

TALLINNA TEHNIKAÜLIKOOL
Majandusteaduskond
Majandusanalüüsi ja rahanduse instituut

Marleen Randvoo

**EESTI TÖÖTLEVA TÖÖSTUSE KAPITALI STRUKTUUR,
SELLE MÕJURID NING SEOS VARADE STRUKTUURIGA**

Bakalaureusetöö

Õppekava Ärindus, peeriala Ärirahandus

Juhendaja: Kristjan Liivamägi, PhD

Tallinn 2019

Deklareerin, et olen koostanud töö iseseisvalt ja olen viidanud kõikidele töö koostamisel kasutatud teiste autorite töödele, olulistele seisukohtadele ja andmetele, ning ei ole esitanud sama tööd varasemalt ainepunktide saamiseks. Töö pikkuseks on 5973 sõna sissejuhatusest kuni kokkuvõtte lõpuni.

Marleen Randvoo

(allkiri, kuupäev)

Üliõpilase kood: 164497TABB

Üliõpilase e-posti aadress: randvoomarleen@gmail.com

Juhendaja: Kristjan Liivamägi, PhD:

Töö vastab kehtivatele nõuetele

.....

(allkiri, kuupäev)

Kaitsmiskomisjoni esimees:

Lubatud kaitsmisele

.....

(nimi, allkiri, kuupäev)

SISUKORD

LÜHIKOKKUVÕTE	4
SISSEJUHATUS	5
1. VARADE JA KAPITALI STRUKTUURI OLEMUS	7
1.1 Kapitali struktuur ja kapitali struktuuri teooriad	7
1.1.1 Traditsiooniline kapitalistruktuuri teooria	7
1.1.2 Modigliani ja Milleri irrelevantsuse teooria	8
1.1.3 Finantshierarhia teooria	10
1.1.4 Kompromissiteooria	10
1.1.5 Agenditeooria	11
1.2 Varade struktuuri seos kapitali struktuuriga	12
1.3 Kapitali struktuuri mõjurid	15
2. KAPITALI JA VARADE STRUKTUUR EESTI TÖÖSTUSETTEVÕTETES	19
2.1 Empiirilised andmed ja kirjeldav statistika	19
2.2 Hüpoteesid ja uurimismetoodika	22
2.3 Regressioonianalüüs	25
3. TULEMUSED	27
KOKKUVÕTE	29
SUMMARY	30
KASUTATUD ALLIKATE LOETELU	32
LISAD	34
Lisa 1. Valimi keskmine laenukoormus ja omakapitali osakaal bilansis	34
Lisa 2. Kasumi, kasvu ja laenukoormuse trend	34
Lisa 3. Tabel 8. Regressioonimudel sõltuva muutujaga laenukoormus kokku (Y)	35
Lisa 4. Tabel 9. Regressioonimudel sõltuva muutujaga pikaajaline laenukoormus (Y_1)	35
Lisa 5. Tabel 10. Regressioonimudel sõltuva muutujaga lühiajaline laenukoormus (Y_2)	36

LÜHIKOKKUVÕTE

Käesoleva bakalaureuse töö eesmärk on kaardistada, mis tegurid mõjutavad kapitali struktuuri, millised ettevõtted võtavad keskmisest rohkem või vähem finantsvõimendust ning kuidas korreleeruvad omavahel varade ja kapitali struktuur.

Uuringus uuriti konkreetselt Eesti töötleva tööstuse ettevõtteid ning empiiriline analüüs viidi läbi 200 Eesti tööstusettevõtte bilansi- ja kasumiaruande info baasil ajavahemikus 2013-2017. Kirjandusliku baasi abil pani töö autor kokku uuritavad kapitali struktuuri mõjurid ja suhtarvud ning vastavaid andmeid analüüsiti nii kirjeldava statistika kui ka regressioonianalüüsi kasutades.

Bakalaureuse töö empiirilise analüüsi tulemusena leiti, et kõige suurema tõenäosusega mõjutab kapitali struktuuri materiaalne põhivara, olles positiivses seoses üldise laenukoormuse ja pikaajalise laenukoormusega. Ühtlasi selgus, et negatiivselt mõjutab kogu laenukoormust ja pikaajalist laenukoormust käibevara osakaalu suurenemine.

Võtmesõnad: kapitali struktuur, varade struktuur, finantsvõimendus, töötlev tööstus

SISSEJUHATUS

Ettevõtete edukuse, jätkusuutlikkuse ja efektiivsuse säilitamisel on pidevalt vaatluse all ettevõtte kapitali struktuur. Kapitali struktuuri analüüsimine on ettevõtte edukuse mõttes üks strateegiliselt tähtsaimaid finantsjuhtimise osasid. Ettevõtete finantseerimisallikad ja sellest mõjutatud kapitalihind mõjutab kriitilise tähtsusega ettevõtte väärtust, rahavoogusid, finants- ja äririski, pankrotitõenäosust, kasvuvõimalust ja teisi majanduslikke näitajaid.

Aastakümnete vältel on leitud erinevaid teooriaid, leidmaks milline on optimaalne kapitali struktuur, mis mõjutavad ettevõtte laenukoormuse taset ja nendega seotud otsuseid ning millised finantseerimise allikad aitavad maksimeerida ettevõtte väärtust. Kapitali struktuuri teooriad aitavad mõista võla ja omakapitali suhte mõju ja välis- ja sisefinantseerimisallikate hüvesid, mis aitavad ettevõtte finantsjuhil analüüsida teatud määrani teatud kapitali struktuuri väljundeid. Samas peab märkima, et kõik teooriad on tehtud teatud eeldustel, mis tegelikul ettevõtlusmaastikul ja kapitaliturul võivad jääda primitiivseteks, mistõttu on tänaseni optimaalse kapitali struktuuri leidmine võrdlemisi kompleksne ja aktuaalne teema.

Kapitali struktuuri mõjureid ja varade struktuuri sisu on analüüsitud laialdaselt erinevates uurimistöodes nii erinevate riikide, sektorite ja ettevõtete keskselt. Kahtlemata erineb varade ja kapitali struktuur ettevõtete operatsioonide ja ärimudeli spetsiifika ja riski tõttu ning riikidevaheliselt erineb ka kapitaliturg ja -kättesaadavus. Valdaval osal on uuritud keskselt kapitali struktuuri erinevates ettevõtetes, enamasti riigi tasemel üldiselt. Vähesemal määral leidub ka uuringuid, kus vaadeldakse varade ja kapitali struktuuri omavahelist seost.

Käesolev töö spetsialiseerub Eesti töötlevale tööstusele, mis võrreldes teiste sektoritega on suuresti varade mahukam äri ning Eesti vaatepunktist genereerib 2018. aasta seisuga 15,4% SKPst (Statistikaamet, 2018).

Lähtuvalt töö autori enda huvist on töö eesmärk ära kaardistada, milline on töötleva tööstussektori, täpsemalt Eesti töötleva tööstuse väikeste-, keskmiste ja suurettevõtete finantsvõimenduse osakaal ja analüüsida, mis iseloomustab teatud laenukoormusega ettevõtet ning millises seoses on omavahel kapitali ja varade struktuur. Töö autor seab uurimisküsimusteks:

- 1) Milline on Eesti töötleva tööstuse kapitali struktuur?

- 2) Millised ettevõtted omavad suuremat laenukoormust ja millised väiksemat laenukoormust?
- 3) Kuidas mõjutab laenukoormuse osakaal erinevaid determinante?

Töö autor on seadnud 4 suuremat hüpoteesi: H_1 – materiaalne põhivara ja laenukoormus on positiivses seoses; H_2 – ettevõtte suurus (käibe alusel) on positiivses seoses laenukoormusega; H_3 – ettevõtte kasv on positiivses seoses ettevõtte laenukoormusega; H_4 – kasumlikkus on positiivses seoses laenukoormusega.

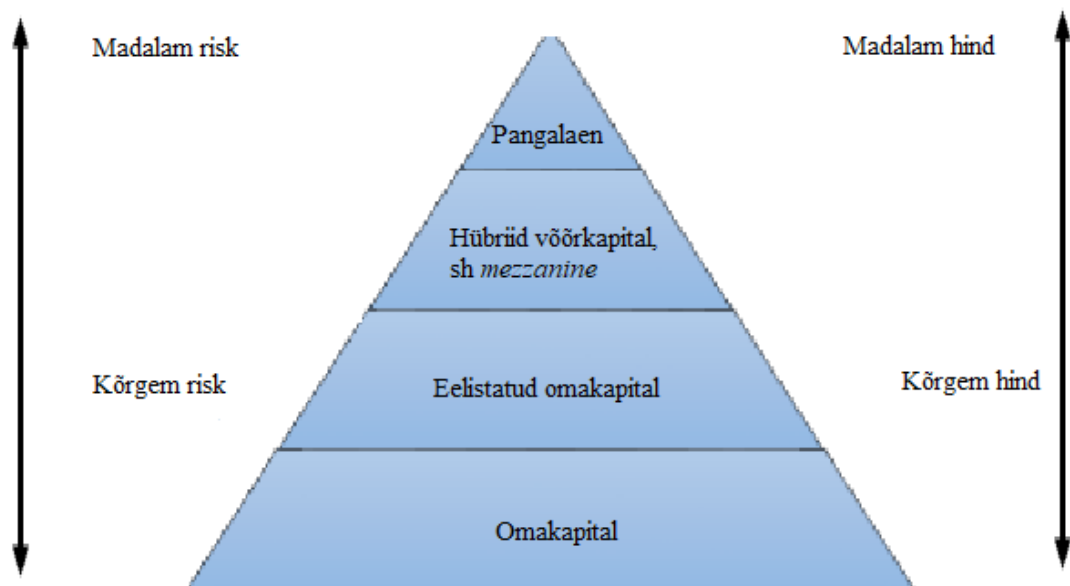
Käesolev töö koosneb kokku kolmest osast. Esimene osa käsitleb olulisemaid kapitali struktuuri teooriaid, andmaks ülevaadet mille alusel valitakse ettevõtte finantseerimisallikad. Veel käsitletakse võõrkapitali osakaalu seost varade struktuuriga ning kuidas mõjutab kapitali struktuur ettevõtte edukust ja teisi determinante ning mis mõjutab kapitali struktuuri ennast. Käesolevalt seatakse ka hüpoteesid. Teises osas kirjeldatakse uurimisvalimit, antakse infot valimis olevate tööstusettevõtete kohta, kirjeldatakse uurimismetoodikat ja arvutusmeetodit. Lisaks esitletakse ja tõlgendatakse regressiooni analüüsist tulenevaid tulemusi ning autori ja käsitletud kirjanduse põhjal tehtud järeldusi. Kolmas osa annab ülevaate kogu empiirilise osa tulemustest.

1. VARADE JA KAPITALI STRUKTUURI OLEMUS

1.1 Kapitali struktuur ja kapitali struktuuri teooriad

Kapitali struktuur näitab millisel määral finantseeritakse ettevõtte tegevust omakapitali ja võõrkapitaliga. Pratt, Grabowski ja Brealey väljaande alusel on peamised kapitali struktuuri komponendid järgmised:

- Võla kapital (ing k *debt capital*), mis sisuliselt tähendab ettevõtte võõrkapitali. Selle alla kuuluvad laenud, võlakirjad, hübriid kapital, sh *mezzanine* laen. Sageli on võla kapitali alla loetud ka liisingukohustused.
- Omakapital (ing k *equity capital*), mille alla kuuluvad aktsiakapital, partnerid, jaotamata kasum, dividendid. (Brealey, et al., 2014, 3-87)



Joonis 1. Ettevõtte kapitali struktuuri komponentide riskitase

Allikas: (Brealey, et al., 2014, 3-87)

1.1.1 Traditsiooniline kapitalstruktuuri teooria

Traditsioonilise kapitali struktuuri teooria kohaselt mõjutab võla osakaal ettevõtte kapitali hinda (ing k *weighted average of cost of capital, WACC*) ning on olemas optimaalne võla osakaal

ettevõtte bilansis, mille kohaselt on kapitalihind optimaalseim ning ettevõtte väärtus maksimaalne. (Brayshaw, et al., 1999, 291-305) Tavaliselt ületab omakapitali hind laenu hinda ehk laenu intressimäära, sest oma raha ettevõttesse investeerinud osanike ja aktsionäride ootus on saada investeeringult suuremat kasumit, ent laenuintressi saab arvata maksustatavast kasumist maha (Bragg, 2005). Traditsiooniline kapitali struktuuri teooria kohaselt langeb kapitalihind kui laenu osakaal ületab keskmist määra, kuna reeglina on laenuhind omakapitali hinnast odavam (vt joonis 1). Küll aga ei arvestata sageli, et suurem laenukoormus suurendab ka ettevõtte finantsriski, mis võib panna investoreid suurendama omakapitali hinda. Eeldusel, et ettevõttel on bilansis nii intressimääraga kohustusi kui ka omakapitali, leitakse kapitalihind kaalutud keskmisena iga võla ja omakapitali hinna ja osakaalu järgi. (Brayshaw, et al., 1999, 291-305)

$$K_0 = K_e \frac{V_e}{V_e + V_d} + K_d \frac{V_d}{V_e + V_d}$$

$$K_0 = K_e \frac{V_e}{V_e + V_d} + K_d(1 - t) \frac{V_d}{V_e + V_d}$$

K_0 – kaalutud keskmine kapitali hind (WACC)

K_e – omakapitali hind

V_e – omakapitali turuväärtus

V_d – laenude turuväärtus

K_d – laenude hind (intressimäär)

T – maksumäär (võetakse arvesse kui ettevõtte kasum on maksustatud)

Kapitali hind võimaldab konverteerida ettevõtte rahavood nüüdisväärtusesse (ing k *discounted cash flow*). Seejuures tuleb täheldada, et kapitali hind on tulevikku vaatav eeldatav tulususe määr, mida turg nõuab vastavalt rahavoolt eraldada. Kui rahavooliselt kasutatakse kapitali hinda diskonteerimaks tulevase rahavoogusid, siis kohustuste poole pealt on kapitali hind investoritele konkurentsivõimet näitav mõõdupuu. (Brealey, et al., 2014, 3-87)

1.1.2 Modigliani ja Milleri irrelevantsuse teooria

Kapitali struktuuri teooriaid käsitledes peab märkima ära Modigliani ja Milleri (MM), kelle kapitali struktuuri teooria, kapitali hinna ja ettevõtte väärtuse suhte analüüs on üks esimesi ning keda on laialdaselt refereeritud, täiendatud ja kommenteeritud valdavas osas kapitali struktuuri uurimistöodes. Modigliani ja Miller (1958) teooria seisukohad on esmalt püstitud ilma makse

arvesse võtmata ning hiljem makse arvestades. (Hazak, 2008, 10-14; Modigliani & Miller, 1958, 261-297; Modigliani & Miller, 1963, 433-443)

Brayshaw (1999) võtab kokku Modigliani ja Milleri teooria eeldused:

- 1) Ettevõtted tegutsevad kapitaliturul, kus laenu saab võtta piiramatult ja sama intressimääraga;
- 2) puuduvad maksud ja vahendustasud;
- 3) füüsilise isiku laen ja laen ettevõtte alt on samade tingimustega;
- 4) ettevõtted omavad sama riskitaset, ent erinevas kogustes laenukoormust;
- 5) rahavood ja laenud on arvatud perpetuiteedis ehk konstantse lõpmatu annuiteedina.

MM püstitab oma teooria efektiivse turu tingimustel ning MM teooria kohaselt ei oma kapitali struktuuri muutused, sh kapitalihind mõju ettevõtte väärtusele. See tähendab, et finantseerimise allikad ning kui suurel määral on varasid finantseeritud pangalaenuga ei oma mõju ettevõtte väärtusele, ent ettevõtte äritegevusest genereeritud rahavood ja kasum on need, mis otseselt lisavad väärtust. Nende eelduste kohaselt on võimalik investoritel kahe sama äririskiga ja erineva laenukoormusega ettevõtte vahel valida alahinnatud ettevõtte ülehinnatud ettevõtte asemel ning muuta oma sisse pandud kapitali hinda nii, et kapitali hind ja finantsrisk oleks kokkuvõttes sama. Nii saavad investorid suurendada oma sissetulekut säilitades sama alginvesteering ja riskitase. Seeläbi on ka nende kahe ettevõtte WACC lõpuks sama, sest vastavalt laenukoormusele ja laenuhinnale muudavad ka omanikud oma tulumäära. Vastavalt eeltoodud eeldustele, on üks tähtsamaid MM teooria järeldusi ka see, et oodatav omakapitali tootlus (ing *k rate of return on equity*) suureneb lineaarselt võlakordajaga. (Brayshaw, et al., 1999, 291-305)

Samas ei saa eeldada, et kaks ettevõtet omavad täpselt sama riskitaset, kuna iga ettevõtte äritegevus, likviidsus ja varade struktuur on teineteisest alati mingil määral erinev. Tegelikuses ei ole reeglina ka eraisiku ja ettevõtte laenuitingimused samad, kuna ettevõtetel on piiratud vastutus ning pangad võimaldavad ettevõtetele andammadalama hinnaga laene. Peale selle eksisteerivad kindlasti ettevõtetel maksud ja vahendustasud, mida käesolevalt MM ei arvesta. (Brayshaw, et al., 1999, 291-305) Kuigi MM rangetel eeldustel tehtud teooria andis esimesena aimu kuidas üldiselt ettevõtte omakapitali hind ja võla hind süsteemselt töötab, ei anna ta see tegelikul ettevõtete maastikul finantsjuhile selgeid juhiseid optimaalseks kapitali struktuuriks (Popescu & Visinescu, 2009).

MM enda teooria täiendus aastal 1963, kus MM lisavad mudelile maksude ja vahendustasude olemasolu, tuleb selgelt välja, et maksude korral on laenuga finantseerimine võrdlemisi atraktiivsem kui omakapitaliga. Hazak põhjendab oma uuringus MM teooriat sellega, et võla eelis tuleneb maksukilbist (ing k *tax-shield*), sest intressikulu arvatakse kasumist maha ehk vähendab ettevõtte kasumit ja seetõttu vähendab ka maksu kasumi pealt. (Hazak, 2008, 10-14)

Kui MM teooria põhiline seisukoht nende teooria eelduste kohaselt ei oma tähtsust, millisel moel ettevõtet finantseeritakse ehk kapitali struktuur ei oma tähtsust ettevõtte väärtusele, siis peale MM teooria väljatulekut on mitmed teoreetikud toonud välja erinevaid mõjureid, mis teevad finantseerimise allikad oluliseks. Avarmaa (2012) toob välja finantseerimisotsuste oluliseks tegevateks teguriteks informatsiooni asümmeetria, agendikulud, likvideerimiskulud ja maksud. (Avarmaa, 2012, 11-14)

1.1.3 Finantshierarhia teooria

Finantshierarhia teooria (ing k *pecking-order theory*) kohaselt eelistatakse eelkõige omakapitaliga finantseerimist, pangalaenu kasutatakse siis, kui omakapitali ei ole piisavalt (Baker & Martin, 2011). Lisaks, kui ei leidu piisavalt omakapitali ja sobivat pangalaenu, siis pöörduakse väliste uute investorite poole tõstmaks raha (Brayshaw, et al., 1999, 291-305). Finantshierarhia teooria taga seisneb arusaam, et informatsiooni asümmeetria suurendab ettevõtte kapitali hinda.

1.1.4 Kompromissiteooria

Kompromissiteooria (ing k *trade-off theory*) tekkis suuresti Modigliani ja Milleri 1963. aasta teooriast, mil algsele irrelevantsuse teooriale lisati maksude olemasolu, mis soosis omakorda laenukoormust suurendada, kuna pangalaenu intressikulud võimaldasid maksta vähem tulumaksu võrreldes omakapitalifinantseeringuga. See tähendab, et hilisem teooria toetas tugevalt pangalaenuga finantseerimist. (Popescu & Visinescu, 2009)

Kompromissiteooria kirjutasid 1973. aastal Kraus ja Litzenberger ning see keskendub laenukoormusega kaasnevatele maksudele ja kuludele. (Baker & Martin, 2011). Kompromissiteooria toob välja, et optimaalne võlakordaja ehk laenukoormus saavutatakse siis, kui see osa, mis laenu võtmisega säästetakse (väiksem tulumaks kui omakapitaliga finantseerides) ületab laenuhinda ehk intressikulu. (Avarmaa, 2012, 11-14) Ühtlasi võib väita, laenuga tekitatud maksukilp soodustab täielikku finantseerimist pangalaenuga. Küll aga lükkab pangalaenu hüved

ümbertõlke pankrotistsenaarium, st pangalaen suurendab olulisel määral ettevõtte finantsriski. Mida suurem on ettevõtte laenukoormus, seda suurem on ka selle pankroti tõenäosus. Kuigi pangalaen võib olla odavam kui omakapital, on risk, et pangalaenuga kaasnevad ka pankroti kulud, sh juriidilised tasud, restruktureerimise kulud. (Ju, et al., 2005, 259-281)

Järgnevalt on esitatud kokkuvõttev tabel kapitali struktuuri determinantidest ning kuidas nad korreleeruvad võlakooormusega vastavalt finantshierarhia- ja kompromissiteooriale:

Tabel 1. Laenukoormust mõjutavad determinantid vastavalt finantshierarhia- ja kompromissiteooriale.

Determinant	Finantshierarhia	Kompromissiteooria
Kasumlikkus	-	+
Suurus	-	+
Kasv	+	-
Varad	+	+

Allikas: (Lukic, et al., 2018, 116-124)

1.1.5 Agenditeooria

Agendikulude teooria (ing k *agency cost theory*) pani 1976. aastal aluse Jensen ja Meckling, kelle arutelu keskmeks oli informatsiooni asümmeetria agendi ja omaniku vahel (Avarmaa, 2012, 11-14). See tähendab, et juhtidel on sageli motiiv maksimeerida firma väärtuse asemel omakapitali väärtust, kuna see toob neile otseselt kasu (Baker & Martin, 2011). Ettevõtete juhid, kus on suur laenukoormus, võivad otsustada riskantsete strateegiate ja investeeringute kasuks, mis eelkõige suurendavad osanike ja aktsionäride kasu. Seejuures, kui riskantne projekt kaasab suurt tulu, on kasusaajad omakapitali sisse pannud osanikud, ent kui investeering kukub läbi, siis laenu andjad saavad kahju. (Baker & Martin, 2011) Lisaks on agenditeooria kohaselt laenukoormus hea kontrolli tegur ettevõttes, et vältida üleinvesteeringut ning sellega tagada ka kõrgemat produktiivsusest ja kasvu (Avarmaa, 2012, 11-14).

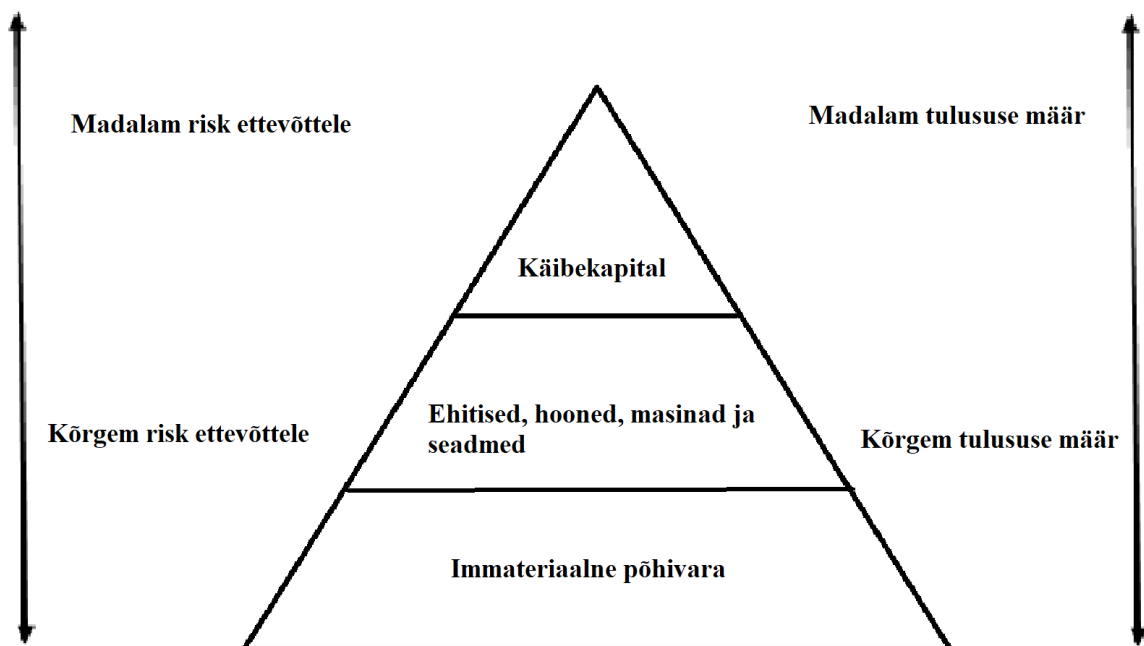
1.2 Varade struktuuri seos kapitali struktuuriga

Ettevõtte varad on ressursid ja vahendid, mida firma omab ning kasutab teatavaks äritegevuseks. Üldistatult jagunevad varad ettevõtte bilansis käibevaraks ja põhivaraks (Ratnawati, et al., 2017, 249-260).

Varade riskitaset mõõdetakse kõige levinumalt selle rahaks konverteerimise kiirusest. Käibekapitali peetakse kõige madalama riskiga varaliigiks, kuna seda on teiste varadega võrreldes võimalik rahaks konverteerida kõige väiksema aja jooksul ning selle bilansilise ja turuväärtuse erisus on kõige väiksem võrreldes teiste varade struktuuri üksustega (vt joonis 2). (Brealey, et al., 2014, 3-87)

Materiaalset põhivara, sh hooned, maa, masinad ja ehitised, saab rahaks konverteerida nende müümisel, küll aga turuhind või müügihind võib suuremal määral erineda nende bilansilisest väärtusest.

Immateriaalse põhivara rahaks tegemine on teiste vara struktuuri üksustega võrreldes kõige keerulisem, kuna immateriaalse vara iseloom on erinev, st osa immateriaalset vara on võimalik edasi müüa, ent osa immateriaalsest varast ei oma ettevõtte väliselt enam väärtust. (Brealey, et al., 2014, 3-87) Näiteks on kindlad arvutitarkvarad, infosüsteemid loodud lähtuvalt konkreetsest ettevõtte ärioloogikast ja töötajatest, mis näiteks pankroti stsenaariumis või makseraskuste ajal on kõige raskem ettevõtte väliselt maha müüa.



Joonis 2. Ettevõtte varade riskitase

Allikas: (Brealey, et al., 2014, 3-87)

Varasematest finantsteemalistest uuringutest on teada, et varade ülesehitus, väärtus ja kogus bilansis mõjutab oluliselt ettevõtte kapitali struktuuri, samas ei ole spetsiifiliselt määratletud standardsed vara ja finantseeringu seoste suunda. Koralun-Bereznicka toob välja 2013. aasta varade ja kapitali struktuuri uuringus põhilised suuremate teemakohalisemate uurimuste seisukohad. Harris ja Raviv (1991) uurimuse põhjal suurendab kõrgem materiaalse põhivara osakaal ettevõtte likvideerimisväärtust (ing k *liquidation value*), sest ühtlasi on materiaalse vara väärtus väljaspool ettevõtet või pankroti stsenaariumis kõrgema väärtusega kui immateriaalne vara (Koralun-Bereznicka, 2013, 19-28; Harris & Raviv, 1991, 297-355). Seetõttu, et materiaalne põhivara, sh maa, hooned, masinad ja seadmed, omavad kindlamat väärtust ettevõtte väliselt kui immateriaalne vara, on materiaalne põhivara ka üheks peamiseks tagatise liigiks pangalaenudele. Samas on Morellec (2001) oma uurimuses väitnud, et kui ettevõtte on maksevõimetu, siis varade müük suurendab firmaväärtust, kuna põhivara müümine muudab varade struktuuri, aidates suurendada käibevara ja likviidsust. Samuti aitab varade müük katta kriitilisel ajal kõige kiiremini teatud operatsioonide finantseerimise, vältides seega ka võõrkapitali vajadust. (Koralun-Bereznicka, 2013, 19-28; Morellec, 2001, 173-206) Harc (2015) järeldeb oma uurimuses, et kui ettevõtte omandi all on suurel hulgal maad, hooneid, masinaid ja seadmeid, siis omab ta väiksemat kapitalihinda kui ettevõtted, kes toetuvad pigem immateriaalsele varale (Harc, 2015, 213-224).

See seisneb selles, et kui ettevõttel on hea tagatus, siis soodustab see võtma ettevõttel pangalaenu, mille hind on omakapitalist odavam, mis omakorda alandab kaalutud keskmist kapitalihinda.

Hall ja Joergensen (2015) riikidevahelisest uuringust tuli välja, et Skandinaavia ettevõtted võtavad rohkem laenukoormust, seevastu Prantsusmaal ja Saksamaal, kus on rohkem pere-ettevõtteid, finantseeritakse tegevust pigem omakapitalist. Sama uuringu kohaselt on aga varade struktuur negatiivses seoses ettevõtete laenukoormusega, ent positiivses seoses laenu tähtajaga ehk laenu pikkusega (ing k *debt maturity*). (Hall & Joergensen, 2015, 511-543) Seejuures ka Horvaatia väikeste ja keskmiste ettevõtete (VKE, ing k SME – *small and medium enterprises*) varade ja kapitali struktuuri uuringus leiti negatiivne seos materiaalse põhivara ja lühiajalise laenu vahel, ent positiivne seos materiaalse põhivara ja pikaajalise laenu vahel. See tagab ka tähtaegade vastavuse põhimõtet (ing k *maturity matching principle*), et käibevara finantseeritakse lühiajalise laenuga ning põhivara finantseeritakse pikaajalise laenuga. Pika-ajalise laenu hüved on madalam laenuhind ning pangale on pika-ajalise laenu hüvedeks selle parem tagatus ja garantii, tagatiseks antud varad maha müüa. (Harc, 2015, 213-224) Töö autor peab tähtsaks märkida, et pank soovib pikaajalise laenule ka vastavalt pikaajalist tagatist ning materiaalse põhivara amortisatsioon on keskmiselt pikem ning pankrotistsenaariumis on samuti võimalik materiaalsel põhivara näiteks jääkväärtuses või turuhinnas maha müüa, mis omakorda garanteerib seda pangalaenu. Küll aga peab märkima, et põhivara jaguneb materiaalseks ja immateriaalseks, millest esimesel on pikem amortiseerumise aeg kui teisel, seega on ka esimene parem pika-ajalise laenu tagatis ning tagatise juures on oluline selle väärtus ka ettevõtte väliselt, mis patentide, litsentside, arvutitarkvara, arendus- ja teadustegevuse väärtus pole hinnanguliselt nii garanteeritud kui materiaalsel põhivaral. Lisaks, materiaalse põhivara alla kuuluvad nii ehitised, hooned, maatükid ja ka masinad ning seadmed. Samas ettevõtte spetsiifilised masinad ja seadmed kogu laenu tagatiseks ehk kommertspandiks on samuti küsitav, kuna pangal võib olla raskem neid turul müüa.

Kuigi Koralun-Bereznicka (2013) väidab vastupidiselt, siis Weiss ja Wruck (1998) uurimuse kohaselt vähendab kõrgem likviidsete varade osakaal ettevõtte likvideerimisväärtust (Koralun-Bereznicka, 2013, 19-28). Töö autor on nõus Weiss ja Wruck väitega, kuna ettevõtte pankroti stsenaariumis on ettevõtte võimeline raha puudumisel maha müüma turuväärtuses oma masinad, seadmed, hooned ja maad, mille all seni raha kinni oli.

Nii Rajan ja Zingales (1995) kui ka Frank ja Goyal (2003) toovad hästi välja kapitali ja varade struktuuri omavahelise seose. Nende uurimuste väitel vähendab suur materiaalse põhivara osakaal ettevõtte äririski ning julgustavad suurendada ka laenuosakaalu varade ja ettevõtte operatsioonide

rahastamisel, kuna hooned, maatükid, seadmed ja masinad on peamised tagatised pangalaenule. (Rajan & Zingales, 1995, 1421-1460; Frank & Goyal, 2003; Koralun-Bereznicka, 2013, 19-28) Keenia ettevõtete baasil tehtud uurimistöös selgus, et 67% kapitali struktuuri muutustest olid toimunud varade struktuuri muutuste tõttu ning korrelatsiooni koefitsient näitas vastavas uuringus, et võlakordaja ja varade struktuuri muutujate vahel on positiivne seos 96%-l (Njagi, 2016). Oluline on välja tuua ka finantshierarhia teooria (ing k *pecking order theory*), mille kohaselt vastavalt pangalaenu tagatiseks oleva materiaalse vara osakaalu suurenemisele suureneb ka laenu osakaal kapitali struktuuris (Popescu & Visinescu, 2009, 315-320).

Koralun-Bereznicka (2013) uuringus tuuakse selgelt välja tagatisena esinevate varade ja laenu osakaalu omavahelise suhte olemuse; nimelt mida suurem osakaal on ettevõtte bilansis tagatisena esinevatel varadel, seda väiksem on laenu andja risk, mis omakorda võimaldab suurendada pangalaenu osakaalu ettevõtte tegevuste ja varade finantseerimisel. (Koralun-Bereznicka, 2013, 19-28)

1.3 Kapitali struktuuri mõjurid

Harris ja Raviv (1991) uuringus on jõutud konsensussele, et ettevõtte laenuga finantseerimise osakaal suureneb ja on positiivses seoses ettevõtte suurusega (inimeste arvu järgi), kui ettevõttel on palju materiaalselt põhivara ning võimalus laieneda. Finantsvõimenduse osakaal on negatiivses seoses ettevõtte volatiilsete rahavoogudega, pankrotitõenäosusega, kasumlikkusega ning toodangu ainulaadsusega. (Baker & Martin, 2011; Harris & Raviv, 1991, 297-355) Kasumlikkuse negatiivne seos laenukoormusega on suuresti seotud finantshierarhia teooriaga, kus esmane finantseering eelistatakse teha jaotamata kasumi ja sisemiste vahendite arvelt, mistõttu mida suurem kasum, seda rohkem seda ka kasutatakse täiendavate investeeringute tegemiseks.

Varud. Materiaalne põhivara on sobiv tagatis pangalaenule ning garantii pankrotistsenaariumis, sest ehitisi, hooned, masinaid ja seadmeid on võimalik turuhinnas ettevõttel konverteerida rahaks ehk maha müüa, kindlustades sellega nii pangalaenu tagasimaksmise võimet ning pankrotistsenaariumis likvideerimisväärtust (Harc, 2015, 213-224). Vastavalt tähtaegade vastavuse põhimõttele soodustab materiaalse põhivara olemasolu pikaajalist pangalaenu, sest materiaalne põhivara amortiseerub pikema aja vältel kui immateriaalne vara või käibevara,

seetõttu ka pikem tagatis pikemale ja soodsamale finantseerimisallikale (Hall & Joergensen, 2015, 511-543).

H1 Vastavalt kompromissiteooriale on ettevõtetal, kellel on suurem materiaalse põhivara osakaal bilansis (materiaalne põhivara / varad kokku) omavad ka suuremat laenukoormust ((lühiajalised laenud+pikaajalised laenud)/varad kokku). See seos eksisteerib, sest materiaalne vara on sobiv pangalaenu tagatis ja garantii ning ettevõtte likvideerimisel või makseraskustes on materiaalse vara mahamüümine kindlama väärtusega.

Ettevõtte suurus. Ettevõtte suuruse ja finantsvõimenduse osakaalu seos on võrdlemisi ebaselge. Kompromissiteooria kohaselt on negatiivses seoses ettevõtte suurus ja pankroti tõenäosus, mis omakorda soodustab suurematel ettevõtetal võtta pangalaenu. Suuremad ettevõtted teevad koostööd rohkem analüütikutega, et suuremaid ja mitmekülgsemaid rahavoogusid optimaalselt juhtida, mis omakorda vähendab ka informatsiooni asümmeetriat ettevõtte ja kapitaliturude vahel. Seevastu, finantshierarhia teooria kohaselt suuremad ettevõtted võtavad vähem finantsvõimendust, sest suudavad opereerida omaenda genereeritud rahavoogudest ning eelistavad kasutada täiendavate investeeringute jaoks pigem omakapitali. Ettevõtte suurust määratletakse tavaliselt logaritmitult kas varade või käibesuurusest. (Baker & Martin, 2011)

H2 Töö autor püstitab hüpoteesi lähtudes finantshierarhia teoriast, et ettevõtte suurus on negatiivses seoses laenukoormusega.

Kasv. Ettevõtted, kus on suur laenukoormus, võivad sageli täiendavaid investeeringuid ja tootearendust edasi lükata või ära jätta. Kompromissiteooria selgitab samuti laenukoormuse ja kasvu negatiivset seost, sest välditakse võimalikku laenuga kaasnevat lisainvesteeringute piiramist. (Baker & Martin, 2011) Töö autor tõlgendab kompromissiteooria seisukohta sellega, et pank paneb sageli laenulepingusse täiendavaid tingimusi, seoses ka ettevõtte laiendamisega ja investeeringutega, kontrollimaks ettevõtte võimet laenu teenindada. Seejuures võib ettevõtte, kus ei ole iga-aastaselt garanteeritud käibeallikat, või ainult osa tulevasest käibest on eel-lepingutega kindlustatud, igaks juhuks loobuda suurtest investeeringutest, et esmaseid nõudeid ja finantskohustusi teenindada. Samas väidavad nii Baker ja Martin väljaanne kui ka Lukic et al (2018) uurimistöö, et finantshierarhia teooria kohaselt laenukoormus positiivses seoses kasvuga, sest kasvu sageli finantseeritaksegi investeerimislaenuga. See tähendab, et kui investeeringu maksumus ületab jaotamata kasumit, siis finantseeritakse uut investeerimisprojekti täiendava pangalaenuga. (Baker & Martin, 2011; Lukic, et al., 2018, 116-124)

H3 Ettevõtte kasv on positiivses seoses ettevõtte laenukoormusega.

Kasumlikkus. Mida suurem on ettevõtte kasumlikkus, seda väiksemad on eeldatavad pankrotikulud ning kompromissiteooria kohaselt soovivad üha kasumlikumad ettevõtted vähendada ka maksustatavat tulu, mida võimaldab teha pangalaen. Seetõttu väidab kompromissiteooria, et kasumlikkuse ja finantsvõimendus korreleeruvad omavahel positiivse seosena. Küll aga finantshierarhia teooria väidab pigem negatiivset seost kasumlikkuse ja laenukoormuse vahel, sest ettevõtted eelistavad tegevuse finantseerimiseks kasutada eelkõige jaotamata kasumit ehk ettevõtte sisemisi vahendeid. (Baker & Martin, 2011)

H4 Töö autor püstitab hüpoteesi lähtudes kompromissiteooriast, et kasumlikkus on positiivses seoses laenukoormusega, sest kasumlikkus näitab ühtlasi panga vaatepunktist kindlamat laenuteenindust ning ettevõtte vaatepunktist on ettevõtte laiendamiseks ja täiendavateks investeeringute finantseerimiseks mõistlik kasutada mitte täielikult omakapitali või jaotamata kasumit vaid soodsama hinnaga pangalaenu, võttes arvesse ka maksukilbi efekti.

Volatiilsus. Rahavoogude volatiilsus ja raske prognoositavus tõstavad ettevõtte finantsriski ja finantsstressi, mis omakorda soosivad laenuandjatel tõstma laenuhinda. Lisaks ei pruugi volatiilsete rahavoogude tõttu täielikult kasu tuua laenuvõtmisega kaasnev maksukilp. Nii kompromissiteooria kui ka finantshierarhia teooria väidavad negatiivset seost volatiilsuse ja laenukoormuse vahel. (Baker & Martin, 2011)

Tööstusharu. Tihtipeale võrdlevad ettevõtted oma kapitali struktuuri, varade struktuuri, käivet ja kasumit oma sektori keskmisega ning võtavad sihiks ja võrdlusaluseks sektorikeskmised näidud. Harris ja Raviv (1991) uurimuse kohaselt on näiteks meditsiini-, elektroonika- ja toidutööstuse laenukoormus võrdlemisi madal ning paberi-, tekstiili-, raske- ja tsemenditööstuses kõrge laenukoormus. Peale selle on tööstusharu juures tähtis ka selle riigi poolt reguleerituse tase, see tähendab, et riiklike regulatsioonidega piiratud ettevõtted omavad stabiilsemaid rahavoogusid ning eeldatavalt ei oma ka suurt laenukoormust. Finantshierarhia teooria kohaselt mõjutab tööstusharu kapitali struktuuri juhul kui haru ettevõtte laenukoormus on sektori keskmisest madalam ning see norm on vajalik täitmiseks. (Baker & Martin, 2011) MacKay ja Phillips 2001. aasta uuringus selgitatakse, et sektori spetsiifiline ja sektorisisene laenukoormus on seotud konkreetset tehnoloogia riskiga, st kui ettevõtte kasutab sarnast tehnoloogiat kui teised ettevõtted samast sektorist, siis laenukoormus on suurem, sest see on madalama riskiga. Küll aga kui ettevõtte kasutab uut tehnoloogiat, siis selles on sektori keskmisest vähem laenukoormust, kuna uue

tehnoloogia kasutamine nõuab suuremat riski. Seejuures leiti, et ettevõtted kes eristuvad oma tehnoloogia sektori keskmisest eristuvad ka sektori mediaan kapitali struktuurist. Lisaks täheldati, et suurem varieeruvus toimub siiski sektori siseselt, mitte sektorite vahel. (MacKay & Phillips, 2002)

Laenu võtmise mõjurid on kokku võetud järgmise tabeliga:

Tabel 2. Determinantide seos laenukoormusega.

Seos	Seose suund	Allikas
Materiaalne põhivara ja pikaajaline laen	positiivne	(Koralun-Bereznicka, 2013, 19-28; Harc, 2015, 213-224)
Materiaalne põhivara ja lühiajaline laen	negatiivne	(Harc, 2015, 213-224)
Immateriaalne põhivara ja laen	negatiivne	(Njagi, 2016)
Käibevarad ja lühiajaline laen	positiivne	(Harc, 2015, 213-224)
Kasumlikkus ja laenukoormus	positiivne	(Baker & Martin, 2011)
Ettevõtte suurus ja laenukoormus	negatiivne	(Baker & Martin, 2011)
Ettevõtte kasv ja laenukoormus	Positiivne	(Lukic, et al., 2018, 116-124)

Koostas: Töö autor

2. KAPITALI JA VARADE STRUKTUUR EESTI TÖÖSTUSETTEVÕTETES

2.1 Empiirilised andmed ja kirjeldav statistika

Kapitali struktuuri analüüsimiseks kasutas töö autor 288 Eesti tööstusettevõtte bilansi ja kasumiaruande infot. Ühtlasi moodustus valim Swedbanki (SwB) 2019. aasta tööstusuuringu küsitlusele vastanud ettevõtetest, kelleks olid nii SwB enda tööstusharu kliendid kui ka erinevate tööstussektori liitudes olevad ettevõtted, mida võib pidada ka üheks töö valimi kitsenduseks. Käesolev töö spetsialiseerub nende ettevõtete aastaaruannete infole ajavahemikus 2013-2017. Töö autor välistas 2018. aasta, kuna üle 75% valimist ei olnud avaldanud 2018. aasta aruannet. Töö autor elimineeris ühtlasi ka 88 ettevõtet valimist, teatud info osade puudumise tõttu, mis teeb lõppvalimiks 200 ettevõtet, mis moodustab piisava osa tööstusharu ettevõtetest, et see uuring oleks representatiivne. Valimi minimaalne käive oli 100 000 eurot ning kokku moodustas käivete summa üle 3 miljardi euro. Ettevõtete hulgas on nii väike-, keskmiseid kui ka suurettevõtteid ning 2017. aasta alusel on uuritavate ettevõtete käibeline jaotus kajastatud tabelis 4. Töö autor lähtus sarnasest sektori kategoriseerimisest, mis 2019. Aasta Swedbanki tööstusuuring ehk analüüsitava valim jaotati puidu-, toidu-, raske- ehitusmaterjalitööstuseks, ülejäänud on kategoriseeritud „muu“ tööstuse alla (vt tabel 5). Muu tööstuse alla kuuluvad trüki-, mööbli-, tekstiili-, elektriseadmete tootmine-, elektroonikatööstus.

Tabel 4. Valimi käibe jaotus

Käive	Arv	Osakaal kogu valimist
< 10 mEUR	157	78%
10-20 mEUR	22	11%
> 20 mEUR	21	11%

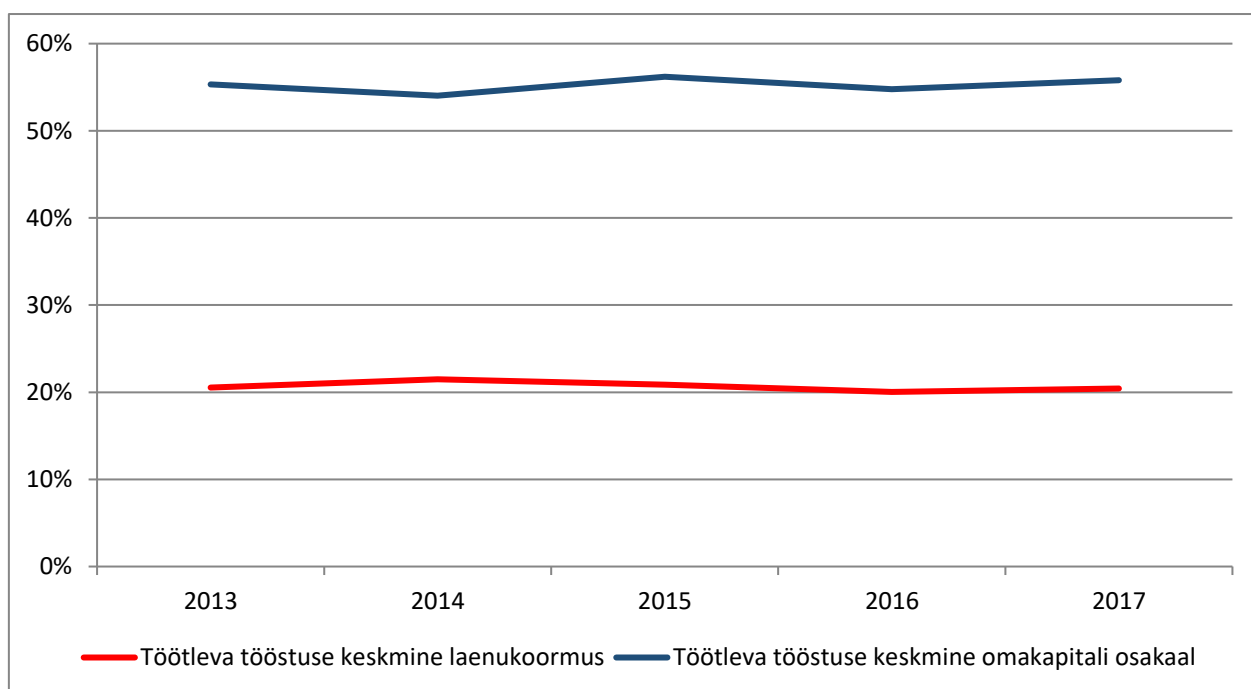
Allikas: autori arvutused

Tabel 5. Valimi sektori jaotus

Tööstussektor	Arv	Osakaal kogu valimist
Rasketööstus	40	20%
Puidutööstus	35	18%
Toidutööstus	28	14%
Ehitusmaterjalide tööstus	22	11%
Muu töötlev tööstus	76	38%

Allikas: autori arvutused

Uuringu väärtuse tõstmiseks on vaatluse all kapitali struktuur nii töötleva tööstuse sektori spetsiifiliselt kui ka käibe ehk suuruse keskselt. Kui vaadata üldiselt töötlevat tööstuse laenukordajat (ing k *debt to assets ratio*) ning kuidas see on ajas muutunud, tuleb valimi põhjal välja, et 2013-2017 laenukoormus on stabiilselt jäänud 20% juurde.



Joonis 3. Töötleva tööstuse laenu ja omakapitali osakaal bilansis ajavahemikus 2013-2017.

Allikas: Autori koostatud.

Üldistatult finantseerivad keskmiselt töötleva tööstuse ettevõtted oma varasid 20% pangalaenuga, mis ei ole viimase 5 aastaga oluliselt muutunud. Sealjuures on ka omakapitali osakaal bilansis

jäänud keskmiselt 54%-56% vahele. Töö autor pidas tähtsaks ka vaadelda töötleva tööstuse alamsektorite ja suuruse alusel laenukoormuse osakaalu. Tabelis 6 on vaadeldud kogu laenukoormust varadesse ((pikaajaline laenukoormus + lühiajaline laenukoormus) / varad kokku). Tabelis 6 joonistub välja, et suuri erisusi sektori vahel ei eristu, st et keskmiselt finantseeritakse varasid 18%-22% pangafinantseeringuga.

Tabel 6. Laenukoormus sektorite ja ettevõtte suuruse alusel

	Min	Max	Keskmine	Mediaan	Standardhälve
Raske	0.000	0.787	0.183	0.129	0.210
Toit	0.000	0.835	0.211	0.163	0.206
Puit	0.000	0.719	0.216	0.169	0.196
Ehitusmaterjalid	0.000	0.881	0.206	0.098	0.242
Muu töötlev tööstus	0.000	0.830	0.207	0.143	0.205
Käive < 10 mEUR	0.000	0.881	0.209	0.137	0.220
Käive 10-20 mEUR	0.000	0.719	0.188	0.145	0.156
Käive > 20 mEUR	0.000	0.504	0.185	0.137	0.167

Allikas: autori arvutused

Uuritud valimi ja tabeli 6 põhjal võib väita, et sektori spetsiifilist kapitali struktuuri ei eristu, mis vastab ka MacKay ja Phillips (2001) uurimusele ja kompromissiteooriale, et pigem toimuvad muutused sektori siseselt mitte sektorite vahel ning ettevõtted pigem pürgivad sektori keskmiste poole.

Tabelis 7 on toodud välja valimi põhinäitajad, iseloomustamaks kogu valimi uuritavaid suhtarve. Teadagi on töötlev tööstus materiaalse põhivara ehk kinnisvara, masinate ja seadmete intensiivne tegevusala, mis joonistub välja ka tabelis 7. Immateriaalse põhivara osakaal on keskmiselt nullilähedane, mis kohati võib tõlgendada immateriaalse vara hindamise kompleksuse tõttu ning teatud tarkvarade soetamised, arendus- ja teadus väljaminekud märgitakse mujale või jäetakse märkimata. Töö autor leidis, et kõige suuremaid kahjumeid kandvate firmade suur kahjum oli tingitud eelkõige juhuslikest ettevõtte välistest mõjuritest või ettevõtte struktuuri muudatustest ehk teatud ettevõtete ja varade eraldamisest ühest kehast teise. Rohkem kui kahekordset käibe kasvu kandsid eelkõige alla 10 mEUR käibe ettevõtted ja noored tööstusettevõtted ning neile oli mitmekordne kasv eeldustepärane. Seejuures ilmnas andmetest, et üle 40% käibe kasv genereerivad ettevõtted omasid keskmisest pea kaks korda rohkem laenukoormust ehk keskmiselt oli sel juhul laenukoormus 58% varadest ning mida stabiilsem kasv, seda väiksem oli keskmine

laenukoormus ehk keskmine laenukoormus ca 13% varade kohta (vt Lisa 2). Huvitav oli asjaolu, et negatiivse kasumlikkusega ettevõtetel oli keskmisest kõrgem laenukoormus, mis suurimate kahjumimääraga ettevõtetel ulatus kuni 80-100% varadest. Seejuures ettevõtted, kelle EBITDA marginaal ulatus üle 40%, omasid keskmisest madalamat laenukoormust, keskmine 13% varadest ja mediaan 5-6% varadest. See omakorda toetab finantshierarhia teooriat, mil kasumlikumad võimaldavad ja eelistavad finantseerida oma tegevust omavahenditest.

Tabel 7. Valimi põhinäitajad

	Min	Max	Keskmine	Mediaan	Standardhälve
Käibevara	0.038	1.000	0.560	0.542	0.247
Materiaalne põhivara	0.000	0.951	0.377	0.356	0.242
Immateriaalne põhivara	0.000	0.951	0.006	0.000	0.027
Ettevõtte suurus	0.000	8.343	6.260	6.302	0.808
Ettevõtte kasv	-1.000	10.608	0.171	0.067	0.609
Kasumlikkus	-150.000	0.805	-0.040	0.095	4.449
Laenukoormus	0.000	1.109	0.207	0.147	0.214
Pikaajalise laenu osakaal	0.000	0.937	0.118	0.049	0.162
Lühiajalise laenu osakaal	0.000	0.830	0.089	0.055	0.118

Allikas: Autori arvutused

2.2 Hüpoteesid ja uurimismetoodika

Käesoleva töö eesmärk on leida milline on Eesti tööstusettevõtete kapitali struktuur ning millises seoses on kapitali struktuur ettevõtte varade struktuuri, kasumlikkuse, ettevõtte kasvu ja suurusega. Kirjeldava analüüsiga otsitakse vastust esimesele ja teisele uurimisküsimusele: „Milline on Eesti töötleva tööstuse kapitali struktuur?“ ning „Millised ettevõtted omavad suuremat laenukoormust ja millised väiksemat laenukoormust?“. Regressioonianalüüsiga otsitakse vastust kolmandale uurimisküsimusele: „Kuidas mõjutab laenukoormuse osakaal erinevaid determinante?“.

Töö autor on seadnud lähtuvalt isiklikust huvist ja loetud kirjanduse põhjal 4 suuremat hüpoteesi: H_1 – materiaalne põhivara ja laenukoormus on positiivses seoses; H_2 – ettevõtte suurus (käibe alusel) on positiivses seoses laenukoormusega; H_3 – ettevõtte kasv on positiivses seoses ettevõtte laenukoormusega; H_4 – kasumlikkus on positiivses seoses laenukoormusega. Kapitali struktuuri seost analüüsitakse uuritavate suhtarvudega, millest on antud ülevaade järgnevas tabelis 3. y on sõltuv muutuja (ing k *dependent variable*) ning $x_1...x_6$ on sõltumatu näitaja (ing k *independent variable*), ühtlasi nimetatakse viimaseid ka regressoriteks. Regressioonimudelile kohaselt on x

väärtused teada ning seeläbi saab y väärtuse täpselt välja arvutada ehk determineerida. (Sauga, 2017, 417-518)

Tabel 3. Sõltuvad ja sõltumatud muutujad

Determinant	Valem	Eeldatav seose suund sõltuva muutuja suhtes:			Allikas
		Y	Y ₁	Y ₂	
Sõltuv muutuja		Y	Y ₁	Y ₂	
y laenukoormus	(Lühiajalised laenud + pikaajalised laenud) / varad kokku				(Koralun-Bereznicka, 2013, 19-28)
y_1 lühiajaline laen	Lühiajalised laenud / varad kokku				(Koralun-Bereznicka, 2013, 19-28)
y_2 pikaajaline laen	Pikaajalised laenud / varad kokku				(Koralun-Bereznicka, 2013, 19-28)
Sõltumatu muutuja					
x_1 materiaalne põhivara (H1)	Materiaalne põhivara / varad kokku	+	+	-	(Koralun-Bereznicka, 2013, 19-28; Harc, 2015, 213-224)
x_2 immateriaalne põhivara (H1)	Immateriaalne põhivara / varad kokku	-	-		(Koralun-Bereznicka, 2013, 19-28; Harc, 2015, 213-224)
x_3 käibevara e likviidsus (H1)	Käibevara / varad kokku	-	-	+	(Lukic, et al., 2018, 116-124)
x_4 ettevõtte suurus (H2)	\ln (käive)	-	-	-	(Baker & Martin, 2011, 116-124)
x_5 ettevõtte kasv (H3)	[Ettevõtte käive (t) – ettevõtte käive (t-1)] / ettevõtte käive (t-1)	+	+		(Lukic, et al., 2018, 116-124)
x_6 kasumlikkus (H4)	EBITDA / käive	+	+		(Baker & Martin, 2011)

Allikas: autori koostatud

Leidmaks ja kirjeldamiseks ettevõtte finantsvõimenduse ja eelnevalt valitud mõjurite vahelist seost, teostatakse kõigepealt korrelatsiooni analüüs ning regressioonianalüüs. Regressioonimudel võib

sisaldada ühte või mitut argumenttunnust. Lihtne regressioon (ing k *simple regression*) esitletakse funktsioonina $y=f(x)$ ning mitmene regressioon (ing k *multiple regression*) esitletakse funktsioonina $y= f(x_1,\dots,x_n)$. Käesolevas töös kasutatakse mitmest regressiooni, sest uuritakse deterministliku komponendi suhet mitmesse erinevasse varade ja kapitali struktuuri suhtarvu. (Sauga, 2017, 417-518)

Klassikaline lineaarse regressioonimudeli funktsioon on

$$y = ax + \beta + \varepsilon$$

Lineaarne mitmene regressioonimudel on

$$y = b + a_1x_1 + a_2x_2 + \dots + a_kx_k + \varepsilon$$

y – sõltuv muutuja

x_1, x_2, \dots, x_k – sõltumatud tunnused e regressorid

b – vabaliige (ing k *intercept*) e konstantne liige

a_1, \dots, a_k – mudeli parameetrid e kordajad (ing k *coefficient*)

ε – juhuslik liige

Mudeli tõlgendamisel peab mõistma, et

- $b = y$, kui kõik x väärtused võrduvad 0-ga;
- a_1 näitab, kui palju muutub y , kui x_1 suureneb 1 võrra ja teised sõltumatud tunnused (x_2, \dots, x_k) jäävad samaks.

See tähendab, et regressioonimudel järgib tingimust *ceteris baribus*, mis tähendab „muidu võrdsetel tingimustel“, mis siinkohal lubab muuta ühte sõltumatut tunnust korraga ehk kordaja a_1 näitab konkreetselt ainult x_1 suurenemisest tulenevat muutust. (Sauga, 2017, 417-518)

Seejuures on omab regressioonimudel väärtuslikku informatsiooni vaid siis, kui selle statistilist olulisust on testitud. Reeglina seatakse mudeli kohta nullhüpotees, mis tähendab, et kõik mudeli parameetrid omavad väärtust null ning ei ole statistiliselt oluline:

$$H_0: a_1 = \dots = a_k = 0$$

Kui nullhüpotees lükatakse tagasi võetakse vastu hüpotees, mis väidab, et üks või enam parameetreid on nullist erinevad. (Sauga, 2017, 417-518) Käesoleva töö kõikide

regressioonimudelite olulisuse nivoo oli 0,05 ning tabelite üldine olulisuse tõenäosus (ing k *Significance F*) $p < 0,05$. Iga regressori eraldiseisvaid olulisuse tõenäosusi (ing k *P-value*) kontrolliti vastavalt ning ebaolulised regressorid elimineeriti lõppmudelitest.

2.3 Regressioonianalüüs

Käesoleva töö eesmärk on kaardistada ära, millises suhtes on omavahel teatud kapitali struktuuri mõjurid ja laenukoormus ettevõttes. Hüpoteesid seadis töö autor nii kogu laenukoormuse, pikaajalise laenukoormuse kui ka lühiajalise laenukoormuse kohta, mis tähendab, et sõltuvaid muutujaid, mida uuritakse samade mõjurite kohta on kokku kolm, mistõttu koosneb käesolev analüüs kolmest regressioonimudelitest. Iga mudeli vaadeldavate ettevõtete arv oli 200 ning vaatluste arv seetõttu 1000.

Esmalt võeti sõltuvaks muutujaks laenukoormus (Y), kus vaadeldakse kogu laenukoormust varade kohta ning millises suhtes on see vastavate mõjuritega (vt tabel 8). Seejuures kontrolliti eelnevalt 6 erineva mõjuri $x_1 \dots x_6$ olulisust nivool 0,05, millest ettevõtte kasv, ettevõtte suurus ja kasumlikkus osutusid ebaolulisteks. Mudel kirjeldab 26,7% laenukoormuse varieerumist erinevate mõjurite tõttu.

Tabel 8. Regressioonimudel sõltuva muutujaga laenukoormus kokku (Y)

Sõltuv muutuja Period	Laenukoormus kokku (Y) 2013-2017		
	Kordaja	Standardviga	Olulisuse tõenäosus p
Vabaliige	0.268	0.069	0.000
x1 materiaalne põhivara	0.284	0.043	0.000
x2 immateriaalne põhivara	0.507	0.209	0.015
x3 käibevara	-0.191	0.043	0.000
R^2	0.267		

Allikas: Lisa 3, autori koostatud

Mudeli põhjal tuleneb, et nii materiaalne kui ka immateriaalne põhivara on positiivses seoses kogu laenukoormusega. Kui materiaalsel põhivara tõsta 1 ühiku võrra, siis laenukoormus suureneb 0,28 ühiku võrra. Materiaalse põhivara positiivne seos vastab nii töö teoreetilise vaate kui ka töö autori seatud hüpoteesi ja eeldatud seose suunaga. Mudel tõestab hüpoteesi H_1 , et põhivarade olemasolu soosib laenukoormuse suurendamist, sest suurem materiaalsete põhivarade osakaal võimaldab paremat tagatust pangalaenule ning vähendab ühtlasi ka laenuandja riski. Kuigi eelduste kohaselt oli immateriaalse põhivara suurenemine negatiivselt seotud laenukoormusega, osutus mudeli

alusel immateriaalse vara seos laenuga samuti positiivseks, mis võib olla seotud asjaoluga, et üldiselt oli valimis olevate ettevõtete immateriaalse põhivara osakaal võrdlemisi väike ning kuigi selle väärtust on sageli raske ettevõtteväliselt hinnata on näiteks sinna kuuluvat firmaväärtust, litsentse, patente siiski võimalik turul müüa ning ka pangalaenu tagatiseks panna. Käibevara ja laenukoormuse vaheline seos oli negatiivne, mis tähendab, et kui käibevara suurendada 1 ühiku võrra, siis väheneb laenukoormus -0,191 võrra. Negatiivne suhe vastab ka püstitatud eeldustele ning on seletatav Harc (2015) ja Hall ja Joergensen (2015) uurimustega, kus käsitleti laenu pikkuse ja tähtaegade vastavuse printsiipi, et põhivara kui pikema amortiseerimise ajaga vara tagab pikemat laenu ning käibevara lühemat laenu. Käibevarade, sh raha ehk likviidsuse suurenemisel vähenev laenukoormus on ühtlasi kooskõlas finantshierarhia teooriaga, kus pooldatakse esmalt finantseerimisallikaks kasutada olemasolevaid ettevõtte omavahendeid ehk likviidsuse suurenemisel väheneb pangalaenu vajadus.

Järgnevalt uuriti konkreetselt pikaajalise laenukoormuse korreleeruvust kapitali struktuuri mõjuritesse ning seletatavus oli seejuures 28,5% ehk võrdlemisi teiste regressioonmudelitega kõige parem (vt tabel 9). Kuigi selle seletatavus oli kõige suurem, välistati sellest mudelist enim mõjureid, milleks osutusid ettevõtte kasv, immateriaalne põhivara, ettevõtte suurus ja kasumlikkus. Materiaalse põhivara ja käibevara suund nii kogulaenukoormusesse kui ka eraldi pikaajalisse laenu ühtivad, mis vastab ka püstitatud eeldustele. Kõige rohkem seletab pikaajalise laenu ja materiaalse põhivara positiivset suhet ja pikaajalise laenu ja käibevara negatiivset suhet kahtlemata juba ülal nimetatud tähtaegade vastavuse printsiip.

Tabel 9. Regressioonmudel sõltuva muutujaga pikaajaline laenukoormus (Y_1)

Sõltuv muutuja	Pikaajaline laenukoormus (Y_1)		
Periood	2013-2017		
	Kordaja	Standardviga	Olulisuse tõenäosus p
Vabaliige	0.116	0.052	0.026
x1 materiaalne põhivara	0.166	0.032	0.000
x3 käibevara	-0.198	0.032	0.000
R^2	0.285		

Allikas: Lisa 4, autori koostatud

Kasvu, ettevõtte suuruse ja kasumlikkuse ebaolulisust võib tõlgendada asjaoluga, et nende suhet laenukoormusesse on võimalik tõlgendada omavahel nii kompromissiteooria kui ka finantshierarhia teooriaga, mis suures osas vastanduvad. Juhtkonnad suhtuvad pangalaenuga finantseerimisse väga erinevalt ehk ei teki ühtset korreleeruvust.

Kolmanda regressioonimudeli sõltuv muutuja on lühiajaline laen (Y_2), milles osutus olulisteks mõjuriteks materiaalne põhivara, käibevara ning ettevõtte suurus (vt tabel 10). Regressioonimudel kirjeldab 6% lühiajalise laenu varieerumist nende mõjurite tõttu. Lühiajalise laenu negatiivne seos ühtib töö autori seatud hüpoteesi ja finantshierarhia teooriaga. Mudeli alusel saab väita, et kui ettevõtet suurendatakse ühe ühiku võrra, siis lühiajalise laenu osakaal varadest väheneb -0,03 korda. Samas peab märkima, et siinkohal on tegemist lühiajalise ehk üheaastase laenuga ning käesolevast mudelist tulenev sõltuva muutuja ja ettevõtte suuruse negatiivne seos on põhjendatav sellega, et suuremad ettevõtted ka kompromissiteooria kohaselt teevad rohkem koostööd analüütikutega ja on rohkem kontrollitud, mis tähendab, et tõenäoliselt on suure käibega ettevõtetel aastased kohustused kaetud ja rahavoogude aukusid ei esine ehk ka käibelaenu vajadust ei ole. Käibevara negatiivne seos on põhjendatav finantshierarhia teooriaga, et suured ettevõtted eelistavad finantseerida tegevust eelkõige omavahenditest ehk on suhteliselt loogiline, et kui käibevara suureneb ühe ühiku võrra, siis lühiajalise laenu, sh näiteks käibelaen väheneb 0,206 korda. Materiaalse põhivara on olnud kõikide mudelite kohaselt positiivses seoses laenuga, tõenäoliselt selle tagatiseks panemise võimaluse pärast.

Tabel 10. Regressioonimudel sõltuva muutujaga lühiajaline laenukoormus (Y_2)

Sõltuv muutuja	Lühiajaline laen (Y_2)		
Period	2013-2017		
	Kordaja	Standardviga	Olulisuse tõenäosus p
Vabaliige	0.235	0.043	0.000
x1 materiaalne põhivara	0.117	0.027	0.000
x3 käibevara	-0.206	0.023	0.000
x4 ettevõtte suurus	-0.030	0.005	0.000
R^2	0.064		

Allikas: Lisa 5, autori koostatud

3. TULEMUSED

Töö koosnes kolmest uurimisküsimusest ning neljast peamisest hüpoteesist. Ettevõtete keskmine laenukoormus on 20% varadest kokku ning omakapital 55% varadest kokku. Aastas üle 40% kasvavate ettevõtete keskmine laenukoormus on samuti üle keskmise ehk keskmiselt 57% ning

ettevõtte, kelle EBITDA marginaal on üle 40% omavad keskmisest madalamat laenukoormust (alla 15% varadest).

Ettevõtte suurus oli ebaoluline üldise laenukoormuse ja pikaajalise laenukoormuse suhtes. H1 – materiaalne põhivara ja laenukoormus on positiivses seoses leiab valimi põhjal kinnitust ning materiaalne põhivara näitas ka kõige tugevamat suhet laenukoormusesse, mis põhjendab ka käesoleva töö eesmärki tõestada varade ja kapitali struktuuri omavahelist seost. H2 – ettevõtte suurus on positiivses seose laenukoormusega leidis vähesel määral tõestust, omades usaldusnivood $<0,05$ vaid lühiajalise laenu korral. Regressioonianalüüsis osutusid ebaolulisteks mõjuriteks ettevõtte kasumlikkus ja käibe kasv.

Järgnevalt on toodud konsolideeritud ülevaade kõikidest regressioonianalüüsi tulemustest (vt tabel 11):

Tabel 11. Sõltuvate ja sõltumatute muutujate suhted

			Pikaajaline laen (Y1)	Lühiajaline laen (Y2)
		Laenukoormus (Y)		
Varade struktuur	Käibevara	-	-	-
	Materiaalne põhivara	+	+	+
	Immateriaalne põhivara	+	Ebaoluline	+
Kapitali struktuur	Ettevõtte suurus	Ebaoluline	Ebaoluline	-
	Kasumlikkus	Ebaoluline	Ebaoluline	Ebaoluline
	Käibe kasv	Ebaoluline	Ebaoluline	Ebaoluline

Allikas: autori arvutused

KOKKUVÕTE

Töö eesmärk oli uurida Eesti töötleva tööstuse kapitali struktuuri, millistel ettevõtetel on finantsvõimendus keskmisest kõrgem ja millistel madalam, millised tegurid mõjutavad kapitali struktuuri ning kuidas on omavahel seotud ka materiaalse põhivara osakaal ja finantsvõimendus.

Selleks uuris töö autor esmalt optimaalse kapitali struktuuri üle arutlevaid tähtsamaid teooriaid, saamaks aimu, kuidas mõjutavad kapitali struktuuri erisused ettevõtet, millised on hüved ja riskid pangalaenu või omakapitaliga rahastamisel ning mille alusel tehakse otsus kui palju finantseerida oma tegevust võõrkapitali või omakapitaliga.

Empiirilises osas kasutati 200 Eesti töötleva tööstuse ettevõtte bilansi- ja kasumiaruande infot ajavahemikus 2013-2017. Valimi seas oli nii väike-, keskmise- kui ka suurettevõtteid, kes kategoriseerisid raske-, toidu-, puidu-, ehitusmaterjali- ja muu töötleva tööstuse alamsektoriks. Töö kvantitatiivne osa koosnes kirjeldavast statistikast ja regressioonianalüüsist. Ajavahemikus 2013-2017 ei ole keskmine kogu laenukoormuse osakaal ja omakapitali osakaal oluliselt muutunud, jäädes vastavalt 20% ja 55% juurde. Uurides detailsemalt alamsektorite keskmist pangafinantseeringu osakaalu olulisi erisuse ei esinenud. Küll aga leidis töö autor, et suure kasvuga ettevõtete laenukoormus oli keskmisest oluliselt suurem ning üle 40%-se kasumimarginaaliga ettevõtete laenukoormus oli keskmisest oluliselt madalam. Regressioonianalüüsis selgus tugevaim positiivne suhe pikaajalise laenu ja materiaalse põhivara vahel, mida saab tõlgendada sellega, et kinnisvara, masinad ja seadmed on sobivaks tagatiseks pangalaenule ning vähendavad ka laenuandja riski. Ühtlasi selgus, et olulise tõenäosusega mõjutab negatiivselt kogu laenukoormust ja pikaajalist laenukoormust käibevara osakaalu suurenemine, mis on seletatav finantshierarhia teooriast tuleneva arusaamaga, et ettevõtted eelistavad finantseerida tegevust eelkõige olemasolevatest vahenditest.

SUMMARY

AN ANALYSIS OF CAPITAL STRUCTURE OF ESTONIAN MANUFACTURING INDUSTRY, ITS AFFECTING FACTORS AND RELATIONS TO ASSET STRUCTURE

Marleen Randvoo

The capital structure is widely analysed in corporate finance due to its critical relatedness to enterprise value, liquidity, economic success, financial distress, growth opportunities and liquidation value and going bankrupt. The purpose of this research is to examine the capital structure and the level of leverage of Estonian manufacturing industry, analyse the significance of factors suggested to have impact on capital structure decisions and verify the relations between capital and asset structure.

Firstly, the author of this study identified the most important theories that address the related factors of capital structure decision to understand the direction of the way given factors and asset structure correlate with leverage.

The author uses descriptive and regression analysis to examine the capital structure and related figures. Whithin last 5 years, between 2013-2017, the average debt to asset ratio has been around 20% and equity to assets ratio has been around 55% and they have not varied significantly. The author found no variation of leverage between sub-sectors. However, to make the analyses more detailed, it was found that enterprises that had rapid growth had above average rate of leverage. Moreover, enterprises that had EBITDA margin over 40% had below average debt ratio.

According to the regression analysis, profitability and growth had insignificant relations to leverage, despite the previous studies that state positive relations between them. The regression analysis also indicated the strongest positive relations between fixed tangible assets and leverage, which can be explained by the ability of tangible assets to constitute collateral for debt, they lower the loan giver's risk and can raise the solvency by selling assets when in financial distress. There

is also a significantly strong negative relations between current assets and leverage, which can be verified by the pecking-order theory, that indicates that enterprises prefer to finance their operations firstly using their own available resources.

KASUTATUD ALLIKATE LOETELU

- Avarmaa, M., 2012. Implications of Capital Structure and Credit Constraints for Company Performance: A Comparative Study of Local and Multinational Companies in the Baltics. rmt:: Tallinn: Tallinn University of Technology, pp. 11-14.
- Baker, H. K. & Martin, G. S., 2011. *Capital Structure and Corporate Financing Decisions: Theory, Evidence, and Practice*. Hoboken: John Wiley & Sons, Inc.
- Bragg, S. M., 2005. *The New CFO financial leadership Manual*. s.l.:John Wiley & Sons, Incorporation.
- Brayshaw, R., Samuels, J. & Wilkes, M., 1999. Capital Structure. rmt:: *Financial Management and Decision Making*. London: Thomson Business Incorporation, pp. 291-305.
- Brealey, R. A., Grabowski, R. J. & Pratt, S. P., 2014. Cost of Capital Basics. rmt:: *Cost of Capital: Applications and Examples*. Hoboken: John Wiley & Sons, Incorporated, pp. 3-87.
- Frank, M. Z. & Goyal, V. K., 2003. *Capital Structure Decisions*. [Võrgumaterjal] Available at: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=396020
- Hall, T. & Joergensen, F., 2015. Legal variation and capital structure: comparing listed and non-listed companies. *European Journal of Law and Economics*, pp. 511-543.
- Harc, M., 2015. The Relationship Between Tangible Assets and Capital Structure of Small and Medium-Sized Companies in Croatia. *Ekonomski Vjesnik*, pp. 213-224.
- Harris, M. & Raviv, A., 1991. The Theory of Capital Structure. *The Journal of Finance*, Kõide Vol. 46, No. 1, pp. 297-355.
- Hazak, A., 2008. rmt:: *Capital Structure and Dividend Decisions under Distributed Profit Taxation*. Tallinn: Tallinn University of Technology, pp. 10-14.
- Ju, N., Parrino, R., Poteshman, A. M. & Weisbach, M. S., 2005. Horses and Rabbits? Trade-Off Theory and Optimal Capital Structure. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, pp. 259-281.
- Koralun-Bereznicka, J., 2013. How Does Asset Structure Correlate with Capital Structure? Cross-Industry and Cross-Size Analysis of the EU Countries. *Universal Journal of Accounting and Finance*, pp. 19-28.
- Lukic, R. et al., 2018. Statistical-Financial Analysis of Capital Structure in the Service Business. *ResearchGate*, pp. 116-124.
- MacKay, P. & Phillips, G. M., 2002. Is There an Optimal Industry Capital Structure?. *NBER Working Paper*, Kõide No. 9032.
- Modigliani, F. & Miller, M. H., 1958. The Cost of Capital: Corporation Finance and the Theory of Investment. *American Economic Review*, Kõide 48, pp. 261-297.

Modigliani , F. & Miller, M. H., 1963. Corporate Income Taxes and the Cost of Capital: A Correction. *American Economic Review*, Köide 53, pp. 433-443.

Morellec, E., 2001. Asset Liquidity, capital structure and secured debt. *Journal of Financial Economics*, Vol. 61(No. 2), pp. 173-206.

Njagi, P. W., 2016. *The Relationship Between Asset Structure and Capital Structure of Agricultural Firms Listed in the Nairobi Securities Exchange*, Nairobi: University of Nairobi.

Popescu, L. & Visinescu, S., 2009. A Review of the Capital Structure Theories. *Annals of Faculty of Economics*, Vol. 3(1), pp. 315-320.

Rajan, R. G. & Zingales, L., 1995. What Do We Know About Capital Structure? Some Evidence from International Data. *Journal of Finance*, Köide 50, pp. 1421-1460.

Ratnawati, T., Ukhriyawati, C. F. & Riyadi, S., 2017. The Influence of Asset Structure, Capital Structure, Risk Management and Good Corporate Governance on Financial Performance and Value of The Firm through Earnings and Free Cash Flow As An Intervening Variable in Banking Companies Listed in Indonesia Stock. *International Journal of Business and Management*, pp. 249-260.

Sauga, A., 2017. Statistika õpik majanduseriala üliõpilastele. rmt:: Tallinn: TTÜ kirjastus, pp. 417-518.

Statistikaamet, 2018. *Eesti statistika andmebaas*. [Võrgumaterjal]
Available at: <http://andmebaas.stat.ee/Index.aspx?lang=et&DataSetCode=RAA0046#>
[Kasutatud 22 aprill 2018].

Statistikaamet, 2018. *Eesti statistika andmebaas*. [Võrgumaterjal]
Available at: <http://andmebaas.stat.ee/Index.aspx?lang=et&DataSetCode=RAA0046#>
[Kasutatud 22 aprill 2018].

LISAD

Lisa 1. Valimi keskmine laenukoormus ja omakapitali osakaal bilansis

Aasta	Töötleva tööstuse keskmine laenukoormus	Töötleva tööstuse keskmine omakapitali osakaal
2013	21%	55%
2014	21%	54%
2015	21%	56%
2016	20%	55%
2017	20%	56%

Allikas: autori arvutused, valimi majandusaasta aruanded

Lisa 2. Kasumi, kasvu ja laenukoormuse trend

Laenukoormus	
Kahjum (negatiivne kasum)	0.291
kasum kuni 40%	0.201
kasum üle 40%	0.147
kasv negatiivne	0.184
kasv kuni 40%	0.130
kasv üle 40%	0.580

Allikas: autori arvutused, valimi majandusaasta aruanded

Lisa 3. Tabel 8. Regressioonimudel sõltuva muutujaga laenukoormus kokku (Y)

Regression Statistics									
Multiple R	0.517								
R Square	0.267								
Adjusted R Square	0.263								
Standard Error	0.184								
Observations	1000								
ANOVA									
	df	SS	MS	F	Significance F				
Regression	6	13.922	2.320	68.710	5.20143E-73				
Residual	1133	38.261	0.034						
Total	1139	52.183							
	Coefficients	Standard Error	t Stat	P-value	Lower 95%	Upper 95%	Lower 95.0%	Upper 95.0%	
Intercept	0.268	0.069	3.882	0.000	0.133	0.404	0.133	0.404	
x1 materiaalne põhivara	0.284	0.043	6.571	0.000	0.199	0.368	0.199	0.368	
x2 immateriaalne põhivara	0.507	0.209	2.428	0.015	0.097	0.917	0.097	0.917	
x3 käibevara	-0.191	0.043	-4.413	0.000	-0.276	-0.106	-0.276	-0.106	
x4 ettevõtte suurus	-0.010	0.007	-1.382	0.167	-0.025	0.004	-0.025	0.004	
x5 ettevõtte kasv	0.000	0.000	-0.308	0.758	0.000	0.000	0.000	0.000	
x6 kasumlikkus	0.000	0.001	0.253	0.800	-0.002	0.003	-0.002	0.003	

Allikas: autori arvutused, valimi majandusaasta aruanded

Lisa 4. Tabel 9. Regressioonimudel sõltuva muutujaga pikaajaline laenukoormus (Y₁)

Regression Statistics									
Multiple R	0.534								
R Square	0.285								
Adjusted R Square	0.281								
Standard Error	0.138								
Observations	1000								
ANOVA									
	df	SS	MS	F	Significance F				
Regression	6	8.564	1.427	75.214	0.000				
Residual	1133	21.502	0.019						
Total	1139	30.066							
	Coefficients	Standard Error	t Stat	P-value	Lower 95%	Upper 95%	Lower 95.0%	Upper 95.0%	
Intercept	0.116	0.052	2.230	0.026	0.014	0.217	0.014	0.217	
x1 materiaalne põhivara	0.166	0.032	5.141	0.000	0.103	0.230	0.103	0.230	
x2 immateriaalne põhivara	0.192	0.157	1.227	0.220	-0.115	0.499	-0.115	0.499	
x3 käibevara	-0.198	0.032	-6.107	0.000	-0.261	-0.134	-0.261	-0.134	
x4 ettevõtte suurus	0.008	0.006	1.406	0.160	-0.003	0.019	-0.003	0.019	
x5 ettevõtte kasv	0.000	0.000	0.143	0.886	0.000	0.000	0.000	0.000	
x6 kasumlikkus	-0.001	0.001	-0.824	0.410	-0.003	0.001	-0.003	0.001	

Allikas: autori arvutused, valimi majandusaasta aruanded

Lisa 5. Tabel 10. Regressioonimudel sõltuva muutujaga lühiajaline laenukoormus (Y_2)

<i>Regression Statistics</i>								
Multiple R	0.253							
R Square	0.064							
Adjusted R Square	0.059							
Standard Error	0.114							
Observations	1000							
ANOVA								
	<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>Significance F</i>			
Regression	6	1.015	0.169	12.935	0.000			
Residual	1133	14.817	0.013					
Total	1139	15.832						
	<i>Coefficients</i>	<i>Standard Error</i>	<i>t Stat</i>	<i>P-value</i>	<i>Lower 95%</i>	<i>Upper 95%</i>	<i>Lower 95.0%</i>	<i>Upper 95.0%</i>
Intercept	0.235	0.043	5.502	0.000	0.151	0.319	0.151	0.319
x1 materiaalne põhivara	0.117	0.027	4.365	0.000	0.065	0.170	0.065	0.170
x2 immateriaalne põhivara	0.315	0.130	2.424	0.015	0.060	0.570	0.060	0.570
x3 käibevara	-0.206	0.023	-8.809	0.000	-0.252	-0.160	-0.252	-0.160
x4 ettevõtte suurus	-0.030	0.005	-6.393	0.000	-0.039	-0.021	-0.039	-0.021
x5 ettevõtte kasv	0.000	0.000	-0.667	0.505	0.000	0.000	0.000	0.000
x6 kasumliikkus	0.001	0.001	1.400	0.162	0.000	0.003	0.000	0.003

Allikas: autori arvutused, valimi majandusaasta aruanded

