

TALLINNA TEHNIKAÜLIKOOL
Majandusteaduskond
Majandusanalüüsi ja rahanduse instituut

Fred Metsma

**BALTIKUMI IT ETTEVÕTETE KAPITALI STRUKTUURI
MÕJURID – UUED ETTEVÕTTED VÕRRELDES VANADEGA**

Magistritöö

Õppekava ärrahandus ja majandusarvestus, peeriala ärrahandus

Juhendaja: Karin Jõeveer, PhD

Tallinn 2020

Deklareerin, et olen koostanud magistritöö 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 12 754 sõna sissejuhatusest kuni kokkuvõtte lõpuni.

Fred Metsma

(allkiri, kuupäev)

Üliõpilase kood: 084427TARM

Üliõpilase e-posti aadress: fred.metsma@gmail.com

Juhendaja: Karin Jõeveer, PhD:

Töö vastab kehtivatele nõuetele

.....

(allkiri, kuupäev)

Kaitsmiskomisjoni esimees:

Lubatud kaitsmisele

.....

(nimi, allkiri, kuupäev)

SISUKORD

LÜHIKOKKUVÕTE	5
SISSEJUHATUS	6
1. TEOORIA JA EMPIIRIKA ÜLEVAADE.....	9
1.1. Teoreetilise kirjanduse ülevaade	9
1.1.1. Kompromissiteooria	10
1.1.2. Agendi teooria	12
1.1.3. Signaalide edastamise teooria.....	13
1.1.4. Järjekorra teooria	14
1.1.5. Elutsükli teooria.....	16
1.2. Empiirilise kirjanduse ülevaade	17
1.2.1 Kapitali struktuuri mõjurid	17
1.2.2 Kompromissi- ja järjekorrasteooria.....	19
1.2.3 Agendi- ja signaalide edastamise teooria	20
1.2.4 Elutsükli teooria.....	21
1.2.5 Empiirika ettevõtte tüübist ja asukohast lähtudes.....	21
2. ANDMED JA METOODIKA	24
2.1 Valim	24
2.2 Mudelisse valitud muutujad	25
2.3 Metoodika.....	31
3. ANALÜÜS JA TULEMUSED	35
3.1 Muutujaid iseloomustav statistika	35
3.1.1 Üldvalimi muutujate võrdlev statistika.....	35
3.1.2 Vanemate ja nooremate ettevõtete muutujate võrdlev statistika	38
3.1.3 Muutujate korrelatsioonimaatriks.....	42
3.2 Regressioonanalüüside tulemused	43
3.2.1 Üldvalimi finantsvõimenduse mõjurite analüüs	43
3.2.2 Vanade ja uute ettevõtete finantsvõimenduse mõjurite analüüs.....	45
3.3 Regressioonanalüüsi kokkuvõte ja järeldused	47
KOKKUVÕTE	51
SUMMARY	54
KASUTATUD ALLIKATE LOETELU	56

LISAD	61
Lisa 1. Juhusliku efektiga mudel üldvalimile ja Hausmani test	61
Lisa 2. Fikseeritud efektiga mudel üldvalimile, Waldi test ja Doornik Hanseni test.....	62
Lisa 3. Fikseeritud efektiga mudel üldvalimile. Sõltuv muutuja lühiajaline finantsvõimendus	63
Lisa 4. Fikseeritud efektiga mudel üldvalimile. Sõltuv muutuja pikaajaline finantsvõimendus	64
Lisa 5. Fikseeritud efektiga mudel NEW ja OLD valimile. Sõltuv muutuja finantsvõimendus	65
Lisa 6. Fikseeritud efektiga mudel NEW ja OLD valimile. Sõltuv muutuja lühiajaline finantsvõimendus.....	66
Lisa 7. Fikseeritud efektiga mudel NEW ja OLD valimile. Sõltuv muutuja pikaajaline finantsvõimendus.....	67
Lisa 8. Nooremate ja vanemate ettevõtete muutujate statistilised näitajad	68
Lisa 9. Valimi ettevõtete muutujate korrelatsioonimaatriksid.....	69
Lisa 10. Valimi statistilised näitajad	70
Lisa 11. Esialgne mudel koos aasta fikseeritud efektiga.....	71
Lisa 12. Lihtlitsents	72

LÜHIKOKKUVÕTE

Käesoleva magistritöö eesmärgiks on võrrelda kuni 2008. aastani asutatud IT ettevõtete kapitalistruktuuri mõjureid 2009 ja hiljem asutatutega. Kapitali struktuuri mõjuriteks valitakse varasemas empiirilises kirjanduses tõestust leidnud ettevõtte vanus, suurus, kasv, immateriaalsed ja materiaalsed varad ning kasumlikkus. Analüüsis kasutatavad finantsandmed on pärit ettevõtete andmebaasist Orbis Europe. Vaadeldav periood on 2010-2018 ning üldvalimisse kuulub 692 ettevõtet 4499 vaatlusega, seal hulgas on 377 ettevõtet nooremas ning 315 ettevõtet vanemas vanusegrupis. Kapitali struktuuri mõjurite ja finantsvõimenduse vaheliste seoste leidmiseks kasutatakse fikseeritud efektidega regressioonmudeleid, mis põhinevad tasakaalustamata paneelandmetel.

Regressioonanalüüsi tulemused näitavad, et valimi osadel on olemas erinevused ja need on seletatavad elutsükli teooriaga. Vanemate ettevõtete valim kaldub selgelt ja tugevamini järjekorrateooria poole. Ka noorematel ettevõtetel on järjekorrateooria tunnused, kuid seosed on nõrgemad. Peamised erinevused on materiaalse ja immateriaalse vara ning kasumlikkuse seostel finantsvõimendusega. Statistiliste näitajate osas on samuti erinevused - noorematel ettevõtetel on oluliselt rohkem immateriaalset ning vähem materiaalsel vara kui vanematel ettevõtetel. Samuti kasutavad nooremad ettevõtted rohkem finantsvõimendust ning kogu IT sektori kasvust peamine osa tuleb just nooremate ettevõtete grupist.

Võtmesõnad: capital structure, kapitali struktuur, IT ettevõtted, life cycle theory, elutsükli teooria

SISSEJUHATUS

Bilansi passiva poole, ehk varade allikate, ülesehitust on tänaseks päevaks uuritud juba üle 60 aasta. Kui aktiva on teisiti öeldes ka varad, siis passiva ehk kohustuste pool näitab ära, millistest allikatest pärineb kapital, millega varad soetatud on. Lihtsustatult öeldes jaguneb kapital lühi- ja pikaajalisteks kohustusteks ning omakapitaliks. Kapitali erinevad liigid loovad omavahel struktuuri ehk kapitali struktuuri. Ettevõtte poolelt vaadates on iga plaanitava investeeringu puhul küsimus, kuidas oleks kõige kasulikum seda finantseerida. Kas laenata, kasutada omavahendeid või kaasata kapitali läbi ettevõtte osade emiteerimise? Kapitali struktuuri teooriad püüavad leida vastust sellele küsimusele.

Pisut rohkem kui 60 aastat tagasi, 1958. aastal tulid Modigliani ja Miller välja esimese suuremat vastukaja saanud kapitali struktuuri teooriaga. Nende irrelevantuse teooria ütles, et ettevõtte väärtusele ei ole kapitali struktuuril mingit mõju. 1963. aastal uuendasid nad teooriat maksukilbi lisamisega võrrandisse. Paar aastat hiljem täiendasid nad teooriat erinevate võimendusest tulenevate kuludega. Muude kulude ja riskidega võimendust kaaludes tekkiski kompromissiteooria. See on tänase päevani üks kahest peamisest kapitali struktuuri teooriast. Teiseks peamiseks teooriaks on järjekorra teooria.

Järjekorra teooria ideeks on, et ettevõtte peaks kasutama kõigepealt sisemisi ressursse investeerimisprojekti finantseerimiseks, kui need on end ammendanud, võtaks kasutusele võõrkapitali ning viimase variandina kasutaks aktsiate või osade emiteerimist. Sellele teooriale aluse panijaks loetakse Myers'it 1984. aastal ilmunud artiklis. Lisaks kahele peamisele teooriale on veel väiksemaid kapitali struktuuri teooriaid, mis leiavad käsitlemist teooria ülevaate osas.

Baltikumi ettevõtteid on siiani uuritud peamiselt suurettevõtete baasil või üldkogumina. Bistрова, Lace ja Peleckiene leidsid 2011. aasta artiklis, et Baltikumi börsiettevõtted eelistavad võimalusel järjekorra teooriat. Avarmaa, Hazak ja Männasoo võtsid oma 2011. aastal avaldatud töös luubi alla kõik Baltikumi ettevõtted, jättes valimist välja kommunaalteenuste ja finantssektori ettevõtted, lisaks ühistud ning välisettevõtete filiaalid. Nende peamised leiud tõid välja rahvusvaheliste

ettevõtete tütarettevõtete parema ligipääsu kapitalile ja kohalike ettevõtete suurema haavatuses majandustsüklitele.

Käesolev töö plaanib, erinevalt varasematest töödest, vaadelda Baltikumi kitsamalt, infotehnoloogia sektori põhiselt. Valimisse kaasatakse sektori andmed ajavahemikust 2009-2018. Balti riikidele on IT sektor oluline, kuna seal luuakse kõrgelt makstud ametikohti ning toodetakse kõrget lisandväärtust. Tavapärase krediitiasutuste poolne finantseerimine on IT sektoris raskendatud, kuna üldjuhul puuduvad tagatiseks sobilikud varad. Eurostati andmetel on Baltimaade infotehnoloogia sektor ajavahemikus 2009 kuni 2017 rohkem kui kolmekordistunud. Selline plahvatuslik kasv annab põhjuse arvata, et arenenud ja muutunud on nii äri iseloom kui ka finantseerimise võimalused. Selle oletuse kontrollimiseks jaotatakse ettevõtted kaheks - enne 2009. aastat asutatud ja 2009. aastal ning hiljem asutatud ettevõtted. Ettevõtete 10 aasta paneeländmetele tuginedes viiakse läbi regressioonanalüüsid ning leitakse kapitali struktuuri mõjurid.

Magistritöö eesmärgiks on võrrelda kuni 2008. aastani asutatud ettevõtteid 2009. aastal ja hiljem asutatutega. Seega sõnastatakse uurimisprobleem järgnevalt: Kas ja millised erinevused on Baltikumi infotehnoloogia sektori kapitali struktuuri mõjurites võrreldes uuemaid ja vanemaid ettevõtteid?

Käesolevas magistritöös leitakse paneeländmetele tuginedes Baltikumi infotehnoloogia sektori kapitali struktuuri mõjurid ning nende erinevused kuni 2008 asutatud ja 2009 ning hiljem asutatud ettevõtete vahel. Saadud tulemusi võrreldakse varasemate empiiriliste uurimustega ning teoorias välja toodud seisukohtadega. Töö hüpoteesideks on:

1. Finantsvõimendusel ja kasumlikkusel on negatiivne seos ning nooremate ettevõtete hulgas on negatiivne seos nõrgem kui vanemate ettevõtete seas.
2. Finantsvõimendus ja ettevõtte suurus on negatiivselt seotud ning nooremate ettevõtete seas on negatiivne seos nõrgem (positiivsem) kui vanemate ettevõtete hulgas.
3. Finantsvõimenduse ja immateriaalse vara osakaal on negatiivse seosega ning nooremate ettevõtete hulgas on negatiivne seos nõrgem kui vanemate ettevõtete seas.
4. Finantsvõimenduse ja materiaalse vara osakaal on positiivse seosega ning nooremate ettevõtete hulgas on seos positiivsem kui vanemate ettevõtete hulgas.

5. Finantsvõimendus ja vanus on negatiivselt seotud ning nooremate ettevõtete hulgas on negatiivne seos väiksem kui vanemate ettevõtete seas.
6. Finantsvõimendus ja ettevõtte kasv on positiivselt seotud ning nooremate ettevõtete hulgas on positiivne seos tugevam kui vanemate ettevõtete seas.

Magistritöös kasutatavad ettevõtete finantsandmed on pärit Bureau van Dijki ettevõtete andmebaasist Amadeus. Töös kasutati klassikalist IKT sektori definitsiooni, mille hulgast on välja arvatud arvutustehnika vahendusmüügiga, telekommunikatsiooni ja arvutustehnika parandusega tegelevad ettevõtted. Valimis olevad ettevõtted asuvad NACE rev2 klassifikatsiooni järgi gruppides 261, 262, 263, 264,268, 582, 62 ja 631. Nimetatud gruppide alla kuulub Baltikumis kokku 835 ettevõtet. Valimist arvati välja ettevõtted, kellel polnud töötajaid. Järgi jäi 692 ettevõtet. Sellest hulgast 377 ettevõtet on asutatud 2009. aastal ja hiljem ning 315 ettevõtet kuni aastani 2008. Finantsandmed koguti perioodi 2009-2018 kohta. Töös kasutatavad andmed viiakse paneelandmete kujule ning kasutatakse fikseeritud efektidega regressioonmudelites. Mudelite testimiseks kasutatakse statistika tarkvara Gretl.

Magistritöö koosneb kolmest suuremast peatükist. Esimene peatükk alustab enamlevinud teooriate ülevaadetega kronoloogilises järjekorras ja lõpetab empiirilise kirjanduse ülevaatega. Teine peatükk on jaotatud kaheks. Kõigepealt antakse ülevaade valimist ja teises pooles selgitatakse, kuidas kavatakse kogutud andmeid töödelda ehk millist metoodikat kasutada. Kolmandas suuremas peatükis on esimese poole sisuks kirjeldada andmete statistilisi näitajaid ja teises pooles tuuakse välja analüüsi tulemused.

1. TEOORIA JA EMPIIRIKA ÜLEVAADE

1.1. Teoreetilise kirjanduse ülevaade

Kapitali struktuuri valik on üks olulistest otsustest, mida ettevõtte juhtkond tegema peab, et tagada ettevõttele kasumlikkus ja likviidsus, hoides samal ajal riske madalal ja ettevõtte väärtust maksimaalsena. Arvestades, et selliseid otsuseid on tulnud teha ettevõtjatel alates aegade algusest, on kapitali struktuuri teooriad, võrreldes paljude muude majandusteooriatega, oma vanuse poolest alles lapsekingades (Damodaran, 2014).

Modigliani ja Milleri (1958) esimest tööd loetakse tänapäeval kapitali struktuuri teooriatele alusepanijaks. Irrelevantsuse teooria järgi ei mõjuta ettevõtte väärtust tema võla tase ehk kapitali struktuur on irrelevantne. Sellise teooriaga said nad laialdast negatiivset vastukaja, kuna teooria eeldused olid kaugel reaalsusest. Peamised suurt kriitikat saanud eeldused olid, et ettevõttel ei ole kohustust maksta tulumaksu, neil ei tule maksta investeerimispankuritele tasusid raha kaasamisel turgudel, nad ei pea pankroti korral kulutama õigusnõustamisele ja ettevõtet puudutava informatsiooni levik turgudel on täielikult efektiivne (Titman S. , 2002). Kriitikat saanud artikli kokkuvõttes on aga kirjutatud „Need ja kõik teised drastilised lihtsustused on olnud vajalikud, et jõuda probleemi tuumani. Nüüd kui lihtsustused on oma eesmärgi täitnud, võivad tulevased kapitali struktuuri uurijad jätkata meie tööd ning püüda arvestada reaalses maailmas valitsevate eeldustega. Loodame, et tulevikus on kapitali struktuuri uurimisest huvitatud osapooled valmis neid uurimusi ka jagama.“ (Modigliani & Miller, 1958) Niisiis olid autorid hästi teadlikud oma ebareaalsetest eeldustest ja vajasid neid ainult selleks, et lahendada probleemi tuum.

Irrelevantsuse teooria järgi võis investeerimis- ja finantseerimisotsused üksteisest eraldada, kuna need ei mõjuta teineteist. Seega juhtisid nad tähelepanu ka asjaolule, et ettevõtte jaoks on head investeerimisotsused kõige olulisemad. Täpsemalt, halbadesse projektidesse investeerides ei saa loota, et hea finantseerimine need päästab. Head otsused aga toovad ettevõttele väärtust isegi siis kui on kasutatud halba finantseerimisskeemi (Damodaran, 2014).

Irrelevantsuse teorial on kaks põhimõtteliselt erinevat lähtekohta, tasakaalu ja arbitraazi. Esimese väite järgi ettevõtte võimenduse kasvamisel langeb kapitali hind ning samal ajal tõuseb investorite silmis ettevõtte riskisus, mis tasakaalustab langeva kapitali hinna tõttu lisandunud väärtuse. Teine seisukoht põhineb investorite arbitraazil (Frank & Goyal, 2008). Kahe samasuguse ettevõtte korral, millest üks kasutab võimendust ja teine mitte, maksab esimene turul rohkem. Sellisel juhul kasutab investor võimendust ja ostab teise ettevõtte aktsiaid kuni selle hind on samaväärne esimese ettevõtte hinnaga.

1.1.1. Kompromissiteooria

Maksude mõju lisamisega irrelevantuse teooriale hakkas suund liikuma kompromissiteooria suunas. Maksude mõju tähendas teooriale täpsemalt, et ettevõtte tulumaksu kohustust saab vähendada intressikulude (intressikulud vähendavad maksustatavat kasumit) arvelt, mis tekitab maksukilbi (Modigliani & Miller, 1963). Seega, mida suuremad on intressikulud, seda rohkem väheneb ka maksukohustus. Teorias käsitletud arvutusmudeli järgi oleks ettevõttele parim kasutada tegevuse finantseerimiseks täies ulatuses laenukapitali.

Järgmine samm kompromissiteooria suunas oli Modigliani ja Milleri kolm aastat hiljem ilmunud artikkel. Maksude mõjule lisaks hakkasid nad selles empiirilises töös kommunaalsete ettevõtete analüüsides, sisse tooma vihjeid ka võlakoormuse tõusu tõttu suureneva ettevõtte riskisuse osas: „Väiksema võlakoormusega ettevõtete aktsiatelt on oodatav tootlus palju väiksem kui see on suure võlakoormusega ettevõtete puhul. Esmane efekt odava laenurahaga projekte finantseerida, tasandub teiselt poolt kohe ka aktsionäride nõudega suurema omakapitali tootluse järele, et katta lisanduvat riski.“ (Modigliani & Miller, 1966) Peale Modigliani ja Millerit on erinevad autorid (Baxter, 1967; Kraus & Litzenberger, 1973) rääkinud konkreetsemalt vajadusest leida tasakaal võimenduse kasvuga kaasneva maksukilbi paisumise ja pankrotikulude ohu vahel, seetõttu on erinevates töödes ka erinevad nimed toodud välja kompromissiteooria esmaste kirjapanijatena.

Kui vaadelda kompromissiteooriat detailsemalt, võib selle jaotada kaheks. Staatiline kompromissiteooria on klassikaline variant, mis püüab leida kompromissi väiksematest maksudest tuleneva kasu ja võimenduse kasutamisest tuleneva riskide kasvamise vahel. Dünaamiline kompromissiteooria kujutab ettevõtte püüdlusi liikuda sihiks võetud võimenduse tasemele rohkem kui ühe perioodi jooksul (Frank & Goyal, 2008).

Myersi (1984) staatiline kompromissiteooria toob tavapärasele teooriale juurde uusi nüansse. Ettevõtted balansseerivad end intresside kulust tulenevate maksueeliste ja potentsiaalsete pankrotikulude vahel, teadmata kui väärtuslikud tegelikult on maksueelised ja kui suured ning millised oleks ülelaenamisest põhjustatud pankrotikulud. Need, teadmata asjaolud, aga panevad eesmärgistatud võlakordaja olulises ulatuses kõikumata. Samuti ei saa ettevõtteid iga väikese mõjutuse pärast hakata kohandama oma võla-omakapitali suhet, kuna iga korrigeerimine toob endaga kaasa ka tehingukulud. Ka see on üks põhjustest, miks võlakordajad ei ole kõigil ettevõtetel samasugused. Järgmiseks, senine arvamus võla ja maksude suhtest kehtiks ainult siis kui kõik ettevõtte oleks sama määraga maksustatud. Milleri (1977) artiklist avaldub ka, et kui isegi ettevõtte võidab maksude arvelt kasutades võlakapitali, siis investor peab lisanduva väärtuse pealt tulumaksu tasuma. Viimane Myersi lisatud vaade oli ühise nimetajaga: liigse võlakoormusega seotud riskid. Nendeks on pankroti halduskulud, moraalsed probleemid, agendikulud, järelevalvekulud ja kulud, mis on seotud lepingutega.

Dünaamilise kompromissiteooria esialgsed mudelid Kane'i (1984) ja Brennan ja Schwartz'i (1984) poolt võtsid arvesse maksumõjusid, tuleviku ebakindlust ja pankrotikulud, kuid jätsid arvestamata tehingukulud. Seetõttu reageerisid mudeli järgi ettevõtteid võla osakaalu langusele koheselt ja säilitasid kõrge võimenduse määra, koos tulenevate maksueelistega. Hilisem uurimus leidis, et isegi väga väikesed tehingukulud põhjustavad suurt erinevust optimaalsest võlatasemest. Seega lisati ka tehingukulud mudelisse (Fischer, Heinkel, & Zechner, 1989). Saadud mudeli katsetused valimi peal andsid tunnistust teoreetilise mudeli paikapidavusest. Rõhutades erinevaid kulud, jõuavad ka dünaamilised kompromissiteooria mudelid erinevatele järeldustele, kuid teatud ideed on enamikel mudelitel sarnased - tänane finantseerimisotsus arvestab seda, mis on optimaalne võlakordaja tase homme (Frank & Goyal, 2008).

Teooriates on peamiselt analüüsitud kahte olulisemat eelist võla kasutamisel ettevõtte plaanide finantseerimisel. Esimene on võimalus ettevõtte tulumaksust maha arvata võla kasutamisest tekkinud intressid. Teise olulise hüvena lahendab võlg ettevõtte juhtide ja omanike vahelist konflikti ehk agendiprobleemi. Kohustused piiravad vaba rahavoo kasutamist ebaoluliste projektide tarbeks, mis tähendab agendiprobleemi lahendamist (Jensen & Meckling, 1976). See viibki meid järgmise peatükini kapitali struktuuri teoorias – Agendi teooria.

1.1.2. Agendi teooria

Agendi teooria käsitleb agentide ehk ettevõtte juhtide ja ettevõtte omanike või võlausaldajate vahelisi huvide konflikte. Ettevõtte juhid ei tegutse alati täielikult omanike huvides, mis toob kaasa lisakulud ettevõttele. Esmasteks lisakuludeks oleks ettevõtte juhtidepoolne firma võimaluste kasutamine isiklikel eesmärkidel, näiteks ettevõttele eralennuki ostmine. Teise poole kuludest moodustavad omanikepoolsed järelevalvekulud, omanike huvide kaitsmiseks loodud juhi motivatsioonipakett ja omanike rahaline kaotus, mis on põhjustatud juhi ja omanike huvide erinevustest ettevõttega seotud otsuste vastuvõtmisel (Jensen & Meckling, 1976). Üheks mooduseks seda riski maandada on Jensen (1986) välja pakkunud variandi, kus ettevõtte hakkab järkjärgult tõstma võlakohustusi. Võlakohustuste teenindamine vähendab ettevõtte vaba rahavoogu ja seega võimalust juhtidel, omanike vaatenurgast, raha ebaotstarbekalt kasutada. Seda on ta ka nimetanud võlaga finantseerimise eeliseks.

Võlausaldajate ja ettevõtte juhtide-omanike vaheline agendikulu kujutab endast riskide ebavõrdset jaotumist. Ettevõtte juht saab laenatud raha kasutada kõrge riskiga projektides, mille õnnestumise korral jääb tulu ettevõttele ehk omanikele, kuid juhul kui plaan ebaõnnestub on omanike vastutus piiratud omakapitaliga. Võlausaldaja saab aga samal ajal lepingus ette nähtud intressi, kui tegelik risk võib olla suurenenud. Seega on järgmiste laenude ajal suurenenud ka võlausaldajate poolt nõutav intress. Võla lansseerimise hetkel olnud madala riskiga varade hilisem asendamine kõrge riskiga investeringuga nimetatakse varade asendamiseks (*asset substitution*). Sellise tegevuse tulemusena võivad võlausaldajad nõuda ettevõtte tegevuse täpsemat monitoorimist (Myers S. C., 1977). Seega on võlaga seotud agendikuludeks laenukulude suurenemine ja monitooringukulud. Sellist tüüpi kulusid nimetatakse ka „varade asendamise efektiks“ ning see on võlaga finantseerimise puuduseks (Harris & Raviv, 1991).

Jensen'i ja Meckling'i (1976) järgi on eelnevalt mainitud võlaga finantseerimise eeliste ja puuduste vahel kompromissi leidmine optimaalse kapitali struktuuri kujundamisel võtmeks. Teooriaga on seotud ka mitu eeldust. Esiteks, võlakirja lepingutesse kirjutatakse sisse, mida tohib ja mida mitte teha, et võlausaldaja huvid ei saaks kahjustatud. Teiseks on sektorites, kus varade asendamist (*asset substitution*) on keerulisem teostada, kõrgemad võimenduse määrad. Kolmandaks on aeglase kasvuga, kuid suure äritegevuse rahavooga ettevõtetel suhteliselt kõrgemad võlakordajad.

Omanike ja võlausaldajate agendi konflikti lahenduseks juhtidega on välja pakutud veel võimalusi. Jensen ja Meckling (1976) pakkusid, et kui suurendada juhtide osalusi ettevõttes, joonduvad paremini ka omanike ja juhtide vahelised huvid. Sama lahenduse on välja pakkunud ka Crutchley ja Hansen (1989), kuid nad lisasid omalt poolt veel lahendusteks dividendipoliitika ja võlataseme liigutamise. Mujal on veel välja pakutud ka preemiasüsteemide juurutamist, kus juhtidel oleksid ka isiklikud huvid mängus. Kõik need lahendused toovad aga kaasa ka lisakulud ettevõttele ehk agendikulude kasvu.

Agendi teooria alla käiva vaba rahavoo teooria sõnastas Jensen (1986). Jensen (1986) rõhutas tendentsi, et suur hulk vaba raha paneb juhid üle investeerima, ehk ei otsita võimalikult efektiivseid viise ettevõtte plaanide teostamiseks ja hakatakse mugavusi otsides ettevõttele lisakulusid tekitama. Selle lahenduseks on ta välja pakkunud, et raharikkad ettevõtted peaksid tõstma võlakoormust, et intressi ja põhiosa maksed hakkaksid vabasis vahendeid hõivama ja seega ka üleinvesteerimist takistama.

1.1.3. Signaalide edastamise teooria

Agendikuludega seotud informatsiooni asümmeetriale toetub ka signaalide edastamise teooria. Teooria pioneeriks loetava Ross'i (1977) mudeli järgi teavad ettevõtte juhid tulude tegelikku jaotust, kuid investorite poolt vaadates jaotuvad tulud juhuslikkuse alusel. Juhtide jaoks on kasulik kui turg hindab nende väljastatud võlakirju kõrgelt. Investorid hindavad kõrgemate võlakordajatega ettevõtteid kõrgemalt kui madalamate võlatasemega ettevõtteid, seda seetõttu, et madalama kvaliteediga ettevõtetel on suuremad pankrotikulud igal võlatasemel ja seetõttu ei julge juhid ka imiteerida suurt võlakoormust.

Signaalide edastamise teorial on kolm peamist koostisosa – signaali väljastaja, signaal ja vastuvõtja. Signaali väljastaks on *insiderid*, kes omavad informatsiooni ettevõtte kohta, mida välised osalised ei tea. Signaal on tükike informatsiooni, mida veel välised turuosalised ei tea. Kõiki positiivseid ja negatiivseid aspekte edastamata, saavad *insiderid* ebavõrdse informatsiooni tõttu tulu, informatsiooni vastuvõtjate arvelt. Kulu võib olla seotud ka signaali edastamisega seoses ja seega tekkida signaali edastajale (Bird & Smith, 2005). Näiteks ettevõtte sertifitseerimise protsess on kulukas, kuid sertifikaadi saamisel saadab see välja signaali kvaliteetsest ettevõttest. Signaali vastuvõtja on teine pool, kes soovib saada organisatsiooni kohta informatsiooni, kuid ei oma seda veel (Connely, Certo, & Ireland, 2011). Samas peab vastuvõtja arvestama, et tema huvid

põrkuvad *insiderite* huvidega, kuna viimaste huvide kohaselt peab väljastatud signaal tooma kasu ja teenima strateegilist eesmärki (Bird & Smith, 2005).

Kuna signaalide edastamise teooria peamine idee seisneb asümmeetrilise informatsiooni tingimustes edastatavate signaalide tõlgendamises, siis on tänaseks teooria leidnud kasutust ka väljaspool ettevõtte rahandusega seotud kirjandust. Nii on see mänginud rolli paljudes erinevates juhtimisega seotud uuringutes: ettevõtte juhtimine, ettevõtete mitmekesisus, ettevõtlus, tippjuhtkonna karakteristikud, riski- ja ingelinvestorite olemasolu ettevõttes ja ettevõtte esmaasutaja kaasamine igapäeva tegevustesse. Signaalide edastamise teooria põhialuseid on kasutatud veel ka inimressursside juhtimise uuringutes – on uuritud värbamisprotsessi käigus edastatavaid signaale (Connely, Certo, & Ireland, 2011)

Kui Ross'i (1977) signaalide edastamise teooria järgi peegeldab valitud kapitali struktuur väliste turuosalistele ettevõtte siseinfot, siis asümmeetrilise informatsiooni teooriate teine haru püüab kujundada kapitali struktuuri nõnda, et see vähendaks teabe asümmeetriast tingitud ebatõhusaid investeerimisotsuseid. Sellest on lähemalt juttu järgnevas peatükis.

1.1.4. Järjekorra teooria

Järjekorra teooria toetub osalt Agendi- ja osalt ka Signaalide edastamise teooriale. Myers ja Majluf (1984) ja Myers (1984) avasid oma töödega uue vaatenurga asümmeetrilisele informatsioonile. Nende teooria järgi teavad ettevõtte juhid ettevõttest rohkem kui turul olevad investorid. Seega, kui uue projekti tarbeks soovitaks aktsiaid emiteerida, oleks need suure tõenäosusega madalamalt hinnatud kui ettevõtte juhid väärtuseks näevad. Seda arvesse võttes eelistavad juhid kasutada sisemisi vahendeid projekti finantseerimiseks. Seega tekib järjekord finantseerimisviiside valikul:

1. Eelistatakse finantseerida ettevõtte enda rahavoost.
2. Tuleviku projektide rahavajadust arvestades kalkuleeritakse välja dividendimäär. Kuna dividendide taset muuta on väga ebamugav muudetakse seda äärmisel vajadusel.
3. Jäik dividendimäär, kõikuvad ettevõtte kasumid ja ennustamatud uued projektid toovad kaasa olukorra, kus rahavoogude olukord võib olla uusi projekte arvestades nii üle- kui puudujäägis. Kui raha on puudu, tuleb rahaline tase viia ebamugavalt madalale või müüa kergelt realiseeritavad väärtabereid.
4. Kui siiski on vaja vahendeid leida välistest allikatest, alustatakse laenu võtmisega. Järgmiseks kasutatakse hübriidseid väärtabereid nagu näiteks konverteerivat laenu. Alles

siis, kui need võimalused on end ammendanud, kasutatakse aktsiate emiteerimise võimalust.

Erinevalt kompromissiteooriast ei ole järjekorrasteoorial defineeritavat ideaalset võla-omakapitali suhet. Siin käsitletakse kahte tüüpi omakapitali, üks neist on järjekorras esimene (sisemine rahavoog - jaotamata kasum) ja teine on järjekorra lõpus ehk aktsiate emiteerimine (Myers S. C., 1984)

Myersi (1984) ja Myersi ja Maljufi (1984) töid peetakse peamisteks järjekorra teooria esmaallikateks, kuigi kirjandusest on sarnaseid mõtteid ka varem läbi käinud. Donaldson (1961) kirjutab, et juhatas eelistab alati sisemisi vahendeid uute projektide finantseerimiseks, seda kuni hetkeni mil sisemised rahavood on end ammendanud ning väljapääsmatu olukord sunnib vahendeid otsima väljaspoolt ettevõtet.

Dividende makstes annavad ettevõtted selge positiivse signaali turule, ehk siis mida kõrgem on dividendi määr, seda paremaks ettevõtet peetakse. Ettevõtte hea maine vähendab ka järjekorrasteooria pärinevaid kõrgeid kulusid informatsiooni asümmeetriast. Seega, kui on vajadus dividendide kärpimise järele mõjub see informatsiooni asümmeetria tõttu oluliselt halvemini ettevõtte väärtusele (Koch & Shenoy, 1999). Samal ajal kui analoogses situatsioonis olevale ettevõtte hinnangule mõjub võlakoormuse suurenemine hoopis positiivselt. Kõrge dividendimääraga ettevõtte peab seega olema stabiilsete rahavoogudega ja ilma üllatavate arendusprojektideta. Nagu ka Fama ja French (2002) ütlevad järjekorra teooriast rääkides: „Kõrge dividendimäär on negatiivselt seotud investeerimisvõimaluste ja võimendusega.“

Myersi (1984) järgi võivad välist rahastust vajavad ettevõtted teinekord ka positiivse nüüdispuhasväärtusega (NPV) projekte teostamata jätta. Näiteks, kui ettevõttel tuleb projekti finantseerimiseks leida N raha. Ettevõtte otsustab aktsiaid emiteerida, et saada N raha, kuid selleks, et eesmärk täita tuleb emiteerida kogus, mis juhi silmis on väärt N+2 ehk turg hindab aktsiaid madalamalt kui ettevõtte juht. Seega saab projektiga edasi minna ainult juhul, kui positiivne NPV on vähemalt 2. Ühe võrra väiksema NPV korral peab ettevõtte projekti elluviimisest ja aktsiate emiteerimisest loobuma, kuna senised aktsionärid kaotaksid 1 raha. Samal ajal küll ettevõtte sisemine väärtus tõuseks 1 võrra, kuid turuosaliste kaotuse tingimustes seda turu poolt nii ei hinnataks. Seega, kui ettevõttel on võimalus võtta laenu, emiteerib ta aktsiaid ainult siis kui need on turu poolt ülehinnatud (Dong, Loncarski, & Veld, 2012).

Uuemas kirjanduses leiavad Frank ja Goyal (2003), et järjekorra teooria kehtib suuremate ja börsil noteeritud ettevõtete kohta. Franki ja Goyaliga nõustuvad hiljem ka Yang, Lee, Gu ja Lee (2010) ja De Jong, Verbeek ja Verwijmeren (2011). Lemmon ja Zender (2010) kinnitavad järjekorrasteooria paikapidamist suurettevõtete puhul kuid toovad juurde ka väikesed, kiire kasvuga ettevõtted. Seega võib nõustuda Haas'i ja Peeters'iga (2006), et asümmeetriline informatsioon on olulisimaid põhjuseid järjekorrasteooria kapitali struktuuri valikul – selle valivad väikesed, kiire kasvuga ja suured börsiettevõtted.

1.1.5. Elutsükli teooria

Berger ja Udell (1998) kirjutasid, et kõiki ettevõtteid ei saa vaadata ühtemoodi ja püüda neile rakendada üldist finantsteooriat. Nende sõnum oli, et ettevõtteid peaks vaatlema vastavalt sellele millises elutsükli etapis nad asuvad. Elutsükkel määrab ettevõtte kapitalivajadused ja -juurdepääsu ning sellest lähtuvalt kujuneb ka kapitali struktuur. Ettevõtte info läbipaistvuse muutusega muutub ka äri tsükkel, kus ettevõtte parajasti asub. Loomisest kuni küpsuse saamiseni läbib ettevõtte mitmeid tasemeid, kus on ka erinevad vajadused kapitali järele vastavalt tema rahavoogudele, arenguvõimalustele ja tegevusriskidele. Kõik need peegelduvad ka kapitali struktuurist, kuna teel alustavast ettevõtte küpsuse poole paranevad ka võimalused raha kaasata. Seega varases faasis ettevõtted, kel on suured kasvuvõimalused, kuid on väiksemad ja omavad vähem läbipaistvust, peavad kasutama erinevaid kapitali struktuuri strateegiaid arenedes läbi erinevate elutsükli faaside.

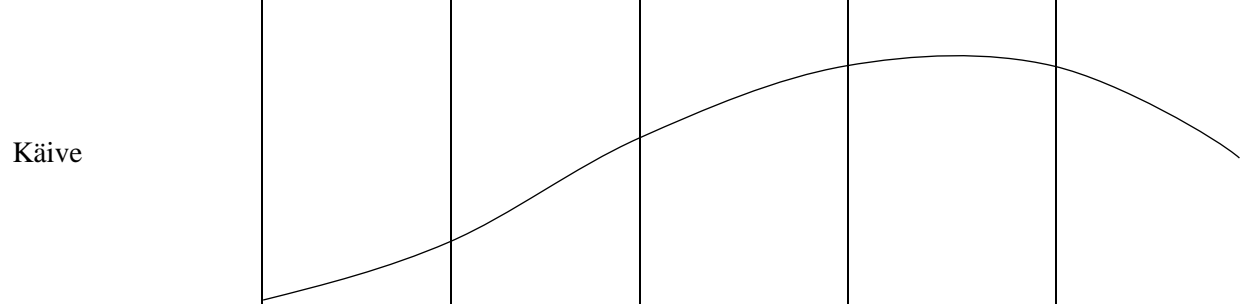
1. Start-up: esimeses faasis, peale ettevõtte loomist, on rahastuse allikaks tavaliselt asutaja omavahendid ja läbi omaniku käenduse ka pangalaen. Krediidile ligipääs on piiratud, kuna ettevõttel puuduvad kliendid ja müügitulu.
2. Plahvatuslik kasv: esimeste klientidega kaasneb ka järsk tõus ettevõtte müügitulus. Kuna rahavoo genereerimise võime on piiratud, siis on välise finantseerimise vajadus suur. Omanikud otsivad tavaliselt välist finantseerimist, kas riskikapitali näol või korraldavad aktsiate avaliku pakkumise.
3. Kiire kasv: avalikult kaubeldava aktsiana langeb informatsiooni asümmeetrilisus ja finantseerimisvõimalused paranevad. Müügitulu kasvab kiiresti, kuid kasvuga tekkivate kulude tõttu ei kasva rahavood samas tempos. Investeeringute tase ületab endiselt rahavoogusid. Lahenduseks emiteerivad börsil olevad ettevõtted aktsiaid juurde, võimendust kasutavad ettevõtted emiteerivad konverteeritavat laenu.
4. Küpsuse saavutamine: kiire müügitulu kasv hakkab hääbuma, kuid rahavood kasvavad endiselt kiires tempos. Uusi projekte, kuhu investeerida jääb vähemaks ja suurem osa neist

suudetakse finantseerida omavahendite arvelt. Sellises arengufaasis ettevõtte kasutab eelkõige laenusid välise finantseerimisvalikuna.

5. Langus: ettevõtte müügitulu ja rahavood hakkavad langema. Uued konkurendid haaravad turuosa ja lähevad neist mööda. Eelmistes arengufaasides tehtud investeeringud annavad veel tulu, kuid seda langevas trendis. Uusi investeeringuid on minimaalselt ja ilmselt ületavad sisemised rahavood investeerimisvajadust. Tasutakse varem võetud laenusid ja korraldatakse aktsiate tagasioste. (Damodaran, 2014)

Tabelis 1 on kokkuvõtvalt välja toodud ettevõtte erinevate elutsüklitega kaasnevad erinevad finantseerimisvajadused ja võimalused.

Tabel 1. Finantseerimise elutsüklid



Käive					
Kasvu faas	Start-up	Plahvatuslik kasv	Kiire kasv	Küpsus	Langus
Välise rahastuse vajadus	Kõrge	Kõrge	Keskmine	Langevas trendis	Vähene
Sisemised rahavood	Negatiivne või puudub	Negatiivne või madalad	Madalad, võrreldes finantseerimisvajadustega	Kõrge võrreldes finantseerimisvajadusega	Rohkem kui investeerimiseks vaja
Väline rahastamine	Omanike vahendid, pangalaenud	Riskikapital	Erinevate väärtpaperite ja hübriidlaenude emiteerimine	Laenud	Laenude tagasimaksimine, aktsiate tagasiostud

Allikas: Damodaran (2014)

1.2. Empiirilise kirjanduse ülevaade

1.2.1 Kapitali struktuuri mõjurid

Enamik kapitali struktuuri empiirilise kirjanduse töid keskenduvad erinevate kapitali struktuuri mõjurite testimisele ja vastavalt avastatud mõjuritele, sihtgrupi paigutamisele vastavate teooriate alla. Suurem osa töödest keskendub kahele suuremale kapitali struktuuri teooriale – kompromissi-

ja järjekorra teooriale, kuid on ka väljaastuvaid töid. Rajan'i ja Zingales'e (1995) kapitali struktuuri klassikasse kuuluv töö võtab aluseks G7 riikide ettevõtete andmed ja uurib nende põhjal ettevõtete kapitali struktuuri valimisega seotud mõjureid. Nad leiavad, et varasemates USA põhistes uurimustes leitud mõjurid korreleeruvad ka ülejäänud G7 riikides. Peale Rajan'i ja Zingales'e (1995) tõestust on leitud võimenduse mõjurid:

- põhivara üldvaradesse
- turuväärtus raamatupidamislikku väärtusesse
- suurus (logaritm müügist)
- kasumlikkus,

leidnud uurimustes laia kasutust. Sarnasele tulemusele tulid ka Frank ja Goyal (2009). Nad alustasid suure hulga mõjurite testimist USA avalikult kaubeldavate ettevõtete peal ajavahemikust 1953-2003 ja jõudsid lõpuks 6 olulisima mõjurini. Lisaks neljale Rajan'i ja Zingales'e mõjurile osutusid veel olulisteks ka sektori mediaanvõimendus ja oodatav inflatsioon. Lisaks nendele olulisele kuuele toovad nad ka välja, et üheks võimenduse taseme indikaatoriks on ka dividendide maksmine – dividendide maksvatel ettevõtetel on üldjuhul madalam võlakoormus kui neil, kes seda ei tee. Booth *et al* (2002) kinnitavad samuti Rajan'i ja Zingales'e mõjurite paikapidavust. Nemad testisid mõjureid kümnes arenevas riigis ja leiavad, et need mõjurid, mis kehtivad USA-s ja Euroopas on relevantsemad ka vähem arenenud majandustes. De Miguel ja Pindado (2001) testivad kompromissiteooria mudelit Hispaania mittefinants ettevõtete peal ja teevad kolm peamist järeldust mõjurite osas a) mitte võla maksukilbi ja võlakordaja vahel on suurem negatiivne seos kui USA ettevõtetel, b) negatiivne seos ülelaenamise kulude ja võlakordaja vahel, kuna laenu andjad nõuavad suuremat preemiat, c) positiivne seos investeeringute ja võlakordaja vahel.

Öztekin (2015) jõuab sarnasele järeldusele nagu Frank ja Goyal (2009), et olulised kapitali struktuuri mõjurid on ettevõtte suurus, põhivara osakaal, sektori mediaanvõimendus, kasumlikkus ja inflatsioon. Tema jõuab selleni testides 37 riigi ettevõtteid. Lisaks mõjurite olulisusele, testib ta ka institutsioonide kvaliteedi mõju ettevõtete võlakordajale ja leiab, et see on kõrge – hästi toimivad instutsioonid viivad võlataseme kiirema korrigeerimiseni ja kreditori kaitsvad seadused ning traditsioonid viivad kõrgema võlatasemeni. Pisut varem uurisid Fan, Titman ja Twite (2012) sarnaselt Öztekin'iga eksogeensete muutujate mõju ettevõtte kapitali struktuurile 39 arenevas ja arenenud riigis. Uurimuse tulemusena on olulisteks kapitali struktuuri mõjuriteks õigusriigi toimimine, maksusüsteem, korrupsiooni indeks ja kapitali pakkujate eelistused. Tugevam positiivne seos võlakoormusega on riikides, kus on ..

- .. nõrgad seadused ja kõrge korrupsioon. Seal kasutatakse rohkem lühiajalisi võlainstrumente.
- .. kindlustatud hoiused ja hästi toimiv pankrotiseadus. Neis riikides on domineerivamad pikaajalised kohustused.
- .. võlakoormusest tulenevad maksueelised.

Arenevad riigid paistavad silma erisustega, kus võlakoormuse ja maksueeliste ning võlakoormuse ja seadusandluse mõjud on tähtsusetud. Kapitali pakkujate eelistustena tuli välja, et tugevama ja suurema pangandussektoriga riikides on väljaantavate laenude perioodid lühemad, ehk pangad eelistaksid võimalusel pakkuda pigem lühiajalisi tooteid.

1.2.2 Kompromissi- ja järjekorrasteooria

Üks kuulsamaid kahte suurt kapitali struktuuri teooriat puudutav töö on Fama ja French'i (2002) kompromissi ja järjekorra teooriate kasutus erinevat tüüpi ettevõtete puhul. Kasumlikumad ettevõtted ja väiksemate investeringutega ettevõtted kasutavad vähem laenuraha ja maksavad suuremaid dividende ehk sobituvad paremini järjekorra teooriaga. Suuremate investeringutega ja vähem turu poolt mõjutatud ettevõtted omavad rohkem kompromissi teooria jooni, samas on neil madalad dividendimäärad, mida hoitakse stabiilsena finantseerides investeringuid laenurahast. Viimased argumendid sobivad jällegi hästi järjekorra teooriaga. Testi kompromissi- ja järjekorrasteooriale viisid läbi ka Shyam-Sunder ja Myers (1999). Leides toetust pigem järjekorrasteooriale tegid nad 5 peamist järeldust:

- järjekorrasteooria on ideaalne iseloomustamiseks korporatsioonide finantskäitumist
- kompromissiteooriast pärit võimenduse eesmärgi järgi kohandumise mudel on samuti levinud
- kahte eelnevat mudelit koos testides on järjekorrasteooria mudelil endiselt kõrge olulisuse määr kuid kompromissiteooria olulisus kukub
- järjekorrasteooriat ei satu ettevõtted kogemata kasutama, vaid nad plaanivadki kasutada laenu hetkedel kui omavahenditest ei piisa
- eesmärgi järgi kohandumise mudelit kasutatakse ka raskuste korral edasi, kuid järjekorrasteooria mudelist loobutakse kergekäeliselt

Regressides mitmeid muutujaid võlamäära vastu leiavad Bradley *et al* (1984) tugevat toetust kompromissiteooriale. Nad leiavad, et võlamäär on negatiivselt seotud maksukilbi suuruse, agendikulude ja liigsest laenamisest tingitud kuludega ning positiivselt seotud põhivara

allahindlustest tingitud kuludega (ehk põhivaraga). Kokkuvõtteks järeldavad nad, et on olemas optimaalne võla tase, millest kõrgemal hakkavad lisanduva võlaga kaasnevad kulud ületama lisanduva võlaga kaasnevaid tulusid. Fischer *et al* (1989) testivad valimi peal kompromissiteooriat mitmeperioodilises vaates ja leiavad loodud mudelile kõrge usaldusväarsuse. Nende järgi ei püüa ettevõtted ainult ühte konkreetset optimaalset võimenduse taset vaid optimaalset võimenduse vahemikku kuna optimaalne tase pole tehingukulude tõttu reaalne igal ajahetkel.

Mazur (2008) võtab valimiks Varssavi börsil kaubeldavate ettevõtete finantsandmeid vahemikust 2000-2004 ja regressib mõjureid võlakoormuse vastu. Kõrge likviidsusega ettevõtted eelistavad kasutada tegevuste finantseerimisel sisemisi vahendeid, mis on märk järjekorrateooria kehtimisest. Erinevate sektorite ja suurustega ettevõtete vahel on küll erinevused, kuid on näha, et kõigis klassides eelistatakse kasutada omavahendeid välise finantseerimise asemel. Ainuke suurem erand järjekorrateooriast leiti kasumlikkuse ja võlakordaja positiivse seose vahel. Järjekorrateooria toetava tulemuseni jõudsid ka De Jong *et al* (2011). Nemad keskendusid investeerimisreitinguga USA ettevõtetele vahemikust 1985-2005 ja uurisid neid läbi aktsiate tagasiostude ja võlakirjade lansseerimise. Nemad leidsid, et järjekorrateooria on parem kirjeldaja valimis olevate ettevõtete võlakoormuse suurendamisel, kuid aktsiate tagasiostude juures oli tunnuseid ka kompromissiteooriast.

1.2.3 Agendi- ja signaalide edastamise teooria

Agenditeooriat suures pildis pole väga palju testitud. Pigem on agenditeooria olnud sütitajaks edasiste teooriate arendustel. Rossi signaalide edastamise teooria tugines samuti agendikuludele ja sellest omakorda indu saanud järjekorra teooria on rohkem tähelepanu saanud empiirilistes uurimustes. Bradley, Jarrel ja Kim (1984) ning Friend ja Lang (1985) leidsid, et suurema volatiilsusega, suurema reklaami- ja arenduskulude osakaaluga ettevõtted kasutavad vähem võimendust. Ettevõtted, kel on suuremad kulud aktsiate või väärtpaberite emiteemimisele maksavad vähem dividende (Hansen, Kumar, & Shome, 1994) ja ettevõtted, kes on ise suuremad, kasutavad ka rohkem võimendust (Ang, Chua, & McConnel, 1982). Crutchley ja Hansen'i (1989) töö on väheseid otseselt agenditeooriat testinud uurimusi. Nemad tuginesid oma uurimuses 603-le tööstusettevõttele ajavahemikust 1980-1985. Crutchley ja Hansen testivad viite ettevõtte spetsiifilist sõltumatut näitajat – volatiilsus, reklaami ja R&D kulud, diversifitseerimise kulud osaluse suurendamisest juhtidele, ettevõtte suurus, kulud aktsiate või väärtpaberite väljaandmisele - kasutades kolme sõltuvat muutujat: a) juhtkonna osalus ettevõttes, b) ettevõtte võimendus, c) dividendid ettevõtte turuväärtuse kohta. Tulemused ühtivad varasemate empiiriliste uurimustega

ja Jensen'i ja Meckling'i mudeliga. Juhtkonna osalus, ettevõtte võlakoormus ja dividendide tasumine omanikele aitab ohjeldada agendikulusid.

Signaalide edatamise teooria sarnasused agendi- ja järjekorrateooriaga, ehk kokkuvõtvalt asümmeetrilisele informatsioonile toetuvad teooriad, põhjustavad mõjurites samuti sarnasuse. Seetõttu sulavad empiirilised tööd tihti suuremate teooriate alla kokku. Signaalide edastamise teooria järgi on rahavoo suurus võimendusega positiivses seoses, kui järjekorra teooria järgi on see negatiivses seoses. Signaalide edastamise teooria ja järjekorra teooria eristamiseks kasutasid Ravid ja Sarig (1991) rahavoo ja dividendide suuruse seost ettevõtte võlakordajaga, leides, et head ettevõtted annavad avalikkusele dividende makstes ja võimendust kasutades positiivse signaali.

1.2.4 Elutsükli teooria

Elutsükli teooria empiirilised tööd on leidnud vastuolulisi tulemusi. Lemmon, Roberts ja Zender (2008) vaatlesid USA ettevõtteid vahemikus 1965 kuni 2003 ja leidsid, et ettevõtete kapitali struktuurid on üllatavalt stabiilsed. Kõrge või madala finantsvõimendusega ettevõtted võisid jääda sarnastele võimenduse tasemetele isegi kauemaks kui paarikümneks aastaks. Samas näitab DeAngelo ja Roll'i (2014) uurimus, et ettevõtete finantsvõimenduse numbrid erinevad oluliselt kui võrreldavate andmete vahe on rohkem kui paar aastat. Paljudel ettevõtetel on erinevatel aegadel võlakordaja tasemed, kas kõrged või madalad, kuid väga vähesed hoiavad seda stabiilselt suuremana kui 50%. Uurimuses tõdevad nad, kapitali struktuuri stabiilsus on pigem erandlik juhus kui reegel ja isegi kui finantsvõimendus on stabiilne, siis on see stabiilselt madal niikaua kuni majandusliku buumi aastad võimenduse kõrgemaks ajavad. La Rocca *et al* (2011) uurivad ligi 70 000 Itaalia Väike- ja Keskmist ettevõtet (SME) ja leiavad, et ettevõtete elutsükklitega muutuvad ka finantsstrateegiad. Kui varases faasis on ettevõtetel tegevuse finantseerimiseks esimene valik laenukapital, siis küpsemaks saades vahetavad nad järk-järgult laenukapitali välja ettevõtte enda rahavoogude vastu, kuni mõjurid näitavad vanemate ja edukamate ettevõtete puhul järjekorrateooria kehtimist kapitali struktuuris. Läbi elutsükli muutuvad finantsstrateegiad leidsid kinnitust kõigis sektorites kogu valimi ulatuses.

1.2.5 Empiirika ettevõtte tüübist ja asukohast lähtudes

Väike-ettevõtete finantseerimine erineb oluliselt suurettevõtete finantseerimisest- Väike-ettevõtetel puuduvad vajalikud tagatised pangalaenu tarbeks ja samuti pole nad veel end tõestanud püsiva ja eduka ettevõtteks. Need on mõned põhjused, miks väike-ettevõtete finantseerimist on

suurtest eraldi uuritud, nagu ka Tsypalkov (2008) leidis, et väikeste ettevõtete investeeringud on palju volatiilsemad ja võtavad oluliselt rohkem aega realiseerumiseks kui suurettevõtetel ja see selgitab ka nende ettevõtete erinevusi võla dünaamikas. Sogorb-Mira (2005) viis läbi uuringu, milles vaatles 6482 Hispaania SME paneelandmeid ajavahemikust 1994-1998. Nende leiud tõid välja, et mitte-võla maksukilp, kasumlikkus ja ettevõtte tulumaksumäär on negatiivselt seotud finantsvõimendusega, kuid ettevõtte suurus, kasvuvõimalused ja põhivarade struktuuri seos on positiivne. Seega sobiks kapitali struktuuri valikuid kirjeldama järjekorrasteooria, kuid tulumaksumäära negatiivne seos võimendusega toob esile erinevuse. Seda võib seletada kõrgema maksumäära tõttu veelgi vähenenud ettevõtte omavahenditega, mis vähendab võimalusi projekte läbi viia ja seega ka soovi võimenduse kasutamiseks. Kui suurte ettevõtetel ei mõjuta kõrgem maksumäär toimimist nii palju siis väikese ettevõtte piiratud rahavoogudes annab see tunda. Sogorb-Mira'ga sarnase tulemuseni jõudsid ka Mateev, Puotziouris ja Ivanov (2013) nemad uurisid 3175 Kesk- ja Ida-Euroopa SME kapitali struktuuri mõjureid. Mõjurid toetasid tugevalt järjekorrasteooriat, kuid väiksemate ettevõtete seas oli rahavoo seos finantsvõimendusega positiivne, muutudes ettevõtte suurenedes negatiivseks. Bhaird ja Lucey (2010) tegid 299 Iirimaa SME-d testides kolm suuremat järeldust: a) jäljed elutsükli teooriast, ehk nagu Itaalias asendavad ka Iirimaa ettevõtted arenedes finantsvõimendust järk järgult omavahenditega, b) tagatise andmisel on informatsiooni asümmeetria vähendamisel suur roll ja c) ettevõtte käivitamisel on omanikupoolne käendus ja panus ettevõtte rahavoogudesse väga levinud.

Uute tehnoloogiaettevõtete kapitali struktuuri vallas pole tänaseks eriti palju empiirilisi töid valminud. Üks mõjukamaid artikleid, Robb'i ja Robinson'i (2012) poolt, võttis uurimise alla peaaegu 5000 USA ettevõtet Kauffmani ettevõtete uuringust. Nad alustavad ettevõtete sünnist aastal 2004 ja jälgivad nende esimesi samme. Uuringu eesmärk on kirjeldada alustavate startup ettevõtete esimesi samme enne kui nad töötajaid värbama hakkavad ja saavad atraktiivseks erinevatele finantseeringu pakkujatele. Nad tegid üllatava avastuse, et küllaltki suures osas toetuvad sellised ettevõtted pangalaenudele. Piirkondades, kus kodulaenude pakkumine oli suurem, korreleerus ka pangalaenude suurem osatähtsus startupide rahastamisel. See viitab, et asutajad panevad startupi rahastamiseks tihti tagatiseks oma isikliku vara. Peamised kolm startupide rahastuse allikat on 1) pangalaen, 2) asutaja omavahendid, 3) arvelduskrediit. Pangatoodete osatähtsuse tõttu rõhutavad Robb ja Robinson likviidsete krediiturgude osatähtsust startup ettevõtete loomise aktiivsuse juures. Coleman ja Robb (2012) testivad Kauffmanni ettevõtete uuringust 4000 USA noort tehnoloogiaettevõtet ja leiavad, et tehnoloogiapõhised uued ettevõtted kasutavad teistsuguseid finantseerimisvõimalusi kui mitte-tehnoloogiapõhised

ettevõtted. Nad avastasid märke järjekorra- ja elutsükli teooriast. Omanikud ei taha oma osalust lahjendada ja seetõttu kasutavad esmalt omavahendeid ettevõtte finantseerimiseks, teisalt peavad nad seda tegema ka asümmeetrilise informatsiooni tõttu. Võrreldes muude ettevõtetega suudavad head tehnoloogiaettevõtted kaasata ka palju suuremaid summasid kui mitte-tehnoloogiaettevõtted. Head tehnoloogiaettevõtted eiravad ka järjekorrasteooriat, kuna nad kasutavad ka finantsvõimendust suuremas ulatuses kui vähem edukad tehnoloogiaettevõtted. Euroopas on Hogan ja Hutson (2005) uurinud uusi tehnoloogiaettevõtteid 117 Iirimaa ettevõtte baasil. Sarnaselt USA baasil uurimustega leidsid nad, et omanike omavahendid on peamiseks finantseeringu allikaks, kuid USA valimist erinevalt on pangalaenu kasutamine minimaalne. Küsitluses vastasid ettevõtete juhid, et informatsiooni asümmeetria tõttu eelistatakse ettevõtte rahastamiseks pigem omakapitali kaasamist kui laenu.

Bistrova *et al* (2011) uurisid kapitali struktuuri valiku mõju ettevõtte aktsiale võttes aluseks 36 tugevamat Baltikumi börsiettevõtet vahemikust 2007-2010. Avastused tõid välja positiivse suhte kapitali kättesaadavuse ja aktsia hinna käitumise vahel. Peale selle leidsid nad ka et ettevõtted kasutaksid võimaluse korral järjekorrasteooriat ja finantseeriksivad tegevuse puhtalt sisemise rahavoo arvelt, kui selleks võimalus oleks. Järjekorrasteooria sobib ka Jõeveer (2018) artikliga, kus uuriti Kesk- ja Ida-Euroopa riike ning võrreldi neid Lääne-Euroopa riikidega. Tulemused kinnitasid järjekorrasteooria kehtimist, kuid oli märke ka kompromissiteooriast.

Avarmaa *et al* (2011) võrdlesid Baltikumi kohalikke ettevõtteid rahvusvaheliste ettevõtete Baltikumi tütarettvõtetega ja uurisid erinevusi kapitali struktuuri kujunemisel. Nad leidsid, et kohalike ettevõtete finantsvõimendus on küll suurem, kuna välisettevõtete tütarettvõtted olid suure osas rahastatud emaettevõtete poolt, kuid välise kapitali kättesaadavus oli viimastel siiski parem. Nagu ka eelpool mainitud artiklites Baltikumi kohta, leidsid Avarmaa *et al* (2011) regressioonanalüüsi tulemusena jälgi järjekorrasteooriast.

2. ANDMED JA METOODIKA

2.1 Valim

Käesoleva magistritöö eesmärgiks on uurida Baltikumi IT ettevõtete kapitali struktuuri mõjureid võrreldes kuni 2008. aastani asutatud ettevõtteid (OLD) hiljem asutatutega (NEW). IT ettevõtete defineerimiseks kasutatakse OECD IKT sektori definitsiooni NACE rev. 2 järgi, millest arvati välja telekommunikatsiooni ning arvutustehnika hulгимүүgi ja parandusega tegelevad ettevõtted. IKT sektori tegevusalad on täpsemalt välja toodud järgnevalt tabelis 2. Ettevõtetest 90% kuuluvad gruppi 62 ja 63.1 ning nende müügitulu moodustab kogu valimist ca 86%. Seega on valim tugevalt kallutatud nende kahe, üpris sarnase, tegevusala poole.

Tabel 2. IKT sektori tegevusalad NACE rev. 2 järgi

	NACE rev. 2	Nimetus	Ettevõtete arv valimis	sh NEW	sh OLD
IKT tootmine	26.1	Elektronkomponentide ja trükkplaatide tootmine	36	12	24
	26.2	Arvutite ja väliseadmete tootmine	7	5	2
	26.3	Sideseadmete tootmine	9	3	6
	26.4	Tarbeelektroonika tootmine	5	2	3
	26.8	Magnetandmekandjate ja optiliste andmekandjate tootmine	0		
IKT teenused	46.5	Arvutite ja sideseadmete hulгимүүk			
	58.2	Tarkvara kirjastamine	13	8	5
	61	Telekommunikatsioon			
	62	Programmeerimine, konsultatsioonid ja muud tegevused	485	267	218
	63.1	Andmetöötlus, veebimajutus, veebiportaalide tegevus	137	80	57
	95.1	Arvutite ja sideseadmete parandus			
		Kokku	692	377	315

Allikas: (Eurostat, 2020), andmebaas Orbis

Valimisse kaasati ettevõtete andmed ajavahemikust 2010 kuni 2018. Valimi perioodi valiku piiritlesid ühelt poolt andmebaasi võimalused, mis ei võimaldanud vanemaid kui 2010. aasta andmeid vaadata ning teiselt poolt ettevõtete viimased äriregistrile esitatud andmed.

Andmete allikana kasutati Bureau van Dijk'i andmebaasi Orbis. Soovitud andmete definitsioonile vastas 26 522 ettevõtet, millest arvati välja viimasel vaatluse aastal vähem kui 5 töötajaga ja vähem kui 100 000 euro suuruse varade mahuga ettevõtted. Lisakitsenduste eesmärgiks oli vältida väikeste ettevõtete andmemüra. Peale lisakitsendusi jäi valimisse 795 ettevõtet, kelle kogukäive 2018. aastal oli 3,75 miljardit eurot. Ekstreemumite vältimiseks eemaldati andmestikust varade mahu järgi 1% suurimatest ja väikseimatest ettevõtetest, varem kui 1990. aastal asutatud, rohkem kui 300 töötajaga ettevõtted ning vaatlused, kus töötajate arv oli null. Samuti arvati välja ettevõtted, kellel olid andmed puudulikud ning neid ei õnnestunud täiendada. Lõppvalimisse jäi 692 ettevõtet kokku 4499 vaatlusega, mille hulgas oli 331 Eesti, 47 Leedu ja 314 Läti ettevõtet. 2018. aasta andmetele tuginedes oli valimi lõplik kogukäive 1,62 miljardit eurot.

2.2 Mudelisse valitud muutujad

Järgnevas peatükis tuuakse välja regressioonmudelisse valitud muutujad, nende arvutusloogika ning seosed varasema teoreetilise ja empiirilise kirjandusega. Püstitatakse hüpoteesid varasemast empiirilisest kirjandusest lähtuvalt.

Sõltuva muutujana kasutatakse **finantsvõimendust** (LEV). Sarnaselt Mateev *et al.* (2013) kasutatakse finantsvõimendust kolmes eri vormis: üldine finantsvõimendus, lühiajaline finantsvõimendus (LEV_ST) ja pikaajaline finantsvõimendus (LEV_LT).

$$\text{Finantsvõimendus} = \frac{(\text{lühiajalised laenud} + \text{pikaajalised laenud})}{\text{varad}} \quad (1)$$

$$\text{Lühiajaline finantsvõimendus} = \frac{\text{lühiajalised laenud}}{\text{varad}} \quad (2)$$

$$\text{Pikaajaline finantsvõimendus} = \frac{\text{pikaajalised laenud}}{\text{varad}} \quad (3)$$

Vaatluste ja objektide arvu ehk üldistusvõime aspektist lähtudes oleks küll mõistlikum läheneda kohustustuste suhtarvu poolt, kuid selline lähenemine ei näitaks soovitud sisu. Ettevõtte

kohustused võrreldes varadega näitavad kui palju jääks osanikele alles peale ettevõtte likvideerimist. Kohustustes sisalduvad ka reservid ja võlad tarnijatele, mis oleks ettevõtte koormatusest parema pildi saamiseks targem välja jätta (Rajan & Zingales, 1995). Samuti ei anna need aimu ettevõtte valikutest tegevuse finantseerimisel, mis kapitali struktuuri mõistmise koha pealt on oluline. Uuritava valimi puhul moodustab kreditoride ja reservide osa kogukohustustest ca 16% ja laenukoormus kõigest 27%. Seega, et uurida antud valimi puhul finantseerimisvalikute tagamaid, tuleks vaadelda laenukoormust teistest kohustustest eraldi.

Tugevamaid sõltuvaid muutujaid empiirilistes töodes on **Kasumlikkus** (PROFIT). Kasumlikkuse numbrit käsitletakse käesolevas töös EBIT (maksude-eelne kasum)/Varad. Sõltuvalt kapitali struktuuri teooria kehtimisest võib kasumlikkuse mõjutegur olla finantsvõimendusele nii positiivne kui negatiivne. Järjekorrasteooria järgi kasutab ettevõtte kõigepealt sisemisi vahendeid, järgmisena realiseeritakse kõrge likviidsusega väärtpaberid, siis võetakse kasutusele laenukapital ning viimase võimalusena kasutatakse aktsiate või osade emiteerimist. Seega on kõrge kasumlikkusega ettevõtetel selle teooria järgi finantsvõimendust pigem vähem (Myers S. C., 1984; Myers & Majluf, 1984). Kompromissiteooria järgi on jällegi kasumlikkusel ja finantsvõimendusel positiivne seos. Kasumlik ettevõtte peaks tänu odavamale laenule (väiksem risk võlausaldaja silmis) kasutama seda tüüpi kapitali nii suures ulatuses kui võimalik. Finantsvõimenduse kasutamine aitab viia ettevõtte maksukoormust madalamaks, kuna laenukulud on võimalik kasumist maha arvata. Dünaamiline kompromissiteooria võtab eesmärgiks teatud võimenduse taseme, kuhu poole püütakse liikuda. Seega võib selle teooria korral olla kasumlikkuse mõju finantsvõimendusele nii positiivne kui negatiivne. Avarmaa *et al* (2011) uurimuses Baltikumi kohalike ja rahvusvaliste ettevõtete kohta leiti, et järjekorrasteooria kehtib mõlemat tüüpi ettevõtete puhul, ehk kasumlikkuse mõju finantsvõimendusele oli negatiivne. Sama tulemuseni jõudis ka Jõeveer (2018), kus Kesk- ja Ida-Euroopa ettevõtete kasumlikkus oli tugevamalt negatiivselt seotud kui Lääne-Euroopa ettevõtetel.

Autori valitud valimi kontekstis on järjekorrasteooria ilmselt relevantne, kuna madala materiaalse põhivara osakaaluga ettevõtetel on keeruline leida tagatisi laenukapitali jaoks. Kasumlikkus on aga nooremate ettevõtete seas üheks asümmeetrilist informatsiooni vähendavaks teguriks ning arvestades elutsükli teooriat paiknevad nad olukorras, kus investeeringud ületavad äritegevusest tekkivat rahavoogu. Seega on võimalusel laenuraha kasutamine projektide finantseerimisel loomulik valik nooremate ettevõtete seas, kuid vanemate ettevõtete hulgas on suuremal määral kasutusel omavahendid. Esimeseks hüpoteesiks oleks:

1a) Kasumlikkuse seos finantsvõimendusega on negatiivne

1b) Nooremate ettevõtete hulgas on kasumlikkuse seos finantsvõimendusega positiivsem

Ettevõtte **Suurus** (EMPLYS) on empiirilises kirjanduses üks levinumaid finantsvõimendust mõjutavaid muutujaid. Kompromissiteooria järgi on suurematel ettevõtetel laenukulud väiksemad ja seega ka väiksemad barjäärid laenukapitali kaasamisel. Seega on suurusel ja finantsvõimendusel kompromissiteooria järgi positiivne seos. Ettevõtte suurusel ja finantsvõimendusel on positiivne seos ka agenditeooria järgi. Nimelt on suuremal ettevõttel väiksemad informatsiooni asümmeetriad kapitaliturgudega kui väiksemal ettevõttel (Rajan & Zingales, 1995). Sel põhjusel kasutavad väike-ettevõtted pigem lühiajalisi laenusid ning suured ettevõtted pääsevad ligi madalamate kuludega pikaajalistele laenudele. Järjekorrasteooria järgi on ettevõtte suurusel ja finantsvõimendusel negatiivne seos. Rajan ja Zingales (1995) leidsid G7 riikide uuringus, et Euroopa riikidest Saksamaal on suuruse ja finantsvõimenduse vahel negatiivne seos. Nivorozhkin (2005) leidis, Euroopa kiirelt arenevate riikide puhul suuruse positiivse seose finantsvõimendusega, kuid Eesti ja Poola olid seal eraldiseisvad, kus seos oli statistiliselt ebaoluline.

Käesoleva uurimistöö valim on ettevõtete mõistes spetsiifiline. IT sektori eripäraks saab pidada väikest bilansilise vara osakaalu, kuna selle sektori põhiline vara ning sisend tulu tootmiseks seisneb seal töötavates inimestes. Sel põhjusel kasutatakse käesolevas töös ettevõtte suuruse mõõdikuna töötajate arvu. Paljudes uurimustes suuruse mõõdikuna kasutatust leidnud käibenumber ei sobi, kuna antud sektoris leidub oma tooteid või teenuseid alles arendavaid ettevõtteid, kel on küll soliidne arv töötajaid, kuid ei ole jõudnud veel käibenumbriteni.

Suurema töötajate arvuga ettevõtte selles valdkonnas on ilmselt suutnud end tõestada, kas investorite silmis või turul tegutsedes. Seega saab eeldada raha kaasamisel vähenevat asümmeetrilise informatsiooni osa ning see annab võimaluse ettevõtet finantseerida laenuraha arvelt. Antud hüpoteesi kehtimist eeldatakse nooremas ettevõtete grupis. Vanemate ettevõtete puhul ootab autor järjekorrasteooria kehtimist. Teine hüpotees jaguneb seetõttu kaheks:

2a) Ettevõtte suurusel on negatiivne seos finantsvõimendusega

2b) Nooremate ettevõtete grupis on suurusel positiivsem seos finantsvõimendusega

Immateriaalsed varad (INTANG). Immateriaalseid varasid vaadeldakse suhtarvuna - immateriaalsed varad koguaradesse. Üldise arusaama järgi on immateriaalsete varade suurema

osakaalu korral ettevõtetel vähem finantsvõimendust (Frank & Goyal, 2009). Immateriaalseid varasid on võlausaldajal keerulisem hinnata õiglase väärtusega kui materiaalseid varasid. Seega reeglina ei sobi need ka tagatiseks.

Käesoleva valimi kontekstis, kus sektori eripärast lähtuvalt on materiaalseid põhivarasid vähe ning valim on tugevalt kaldu teenustosutavate ettevõtete poole, võib autori hinnangul immateriaalsete varade osakaal olla ka positiivselt seotud finantsvõimendusega. Immateriaalse vara tekkimisega vähendab ettevõtte asümmeetrilise informatsiooni tegurit võrreldes ettevõtetega, kel immateriaalset vara pole või on oluliselt vähem. Immateriaalne vara näitab ettevõtte võimet luua väärtuslikke, tulutoovaid lahendusi – intellektuaalset omandit. Teisest küljest, kui ettevõtte on loonud intellektuaalset omandit, meelitab ta ligi ka loodud vara õiglasemalt (võrreldes krediitiasutustega) hindavaid investoreid, kes finantseerivad ettevõtet läbi omakapitali investeringu (Coleman & Robb, 2012). Sel juhul oleks immateriaalse vara ja finantsvõimenduse seos negatiivne. Kui vanemate ettevõtete hulgas on materiaalse põhivara osakaal suurem kui nooremate ettevõtete grupis, siis kehtib seal varasemalt tõestust leidnud hüpotees, et suurem immateriaalse vara osakaal on negatiivselt seotud finantsvõimendusega. Nooremate ettevõtete hulgas, kel materiaalset põhivara vähem, kehtib Coleman ja Robb'i (2012) leid, et suurema intellektuaalse omandi (immateriaalne vara) osakaaluga ettevõtted on oluliselt rohkem kaasanud omakapitali investeringuid, kuid levinud on ka omakapitali investeringud läbi konverteeritava võla. Kuna argumendid immateriaalse vara seoste osas summeeruvad negatiivse seose kasuks, siis sõnastab autor kolmanda hüpoteesi järgnevalt:

3a) Immateriaalse vara osakaalul on negatiivne seos finantsvõimendusega

3b) Nooremate ettevõtete hulgas on immateriaalse vara osakaalu seos finantsvõimendusega positiivsem

Materiaalsed põhivarad (TANG) ehk kõik ülejäänud põhivarad peale immateriaalsete varade, vaadatakse suhtarvuna materiaalsed varad koguvaradesse. Empiirilises kirjanduses leitakse materiaalsel varadel reeglina positiivne seos finantsvõimendusega. Väikese materiaalsete varade osakaaluga ettevõtted omavad suuremat informatsiooni asümmeetriat ning seetõttu võivad sellised ettevõtted kohata probleeme laenude kaasamisel. Suurema materiaalse varaga ettevõtetel on rohkem tagatise, mida pankroti korral realiseerida ja seega ka vähem asümmeetrilist informatsiooni (Harris & Raviv, 1991). Jõeveer (2013) leidis üleminekuriike (sh Eesti, Läti, Leedu) uurides, et ettevõtte sektori järel oli tugevaim positiivne seos finantsvõimendusega just materiaalsel varal.

Käesolevas valimis on materiaalsed varad toodud mõjurina sisse, kontrollimaks nende seost võrreldes immateriaalsete varadega. Klassikalise teooria järgi on materiaalsed varad positiivselt seotud finantsvõimendusega ning immateriaalsed varad negatiivselt. Käesoleva valimi kontekstis oodatakse samuti materiaalsete varade positiivset seost finantsvõimendusega ja kuna nooremate ettevõtete valimis eeldatakse suuremal hulgal asümmeetrilist informatsiooni siis on materiaalse vara positiivne mõju seal tugevam kui vanemate ettevõtete hulgas. Neljas hüpotees sõnestatakse seega järgnevalt:

4a) Materiaalse vara osakaalul on positiivne seos finantsvõimendusega

4b) Nooremate ettevõtete hulgas on materiaalse vara osakaalu seos finantsvõimendusega positiivsem

Vanus (AGE). Vanust mõõdetakse aastates ettevõtte asutamisest. Vanus on üks enimtestitavaid kapitali struktuuri mõjureid seda teemat käsitlevates uurimistöodes. Teooriate järgi on ühelt poolt vanusel negatiivne seos finantsvõimendusega. Järjekorrateooria järgi on vanemal ettevõttel rohkem kapitali akumulunud ning seega suudab projekte finantseerida sisemise rahavoo arvelt. Teisest küljest, asümmeetrilist informatsiooni käsitlevate teooriate järgi väheneb vanusega asümmeetrilise informatsiooni hulk, mis annab ettevõttele parema ligipääsu laenukapitalile. Ka empiirilised tööd lähevad vanuse seose puhul kaheks. Petersen ja Rajan (1994) leiavad uurimuses negatiivse seose ettevõtte vanuse ja finantsvõimenduse vahel. Hall, Hutchinson ja Michaelas (2004) leidsid Euroopa SME-sid uurides samuti vanuse ja lühiajalise laenu puhul negatiivse seose, kuid pikaajalise laenu seos vanusega oli positiivne. Haas ja Peeters (2004) esindavad oma uurimustööga teist poolt vanuse ja finantsvõimenduse seose osas. Kesk- ja Ida-Euroopa ettevõtteid valimina vaadeldes leidsid nad vanuse ja finantsvõimenduse vahel positiivse seose, uskudes, et just informatsiooni asümmeetria vähenemise tõttu tekib ettevõtetel võimalus parematel tingimustel välist finantseeringut leida.

Käesoleva töö valimi vaates on ettevõtted jagatud kahte gruppi. Vanemad ettevõtted on asutatud kuni 2008. aastani ja nooremate ettevõtete gruppi kuuluvate ettevõtete asutamisaeg on 2009 ja hiljem. Nii Baltikumi kui ka Ida-Euroopa ettevõtteid analüüsiv empiirika on leidnud järjekorrateooria kehtimist. Seega eeldab autor ka vanemas ettevõtete grupis järjekorrateooria kehtimist. Nooremate ettevõtete puhul on IT sektoris keeruline leida laenu näol finantseerimist, kuna puuduvad tagatiseks sobilikud varad, samuti ei ole ettevõtte end veel turul tõestanud. Seega on asümmeetrilise informatsiooni barjäärid välise finantseerimise leidmisel kõrged, kuid ettevõtte

vananedes väheneb ka asümmeetrilise informatsiooni osa ning väline finantseerimine muutub oluliselt kättesaadavamaks. Neljanda hüpoteesi sõnastab autor kaheosaliselt järgnevalt:

5a) Ettevõtte vanusel on negatiivne seos finantsvõimendusega

5b) Nooremate ettevõtete grupis on vanusel positiivsem seos finantsvõimendusega

Kasv (GROWTH). Ettevõtte kasvu vaadeldakse töötajate arvu muutusena protsentides võrreldes eelneva perioodiga. Titman ja Wessel (1988) toovad ühe olulise kapitali struktuuri mõjurina välja ettevõtte kasvu. Ettevõtte kasvuga seostatakse teooria järgi asümmeetrilise informatsiooni ehk agendikulude kasvu, mistõttu ettevõtte kasvu ja võlakoormuse vahel leitakse olevat negatiivne seos. Samas leiab Myers, et kui ettevõtte kasutab kasvamisel kergemini kättesaadavad lühiajalist välist kapitali, on ettevõtte kasvul ja lühiajalisel võlakoormusel positiivne seos. Teisest küljest suurendab kasv küll ettevõtte väärtust, kuid seda ei ole võimalik kasutada tagatisena laenule, mis peaks ikkagi tähendama kasvu ja võlakoormuse vahel negatiivset seost. Haas ja Peeters (2006) avaldasid arvamust, et kiiret kasvu kogevad ettevõtted püüavad siiski kasutada ka finantsvõimendust vahendite saamiseks. USA korporatsioonide põhiste empiiriliste tööde tulemused viitavad, et kiire kasvuga ettevõtted kasutavad kasvamisel pigem omavahendeid (Barclay & Smith, 1995, 1996). Uuringud väiksemate ettevõtete osas aga annavad erinevaid vastuseid. Scherr ja Hulburt (2001) teevad USA väiksemaid ettevõtteid uurides ettevõtte kasvu ja finantsvõimenduse vaheliste seoste osas vastukäivaid järeldusi. Hiina ja Austraalia valimile keskendunud vastavalt Cai *et al* (2008) ja Esho *et al* (2002) aga ei leia ettevõtte kasvu ja kapitali struktuuri vahel mingit seost.

Käesoleva valimi kontekstis kasvu ja finantsvõimenduse seost vaadeldes tuleb arvestada asjaolu, et erinevalt enamikest uurimustöödest, kus kasvu defineeritakse läbi varade muutuse võrreldes eelmise perioodiga, on antud valimi puhul kasvu kirjeldamiseks kasutusel töötajate arvu muutus võrreldes varasema perioodiga. Ilma märkimisväärse materiaalse põhivarata on ettevõttel keeruline pikaajalist laenu kaasata, seega usub autor pigem kergemini ligipääsetava lühiajalise laenu osa kasvu seost ettevõtte kasvuga. Kuna lühiajalise laenu kasv kasvatab ka ettevõtte finantsvõimendust, sõnastab autor viienda hüpoteesi järgnevalt:

6a) Ettevõtte kasvul on positiivne seos finantsvõimendusega

6b) Nooremate ettevõtete hulgas on kasvu ja finantsvõimenduse seos tugevam

Tabel 3. Mudelisse kaasatud muutujad

Muutuja	Nimetus	Kirjeldus	Seos
LEV	Finantsvõimendus	(Lühiajalised laenud+pikaajalised laenud)/koguvara	
LEV_ST	Lühiajaline finantsvõimendus	Lühiajalised laenud/Koguvara	
LEV_LT	Pikaajaline finantsvõimendus	Pikaajalised laenud/Koguvara	
PROFIT	Kasumlikkus	EBIT/Koguvara	1a) – 1b) N>O
EMPLYS	Töötajate arv/Ettevõtte suurus	Ettevõtte töötajate	2a) - 2b) N>O
INTANG	Immateriaalne vara	Immateriaalne vara/Koguvarad	3a) – 3b) N>O
TANG	Materiaalne vara	Materiaalne vara/Koguvarad	4a) + 4b) N>O
AGE	Ettevõtte vanus	Ettevõtte vanus aastates kuni vaatluse aastani	5a) - 5b) N>O
GROWTH	Kasvuvõimalused	(Töötajate arv-Töötajate arv(t-1))/Töötajate arv(t-1)	6a)+ 6b) N>O

Allikas: Autori koostatud

Märkused: N – NEW ehk uued ettevõtted; O – OLD ehk vanad ettevõtted. <; > - seos võrreldes teise valimi osaga

Tabel 3. kajastab kokkuvõtvalt töös kasutatavaid muutujaid.

2.3 Metoodika

Käesoleva magistritöö eesmärgiks on testida Baltikumi IT ettevõtete kapitali struktuuri mõjureid finantsvõimendusega. Testimiseks kasutatakse ettevõtete balansseerimata paneelandmetel põhinevaid regressioonmudeleid. Analüüs viiakse läbi kasutades tarkvarapaketti Gretl.

Kuna paneelandmetes korratakse samade objektide omaduste muutusi üle mitme ajaperioodi, sisaldavad need oluliselt rohkem informatsiooni ja omavad seega eeliseid ristanndmete ees. Mitmeperioodilises vaates ühe objekti erinevate omaduste korral on üheks suureks eeliseks võimalus tuvastada mingite muutuste põhjuslikkust. Teine paneelandmete eelis peitub võimaluses kasutada viiteid. Viidetega saab uurida olukordi, kus mingi muudatuse mõju ilmneb alles mõne aja möödudes (Wooldridge, 2012). Brooks (2008) toob välja kolm eelist, esiteks võimaldab paneelandmete kasutamine uurida palju keerulisemaid probleeme palju laiemal skaalal kui seda võimaldaks aegridide või ristanndmete kasutamine, teiseks sobivad paneelandmed hästi

dünaamiliste muutuste uurimiseks, kolmandaks võimaldavad paneelandmed valida muutujaid mudelisse nii, et mudel ei oleks kallutatud kuhugi suunas teatud muutujate tõttu.

Käesolevas töös kasutatakse balansseerimata paneelandmeid, kuna valimis olevad ettevõtted ei ole kõik hilisemalt 2010. aastal asutatud. Juhul kui oleks soovitud balansseeritud paneelandmete juurde jääda, oleks valimi maht oluliselt vähenenud. Samuti on uurimustöö eesmärk võrrelda vanemate ettevõtete mõjureid uuemate ettevõtete omadega, seega eesmärgipäraselt on nooremas ettevõtete grupis ettevõtteid asutamisaastaga 2009 kuni 2018. Balansseerimata paneelandmed aga ei valmista probleeme regressioonanalüüsi teostamisel. Mudeli testimise ja analüüsi meetodid on samad nagu balansseeritud andmete puhul (Brooks, 2008; Wooldridge, 2012).

Paneelandmete töötlemisel saab kasutada nii fikseeritud (FE) kui fikseerimata efektiga (RE) mudelit. Fikseeritud efektiga mudel sobib paremini kui valim kajastab tervet populatsiooni ja juhusliku efektiga mudel sobib juhul kui valim koosneb populatsiooni hulgast juhuslikult valitud objektidest (Brooks, 2008). Fikseeritud efekti puhul näitavad vabaliikmed objektide vahelisi, ehk praegusel juhul ettevõtete vahelisi, erinevusi, kuid jäävad perioodide lõikes samaks. Väheste objektide puhul võib fikseeritud efektiga mudelit kasutades panna ka igale objektile oma vabaliikme muutuja ehk tekitada fiktiivseid muutujaid. Suurema hulga objektide puhul ($n > 100$) annab täpsema tulemuse, siiski fiktiivsed muutujad hüljata. Juhusliku efektiga mudeli korral on objekti efekt juhuslikus liikmes, aga kui fikseeritud efektiga mudelis oli lubatud objektispetsiifilise efekti korreleerumine teiste muutujatega, siis juhusliku efektiga mudelis seda olla ei tohi (Vörk, 2003). Kahe mudeli vahel sobivaima leidmiseks, kasutatakse Hausmani testi.

Testi läbiviimiseks kasutatakse kõigepealt juhusliku efektiga (RE) mudelit. Kui mudelit testides nullhüpotees peab, see tähendab, et korrelatsioon objektile iseloomuliku efekti ja eksogeense muutuja vahel on null, võib kasutada juhusliku efektiga mudelit. Kui nullhüpotees lükatakse ümber, ehk avastatakse näitajate vaheline sõltuvus, tuleks edasi minna kasutades fikseeritud efektiga mudelit (Vörk, 2003). Praktikas tähendab nullhüpoteesi kehtimine tavaliselt aga, et RE ja FE mudelite tulemused on nii sarnased, et ei ole vahet kumba mudelit kasutatud on või valimi varieeruvus on nii suur, et FE mudeli tulemused ei ole statistiliselt olulised (Wooldridge, 2012).

Käesoleva töö valimiks on Baliktumi IT ettevõtted. Valim ei ole juhuslikult valitud üldpopulatsioonist, vaid kaasatud on kõigi kriteeriumitele vastavate ettevõtete andmed. Seega sobiks paremini pigem FE mudeli kasutamine. Mudeli valiku kinnitamiseks koostas autor

juhusliku efektiga mudeli üldvalimile ning viis läbi Hausmani testi (lisa 1). Hausmani testi nullhüpotees tuli tagasi lükata, testi olulisuse tõenäosus oli alla 5%, mis tähendab, et kasutusele võetakse fikseeritud efektiga mudelid. Valimit vaadeldakse kolmes eri versioonis: üldvalim, ettevõtte asutatud kuni 2008. a, ettevõtte asutatud alates 2009. a. Iga valimi versiooni kohta koostatakse kolm mudelit, kus muutub sõltuv muutuja - finantsvõimendus, lühiajaline finantsvõimendus ja pikaajaline finantsvõimendus.

Töö käigus hinnatud üldvalimi mudelite matemaatiline üldkuju on järgnev:

$$LEVER_{it} = \alpha_i + \beta_1 AGE_{it} + \beta_2 SIZE_{it} + \beta_3 GROWTH_{it} + \beta_4 INTANG_{it} + \beta_5 TANG_{it} + \beta_6 PROFIT_{it} + u_{it}$$

,kus (4)

LEVER - ettevõtte *i* ajahetke *t* finantsvõimendus

α_i - vabaliige

β – ettevõtte *i* ajahetke *t* seletava muutuja parameeter

INTANG - ettevõtte *i* ajahetke *t* immateriaalsete varade osakaal

TANG – ettevõtte *i* ajahetke *t* materiaalsete varade osakaal

AGE - ettevõtte *i* ajahetke *t* vanus aastates

PROFIT - ettevõtte *i* ajahetke *t* koguvarade kasumlikkus

SIZE - ettevõtte *i* ajahetke *t* suurus mõõdetuna töötajate arvuga

GROWTH - ettevõtte *i* ajahetke *t* kasv võrreldes eelneva perioodiga

u_{it} - ettevõtte *i* ajahetke *t* vealiige

Jõeveer (2013a, 2013b, 2018) vaimus prooviti mudelile 4 lisada vaatlusaastate fikseeritud efekt eemaldamiseks trendide mõjud sõltumatute muutujate koefitsientidest. Kollineaarsuse vältimiseks tuli lisaks baasaastake (2010) eemaldada ka viimase vaatluse aasta (2018) fikseeritud efekt. Mudeli üldkuju oli järgnev

$$LEVER_{it} = \alpha_i + \beta_1 AGE_{it} + \beta_2 SIZE_{it} + \beta_3 GROWTH_{it} + \beta_4 INTANG_{it} + \beta_5 TANG_{it} + \beta_6 PROFIT_{it} + D_t + u_{it}$$

(5)

D_t – aasta *t* fikseeritud efekt

Kuna käesoleva valimi puhul aasta fikseeritud efekti lisamine ei toonud kaasa tuntavaid muutusi koefitsientides (lisa 11), mudeli kirjeldusvõimes ega standardvigades otsustati jääda lihtsama esialgse mudeli kuju juurde.

Noorte ja vanade ettevõtete valimi jaoks loodi kompaktsuse ja lihtsama võrreldavuse huvides eraldi mudel. Peamine erinevus seisneb vanusegrupi fiktiivse muutuja lisamises võrrandisse. Mudeli matemaatiline üldkuju on järgnev:

$$LEVER_{it} = \alpha_i + \sum \beta X_{it} + \sum \alpha(Y_i \times X_{it}) + u_{it} \quad (6)$$

kus,

X_{it} – ettevõtte i aasta t sõltumatud muutujad

Y_i – ettevõtte i vanusegrupi fiktiivne muutuja. Noore ettevõtte korral on väärtus 1 ja vana ettevõtte korral 0.

α – interakteeritud muutujate koefitsient

Mudeli puhul tuleb arvestada ka jääkliikmete heteroskedastiivsusega ja kontrollida normaaljaotust. Kui jääkliikmete keskmised väärtused on konstantsed, kuid nende variatsioon süstemaatiliselt suureneb, nimetatakse antud olukorda heteroskedastiivseks. Seda saab mõõta läbi dispersiooni. Kui vealiikmete dispersioonid on konstantsed ehk jääkliikmete variatsioon ei suurene, kehtib homoskedastiivsus. Vealiikmete heteroskedastiivsus põhjustab probleeme standardhälvete usaldusväärsusega ja seeläbi ka parameetrite usalduspiiridega (Brooks, 2008). Heteroskedastiivsuse kontrolliks kasutab autor Waldi testi, kus nullhüpoteesi kohaselt on vealiikmed homoskedastiivsed. Kuna Waldi testi olulisuse tõenäosus tuli $p=0,00$ (lisa 2), tuli vastu võtta nullhüpotees ehk jääkliikmetes ei esine heteroskedastiivsust. Normaaljaotuse testimiseks kasutatakse statistikatarkvaras Gretl Doornik-Hanseni testi. Testi nullhüpoteesi kohaselt alluvad jääkliikmed normaaljaotusele. Kuna testi olulisuse tõenäosus tuli $p=0,00$ (lisa 2), tuli vastu võtta nullhüpotees, ehk jääkliikmed alluvad normaaljaotusele.

3. ANALÜÜS JA TULEMUSED

Kolmandas peatükis antakse kõigepealt ülevaade muutujate statistilistest väärtustest ning teises pooles kirjeldatakse regressioonanalüüsi mudelite tulemusi.

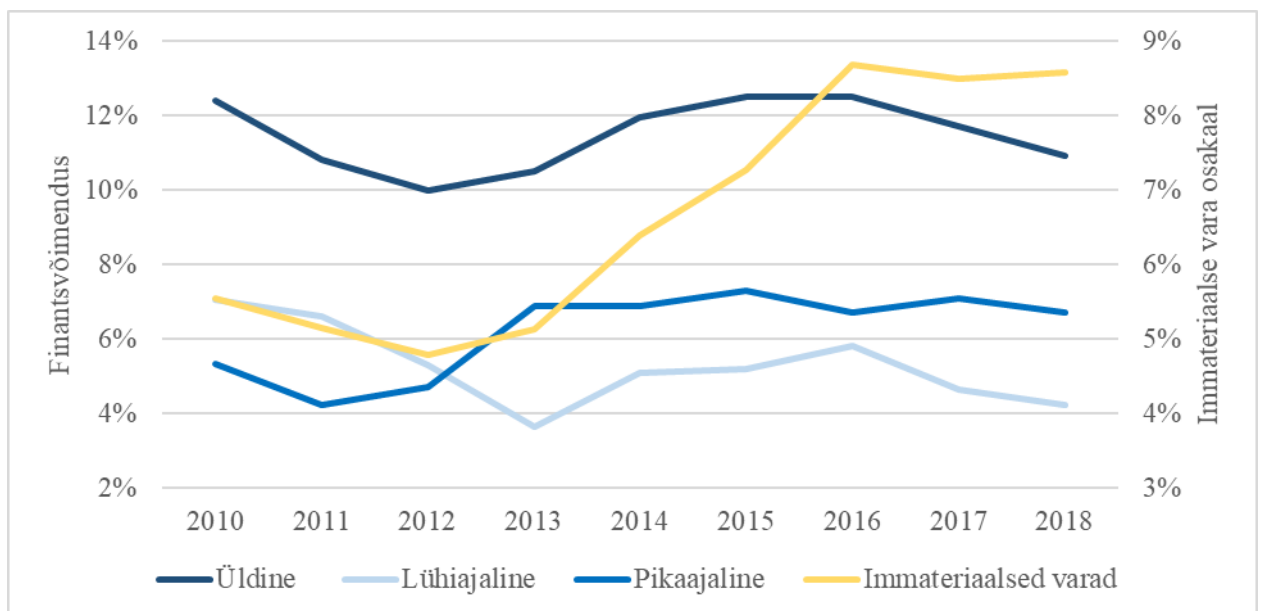
3.1 Muutujaid iseloomustav statistika

3.1.1 Üldvalimi muutujate võrdlev statistika

Järgnevas peatükis on välja toodud regressioonanalüüsis kasutatavate muutujate kirjeldav statistika. Alustades sõltuvatest muutujatest, üldvalimi finantsvõimendus ehk lühi- ja pikaajaliste laenude kogusumma ettevõtte varadesse vähenes majanduskriisi järgsetel aastatel jõudsalt. Majanduslikku kindlustunde kasvades hakkas uuesti tõusma ning viimasel paaril aastal on stabiliseerunud suunaga allapoole. Joonisel 1 on kujutatud finantsvõimenduse muutust perioodil 2010-2018. Valimi keskmine finantsvõimenduse tase valitud ajavahemikus on olnud 11,5% üldvaradest, ehk tegu on madala võlakoormusega sektoriga võrreldes näiteks tööstussektori ettevõtetega, kus Balti riikide keskmine on 23%-26%. Valimi madalast võlakoormusest annab märku ka, et pooltel vaatlustel ei olnud ettevõtetel üldse võlakoormust. Autori arvates on see valimi sektorit arvestades ootuspärane. Lühiajalise finantsvõimenduse tase üldvalimil ajavahemikus 2010.-2018. on 5,1% ja pikaajalise finantsvõimenduse tase 6,4% üldvaradest. Kuna valim koosneb peamiselt väike- ja keskmistest ettevõtetest varieeruvad numbrid suures ulatuses, olles madalaima võlakoormusega ettevõtetel 0% ja kõrgeima võlakoormusega ettevõtetel 100%, seda kõigi kolme finantsvõimenduse puhul. Sellise varieeruvuse tõttu on kõrge ka standardhälve, olles 22% finantsvõimenduse puhul, 13% lühiajalise finantsvõimenduse ning 17% pikaajalise finantsvõimenduse puhul.

Immateriaalse vara osakaalu muutus ettevõtte varade hulgas on näha jooniselt 1. Parema loetavuse huvides on finantsvõimenduse skaala vasakul ning immateriaalse vara osakaalu skaala paremal vertikaalsel teljel, horisontaalne telg kujutab vaadeldavaid aastaid. Joonis 1 kirjeldab selgesti, kuidas peale pikaajalise võla osakaalu kiiret kasvu 2013 aastal hakkas viitega kasvama ka

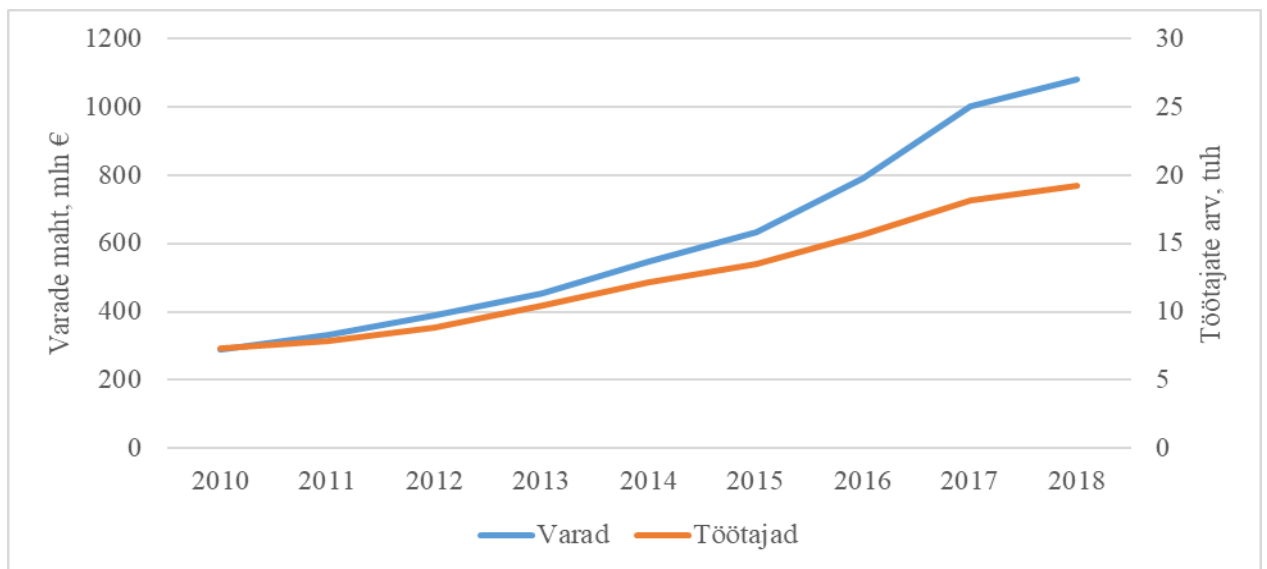
ettevõtete immateriaalse vara osakaal. Seda võib autori hinnangul seletada asjaoluga, et peale majanduskriisi mõjude kadumist leidsid ettevõtted võimalusi, kaasamaks pikajalisemaid finantseeringuid. Peale õnnestunud pikaajalise finantseeringu kaasamise suutsid nad vähendada kallimate lühiajaliste võlgnevuste osa ning muretsemata igapäevaste kulutuste katmise pärast, asuda ellu viima arendusi, mis tõstavad ettevõtte konkurentsivõimet tulevastes perioodides. 2013-2015 kõrgel püsinud pikajaline finantsvõimendus andis autori hinnangul ettevõtetele võimalusi teha investeringuid, ehk viia immateriaalse vara osakaal ettevõtte varadest varasema 5% pealt rohkem kui 8,5%-ni. 2016 kuni 2018 toimunud üldise võlakoormuse langust võib autori hinnangul seostada ettevõtete heade tulemustega ehk investeringud immateriaalse vara loomisse hakkasid vilja kandma. Materiaalsed varad on vaadeldava perioodi jooksul kõikunud palju väiksemas vahemikus võrreldes immateriaalsete varadega. Alates 2010. aastast kuni 2014. aastani tõusis materiaalsete varade osakaal 18,5% pealt 19,9% peale, peale mida on olnud sujuv materiaalsete varade langus koguvaredega võrreldes, kuni 2018 aastal jõudis 16,6%-ni. Absoluutnumbris on materiaalsed varad siiski vähehaaval kasvanud, täpsemalt on see välja toodud lisas 10. Joonisel 2 näha olev ettevõtete varade kasv 800 miljoni euro pealt 2016. aastal ligi 1,1 miljardi euronni 2018. aastal, koostöös finantsvõimenduse langusega annab märku ettevõtete varade kasvamisest sissetulekute toel.



Joonis 1. Finantsvõimenduse suhtarvud ja immateriaalne vara perioodil 2010-2018
Allikas: Andmebaas Orbis, autori koostatud

Kuna finantsvõimenduse näitajad, materiaalse ja immateriaalse vara osakaal ning kasumlikkus on mõõdetud suhtena ettevõtte varadesse tuleb vaadata ka seda näitajat. Joonisel 2 on kujutatud

kõikide IT sektori ettevõtete varade ja töötajate absoluutarvu muutust perioodis 2010 kuni 2018. Joonise vasakus servas olev skaala on miljonites eurodes, parempoolne skaala näitab töötajate arvu tuhandetes. Varade muutus perioodis kinnitab sektori plahvatusliku kasvu, 9 aasta jooksul on sektori varade maht peaaegu neljakordistunud. Kogu valimi töötajate arv, millega käesolevas töös mõõdetakse ettevõtte suurust, on ettevõtte varade kasvuga väga tugevas korrelatsioonis, mis kinnitab autori eeldust valimi ettevõtete suuruse mõõtmisel töötajate arvu kaudu. Töötajad on valimi ettevõtete peamine tootmissisend käibe, kasvu ja kasumi genereerimisel. Alates 2016. aastast on ettevõtte varad tõusnud kiiremas tempos kui töötajate arv, see langeb kokku joonisel 1 oleva immateriaalse vara osakaalu hüppelise kasvuga, juba varasemalt kõrgelt tasemelt. Töötajate numbrist oluliselt kiirem varade kasv, kuid langevad finantsvõimenduse näitajad, viitavad ka ettevõtete suurenenud efektiivsusele – ühe töötaja kohta suudetakse luua rohkem lisandväärtust võrreldes varasemate perioodidega, ehk ettevõtete kasumlikkus on olnud tõusvas trendis alates 2016. aastast, tõustes samal ajal 11% pealt 17%-ni 2018. aastal.



Joonis 2. Varade maht ja töötajate arv 2010-2018

Allikas: Andmebaas Orbis, autori koostatud

Järgnevalt on Tabelis 4 välja toodud üldvalimi muutujate kirjeldavad näitajad.

Tabel 4. Üldvalimi muutujate statistilised näitajad

	Keskmine	Mediaan	Standardhälve	Min	Max
LEV	0,115	0,000	0,216	0,000	1,000
LEV_ST	0,051	0,000	0,131	0,000	0,999
LEV_LT	0,064	0,000	0,172	0,000	1,000
AGE	9,238	8,000	6,896	0,000	28,000
EMPLYS	25,140	11,000	37,450	1,000	291,000
GROWTH	0,226	0,000	0,705	-0,800	10,000
INTANG	0,070	0,000	0,185	0,000	1,055
TANG	0,185	0,096	0,216	0,000	0,989
PROFIT	0,132	0,149	0,566	-5,000	3,729

Allikas: Andmebaas Orbis, autori koostatud

3.1.2 Vanemate ja nooremate ettevõtete muutujate võrdlev statistika

Järgnevalt on välja toodud muutujate statistilised näitajad töö fookuseks oleva võrdlusena, jagades üldvalimi vanuse alusel kaheks, kuni 2008. aastani asutatud ja 2009. ning hiljem asutatud ettevõtted. Muutujate vaatlemise järjekord on sama nagu üldvalimi puhul. Kõigepealt vaadeldakse finantsvõimenduse näitajaid, siis lisatakse juurde immateriaalse vara näitajad ning teises pooles vaadeldakse töötajate arvu muutust koos ettevõtte varadega.

Üldine finantsvõimendus näitab, kui palju on ettevõtte teadlikult kasutanud väliseid vahendeid oma tegevuse finantseerimisel. Sinna on kaasatud lühi- ja pikaajalised laenud. Suhtarv kajastab nende osakaalu ettevõtte koguvaradest. Joonisel 3 on välja toodud finantsvõimenduse ja immateriaalse vara muutus ajavahemikul 2010 kuni 2018. Vasakpoolsel skaalal on finantsvõimendus ja parempoolsel immateriaalse vara osatähtsus koguvaradest. Vanemad ettevõtted on joonisel tähistatud siniste toonidega ning nooremad kollaste. Vaadeldes ettevõtete käitumist alustades varaseimast perioodist paistab silma kahe valimi erinevus. Täpsemalt on nooremate ja vanemate ettevõtete statistika välja toodud lisas 10.

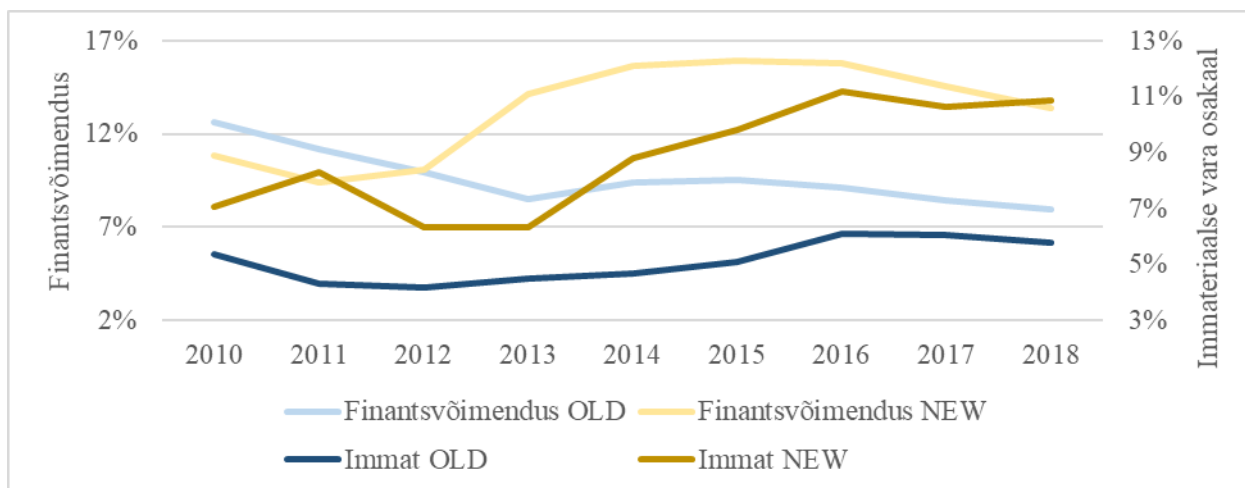
Nii nooremad kui vanemad ettevõtted alustavad perioodi võlakoormuse langetamisega, kuid vanemate ettevõtete valim vähendab enamvähem ühtlases tempos võlakoormust terve perioodi jooksul, alustades 12,6% pealt 2010. aastal ja jõudes 7,9% peale 2018. aastal. Nooremas grupis algab võlakoormuse hüppeline kasv 10% pealt 14% peale 2013. aastal, millele aasta hiljem järgneb ka immateriaalse vara hüppeline kasv 6% tasemelt 9% peale. Sellise ilmse korreleerumise tõttu

järeldab autor, et nooremate ettevõtete grupp rahastab investeringuid suurel määral läbi laenude kaasamise. Kahjuks ei võimalda andmebaas näha, kas laenude väljakirjutaja on omanik, investor või finantsasutus, kuid nii tugeva korreleerumise tõttu immateriaalse varaga eeldab autor, et paljudel juhtudel ei ole rahastajaks finantsasutus, vaid keegi kes panustab immateriaalse vara kaudu loodavasse kasulikku lahendusse.

Vaadeldes Joonis 3. saab öelda, et vanemad ettevõtted alustavad ning jäävad kogu perioodiks immateriaalse vara osakaalu osas nooremast valimist selgelt maha, moodustades 2016. aastal tipus olles vaid 5,9% koguvaredest. Vanemate ettevõtete valimis on selge negatiivne korrelatsioon immateriaalse vara osakaalu ja finantsvõimenduse vahel. See näitab, et vanemad ettevõtted on akumulbeerinud piisavalt kapitali, et finantseerida investeerimisprojekte omavahendite arvelt, lisaks viies samal ajal ka oma võlakohustusi madalamatele tasemetele. Immateriaalse vara osakaalu vaadeldes võib järeldada, et immateriaalse vara loomine ei ole vanemate ettevõtete hulgas nii prioriteetne kui nooremate ettevõtete valimis. Järelikult on ka ärimudelid ehitatud üles teistele tuluteenimise võimalustele, kui läbi immateriaalse vara loodud kasulikele lahendustele.

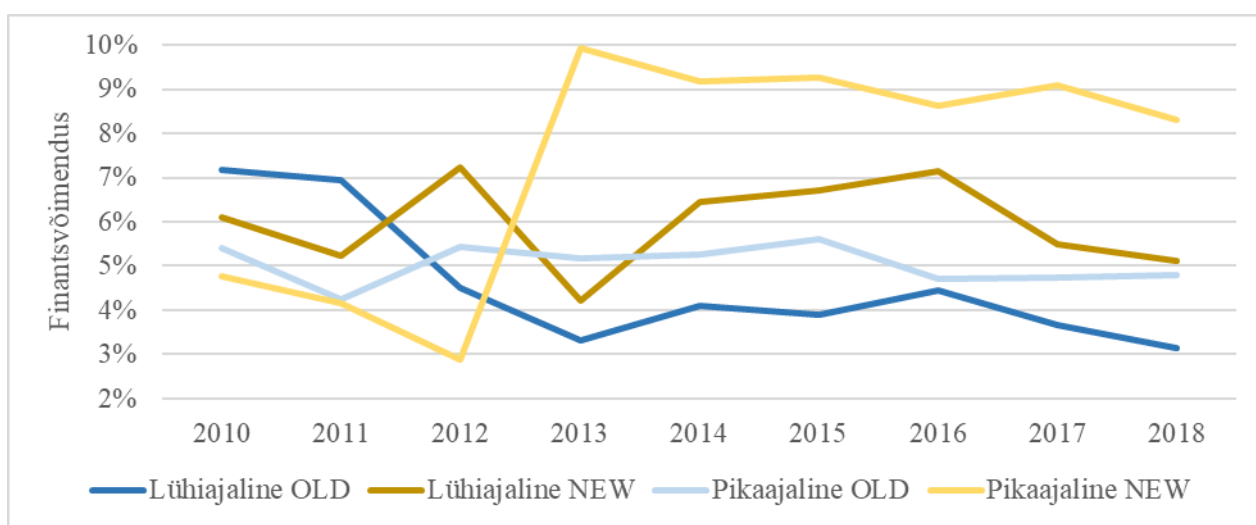
Materiaalse vara osakaal on kogu perioodi vältel olnud OLD ettevõtetel kõrgemal tasemel kui NEW valimi osal. 2010. aastast kuni 2013. aastani kõikus osakaal tõusva trendiga 18,6% ja 20% vahel. Hüpe toimus 2014. aastal, kui vanemate ettevõtete materiaalse vara osakaal hüppas 21,5%-ni ning tasapisi tõustes jõudis 2017. aastaks tippu 21,9% peale. NEW valimi osa oluliseks erinevuseks materiaalsete varade puhul on nende osakaalu tipnemine oluliselt varem, 2014. aastal, ja oluliselt madalamal tasemel - 17,6% peal. Alates 2014. kuni vaadeldava perioodi lõpuni on uuemate ettevõtete valimi puhul materiaalse vara osakaal olnud langevas joones, kukkudes 13,7%-ni 2018. aastal. Kokkuvõtvalt saab öelda, et nooremad ettevõtted panustavad materiaalse vara asemel pigem immateriaalse vara loomisse. Täpsemalt on numbrid välja toodud lisas 10.

Nooremate ja vanemate ettevõtete finantsvõimenduse näitajaid kõrvutades saab selge viite elutsükli ja järjekorrateooria kehtimisele. Berger ja Udell (1998) kirjutavad, et kõiki ettevõtteid ei saa vaadata ühte moodi, vaid ettevõtte kapitali struktuuri mõjutavad elutsüklil lähtuvad vajadused. Kui nooremate ettevõtete grupis on arenemiseks hulgaliselt välist kapitali tarvis, siis vanemad, hilisemas elutsüklis olevad ettevõtted suudavad oma rahavoogudega rahastada nii plaanitavaid projekte kui ka tasuda laenusid.



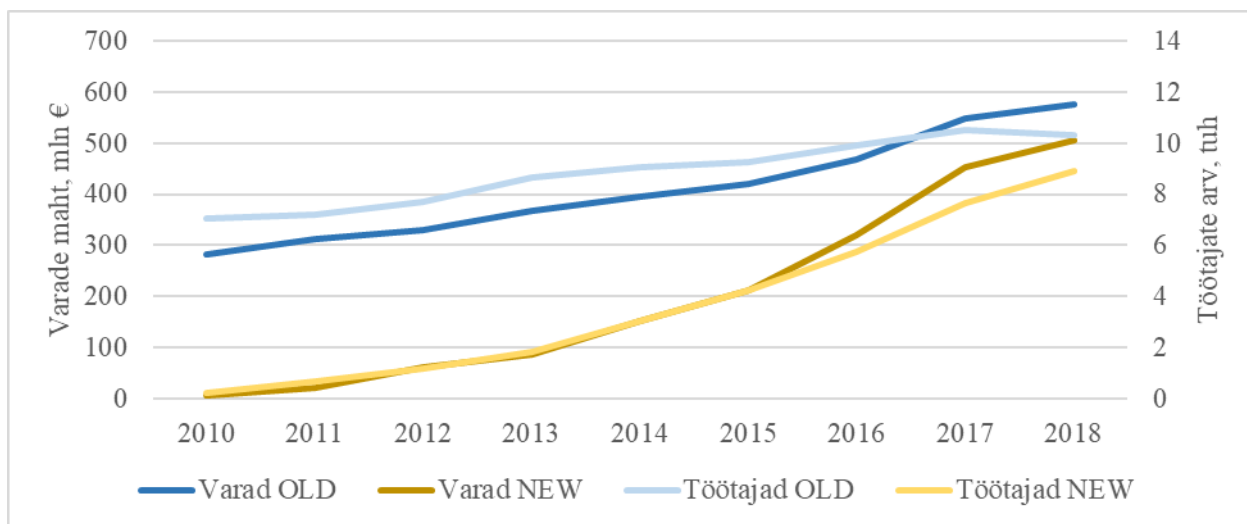
Joonis 3. Finantsvõimenduse näitajad ja immateriaalne vara perioodil 2010-2018
Allikas: Andmebaas Orbis, autori koostatud

Lühi- ja pikaajalisi laenusid kajastab Joonis 4. Nii nooremas kui vanemas grupis kasutatakse pikaajalist laenu suuremas osas kui lühiajalist, kuid graafikul paistab silma nooremate ettevõtete valimis olev hüppeline pikaajalise võla kasv 2013 aastal. See oli oluline mõjutaja ka eespool vaadeldud üldise finantsvõimenduse näitaja kasvule. Mõnevõrra üllatav on aga nooremate ettevõtete valimis lühiajalise finantsvõimenduse kõrgem määr alates 2012 aastast, kui see vanemate ettevõtete valimis on. Ühest küljest oleks see seletatav asjaoluga, et pikaajalised laenud on allutatud, ehk käituvad kui omakapital, ning seeläbi on võimalik lühiajalisi laenusid kaasata. Teine võimalus lühiajalise finantsvõimenduse kõrgel püsimiseks on igaaastane pikajalise laenu lühiajaliseks tõstmise, kuid arvestades, et pikajaline laen ei muutu nii suures ulatuses, ei tundu see versioon tõenäoline.



Joonis 4. Lühi- ja pikaajalised finantsvõimenduse näitajad perioodil 2010-2018
Allikas: Andmebaas Orbis, autori koostatud

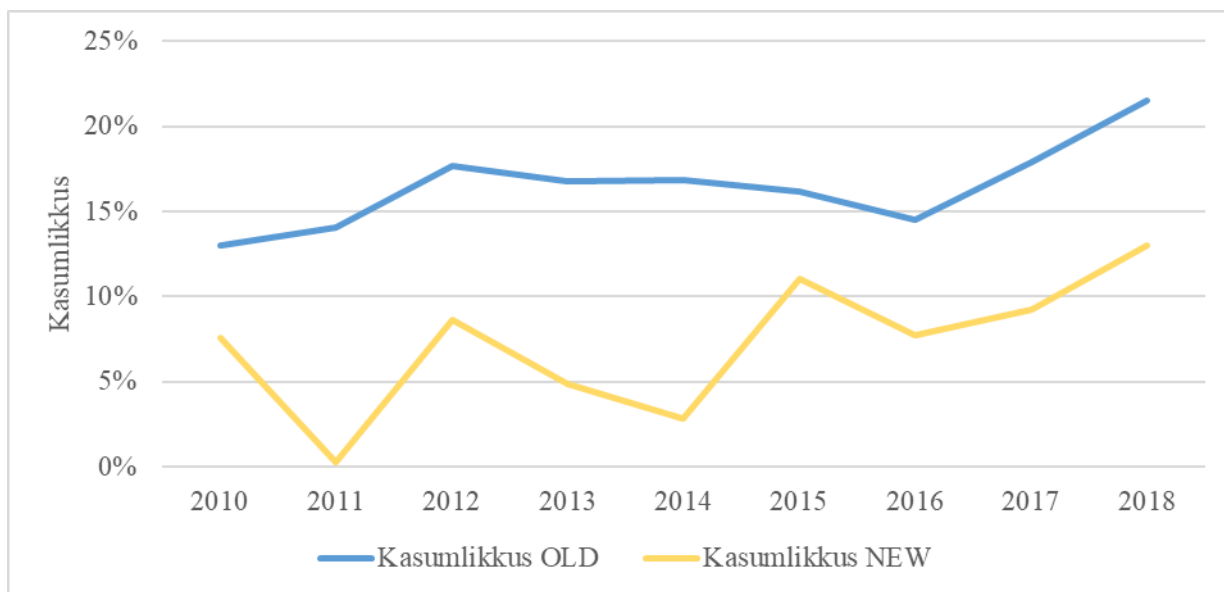
Varade ja töötajate muutused on välja toodud Joonisel 5. Vasakul oleval skaalal on ettevõtete varad miljonites eurodes ning parempoolne skaala märgib töötajate arvu. Kuna valim on jaotatud kaheks, ning perioodi esimesel aastal olid noorimate ettevõtete vanimad ettevõtted kõigest 1 aasta vanused, siis on mõisteta, et nooremate ettevõtete valim ei ületa perioodi lõikes vanade ettevõtete valimit. Küll on aga uute ettevõtete kasv vanu ettevõtteid ületamas pea kahekordselt. Kogu sektori varade mahu ja töötajate arvu kasvust üle 60% moodustab noorte ettevõtete kasv.



Joonis 5. Varad ja töötajad perioodil 2010-2018

Allikas: Andmebaas Orbis, autori koostatud

Kasumlikkuse poolest jäävad noored ettevõtted vanadele alla. Joonisel 6 on täpsemalt näha uute ja vanade ettevõtete kasumlikkus läbi perioodi. Noorema valimi madal kasumlikkus on oodatav, kuna immateriaalse vara loomisse investeerides, teadmata, kas loodud lahendus kunagi ka tööle hakkab, ei saa olla kasumlikkuse osas samal tasemel kui ettevõtte, kelle peamine väljund on müügitulu genereerimine, näiteks läbi programmeerimisteenuse müügi.



Joonis 6. Kasumlikkus perioodil 2010-2018

Allikas: Andmebaas Orbis, autori koostatud

3.1.3 Muutujate korrelatsioonimaatriks

Korrelatsioonimaatriksi abil kontrollitakse muutujate omavahelist korreleerumist. Kõrge omavahelise korrelatsiooniga seletavad muutujad põhjustavad multikollineaarsust, mis tekitab olukorra, kus mudel on statistiliselt oluline, kuid tulemused on ebaloogilised ning ei haaku teooriaga (Sauga, 2017).

Lisas 9 on välja toodud käesolevas töös kasutatud muutujate omavahelised korrelatsioonid. Järgnevalt antakse ülevaade üldvalimi korrelatsioonimaatriksist. Tugevamad korrelatsiooni näitajad on üldise finantsvõimenduse (LEV) ja lühiajalise finantsvõimenduse (LEV_ST) ning pikaajalise finantsvõimenduse (LEV_LT) näitajate vahel, kuid see on ka loogiline kuna LEV väärtus koosneb LEV_ST ja LEV_LT kombinatsioonist. Nende näitajate omavaheline korrelatsioon mudelites multikollineaarsust ei põhjusta, kuna neid ei kasutata mudelis üheaegselt. Sõltuvate ja sõltumatute muutujate omavahelistest korrelatsioonidest kõrgeim oli kasumlikkuse (PROFIT) korreleerumine kolme finantsvõimenduse näitajaga, näidates korrelatsiooni nõrka taset (-0,35) üldise finantsvõimenduse (LEV) suhtarvuga. Sõltuva ja sõltumatu muutuja tugevuselt järgmine korreleerumine oli immateriaalsete varadega, jäädes lühi- ja pikaajalise ning üldise finantsvõimenduse puhul 0,15 ja 0,22 vahemikku. Sõltumatute muutujate omavahelised korrelatsioonid on piisavalt madalad, et mitte põhjustada multikollineaarsust koostatavates mudelites. Kõrgeimat korrelatsiooni (0,26) näitajaid omavahel mõistetavatel põhjustel ettevõtte

suurus (EMPLYS) ja vanus (AGE), tugevuselt järgmine (-0,20) oli kasvu (GROWTH) ja vanuse (AGE) vaheline korrelatsioon.

3.2 Regressioonanalüüside tulemused

3.2.1 Üldvalimi finantsvõimenduse mõjurite analüüs

Regressioonanalüüsi esimeses osas vaadeldakse üldvalimi mudelite tulemusi. Tabelis 5 kajastab LEV mudel üldise finantsvõimenduse mõjureid, LEV_ST lühiajalise finantsvõimenduse mõjureid ja LEV_LT pikaajalise finantsvõimenduse mõjureid. Tabelis 5 on kokkuvõtvalt välja toodud üldvalimi mudelite regressioontulemused. Lisas 2, 3 ja 4 on leitavad mudelite Gretl raportid täies ulatuses. LEV ja LEV_LT mudelis osutusid oluliseks kõik sõltumatud muutujad peale ettevõtte kasvu (GROWTH) ja LEV_ST mudelis olid kõik muutujad olulised. Finantsvõimenduse mudeli korrigeeritud selgitusvõimeks R^2 kujunes 0,087 ehk mudel selgitab 8,7% variatsioonist, lühiajalise finantsvõimenduse puhul 0,038 ja pikaajalise finantsvõimenduse korral 0,046. Kuna valim koosneb 3 riigi 7 eri tegevusala ettevõtetest, on valim heterogeenne ning sel juhul on mudelite madalad selgitusvõimed ootuspärased.

Tabel 5. Üldvalimi mudelite tulemused

Muutuja	LEV		LEV_ST		LEV_LT	
	Koefitsient	Standardviga	Koefitsient	Standardviga	Koefitsient	Standardviga
Konstant	0,1369***	0,0091	0,0867***	0,0069	0,05020***	0,0077
AGE	-0,0052***	0,0009	-0,0035***	0,0007	-0,017**	0,0008
EMPLYS	-0,0006***	0,0002	-0,0003**	0,0001	-0,0002*	0,0001
GROWTH	-0,0047	0,0032	-0,0052**	0,0024	0,0004	0,0027
INTANG	0,1881***	0,0243	0,0446**	0,0182	0,1435***	0,0204
TANG	0,1893***	0,0173	0,0384***	0,0130	0,1508***	0,0145
PROFIT	-0,0533***	0,0047	-0,0311***	0,0035	-0,0222***	0,0039
Grupisisene R^2	0,087		0,038		0,046	
Vaatlusi	4499		4499		4499	

Märkused: * parameeter on oluline olulisusnivool 0,1; ** -nivool 0,05; *** -nivool 0,01

Allikas: Lisa 2, 3, 4, autori koostatud

Vanusel (AGE) on kõigis kolmes mudelis negatiivne seos finantsvõimendusega. Antud tulemused peegeldavad järjekorrasteooria tunnuseid, kuid see on kooskõlas varasema empiirilise kirjandusega valimi regiooni ettevõtete kohta. Baltikumi ettevõtteid vaadeldes leidsid Avarmaa *et al* (2011) samuti negatiivse seose ettevõtete vanuse ja võlakoormuse vahel ning jälgi järjekorrasteooriast. Iga

lisanduv aasta ettevõtte vanusele vähendab finantsvõimendust 0,5%, sealhulgas väheneb lühiajaline finantsvõimendus, 0,35% võrra. Ettevõtte eesmärk on esmajärjekorras likvideerida lühiajalised laenud ning seejärel pikaajalised.

Suurus (EMPLYS) on kõigis mudelites seotud finantsvõimendusega negatiivselt ning see sobib järjekorrateooriaga. Suuremad ettevõtted leiavad lihtsamini sisemisi ebaefektiivsusi, mida likvideerides leiab vahendid enese finantseerimiseks. Suuruse seos finantsvõimendusega on Baltikumi käsitlevates töodes olnud erimärgiline, Avarmaa *et al* (2011) leidsid suurusel oleva positiivse seose finantsvõimendusega, Jõeveer (2018) leitud seos Ida-Euroopa ettevõtetel oli negatiivne ning Nivorozhkin (2005) leidis seose Eesti ja Poola puhul olema statistiliselt ebaolulise. Jõeveer (2013) leidis suuruse seose üleminekuriikide puhul olema positiivse seosega, kuid vaadeldav periood oli oluliselt varasem, 1995-2002. Värskest iseseisvaks saanud riikides oli informatsiooni asümmeetrilisuse probleem tõenäoliselt teravam kui see täna on.

Kasv (GROWTH) oli statistiliselt oluline muutuja ainult lühiajaliste laenude puhul ja siis oli seos negatiivne. Võib järeldada, et kasvu jaoks vajaminevad vahendid leitakse ettevõtte siseselt, mis sobib järjekorrateooria tunnustega. Samasuguse avastuse, kus ettevõtte kasv oli ebaoluline muutuja, tegid Haas ja Peeters (2006), kus kümnest Kesk- ja Ida-Euroopa riigist ainult kahe puhul oli tegu statistiliselt olulise muutujaga.

Immateriaalsed varad (INTANG) on positiivselt seotud finantsvõimendusega, mis lükkab ümber paljud varasemad empiirilised tööd. Siinkohal võib tegu olla valimi eripäraga, kus immateriaalsed varad vähendavad asümmeetrilise informatsiooni hulka, mitte ei tõsta seda. Reaalses maailmas investeeritakse IT ettevõtetesse tihti läbi konverteeritava laenu, mis tõstab ettevõtete pikaajalist finantsvõimendust. Teine võimalik probleem võib olla asjaolus, et välisinvestorid soovivad tihti, et ettevõtted, kuhu nad raha paigutavad, alluks neile tuntud seadustele ja usaldusväärsetele kohtutele. Seega on Baltikumi ettevõtte sunnitud tegema uue ettevõtte investori asukohariiki ning viima Baltikumi ettevõtte osakud uue asutatud ettevõtte alla. Sel juhul võiks kohapealse ettevõtte rahastuse üks viise olla pikaajalise laenu kaudu investori asukohariigis asuvast emattevõttest. Lühiajalise finantsvõimenduse positiivne seos immateriaalsete varadega on põhjustatud ilmselt samuti asümmeetrilise informatsiooni vähenemisest. Kui ettevõttel on juba immateriaalse varaga seotud pikaajaline laen (seos immateriaalse varaga kolm korda tugevam), võibolla ka allutatud, on lühiajalist laenu rahavoogude kõikumise katmiseks lihtsam leida.

Materiaalsed varad (TANG) on positiivselt seotud kõigi finantsvõimenduse muutujatega. See on kooskõlas varasemate empiiriliste töödega nii lähiminevikust (Jõeveer K. , 2018) kui ka kaugemast ajast (Haas & Peeters, 2006; Rajan & Zingales (1995); jne), samuti erinevatest geograafilistest piirkondadest. Materiaalsed varad sobivad laenudele tagatiseks ning on seetõttu nii teoreetilises kui empiirilises kirjanduses käsitletud kui üht selgema positiivsega seosega kapitali struktuuri muutujaid. Materiaalsete varade seost immateriaalsete varadega võrreldes on nende seos väga sarnase tugevusega. Materiaalne vara on 0,008 võrra tugevama seosega pikaajalise finantsvõimendusega, kuid 0,007 võrra nõrgema seosega lühiajalise finantsvõimendusega. Kokkuvõttes, kui materiaalne vara suureneb ühe protsenti võrra, suureneb finantsvõimendus 0,189% võrra.

Kasumlikkus (PROFIT) on kõigis mudelites negatiivselt seotud finantsvõimendusega, mis ühtib järjekorratooriaga. Iga täiendav protsent kasumit vähendab ettevõtte võlakoorumust 0,05% võrra. Seega, mida edukam on ettevõtte, seda väiksem võlakoorumus tal on. Kasumlikkuse negatiivne seos finantsvõimendusega on leidnud korduvalt kinnitust ka erinevates empiirilistes töödes (Avarmaa *et al* (2011); Jõeveer (2018); Haas & Peeters (2006); Frank & Goyal (2009); Rajan & Zingales (1995) jne). Kõikjal, kus on tõestust leidnud järjekorratooria, on reeglina ka kasumlikkuse seos finantsvõimendusega olnud negatiivne. Kõigis kolmes finantsvõimenduse mudelis oli kasumlikkuse seose olulisus nivool 0,01. Pikaajalise finantsvõimenduse mudelis on kasumlikkuse mõju mõnevõrra väiksem kui lühiajalise finantsvõimenduse mudelis. Väiksem mõju on mõistetav, kuna pikaajalise laenu puhul on seos kasumlikkusega mõnevõrra ebaselgem. Valimis on mitmeid kahjumis ettevõtteid, kelle pikaajalise laenu osa tõuseb, ehk mis viitab pigem lahendust arendavale ettevõttele, kes finantseerib pikajalise (konverteeritava) laenu abil.

Üldvalimi mudeli tulemusi kokkuvõtvalt vaadeldes saab kindlasti välja tuua tugeva kaldumise järjekorratooria poole, see tähendab et keskmine IT ettevõtte kasutab esmalt ettevõttesiseseid vahendeid enese rahastamiseks.

3.2.2 Vanade ja uute ettevõtete finantsvõimenduse mõjurite analüüs

Tabelis 6 on välja toodud vanade ja uute ettevõtete valimi finantsvõimenduse mudelite tulemused. Lisades 5,6 ja 7 on Gretl raportid täies ulatuses. Regressioonanalüüsi teostamisel loodi fiktiivne muutuja, mis uue ettevõtte korral näitas väärtust 1, kuid vanade ettevõtete korral oli väärtuseks 0. Fiktiivne muutuja korrutati läbi kõigi sõltumatute muutujatega ning nii saadi uued muutujad, mis näitasid väärtust ainult uue ettevõtte puhul. Lisades need esialgsele mudelile oli võimalik tuvastada

erinevused uute ja vanade ettevõtete vahel. AGE kuni PROFIT muutujad tähistavad tabelis 6 vanade ettevõtete muutujate väärtusi ning NEW- algusega statistiliselt olulised muutujad tähistavad uute ettevõtete muutujate erinevusi vanadest ettevõtetest, mitteolulised muutujad käituvad sarnaselt vanade ettevõtete muutujatega.

Ettevõtete erinevuste lõikes mudeleid lähemalt vaadates, siis esimeses, finantsvõimenduse (LEV) mudelis, olid olulise erinevusega muutujad AGE, EMPLYS, INTANG ja PROFIT. LEV_ST mudelis osutusid olulisteks erinevusteks AGE ja PROFIT ning LEV_LT mudelis osutusid erinevusteks EMPLYS, INTANG ja PROFIT. Finantsvõimenduse valim kirjeldab (R^2) 9,4%, lühiajalise finantsvõimenduse mudel 4% ja pikaajalise finantsvõimenduse mudel 5,6% variatsioonist.

Tabel 6. Vanade ja uute ettevõtete mudelite tulemused

Muutuja	LEV		LEV_ST		LEV_LT	
	Koefitsient	Standardviga	Koefitsient	Standardviga	Koefitsient	Standardviga
Konstant	0,1409***	0,0094	0,091***	0,0071	0,0499***	0,0079
AGE	-0,0061***	0,0011	-0,0042***	0,0008	-0,0019**	0,0009
EMPLY	-0,0003	0,0002	-0,0003**	0,0002	0,0001	0,0002
GROWTH	-0,0065	0,0059	-0,0104**	0,0044	0,0039	0,0049
INTANG	0,2635***	0,0359	0,0108	0,0270	0,2527***	0,0301
TANG	0,2128***	0,0234	0,0443**	0,0176	0,1685***	0,0196
PROFIT	-0,083***	0,0091	-0,0449***	0,0069	-0,0381***	0,0077
NEWAGE	0,0038*	0,0021	0,0029*	0,0016	0,001	0,0018
NEWEMPLY	-0,0007**	0,0003	0	0,0003	-0,0008***	0,0003
NEWGROWTH	0,003	0,0070	0,0078	0,0053	-0,0048	0,0059
NEWINTANG	-0,1453***	0,0487	0,0563	0,0366	-0,2016***	0,0408
NEWTANG	-0,0492	0,0348	-0,0139	0,0261	-0,0353	0,0292
NEWPROF	0,041***	0,0107	0,0178**	0,0080	0,0232***	0,0089
Grupisisene R^2	0,094		0,040		0,056	
Vaatlusi	4499		4499		4499	

Märkused: * parameeter on oluline olulisusnivool 0,1; ** -nivool 0,05; *** -nivool 0,01

Allikas: Lisa 5, 6, 7, autori koostatud

3.3 Regressioonanalüüsi kokkuvõte ja järeldused

Tabelis 7 on kokkuvõtvalt esitatud regressioonanalüüsi tulemused.

Tabel 7. Sõltumatute muutujate seos sõltuvate muutujatega

Muutuja	LEV			LEV_ST			LEV_LT		
	ÜLD	NEW	OLD	ÜLD	NEW	OLD	ÜLD	NEW	OLD
AGE	-		-	-		-	-		-
EMPLYS	-	-		-		-	-	-	
GROWTH				-		-			
INTANG	+	+	< ++	+	+		+		+
TANG	+	+	< ++	+		+	+	+	< ++
PROFIT	-	-	> --	-	-	> --	-	-	> --

Allikas: autori koostatud

Märkused: Täidetud on ainult statistiliselt olulised muutujad. – märgiga lahter tähendab negatiivset seost sõltuva ning sõltumatu muutuja vahel, + märgiga lahter tähendab positiivset seost sõltuva ning sõltumatu muutuja vahel. ++ või -- tähistab NEW või OLD grupi seose tugevust ja suunda. < ja > tähistab absoluutskaalal NEW ja OLD grupi seose võrdlust.

Rohelisega on märgitud hüpoteesiga ühtivad tulemused ning punasega hüpoteesi ümberlukkavad tulemused. Lihtsama võrdluse huvides on tumeda raamiga on ümbritsetud töö fookuseks olevad NEW ja OLD valimi seosed.

Vanusel (AGE) on negatiivne seos ettevõtte võlakooormusega ning see ühtib autori hüpoteesiga 5a. Muutujana on vanus oluline üld ja vanade ettevõtete valimis kõigi mudelite korral. Nooremate ettevõtete valimis ei osutunud vanus ühelgi juhul oluliseks muutujaks. Kui ettevõtete üldvalimis oli mõju üldisele finantsvõimendusele -0,0052, siis vanade ettevõtete puhul on negatiivne mõju suurem, -0,0061. Autori hüpotees 5b lükati ümber, kuna nooremate ettevõtete hulgas ei olnud vanus oluline üheski mudelis, ning seega ei saanud ka võrrelda uute ja vanade ettevõtete seoseid. Vanuse seosed finantsvõimendustega langevad vanemate ettevõtete puhul kokku järjekorrateooria ning elutsükli teooriaga. Ettevõtte hilisemas elustaadiumis on sissetulev rahavoog piisav, et katta lühiajalistest kõikumistest põhjustatud muutused rahavajaduses. Nooremate ettevõtete mitteolulisus on seletatav asjaoluga, et ühest küljest väheneb vanuse lisandudes asümmeetrilise informatsiooni hulk võlausaldaja ning ettevõtte vahel ning teisest küljest ollakse ettevõtte

elutsüklis varasemas faasis, kui rahavoogude lünkade tasandamiseks ei ole kogunenud piisavalt omavahendeid ehk vanus mõjutab võimendust erisuunaliselt.

Suurusel (EMPLYS) on oluline negatiivne seos üldvalimi kõigis finantsvõimenduse mudelites, nooremate ettevõtete valimis LEV ja LEV_LT muutujaga ning vanade ettevõtete valimis LEV_ST muutujaga. Tulemused ühtivad suuruse hüpoteesiga 2a, ehk finantsvõimendus on kõigis astmetes suurusega negatiivselt seotud. Suuruse hüpotees 2b lükati tulemustega ümber, ehk tulemused näitasid nooremate ettevõtete puhul tugevamat negatiivset seost võrreldes vanade ettevõtetega. See tähendab, et nooremate ettevõtete puhul on suuremal ettevõttel pikaajaline võlakoormus ja koos sellega üldine võlakoormus madalam kui vanade ettevõtete puhul. Vanade ettevõtete puhul ei olnud üldine võlakoormus statistiliselt oluline, kuid lühiajaliste laenude osakaal langeb, mida suurem ettevõtte on, ehk iga lisanduv töötaja langetab lühiajalisi laenusid 0,03% võrra suhtena varadesse. Seega on mõlema ettevõtete grupi tulemuste puhul näha järjekorratooria tunnuseid ning need ühtivad varasemate empiiriliste töödega.

Kasvul (GROWTH) on oluline negatiivne seos üld- ja vanade ettevõtete valimis lühiajalise finantsvõimendusega, mis lükkab ümber autori hüpoteesi 6a. Vanade ettevõtete grupis on lisanduvad töötajad ilmselt seotud ettevõtte võimega tellimusi täita ning seega tekib kasvades kohe ka lisanduv tulu, mis vähendab lühiajaliste laenude hulka. Nooremate ettevõtete valimis pole kasv oluline muutuja ühegi võimenduse variatsiooni korral, seega on hüpotees 6b ümber lükatud.

Immateriaalsetel varadel (INTANG) on oluline positiivne seos üldise finantsvõimendusega kogu käesolevas töös vaadeldud valimis, mis lükkab ümber autori hüpoteesi 3a. Oluline ja tugev positiivne seos on läbivalt nii vanemate kui nooremate ettevõtete valimis. Tugevaim seos immateriaalsete varade ja finantsvõimenduse vahel on vanemate ettevõtete valimis. Tugevamalt on seotud immateriaalsed varad ning pikaajaline finantsvõimendus, mis on oluline olulisnivool 0,01 üld- ja vanemate ettevõtete valimis. Vanade ettevõtete puhul tõstab ühe protsendiline immateriaalsete varade osakaalu tõus finantsvõimendust ca 0,26% võrra, siis nooremate ettevõtete puhul ainult 0,12% ($0,1182=0,2635-0,1453$) võrra. See lükkab ümber autori hüpoteesi 3b, ehk vastupidiselt hüpoteesile on nooremate ettevõtete valim negatiivsema seosega võrreldes vanemate ettevõtetega.

Lühiajalise finantsvõimenduse mudelis on immateriaalne vara oluline muutuja üldvalimis ja noorte ettevõtete hulgas. Autori hinnangul on selline tulemus oodatav, kuna immateriaalse varaga

ehk loodud kasuliku lahendusega seotud raha kaasamine on finantseerija poolelt pigem pikaajalise vaatega tegevus. Kuigi immateriaalne vara vähendab asümmeetrilise info hulka, siis annab see noorte ettevõtete puhul ligipääsu pigem lühiajalistele, ehk kallimatele laenudele, kui vanemate ettevõtete puhul on efekt piisav pikaajaliste laenude kaasamiseks.

Materiaalsetel varadel (TANG) on oluline positiivne seos finantsvõimendusega kõigi valimi variatsioonide korral, mis kinnitab autori hüpoteesi 4a. Materiaalsed varad on nooremate ettevõtete hulgas tugevama seosega üldist finantsvõimendust iseloomustav muutuja kui immateriaalsed varad, kuid vanemate ettevõtete valimis osutub immateriaalsete varade seos tugevamaks. Üldvalimit vaadeldes on materiaalsete ning immateriaalsete muutujate seoste tugevused peaaegu samal tasemel, olles vastavalt 0,188 ja 0,189. Lühiajalise finantsvõimenduse mudelis on materiaalsed varad oluliselt seotud üldvalimi ja vanemate ettevõtete puhul. Seega iseloomustab materiaalsete varade vanemate ettevõtete puhul lühiajaliste laenude taset, kui immateriaalsed varad on selle näitaja iseloomustamisel statistiliselt mitteoluline näitaja. Pikaajalise finantsvõimenduse mudelis on materiaalsel varal oluline positiivne seos kõigi valimi variantidega. Vanemate ettevõtete puhul on materiaalsete varade seos pikaajalise finantsvõimendusega (0,169) oluliselt nõrgem kui immateriaalsetel varadel (0,253). Nooremate ettevõtete puhul on see vastupidi, materiaalsete varade seos pikaajalise finantsvõimendusega (0,133) on üle kahe korra tugevam kui statistiliselt ebaolulistel immateriaalsetel varadel (0,051). Samas, kui võrrelda nooremate ja vanemate ettevõtete valimeid, siis on nooremate materiaalse vara seos finantsvõimendusega madalam (0,164) vanemate omast (0,213). Seega on autori hüpotees 4b ümber lükatud.

Kasumlikkusel (PROFIT) on oluline negatiivne seos finantsvõimendusega kõigis kolmes finantsvõimenduse mudelis nii uute, vanade kui üldvalimi ettevõtete puhul. See ühtib ka autori hüpoteesiga 1a ja järjekorratooriaga. Suure erinevusena on uute ja vanade ettevõtete vahel kasumlikkuse seose tugevus, mis üldise finantsvõimenduse korral jääb uutel ettevõtetel $(-0,0830+0,0410 = -0,0420)$ umbes poole nõrgemaks kui vanadel ettevõtetel $(-0,0830)$, mis ühtib autori hüpoteesiga b). Sarnaselt immateriaalse varaga on seose erinevus tugevam pikaajalise finantsvõimenduse mudelis. Autori hinnangul peituvad erinevuste põhjused ettevõtete erinevates elutsükklites. Vastavalt elutsükli teooriale võib varasemas faasis olev ettevõtte olla küll kasumlik, kuid kasvuga seotud kulud neelavad ettevõtte rahavoogusid määral, mis ei lase investeeringuid teha omavahenditest samas ulatuses kui vanad ettevõtted seda teha suudavad. Kasumlikkuse suurenedes likvideerivad nooremad ettevõtted, sarnaselt ülejäänud valimiga, esmases järjekorras

lühiajalisi laenusid, millele viitab lühiajalise finantsvõimenduse mudelis tugevam negatiivne seos ($-0,0449+0,0178= -0,0271$) kui pikajalise finantsvõimenduse mudelis ($-0,0381+0,0232= -0,0149$).

Edasistes Baltikumi tehnoloogia sektorit käsitlevates töödes võiks parandada andmete kvaliteeti keskendudes pikaajaliste laenude iseloomu uurimisele. Edasi võiks leitud tulemusi analüüsida kapitali struktuuri mõjurite kaudu. Sellise soovitusel põhjus peitub asjaolus, et käesolevas töös jäid pikaajalise laenu asjaolud selgusetuks. Näiteks kahjumis ettevõtte saab pikaajalise laenu, mille suurus ületab ettevõtte varasid. See võib anda küll vihjeid, et tegemist võib olla investori kaasamisega, kuid võimalik on ka omaniku vahenditega hukule määratud ettevõtte eluea pikendamine. Edasistes uuringutes võiks käsitleda ka põhjust, miks uuemate ettevõtete valimi üldnumbreid vaadates on immateriaalset vara ja pikaajalist laenu oluliselt rohkem (lisa 8), kuid seos nende vahel on nõrk. Kas Balti turg on nii väike, et mõned „üksarvikud“ mõjutavad kogu turu numbreid?

KOKKUVÕTE

Infotehnoloogia sektor on olnud kiires arengufaasis juba rohkem kui kaks kümnendit. Rahunedes hetkeks peale dotcom buumi lõhkemist jätkus kiire areng juba mõned aastad hiljem. Alates 2009. aastast on Baltikumi IT sektor rohkem kui kolmekordistunud. See annab põhjust eeldada, et arenenud on nii äri sisu kui ka selle finantseerimise viisid. Käesoleva töö eesmärgiks oli uurida Baltikumi IT sektori kapitali struktuuri mõjureid kõrvutades kuni 2008. aastani asutatud ettevõtteid 2009.-2018. aastani asutatutega ning leida erinevused nende gruppide vahel. Töö püüdis lahendada uurimisprobleemi milleks oli: Kas ja millised erinevused on Baltikumi infotehnoloogia sektori kapitali struktuuri mõjurites võrreldes uuemaid ja vanemaid ettevõtteid?

Uurimisprobleemi lahendamiseks püstitati järgnevad hüpoteesid:

1. Finantsvõimendus ja vanus on positiivselt seotud ning nooremate ettevõtete hulgas tugevama positiivse seosega kui vanemate ettevõtete seas.
2. Finantsvõimendus ja ettevõtte suurus on negatiivselt seotud ning nooremate ettevõtete seas on negatiivne seos nõrgem (positiivsem) kui vanemate ettevõtete hulgas.
3. Finantsvõimendus ja ettevõtte kasv on positiivselt seotud ning nooremate ettevõtete hulgas positiivne seos tugevam kui vanemate ettevõtete seas.
4. Finantsvõimenduse ja immateriaalse vara osakaal on negatiivse seosega ning nooremate ettevõtete hulgas on negatiivne seos nõrgem kui vanemate ettevõtete seas.
5. Finantsvõimenduse ja materiaalse vara osakaal on positiivse seosega ning nooremate ettevõtete hulgas on seos positiivsem kui vanemate ettevõtete hulgas.
6. Finantsvõimendusel ja kasumlikkusel on negatiivne seos ning nooremate ettevõtete hulgas negatiivne seos nõrgem kui vanemate ettevõtete seas.

Hüpoteeside uurimiseks võeti andmed Bureau van Dijk ettevõtete andmebaasist Amadeus. Lõplikku valimisse kuulus 692 ettevõtet. Sellest hulgast 377 ettevõtet on asutatud 2009. aastal ja hiljem ning 315 ettevõtet kuni aastani 2008. Finantsandmed koguti perioodi 2009-2018 kohta. Andmed viidi paneelkujule ning teostati regressioonanalüüsid. Regressioonanalüüsi sõltuvateks

muutujateks olid üldine-, lühiajaline- ja pikaajaline finantsvõimendus. Sõltumatuteks muutujateks olid ettevõtte vanus, suurus, kasv, materiaalne ja immateriaalne vara ning kasumlikkus.

Statistiliste numbrite analüüsi tulemusena leiti, et uuemad ja vanemad ettevõtted erinesid oluliselt. Uuematel ettevõtetel on immateriaalset vara nii suhtarvuna üldvaradest (lisa 10) kui ka keskmise absoluutnumbrina oluliselt rohkem kui vanematel ettevõtetel. Uuemad ettevõtted omavad suhtarvuna üldvaradest vähem materiaalselt põhivara ning kasutavad suhtarvuna üldvaradesse oluliselt rohkem finantsvõimendust. IT sektori plahvatuslikust kasvust peamine osa tuleb mitte vanade, edukate, ettevõtete laienemisest vaid uuemate ettevõtete tegevusest.

Kokkuvõtvalt oli regressioonanalüüsi tulemusel uute ja vanade ettevõtete olulisimad erinevused materiaalse ja immateriaalse vara ning kasumlikkuse seoste osas. Immateriaalne vara oli vastupidiselt varasemale empiirilisele kirjandusele positiivse seosega mõlemas valimis. Erinevusena paistab silma nooremate ettevõtete puhul pikaajalise laenu ja immateriaalse vara nõrgem ja mitteoluline seos, samas kui vanemate ettevõtete puhul on immateriaalne vara tugevaim pikaajaliste laenude mõjutaja. Materiaalne vara oli nooremate ettevõtete puhul oluline ja immateriaalsest varast tugevama positiivse seosega nii pika- kui lühiajalise finantsvõimenduse korral. Seda seletab hästi elutsükli teooria. Kuna nooremate ettevõtete puhul on asümmeetrilise informatsiooni hulk suurem, siis immateriaalne vara ei veena võimalikke rahastajaid ettevõtet finantseerima samal määral kui tagatisena kasutatav materiaalne vara.

Kasumlikkuse osas olid mõlemad valimi osad üldise finantsvõimendusega negatiivse seosega, kuid nooremate ettevõtete negatiivne seos oli nõrgem. Kasumlikkuse negatiivne seos pikaajalise finantsvõimendusega oli vanemate ettevõtete valimis oluliselt tugevam kui nooremate ettevõtete puhul. Lühiajaliste laenude osas oli nooremate ettevõtete negatiivne seos kasumlikkusega nõrgem enne 2008. aastat asutatud ettevõtetest. Kasumlikkuse nõrgemaid seoseid nooremate ettevõtete puhul saab seletada sissetulekutest oluliselt suurema rahavajadusega, ehk ka siin on viide elutsükli teooriale.

Mõjurite erinevuste osas saab veel esile tuua ettevõtte suuruse ja vanuse seose finantsvõimendusega. Nooremate ettevõtete valimis leiti suuruse ehk töötajate arvu oluline negatiivne seos pikaajalise ja üldise finantsvõimenduse vahel, vanemate ettevõtete valimis olid samade näitajate seosed ebaolulised. Ettevõtte vanus on olulise negatiivse seosega mõjur kõigi

finantsvõimenduste korral vanemate ettevõtete valimis, kuid nooremate hulgas pole vanusel statistilist olulisus ühegi finantsvõimenduse variatsiooni korral.

Vanuse alusel kaheks jaotatud valimi erinevustele toetudes saab väita, et elutsükli teooria on käesoleva valimi puhul relevantne. Mida hilisemasse arengufaasi ettevõtte jõuab, seda olulisemal määral väheneb asümmeetrilise informatsiooni osa ning ettevõtte liigub küpsedes järkjärguliselt järjekorrateooria tunnuste suunas.

SUMMARY

DETERMINANTS OF IT COMPANIES CAPITAL STRUCTURE IN BALTIC STATES – NEW VS OLD COMPANIES

Fred Metsma

For more than two decades IT industry has been expanding by huge steps compared with traditional industries. Dotcom bubble burst halted this sector for a while, but it was not long until the pace had picked up. From 2009 till today the Baltics IT industry has been more than tripled, it gives a reason to believe that business models and the way of financing business has also changed.

Previous studies about Baltic countries capital structure have mainly looked into big public companies or all Baltic companies. They have also been looking earlier period between 2000 and 2010. Baltic countries joined the European Union in 2004. and after that the banking sector started to develop rapidly. These studies found noticeable traces of companies following pecking order theory. Previous studies about IT sector found companies following pecking order and life cycle theory.

Most of the global studies are focusing on two main capital structure theory – trade-off and pecking order theory. The core of trade-off theory is finding a perfect leverage ratio, balancing benefits which arise from tax deductible loan costs with bankruptcy risk. Pecking order theory on the otherhand says that first companies deplete their internal resources, then the ability to loan and at last they issue new shares. Life cycle theory combines both of these, when companies are established they lean to trade-off theory, it means their asymmetric information is high and every possibility to lower asymmetric information relates with higher leverage. When companies grow more mature their need of external funding reduces and they move step-by-step to using internal funds and pecking order characteristics.

This study focuses on Baltic countries IT industry. Sample is divided into two, companies which were established 2008 and earlier and companies established 2009 and later. Main purpose of the study was to find out if there are differences in capital structure determinants between new and old companies. Final sample consisted of 692 companies where 315 companies were established until 2008 and 377 companies established 2009 and later. The method used to determine relationship between leverage and company specific indicators was an estimation of a fixed effect regression analysis on unbalanced panel data. Leverage was a dependent variable and was measured by loans to assets. Independent variables were age, size, growth, intangible and tangible assets and profitability.

Results from the statistics show that differences between new and old companies are wide. New companies have much more intangible assets and less tangible assets than old companies, they are also more leveraged than old companies. Most of the Baltics exploding growth of IT industry during the observation years has also come from the companies established 2009 and later. During the observation period, 2010-2018, old companies growth was around 50%. It may seem a lot, but when taken into account that the industry tripled during the observation years, then the rest of the growth had to come from new companies.

Findings from the regression analysis show that new companies are more affected with information asymmetry and the need of external financing compared with old companies. Main differences were in tangible and intangible assets and profitability. Intangible assets had a strong positive influence with long term debts among old companies, on new companies the relation was much weaker and statistically insignificant. Tangible assets had a stronger significant relationship with short- and long-term debts, among new companies, than intangible assets. Among old companies, the tangible assets had weaker impact on long-term debt than intangible assets, on short-term debt the impact was significant and stronger than with new companies. Profitability had a strong negative relation with leverage among both, new and old companies, but had a much stronger connection with old companies. So, according to life cycle theory, companies, who are at the earlier stage of their life, have more information asymmetry and are also in need of external financing to fund their activities. Later stage, ie. old, companies have enough cashflow to cover their investment needs and they have less information asymmetry, so they can raise money on intangible assets, when new companies can not.

According to regression we can say that life cycle theory reflects best the choices in IT industry.

KASUTATUD ALLIKATE LOETELU

- Ang, J. S., Chua, J. H., & McConnel, J. J. (1982). The Administrative Costs of Corporate Bankruptcy: A Note. *Journal of Finance*, 37(1), 219-226.
- Avarmaa, M., Hazak, A., & Männasoo, K. (2011). Capital structure formation in multinational and local companies in the Baltic States. *Baltic Journal of Economics*, 11(1), 125-145.
- Barclay, M., & Smith, C. (1995). The maturity structure of corporate debt. *Journal of Finance*, 50(2), 609-631.
- Barclay, M., & Smith, C. (1996). On Financial Architecture: Leverage, Maturity and Priority. *Journal of Applied Corporate Finance*, 8(4), 4-17.
- Baxter, N. D. (1967). Leverage, Risk of Ruin and the Cost of Capital. *The Journal of Finance*, 22(3), 395-403.
- Berger, A., & Udell, G. (1998). The economics of small business finance: The roles of private equity and debt markets in the financial growth cycle. *Journal of Banking & Finance*, 22(6/8), 613-673.
- Bhaird, C., & Lucey, B. (2010). Determinants of capital structure in Irish SMEs. *Small Business Economics*, 35(3), 357-375.
- Bird, R. B., & Smith, E. A. (2005). Signaling Theory, Strategic Interaction, and Symbolic Capital. *Current Anthropology*, 38(23), 221-244.
- Bistrova, J., Lace, N., & Peleckienė, V. (2011). The influence of capital structure on baltic corporate performance. *Journal of Business Economics and Management*, 12(4), 655-669.
- Booth, L., Aivazian, V., Demirkuc-Kunt, A., & Maksimovic, V. (2002). Capital Structures in Developing Countries. *Journal of Finance*, 56(1), 87-130.
- Bradley, M., Jarrell, G. A., & E., K. H. (1984). On the Existence of an Optimal Capital Structure: Theory and Evidence. *The Journal of Finance*, 39(3), 857-878.
- Brennan, M., & Schwartz, E. (1984). Optimal Financial Policy and Firm Valuation. *The Journal of Finance*, 39(3), 593-607.
- Brooks, C. (2008). *Introductory Econometrics for Finance, Second Edition*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Cai, K., Fairchild, R., & Guney, Y. (2008). Debt maturity structure of Chinese companies. *Pacific-Basin Finance Journal*, 16(3), 268-297.

- Coleman, S., & Robb, A. (2012). Capital structure theory and new technology firms: is there a match? *Management Research Review*, 35(2), 106-120.
- Connely, B., Certo, T., & Ireland, R. D. (2011). Signaling Theory: A Review and Assessment. *Journal of Management*, 37(1), 39-67.
- Crutchley, C. E., & Hansen, R. S. (1989). A Test of the Agency Theory of Managerial Ownership, Corporate Leverage, and Corporate Dividends. *Financial Management*, 18(4), 36-46.
- Damodaran, A. (2014). *Applied Corporate Finance: A User's Manual. Fourth edition.*
- DeAngelo, H., & Roll, R. (2014). How Stable Are Corporate Capital Structures? *Journal of Finance*, 63(1), 343-418.
- Donaldson, G. (1961). *Corporate Debt Capacity: A Study of Corporate Debt Policy and the Determination of Corporate Debt Capacity.* Boston: Harvard Graduate School of Business Administration.
- Dong, M., Loncarski, I., & Veld, C. (2012). What Drives Security Issuance Decisions: Market Timing, Pecking Order, or Both? *Financial Management*, 41(3), 637-663.
- Esho, N., Lam, Y., & Sharpe, I. (2002). Are maturity and debt type decisions. *Pacific-Basin Finance Journal*, 10(5), 549-569.
- Eurostat.* (09. February 2020. a.). Allikas: ICT sector (isoc_se): https://ec.europa.eu/eurostat/cache/metadata/en/isoc_se_esms.htm
- Fama, E. F., & French, K. R. (2002). Testing trade-off and pecking order predictions about dividends and debt. *The Review of Financial Studies*, 15(1), 1-33.
- Fan, J. P., Titman, S., & Twite, G. (2012). An International Comparison of Capital Structure and Debt Maturity Choices. *Journal of Financial and Quantitative analysis*, 47(1).
- Fischer, E., Heinkel, R., & Zechner, J. (1989). Dynamic capital structure choice: theory and tests. *Journal of Finance*, 44(1), 19-40.
- Frank, M. Z., & Goyal, V. K. (2003). Testing the pecking order theory of capital structure. *Journal of Financial Economics*, 67(2), 217-248.
- Frank, M. Z., & Goyal, V. K. (2008). Trade-off and Pecking Order Theories of Debt. rmt: *Handbook of Corporate Finance: Empirical Corporate Finance* (lk 136-171).
- Frank, M. Z., & Goyal, V. K. (2009). Capital Structure Decisions: Which Factors Are Reliably Important ? *Financial Management*, 38(1), 1-37.
- Friend, I., & Lang, L. H. (1988). An Empirical Test of the Impact of Managerial Self-Interest on Corporate Capital Structure. *Journal of Finance*, 43(2), 271-282.
- Haas, R., & Peeters, M. (2006). The dynamic adjustment towards target capital structures of firms in transition economies. *Economics of Transition*, 14(1), 133-169.

- Hall, G. C., Hutchinson, P. J., & Michaelas, N. (2004). Determinants of the Capital Structures of European SMEs. *Journal of Business Finance and Accounting*, 31(5), 711-728.
- Hansen, R. S., Kumar, R., & Shome, D. (1994). Dividends and Agency Costs: Empirical Evidence from the Electric Utilities Case. *Financial Management*, 23(1), 16-22.
- Harris, M., & Raviv, A. (1991). The Theory of Capital Structure. *Journal of Finance*, 46(1), 297-355.
- Hogan, T., & Hutson, E. (2005). Capital structure in new technology-based firms: Evidence from the Irish software sector. *Global Finance Journal*, 15(3), 369-387.
- Jensen, M. C. (1986). Agency costs of free cash flow, corporate finance and takeovers. *American Economic Review*, 76, 323-339.
- Jensen, M., & Meckling, W. (1976). Theory of the firm: Managerial behavior, agency costs and ownership structure. *Journal of Financial Economics*, 3(4), 305-360.
- Jong, A., Verbeek, M., & Verwijmeren, P. (2011). Firms' debt–equity decisions when the static tradeoff theory and the pecking order theory disagree. *Journal of Banking & Finance*, 35(5), 1303-1314.
- Jõeveer, K. (2013). Firm, country and macroeconomic determinants of capital structure: Evidence from transition economies. *Journal of Comparative Economics*, 41, 294-308.
- Jõeveer, K. (2013). What do we know about the capital structure of small firms? *Small Business Economics*, 41(2), 479-501.
- Jõeveer, K. (2018). Firm capital structure in Europe: A comparative analysis of CEE firms vs. Western firms in the changing financial environment. rmt: S. Suder, M. Riviere, & J. Lindeque, *The Routledge Companion to European Business* (lk 267-281). Taylor-Francis.
- Kane, A., Marcus, A. J., & McDonald, R. L. (1984). How Big is the Tax Advantage to Debt? . *Journal of Finance*, 39(3), 841-853.
- Koch, P. D., & Shenoy, C. (1999). The Information Content of Dividend and Capital Structure Policies. *Financial Management*, 28(4), 16-35.
- Kraus, A., & Litzenberger, R. H. (1973). A State-Preference Model of Optimal Financial Leverage. *The Journal of Finance*, 28(4), 911-922.
- La Rocca, M., La Rocca, T., & Cariola, A. (2011). Capital Structure Decisions During a Firm's Life Cycle. *Small Business Economics*, 37(1), 107-130.
- Lemmon, M., & Zender, J. (2010). Debt Capacity and Tests of Capital Structure Theories. *The Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 45(5), 1161-1187.
- Lemmon, M., Roberts, M. R., & Zender, J. (2008). Back to the Beginning: Persistence and the Cross-Section of Corporate Capital Structure. *Journal of Finance*, 63(4), 1575-1608.
- Mazur, K. (2007). The Determinants of Capital Structure Choice: Evidence from Polish Companies. *International Advances in Economic Research*, 13(4), 495-514.

- Mateev, M., Poutziouris, P., & Ivanov, K. (2013). On the determinants of SME capital structure in Central and Eastern Europe: A dynamic panel analysis. *Research in International Business and Finance*, 27(1), 28-51.
- Miller, M. (1977). Debt and taxes. *Journal of Finance*, 32(2), 261-275.
- Modigliani, F., & Miller, M. (1963). Corporate income taxes and the cost of capital: A correction. *American Economic Review*, 53(3), 433-443.
- Modigliani, F., & Miller, M. (1966). Some estimates of the cost of capital to the utility industry 1954-57. *American Economic Review*, 56(3), 333-391.
- Modigliani, F., & Miller, M. H. (1958). The cost of capital, corporation finance, and the theory of investment. *American Economic Review*, 48(3), 261-267.
- Myers, S. C. (1977). Determinants of corporate borrowing. *Journal of Financial Economics*, 5(2), 147-175.
- Myers, S. C. (1984). The Capital Structure Puzzle. *The Journal of Finance*, 39(3), 575-592.
- Myers, S. C., & Majluf, N. S. (1984). Corporate financing and investment decisions when firms have information that investors do not have. *Journal of Financial Economics*, 13(2), 187-221.
- Nivorozhkin, E. (2005). Financing choices of firms in EU accession countries. *Emerging Markets Review*, 6(2), 138-169.
- Petersen, M. A., & Rajan, R. G. (1994). The Benefits of Lending Relationships: Evidence from Small Business Data. *The Journal of Finance*, 49(1), 3-37.
- Rajan, R. G., & Zingales, L. (1995). What do we know about capital structure - Some evidence from international data. *Journal of Finance*, 50(5), 1421-1460.
- Ravid, S. A., & Sarig, O. H. (1991). Financial Signalling by Committing to Cash Outflows. *The Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 26(2), 165-180.
- Robb, A. M., & Robinson, D. T. (2012). The Capital Structure Decisions of New Firms. *The Review of Financial Studies*, 27(1), 153-179.
- Ross, S. A. (1977). The Determination of Financial Structure: The Incentive-Signalling Approach. *The Bell Journal of Economics*, 8(1), 23-40.
- Sauga, A. (2017). *Statistika õpik majanduseriala üliõpilastele*. TTÜ Kirjastus.
- Scherr, F., & Hulburt, H. (2001). The debt maturity structure of small firms'. *Financial Management*, 30(1), 85-111.
- Shyam-Sunder, L., & Myers, S. C. (1999). Testing static tradeoff against pecking order models of capital structure. *Journal of Financial Economics*, 51(2), 219-244.
- Sogorb-Mira, F. (2005). How SME Uniqueness Affects Capital Structure: Evidence From A 1994–1998 Spanish Data Panel. *Small Business Economics*, 25(5), 447-457.

- Titman, S. (2002). The Modigliani and Miller Theorem and the Integration of Financial Markets. *Financial Management*, 31(1), 101-115.
- Titman, S., & Wessel, R. (1988). The Determinants of Capital Structure Choice. *The Journal of Finance*, 43(1), 1-19.
- Tsyplakov, S. (2008). Investment frictions and leverage dynamics. *Journal of Financial Economics*, 89(3), 423-443.
- Wooldridge, J. M. (2012). *Introductory Econometrics: A Modern Approach, Fifth edition*. Mason: South-Western.
- Võrk, A. (2003). *Staatilised paneelandmete mudelid*. Allikas: <https://www.yumpu.com/xx/document/read/32240197/staatilised-paneelandmete-mudelid-tartu-alikooli->
- Öztekin, Ö. (2015). Capital Structure Decisions around the World: Which Factors Are Reliably Important? *Journal of Financial and Quantitative analysis*, 50(3), 301-323.
- Yang, Lee, Gu, & Lee. (2010). Co-determination of capital structure and stock returns—A LISREL approach: An empirical test of Taiwan stock markets. *The Quarterly Review of Economics and Finance*, 50(2), 222-233.

LISAD

Lisa 1. Juhusliku efektiga mudel üldvalimile ja Hausmani test

Model 3: Random-effects (GLS), using 4499 observations
 Included 692 cross-sectional units
 Time-series length: minimum 1, maximum 9
 Dependent variable: Lev

	<i>Coefficient</i>	<i>Std. Error</i>	<i>z</i>	<i>p-value</i>	
const	0,130832	0,00893387	14,64	<0,0001	***
Age	-0,00434168	0,000683297	-6,354	<0,0001	***
Employees	-0,00047355	0,000122895	-3,853	0,0001	***
	8				
Growth	-0,00293008	0,00318096	-0,9211	0,3570	
Intang_aaa	0,216793	0,0200286	10,82	<0,0001	***
Tang	0,198871	0,0156172	12,73	<0,0001	***
Profits	-0,0692177	0,00450758	-15,36	<0,0001	***

Mean dependent var	0,115297	S.D. dependent var	0,216048
Sum squared resid	171,0234	S.E. of regression	0,195101
Log-likelihood	971,6328	Akaike criterion	-1929,266
Schwarz criterion	-1884,384	Hannan-Quinn	-1913,451
rho	0,235063	Durbin-Watson	1,155998

'Between' variance = 0,0231524

'Within' variance = 0,0178533

mean theta = 0,647132

Joint test on named regressors -

Asymptotic test statistic: Chi-square(6) = 584,334

with p-value = 5,58031e-123

Breusch-Pagan test -

Null hypothesis: Variance of the unit-specific error = 0

Asymptotic test statistic: Chi-square(1) = 2426,41

with p-value = 0

Hausman test -

Null hypothesis: GLS estimates are consistent

Asymptotic test statistic: Chi-square(6) = 122,402

with p-value = 5,09846e-024

Lisa 2. Fikseeritud efektiivne mudel üldvalimile, Waldi test ja Doornik Hanseni test

Model 2: Fixed-effects, using 4499 observations
 Included 692 cross-sectional units
 Time-series length: minimum 1, maximum 9
 Dependent variable: Lev

	<i>Coefficient</i>	<i>Std. Error</i>	<i>t-ratio</i>	<i>p-value</i>	
const	0,136905	0,00914043	14,98	<0,0001	***
Age	-0,00517381	0,000923848	-5,600	<0,0001	***
Employees	-0,00054878	0,000163699	-3,352	0,0008	***
	1				
Growth	-0,00473930	0,00322242	-1,471	0,1414	
Intang_aaa	0,188147	0,0242559	7,757	<0,0001	***
Tang	0,189273	0,0173189	10,93	<0,0001	***
Profits	-0,0532561	0,00470394	-11,32	<0,0001	***

Mean dependent var	0,115297	S.D. dependent var	0,216048
Sum squared resid	67,86045	S.E. of regression	0,133616
LSDV R-squared	0,676782	Within R-squared	0,086834
LSDV F(697, 3801)	11,41874	P-value(F)	0,000000
Log-likelihood	3050,952	Akaike criterion	-4705,904
Schwarz criterion	-230,5996	Hannan-Quinn	-3128,964
rho	0,235063	Durbin-Watson	1,155998

Joint test on named regressors -
 Test statistic: $F(6, 3801) = 60,24$
 with p-value = $P(F(6, 3801) > 60,24) = 1,46087e-071$

Test for differing group intercepts -
 Null hypothesis: The groups have a common intercept
 Test statistic: $F(691, 3801) = 7,98512$
 with p-value = $P(F(691, 3801) > 7,98512) = 0$

Distribution free Wald test for heteroskedasticity -
 Null hypothesis: the units have a common error variance
 Asymptotic test statistic: $\text{Chi-square}(660) = 9,79487e+030$
 with p-value = 0

Test for normality of residual -
 Null hypothesis: error is normally distributed
 Test statistic: $\text{Chi-square}(2) = 2441,81$
 with p-value = 0

Lisa 3. Fikseeritud efektiga mudel üldvalimile. Sõltuv muutuja lühiajaline finantsvõimendus

Model 4: Fixed-effects, using 4499 observations
 Included 692 cross-sectional units
 Time-series length: minimum 1, maximum 9
 Dependent variable: Lev_ST

	<i>Coefficient</i>	<i>Std. Error</i>	<i>t-ratio</i>	<i>p-value</i>	
const	0,0867381	0,00685247	12,66	<0,0001	***
Age	-0,00351405	0,000692599	-5,074	<0,0001	***
Employees	-0,00031077 3	0,000122723	-2,532	0,0114	**
Growth	-0,00516299	0,00241581	-2,137	0,0326	**
Intang_aaa	0,0446286	0,0181844	2,454	0,0142	**
Tang	0,0384273	0,0129838	2,960	0,0031	***
Profits	-0,0311001	0,00352649	-8,819	<0,0001	***

Mean dependent var	0,051411	S.D. dependent var	0,130767
Sum squared resid	38,13982	S.E. of regression	0,100171
LSDV R-squared	0,504137	Within R-squared	0,038004
LSDV F(697, 3801)	5,544357	P-value(F)	3,1e-264
Log-likelihood	4347,101	Akaike criterion	-7298,202
Schwarz criterion	-2822,898	Hannan-Quinn	-5721,263
rho	0,163031	Durbin-Watson	1,314535

Joint test on named regressors -

Test statistic: $F(6, 3801) = 25,0266$

with p-value = $P(F(6, 3801) > 25,0266) = 2,81519e-029$

Test for differing group intercepts -

Null hypothesis: The groups have a common intercept

Test statistic: $F(691, 3801) = 4,67894$

with p-value = $P(F(691, 3801) > 4,67894) = 1,18872e-208$

Distribution free Wald test for heteroskedasticity -

Null hypothesis: the units have a common error variance

Asymptotic test statistic: $\text{Chi-square}(660) = 1,4412e+034$

with p-value = 0

Test for normality of residual -

Null hypothesis: error is normally distributed

Test statistic: $\text{Chi-square}(2) = 1686,46$

with p-value = 0

Lisa 4. Fikseeritud efektiga mudel üldvalimile. Sõltuv muutuja pikaajaline finantsvõimendus

Model 5: Fixed-effects, using 4499 observations
 Included 692 cross-sectional units
 Time-series length: minimum 1, maximum 9
 Dependent variable: Lev_LT

	<i>Coefficient</i>	<i>Std. Error</i>	<i>t-ratio</i>	<i>p-value</i>	
const	0,0501673	0,00766872	6,542	<0,0001	***
Age	-0,00165976	0,000775099	-2,141	0,0323	**
Employees	-0,000238008	0,000137341	-1,733	0,0832	*
Growth	0,000423691	0,00270358	0,1567	0,8755	
Intang_aaa	0,143519	0,0203505	7,052	<0,0001	***
Tang	0,150845	0,0145303	10,38	<0,0001	***
Profits	-0,0221560	0,00394655	-5,614	<0,0001	***

Mean dependent var	0,063886	S.D. dependent var	0,172115
Sum squared resid	47,76712	S.E. of regression	0,112103
LSDV R-squared	0,641512	Within R-squared	0,046300
LSDV F(697, 3801)	9,758775	P-value(F)	0,000000
Log-likelihood	3840,787	Akaike criterion	-6285,574
Schwarz criterion	-1810,270	Hannan-Quinn	-4708,634
rho	0,230144	Durbin-Watson	1,167505

Joint test on named regressors -

Test statistic: $F(6, 3801) = 30,7549$

with p-value = $P(F(6, 3801) > 30,7549) = 2,95252e-036$

Test for differing group intercepts -

Null hypothesis: The groups have a common intercept

Test statistic: $F(691, 3801) = 7,84964$

with p-value = $P(F(691, 3801) > 7,84964) = 0$

Distribution free Wald test for heteroskedasticity -

Null hypothesis: the units have a common error variance

Asymptotic test statistic: $\text{Chi-square}(660) = 1,5879e+033$

with p-value = 0

Test for normality of residual -

Null hypothesis: error is normally distributed

Test statistic: $\text{Chi-square}(2) = 4474,31$

with p-value = 0

Lisa 5. Fikseeritud efektiga mudel NEW ja OLD valimile. Sõltuv muutuja finantsvõimendus

Model 6: Fixed-effects, using 4499 observations

Included 692 cross-sectional units

Time-series length: minimum 1, maximum 9

Dependent variable: Lev

	<i>Coefficient</i>	<i>Std. Error</i>	<i>t-ratio</i>	<i>p-value</i>	
const	0,140944	0,00943731	14,93	<0,0001	***
Age	-0,00612970	0,00106670	-5,746	<0,0001	***
Employees	-0,000278349	0,000212046	-1,313	0,1894	
Growth	-0,00647789	0,00586614	-1,104	0,2695	
Intang_aaa	0,263512	0,0359406	7,332	<0,0001	***
Tang	0,212840	0,0234191	9,088	<0,0001	***
Profits	-0,0830176	0,00914991	-9,073	<0,0001	***
newage	0,00382480	0,00212240	1,802	0,0716	*
newemploy	-0,000748528	0,000336931	-2,222	0,0264	**
newgrowth	0,00297005	0,00701678	0,4233	0,6721	
newintang	-0,145349	0,0486539	-2,987	0,0028	***
newTang	-0,0491603	0,0347852	-1,413	0,1577	
newprof	0,0410138	0,0106651	3,846	0,0001	***

Mean dependent var	0,115297	S.D. dependent var	0,216048
Sum squared resid	67,29976	S.E. of regression	0,133168
LSDV R-squared	0,679452	Within R-squared	0,094379
LSDV F(703, 3795)	11,44255	P-value(F)	0,000000
Log-likelihood	3069,615	Akaike criterion	-4731,230
Schwarz criterion	-217,4567	Hannan-Quinn	-3140,735
rho	0,236921	Durbin-Watson	1,155966

Joint test on named regressors -

Test statistic: $F(12, 3795) = 32,9577$

with p-value = $P(F(12, 3795) > 32,9577) = 3,21284e-073$

Test for differing group intercepts -

Null hypothesis: The groups have a common intercept

Test statistic: $F(691, 3795) = 8,02898$

with p-value = $P(F(691, 3795) > 8,02898) = 0$

Distribution free Wald test for heteroskedasticity -

Null hypothesis: the units have a common error variance

Asymptotic test statistic: $\text{Chi-square}(660) = 2,05148e+031$

with p-value = 0

Test for normality of residual -

Null hypothesis: error is normally distributed

Test statistic: $\text{Chi-square}(2) = 2419,58$

with p-value = 0

Lisa 6. Fikseeritud efektiga mudel NEW ja OLD valimile. Sõltuv muutuja lühiajaline finantsvõimendus

Model 7: Fixed-effects, using 4499 observations

Included 692 cross-sectional units

Time-series length: minimum 1, maximum 9

Dependent variable: Lev_ST

	<i>Coefficient</i>	<i>Std. Error</i>	<i>t-ratio</i>	<i>p-value</i>	
const	0,0910312	0,00709052	12,84	<0,0001	***
Age	-0,00420098	0,000801442	-5,242	<0,0001	***
Employees	-0,000347859	0,000159316	-2,183	0,0291	**
Growth	-0,0104175	0,00440740	-2,364	0,0181	**
Intang_aaa	0,0108428	0,0270032	0,4015	0,6880	
Tang	0,0443339	0,0175954	2,520	0,0118	**
Profits	-0,0449078	0,00687459	-6,532	<0,0001	***
newage	0,00285371	0,00159462	1,790	0,0736	*
newemploy	6,33702e-06	0,000253146	0,02503	0,9800	
newgrowth	0,00776361	0,00527191	1,473	0,1409	
newintang	0,0562780	0,0365551	1,540	0,1238	
newTang	-0,0138784	0,0261351	-0,5310	0,5954	
newprof	0,0177731	0,00801299	2,218	0,0266	**

Mean dependent var	0,051411	S.D. dependent var	0,130767
Sum squared resid	37,99035	S.E. of regression	0,100053
LSDV R-squared	0,506080	Within R-squared	0,041774
LSDV F(703, 3795)	5,531194	P-value(F)	1,2e-264
Log-likelihood	4355,935	Akaike criterion	-7303,869
Schwarz criterion	-2790,095	Hannan-Quinn	-5713,374
rho	0,160279	Durbin-Watson	1,321234

Joint test on named regressors -

Test statistic: $F(12, 3795) = 13,787$

with p-value = $P(F(12, 3795) > 13,787) = 1,91329e-028$

Test for differing group intercepts -

Null hypothesis: The groups have a common intercept

Test statistic: $F(691, 3795) = 4,66792$

with p-value = $P(F(691, 3795) > 4,66792) = 7,79168e-208$

Distribution free Wald test for heteroskedasticity -

Null hypothesis: the units have a common error variance

Asymptotic test statistic: $\text{Chi-square}(660) = 1,6016e+031$

with p-value = 0

Test for normality of residual -

Null hypothesis: error is normally distributed

Test statistic: $\text{Chi-square}(2) = 1684,78$

with p-value = 0

Lisa 7. Fikseeritud efektiga mudel NEW ja OLD valimile. Sõltuv muutuja pikaajaline finantsvõimendus

Model 8: Fixed-effects, using 4499 observations
 Included 692 cross-sectional units
 Time-series length: minimum 1, maximum 9
 Dependent variable: Lev_LT

	<i>Coefficient</i>	<i>Std. Error</i>	<i>t-ratio</i>	<i>p-value</i>	
const	0,0499127	0,00790998	6,310	<0,0001	***
Age	-0,00192872	0,000894066	-2,157	0,0310	**
Employees	6,95105e-05	0,000177729	0,3911	0,6957	
Growth	0,00393960	0,00491677	0,8013	0,4230	
Intang_aaa	0,252670	0,0301240	8,388	<0,0001	***
Tang	0,168506	0,0196290	8,585	<0,0001	***
Profits	-0,0381099	0,00766909	-4,969	<0,0001	***
newage	0,000971090	0,00177891	0,5459	0,5852	
newemploy	-0,000754865	0,000282403	-2,673	0,0075	***
newgrowth	-0,00479356	0,00588119	-0,8151	0,4151	
newintang	-0,201627	0,0407798	-4,944	<0,0001	***
newTang	-0,0352819	0,0291556	-1,210	0,2263	
newprof	0,0232407	0,00893906	2,600	0,0094	***

Mean dependent var	0,063886	S.D. dependent var	0,172115
Sum squared resid	47,27895	S.E. of regression	0,111616
LSDV R-squared	0,645176	Within R-squared	0,056046
LSDV F(703, 3795)	9,815695	P-value(F)	0,000000
Log-likelihood	3863,894	Akaike criterion	-6319,789
Schwarz criterion	-1806,015	Hannan-Quinn	-4729,294
rho	0,230118	Durbin-Watson	1,169052

Joint test on named regressors -

Test statistic: $F(12, 3795) = 18,777$

with p-value = $P(F(12, 3795) > 18,777) = 3,51815e-040$

Test for differing group intercepts -

Null hypothesis: The groups have a common intercept

Test statistic: $F(691, 3795) = 7,90683$

with p-value = $P(F(691, 3795) > 7,90683) = 0$

Test for normality of residual -

Null hypothesis: error is normally distributed

Test statistic: $\text{Chi-square}(2) = 4590,86$

with p-value = 0

Lisa 8. Nooremate ja vanemate ettevõtete muutujate statistilised näitajad

Tabel. Nooremate ettevõtete statistilised näitajad

	Keskmine	Mediaan	Standardhälve	Min	Max
LEV	0,143	0,000	0,253	0,000	0,999
LEV_ST	0,060	0,000	0,152	0,000	0,999
LEV_LT	0,083	0,000	0,210	0,000	0,990
AGE	3,379	3,000	2,292	0,000	9,000
EMPLYS	17,980	8,000	29,830	1,000	288,000
GROWTH	0,391	0,050	0,909	-0,768	9,000
INTANG	0,096	0,000	0,223	0,000	1,055
TANG	0,157	0,072	0,206	0,000	0,989
PROFIT	0,084	0,167	0,758	-5,000	3,729

Allikas: Andmebaas Orbis, autori koostatud

Tabel. Vanemate ettevõtete statistilised näitajad

	Keskmine	Mediaan	Standardhälve	Min	Max
LEV	0,096	0,000	0,183	0,000	1,000
LEV_ST	0,046	0,000	0,113	0,000	0,997
LEV_LT	0,050	0,000	0,138	0,000	1,000
AGE	13,380	13,000	6,003	2,000	28,000
EMPLYS	30,210	14,000	41,280	1,000	291,000
GROWTH	0,110	0,000	0,481	-0,800	10,000
INTANG	0,051	0,000	0,150	0,000	0,970
TANG	0,204	0,118	0,221	0,000	0,985
PROFIT	0,165	0,141	0,371	-5,000	3,511

Allikas: Andmebaas Orbis, autori koostatud

Lisa 9. Valimi ettevõtete muutujate korrelatsioonimaatriksid

Üldvalim

Muutuja	LEV	LEV_S T	LEV_L T	AGE	EMPLY S	GROWT H	INTAN G	TAN G	PROFI T
LEV	1,00	0,60	0,80	-0,12	-0,08	0,03	0,22	0,17	-0,35
LEV_ST	0,60	1,00	0,00	-0,10	-0,06	-0,01	0,15	0,07	-0,23
LEV_LT	0,80	0,00	1,00	-0,07	-0,06	0,04	0,17	0,16	-0,27
AGE	-0,12	-0,10	-0,07	1,00	0,26	-0,20	-0,08	0,12	0,05
EMPLYS	-0,08	-0,06	-0,06	0,26	1,00	-0,05	-0,04	0,03	-0,01
GROWTH	0,03	-0,01	0,04	-0,20	-0,05	1,00	-0,01	0,01	0,03
INTANG	0,22	0,15	0,17	-0,08	-0,04	-0,01	1,00	-0,17	-0,12
TANG	0,17	0,07	0,16	0,12	0,03	0,01	-0,17	1,00	-0,04
PROFIT	-0,35	-0,23	-0,27	0,05	-0,01	0,03	-0,12	-0,04	1,00

Allikas: autori arvutused

Nooremad ettevõtted

Muutuja	LEV	LEV_S T	LEV_L T	AGE	EMPLY S	GROWT H	INTAN G	TANG	PROFI T
LEV	1,00	0,56	0,80	-0,11	-0,08	0,00	0,21	0,16	-0,40
LEV_ST	0,56	1,00	-0,05	-0,06	-0,07	-0,02	0,13	0,04	-0,24
LEV_LT	0,80	-0,05	1,00	-0,09	-0,05	0,02	0,15	0,17	-0,30
AGE	-0,11	-0,06	-0,09	1,00	0,14	-0,09	0,06	-0,01	0,08
EMPLYS	-0,08	-0,07	-0,05	0,14	1,00	-0,01	-0,03	0,08	0,00
GROWTH	0,00	-0,02	0,02	-0,09	-0,01	1,00	-0,04	0,04	0,03
INTANG	0,21	0,13	0,15	0,06	-0,03	-0,04	1,00	-0,20	-0,12
TANG	0,16	0,04	0,17	-0,01	0,08	0,04	-0,20	1,00	-0,04
PROFIT	-0,40	-0,24	-0,30	0,08	0,00	0,03	-0,12	-0,04	1,00

Allikas: autori arvutused

Vanemad ettevõtted

Muutuja	LEV	LEV_S T	LEV_L T	AGE	EMPLY S	GROWT H	INTAN G	TANG	PROFI T
LEV	1,00	0,66	0,79	-0,05	-0,06	0,01	0,23	0,21	-0,26
LEV_ST	0,66	1,00	0,06	-0,11	-0,05	-0,03	0,16	0,10	-0,20
LEV_LT	0,79	0,06	1,00	0,02	-0,04	0,03	0,17	0,20	-0,17
AGE	-0,05	-0,11	0,02	1,00	0,23	-0,14	0,00	0,08	-0,04
EMPLYS	-0,06	-0,05	-0,04	0,23	1,00	-0,03	-0,02	-0,01	-0,04
GROWTH	0,01	-0,03	0,03	-0,14	-0,03	1,00	-0,01	0,03	0,08
INTANG	0,23	0,16	0,17	0,00	-0,02	-0,01	1,00	-0,13	-0,11
TANG	0,21	0,10	0,20	0,08	-0,01	0,03	-0,13	1,00	-0,06
PROFIT	-0,26	-0,20	-0,17	-0,04	-0,04	0,08	-0,11	-0,06	1,00

Allikas: autori arvutused

Lisa 10. Valimi statistilised näitajad

Row Labels	Müügitulu, t €	Varad, t €	Põhivarad, t €	Immateriaalsed põhivarad, t €	Materiaalsed põhivarad, t €	Töötajate arv kokku	Ettevõtete arv	Kasv	Kasumlikkudus	Finantsvõimendus	Lühiajaline finantsvõimendus	Pikaajaline finantsvõimendus	Immateriaalsete varade osakaal	Materiaalsete põhivarade osakaal
NEW	1 418,03 €	976,82 €	345,02 €	135,32 €	209,71 €			39,1%	8,4%	14,3%	6,0%	8,3%	9,6%	15,7%
2010	350,77 €	170,45 €	45,26 €	11,51 €	33,75 €	227	38	NA	7,6%	10,9%	6,1%	4,8%	7,0%	15,9%
2011	541,17 €	294,34 €	73,56 €	22,41 €	51,15 €	666	77	52,2%	0,2%	9,4%	5,2%	4,2%	8,3%	13,0%
2012	790,24 €	525,47 €	74,30 €	20,71 €	53,59 €	1178	115	52,9%	8,7%	10,1%	7,2%	2,9%	6,3%	15,5%
2013	725,10 €	540,86 €	218,41 €	40,68 €	177,73 €	1813	161	36,9%	4,9%	14,1%	4,2%	9,9%	6,3%	17,0%
2014	1 130,57 €	723,26 €	283,39 €	78,85 €	204,54 €	3062	210	39,2%	2,8%	15,6%	6,5%	9,2%	8,8%	17,6%
2015	1 245,40 €	840,12 €	299,89 €	104,46 €	195,43 €	4229	253	46,6%	11,0%	16,0%	6,7%	9,2%	9,8%	16,8%
2016	1 453,29 €	1 044,06 €	402,06 €	183,31 €	218,75 €	5737	307	41,4%	7,7%	15,8%	7,1%	8,6%	11,2%	16,5%
2017	1 757,72 €	1 302,75 €	433,05 €	193,39 €	239,65 €	7670	348	35,9%	9,3%	14,6%	5,5%	9,1%	10,6%	15,2%
2018	2 167,75 €	1 426,11 €	514,61 €	210,28 €	304,33 €	8912	354	32,6%	13,0%	13,4%	5,1%	8,3%	10,9%	13,7%
OLD	2 135,09 €	1 403,75 €	400,26 €	95,58 €	304,68 €			10,9%	16,5%	9,6%	4,6%	5,0%	5,1%	20,4%
2010	1 518,29 €	990,43 €	311,62 €	67,57 €	244,06 €	7058	285	NA	13,0%	12,6%	7,2%	5,4%	5,4%	18,9%
2011	1 568,67 €	1 080,91 €	300,62 €	57,82 €	242,80 €	7209	288	17,2%	14,1%	11,2%	6,9%	4,2%	4,3%	18,6%
2012	1 765,80 €	1 138,16 €	330,29 €	57,99 €	272,29 €	7685	289	13,9%	17,7%	9,9%	4,5%	5,4%	4,2%	20,0%
2013	1 971,50 €	1 269,31 €	327,45 €	55,47 €	271,99 €	8656	290	14,1%	16,8%	8,5%	3,3%	5,2%	4,5%	19,4%
2014	2 083,32 €	1 327,89 €	344,96 €	61,02 €	283,94 €	9056	297	12,7%	16,8%	9,4%	4,1%	5,3%	4,7%	21,5%
2015	2 272,11 €	1 426,93 €	366,12 €	81,65 €	284,46 €	9240	295	8,4%	16,2%	9,5%	3,9%	5,6%	5,1%	21,6%
2016	2 379,73 €	1 569,00 €	429,80 €	91,40 €	338,40 €	9907	299	15,3%	14,5%	9,2%	4,4%	4,7%	6,1%	21,3%
2017	2 668,53 €	1 821,04 €	575,90 €	178,54 €	397,36 €	10516	301	8,4%	17,9%	8,4%	3,7%	4,7%	6,0%	21,9%
2018	2 937,58 €	1 976,28 €	606,02 €	205,17 €	400,85 €	10297	292	8,4%	21,5%	7,9%	3,1%	4,8%	5,8%	20,0%
Kokku	1 839,19 €	1 226,96 €	377,39 €	112,03 €	265,35 €			22,6%	13,1%	11,5%	5,1%	6,4%	7,0%	18,4%

Allikas: Andmebaas Orbis, autori koostatud

Märkused: Töötajate ja ettevõtete arv tähistavad vastava aasta summasid, ülejäänud näitajad on vastava aasta ettevõtete keskmised.

Lisa 11. Esialgne mudel koos aasta fikseeritud efektiga

Model 2: Fixed-effects, using 4499 observations
 Included 692 cross-sectional units
 Time-series length: minimum 1, maximum 9
 Dependent variable: Lev

	<i>Coefficient</i>	<i>Std. Error</i>	<i>t-ratio</i>	<i>p-value</i>	
const	0,146492	0,0131949	11,10	<0,0001	***
Age	-0,00607898	0,00122339	-4,969	<0,0001	***
Employees	-0,000541916	0,000163944	-3,305	0,0010	***
Growth	-0,00460867	0,00323672	-1,424	0,1546	
Intang_aaa	0,185581	0,0243085	7,634	<0,0001	***
Tang	0,187464	0,0173660	10,79	<0,0001	***
Profits	-0,0531735	0,00470776	-11,29	<0,0001	***
DYear_2011	-0,00488834	0,00967396	-0,5053	0,6134	
DYear_2012	-0,0102326	0,00889458	-1,150	0,2500	
DYear_2013	-0,00901743	0,00820854	-1,099	0,2720	
DYear_2014	0,000736743	0,00764182	0,09641	0,9232	
DYear_2015	0,00780615	0,00732095	1,066	0,2864	
DYear_2016	0,00363580	0,00711496	0,5110	0,6094	
DYear_2017	-0,00158021	0,00713420	-0,2215	0,8247	

Mean dependent var	0,115297	S.D. dependent var	0,216048
Sum squared resid	67,76023	S.E. of regression	0,133641
LSDV R-squared	0,677259	Within R-squared	0,088182
LSDV F(704, 3794)	11,30904	P-value(F)	0,000000
Log-likelihood	3054,276	Akaike criterion	-4698,553
Schwarz criterion	-178,3674	Hannan-Quinn	-3105,798
rho	0,235444	Durbin-Watson	1,154918

Joint test on named regressors -

Test statistic: $F(13, 3794) = 28,2246$

with p-value = $P(F(13, 3794) > 28,2246) = 5,40152e-067$

Test for differing group intercepts -

Null hypothesis: The groups have a common intercept

Test statistic: $F(691, 3794) = 7,97701$

with p-value = $P(F(691, 3794) > 7,97701) = 0$

Distribution free Wald test for heteroskedasticity -

Null hypothesis: the units have a common error variance

Asymptotic test statistic: $\text{Chi-square}(660) = 5,12452e+030$

with p-value = 0

Lisa 12. Lihtlitsents

Lihtlitsents lõputöö reprodutseerimiseks ja lõputöö üldsusele kättesaadavaks tegemiseks¹

Mina Fred Metsma

1. annan Tallinna Tehnikaülikoolile tasuta loa (lihtlitsentsi) enda loodud teose
BALTIKUMI IT ETTEVÕTETE KAPITALI STRUKTUURI MÕJURID – UUED
ETTEVÕTTED VÕRRELDES VANADEGA,
(lõputöö pealkiri)

mille juhendaja on Karin Jõeveer,
(juhendaja nimi)

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

1.2 üldsusele kättesaadavaks tegemiseks TalTechi veebikeskkonna kaudu, sealhulgas TalTechi 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.

¹Lihtlitsents ei kehti juurdepääsupiirangu kehtivuse ajal, välja arvatud ülikooli õigus lõputööd reprodutseerida üksnes säilitamise eesmärgil.