

TALLINNA TEHNIKAÜLIKOOL  
Majandusteaduskond  
Majandusanalüüsi ja rahanduse instituut

Mari-Liis Mõis

**ÜLEVÕTMISTEHINGUTE TULEMUSLIKKUS  
RENTAABLUSSUHTARVUDE PÕHJAL EUROOPAS  
INFOTEHNOLOOGIA SEKTORIS AASTATEL 2013-2017**

Bakalaureusetöö

Õppekava ärindus, peeriala ärirahandus

Juhendaja: Kaido Kepp, MA

Tallinn 2022

Deklareerin, et olen koostanud lõputöö iseseisvalt ja olen viidanud kõikidele töö koostamisel kasutatud teiste autorite töödele, olulistele seisukohtadele ja andmetele, ning ei ole esitanud sama tööd varasemalt ainepunktide saamiseks. Töö pikkuseks on 9406 sõna sissejuhatusest kuni kokkuvõtte lõpuni.

Mari-Liis Mõis 11.05.2022

(allkiri, kuupäev)

Üliõpilase kood: 193551TABB

Üliõpilase e-posti aadress: mariliis.mois7@gmail.com

Juhendaja: Kaido Kepp, MA:

Töö vastab kehtivatele nõuetele

.....

(allkiri, kuupäev)

Kaitsmiskomisjoni esimees:

Lubatud kaitsmisele

.....

(nimi, allkiri, kuupäev)

# SISUKORD

|  |    |
|--|----|
| LÜHIKOKKUVÕTE .....  | 4  |
| SISSEJUHATUS .....   | 5  |
| 1. ÜHINEMISED JA ÜLEVÕTMISED .....   | 7  |
| 1.1. Ühinemiste ja ülevõtmiste olemus, motiivid ja liigid.....   | 7  |
| 1.2. Ühinemiste ja ülevõtmiste tulemuslikkus.....  | 10 |
| 1.2.1. Ühinemiste ja ülevõtmiste tulemuslikkuse olemus ja mõjurid.....   | 10 |
| 1.2.2. Ühinemiste ja ülevõtmiste tulemuslikkuse hindamine .....  | 13 |
| 1.3. Ülevaade varasematest empiirilistest uuringutest Euroopas .....   | 14 |
| 2. ANDMED JA METOODIKA .....   | 18 |
| 2.1. Valim ja valimit kirjeldav statistika.....  | 18 |
| 2.2. Andmed ja võrdlusgrupi moodustamine .....   | 20 |
| 2.3. Ülevõtmistehingute tulemuslikkuse, mõju ja mõjurite hindamise meetodid .....                              | 23 |
| 3. ANALÜÜS JA JÄRELDUSED .....   | 27 |
| 3.1. Infotehnoloogia sektori ettevõtete ülevõtmistehingute tulemuslikkus võrdlusgrupi suhtes .....             | 27 |
| 3.2. Ülevõtmistehingu toimumise mõju rentablussuhtarvudele ja suhtarve mõjutanud tehinguga seotud tegurid..... | 29 |
| 3.3. Järeldused ja ettepanekud .....   | 34 |
| KOKKUVÕTE .....  | 36 |
| SUMMARY .....  | 38 |
| KASUTATUD ALLIKATE LOETELU .....   | 40 |
| LISAD .....  | 43 |
| Lisa 1. Täisvalimi korrelatsioonimaatriks muutujaga $ROS_{t+3}$ .....  | 43 |
| Lisa 2. Täisvalimi korrelatsioonimaatriks muutujaga $ROA_{t+3}$ .....  | 44 |
| Lisa 3. Täisvalimi korrelatsioonimaatriks muutujaga $ROE_{t+3}$ .....  | 45 |
| Lisa 4. Valimi korrelatsioonimaatriks muutujaga $ROS_{t+3}$ .....  | 46 |
| Lisa 5. Valimi korrelatsioonimaatriks muutujaga $ROA_{t+3}$ .....  | 47 |
| Lisa 6. Valimi korrelatsioonimaatriks muutujaga $ROE_{t+3}$ .....  | 48 |
| Lisa 7. Lihtlitsents .....   | 49 |

## LÜHIKOKKUVÕTE

Antud töös uurib autor Euroopa infotehnoloogia sektori ettevõtete ülevõtmistehingute tulemuslikkust ning seda, kuidas on tehing mõjutanud ettevõtte rentaablussuhtarve ROS, ROA ja ROE kolmandal aastal peale tehingu toimumist. Samuti uuritakse, millised tehinguspetsiifilised tegurid on tehingu tulemuslikkust mõjutanud. Analüüsi aluseks on 160 ühinemistehingut, mis viidi läbi ajaperioodil 2013-2017. Töös kasutakse ka võrdlusgruppi ettevõtetest, kes ühinemistehingut ei teinud, et tuvastada tehingu teinud ettevõtete tulemuslikkus võrdlusgrupi suhtes.

Uurimuse eesmärgi saavutamiseks testiti valimi ja võrdlusgrupi suhtarvude keskväärtuste erinevust ja järeldati, et ühegi suhtarvu puhul ei tuvastatud tehingu positiivset mõju ega ettevõtte paremat tulemuslikkust. Kasutanud ülevõtmistehingu mõju hindamiseks regressioonanalüüsi järeldas autor, et ei leidnud ühtki statistiliselt olulist mudelit ega tuvastanud, et tehingul oleks ettevõtte tulemuslikkusele positiivne mõju. Leiti, et keskmiselt on võrdlusgrupi ROA tehingu teinud ettevõtte ROA suhtarvust parem ja et tehingu toimumisel on ettevõtte varade rentaablusele negatiivne mõju. Uurinud tehinguspetsiifiliste tegurite mõjusid ettevõtte tulemuslikkusele ei leidnud autor statistiliselt olulisi mudeleid ega tuvastanud seega ühegi teguri mõju tehingu tulemuslikkusele ja ettevõtte rentaablussuhtarvudele.

Autor võtab kokku, et ei tuvastanud ülevõtmistehingute positiivset mõju ettevõtte rentaablussuhtarvudele ja tulemuslikkusele. Autor pakub, et tehingute taga võivad olla ka mitterahalised motivaatorid või et tulemused võivad realiseeruda pikema aja jooksul.

Võtmesõnad: Ühinemised ja ülevõtmised, rentaablussuhtarvud, tulemuslikkus

## SISSEJUHATUS

Ettevõtte kasvatamiseks on laias laastus kaks varianti – kas orgaaniliselt või teise ettevõtte omandamise kaudu. Üldiselt on orgaaniline kasv aeglane, aga teise ettevõtte omandamine võib kaasa tuua kiire kasvu. (Künnap, Prangli 2012)

Ühinemiste ja ülevõtmiste (i.k. M&A – *mergers and acquisitions*) levinuim teoreetiline põhjendus on sünergiate tekkimine ehk kontseptsioon, et kahe ettevõtte ühendatud väärtus on suurem, kui nende väärtus iseseisvalt. Uurinud 93 varasemat empiirilist uuringut, võtavad King *et al.* (2004) oma metaanalüüsis kokku, et uuringute tulemused viitavad sellele, et sünergiad ei realiseerita. Autorid ei leia tõendeid selle kohta, et ühinemistehingud parandaksid ülevõtja finantstulemusi. Pigem on tehingul ettevõtte pikaajalistele tulemustele isegi tagasihoidlik negatiivne mõju. (*Ibid.*)

Olenemata negatiivsetest uuringutulemustest ei ole M&A tegevus raugenud, vaid on endiselt päevakajaline. Kuigi ülevõtmistehingute tulemuslikkust on uuritud maailmas üldiselt, siis Euroopas leiab sarnaseid uuringuid vähe. Lisaks käsitlevad varasemad uuringud pigem varasemaid perioode, mitte käesolevat sajandit.

Autor on uuritavaks objektiks valinud infotehnoloogia sektori, sest see on põnev ning arenev valdkond, kus on toimunud palju ülevõtmistehinguid. Antud töö valim annab võimaluse uurida üht päevakajalist sektorit ning on oluline ka uuringu tulemuste usaldatavuse ja järelduste tegemise aspektist. Infotehnoloogia sektoris on täpsemalt vaatluse all arvutite tarkvara alamkateooria.

Bakalaureusetöö uurimisprobleem on ülevõtmistehingute tulemuslikkus infotehnoloogia sektoris ehk küsimus, kas ühinemine viib sünergiate tekkimiseni ning seeläbi paremate finantstulemusteni. Töö eesmärk on hinnata Euroopa infotehnoloogia sektori ettevõtete ülevõtmistehingute tulemuslikkust rentaablussuhtarvude põhjal. Selle saavutamiseks on püstitatud uurimisküsimused:

- 1) Kuidas on ettevõtte ülevõtmistehing mõjutanud ettevõtte käiberentaabluse (ROS – *return on sales*) suhtarvu kolmandal aastal peale ülevõtmistehingu toimumist ning millised tehinguspetsiifilised tegurid on seda mõjutanud?

- 2) Kuidas on ettevõtte ülevõtmistehing mõjutanud ettevõtte varade puhasrentaabluse (ROA – *return on assets*) suhtarvu kolmandal aastal peale ülevõtmistehingu toimumist ning millised tehinguspetsiifilised tegurid on seda mõjutanud?
- 3) Kuidas on ettevõtte ülevõtmistehing mõjutanud ettevõtte omakapitali puhasrentaabluse (ROE – *return on equity*) suhtarvu kolmandal aastal peale ülevõtmistehingu toimumist ning millised tehinguspetsiifilised tegurid on seda mõjutanud?

Uurimisküsimustele vastamiseks laetakse Mergermarket platvormilt alla kõik toimunud ühinemistehingud ajaperioodil 2013-2017. Andmebaasist selekteeritakse välja tehingud, mis vastavad esitatud nõuetele, sh eemaldab autor võrreldavuse huvides kõik ettevõtete kirjed, kes on teinud mitu ülevõtmistehingut ja tehingud, kus oli rohkem kui üks ülevõtja. Valitud perioodil viidi läbi 1993 tehingut, millest peale puhastamist jäi valimisse 160. Edasi laetakse Orbis Europe platvormilt alla ettevõtteid puudutavad finantsandmed, töödeldakse andmeid ning arvutatakse vajalikud suhtarvud. Näitajad arvutatakse aastal enne tehingut ja kolmandal aastal peale tehingut.

Lisaks moodustatakse võrdlusgrupp ettevõtetest, kes ei ole ühinemistehingut teinud, et võrrelda ühinemistehingu teinud ettevõtete rentaablussuhtarve ja tulemuslikkust tehinguid mitte teinud ettevõtete suhtarvude ja tulemuslikkusega. Uuringu eesmärgi saavutamiseks testitakse esiteks valimi ja võrdlusgrupi rentaabluse suhtarvude erinevust. Seejärel uuritakse ülevõtmistehingu toimumise mõju ettevõtte rentaablussuhtarvudele kasutades lineaarset regressioonanalüüsi ning viimaks uuritakse, millised tehinguspetsiifilised tegurid mõjutasid ülevõtmistehingu teinud ettevõtte rentaablussuhtarve. Ka selle uurimiseks teostatakse regressioonanalüüs.

Lõputöö koosneb kolmest suuremast peatükist. Esimeses peatükis antakse ülevaade ettevõtete ühinemistest ja ülevõtmistest, selle olemusest, motiividest ja liikidest. Täiendavalt tutvustatakse varasemaid empiirilisi uuringuid Euroopas. Teises peatükis kirjeldatakse andmeid ja meetodikat, sh antakse ülevaade andmetest ja valimist ning uurimismeetodist, samuti tuuakse välja kirjeldav statistika. Töö kolmandas peatükis esitatakse analüüsi tulemused ning järeldused, lisaks ettepanekud teema edasiuurimiseks.

Lõputöö autor soovib tänada juhendajat igakülgse kiire abi ja õigel rajal hoidmise eest.

# 1. ÜHINEMISED JA ÜLEVÕTMISED

Ühinemised ja ülevõtmised on olnud populaarsed viisid ettevõtte laiendamiseks, sest kahest ettevõtte kasvatamise variandist (orgaaniline kasv või teise ettevõtte omandamine) on viimase puhul lootus kiiremale, lausa hüppelisele kasvule (Künnap, Prangli 2012). Kiire kasvu põhjenduseks on sünergiate tekkimine ehk see, et ettevõtete ühendatud väärtus on nende eraldiseisvast väärtusest suurem (King *et al.* 2004; Künnap, Prangli 2012).

Järgnevas peatükis antakse ülevaade ühinemiste ja ülevõtmiste olemusest, motiividest ja liikidest ning tulemuslikkuse olemusest ja selle hindamisest. Lisaks kirjeldatakse varasemaid empiirilisi uuringuid Euroopas.

## 1.1. Ühinemiste ja ülevõtmiste olemus, motiivid ja liigid

Cable *et al.* (1980) defineerivad ühinemist kui eraalgatuslikult läbiviidavat struktuurilist kohandamist. Üldiselt on ühinemine kahe või enama varem eraldiseisnud ettevõtte liitumine üheks, mis saab toimuda kahel moel. Esimene võimalus on, et ettevõtted ühinevad kui võrdsed ning loovad täiesti uue ettevõtte. Teine (ja üldiselt kõige levinum) variant on, et ettevõtte võetakse teise ettevõtte poolt üle ning ta saab osaks teise ettevõtte äritegevusest. Ülevõtmine on ühe ettevõtte omandamine teise ettevõtte poolt, kus ülevõtja kasutab raha, aktsiaid või nende kombinatsiooni ülevõetava varade soetamiseks. (Giacomazzi *et al.* 1997) Viimase kahe viisi vahel on mõnevõrra keeruline piiri tõmmata ning kuna antud töö kontekstis ei ole oluline neid eristada, siis kasutatakse edaspidi ühinemist ja ülevõtmist kui sünonüüme.

Kõige enam peetakse ühinemiste ja ülevõtmiste ajendiks ideed, et ühinenud ettevõtete kasum ületab kulude vähendamise või tulude suurendamise tõttu eraldiseisvate ettevõtete kasumit (Shaver 2006). Kui ettevõtted maksimeerivad kasumit, toimuvad ühinemised ainult siis, kui nad toovad kaasa turujõu suurenemise, tehnoloogilise või juhtimisalase mastaabisäästu või kui ülevõtja juhid näevad omandatavas ettevõttes erilisi võimalusi kasumile (Mueller 1969). Ka Cable *et al.* (1980) peavad ühinemiste olulistemaks mõjudeks just turujõu suurenemist ja kulude kokkuvõidu. Jensen

(1988) põhjendab ühinemisi ja ülevõtmisi sellega, et muutuv tehnoloogia või turutingimused nõuavad ettevõtte ümberkorraldamist ning lisab, et seda on lihtsam teha uutel tippjuhtidel, kel on ärile värske vaade. Kui neoklassikalised teooriad põhjendavad ühinemisi ettevõtte väärtuse tõstmisega, siis agenditeooriad põhjendavad seda huvide konfliktidega juhtide ja omanike vahel. (Bernile *et al.* 2012) Viimasel juhul võivad ühinemistehingud toimuda seetõttu, et ettevõtete juhid soovivad oma positsioone ja võimu säilitada ning otsivad seega raha paigutamise võimalusi. Seejuures võivad nad teha otsuseid, mis ei ole omanike huvides. (Dutta 2011)

Ühinemise puhul on positiivne investeringu realiseerumise kiirus, sest ostu ja tegevuse alustamise vahel on lühike ajaaken. See tähendab, et ühinemine võimaldab soetada valmis investeringu, mis sisaldab ka tegutsemiseks vajalikku personali, lisaks eemaldab see potentsiaalse konkurendi. Ühinemisel võib olla ka negatiivseid külgi. Näiteks ei pruugi ülevõtja saada täpselt seda, mida ta eelistab. Ehitades ettevõtte nullist, saaks kujundada midagi olemasolevast erinevat. Teine puudus võib olla, et omandataval ettevõttel on ka omad sisemised puudused, mis võisid ka tehingu toimumisele kaasa aidata. Kolmandaks võib probleemiks osutuda uue ettevõtte integreerimine olemasoleva ettevõtte organisatsiooni, struktuuri ja kultuuriga. (Dickerson *et al.* 1997)

Ühinemis- ja ülevõtmistegevust mõjutavad mitmed erinevad jõud. Ühinemiste ja ülevõtmiste motiivid on muuhulgas turu mittereguleeritus, ootused sünergiate ja mastaabisäästu tekkeks, ootused kulude ja maksude kokkuhoiule, juhtide pädevus, globaliseerumine ja vaba rahavoo olemasolu. (Jensen 1988) Rohkem valivad ühinemise tee ettevõtted, kel on selles valdkonnas juba varasem kogemus (Wang, Zajac 2007). Ülevõtjate vaatepunktist mõjutavad ühinema ka paremad varasemad majandustulemused, keskmisest kõrgem fookus teadus- ja arendustegevusele või juhtkonna soov imperiumi ehitada. Kõrgtehnoloogilisi ettevõtteid võib motiveerida vajadus säilitada innovatsiooni ja ennetada konkurentsi. (Dutta 2011)

Ülevõtjaid mõjutavad ühinema mitmed ettevõttespetsiifilised finantsilised ja tehnilised ning juhtimist puudutavad tegurid. Järgnevalt on välja toodud mõned peamised ühinemiste finantsilised ja tehnilised mõjurid (Dutta 2011):

- Vaba rahavoog ja sularahareservid – vaba rahavoo ja rahareservide olemasolu sunnib juhte ressursside vähenemise ja nende üle kontrolli kaotamise kartuses seda raha kasutama ja investeerimisvõimalusi otsima (Dutta 2011; Jensen 1988).
- Finantsvõimendus – võimenduse suurenemisega tehingu toimumise tõenäosus väheneb, sest sellega kaasnevad suurenenud järelevalve ja piirangud. Kuna võlausaldajad soovivad



tagada võla õigeaegse tagastamise väheneb ka vaba raha ebamõistliku investeerimisega seotud risk, sest juhid ei saa raha valimatult kulutada. (Dutta 2011; Jensen 1988)

- P/B suhtarv (*price-to-book ratio*) ja varasemad majandustulemused – keskmisest kõrgem P/B suhtarv ja varasemad head tulemused soodustavad ühinemisi, sest tekitavad ettevõtetes kindlustunnet.
- Ettevõtte suurus, müügikasv ja teadus- ning arendustegevuse intensiivsus. Usutakse, et suuremad ettevõtted on altimad ühinejad, sest neil on selleks rohkem ressursse. Varasem positiivne müügikasv võib ühinemisi soosida lootuse tõttu tagada müügikasv ka tulevikus. Kõrgem teadus- ja arendustegevuse intensiivsus võib ühinemisi soodustada seetõttu, et seeläbi loodetakse arenduskuludelt kokku hoida ja konkurentsivõimelisena püsida.

Järgnevalt on välja toodud ülevõtjaid mõjutavad juhtimist puudutavad mõjurid (Dutta 2011):

- Tegevjuhtkonna osalus ettevõttes – madal või liiga suur osalus võib ühinemisi pärssida.
- Suuromanike olemasolu (*blockholder ownership*) – rohkemate suuromanikega ettevõtted teevad ilmselt vähem ühinemistehinguid.
- Tegevjuhtkonna tasu – suurem tasu aktsiaoptioonides võib suurendada ettevõtte ühinemistegevuse tõenäosust.
- Juhatuse suurus ja iseseisvus – suurema juhatuse liikmete arvuga ettevõtted võivad sõlmida rohkem ühinemistehinguid, sõltumatum juhatuse võib teha vähem ühinemistehinguid.
- Juhi elujõulisus – juhi väsimine võib tuua kaasa ühinemise (Jensen 1988).

King *et al.* (2004) toovad välja, et kuna varasemad uuringud ei ole suutnud tõestada ühinemiste ja ülevõtmiste püsivat positiivset mõju, viitab see sellele, et tehingute taga on ka mitterahalised põhjused. Mitterahalisteks ajenditeks võivad olla näiteks keskkonna ja tehnoloogiatega seotud ebakindluste vähendamine või püüdlus vähendada organisatsioonilist vajakajäämist. (*Ibid.*)

Ühinemiste ja ülevõtmiste liike on kolm. Horisontaalne ühinemine on samas sektoris tegutsevate sarnaste toodete-teenustega ettevõtete ühinemine (Kedia *et al.* 2011; Hanson 2020). Ühinemisega laiendab ülevõtja oma toodete-teenuste ulatust, kuid ei tee midagi uut (Hanson 2020). Sellise ühinemise eesmärk on toodangu koondamise ja konkurentsi vähendamise kaudu suurendada ettevõtte turumahtu ja seega ka väärtust. Horisontaalne ühinemine annab võimaluse ühinenutel enda tegevust ja strateegiaid kooskõlastada. Samas võib langenud konkurents kaasa tuua ka suurenenud kulud, sest kasvanud hindade ja kasumipotentsiaali tõttu sisenevad sektorisse uued ettevõtted. (Bernile *et al.* 2012)

Vertikaalne ühinemine on kahe samas tööstusharus, kuid tarneahela erinevates punktides tegutseva ettevõtte ühinemine. Sellise ühinemise eesmärk on suurendada sünergiaid, vähendada kulusid ja laiendada äri läbi logistika parandamise, töötajate koondamise ja uute toodete turule tuleku aja lühendamise. (Hanson 2020) Vertikaalse ühinemise potentsiaalne eelis on vara või asukoha spetsiifilisus, suurte teadus- ja arenduskuludega ettevõtete ühinemised loovad rohkem väärtust nagu ka geograafiliselt strateegiliselt paiknevate ettevõtete ühinemised (Kedia *et al.* 2011).

Konglomeraatlik ühinemine on mitteseotud või kaudselt seotud tööstusharude ettevõtete ühinemine toodete või teenuste valiku laiendamiseks (Mueller 1969; Hanson 2020). Sellist ühinemist on põhjendatud mitme rahalise võimalusega. Näiteks võib ülevõtja näha võimalust selles, et ülevõetav ettevõtte on alahinnatud, tal on kasutamata laenuvõime (võimendus) või ta lihtsalt loodab toodete ja teenuste portfelli hajutamise kaudu kogukasumit suurendada. (Lewellen 1971) Ka Hanson (2020) viitab, et selline ühinemine võib aidata administratiivsete tegevuste kombineerimise läbi vähendada kulusid ja mitmes sektoris tegutsemise läbi maandada riske.

## **1.2. Ühinemiste ja ülevõtmiste tulemuslikkus**

Ettevõtete ühinemise tulemuslikkust mõjutavad mitmed makroökonomilised, ettevõtte- ja tehinguspetsiifilised tegurid. Töö eesmärgist tulenevalt antud töö raames makroökonomilisi mõjureid ei käsitleta.

### **1.2.1. Ühinemiste ja ülevõtmiste tulemuslikkuse olemus ja mõjurid**

Jensen (1988) võtab varasema tulemuslikkuse hindamise kokku öeldes, et ühinemised toovad mõningast tulu ülevõetu aktsionäridele ning madalat või nullilähedast tulu ülevõtja aktsionäridele.

Ühinemiste ja ülevõtmiste tulemuslikkust mõjutavad üldiselt positiivselt muuhulgas vaenulik ülevõtmine, õige ajastus (majandustsükkel), rahas tasumine, kuulumine ülevõetavaga samasse sektorisse ja see, kui ülevõetav on mittenoteeritud ettevõtte. Negatiivsed mõjurid on muuhulgas ülevõtja puudulik juhtimiskultuur, agendiprobleemid, suured vabad rahavood ja rahareservid, konglomeraattüüpi tehing, ülemaksmine, ebatõhus integratsioon ning nakkus- ja võimsusefekt (*contagion and capacity effect*). Samas võib iga teguri kohta leida nii positiivseid kui negatiivseid põhjendusi ja empiirilisi tulemusi. (Jensen 1988; Mueller 1969; Shaver 2006; Dutta 2011; Martynova, Renneboog 2011)

Vaenulikke ühinemisi seostatakse paremate pikaajaliste tulemustega. Selle põhjuseks usutakse olevat, et vaenulikud ühinemised on ülevõtjale kallimad ning eelduslikult õnnestuvad vaid need ühinemised, millel on suur sünergiapotentsiaal. (Jensen 1988; Martynova *et al.* 2006) Teisalt võivad vaenulikud ülevõtmised mõjuda aktsionäride jõukusele ka pärssivalt, sest kui ostja pakub ostetavale liiga kõrget preemiat, siis see vähendab ühinemisest tekkivat sünergiat (Martynova, Renneboog 2011). Nii Carline *et al.* (2002) kui Martynova *et al.* (2006) leiavad tõestust, et vaenulikel ühinemistel on tulemuslikkusele negatiivne mõju.

Usutakse, et tehingu raha või võlaga finantseerimine toob suuremat kasu, kui aktsiates tasumine, sest viimane seostub kasvuvõimaluste ja raha nappusega (Jensen 1986). Aktsiate kohta arvatakse, et pakkuja aktsiad on ülehinnatud. Rahas finantseerimist peetakse vastupidi märgiks ülevõtja kvaliteedist, sest ettevõtte ostab ülevõetava välja ega ole valmis enda kasvupotentsiaali jagama. (Martynova, Renneboog 2011) Sellele leidsid kinnitust ka Carline *et al.* (2002) ja Borodin *et al.* (2020), kes tuvastasid rahaga finantseerimise positiivse mõju. Ka Alexandridis *et al.* (2012) tuvastasid samasuunalise mõju ja leidsid mõningast tõestust, et aktsiates maksmine vähendab ettevõtte väärtust. Powell ja Stark (2003) ja Martynova *et al.* (2006) makseviisi mõju ei tuvastanud.

Mittenoteeritud ettevõtte ülevõtmine võib olla börsil kaubeldava ettevõtte ülevõtmisest tulusam, sest mittenoteeritud aktsiad on olemuselt mittelikviidsed ja seega võib ettevõtte hinnaalanduse tõttu odavamalt saada. Samuti võivad sellistel läbirääkimistel olla suuremad eduvõimalused kui juhul, mil laialt tuntud ettevõtte kohta tuleb teha avalik pakkumine. Samas võib mittenoteeritud ettevõtte omandamisega kaasneda suurem risk, sest informatsioon ettevõtte tegeliku väärtuse ja kasvupotentsiaali kohta ei pruugi olla täielikult usaldusväärne. (Martynova, Renneboog 2011)

Jensen (1988) toob välja, et üks tehingu tulemuslikkust mõjutav tegur on ettevõtte juhtimiskultuur ja juhi kompetents. Näiteks mõjub negatiivselt see, kui juhid ei suuda mittetöötavatest projektidest ja strateegiatest lahti öelda või ei oma ühinenud ettevõtte juhtimiseks piisavalt teadmisi. Samuti mõjub negatiivselt juhtide nn. lühinägelikkus ehk pikaajaliste kasude ohverdamine lühiajalise kasumi suurendamiseks. (*Ibid.*) Martynova ja Renneboog (2011) leiavad, et Ühendkuningriigis on suuromaniku olemasolul ühinemise tulemusele positiivne ja Mandri-Euroopas negatiivne mõju. Carline *et al.* (2002) tuvastavad suure juhatuse liikmete arvu negatiivse mõju.

Tulemustele võivad negatiivselt mõjuda ka agendiprobleemid (Shaver 2006). Juhid kipuvad ettevõtteid liiga suureks kasvatama, sest kasv suurendab nende võimu ja kontrolli all olevaid

ressursse, mis omakorda võivad suurendada saadavaid tasusid (Jensen 1986). Uurinud juhtide osaluse mõju ettevõtte tulemuslikkusele tuvastavad Carline *et al.* (2002) selle positiivse mõju.

Vaba rahavoo ja rahareservide olemasolu peetakse negatiivseks mõjuriks. Probleem on, et juhid, kes ei soovi raha dividendidena välja maksta, investeerivad vaba rahavoogu madala tootlusega projektidesse. Seega võivad nad investeerida ka väärtust vähendavatesse ühinemistesse. (Jensen 1986) Ka Alexandridis *et al.* (2012) seostavad ühinemiste negatiivseid tulemusi vaba rahavoo teooriaga. Nii Carline *et al.* (2002) kui Martynova *et al.* (2006) leiavad, et suurel rahavarul on tulemuslikkusele negatiivne mõju.

Konglomeraattüüpi ühinemisi peetakse pigem negatiivsemaks, sest usutakse, et sünergiate tekkimine on eri tööstusharudes tegutsevate ettevõtete vahel ebausutav (Jensen 1986; Mueller 1969). Mueller (1969) lisab, et seda eriti juhul, mil omandatud ettevõtte jäetakse samade juhtide käe all eraldiseisva autonoomse üksusena tegutsema. Sarnasele järeldusele jõudsid ka Powell ja Stark (2003), kes tuvastasid tööstusliku sarnasuse positiivse mõju ettevõtte tulemuslikkusele.

Positiivsemaks peetakse kõrgema võimendusega ülevõtmisi, sest eeldatakse, et finantsasutused hindavad ka tehingute kasumlikkust ning peaksid kahjumlikud tehingud ära hoidma (Martynova *et al.* 2006; Giakoumelou *et al.* 2018). Ometi ei leia ei Carline *et al.* (2002) ega Martynova *et al.* (2006) oma uuringutes tõestust, et finantsvõimendus ühinemisjärgset tulemuslikkust mõjutaks.

Piiriüleseid ühinemisi seostatakse paremate tulemustega, mida põhjendatakse sellega, et ettevõtted saavad kasu lõigata rahvusvahelistest kapitali- ja tooteturgudest. Ostes konkurendi, võib ülevõtja saada osa monopoolsest võimust, samas võivad ettevõtetevahelised regulatiivsed ja kultuurilised erinevused põhjustada raskusi ettevõtete integreerimisel ning sünergiaid vähendada. (Klimek 2014; Martynova *et al.* 2006) Chakrabarti *et al.* (2009) leiavad, et pikemas perspektiivis on kasulikumad piiriüleised ühinemised, kus ettevõtted on pärit kultuuriliselt erinevatest riikidest.

Antud töö empiirilises osas uuritakse tehinguspetsiifiliste tegurite mõju ettevõtte tulemuslikkusele. Täpsemalt on vaatluse all, kas ja milline mõju on tehingu ulatusel (riigisisene vs. piiriülene), ülevõtja tüübil (noteeritud või mittedoteeritud ettevõtte) ja tehingu sisul ehk sellel, kui ülevõetav ettevõtte tegutseb ülevõtjaga samas sektoris.

### 1.2.2. Ühinemiste ja ülevõtmiste tulemuslikkuse hindamine

Ülevõtmise edukust võib vaadelda mitmest vaatenurgast. Tehingu tulemust saab hinnata nii ülevõtja kui ülevõetava aktsionäride perspektiivist, samuti saab hinnata tehingu kasu teistele ettevõttele seotud isikutele (juhid, töötajad, kliendid, tarnijad). Seotud isikute huvid ja kasu võivad aga lahkned, mistõttu keskendutakse üldiselt aktsionäride kui ettevõtte otseste omanike jõukuse kasvatamise hindamisele rohkem. See käib kokku ka teooriaga, et ettevõtte esmane eesmärk on teenida kasu selle omanikele. (Martynova, Renneboog 2008)

Antud töös keskendutakse ühinemiste ja ülevõtmiste tulemuslikkusele ülevõtja vaatevinklist, seega antakse töös täpsem ülevaade just selle hindamise variantidest. Ühinemiste ja ülevõtmiste tulemuslikkust ülevõtjale saab hinnata mitmel viisil nii lühema- kui pikemaajalises perspektiivis. Põhiliselt käsitletakse tulemuslikkust kahel meetodil (Tuch, O'Sullivan 2007):

- 1) Aktsia hinna tulemuslikkus – võimaldab hinnata nii lühiajalist (kuni kolm kuud pärast pakkumist) kui pikaajalist (kuni viis aastat pärast pakkumist) tulemust. Nii vaadatakse ülevõtmistehingu väljakuulutamise järgseid päevaseid aktsiatootlusi, mis üldiselt on paremad lühiajaliste mõjude hindamiseks (Martynova, Renneboog 2008).
- 2) Raamatupidamislik tulemuslikkus – võimaldab hinnata pikaajalist tulemust (12 kuud kuni seitse aastat pärast tehingut). Sellisel juhul võrreldakse ettevõtte tegevustulemusi ja raamatupidamislikke tulemusnäitajaid (Martynova, Renneboog 2008). Antud töös kasutatakse tulemuslikkuse hindamiseks just seda meetodit.

Päevaste aktsiatootluste meetodil hinnatakse investorite usku tehingu edule ja tulemuslikkusele (Martynova, Renneboog 2011). Lühiajalisi mõjusid aktsionäride jõukusele uuritakse sündmus-uuringuga, mis põhineb eeldusel, et tehingu teade toob turule uut infot ning investorite ootused ettevõtte tulevikuväljavaadetele kajastuvad aktsiahinnas. Sarnast meetodit kasutatakse ka pikaajaliste mõjude hindamiseks, kuid sel on mitmeid puuduseid. Tulemusi võivad mõjutada nii ajafaktor ja vahepealsed muudatused kui statistilised probleemid. (Martynova, Renneboog 2008)

Tegevustulemuste meetodil võrreldakse ühinevate ettevõtete raamatupidamislikke näitajaid enne ja pärast ühinemist. Võrrelda saab puhastulu, käivet, töötajate arvu, varade ja omakapitali tootlust, kasumit aktsia kohta, likviidsust, kasumimarginaali jpm. (*Ibid.*) Tüüpiliselt defineeritakse ettevõtte tulemuslikkust just kasumlikkuse mõõdikuna (marginaalid, varade tulumäärad jne) (Dickerson *et al.* 1997). Meetodi miinuseks on, et tulemused ei pruugi olla mõjutatud ainult ülevõtmisest, vaid ka muudest jooksvatest teguritest. Samuti võivad meetodiga kaasneda mõõtmisvead ja statistilised

probleemid, mis võivad tekkida näiteks erinevatest raamatupidamislikest arvestuspõhimõtetest, muutustest standardites või raamatupidamislikust mürast. (Martynova, Renneboog 2008)

Ühinemiste tulemuslikkuse hindamisel võrreldakse ühinemisele järgnevaid perioode ühinemisele eelnenud perioodiga, mistõttu on oluline eemaldada muude sündmuste mõjud. Tulemusi saab näiteks võrrelda ettevõtete tulemustega, kes ei teinud ühinemistehinguid, valitud sektori kõigi ettevõtete keskmiste tulemustega või ettevõtete prognoositavate tulemustega. (Cable *et al.* 1980) Kuigi tüüpiliselt võrreldakse ettevõtte tulemusi kolme ja viie aasta pärast peale ühinemist, toovad Dickerson *et al.* (1997) välja, et selline viis ei pruugi jäädvustada tehingu reaalsel mõju ning vaadata tuleks veel pikemat perioodi, loomulikult tuleb sel juhul välistada kõrvalised mõjurid.

Nagu mainitud, on meetodil ka omad miinused. Näiteks võivad ettevõtted kasutada erinevaid nn. loomingulise raamatupidamise (*creative accounting*) tehnikaid ning sel juhul ei pruugi ettevõtte presenteeritavad tulemused täielikult tõtt peegeldada. (Dickerson *et al.* 1997) Tulemusi võivad mõjutada ka spetsiifilised küsimused, näiteks see, kuidas ettevõtte kajastab enda raamatupidamises ülevõetava ettevõtte immateriaalset vara (firmaväärtust) või see, kas ettevõtte võtab rahalise pakkumise tegemiseks laenu või müüb väärtpabereid (Dickerson *et al.* 1997; Carline *et al.* 2002).

### **1.3. Ülevaade varasematest empiirilistest uuringutest Euroopas**

Ülevõtmistehingute tulemuslikkust on maailmas üleüldiselt uuritud väga palju, kuid Euroopas on sarnaseid uuringuid tehtud vähem. Rohkem uuringuid keskenduvad varasematele perioodidele, kui käesolevale sajandile. Nagu öeldud, on ühinemiste põhjendus ootus sünergiate tekkimisele ja suurenenud ettevõtte väärtusele. Ometi pole varasemad uuringud sünergiate tekkimist kinnitanud ning on leidnud tulemusi ka ühinemistehingute negatiivsetest mõjudest. (King *et al.* 2004)

Suurem osa varasematest uuringutest keskenduvad päevastele aktsiaootlustele tehingu teate avaldamise järgselt, vähem keskendutakse pikaajalistele tulemustele (Agrawal *et al.* 1992). Tehingu tulemusi raamatupidamislike näitajate põhjal uurinud tööd on mõõdikuteks kasutanud muuhulgas näitajaid ROA, ROE ja ROS (King *et al.* 2004; Martynova, Renneboog 2008).

Cable *et al.* (1980) uurivad enda töös Lääne-Saksamaa 55 ühinemise tulemuslikkust 1964.-1974. aastal. Edukust mõõdetakse sellistes tulemusnäitajates nagu kasumi kasv, müük, varad ja tööjõud.

Kõrvaliste mõjude välistamiseks kasutatakse ka võrdlusgruppi. Mõjureid võrreldakse sektori keskmiste ja oodatava tulemuslikkusega, andmeid kasutatakse ajavahemikust kuni viis aastat enne ja kuni viis aastat peale ühinemist. Võrdluseks kasutatakse tulemusnäitajaid ROA, ROE ja ROS. Autorid ei leia, et ükski tulemuslikkuse näitaja oleks statistiliselt oluline ning jõuavad järeldusele, et ühinemised ei ole tõestatavat kasu toonud. (*Ibid.*)

Dickerson *et al.* (1997) võtavad vaatluse alla 2941 ühinemise mõjud Ühendkuningriigis noteeritud ettevõtetele (1948-1977). Töös võrreldakse ühinenud ettevõtete tulemusi ühinemisi mitteteinud ettevõtete tulemustega ning ettevõtete tulemusi enne ja pärast ühinemist. Ühinemisi uuritakse kahest vaatepunktist: esiteks, kas ühinemisel on püsiv mõju ettevõtte tulemuslikkusele ning teiseks, kas ühinemiste mõju on sisemise kasvu mõjudest erinev. Autorid leiavad, et ühinemistel on nii lühi- kui pikaajalises perspektiivis tulemustele negatiivne mõju ning ühinemistehinguid mitte teinud ettevõtete majandustulemused on paremad. (*Ibid.*)

Carline *et al.* (2002) uurivad ühinemiste ettevõtte- ja tehinguspetsiifiliste tegurite mõjusid, analüüs põhineb 81 ettevõtte tehingutel aastatel 1985-1994. Mõjuritest on vaatluse all pakkumise suurus, ülevõtja võimendus ja raharessursside suurus, makseviis ning erinevad ülevõtja omandistruktuuri ja juhtimise aspektid. Lisaks see, kas ühinemine oli sõbralik või vaenulik ning see, kas ettevõtted kuuluvad samasse sektorisse. Leitakse, et ühinenud ettevõtete tulemused on paremad. Tulemuslikkust mõjutavad positiivselt tehingu rahaga finantseerimine, sõbralik ülevõtmine ja juhtide osalus ettevõttes, negatiivselt ülevõtja raha ülejääk ja suur juhatuse liikmete arv. (*Ibid.*)

Kasutades mitmeid võrdlusaluseid ja tulemuslikkuse näitajaid, leiavad Powell ja Stark (2003), et Ühendkuningriigis on ühinemiste tulemuseks mõõdukas tulemuste paranemine. Analüüsi aluseks on 191 tööstusettevõtete ühinemistehingut aastatel 1985-1993, analüüsimisel kasutatakse ka võrdlusgruppi. Uurimuses leitakse mõningaid tõendeid, et tööstuslikul sarnasusel ja ülevõetava tegevjuhi eemaldamisel on mõju ettevõtte tulemuslikkusele. (*Ibid.*) Vastupidiselt Carline *et al.* (2002) uuringule ei leia Powell ja Stark (2003), et makseviisil oleks tulemuslikkusele oluline mõju.

Martynova *et al.* (2006) uurivad 115 tehingu põhjal (1997-2001) ühinemisjärgset pikaajalist tulemuslikkust ja leiavad, et kuigi ettevõtete tulemused ületavad ühinemiseelselt oma tööstusharus tegutsevate teiste ettevõtete mediaantulemusi, siis pärast ühinemist kasumlikkus väheneb. Küll aga muutub see langus mitteoluliseks kui kontrollitakse võrdlusgrupi tulemusi. Tehinguspetsiifiliste tegurite (sh maksevahend, geograafiline ulatus ja sektori sarnasus) mõju tulemuslikkusele ei

tuvastata. Autorid leiavad aga, et tulemuslikkus halveneb, kui tegu on vaenuliku ühinemisega, mis sarnaneb ka Carline *et al.* (2002) leituga. Finantsvõimendus ei paista tulemuslikkust mõjutavat, küll aga mõjutab seda negatiivselt suur rahavaru. (Martynova *et al.* 2006)

Poola ettevõtete piiriüleseid ühinemisi uurinud Klimek (2014) leiab, et kuigi absoluutväärtuses ettevõtte tulemused paranevad, siis finantsuhtarvud halvenevad. Uuringu aluseks on 83 tehingut (2007-2010), töös kasutatakse ka võrdlusgruppi. Autor keskendub ülevõtjate kasumlikkusele, turujõule ning varade ja omakapitali rentaablusele. Autor leiab, et aastal 2010 olid ühinenud ettevõtete ROE ja ROA võrdlusgrupi omast madalamad. Viimast seostatakse ka üldiste ebasoodsate tingimustega majanduses. Uuringus järeldatakse, et kuigi ettevõtted kasvasid suuruselt ja turujõult, siis seda finantstulemuste arvelt. (*Ibid.*)

Králová *et al.* (2015) uurivad Tšehhi ettevõtete ühinemiste tulemuslikkust kolme aasta pärast peale tehingut ja leiavad, et ühinemised on kõige tulusamad suurettevõtetele. Töö aluseks oli 312 tehingut ajaperioodil 2001-2010. Vaatluse all olid EAT (maksudejärgne puhaskasum), ROA ja ROE. Vaadeldavad ettevõtted jagati varade mahu järgi kolme kategooriasse: suured, keskmised ja väikesed. Statistiliselt olulist EAT tõusu ei tuvastatud ühegi kategooria ettevõtetel, statistiliselt oluline varade tootluse kasv suurettevõtetel. Autorid järeldavad, et suurettevõtetel on tõenäoliselt kergem sünergiaid realiseerida ja tulusid kasvatada. Analoogne tulemus leiti ka omakapitali tootluse osas – statistiliselt oluline rentaabluse kasv tuvastati vaid suurettevõtetel. (*Ibid.*)

Horvaatia ülevõtmistehingute tulemuslikkust uurinud Pervan *et al.* (2015) statistiliselt olulisi tulemusi ei leia. Analüüsi aluseks on 116 tehingut ajaperioodil 2008-2010. Vaatluse all on sellised ülevõetud ettevõtted, kes jätkasid peale tehingut iseseisvat tegutsemist ehk uuring kuulub M&A sektori empiiriliste nišiuuringute hulka. Tulemuslikkust hinnatakse tasuvusnäitajatega ROA, ROE ja ROS. Andmed koguti kolmeaastase perioodi kohta (tehingu toimumise aasta ning aasta enne ja aasta pärast). Autorid ei leidnud statistiliselt olulist kinnitust sellele, et ettevõtete tulemusnäitajad oleksid paranenud. Samale järeldusele jõuti ka peale võrdlusgrupi uuringusse lülitamist. (*Ibid.*)

Kucséber (2016) uurib, kuidas Ungari ettevõtete 56 ühinemistehingut (2007-2011) mõjutavad käibekapitali juhtimise efektiivsust ning rentaabluse suhtarve. Töös vaatleb autor nii ülevõtjate kui ülevõetute tulemuslikkust ning jagab ettevõtted kolme gruppi – tööstus, kaubandus ja teenused. Aluseks võetakse andmed aasta enne ja kuni kaks aastat pärast tehingut. Leitakse, et ROA ja ROE paranesid ainult tööstussektoris. (*Ibid.*)



Oma magistritöös keskendub Franco (2018) ühinemiste tulemuslikkusele aastatel 2007-2014 ning tuvastab nende negatiivse mõju ettevõtte pikaajalistele tulemustele. Vaatluse all on 61 tehingut tehnoloogiasektoris. Tegevustulemuste mõõdikutena kasutatakse näitajaid ROA, EBIT-i marginaal ja varade käibekordaja, töös kasutatakse ka võrdlusgruppi. Näitajad arvutatakse kolmandal aastal pärast ühinemist ning võrreldakse neid tehingule eelnenud aastaga. Kontrollmuutuja, logaritmitud varade maht, on statistiliselt oluliselt positiivne, mis viitab sellele, et ettevõtte suurus mõjutab tema tulemuslikkust ning suuremal ettevõttel on suurem varade ja EBIT-i marginaal. (*Ibid.*)

Keskendudes käiberentaablusele ja omakapitali väärtuse ning ettevõtte väärtuse suhtele, uurivad Borodin *et al.* (2020) Euroopa ja Põhja-Ameerika suurte ühinemistehingute mõju. Töö aluseks on aastatel 2014-2018 toimunud 138 tehingut. Finantsandmed on kogutud tehingule eelnenud aasta ning kahe järgneva aasta kohta. Tuvastatakse käiberentaabluse oluline halvenemine ning EBIT/käive suhtarvu vähenemine. Analüüs ei leia ühinemiste ning ettevõtete tulemusnäitajate vahel olulist seost, aga tuvastab, et maksmine rahas toob kaasa suurema tasuvuse, kui tasumine aktsiates või rahas ja aktsiates ühiselt. (*Ibid.*)

Käesolev uuring arendab uurimisvaldkonda edasi mitmel viisil. Kui varasemalt on uuritud tehingute tulemuslikkust valdkonnast sõltumata, siis antud töös võetakse vaatluse alla üks kindel sektor. Antud töö eesmärk on hinnata Euroopa infotehnoloogia sektori ettevõtete ülevõtmistehingute tulemuslikkust ehk tuvastada, kas ühinemisel on olnud mõju ettevõtte tulemuslikkusele. Nagu näha, siis varasemad uuringud ei ole ühtsele järeldusele jõudnud, tuvastatud on nii negatiivseid, positiivseid kui statistiliselt mitteolulisi mõjusid. Töö empiirilises osas võetakse vaatluse alla mitme varasemaltki uuritud tehinguspetsiifilise teguri mõju. Uuritakse, kas tehingut mõjutab tehingu ulatus (piiriülene vs. riigisisene tehing), ülevõtja tüüp (noteeritud või mittenoteeritud ülevõtja) ja see, kui ülevõtja tegutseb ülevõetavaga samas sektoris. Ka nende mõjurite puhul on varem erinevatele järeldustele jõutud.

## 2. ANDMED JA METOODIKA

Töö koostamisel kasutatakse kvantitatiivset meetodit ehk autor teostab kogutud andmete põhjal empiirilise analüüsi. Vajalikud tehingute ja finantsandmed võetakse platvormidelt Mergermarket ja Orbis Europe, andmeanalüüsiks kasutatakse programme Excel ja Gretl. Järgnevas peatükis on kirjeldatud valimit ja andmeid, esitatud kirjeldav statistika ning selgitatud uurimismeetodit.

### 2.1. Valim ja valimit kirjeldav statistika

Antud töös vaadeldakse ühinemistehinguid ajaperioodil 2013-2017. Perioodiks on valitud viis aastat, et tulemuslikkuse näitajad oleks võimalik arvutada aastal enne tehingut (alates 2012) ning kolmandal aastal peale tehingu toimumist (kuni 2020). Antud osale pani piirangu asjaolu, et Orbis Europe platvormil on finantsandmed kättesaadavad kuni kümne eelmise aasta kohta. Valimis on nii noteeritud kui mittenoteeritud Euroopa ettevõtted. Kuna kõik mittenoteeritud ettevõtted ei ole kohustatud kasutama samu raamatupidamisstandardeid, tuleb arvestada, et andmed võivad isesuguste arvestuspõhimõtete tõttu erineda. Erinevused võivad tuleneda muuhulgas riiklikest erinevustest ja aja jooksul toimunud muudatustest. Samuti võivad andmed olla moonutatud raamatupidamisandmetes sisalduvast müra. (Martynova, Renneboog 2008)

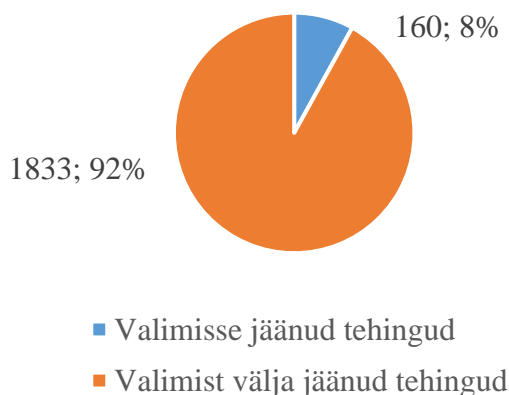
Autor valis uuritavaks objektiks suure tehingute arvuga infotehnoloogia sektori, sest see on põnev ja arenev valdkond ning annab võimaluse uurida aktuaalset sektorit. Suur tehingute arv on oluline uuringu tulemuste usaldatavuse ja järelduste tegemise aspektist. SEB majandusanalüütik Mihkel Nestor (Oja 2020) on öelnud, et infotehnoloogia sektor on viimasel kümnendil olnud Eesti majanduskasvu peamine vedaja ning The Global Information Technology Report 2015 (Dutta *et al.* 2015) kohaselt paiknevad Euroopas mõned innovatsioonipõhiseimad majandused. Sektor oli M&A tehingute hulgas populaarne näiteks ka tehinguterohkel 2021. aastal (Tõnisson 2022).

Ühinemistehinguid puudutavad andmed võeti Mergermarket platvormilt, kus oli võimalik tehinguid erinevate näitajate (sektor, geograafia, aeg jne) alusel otsida ning neid koos vajalike lisaandmetega (osapooli puudutavad andmed ja tehingut puudutavad andmed) ka alla laadida.

Infotehnoloogia sektor jaguneb mitmeks alamsektoriks nagu riistvara, tarkvara, telekommunikatsioon, komponendid ja IT-teenused (Swann, Prevezer 1996). Antud töös on vaatluse all arvutite tarkvara (*software*) kategooria, kus sisalduvad järgmised alamkategooriad (Mergermarketi järgi):

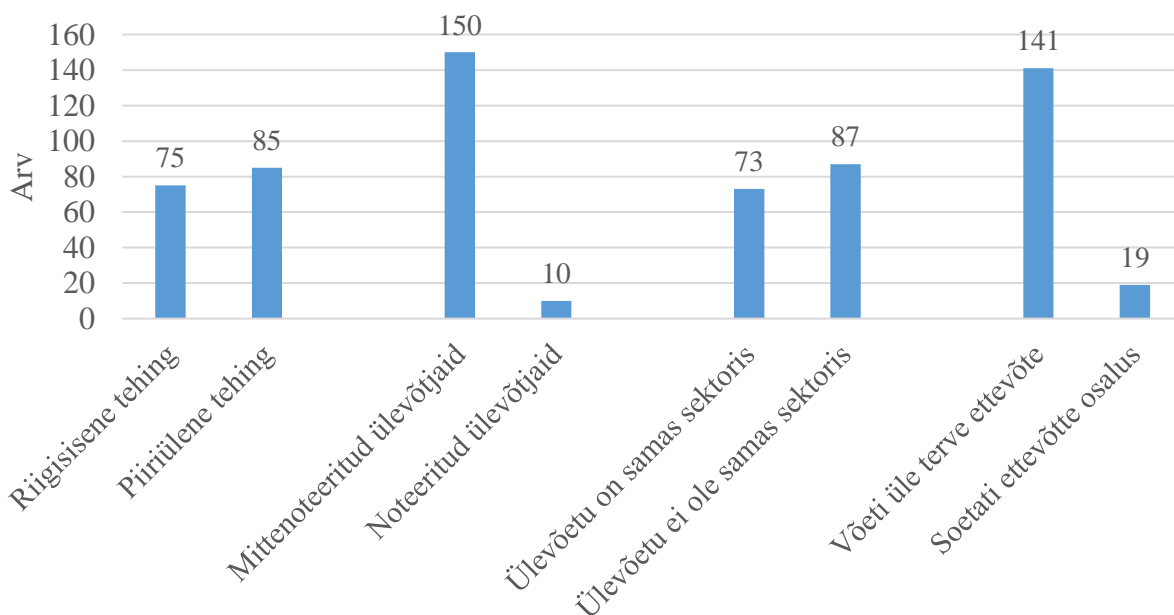
- 1) rakendustarkvara ja seotud tooted – rakendustarkvara tootjad, levitajad ja edasimüüjad;
- 2) süsteemitarkvara ja süsteemidega seotud tarkvara – operatsioonisüsteemide tarkvara ja süsteemidega seotud tarkvara tootjad, levitajad ja edasimüüjad;
- 3) tarkvaraarendus – uusi tarkvarasid kavandavad ja arendavad ettevõtted;
- 4) süsteemide integreerimine – erinevate operatsioonisüsteemide integreerimisele või seda integreerimist võimaldavate toodete arendamisele spetsialiseerunud ettevõtted.

Perioodil 2013-2017 teatati selles sektoris 2025 tehingust, läbi viidi 1993 tehingut. Mõnel juhul avalikustati tehing varem ja viidi läbi vaadeldaval ajaperioodil ning mõnel juhul avalikustati küll vaadeldaval ajaperioodil, kuid viidi läbi hiljem. Tehingu toimumise aastat nimetatakse edaspidi ka baasaastaks. Alkogumist (1993 tehingut) eemaldati kõik ettevõtted, kes olid valitud ajaperioodil läbi viinud rohkem kui ühe ühinemistehingu, et tulemuslikkus ei oleks mitmest tehingust mõjutatud. Jäeti välja ka tehingud, mille tegid ettevõtted ühiselt (rohkem kui üks ülevõtja) ning tehingud, kus ülevõtja oli Euroopast väljast (nt eemaldati USA, Austraalia ja Venemaa tehingud, mis olid kuidagi algnimekirja jäänud). Viimaks eemaldati ka ettevõtted, kelle kohta ei olnud olemas põhilisi finantsnäitajaid nagu käive, puhaskasum, varade maht ja omakapital, mis olid vajalikud rentaablussuhtarvude arvutamiseks ja töö eesmärgi täitmiseks. Mõned üksikud andmeaugud täideti ka järgmise või eelmise aasta andmete või nende keskmisega. Puhastamise tulemusel jäi valimisse 160 tehingut ehk umbes 8% läbi viidud tehingutest (Joonis 1).



Joonis 1. Valimisse jäänud ja valimist välja jäänud tehingute arv  
Allikas: autori arvutused

Valimisse jäänud tehingutest olid 75 riigisisesed ja 85 piiriüleised (Joonis 2). Piiriüleseid tehinguid tehti ka Euroopast väljaspool, näiteks Austraalias, Kanadas, USA-s ja Jaapanis. Ülevõtjatest olid 150 mittenoteeritud ettevõtted ja 10 börsil kaubeldavad ettevõtted. Ülevõtjaga tegutses samas dominantises sektoris (arvutite tarkvara) 73 ja erinevas sektoris 87 ülevõetut. Muudest sektoritest olid esindatud näiteks e-kaubandus, telekommunikatsioon, tööstus ja teenused. 141-l juhul võeti üle terve ettevõtte ning 19-l korral soetati ettevõtte osalus.



Joonis 2. Tehinguid kirjeldav statistika  
Allikas: autori arvutused

## 2.2. Andmed ja võrdlusgrupi moodustamine

Ettevõtete finantsandmed võeti andmebaasist Orbis Europe, kust saadi kätte kõik põhilised andmed nagu töötajate arv, käive, puhaskasum, varade maht, omakapital. Lisaks muud edasiseks tööks vajalikud raamatupidamislikud väärtused nagu raha ja raha ekvivalendid, äritegevuse rahavood, pikaajalised ja lühiajalised võlad jne. Kahjuks ei olnud kõigile esialgu valimisse jäänud ettevõtetele võimalik finantsnäitajaid juurde leida, mistõttu jäid valimist välja need ettevõtted, kelle kohta olid puudu väärtused rentaablussuhtarvude arvutamiseks.

Uuringu eesmärgi saavutamiseks moodustati ka võrdlusgrupp sektoris tegutsevatest ettevõtetest, kes ei ole ühinemistehingut teinud. See oli vajalik selleks, et võrrelda ühinemistehinguid teinud ettevõtete rentaablussuhtarve tehinguid mitte teinud ettevõtete suhtarvudega ja järeldada, kas

ühinemistehing on viinud parema tulemuslikkuseni. Võrdlusgrupi moodustamiseks laadis autor esmalt alla Euroopas samas sektoris tegutsevate ettevõtete finantsandmed. Autor välistas ettevõtete nimekirjast need ettevõtted, kelle kohta puudusid finantsandmed ja need ettevõtted, kes olid valitud ajavahemikus (2012-2020) ühinemistehinguid teinud. Tuleb märkida, et ei saa välistada, et nimekirja ei jäänud ettevõtteid, kes on teinud mitteametliku tehingu, mis Mergermarket platvormile ei jõudnud. Võrdlusgruppi valiti ettevõtted, millel oleksid valimis olevate ettevõtetega sarnased finantsnäitajad nii keskväärtuste kui hajuvuse osas. See oli oluline selleks, et kogumid oleksid võrreldavad. Valiku aluseks olid järgnevad kolm näitajat: käive, töötajate arv ja puhaskasum. Võrdlusgruppi valiti ettevõtted tehingule eelnenud aasta näitajate järgi.

Paljud uuringud on võrdlusgrupi moodustamiseks kasutanud statistilise sobitamise tehnikat PSM (*propensity score matching*). See põhineb tõenäosuse arvutamisel, et vaadeldavate omadustega üksus määratakse valimisse ja seejärel saadud skooride sobitamisel kahes kogumis. (Rosenbaum, Rubin 1983) Antud töö puhul kasutatakse võrdlusgrupi moodustamisel ja adekvaatsuse tagamisel sellest meetodist üksikuid elemente nagu juhuvalim ja peamiste näitajate keskmiste võrdlemine.

Tabel 1. Valimi ja võrdlusgrupi finantsnäitajad

|              | Näitaja                     | Keskmine | Mediaan | Miinimum | Maksimum  | Standardhälve |
|--------------|-----------------------------|----------|---------|----------|-----------|---------------|
| Valim        | Töötajate arv <sub>-1</sub> | 512      | 103     | 0        | 19 266    | 2 041         |
|              | Töötajate arv <sub>3</sub>  | 549      | 134     | 0        | 18 134    | 1 893         |
|              | Käive <sub>-1</sub>         | 86 353   | 20 438  | 31       | 3 660 000 | 318 462       |
|              | Käive <sub>3</sub>          | 103 420  | 27 942  | 4        | 4 419 000 | 379 327       |
|              | Puhaskasum <sub>-1</sub>    | 6 485    | 813     | -78 815  | 473 000   | 43 881        |
|              | Puhaskasum <sub>3</sub>     | 6 521    | 1 111   | -42 101  | 656 000   | 54 035        |
| Võrdlusgrupp | Töötajate arv <sub>-1</sub> | 307      | 99      | 1        | 4 240     | 672           |
|              | Töötajate arv <sub>3</sub>  | 397      | 135     | 1        | 9 473     | 1 007         |
|              | Käive <sub>-1</sub>         | 61 644   | 19 852  | 170      | 928 389   | 127 764       |
|              | Käive <sub>3</sub>          | 78 549   | 29 018  | 363      | 677 502   | 124 832       |
|              | Puhaskasum <sub>-1</sub>    | 3 725    | 770     | -41 788  | 123 448   | 15 419        |
|              | Puhaskasum <sub>3</sub>     | 3 190    | 1 149   | -132 119 | 99 007    | 16 388        |

Allikas: Gretl, autori arvutused

Märkus: käive ja puhaskasum on tuhandetes eurodes

Vaadates absoluutväärtusi (Tabel 1) on keskmine valimi töötajate arv kolmandal aastal peale baasaastat suurem, kui baasaastale eelnenud aastal. Sama tulemuse annab mediaanväärtuste võrdlemine. Ka käive ja puhaskasum on nii keskmisi kui mediaanväärtusi võrreldes kasvanud. Ka võrdlusgrupi töötajate arv ja käive on tõusnud nii keskmise kui mediaani järgi. Puhaskasum on

mediaanväärtuse järgi kasvanud, kuid keskmise järgi langenud. On näha, et valimis on suurema hajuvusega ettevõtte, millele vihjab ka standardhälve, mis on nii töötajate arvu, käibe kui puhaskasumi näitaja juures võrdlusgrupi omast suurem. Seda nii baasaastale eelnenud aastal kui kolmandal aastal peale baasaastat.

Võrreldes valimi ja võrdlusgrupi rentablussuhtarve (Tabel 2) on näha, et hajuvuse kohta ühetaolisi järeldusi teha ei saa. Mõnel juhul on näha valimi tulemuste suuremat hajuvust ja mõnel juhul vastupidi. Valimi keskmisi rentablussuhtarve vaadates näib, et kõik kolm suhtarvu (ROS, ROA ja ROE) on kolmandal aastal peale baasaastat langenud. Mediaanväärtused täpselt sama tulemust ei anna, ROS on jäänud varasemaga samale tasemele, ROA langenud ja ROE tõusnud. Võrdlusgrupi puhul on ROS ja ROA keskmisi võrreldes tõusnud, aga ROE langenud, millele võib olla suur mõju ekstreemsel ROE miinimumväärtusel. Mediaane võrreldes on võrdlusgrupi ROS tõusnud, ROA jäänud samaks ja ROE langenud. Ei ole näha ühtlast mustrit ega seda, et väärtused vihjaks sellele, et ülevõtmistehing oleks ettevõtte rentablussuhtarvudele ja tulemuslikkusele positiivselt mõjunud või et valimi tulemused oleksid võrdlusgrupi omadest silmnähtavalt paremad.

Tabel 2. Valimi ja võrdlusgrupi rentablussuhtarvud

|              | Suhtarv           | Keskmine | Mediaan | Miinimum | Maksimum | Standardhälve |
|--------------|-------------------|----------|---------|----------|----------|---------------|
| Valim        | ROS <sub>-1</sub> | -28%     | 4%      | -1 587%  | 394%     | 194%          |
|              | ROS <sub>3</sub>  | -273%    | 4%      | -37 991% | 255%     | 3 015%        |
|              | ROA <sub>-1</sub> | 2%       | 5%      | -109%    | 44%      | 23%           |
|              | ROA <sub>3</sub>  | -3%      | 4%      | -356%    | 76%      | 39%           |
|              | ROE <sub>-1</sub> | 12%      | 13%     | -283%    | 361%     | 68%           |
|              | ROE <sub>3</sub>  | 4%       | 14%     | -1 461%  | 313%     | 134%          |
| Võrdlusgrupp | ROS <sub>-1</sub> | -1%      | 4%      | -186%    | 60%      | 32%           |
|              | ROS <sub>3</sub>  | 4%       | 5%      | -277%    | 62%      | 28%           |
|              | ROA <sub>-1</sub> | -1%      | 6%      | -155%    | 133%     | 23%           |
|              | ROA <sub>3</sub>  | 6%       | 6%      | -155%    | 133%     | 23%           |
|              | ROE <sub>-1</sub> | -27%     | 15%     | -3 714%  | 473%     | 391%          |
|              | ROE <sub>3</sub>  | -300%    | 13%     | -43 749% | 435%     | 3 470%        |

Allikas: Gretl, autori arvutused

Selleks, et saaks hiljem uurida, kas ülevõtmistehingu teinud ettevõtte rentablussuhtarvud on kolmandal aastal peale baasaastat (valimi mõistes kolmandal aastal peale tehingut) võrdlusgrupi omadest paremad, tuleb esmalt testida, kas baasaastale eelnenud perioodil (valimi mõistes aastal enne tehingut) on kahe kogumi keskäärtused ühesugused. Esmalt testitakse, kas kahe kogumi dispersioonid on ühesugused või erinevad, selleks kasutatakse *F*-testi. Nullhüpootees on, et

dispersioonid on võrdsed ja sisukas hüpotees, et erinevad. Keskväärtuste testimisel kasutatakse Welchi testi, kui dispersioonid on erinevad ja Studenti testi, kui need on ühesugused. Nullhüpotees on, et keskväärtused on samasugused ja sisukas hüpotees, et erinevad. (Sauga 2020)

Testitud valimi ja võrdlusgrupi puhasrentaabluse (ROS) dispersioone leiti, et need on erinevad (Tabel 3). Keskväärtuste testimisel kasutati seega Welchi testi ja tuvastati, et need on samasugused. Edasti testiti kahe kogumi varade rentaablu (ROA) suhtarve ning tuvastati nende dispersioonide erinevus ja keskväärtuste samasugusus. Omakapitali rentaablu (ROE) dispersioonid olid samuti erinevad ning keskväärtused samasugused. Kuna tuvastati, et kõigi suhtarvude keskväärtused olid baasaastale eelnenud perioodil ühesugused, on võimalik uurida, kas ülevõtmistehingu teinud ettevõtete rentaablu suhtarvud on võrdlusgrupi omadest paremad kolmandal aastal peale baasaastat. Infotehnoloogia sektori ettevõtete ülevõtmistehingute tulemuslikkust võrdlusgrupi suhtes käsitletakse täpsemalt peatükis 3.1..

Tabel 3. Dispersioonide ja keskväärtuste võrdlemise tulemused baasaastale eelnenud aastal

|                                     | ROS <sub>t-1</sub>   | ROA <sub>t-1</sub>   | ROE <sub>t-1</sub>   |
|-------------------------------------|--|--|--|
| <i>F</i> -testi olulisuse tõenäosus | $p = 6,646e^{-081}$  | $p = 5,351e^{-008}$  | $p = 7,195e^{-077}$  |
| Dispersioonide testimise tulemus    | H <sub>1</sub> – dispersioonid on erinevad                                     | H <sub>1</sub> – dispersioonid on erinevad                                     | H <sub>1</sub> – dispersioonid on erinevad                                     |
| Welchi testi olulisuse tõenäosus    | $p = 0,08335$  | $p = 0,5011$   | $p = 0,209$  |
| Keskväärtuste testimise tulemus     | H <sub>0</sub> – võrdlusgrupi ja valimi suhtarvude keskväärtused on ühesugused | H <sub>0</sub> – võrdlusgrupi ja valimi suhtarvude keskväärtused on ühesugused | H <sub>0</sub> – võrdlusgrupi ja valimi suhtarvude keskväärtused on ühesugused |

Allikas: Gretl, autori arvutused

### 2.3. Ülevõtmistehingute tulemuslikkuse, mõju ja mõjurite hindamise meetodid

Ülevõtmistehingu tulemuslikkuse uurimiseks võrreldakse valimi ja võrdlusgrupi rentaablu suhtarvude erinevust ehk testitakse kogumite dispersioone ja keskväärtusi enne ja pärast tehingu toimumist. Lisaks kasutatakse harilikku regressioonanalüüsi, mis peaks andma sama tulemuse.

Tulemuslikkuse hindamiseks kasutatakse traditsioonilisi raamatupidamislikke tulemusnäitajaid, milleks on rentaablu suhtarvud käiberentaablus, varade puhasrentaablus ja omakapitali puhasrentaablus. Antud näitajad arvutatakse iga ettevõtte kohta kahel perioodil – baasaastale

eelnenud aastal (valimi mõistes aastal enne ülevõtmistehingu toimumist) ja kolmandal aastal peale baasaastat (valimi mõistes kolmandal aastal peale ülevõtmistehingu toimumist). Ka varasemad uuringud on võtnud sündmusaknaks kolm ja/või viis aastat (näiteks Cable *et al.* 1980, Králová *et al.* 2015 ja Giakoumelou *et al.* 2018). Kolm aastat peaks olema piisav periood selleks, et ettevõtte saaksid stabiliseeruda ning lõpetada ühinemisega seonduvaid protsesse (Králová *et al.* 2015). Algselt võrdlusaastaks on võetud tehingule eelnev aasta, et finantsnäitajad ei sisaldaks tehinguga seotud mõjusid, näiteks ühekordseid kulusid ja komisjonitasusid.

Uurimuse eesmärgi saavutamiseks võrreldakse valimi ja võrdlusgrupi rentaabluse suhtarvude erinevust, selleks testitakse kahe kogumi dispersioone ja keskvärtusi. Eeltööna kontrolliti, kas baasaastale eelnenud perioodil olid kogumite keskvärtused ühesugused. Seda käsitleti peatükis 2.2., kus tuvastati, et need on samasugused. Keskvärtuste samasus on eeldus, et uurida, milline on tehingu mõju ettevõtte tulemuslikkusele ja testida, kas keskvärtused on erinevad kolmandal aastal peale baasaastat. Otsustamaks, millist meetodit keskvärtuste testimisel kasutada, tuleb esmalt testida kogumite dispersioone ehk seda, kas need on erinevad või samasugused. Selle testimiseks kasutatakse *F*-testi. Kui kogumite dispersioonid on erinevad, siis kasutatakse keskvärtuste testimisel Welchi testi ja kui ühesugused, siis Studenti testi. (Sauga 2020)

Ettevõtte tegevustulemuste olulised mõjurid on erinevad makroökonomilised ning tööstusharu- ja ettevõttespetsiifilised tegurid. Tüüpilised selgitavad muutujad on näiteks ettevõtte suurus ja kasv, tööstusharu kontsentratsioon, rahvusvahelise konkurentsi tase, võimendus ja mastaabisääst. (Cable *et al.* 1980) Antud töö eesmärk on hinnata Euroopa infotehnoloogia sektori ettevõtete ülevõtmistehingute tulemuslikkust ettevõtte rentaabluse suhtarvude põhjal ning seega uuritakse töös ka ühinemistehinguga seotud tegurite mõju. Uurimuse raames makroökonomiliste tegurite mõju ei uurita, kuna need ei ole seotud antud töö eesmärgiga.

Uurimaks ülevõtmistehingu toimumise mõju ettevõtte rentaablussuhtarvudele ja tulemuslikkusele teostatakse vähimruutude meetodil lineaarne regressioonanalüüs (OLS). Täpsemalt uuritakse, kas fiktiivne muutuja, mis näitab tehingu toimumist, osutub mudelis statistiliselt oluliseks tunnuseks. Regressioonanalüüs peaks andma sama tulemuse, mille annab kogumite keskvärtuste testimine. Mudelites on sõltuvaks muutujaks rentaablussuhtarv, selgitavateks muutujateks võivad olla:

- 1) ülevõtmistehingu toimumine – kas toimus või mitte (fiktiivne tunnus);
- 2) raha osakaal koguvaradest baasaastale eelnenud perioodil;
- 3) logaritmitud äritegevuse rahavoog (*operating cash flow*) baasaastale eelnenud perioodil;



- 4) logaritmitud varade maht baasaastale eelnenud perioodil;
- 5) käive töötaja kohta baasaastale eelnenud perioodil;
- 6) võla osakaal koguvaradest baasaastale eelnenud perioodil (ainult ROE mudelis).

Seejärel uuritakse, millised tehinguspetsiifilised tegurid mõjutavad ülevõtmistehingu teinud ettevõtte rentaablussuhtarve. Selleks teostatakse regressioonanalüüs, milles sõltuvaks muutujaks on tulemuslikkuse näitaja. Selgitavateks muutujateks võivad olla:

- 1) raha osakaal koguvaradest ühinemisele eelnenud perioodil ehk aastal enne tehingut;
- 2) logaritmitud äritegevuse rahavoog (*operating cash flow*) ühinemisele eelnenud perioodil;
- 3) logaritmitud varade maht ühinemisele eelnenud perioodil;
- 4) käive töötaja kohta ühinemisele eelnenud perioodil;
- 5) võla osakaal koguvaradest ühinemisele eelnenud perioodil (ainult ROE mudelis);
- 6) tehingu ulatus – kas siseriiklik või piiriülene (fiktiivne tunnus);
- 7) tehingu sisu – kas omandatav tegutseb samas sektoris või mitte (fiktiivne tunnus);
- 8) ülevõtja tüüp – kas noteeritud või mittenoteeritud ettevõtte (fiktiivne tunnus);
- 9) ülevõtmise maht – kas osaline või terviklik (fiktiivne tunnus).

Eelnevalt johtuvalt on kasutatavate mudelite üldkuju järgnev:

$$y_{it} = a + bX_{it} + u_{it}, \quad (1)$$

kus

$y$  – rentaablussuhtarv ROS, ROA või ROE

$i$  – indeks ettevõtte tähistamiseks

$t$  – ajadimensioon

$a, b$  – parameetrid

$X$  – seletavate tunnuste vektor, mis võib koosneda ülevalpool välja toodud loeteludes sisalduvatest finantsnäitajatest ja fiktiivsetest tunnustest

$u$  – juhuslik liige

Enne igat regressioonanalüüsi teostatakse muutujate korrelatsioonanalüüs, et leida, kas mõni tunnus on omavahel tugevas seoses. Seose tugevuse määratlemine on kokkuleppe küsimus, sageli kasutatakse tugeva seose tuvastamiseks piiri  $r \geq 0,7$  (Sauga 2020). Antud töös ei kasutata seoste tugevuse hindamisel kriitilist korrelatsioonikordajat kuna tuvastada soovitakse vaid tugevad seosed. Kui kaks selgitavat muutujat on omavahel tugevas seoses, jäetakse mudelist välja tunnus, mis on sõltuva muutujaga nõrgemas seoses.

Antud töös kasutatakse olulisuse tõenäosust 0,05. Mudeli statistilist olulisust testitakse  $F$ -testiga, mudeli parameetrite statistilist olulisust  $t$ -testiga. Kui selgub, et mõni mudelis olev tunnus on statistiliselt mitteoluline, tehakse uus regressioonmudeli hindamine. Antud töös kasutatakse tagurpidise valiku meetodit ehk mudelit alustatakse suure arvu tunnustega ning hakatakse ebaolulisi ükshaaval eemaldama (esimesena eemaldatakse tunnus, mille olulisuse tõenäosus on kõige kõrgem). Multikollineaarsuse vältimiseks teostatakse enne regressioonanalüüsi korrelatsioonanalüüs. (Sauga 2020) Hiljem kasutatakse multikollineaarsuse kontrollimiseks variatsiooniindeksit VIF, mille viiest suurem väärtus viitab probleemile ja kümnest suurem väärtus juba väga tugevale multikollineaarsusele (Menard 2002).

Mudeli kirjeldusvõime hindamiseks kasutatakse determinatsioonikordajat ( $R^2$ ). Ei ole kindlat piiri, millise mudeli kirjeldusvõimega saab rahule jääda, majandusnähtuste kirjeldamisel kasutatakse tihti 0,2 ja 0,4 vahele jäävaid või veelgi madalamaid determinatsioonikordajaid. Korrigeeritud determinatsioonikordajat kasutatakse erinevat arvu argumenttunnuseid sisaldavate mudelite võrdlemiseks. Kui mudelisse uue tunnuse lisamisel korrigeeritud determinatsioonikordaja suureneb, siis on selle tunnuse lisamine õigustatud ning kui väheneb, siis mitte. (Sauga 2020)

Saadud mudelit testitakse erinevate testidega, et mudeli parameetrite hinnangud oleksid usaldatavad ja mudelit oleks võimalik tõlgendada. Heteroskedastiivsust testitakse White'i testiga, jääkliikmete allumist normaaljaotusele kontrollitakse Doornik-Hanseni testiga. (*Ibid.*) Erindid on sellised vaatlused, mille korral regressioonijääk on väga suur, omapärast vaatlust iseloomustab tema kaugus seletava tunnuse keskvaertusest. Mõjus vaatlus on selline, mis on nii erind kui omapärane. Selliste vaatluste sõltuva tunnuse väärtust ei saa ülejäänud vaatluste alusel piisavalt täpselt leida mistõttu ei sobi need hästi mudelisse ja tuleks ristanndmetega mudelist välja jätta. (Sauga 2020; Belsley *et al.* 1980) Kui mudel on läbinud kõik testid, siis võib parameetrite hinnanguid usaldada ja mudelit tõlgendada.

### 3. ANALÜÜS JA JÄRELDUSED

Järgnevas peatükis kirjeldatakse ülevõtmistehingute tulemuslikkuse ehk valimi ja võrdlusgrupi rentaabluse suhtarvude erinevuse testimist ning tehingu toimumise mõju uurimist. Samuti kirjeldatakse ülevõtmistehinguga seotud spetsiifiliste tegurite mõjude uurimist. Peatükis esitatakse analüüsi tulemused ja tehakse järeldused, samuti esitatakse ettepanekud teema edasiuurimiseks.

#### 3.1. Infotehnoloogia sektori ettevõtete ülevõtmistehingute tulemuslikkus võrdlusgrupi suhtes

Uurimaks infotehnoloogia sektori ettevõtete ülevõtmistehingute tulemuslikkust teostati testid, kus võrreldi ülevõtmistehingu teinud ettevõtete rentaablussuhtarve tehinguid mitte teinud ettevõtete suhtarvudega. Eeltööna testiti, kas valimi ja võrdlusgrupi suhtarvude keskväärtused olid statistiliselt oluliselt samasugused baasaastale eelnenud perioodil, seda käsitleti peatükis 2.2.. Kuna tuvastati, et kõigi suhtarvude keskväärtused olid ühesugused, on võimalik uurida, kas ülevõtmistehingu teinud ettevõtete rentaablussuhtarvud on võrdlusgrupi omadest erinevad kolmandal aastal peale baasaastat ning kas tehing on viinud ettevõtte parema tulemuslikkuseni.

Esiteks testiti valimi ja võrdlusgrupi puhasrentaabluse (ROS) suhtarve ehk seda, kas need on erinevad kolmandal aastal peale baasaastat. Kuna valimi keskmine ROS on võrdlusgrupi omast madalam ( $-273\% < 4\%$ ), siis testiti, kas võrdlusgrupi suhtarv on valimi omast keskmiselt suurem. Kahe kogumi dispersioonide võrdlemiseks kasutati  $F$ -testi. Kuna leiti, et dispersioonid on erinevad (Tabel 4), kasutati keskväärtuste võrdlemisel Welchi testi. Testimiseks püstitati hüpoteesid:

- nullhüpotees  $H_0$  – võrdlusgrupi suhtarv on väiksem või võrdne valimi suhtarvuga ( $\mu_1 \leq \mu_2$ );
- sisukas hüpotees  $H_1$  – võrdlusgrupi suhtarv on suurem kui valimi oma ( $\mu_1 > \mu_2$ ).

Vastu võeti nullhüpotees, et võrdlusgrupi suhtarv ei ole valimi omast suurem. Seega autor ei tuvastanud, et ühinemistehing oleks viinud parema puhasrentaabluse suhtarvu ja tulemuslikkuseni.

Edasi uuriti varade puhasrentaablust (ROA) ehk testiti valimi ja võrdlusgrupi varade rentaabluse suhtarve kolmandal aastal peale baasaastat. Uuriti, kas võrdlusgrupi suhtarv on keskmiselt valimi

omast suurem, sest valimi keskmine ROA on võrdlusgrupi omast väiksem ( $-3\% < 6\%$ ). Testitud kogumite dispersioone leiti, et need on erinevad. Keskväärtuste testimiseks püstitati hüpoteesid:

- nullhüpotees  $H_0$  – võrdlusgrupi suhtarv on väiksem või võrdne valimi suhtarvuga ( $\mu_1 \leq \mu_2$ );
- sisukas hüpotees  $H_1$  – võrdlusgrupi suhtarv on suurem kui valimi oma ( $\mu_1 > \mu_2$ ).

Testimisel leiti, et võrdlusgrupi suhtarv on valimi omast suurem. Autor järeldab, et ROA suhtarvud on seega statistiliselt oluliselt erinevad ning keskmiselt on ühinemistehingut mitte teinud ettevõtete ROA suhtarv ühinemistehingu teinud ettevõtete ROA suhtarvust parem. Autor ei tuvastanud, et ühinemistehing oleks viinud parema varade rentaabluuse suhtarvu ja tulemuslikkuseni.

Viimaks otsiti vastust küsimusele, kas ühinemistehing on parandanud ettevõtte omakapitali rentaablust (ROE), selleks testiti kogumite suhtarve kolmandal aastal peale baasaastat. Keskmine valimi omakapitali rentaabluuse suhtarv on võrdlusgrupi omast suurem ( $4\% > -300\%$ ). *F*-testi tulemusel järeldati, et dispersioonid on erinevad. Keskväärtuste testimisel kasutati hüpoteese:

- nullhüpotees  $H_0$  – valimi suhtarv on väiksem või võrdne võrdlusgrupi suhtarvuga ( $\mu_1 \leq \mu_2$ );
- sisukas hüpotees  $H_1$  – valimi suhtarv on suurem kui võrdlusgrupi oma ( $\mu_1 > \mu_2$ ).

Vastu võeti nullhüpotees, et valimi suhtarv on võrdlusgrupi suhtarvust väiksem või sellega võrdne ehk autor ei tuvastanud, et ühinemistehing oleks viinud parema ROE suhtarvu ja tulemuslikkuseni.

Tabel 4. Dispersioonide ja keskväärtuste võrdlemise tulemused kolmandal aastal peale baasaastat

|                                     | ROS <sub>t+3</sub>  | ROA <sub>t+3</sub>                                    | ROE <sub>t+3</sub>  |
|-------------------------------------|---|---|---|
| <i>F</i> -testi olulisuse tõenäosus | $p = 1,009e^{-276}$   | $p = 7,189e^{-011}$                                   | $p = 9,309e^{-179}$   |
| Dispersioonide testimise tulemus    | $H_1$ – dispersioonid on erinevad                               | $H_1$ – dispersioonid on erinevad                     | $H_1$ – dispersioonid on erinevad                               |
| Welchi testi olulisuse tõenäosus    | $p = 0,1236$  | $p = 0,01085$   | $p = 0,1347$  |
| Keskväärtuste testimise tulemus     | $H_0$ – võrdlusgrupi suhtarv on väiksem või võrdne valimi omaga | $H_1$ – võrdlusgrupi suhtarv on suurem kui valimi oma | $H_0$ – valimi suhtarv on väiksem või võrdne võrdlusgrupi omaga |

Allikas: Gretl, autori arvutused

Võttes kokku testide tulemused (Tabel 4), saab järeldada, et ühegi rentaabluussuhtarvu puhul ei tuvastatud, et ühinemistehing oleks viinud parema suhtarvu ja tulemuslikkuseni. ROS ja ROE näitajate puhul ei tuvastatud, et kahe kogumi keskväärtused oleksid statistiliselt oluliselt erinevad, ROA puhul leiti, et keskmiselt on võrdlusgrupi varade rentaabluuse suhtarv valimi omast parem.

### 3.2. Ülevõtmistehingu toimumise mõju rentablussuhtarvudele ja suhtarve mõjutanud tehinguga seotud tegurid

Antud töö eesmärk on hinnata Euroopa infotehnoloogia sektori ettevõtete ülevõtmistehingute tulemuslikkust ettevõtte rentabluse suhtarvude põhjal. Eesmärgi täitmiseks uuriti, milline on tehingu toimumise mõju ettevõtte rentablussuhtarvudele ja tulemuslikkusele, täpsemalt, kas tehingu toimumine on mudelis statistiliselt oluline tunnus. Selleks teostati regressioonanalüüsid, kus sõltuvateks muutujateks olid ROS, ROA ja ROE ning sõltumatuteks muutujateks tehingu toimumine, raha osakaal koguvaradest, logaritmitud äritegevuse rahavoog ja käive ning käive töötaja kohta, ROE mudelis ka võla osakaal koguvaradest. Valimis oli 320 vaatlust, sh 160 vaatlust ettevõtetest, kes olid ühinemistehingu teinud ja 160 vaatlust võrdlusgrupi ettevõtetest.

Mudelite üldkuju on välja toodud peatükis 2.3.. Enne regressioonanalüüside läbiviimist uuris autor tunnuste omavahelist seotust, et tuvastada muutujate omavaheline tugev seos ( $r \geq 0,7$ ). Sellise seose leidmisel jäeti mudelist välja tunnus, mis oli sõltuva muutujaga nõrgemas seoses. Rentablussuhtarvude ja tunnuste korrelatsioonimaatriksid on välja toodud Lisas 1, Lisas 2 ja Lisas 3. Eelnevast johtuvalt on mudelite esialgsed kujud järgnevad:

$$ROS_{t+3} = a + b_1 deal + b_2 cash\_assets_{t-1} + b_3 \ln cflow_{t-1} + b_4 rev\_p\_empl_{t-1} + u_t, \quad (2)$$

$$ROA_{t+3} = a + b_1 deal + b_2 cash\_assets_{t-1} + b_3 \ln revenue_{t-1} + b_4 rev\_p\_empl_{t-1} + u_t, \quad (3)$$

$$ROE_{t+3} = a + b_1 deal + b_2 cash\_assets_{t-1} + b_3 \ln cflow_{t-1} + b_4 rev\_p\_empl_{t-1} + b_5 D\_A_{t-1} + u_t, \quad (4)$$

kus

$ROS_{t+3}$  – käiberentaablus kolmandal aastal peale baasaastat

$ROA_{t+3}$  – varade rentablus kolmandal aastal peale baasaastat

$ROE_{t+3}$  – omakapitali rentablus kolmandal aastal peale baasaastat

$t$  – ajadimensioon

$a, b$  – parameetrid

$deal$  – tehingu toimumine (1 kui ülevõtmistehing toimus ja 0 kui ei toimunud)

$cash\_assets_{t-1}$  – raha osakaal koguvaradest baasperiodile eelnenud perioodil

$\ln cflow_{t-1}$  – logaritmitud äritegevuse rahavood baasperiodile eelnenud perioodil

$rev\_p\_empl_{t-1}$  – käive töötaja kohta baasperiodile eelnenud perioodil

$\ln revenue_{t-1}$  – logaritmitud käive baasperiodile eelnenud perioodil

$D\_A_{t-1}$  – võla osakaal koguvaradest baasperiodile eelnenud perioodil

$u_t$  – juhuslik liige

Esiteks teostati regressioonanalüüs sõltuva muutujaga ROS, selleks püstitati hüpoteesid:

- nullhüpotees  $H_0$  – tehingu toimumine ei avalda ettevõtte käiberentaablusele olulist mõju;
- sisukas hüpotees  $H_1$  – tehingu toimumine avaldab ettevõtte käiberentaablusele mõju.

Esialgse mudeli tulemused on välja toodud Tabel 5. 320-st vaatlusest jäi analüüsi aluseks 218 ehk 102 vaatlust eemaldati puuduvate või ebatäielike andmete tõttu. Kuna kõik tunnused ei olnud statistiliselt olulised, asus autor neid ükshaaval eemaldama. Kõigi järgmiste mudelite korrigeeritud determinatsioonikordaja vähenes ja mudelid muutusid statistiliselt mitteoluliseks, mistõttu jäi autor esialgse mudeli juurde. Antud mudelis ei ole kõik tunnused statistiliselt olulised ning ta ei ole läbinud kõiki teste, mistõttu ei saa mudelit adekvaatselt tõlgendada. Siiski on näha, et tunnus *deal* ei ole statistiliselt oluline. Autor järeldab, et ei ole tuvastatud, et tehing oleks ettevõtte käiberentaablusele mõju avaldanud, mis läheb kokku ka keskmiste testimisel leitud tulemusega.

Järgmiseks uuriti sõltuvat muutujat ROA, milleks püstitati hüpoteesid:

- nullhüpotees  $H_0$  – tehingu toimumine ei avalda ettevõtte varade rentaablusele olulist mõju;
- sisukas hüpotees  $H_1$  – tehingu toimumine avaldab ettevõtte varade rentaablusele mõju.

Esialgse 288 vaatlusega mudeli (Tabel 5) kõik tunnused ei olnud statistiliselt olulised ning autor modifitseeris mudelit. Edasiste mudelite korrigeeritud determinatsioonikordaja vähenes, mistõttu jäädigi esialgse mudeli juurde. Kuna mudeli kõik tunnused ei ole statistiliselt olulised ja ta ei ole läbinud kõiki teste, ei saa mudelit usaldada. Samas on näha, et tunnus *deal* on statistiliselt oluline ja negatiivse märgiga, mistõttu järeldatakse, et tehingu toimumisel oli varade rentaablusele negatiivne mõju. Tulemus on sarnane kahe kogumi keskväärtuste testimisel saadud tulemusega, et keskmiselt on võrdlusgrupi ROA valimi ROA suhtarvust parem.

Kolmandaks sõltuvaks muutujaks oli ROE ja püstitatud hüpoteesideks:

- nullhüpotees  $H_0$  – tehingu toimumine ei avalda omakapitali rentaablusele olulist mõju;
- sisukas hüpotees  $H_1$  – tehingu toimumine avaldab omakapitali rentaablusele mõju.

Ka selle esialgse mudeli (Tabel 5) kõik tunnused ei olnud statistiliselt olulised ning autor asus tunnuseid eemaldama. Autor ei tuvastatud statistiliselt oluliste tunnustega parema korrigeeritud determinatsioonikordajaga mudelit, mistõttu jäädigi esialgse mudeli juurde. Selle mudeli kõik tunnused ei ole statistiliselt olulised ning mudelit ei saa adekvaatselt tõlgendada. Siiski on näha, et tunnus *deal* ei ole statistiliselt oluline ning autor järeldab, et ei ole tuvastatud tehingu toimumise mõju ettevõtte omakapitali rentaablusele. Ka selle analüüsi tulemus läheb kokku keskväärtuste testimisel leitud tulemusega.

Autor võtab kokku, et ei tuvastanud, et tehingu toimumine oleks ettevõtte ROS ja ROE suhtarvusid mõjutanud. ROA suhtarvu mõjutas ülevõtmistehing negatiivselt. Tulemused on sarnased valimi ja võrdlusgrupi keskväärtuste testimisel leitud tulemustega. Lõplikud mudelid on esitatud Tabel 5.

Tabel 5. Lõplikud mudelid ülevõtmistehingu toimumise mõju hindamisel

|                                   | ROS <sub>t+3</sub>    | ROA <sub>t+3</sub>    | ROE <sub>t+3</sub>    |
|-----------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
|                                   | koefitsient           | koefitsient           | koefitsient           |
| Mudeli standardviga               | 0,202                 | 0,334                 | 2,222                 |
| R <sup>2</sup>                    | 0,053                 | 0,052                 | 0,178                 |
| Korrigeeritud R <sup>2</sup>      | 0,036                 | 0,039                 | 0,155                 |
| Mudeli olulisus p (F-test)        | 0,019                 | 0,004                 | 8,42e <sup>-07</sup>  |
| n                                 | 218                   | 288                   | 190                   |
| <i>a</i>                          | -0,123*               | -0,291**              | -0,520                |
| <i>deal</i>                       | -0,009                | -0,106***             | 0,243                 |
| <i>cash_assets</i> <sub>t-1</sub> | 0,175**               | -0,195*               | 0,100                 |
| <i>ln cflow</i> <sub>t-1</sub>    | 0,022**               | -                     | 0,143                 |
| <i>rev_p_empl</i> <sub>t-1</sub>  | 8,001e <sup>-08</sup> | 2,545e <sup>-06</sup> | 2,004e <sup>-05</sup> |
| <i>ln revenue</i> <sub>t-1</sub>  | -                     | 0,032***              | -                     |
| <i>D_A</i> <sub>t-1</sub>         | -                     | -                     | -5,813***             |

Allikas: Gretl, autori arvutused

Edasi uuriti, millised tegurid mõjutasid ülevõtmistehingu teinud ettevõtte tulemuslikkust ehk rentaablussuhtarve kolmandal aastal peale tehingu toimumist. Valimis oli 160 ettevõtet, kes tegid perioodil 2013-2017 ülevõtmistehingu. Teostati regressioonanalüüsid, kus sõltuvaks muutujaks olid rentaablussuhtarvud ja sõltumatuteks muutujateks tehingu ulatus ja sisu, ülevõtja tüüp ja ülevõtmise maht. Kontrollmuutujateks olid raha osakaal koguaradest, logaritmitud äritegevuse rahavoog ja varade maht ning käive töötaja kohta, ROE puhul ka võla osakaal koguaradest.

Mudelite üldkuju toodi välja peatükis 2.3.. Ka antud juhul uuris autor esmalt tunnuste omavahelist seotust, et valida sobiv mudeli kuju. Rentaablussuhtarvude ja tunnuste korrelatsioonimaatriksid on välja toodud Lisas 4, Lisas 5 ja Lisas 6. Mudelite esialgsed kujud jäid järgnevad:

$$ROS_{t+3} = a + b_1 domestic\_cb + b_2 pub\_pr + b_3 sector + b_4 part\_full + b_5 cash\_assets_{t-1} + b_6 \ln cflow_{t-1} + b_7 rev\_p\_empl_{t-1} + u_t, \quad (5)$$

$$ROA_{t+3} = a + b_1 domestic\_cb + b_2 pub\_pr + b_3 sector + b_4 part\_full + b_5 cash\_assets_{t-1} + b_6 \ln revenue_{t-1} + b_7 rev\_p\_empl_{t-1} + u_t, \quad (6)$$

$$ROE_{t+3} = a + b_1 domestic\_cb + b_2 pub\_pr + b_3 sector + b_4 part\_full + b_5 cash\_assets_{t-1} + b_6 \ln revenue_{t-1} + b_7 rev\_p\_empl_{t-1} + b_8 D\_A_{t-1} + u_t, \quad (7)$$

kus

$ROS_{t+3}$  – käiberentaablus kolmandal aastal peale ülevõtmistehingu toimumist  
 $ROA_{t+3}$  – varade rentablus kolmandal aastal peale ülevõtmistehingu toimumist  
 $ROE_{t+3}$  – omakapitali rentablus kolmandal aastal peale ülevõtmistehingu toimumist  
 $t$  – ajadimensioon  
 $a, b$  – parameetrid  
 $domestic\_cb$  – tehingu ulatus (1 kui riigisisene ja 0 kui piiriülene)  
 $pub\_pr$  – ülevõtja tüüp (1 kui noteeritud ettevõtte ja 0 kui mitte)  
 $sector$  – tehingu sisu (1 kui ülevõtja ja ülevõetav tegutsevad samas sektoris ja 0 kui mitte)  
 $part\_full$  – ülevõtmise maht (1 kui soetati osalus ettevõttes ja 0 kui võeti üle terve ettevõtte)  
 $cash\_assets_{t-1}$  – raha osakaal koguvaredest tehingule eelnenud aastal  
 $\ln cflow_{t-1}$  – logaritmitud äritegevuse rahavood tehingule eelnenud aastal  
 $rev\_p\_empl_{t-1}$  – käive töötaja kohta tehingule eelnenud aastal  
 $\ln revenue_{t-1}$  – logaritmitud käive tehingule eelnenud aastal  
 $D\_A_{t-1}$  – võla osakaal koguvaredest tehingule eelnenud aastal  
 $u_t$  – juhuslik liige

Esiteks uuriti käiberentaabluse mõjureid, selleks püstitati hüpoteesid:

- nullhüpotees  $H_0$  – tegur ei avalda ettevõtte käiberentaablusele olulist mõju;
- sisukas hüpotees  $H_1$  – tegur avaldab ettevõtte käiberentaablusele mõju.

Esialgse mudeli (Tabel 6) kõik tunnused ei olnud statistiliselt olulised ning autor asus mudelit korrigeerima. Autor ei leidnud parema korrigeeritud determinatsioonikordajaga statistiliselt oluliste tunnustega statistiliselt olulist mudelit ning jäi esialgse mudeli juurde. Kuna antud mudelis ei ole kõik tunnused statistiliselt olulised ning ta ei läbinud teste, ei saa mudelit siiski tõlgendada. Autor järeldab, et ei tuvastanud ühegi tehinguspetsiifilise teguri mõju ettevõtte käiberentaablusele.

Edasi uuriti, millised tegurid mõjutavad varade rentablust, selleks püstitati hüpoteesid:

- nullhüpotees  $H_0$  – tegur ei avalda ettevõtte varade rentablusele olulist mõju;
- sisukas hüpotees  $H_1$  – tegur avaldab ettevõtte varade rentablusele mõju.

Ka selle esialgse mudeli (Tabel 6) kõik tunnused ei olnud statistiliselt olulised ning autor asus tunnuseid eemaldama. Parima korrigeeritud determinatsioonikordajaga mudel on välja toodud Tabel 6. Antud mudel ei ole statistiliselt oluline, mistõttu ei ole võimalik teda tõlgendada. Autor järeldab, et ei tuvastanud ühegi tehinguspetsiifilise teguri mõju ettevõtte varade rentablusele.



Viimaks uuriti sõltuvat muutujat omakapitali rentaablus, milleks püstitati hüpoteesid:

- nullhüpotees  $H_0$  – tegur ei avalda ettevõtte omakapitali rentaablusele olulist mõju;
- sisukas hüpotees  $H_1$  – tegur avaldab ettevõtte omakapitali rentaablusele mõju.

Esialgse mudeli (Tabel 6) kõik tunnused ei olnud statistiliselt olulised ning autor asus neid ükshaaval eemaldama. Leiti statistiliselt oluliste tunnustega statistiliselt oluline mudel, kuid mudelit testides leiti, et esineb heteroskedastiivsus ja jääkliikmed ei allu normaaljaotusele. Kuna autoril ei õnnestunud heteroskedastiivsust eemaldada, hinnati mudelit kohandatud standardvigadega, kuid siis ei olnud mudel enam statistiliselt oluline. Seetõttu pöörduiti parima korrigeeritud determinatsioonikordajaga mudeli juurde (Tabel 6). Antud mudelis ei ole kõik tunnused statistiliselt olulised ning ta ei ole läbinud kõiki vajalikke teste, mistõttu ei saa mudelit korrektselt tõlgendada ning ei ole võimalik tuvastada, kas ja kuidas tegurid omakapitali rentaablust mõjutavad. Autor järeldab, et ei tuvastanud ühegi tehinguspetsiifilise teguri mõju ettevõtte omakapitali rentaablusele.

Autor võtab kokku, et ei tuvastanud ühegi tehinguspetsiifilise teguri mõju ettevõtte rentaablussuhtarvudele. Lõplikud mudelid on esitatud Tabel 6.

Tabel 6. Esialgseid ja lõplikud mudelid tehinguga seotud tegurite mõjude hindamisel

|                                  | ROS <sub>t+3</sub>    |                       | ROA <sub>t+3</sub> |                        | ROE <sub>t+3</sub> |             |
|----------------------------------|-----------------------|-----------------------|--------------------|------------------------|--------------------|-------------|
|                                  | esialgne ja lõplik    |                       | esialgne           | lõplik                 | esialgne           | lõplik      |
|                                  | koefitsient           |                       | koefitsient        | koefitsient            | koefitsient        | koefitsient |
| Mudeli standardviga              | 0,254                 | 0,426                 | 0,392              | 1,419                  | 1,320              |             |
| R <sup>2</sup>                   | 0,156                 | 0,045                 | 0,025              | 0,172                  | 0,166              |             |
| Korrigeeritud R <sup>2</sup>     | 0,090                 | -0,008                | 0,013              | 0,109                  | 0,127              |             |
| Mudeli olulisus p (F-test)       | 0,028                 | 0,543                 | 0,135              | 0,009                  | 0,001              |             |
| n                                | 98                    | 135                   | 160                | 114                    | 135                |             |
| <i>a</i>                         | -0,488***             | -0,595**              | -0,316*            | 0,173                  | 0,272              |             |
| <i>domestic_cb</i>               | 0,137**               | 0,055                 | -                  | 0,033                  | -0,021             |             |
| <i>pub_pr</i>                    | 0,062                 | -0,020                | -                  | -2,085***              | -2,100***          |             |
| <i>sector</i>                    | 0,059                 | -0,053                | -0,052             | -0,206                 | -0,137             |             |
| <i>part_full</i>                 | 0,042                 | 0,041                 | -                  | -0,873**               | -0,812**           |             |
| <i>cash_assets<sub>t-1</sub></i> | 0,138                 | 0,085                 | -                  | 0,222                  | 0,129              |             |
| <i>ln cflow<sub>t-1</sub></i>    | 0,055***              | -                     | -                  | -                      | -                  |             |
| <i>rev_p_empl<sub>t-1</sub></i>  | 7,766e <sup>-07</sup> | 1,197e <sup>-06</sup> | -                  | -2,573e <sup>-06</sup> | -                  |             |
| <i>ln revenue<sub>t-1</sub></i>  | -                     | 0,053**               | 0,032*             | 0,007                  | -                  |             |
| <i>D_A<sub>t-1</sub></i>         | -                     | -                     | -                  | 0,052                  | -0,025             |             |

Allikas: Gretl, autori arvutused

### 3.3. Järeldused ja ettepanekud

Võrrelnud ülevõtmistehingu teinud ettevõtete rentaablussuhtarve tehinguid mitte teinud ettevõtete suhtarvudega, järeldas autor, et ühegi rentaablussuhtarvu puhul ei tuvastatud ülevõtmistehingu positiivset mõju ega paremat tulemuslikkust. Varade rentaabluse puhul tuvastati, et keskmiselt on võrdlusgrupi ROA valimi ROA suhtarvust kõrgem. ROS ja ROE puhul ei tuvastatud, et valimi ja võrdlusgrupi keskväärtused oleksid statistiliselt oluliselt erinevad.

Ülevõtmistehingu mõju ettevõtte rentaablussuhtarvudele ja tulemuslikkusele uuriti regressioonanalüüsi abil, kus olid valimis nii ülevõtmistehingu teinud ettevõtted kui võrdlusgrupp. Autor ei leidnud ühtki statistiliselt oluliste tunnustega tõlgendatavat mudelit ega tuvastanud, et tehingu toimumine oleks ettevõtte ROS ja ROE suhtarve mõjutanud. ROA osas leiti, et tehing mõjutas seda negatiivselt. Leitud tulemused on sarnased keskväärtuste testimisel saadud tulemustega, sh leituga, et keskmiselt on võrdlusgrupi varade rentaablus valimi omast parem.

Mudelite tulemusi võis mõjutada valimi väiksus ja andmete vähesus. Valimi koostamisel peeti silmas seda, et olemas oleksid kõik põhilised finantsnäitajad rentaablussuhtarvude arvutamiseks (puhaskasum, käive, varade ja omakapitali maht) ning saaks teostada valimi ja võrdlusgrupi keskmiste võrdlemist. Kahjuks olid muudes andmetes sees andmeaugud, mida ei olnud võimalik täita. Sealhulgas oli muid finantsandmeid (nt raha, äritegevuse rahavood ja töötajate arv) puudu nii valimil kui võrdlusgrupil. Seetõttu vähenes mitme regressioonanalüüsi puhul vaatluste arv, omakapitali rentaabluse analüüsi puhul jäi esialgse mudeli valimisse vaid 190 vaatlust 320-st. Samas on varasemategi uuringute valimid olnud sama suured või väiksemad, näiteks Carline *et al.* (2002) töös on vaatluse all 81, Powell ja Stark (2003) töös 191 ja Franco (2018) töös 61 tehingut.

Autor ei tuvastanud ühegi tehinguspetsiifilise teguri mõju ettevõtte käiberentaablusele, varade rentaablusele ja omakapitali rentaablusele. Ühegi analüüsi puhul ei leitud statistiliselt oluliste tunnustega statistiliselt olulist mudelit. Seega ei olnud võimalik järeldada, kas ja kuidas mõjutasid vaatluse all olevad tehingut puudutavad tegurid rentaablussuhtarve kolmandal aastal peale tehingu toimumist.

Ka tulemuslikkust mõjutanud tehinguspetsiifiliste mõjurite hindamisel võis tulemusi mõjutada andmete vähesus. Kuigi tehingut puudutavad andmed (tehingu ulatus ja sisu, ülevõtja tüüp ja ülevõtmise maht) olid olemas kõigil vaatlustel, siis kontrollmuutujate arvutamiseks vajalikes

andmetes olid sees augud. Näiteks käiberentaabluse puhul jäi esialgsesse mudelisse 98 vaatlust. Samas tuleb korrata, et ka varasemate uuringute valimid on olnud sama suured või väiksemad.

Autor võtab kokku, et valitud ajaperioodil ja sektoris ei olnud võimalik kättesaadavate andmetega tuvastada, et ülevõtmistehingul oleks olnud ettevõtte rentaablussuhtarvudele positiivne mõju. Leiti, et tehingu toimumisel on varade rentaablusele statistiliselt oluline negatiivne mõju ja võrdlusgrupi ROA on ülevõtmistehingu teinud ettevõtte ROA suhtarvust keskmiselt parem. Samuti polnud võimalik tuvastada ühegi tehinguspetsiifilise teguri mõju ettevõtte rentaablussuhtarvudele.

Autor jõuab varasemate uuringutega (King *et al.* 2004) sarnastele tulemustele ja järeldab, et ülevõtmistehingu positiivne mõju ei ole tõestatud, pigem on tehingul ettevõtte tulemuslikkusele negatiivne mõju. Jääb selgusetuks, miks on M&A turg aktiivne, kui uuringud ei ole tehingute positiivseid mõjusid tuvastanud. Autor arvab, et tehingute tegemise taga võivad olla ka mitterahalised motivaatorid nagu konkurentsi vähendamine ja turujõu suurendamine. Lisaks võib olla, et tulemused realiseeruvad pikema aja jooksul. Samuti võib olla, et tulemuslikkuse hindamiseks ei kasutata kõige õigemaid meetodeid ning valitud vaatlusalused näitajad ei peegelda täielikult ühinemisest saadavaid kasusid.

Antud teema edasiuurimiseks on mitmeid variante. Esiteks võib suurendada valimi mahtu läbi tehingu toimumise perioodi pikendamise. Teiseks võib uurida ettevõtete tulemuslikkust pikema aja jooksul, näiteks viiendal aastal peale tehingu toimumist. Ka varasemad uuringud on ajaperioodiks võtnud kas 3 või 5 aastat (näiteks Cable *et al.* 1980 ja Carline *et al.* 2002). Veel on võimalus laiendada sektorit, näiteks võtta vaatluse alla kõik infotehnoloogia sektoris toimunud tehingud. Töö teises osas on võimalus valida teised vaadeldavad mõjurid, uurida näiteks agendiprobleeme ja ettevõtte juhtimist puudutavate tegurite mõju või ettevõtte soetusviisi (aktsiates, rahas või kombineeritult) mõju. Lisaks on võimalus keskenduda makroökonomilistele teguritele ja nende mõjudele ettevõtete tulemuslikkusele ja rentaablussuhtarvudele.

## KOKKUVÕTE

Antud töö eesmärk oli hinnata Euroopa infotehnoloogia sektori ettevõtete ülevõtmistehingute tulemuslikkust rentabluse suhtarvude põhjal. Eesmärgi saavutamiseks uuriti, kuidas mõjutas ülevõtmistehing ettevõtte rentablussuhtarvu kolmandal aastal peale tehingu toimumist ning millised tehinguspetsiifilised tegurid suhtarvu mõjutasid.

Uurimisküsimustele vastamiseks uuriti 2013.-2017. aastal ühinemistehingu teinud ettevõtteid. Sel perioodil viidi läbi 1993 tehingut, millest valimisse jäi 160. Lisaks moodustati võrdlusgrupp ettevõtetest, kes ei olnud ühinemistehingut teinud, et võrrelda tehingu teinud ettevõtete ja tehingut mitte teinud ettevõtete rentablussuhtarve ja tulemuslikkust. Uuringu eesmärgi saavutamiseks testiti esmalt valimi ja võrdlusgrupi suhtarvude erinevust. Seejärel uuriti tehingu toimumise mõju ettevõtte rentablussuhtarvudele regressioonanalüüsi põhjal ning viimaks teostati regressioonanalüüs, et uurida, millised tehinguspetsiifilised tegurid ülevõtmistehingu teinud ettevõtte suhtarve mõjutasid.

Valimi ja võrdlusgrupi suhtarvude keskväärtuste testimise eeldus oli, et kahe kogumi suhtarvude keskväärtused olid statistiliselt oluliselt ühesugused baasaastale eelnenud perioodil ehk valimi mõistes aastal enne tehingut. Testitud valimi ja võrdlusgrupi suhtarvude keskväärtusi kolmandal aastal peale baasaastat jõudis autor järeldusele, et ühegi suhtarvu puhul ei tuvastatud, et ühinemistehing oleks viinud parema suhtarvu ja tulemuslikkuseni. ROS ja ROE osas ei tuvastatud, et kogumite keskväärtused oleksid statistiliselt oluliselt erinevad ning ROA osas leiti, et keskmiselt on võrdlusgrupi varade rentabluse suhtarv valimi suhtarvust parem. Seega järeldas autor, et ei tuvastatud ülevõtmistehingu positiivset mõju ega ettevõtte paremat tulemuslikkust.

Edasi uuriti, milline on ülevõtmistehingu toimumise mõju ettevõtte rentablussuhtarvudele ja tulemuslikkusele kolmandal aastal peale baasaastat. Selleks kasutati lineaarset regressioonanalüüsi, täpsemalt uuriti, kas fiktiivne muutuja, mis näitas tehingu toimumist, osutus mudelis statistiliselt oluliseks tunnuseks. Oodati, et analüüs annab sama tulemuse, mille annab kogumite keskväärtuste testimine. Analüüsil oli valimis 320 vaatlust, sh 160 vaatlust tehingu teinud

ettevõtetest ja 160 vaatlust võrdlusgrupi ettevõtetest. ROS ja ROE puhul ei leidnud autor statistiliselt olulist mudelit ega tuvastanud, et tehingu toimumisel oleks suhtarvudele statistiliselt oluline mõju. ROA osas leiti tehingu toimumise negatiivne mõju varade rentaablusele. Tulemused on sarnased kogumite keskväärtuste testimisel saadud tulemustega, sh järeldusega, et keskmiselt on võrdlusgrupi varade rentaablus valimi omast parem.

Viimaks uuriti tehinguspetsiifiliste tegurite mõjusid ettevõtte rentaablussuhtarvudele kolmandal aastal peale tehingu toimumist, misjuures ei tuvastatud ühegi teguri mõju. Ühegi suhtarvu puhul ei leitud statistiliselt oluliste tunnustega mudelit, mistõttu ei olnud võimalik mudeleid tõlgendada ega järeldada, kas ja kuidas vaatluse all olevad tegurid rentaablussuhtarve mõjutasid.

Regressioonanalüüside statistiliselt mitteolulisi tulemusi võisid mõjutada valimi väiksus ja andmete vähesus. Andmete kogumisel keskenduti sellele, et olemas oleksid põhilised finantsnäitajad rentaablussuhtarvude arvutamiseks, muudesse andmetesse jäid sisse andmeaugud ning seetõttu vähenes mitme regressioonanalüüsi puhul vaatluste arv. Samas on varasemategi uuringute valimid olnud sama suured või väiksemad.

Autor võtab kokku, et valitud ajaperioodil ja sektoris ei olnud võimalik leida mudeleid, mis võimaldaksid tuvastada ülevõtmistehingu positiivset mõju või tehinguspetsiifiliste tegurite mõju ettevõtte rentaablussuhtarvudele. Tuvastati, et võrdlusgrupi ROA on valimi ROA suhtarvust keskmiselt parem ning et tehingu toimumisel on varade rentaablusele negatiivne mõju.

Autor pakub, et tehingute taga võivad olla ka mitterahalised motivaatorid, mis põhjendaks, miks on M&A turg aktiivne olenemata sellest, et uuringud ei ole tehingute positiivseid mõjusid pigem tuvastanud. Veel võib olla, et tulemused realiseeruvad hiljem või et tulemuslikkuse hindamiseks ei kasutata sobivaimaid meetodeid. Teemat on võimalik edasi arendada pikendades vaadeldavat ajaperioodi või uurida tulemuslikkust pikema aja jooksul (näiteks viiendal aastal peale tehingut), lisaks võib laiendada sektorit või keskenduda ka makroökonomilistele teguritele. Tehinguspetsiifiliste mõjurite osas on võimalik valida teised vaadeldavad mõjurid.

## **SUMMARY**

### **THE PERFORMANCE OF M&A BASED ON PROFITABILITY RATIOS IN THE EUROPEAN INFORMATION TECHNOLOGY SECTOR IN 2013-2017**

Mari-Liis Mõis

The most common theoretical rationale for M&A is the emergence of synergies, i.e. the concept that the combined value of two companies is greater than their value independently. However, previous studies have found no evidence that M&A would improve the acquirer's financial performance, rather that the deal will have a modest negative impact on the company's long-term financial performance. (King *et al.* 2004) Despite negative results, M&A activity has not ceased.

The research problem of this study is the performance of M&A transactions in the information technology sector, i.e. the question of whether the deal will lead to synergies and thus to better financial results. The aim of this research is to evaluate the efficiency of takeovers in the European information technology sector based on profitability ratios. To this end, the effect of the transaction on the company's profitability ratios (ROS, ROA and ROE) in the third year after the transaction was examined. It was also examined which transaction-specific factors affected the performance of the transaction. The analysis is based on 160 transactions completed in the period 2013-2017. The study also used a control group of companies who did not make transactions.

To achieve the aim of the study, the difference between the ratios of the sample and the control group was tested. Then the effect of the transaction on the company's profitability ratios was examined using regression analysis. Finally, a regression analysis was performed to examine which transaction-specific factors affected the profitability ratios of the acquiring company.

After testing the sample and control group average profitability ratios in the third year after the base year, the author concluded that it was not identified that the deal had led to a better ratio and performance. For ROS and ROE, the means were not found to be statistically significantly different and for ROA, the ROA of the reference group was found to be better than sample's.

The impact of the takeover transaction on the company's profitability and performance was further examined. Linear regression analysis was used to investigate whether the dummy variable that indicated the transaction was a statistically significant feature in the model. The analysis included 320 observations, including 160 observations from the companies that made a transaction and 160 observations from the companies in the control group. In the case of ROS and ROE, the author did not find statistically significant models and thus did not identify that the transaction would have a statistically significant effect on the ratios. Regarding ROA, a negative impact of the transaction was found. The results are similar to the results obtained when testing the means of the two groups and to the conclusion that on average the ROA of the control group is better than sample's.

Finally, the effects of the transaction-specific factors on the company's profitability ratios was examined, however, no effects were identified. No statistically significant models was found, so it was not possible to interpret the models or conclude whether and how the transaction-specific factors in question affected the profitability ratios in the third year after the acquisition.

The statistically insignificant results of the regressions may have been influenced by the small sample size and the paucity of data. The data collection focused on the availability of key financial indicators for the calculation of the profitability ratios. Data gaps were left in other data, therefore the number of observations decreased for several regression analyses. At the same time, the sample sizes of previous studies have been the same or smaller.

The author concludes that during the selected time period in selected sector no positive effects of the transactions were identified and no effects of transaction-specific factors were identified. It was found that the ROA of the control group is on average better than the ROA of the sample and that the transaction has a negative impact on the return on assets.

The author suggests that there may also be non-monetary motivators behind the transactions, which would justify why the M&A market is active despite the fact that previous studies has not identified positive effects of the transactions. It is also possible that the results will be revealed later or that the most appropriate methods have not been used. The subject can be further examined by extending the time period or examining performance over a longer period. In addition, it is possible to expand the sector or focus on macroeconomic factors.

## KASUTATUD ALLIKATE LOETELU

- Agrawal, A., Jaffe, J. F., Mandelker, G. N. (1992). The Post-Merger Performance of Acquiring Firms: A Re-Examination of an Anomaly. *The Journal of Finance*, 47 (4), 1605-1621.
- Alexandridis, G., Mavrovitis, C. F., Travlos, N. G. (2012). How have M&As changed? Evidence from the sixth merger wave. *The European Journal of Finance*, 18 (8), 663-688.
- Belsley, D. A., Kuh, E., Welsch, R. E. (1980). *Regression Diagnostics: Identifying Influential Data and Sources of Collinearity*. Hoboken, New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.
- Bernile, G., Lyandres, E., Zhdanov, A. (2012). A Theory of Strategic Mergers. *Review of Finance*, 16 (2), 517-575.
- Borodin, A., Ziyadin, S., Islyam, S., Panaedova, G. (2020). Impact of mergers and acquisitions on companies' financial performance. *Journal of International Studies*, 13 (2), 34-47.
- Cable, J., Palfrey, J., Runge, J. (1980). Economic Determinants and Effects of Mergers in West Germany 1964-74. *Zeitschrift für die gesamte Staatswissenschaft / Journal of Institutional and Theoretical Economics*, 136 (2), 226-248.
- Carline, N. F., Linn, S. C., Yadav, P. K. (2002). The Influence of Managerial Ownership on the Real Gains in Corporate Mergers and Market Revaluation of Merger Partners: Empirical Evidence. *University of Oklahoma Working Paper*.
- Chakrabarti, R., Gupta-Mukherje, S., Jayaraman, N. (2009). Mars-Venus marriages: Culture and cross-border M&A. *Journal of International Business Studies*, 40, 216-236.
- Dickerson, A. P., Gibson, H. D., Tsakalotos, E. (1997). The Impact of Acquisitions on Company Performance: Evidence form a Large Panel of UK Firms. *Oxford Economic Papers*, 49, 344-361.
- Dutta, S. (2011). Differentiating Characteristics of Acquiring Firms. *The IUP Journal of Business Strategy*, 8 (1), 51-70.
- Dutta, S., Geiger, T., Lanvin, B. (2015). The Global Information Technology Report 2015. ICTs for Inclusive Growth. Insight Report. World Economic Forum, Geneva.
- Franco, A. P. (2018). *Do Technological Mergers and Acquisitions Create Long-term Value for European Acquirers? Evidence From Operating Performance*. (Master in Finance Dissertation) School of Economics and Management of the University of Porto, Porto.
- Giacomazzi, F., Panella, C., Pernici, B., Sansoni, M. (1997). Information systems integration in mergers and acquisitions: A normative model. *Information & Management*, 32, 289-302.



- Giakoumelou, A., Petruzzella, F., Salvi, A. (2018). Green M&A Deals and Bidders' Value Creation: The Role of Sustainability in Post Acquisition Performance. *International Business Research*, 11 (7), 96-105.
- Hanson, P. (2020). *The Main Types of Mergers and Acquisitions*. Kättesaadav: <https://www.docurex.com/en/the-main-types-of-mergers-and-acquisitions/>, 6. märts 2022.
- Jensen, M. C. (1986). Agency Costs of Free Cash Flow, Corporate Finance, and Takeovers. *The American Economic Review*, 76 (2), 323-329.
- Jensen, M. C. (1988). Takeovers: Their Causes and Consequences. *Journal of Economic Perspectives*, 2 (1), 21-48.
- Kedia, S., Ravid, S. A., Pons, V. (2011). When Do Vertical Mergers Create Value? *Financial Management*, 40 (4), 845-877.
- King, D. R., Dalton, D. R., Daily, C. M., Covin, J. G. (2004). Meta-analyses of Post-acquisition Performance: Indications of Unidentified Moderators. *Strategic Management Journal*, 25 (2), 187-200.
- Klimek, A. (2014). Results of Cross-Border Mergers and Acquisitions by Multinational Corporations from Emerging Countries. *Eastern European Economics*, 52 (4), 92-104.
- Králová, M., Sedláček, J., Valouch, P. (2015). Impact of Mergers of Czech Companies on their Profitability and Returns. *Ekonomický časopis (Journal of Economics)*, 63 (4), 410-430.
- Kucséber, L. Z. (2016). Before and after acquisition in Hungary: focus on working capital management. *Financial and Economic Review*, 15 (1), 70-90.
- Künnap, T., Prangli, T. (2012). Kuidas laieneda - orgaaniline kasv või konkurendi ülevõtmine? *Äripäev (Juhtimine)*, 2 (84), 25.
- Lewellen, W. G. (1971). A Pure Financial Rationale for the Conglomerate Merger. *The Journal of Finance*, 26 (2), 521-537.
- Martynova, M., Oosting, S., Renneboog, L. (2006). The Long-Term Operating Performance of European Mergers and Acquisitions. *CentER Discussion Paper, No. 111*.
- Martynova, M., Renneboog, L. (2008). A century of corporate takeovers: What have we learned and where do we stand? *Journal of Banking & Finance*, 32 (10), 2148-2177.
- Martynova, M., Renneboog, L. (2011). The Performance of the European Market for Corporate Control: Evidence from the Fifth Takeover Wave. *European Financial Management*, 17 (2), 208-259.
- Menard, S. (2002). *Applied Logistic Regression Analysis*. Thousand Oaks, California: Sage Publications, Inc.
- Mergermarket*. Kättesaadav: <https://www.mergermarket.com/deals/search>, 20. märts 2022.

- Mueller, D. C. (1969). A Theory of Conglomerate Mergers. *The Quarterly Journal of Economics*, 83 (4), 643-659.
- Oja, T. (2020, 02 08). *Postimees*. Mihkel Nestor: IT veab majandust – aga kauaks? Kättesaadav: <https://majandus.postimees.ee/6895178/mihkel-nestor-it-veab-majandust-aga-kauaks>, 6. märts 2022.
- Pervan, M., Višić, J., Barnjaka, K. (2015). The impact of M&A on company performance: Evidence from Croatia. *Procedia Economics and Finance*, 23, 1451-1456.
- Powell, R. G., Stark, A. W. (2005). Does operating performance increase post-takeover for UK takeovers? A comparison of performance measures and benchmarks. *Journal of Corporate Finance*, 11, 293-317.
- Rosenbaum, P. R., Rubin, D. B. (1983). The Central Role of the Propensity Score in Observational Studies for Causal Effects. *Biometrika*, 70 (1), 41-55.
- Sauga, A. (2020). *Statistika õpik majanduseriala üliõpilastele*. Tallinn: TalTech kirjastus.
- Sauga, A.. *Ako Sauga koduleht. Vabalt kasutatav ökonomeetriapakett Gretl*. Kättesaadav: <https://www.sauga.pri.ee/gretl/index.html>, 16. aprill 2022.
- Shaver, J. M. (2006). A Paradox of Synergy: Contagion and Capacity Effects in Mergers and Acquisitions. *The Academy of Management Review*, 31 (4), 962-976.
- Swann, P., Prevezer, M. (1996). A comparison of the dynamics of industrial clustering in computing and biotechnology. *Research Policy*, 25 (7), 1139-1157.
- Tuch, C., O'Sullivan, N. (2007). The impact of acquisitions on firm performance: A review of the evidence. *International Journal of Management Reviews*, 9 (2), 141-170.
- Tõnisson, R. (2022, 02 10). *Ühinemiste ja ülevõtmiste tegus aasta*. Kättesaadav: <https://fp.lhv.ee/news/newsView?locale=et&newsId=5617735>, 6. märts 2022.
- Wang, L., Zajac, E. J. (2007). Alliance or Acquisition? A Dyadic Perspective on Interfirm Resource Combinations. *Strategic Management Journal*, 28 (13), 1291-1317.

# LISAD

## Lisa 1. Täisvalimi korrelatsioonimaatriks muutujaga $ROS_{t+3}$

Correlation coefficients, using the observations 1 - 320  
(missing values were skipped)  
5% critical value (two-tailed) = 0,1097 for n = 320

| $ROS_{t+3}$ | cash_assets <sub>t-1</sub> | ln cflow <sub>t-1</sub> | ln assets <sub>t-1</sub> | rev_p_empl <sub>t-1</sub> |                            |
|-------------|----------------------------|-------------------------|--------------------------|---------------------------|----------------------------|
| 1,0000      | -0,0747                    | 0,0926                  | 0,0316                   | 0,0319                    | $ROS_{t+3}$                |
|             | 1,0000                     | -0,0723                 | -0,1110                  | -0,0605                   | cash_assets <sub>t-1</sub> |
|             |                            | 1,0000                  | 0,8743                   | 0,0508                    | ln cflow <sub>t-1</sub>    |
|             |                            |                         | 1,0000                   | 0,1207                    | ln assets <sub>t-1</sub>   |
|             |                            |                         |                          | 1,0000                    | rev_p_empl <sub>t-1</sub>  |

Allikas: autori arvutused tarkvaras Gretl

## Lisa 2. Täisvalimi korrelatsioonimaatriks muutujaga $ROA_{t+3}$

Correlation coefficients, using the observations 1 - 320

(missing values were skipped)

5% critical value (two-tailed) = 0,1097 for  $n = 320$

| $ROA_{t+3}$ | cash_assets <sub>t-1</sub> | ln cflow <sub>t-1</sub> | ln revenue <sub>t-1</sub> | rev_p_empl <sub>t-1</sub> |                            |
|-------------|----------------------------|-------------------------|---------------------------|---------------------------|----------------------------|
| 1,0000      | 0,0720                     | 0,0048                  | 0,1240                    | 0,0299                    | $ROA_{t+3}$                |
|             | 1,0000                     | -0,0723                 | -0,1130                   | -0,0605                   | cash_assets <sub>t-1</sub> |
|             |                            | 1,0000                  | 0,8350                    | 0,0508                    | ln cflow <sub>t-1</sub>    |
|             |                            |                         | 1,0000                    | 0,1568                    | ln revenue <sub>t-1</sub>  |
|             |                            |                         |                           | 1,0000                    | rev_p_empl <sub>t-1</sub>  |

Allikas: autori arvutused tarkvaras Gretl

### Lisa 3. Täisvalimi korrelatsioonimaatriks muutujaga ROE<sub>t+3</sub>

Correlation coefficients, using the observations 1 - 320  
 (missing values were skipped)  
 5% critical value (two-tailed) = 0,1097 for n = 320

| ROE <sub>t+3</sub> | cash_assets <sub>t-1</sub> | ln cflow <sub>t-1</sub> | ln revenue <sub>t-1</sub> | rev_p_empl <sub>t-1</sub> | D_A <sub>t-1</sub> |                            |
|--------------------|----------------------------|-------------------------|---------------------------|---------------------------|--------------------|----------------------------|
| 1,0000             | 0,0583                     | 0,0831                  | 0,0490                    | 0,0110                    | -0,1916            | ROE <sub>t+3</sub>         |
|                    | 1,0000                     | -0,0723                 | -0,1130                   | -0,0605                   | -0,1626            | cash_assets <sub>t-1</sub> |
|                    |                            | 1,0000                  | 0,8350                    | 0,0508                    | 0,0040             | ln cflow <sub>t-1</sub>    |
|                    |                            |                         | 1,0000                    | 0,1568                    | 0,0002             | ln revenue <sub>t-1</sub>  |
|                    |                            |                         |                           | 1,0000                    | 0,0230             | rev_p_empl <sub>t-1</sub>  |
|                    |                            |                         |                           |                           | 1,0000             | D_A <sub>t-1</sub>         |

Allikas: autori arvutused tarkvaras Gretl

#### Lisa 4. Valimi korrelatsioonimaatriks muutujaga $ROS_{t+3}$

Correlation coefficients, using the observations 1 - 160  
 (missing values were skipped)  
 5% critical value (two-tailed) = 0,1552 for n = 160

| $ROS_{t+3}$ | cash_assets <sub>t-1</sub> | ln cflow <sub>t-1</sub> | ln assets <sub>t-1</sub> | rev_p_empl <sub>t-1</sub> |                            |
|-------------|----------------------------|-------------------------|--------------------------|---------------------------|----------------------------|
| 1,0000      | -0,1018                    | 0,1374                  | 0,0569                   | 0,0404                    | $ROS_{t+3}$                |
|             | 1,0000                     | -0,1875                 | -0,2274                  | -0,1026                   | cash_assets <sub>t-1</sub> |
|             |                            | 1,0000                  | 0,8579                   | 0,0512                    | ln cflow <sub>t-1</sub>    |
|             |                            |                         | 1,0000                   | 0,1473                    | ln assets <sub>t-1</sub>   |
|             |                            |                         |                          | 1,0000                    | rev_p_empl <sub>t-1</sub>  |

Allikas: autori arvutused tarkvaras Gretl

## Lisa 5. Valimi korrelatsioonimaatriks muutujaga $ROA_{t+3}$

Correlation coefficients, using the observations 1 - 160  
 (missing values were skipped)  
 5% critical value (two-tailed) = 0,1552 for n = 160

| $ROA_{t+3}$ | cash_assets <sub>t-1</sub> | ln cflow <sub>t-1</sub> | ln revenue <sub>t-1</sub> | rev_p_empl <sub>t-1</sub> |                            |
|-------------|----------------------------|-------------------------|---------------------------|---------------------------|----------------------------|
| 1,0000      | -0,0259                    | 0,0247                  | 0,1444                    | 0,0472                    | $ROA_{t+3}$                |
|             | 1,0000                     | -0,1875                 | -0,2378                   | -0,1026                   | cash_assets <sub>t-1</sub> |
|             |                            | 1,0000                  | 0,7988                    | 0,0512                    | ln cflow <sub>t-1</sub>    |
|             |                            |                         | 1,0000                    | 0,1951                    | ln revenue <sub>t-1</sub>  |
|             |                            |                         |                           | 1,0000                    | rev_p_empl <sub>t-1</sub>  |

Allikas: autori arvutused tarkvaras Gretl

## Lisa 6. Valimi korrelatsioonimaatriks muutujaga ROE<sub>t+3</sub>

Correlation coefficients, using the observations 1 - 160  
 (missing values were skipped)  
 5% critical value (two-tailed) = 0,1552 for n = 160

| ROE <sub>t+3</sub> | cash_assets <sub>t-1</sub> | ln cflow <sub>t-1</sub> | ln revenue <sub>t-1</sub> | rev_p_empl <sub>t-1</sub> | D_A <sub>t-1</sub> |                            |
|--------------------|----------------------------|-------------------------|---------------------------|---------------------------|--------------------|----------------------------|
| 1,0000             | -0,0416                    | 0,0742                  | 0,1180                    | 0,0181                    | 0,0275             | ROE <sub>t+3</sub>         |
|                    | 1,0000                     | -0,1875                 | -0,2378                   | -0,1026                   | -0,1399            | cash_assets <sub>t-1</sub> |
|                    |                            | 1,0000                  | 0,7988                    | 0,0512                    | 0,0919             | ln cflow <sub>t-1</sub>    |
|                    |                            |                         | 1,0000                    | 0,1951                    | 0,1665             | ln revenue <sub>t-1</sub>  |
|                    |                            |                         |                           | 1,0000                    | 0,0433             | rev_p_empl <sub>t-1</sub>  |
|                    |                            |                         |                           |                           | 1,0000             | D_A <sub>t-1</sub>         |

Allikas: autori arvutused tarkvaras Gretl



## Lisa 7. Lihtlitsents

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

Mina Mari-Liis Mõis

1. Annan Tallinna Tehnikaülikoolile tasuta loa (lihtlitsentsi) enda loodud teose „Ülevõtmistehingute tulemuslikkus rentaablussuhtarvude põhjal Euroopas infotehnoloogia sektoris aastatel 2013-2017“,

mille juhendaja on Kaido Kepp (MA),

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.

---

11.05.2022

---

<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 loomingulise 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.