0,07	0,02	0,24	-0,33	-0,39	-0,31	-0,04	-0,11	3
			1	0,19	0,08	0,01	0,14	-0,15	-0,10	-0,14	0,78	0,45	4
				1	0,00	0,46	-0,02	-0,08	-0,14	-0,89	0,13	0,09	5
					1	0,07	-0,17	0,17	0,17	0,02	0,05	0,09	6
						1	0,01	-0,18	-0,23	-0,33	0,01	-0,09	7
							1	-0,81	-0,71	0,01	0,20	0,04	8
								1	0,94	0,10	-0,22	0,01	9
									1	0,18	-0,13	0,08	10
										1	-0,07	-0,01	11
											1	0,39	12

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
												1	13

Allikas: Autori koostatud

Märkused:

1. Muutujate pikkade nimetuste tõttu on nimetused asendatud numbritega. Järgnevalt on toodud välja nende sisu: 1 - 1\_CF, 2 - 1\_REVENUE, 3 - 1\_EBITDA\_MRGN, 4 - 1\_SIZE, 5 - 1\_EMPL, 6 - 1\_MNGMT, 7 - 1\_AGE, 8 - 1\_CRATIO, 9 - 1\_DRATIO, 10 - 1\_LIAB\_EQ, 11 - 1\_REV\_EMPL, 12 - BIG4, 13 - QUALITY.



## Lisa 2. Lihtlitsents

### **Lihtlitsents lõputöö reprodutseerimiseks ja lõputöö üldsusele kättesaadavaks tegemiseks<sup>1</sup>**

Mina Marindra Soikka

1. Annan Tallinna Tehnikaülikoolile tasuta loa (lihtlitsentsi) enda loodud teose

Eesti keskmise suurusega ettevõtete tulemuslikkuse seos auditi kvaliteediga perioodil 2015-2019

mille juhendaja on Kalle Ahi

1.1 reprodutseerimiseks lõputöö säilitamise ja elektroonse avaldamise eesmärgil, sh Tallinna Tehnikaülikooli raamatukogu digikogusse lisamise eesmärgil kuni autoriõiguse kehtivuse tähtaja lõppemiseni;

1.2 üldsusele kättesaadavaks tegemiseks Tallinna Tehnikaülikooli veebikeskkonna kaudu, sealhulgas Tallinna Tehnikaülikooli raamatukogu digikogu kaudu kuni autoriõiguse kehtivuse tähtaja lõppemiseni.

2. Olen teadlik, et käesoleva lihtlitsentsi punktis 1 nimetatud õigused jäävad alles ka autorile.

3. Kinnitan, et lihtlitsentsi andmisega ei rikuta teiste isikute intellektuaalomandi ega isikuandmete kaitse seadusest ning muudest õigusaktidest tulenevaid õigusi.

---

11.05.2023

---

<sup>1</sup> Lihtlitsents ei kehti juurdepääsupiirangu kehtivuse ajal vastavalt üliõpilase taotlusele lõputööle juurdepääsupiirangu kehtestamiseks, mis on allkirjastatud teaduskonna dekaani poolt, välja arvatud ülikooli õigus lõputööd reprodutseerida üksnes säilitamise eesmärgil. Kui lõputöö on loonud kaks või enam isikut oma ühise loomingu tegevusega ning lõputöö kaas- või ühisautor(id) ei ole andnud lõputööd kaitsvale üliõpilasele kindlaksmääratud tähtajaks nõusolekut lõputöö reprodutseerimiseks ja avalikustamiseks vastavalt lihtlitsentsi punktidele 1.1. ja 1.2, siis lihtlitsents nimetatud tähtaja jooksul ei kehti.