

TALLINNA TEHNIKAÜLIKOOL

Majandusteaduskond

Maria Samsonova

**MAKROMAJANDUSLIKE TEGURITE MÕJU KESK- JA IDA-  
EUROOPA ETTEVÕTETE KAPITALI STRUKTUURILE**

Bakalaureusetöö

Õppekava: rakenduslik majandusteadus, peeriala: majandusanalüüs

Juhendaja: Avo Org

Tallinn 2023

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

Töö pikkuseks on 7 256 sõna sissejuhatusest kuni kokkuvõtte lõpuni.

Maria Samsonova .....

(kuupäev)

# SISUKORD

LÜHIKOKKUVÕTE .....	4
SISSEJUHATUS .....	5
1. KAPITALI STRUKTUURI KÄSITLUSTE TEOREETILINE TAUST NING VARASEMAD EMPIIRILISED UURINGUD.....	8
1.1. Üldised teoreetilised lähenemised .....	8
1.2. Erinevate riikide ettevõtete kapitali struktuuri erinevused .....	9
1.3. Väliste tegurite mõju ja suund kapitali struktuurile .....	11
1.4. Väliste tegurite mõju ja suund kapitali struktuurile KIE riikides.....	13
2. ANDMED JA UURIMISMETOODIKA.....	15
2.1. Andmestik .....	15
2.2. Mudelisse valitud muutujad .....	17
2.3. Mudelis kasutatud muutujate kirjeldav statistika .....	22
2.4. Uurimismetoodika .....	25
3. EMPIIRILINE ANALÜÜS .....	27
3.1. Regressioonianalüüs .....	27
3.2. Tulemused ja järeldused .....	29
KOKKUVÕTE .....	31
SUMMARY .....	33
KASUTATUD ALLIKATE LOETELU.....	35
LISAD .....	41
Lisa 1. Lihtlitsents .....	41

# LÜHIKOKKUVÕTE

Käesoleva bakalaureusetöö eesmärgiks on paneelandmete põhjal selgitada makromajanduslike tegurite mõju, suunda ja tugevust Kesk- ja Ida-Euroopa keskmiste ja suurte ettevõtete kapitali struktuurile ning võrrelda saadud tulemusi varasemate uuringutega.

Töös on püstitatud järgmised sisukad hüpoteesid:

1. H1 - Inflatsioonimäär mõjutab negatiivselt finantsvõimendust.
2. H2 - Sisemajanduse koguprodukti kasvumäär mõjutab positiivselt finantsvõimendust.
3. H3 - Intressimäär mõjutab negatiivselt finantsvõimendust.
4. H4 - Ettevõtte tulumaks mõjutab positiivselt finantsvõimendust.

Empiirilises analüüsis kasutati perioodi 2012-2019 firma tasemel raamatupidamislikke andmeid 442 Eesti, Läti, Leedu, Slovakkia, Sloveenia ja Tšehhi ettevõtte kohta. Töö eesmärgi saavutamiseks modelleeriti paneelandmeid fikseeritud efektidega regressioonmudeliga. Sõltuvaks muutujaks on finantsvõimendus. Ettevõtespetsiifiliste kontrollnäitajatena kasutati mudelis ettevõtete vanust, suurust, kasumlikkust ja varade materiaalsust.

Töös leiti Kesk- ja Ida-Euroopa keskmiste ja suurte ettevõtete finantsvõimendusega oluline positiivne seos riigi sisemajanduse koguprodukti kasvumäära ning pikaajalise intressimäära vahel. Ettevõtte asukohariigis oleval inflatsioonimääral ja ettevõtte tulumaksumääral ei leitud olulist seost ettevõtte finantsvõimendusega.

Võtmesõnad: kapitali struktuur, finantsvõimendus, makromajanduslikud tegurid, Kesk- ja Ida-Euroopa riigid

## SISSEJUHATUS

Aastate jooksul on mitmed uuringud püüdnud selgitada, kuidas ettevõtte oma kapitalstruktuuri määravad. Sobiv kapitali struktuur toob ettevõttele pikaajalise edu ja on äärmiselt oluline kestva tegevuse jätkuvuseks. Uute investeeringute sobiva rahastamise leidmine suurendab ettevõtte väärtust, samas kui halvad rahastamisotsused toovad kaasa ettevõtte väärtuse languse või kaotuse. Olemasolev ja jätkuvalt kasvav publitseeritud allikate hulk näitab, et ettevõtete finantsotsuste tõekestvuse või tegurite mõistmine jääb akadeemiliste ringkondade ja turuosaliste jaoks üldiseks väljakutseks.

Ettevõtte rahastamisotsust mõjutavad nii sisemised (ettevõttespetsiifilised) kui ka välised (makromajanduslikud) tegurid. Sisemised tegurid on ettevõttespetsiifilised ja neid saab kontrollida ettevõtte juhtkond, samas kui makromajanduslikud tegurid on väljaspool ettevõtte juhtkonna kontrolli. Enamus empiirilisi uuringuid on keskendunud sisemistele teguritele, samas kui makromajanduslike muutujate mõju kapitalstruktuuri otsustele on mõnevõrra alauuritud. Siiski omab makromajanduslike tegurite mõju mõistmine suurt tähtsust. Teave nende tegurite mõju taseme, suuna ja võimsuse kohta aitab organisatsioonidel teha paremaid rahastamisotsuseid, et tagada pikaajaline ellujäämine ja kasv.

Kuigi võla ja omakapitali suhte valikul puudub üldtunnustatud teooria, on viimase paarikümne aasta jooksul tekkinud mitmeid teooriaid, mis selgitavad ettevõtete kapitalstruktuuri. Need teooriad võtsid arvesse ettevõtete taseme tunnuseid ja makromajanduslikke tegureid. Pärast esimese kapitali struktuuri teooria püstitamisest David Durandi poolt (1952), mida nimetatakse puhastulu lähenemiseks kapitali struktuuri teooriale, on majandusteadlased tulnud välja mitme erineva teooriaga püüdmaks selgitada erinevate tegurite mõju kapitali struktuurile ja aru saada kas on olemas optimaalne kapitali struktuur. Kirjanduses domineerivad kaks peamist kapitalstruktuuri teooriat: kompromissiteooria (Modigliani & Miller, 1963) ja finantshierarhiateooria ehk järjekorrasteooria (Myers & Majiuf, 1984). Nende kõrval on teaduskirjanduses samuti levinud järgmised teooriad: vaba rahavoo teooria (Jensen, 1986), signaalide edastamise teooria (Ross, 1977), agendi teooria (Jensen & Meckling, 1976), turu ajastamise teooria (Baker & Wurgler, 2002) ja mudel, et kapitali struktuuri valivad vabatahtlikult juhid (Zwiebel, 1996). Kompromissi teooriad ettevõtete rahanduses on üles ehitatud sihtkapitali struktuuri kontseptsioonile, mis tasakaalustab võla ja omakapitali erinevad kulud ja tulud (Modigliani & Miller, 1963). Norvaisiene ja Stankeviciene (2007) märgivad, et olemasolevad teoreetilised mudelid ei suuda iga ettevõtte

kapitalstruktuuri valikut täielikult selgitada. Lisaks näitavad praegused käibelolevad teooriad ja andmed, et arenenumad finantssüsteemid leevendavad ettevõtete väliseid finantspiiranguid. Juba aastal 1995 Rajan ja Zingales (1995) tulid enda uuringu tulemuste alusel järeldusele, et kapitali struktuuri mõjutavad mitte ainult sisemised tegurid vaid ka riikide majandustele omased välistegurid. See viitab asjaolule, et kapitalstruktuuri otsuseid mõjutavad ka muud tegurid, mida sisemised tegurid ei arvesta.

Käesolev bakalaureusetöö keskendub Kesk- ja Ida-Euroopa (KIE) ettevõtete kapitali struktuuri mõjuritele. Kesk- ja Ida-Euroopa riikide homogeensust eeldatakse sageli erinevatel poliitikatasanditel, nagu areng, ühtekuuluvus ja laenuandmine. Vaatamata nende riikide majandusstruktuuri ühistele juurtele kuni 1990. aastani, on nende majandus- ja finantssüsteemide areng viimase kolmekümne aasta jooksul allutatud erinevatele institutsionaalsetele ja õiguslikele regulatsioonidele ja KIE turud tänapäeval ei ole oma börside tegevuse kestuse, kauplemismehhanismide, turukapitalisatsiooni ega majandus- ja tööstusstruktuuride poolest homogeensed. Suurem osa varasemalt läbi viidud uuringutest Kesk- ja Ida-Euroopa ettevõtete kohta ei ole uurinud makromajanduslikke tegurite mõju ja suunda või on keskendunud esimesele kümnendile pärast Nõukogude Liidu lagunemist. Analüüsi läbiviimine kasutades viimase kümnendi andmeid, kui uuringusse kaasatud riikide majandused on klassifitseeritud kui arenenud majandused, aitab välja selgitada Kesk- ja Ida-Euroopa ettevõtete kapitali struktuuri makromajanduslikke mõjureid tänapäeval. Sellest tulenevalt on uurimisprobleem sõnastatud järgnevalt: Millised makromajanduslikud tegurid mõjutavad Kesk- ja Ida-Euroopa ettevõtete kapitali struktuuri?

Mitmed autorid on uurinud KIE riikide ettevõtete kapitali struktuuri mõjutavaid sisemisi tegureid (Delcoure, 2007; Hernádi & Ormos, 2012a; Jõeveer, 2006; Klapper et al., 2002; Mateev et al., 2013; Mateev & Ivanov, 2011; Rahman et al., 2017), vähesed aga on uurinud väliste tegurite mõju ja suunda (Czerwonka & Jaworski, 2021; Hanousek & Shamshur, 2011; Jõeveer, 2013; Kenourgios et al., 2020; Nivorozhkin, 2005). Bakalaureusetöö eesmärgiks on paneelandmete põhjal selgitada makromajanduslike tegurite mõju, suunda ja tugevust Kesk- ja Ida-Euroopa keskmiste ja suurte ettevõtete kapitali struktuurile ning võrrelda saadud tulemusi varasemate uuringutega.

Tuginedes varem läbi viidud tööde tulemustele on autor püstitanud järgmised sisukad hüpoteesid:

1. H1 - Inflatsioonimäär mõjutab negatiivselt finantsvõimendust.

2. H2 - Sisemajanduse koguprodukti kasvumäär mõjutab positiivselt finantsvõimendust.
3. H3 - Intressimäär mõjutab negatiivselt finantsvõimendust.
4. H4 - Ettevõtte tulumaks mõjutab positiivselt finantsvõimendust.

Viimane hüpotees on püstitatud vastavalt kompromissi teooriale (Miller, 1977), mis väidab, et ettevõtted tasakaalustavad võla maksusoodustusi võimalike pankrotikuludega, et saavutada optimaalne finantsvõimenduse tase. Finantsvõimenduse olemasolul suurendab ettevõtte tulumaksu tõus ettevõtte maksusäästu ja võimaldab seega ettevõtetel rohkem laenata. Kõrgemad maksumäärad tähendavad suuremat intressimaksusoodustust ja suurendavad seega finantsvõimendust.

Bakalaureusetöös kasutatavad ettevõtete finantsandmed on pärit Bureau van Dijki ettevõtete andmebaasist Orbis Europe. Valimisse olid valitud järgmiste riikide ettevõtted: Eesti, Läti, Leedu, Slovakkia, Sloveenia ja Tšehhi. Uuring viiakse läbi paneelandmete modelleerimise teel, kasutades fikseeritud efektiga regressioonmudeleid. Modelleerimiseks kasutatakse ökonomeetriatarkvara Gretl.

Käesolev töö koosneb kolmest peatükist, millest esimeses tehakse ülevaade peamistest kapitali struktuuri teooriatest ning varasemast empiirilisest kirjandusest, muuhulgas ka Kesk- ja Ida-Euroopa ettevõtete põhjal tehtud uurimustest. Teises peatükis kirjeldatakse töös kasutatavate andmete kogumist, iseloomustatakse valimit kirjeldava statistika abil, kirjeldatakse mudelite koostamiseks kasutatavaid muutujaid ning uuringu metoodikat. Kolmas peatükk kajastab paneelandmete modelleerimise tulemusi, varasemate uuringutega tulemuste võrdlemist ning tulemuste põhjal tehtud järeldusi.

See uuring on kasulik ettevõtete finantsjuhtidele, et teha finantsotsuseid, võttes arvesse kõiki tegureid, sealhulgas sisemisi ja väliseid tegureid. Ka reguleerivad institutsioonid võivad sellest kasu saada, võttes poliitika kujundamisel arvesse riigipõhiseid tegureid. Praegused ja potentsiaalsed investorid saavad teha majanduslikke otsuseid võttes arvesse riigispetsiifilisi tegureid.

# 1. KAPITALI STRUKTUURI KÄSITLUSTE TEOREETILINE TAUST NING VARASEMAD EMPIIRILISED UURINGUD

Selles peatükis käsitletakse peamisi kapitali struktuuri teooriaid, antakse ülevaade makromajanduslike tegurite osast kapitali struktuuri varieeruvusest võrreldes sisemiste teguritega, esitletakse varasemate läbiviidud uuringute tulemusi, sealhulgas uuringute tulemusi makromajanduslike näitajate mõju kohta KIE ettevõtete kapitalistruktuurile.

## 1.1. Üldised teoreetilised lähenemised

Arutelu kapitali struktuuri ja selle teket mõjutavate tegurite üle algatas Modigliani ja Milleri välja töötatud kapitalistruktuuri mudel (Modigliani & Miller, 1958). Autorid tõestasid, et kapitali hind täiuslikul turul ilma maksukoormuseta ei sõltu kapitali struktuurist. Nende irrelevantsuse teesi kohaselt ei sõltu täielikult efektiivse turu tingimustes, kus puuduvad maksud ja tehingukulud, firma väärtus kapitalistruktuurist. Kuid oma 1963. aasta uuringus (Modigliani & Miller, 1963) tulumaksu lisamisel esimesse M.M. mudelisse tunnistasid nad laenuvõtmise võimendavat mõju ja maksueelist, märkides, et võlgade kaudu rahastamisel on madalamad kulud kui omakapitali kaudu rahastamisel. See teoreem pani aluse üldtunnustatud kompromissiteooriale.

Modigliani ja Milleri mudelite üle peetud teadusliku arutelu käigus töötati välja järgnevad teooriad. Aastal 1976 M.K. Jensen ja W.H. Meckling tutvustasid agendi- ehk esindusteoorial põhinevat finantsotsuste kontseptsiooni. See võttis arvesse huvide konflikte aktsionäride ja võlausaldajate ning ettevõtte juhtkonna vahel. Eeldati, et võlg on üks viise selle konflikti vähendamiseks. (Jensen & Meckling, 1976) Järgmine teooria – signaalide edastamise teooria – põhineb väitel, et kapitalistruktuuri valikuga annab juhatuse ärikeskkonnale märku oma teadmistest ettevõtte olukorrast ja arenguvõimalustest. Võlgade suurem osakaal kapitalistruktuuris viitab kõrgetele tulevastele rahavoogudele, mis võimaldab kohustusi tagasi maksta. (Ross, 1977) Finantshierarhiateooria selgitab juhtide kalduvust tugineda sisemistele rahaallikatele ja eelistada võlga omakapitalile, kui on vaja välist finantseerimist. Selle teooria kohaselt ei ole täpselt määratletud võla ja omakapitali suhet; ettevõtted järgivad finantshierariat, et minimeerida ettevõtte juhtide ja aktsionäride vahelise teabe asümmeetria probleeme. (Myers & Majiuf, 1984) Myers (1984) oma 1984. aasta töös täiendas tavapärase kompromissiteooria. Myers'i poolt esitatud staatiline kompromissiteooria eeldab, et optimaalne kapitalistruktuur on maksukilbist



saadava kasu arvutamise tulemus ettevõtte võlast tulenevate finantsraskuste kulude vastu. Staatiline teooria eeldab, et ettevõtte seab sihiks optimaalse võla ja omakapitali suhte ja liigub järkjärgult selle poole. Teine kompromissiteooria suund on dünaamiline kompromissiteooria, mida esitasid Fischer jt (1989). Dünaamilise kompromissiteooria kohaselt lasevad ettevõtted oma finantsvõimendusel aja jooksul kõikuda, peegeldades kogunenud kasumit ja kahjumit, ega kohanda seda optimaalse finantsvõimenduse suunas seni, kuni kohandamiskulud ületavad mitteoptimaalse kapitalistruktuuri tõttu kaotatud väärtust (Fischer et al., 1989). Need teooriad ei suuda aga selgitada, miks ettevõtted otsustavad mõnikord aktsiate emiteerimise kasuks, kuigi neil on endiselt suutlikkus võlgu rahastada. Nii ilmneb turu ajastamise teooria. Selle teooria kohaselt otsustavad ettevõtted aktsiaid emiteerida, kui arvatakse, et aktsiate hind on bilansilise väärtuse suhtes turu jaoks ülehinnatud, mis viitab madalamale emiteerimiskulule võrreldes muude finantseerimisvormidega. Sel hetkel avaneb turuvõimalus aktsiate emiteerimiseks. (Baker & Wurgler, 2002) Vaatamata kõikide teooriate olulisele panusele kapitalistruktuuri otsuste mõistmisel, ei anna ükski neist kindlat vastust küsimusele, kuidas ettevõtteid tuleks rahastada.

## **1.2. Erinevate riikide ettevõtete kapitali struktuuri erinevused**

Kapitali struktuuri puudutavad otsused ei põhine mitte ainult ettevõttespetsiifilistel teguritel, vaid ka makromajanduslikul keskkonnal ja institutsioonilisel juhtimisel. Küll on aga makromajanduslike muutujate (sisemajanduse koguprodukt (SKP), inflatsioon, intressimäär, valuutakurss, kapitalituru areng jne) ja institutsionaalsete (juriidiline risk, võlausaldajate ja investorite kaitse, omandiõiguste kaitse, institutsioonide kvaliteet, korruptsioonitase jne) uurimine ettevõtete kapitalistruktuuri määramisel selle valdkonna kirjanduses teiste teoreetiliste käsitlustega võrreldes suhteliselt värske.

Uuringuid erinevate riikide majandusega seotud tingimuste mõju kohta ettevõtete kapitalistruktuurile alustasid Rajan ja Zingales (1995). Autorid püüdsid välja selgitada, kas USA ettevõtete kapitalistruktuuri määravad tegurid mõjutasid teiste G-7 riikide ettevõtete rahastamist. Analüüsi muuhulgas institutsionaalset eristust konkreetsete riikide vahel, sealhulgas maksurežiimi, pankrotiseaduse, omandiõiguse ja võlakirjaturgude arengu seisu erisusi, ning nende võimalikku mõju ettevõtete kapitalistruktuurile. Nende uuringute tulemused kinnitasid, et riigi majandusele omased välistegurid määravad teatud, kuid piiratud määral ettevõtete kapitalistruktuuri. Riigipõhiste tunnuste tähtsust on rõhutanud teiste seas ka Booth, Aivazian,

Demircuc-Kunt ja Maksimovic (2001). Nende uuring käsitles sisemiste tegurite mõju testimist arenenud riikides tuvastatud arengumaade ettevõtete kapitalistruktuurile, kuid lisaks selle hüpoteesi kinnitamisele näitavad nad kümnest arenguriigist pärit ettevõtete valimi põhjal, et riigi fikseeritud mõjud moodustavad suure osa finantsvõimenduse erinevusest, kuid nad ei hinda, millised riigi omadused on olulised.

Järgnevatel aastatel olid läbi viidud sarnased uuringud Kesk- ja Ida-Euroopa riikide põhjal. Delcoure (2007) viis läbi uuringu nelja tol hetkel arenevate KIE riikide kohta. Autor uuris sisemiste tegurite mõju tugevust ja suunda nelja Kesk- ja Ida-Euroopa riigi börsil noteeritud ettevõtete kapitali struktuurile. Analüüsitud tegurite mõjudes olid erinevused riikide vahel ja tulemusi kirjeldades jõudis autor järeldusele, et analüüsitud seoseid mõjutasid kaudselt ühingujuhtimise, võlaausaldajate kaitse taseme ja finantsturu korralduse regulatsioonide erinevused. Sarnane uuring viidi läbi ka Hernadi ja Ormose poolt (2012), kes analüüsisid üheksat Kesk- ja Ida-Euroopa riigi väike- ja keskmise suurusega ettevõtete kapitalistruktuuri määrajaid aastatel 2002–2007. Autorid leiadsid, et riikidel on kahtlemata oluline mõju kapitalistruktuuri otsustele, kuid enda uuringus ei analüüsi nad konkreetseid välistegureid, nende mõju ja suunda. Hernadi ja Ormos (2012) oma teises töös on leidnud sarnaselt, et enamikul riikidel oli finantsvõimendusele majanduslikult oluline mõju. Selles töös on autorid analüüsinud kümne Kesk- ja Ida-Euroopa ettevõtete kapitalistruktuuri ja finantseerimisalternatiivide valikut kahel meetodil: esimene keskendus paneelregressioonil rakendades perioodi 2005–2008 andmeid ja teine laiendas analüüsi kvalitatiivse küsimustikuga otseste ja kaudsete finantspoliitiliste eelistuste kohta. Mõlema meetodi abil uuriti sama juhuslikult valitud 498 ettevõtet, mis esindasid õiglaselt suurusklasse ja riike oma majandustulemuste kaalu järgi. Uuritud riikide hulgas leidsid autorid olulisi erinevusi tegevuste hierarhias selles osas, milliseid meetmeid võtaksid finantsjuhid, kui teatud investeringut ei saaks teha ilma ettevõtte tegelikku bilansistruktuuri muutmata.

Jõeveer (2006) tõestas enda uuringus üheksa Ida-Euroopa riigi näitel, et välistegurid on börsil mitte noteeritud ettevõtete võla kujunemisel olulised määrajad. Umbes pool võla varieeruvusest on seletatav mõõdetavate makromajanduslike teguritega (SKP kasv, inflatsioon jne), ülejäänud osa aga tuleneb mittemõõdetavatest institutsionaalsetest erinevustest (nt õigusstandardid ja õiguskaitse tase). Sarnased järeldused kapitalistruktuuri väliste mõjurite kohta võib teha Gungoraydinoglu ja Öztekin (2011) uuringu tulemustest, kes leidsid 37. riigi ettevõtete kohta tehtud uuringutele tuginedes, et sisemised tegurid moodustavad kaks kolmandikku kapitalistruktuuri varieeruvusest,

samas kui välised tegurid vastutavad ülejäänud ühe kolmandiku varieeruvuse eest. Enda uuringus aga ei too autorid välja millised riigid täpsemalt olid analüüsi kaasatud.

Seega paljud autorid tõestasid 21. sajandi esimesel kümnendil, et välisteguritel on oluline mõju kapitali struktuurile, konkreetsete tegurite mõju ja suunda hakati aga uurima Kesk- ja Ida-Euroopa ettevõtete kohta järgmisel kümnendil, mis leiab käsitlemist ülejäämisalapeatükis.

### **1.3. Väliste tegurite mõju ja suund kapitali struktuurile**

Mitmed autorid on uurinud makromajanduslikke tegurite mõju ja mõju suuna kapitalistruktuurile. Üks kapitalistruktuuri uuringutes enamkasutatavaid makromajanduslikke muutujaid on SKP kasvumäär. Uurijad usuvad, et SKP kasvul on kapitali struktuurile ebamäärane mõju. Kõrge SKP kasvumääraga riikidel on paremad võimalused ettevõtte kasvuks (mis mõjutab finantsvõimendust negatiivselt), kuid samas on nad kasumlikumad (mis mõjutab finantsvõimendust positiivselt) (Metel'skaya, 2021). Bokpin (2009) 34. riigi börsil noteeritud ettevõtete uuringus, kuhu kuulusid ka osad KIE riigid, ja Camara (2012) enda Ameerika Ühendriikide ettevõtete peal tehtud uuringus leidsid, et ettevõtete kapitalistruktuuri ja SKP kasvutempo vahel on oluline negatiivne seos. Nende tulemused toetavad hierarhia hüpoteesi, st sisemisi vahendeid eelistatakse välistele, sest majanduskasvu perioodidel eeldatakse ettevõtete kasumlikkuse tõusu, mis võimaldab ettevõtetel kasutada ettevõttesiseselt teenitud kasumit tulevaste investeeringute rahastamiseks. Vastupidi, Hanosueki ja Shamshuri (2011) seitsme Ida-Euroopa riikide ettevõtete uuring ja Baltaci ja Ayaydini (2014) Türgi ettevõtete uuring näitasid, et SKP kasvu ja kapitali struktuuri vahel on statistiliselt oluline ja positiivne seos. Gajurel (2006) Nepali börsil noteeritud ettevõtete peal läbi viidud uuringus väidab, et koguvõla suhte ja lühiajalise võla suhtega on negatiivne seos, kuid on positiivne mõju pikaajalisele võla kordajale. See tähendab, et majanduse elavnemisel ja sellest tulenevalt SKP kasvul kipuvad ettevõtted rohkem kasutama pikaajalist ja vähem lühiajalist laenu. Majanduse elavnemine toob kaasa ettevõtete kasumi kasvu. Hierarhiateooria kohaselt eelistavad ettevõtted võlgade asemel sisemisi rahastamisallikaid jaotamata kasumi näol.

Teine oluline makromajanduslik tegur, mida empiirilistes uuringutes on kasutatud, on intressimäär. Intressimäärade muutused mõjutavad ettevõtte finantsvõimendust. Ettevõtete finantsvõimendus peaks eeldatavasti suurenema kõrgemate intressimääradega, kuna maksukilbi eeliseid saab rohkem ära kasutada, samal ajal võivad mõned ettevõtted pankrotikulude

vähendamiseks oma finantsvõimendust kõrgemate intressimääradega vähendada. Grahmi ja Harvey (2001) ning Drobetzi, Pensa ja Wanzenriedi (2007), Henderson, Jedadeshi ja Weisbachi (2006) uuringud näitasid, et intressimäärade ja kapitalistruktuuri vahel on negatiivne seos, samas kui Bokpin (2009) viitab sellele, et intressimäärade ja kapitalistruktuuri vahel on positiivne seos. Empiirilised uuringud näitavad, et tõendid mõju kohta inflatsioonile ja kapitalistruktuurile on erinevad. Kuna intressimäärad on indekseeritud inflatsiooniga, muutub inflatsioonimäär oluliseks teguriks, mida tuleb arvesse võtta.

Järgmine laialdaselt uuritud välistegur on inflatsioonimäär. Inflatsioon on riigi stabiilsuse üks peamisi näitajaid. Inflatsioonitempo oluline tõus toob kaasa ebakindluse majandusolukorras. Vastavalt kompromissi teooriale inflatsioonil peab olema kapitalistruktuurile oluline positiivne mõju, sest kõrge inflatsioon vähendab võla reaalkaardust, julgustades ettevõtteid rohkem võlgu võtma. Lisaks on laenufinantseerimisest saadavad maksusoodustused väärtuslikumad, kui oodatakse kõrgemat inflatsiooni. Seevastu on raske mõista, miks võib inflatsioon olla hierarhiateooria mudelis ettevõtete finantsvõimenduse otsuste jaoks oluline. Inflatsiooni ja kapitalistruktuuri uuringute tulemused on samuti erinevad. Frank & Goyal (2009) leiavad seose inflatsiooni ja turu finantsvõimenduse vahel, kuid mitte mingit mõju raamatupidamislikule finantsvõimendusele. Setti ja Sarkheli (2010), Hanouseki ja Shamshuri (2011), Kühnhausen ja Stieber (2014) ning Köksal ja Ormani (2015) uuringud viitavad positiivsele seosele inflatsiooni ja kapitalistruktuuri vahel, samas kui Booth, Aivazian ja Demeriguc-Kunt (2001) ja Gajurel (2006) viitavad negatiivsele seosele inflatsiooni ja kapitalistruktuuri vahel. Gajurel (2006) leiab, et inflatsioon on negatiivselt seotud kogu finantsvõimenduse ja lühiajalise võla suhtega, kuid sellel on positiivne mõju pikaajalisele võla suhtele. Inflatsiooni tõus toob kaasa intressimäärade tõusu, mis võimaldab ettevõttel kasutada rohkem maksusäästu, kuid samal ajal suurendab finantsriski, mis toob kaasa võimalikud pankrotikulud.

Ettevõtete maksude mõju on samuti mitmetähenduslik, sest Byouni (2008) ja Antóniou, Ghani ja Paudyali (2008) uuringud näitavad, et võlasuhted ja maksud on pöördvõrdelises seoses, samas kui Moore ja Ruane (2005) ning Huizinga, Laven ja Nicodemus (2008) väitsid, et seos on samuti positiivne ja oluline. Maksude mõju ettevõtete võlapoliitikale on uurinud ka Feld, Heckemeyer ja Overesch (2013). 48. artiklil põhineva metaanalüüsi abil leidsid nad, et see mõju on märkimisväärne, kuid väga varieeruv. Autorid tõid välja, et maksude ja ettevõtete võla suhe on positiivne. Modigliani ja Miller (1963) väitsid oma varasema töö laiendusena, et ettevõtte tulumaksu olemasolu korral saab ettevõtte väärtust suurendada kapitalistruktuuri muutmisega.

Võla kasutamine toob kaasa maksusäästu, kuid kuni teatud piirini, mille järel ületab võla maksumus võlast saadava kasu. Finantsvõimenduse olemasolul suurendab ettevõtte tulumaksu tõus ettevõtte maksusäästu ja võimaldab seega ettevõtetel rohkem laenata. Samuti toimub maksukilbina amortisatsioon, mis ei ole seotud võlgadega, ja mida võib pidada alternatiiviks võlamaksusoodustustele (DeAngelo & Masulis, 1980). Ettevõtetel, kelle amortisatsioonikulude osatähtsus koguvaradest on suurem, on väiksem vajadus kasutada võla intressimakseid maksubaasi vähendamise vahendina (Byoun, 2008). Teisisõnu, kõrgemad mittevõlamaksukilbid vähendavad võla potentsiaalset maksusoodustust – mistõttu mittevõlamaksukilbi ja võlataseme vahel on negatiivne seos.

#### **1.4. Väliste tegurite mõju ja suund kapitali struktuurile KIE riikides**

Kirjanduses on rõhutatud riigipõhiste tunnuste tähtsust kapitalistruktuuri teemal ka KIE riikide ettevõtteid uurinud teadlased. Nivorozhkin (2005) viis läbi aastal 2005 uuringu viie EL-iga tol hetkel ühineda soovivate riikide majanduste kohta. Olles analüüsinud Bulgaaria, Tšehhi, Eesti, Poola ja Rumeenia ettevõtete finantsaruandeid, kinnitas autor, et SKP elaniku kohta kasv mõjutab oluliselt positiivselt ja inflatsioon mõjutab olulisel määral negatiivselt kapitali struktuuri. Tulemused näitavad tõenäoliselt, et inflatsioonist tingitud kõrgem intressimäär ja raharisk kipuvad kaaluma üles selle positiivse mõju ettevõtte varade rahalisele väärtusele, mis omakorda avaldab negatiivset mõju võlasuhtele.

Sarnase uuringu viisid läbi Hanousek ja Shamshur (2011) seitsme Ida-Euroopa riikide, täpsemalt Tšehhi, Eesti, Ungari, Läti, Leedu, Poola ja Slovakkia, kohta. Analüüsis olid kasutatud andmed aastatest 1996-2006. Kogu valimi analüüsimisel jõudsid autorid järeldusele, et SKP kasv ja oodatav inflatsioon omavad statistiliselt olulist positiivset mõju kapitali struktuurile. Börsil mittenoteeritud ettevõtete analüüsimisel leidsid aga autorid, et SKP kasvul on statistiliselt oluline positiivne mõju, oodatav inflatsioon aga muutub statistiliselt ebaoluliseks.

Jõeveer enda uuringus (2013) analüüsis börsil noteeritud ja börsil mittenoteeritud ettevõtete kapitali struktuuri eraldi. 1995-2002. aastate andmete põhjal läbi viidud uuring näitas, et välisteguritel on oluline mõju kapitali struktuurile. Börsil mittenoteeritud ettevõtete valimi puhul jõudis Jõeveer järeldusele, et SKP kasv ja maksud mõjutavad kapitali struktuuri positiivselt, inflatsioon aga negatiivselt.

Rahman jt (2017) uurisid Slovakkia, Tšehhi ja Ungari väikeste ja keskmiste (VKE) ettevõtete kapitali struktuuri mõjutavaid tegureid. Autorid leidsid, et intressimäär on statistiliselt oluline 10 protsendi tasemel ja mõjutab positiivselt juurdepääsu rahastamisele nii VKEde segmendis tervikuna kui ka mikroettevõtete jaoks. See võib kajastada seda, et laenumahu kasvades nõuavad pangad ka kõrgemat laenuhinda laenumahu suurenemise tõttu. Teisest küljest on mikroettevõtted maksejõuetuse suhtes haavatavamad ja seetõttu võivad pangad küsida mikroettevõtetest kõrgemaid intressimäärasid. Riigi tasandi vaatenurgast oli leitud, et Tšehhi Vabariigis on intressimääral negatiivne mõju rahastamise juurdepääsule. Ülejäänud kahe riigi kohta statistiliselt olulist seost ei leitud. Selline tulemus näitab, et kõrgem intressimäär Tšehhi Vabariigis võrreldes Slovakkia ja Ungariga takistab VKEdel suuremate laenude küsimist.

Hiljem oli 2005-2015. aastate börsil noteeritud Euroopa Liidu ettevõtete andmete põhjal läbi viidud uuring Kenourgios jt (2020) poolt. Fikseeritud efektiga paneelregressioon analüüs nii kogu valimi puhul kui ka alamvalimite puhul, mis koosnesid mikro-, väike- ja keskmistest ettevõtetest, näitas, et SKP kasvumäär on statistiliselt ebaoluline. Intressimäärade kontrollmuutuja osutus uuringus statistiliselt oluliseks negatiivse märgiga ainult mikroettevõtete puhul. Ettevõtte tulumaks on uuringu kohaselt statistiliselt oluline kõigi kolme alamvalimi puhul, positiivse mõjuga mikroettevõtete kapitali struktuurile ja negatiivse mõjuga väikeste ja keskmiste ettevõtete kapitali struktuurile. Autorid viisid samuti analüüsi läbi erinevate riikide gruppide kohta. Üheks gruppiks nendest olid uued Euroopa Liidu liikmed, kelleks olid Bulgaaria, Horvaatia, Tšehhi, Sloveenia, Slovakkia, Eesti, Ungari, Läti, Leedu, Malta, Poola ja Rumeenia. Uute liikmete ettevõtete andmete analüüs näitas, et SKP kasvumäär on statistiliselt ebaoluline, intressimäär ja maksud aga statistiliselt olulised ja on mõlemad tugeva positiivse mõjuga.

Czerwonka ja Jaworski (2021) on läbi viinud analüüsi 2014-2017. aastate kuue KIE riigi väikeste ja keskmiste ettevõtete andmete põhjal. Analüüsi olid kaasatud järgmised riigid: Poola, Tšehhi, Slovakkia, Ungari, Bulgaaria ja Rumeenia. Autorid jõudsid sarnaselt Jõeveeri poolt 2013. aastal tehtud uuringule järgmistele järeldusele: SKP kasvumäär on statistiliselt oluline ja tugeva positiivse mõjuga, inflatsioon on statistiliselt oluline ja tugeva negatiivse mõjuga valitud riikide ettevõtete kapitali struktuurile.

## **2. ANDMED JA UURIMISMETOODIKA**

Käesolev peatükk on jagatud kolmeks alapeatükiks, millest esimene annab ülevaate töös kasutatud andmestikust. Teine alapeatükk kirjeldab mudelis kasutatud muutujaid ning keskendub muutujaid kirjeldavale statistikale ning kolmandas jaotuses on ülevaade töö eesmärkide täitmiseks kasutatud uurimismetoodikast.

### **2.1. Andmestik**

Enamik varasemaid empiirilisi uuringuid on tehtud börsiettevõtete andmete põhjal. Börsiettevõtete andmete kasutamisel on eeliseid, kuna nende raamatupidamisaruanded on koostatud kooskõlas Rahvusvaheliste Finantsaruandluse Standarditega (IFRS), nagu need on vastu võetud Euroopa Liidus. IFRS-i kasutamise tõttu on nende ettevõtete aruanded ühtlustatud, läbipaistvad ja kergesti võrreldavad. Kõik kodumaised ettevõtted Euroopa Liidus, kelle väärtpaberitega kaubeldakse avalikul turul, ja kõik välismaised ettevõtted, kelle võla- või omandiväärtpaberitega kaubeldakse jurisdiktsioonis avalikul turul, peavad oma konsolideeritud finantsaruannetes kasutama EL-i poolt vastu võetud IFRS standardeid (IFRS Foundation, 2022). Suuremad ettevõtted peavad samuti igal aastal läbima sõltumatu auditi, mis parandab finantsaruannete kvaliteeti ja teeb need sobivamaks empiirilise analüüsi jaoks.

Noteerimata ettevõtetel on lubatud kasutada kohalikke raamatupidamisstandardeid, mis muudab nende finantsseisundi ja sellega seotud tulemuslikkuse mõistmise palju raskemaks. Kuna aga Kesk- ja Ida-Euroopa riikides on börsiettevõtete arv väga väike, annaks ainult börsiettevõtetel põhinev analüüs olemasolevatele uuringutele väga piiratud laienduse ja piiratud empiirilise tõendusmaterjali makromajanduslike tegurite mõju kohta kapitali struktuurile. Seetõttu on autor otsustanud kaasata empiirilise analüüsi keskmisi ja suuri börsil noteerimata ettevõtteid. Mikro- ja väikesed ettevõtted oli analüüsist välja jäetud, sest nende andmetel põhinev analüüs annaks moonutatud tulemuse, kuna selliste firmade juurdepääs välisvõlale on tavaliselt väga piiratud ja juhtide otsused kapitali struktuuri osas tihtipeale on väga erinevad suuremate ettevõtete juhtide otsustest, seega mikro- ja väikesi ettevõtteid oleks vaja analüüsida eraldi. See võib aga tulevikus olla selle töö järgmine edasiarendus.

Käesolevas töös kasutatakse ettevõtete andmeid ajavahemikust 2012 kuni 2019. Valimi perioodi valiku piiritlesid ühelt poolt andmebaasi võimalused, mis ei võimaldanud vanemaid kui 2012. aasta andmeid vaadata, teiselt poolt oli autori poolt otsustatud mitte kasutada analüüsis 2020 ja 2021. aastate andmed, sest 2020. aastal alanud pandeemia tõttu olid ettevõtete tulemused suuresti langenud, mille kasutamine moonutaks suurel määral regressioonanalüüsi tõusuparameetreid. Uurimisperiood hõlmas 8 aastat.

Antud töö empiirilise uuringusse olid valitud kuue Kesk- ja Ida-Euroopa riikide ettevõtted. Kesk- ja Ida- Euroopa riideks on OECD määratluse järgi Albaania, Bulgaaria, Horvaatia, Tšehhi, Eesti, Ungari, Poola, Rumeenia, Slovakkia, Sloveenia, Läti ja Leedu. Nendest valitud olid riigid, mis on Maailmapanga (The World Bank, 2023) poolt klassifitseeritud kui kõrge sissetulekuga riigid 2023. aasta seisuga ja mis on Rahvusvahelise Valuutafondi (International Monetary Fund, 2023) poolt klassifitseeritud kui edasijõudnud majandusega riigid 2023. aasta seisuga. Seega olid analüüsi kaasatud järgmiste riikide ettevõtted: Eesti, Läti, Leedu, Slovakkia, Sloveenia ja Tšehhi.

Andmete allikana kasutati Bureau van Dijk'i andmebaasi Orbis, mis hõlmab endas enam kui 85 miljoni Euroopa ettevõtte andmeid. Orbis andmebaas (endise nimega Amadeus) on üks põhjalikumaid üleeuroopalisi ettevõtte tasandi andmeallikaid, mida sageli kasutatakse sarnastel uurimiseesmärkidel. Informatsioon antud andmebaasis pärineb läbi riiklike andmebaaside otse ettevõtete majandusaasta aruannetest, mistõttu on sõltuvalt riikides järgitavatest raamatupidamisstandarditest raamatupidamislikud andmed kohati puudulikud.

Andmebaasi loomisel esialgseteks otsingukriteeriumiteks olid ettevõtte äriiline aktiivsus, asumine valitud riikides, tegutsemine erasektoris, börsil mittenoteeritus. Antud töö keskendub kapitalistruktuurile mõju avaldavate tegurite uurimisel, seega oli rakendatud üldtunnustatud meetod finantssektorisse kuuluvate ettevõtete väljajätmiseks. See piirang on vajalik, sest nii pankade kui ka investeerimis- ja kindlustusseltside suhtes kehtivad nende kapitalistruktuuri käsitlevad erireeglid ning lisaks mõjutavad neid tugevalt ka välised tegurid (Rajan & Zingales, 1995). Seejärel olid elimineeritud ettevõtted, kellel olid andmed puudulikud ning neid ei õnnestunud täiendada. Samuti olid välja jäetud ettevõtted, mille finantsvõimenduse näitaja oli vähemalt ühel aastal ühest suurem. Selle protseduuri eesmärk on leevendada võimalikku eelarvamust, mis on seotud tõsistes finantsraskustes ettevõtetega, kes tavaliselt ei loo oma kapitalistruktuuri finantsteooriate mõjude põhjal. Samuti jäid lõplikust valimist välja väärtused, mis ei saa tegelikkuses eksisteerida. Sealhulgas vaatlused, kus analüüsiks vajalikud bilansikirjed



olid negatiivsed, müügitulu oli negatiivne, põhivarade suurus ületas bilansimahtu. Samuti olid välja jäetud ekstreemsed väärtused: tulumaksukulu jagatuna kasumiga enne tulumaksustamist väärtused üle saja ja kasumlikkuse näitaja väärtused üle saja. Algandmete baasilt arvatati mitmed uued finantssuhtarvud ja bilansikirjed, sh vanus, võlakordaja, tulumaksukulu suhe kasumisse enne tulumaksustamist, puhaskasumi suhe koguaradesse, põhivarade osakaal varadest.

Valitud riikide inflatsiooni- ja SKP kasvumäärad olid võetud Maailmapanga andmebaasist, pikaajaline intressimäär Euroopa Keskpanga statistika andmelaost. Tšehhi aastate 2011-2016 pikaajalise intressimäära andmete puudumise tõttu Euroopa Keskpanga statistika andmelaos oli pikaajaline intressimäär võetud Tšehhi Keskpanga statistika andmebaasist.

## 2.2. Mudelisse valitud muutujad

Järgnevas alapeatükis tuuakse välja regressioonmudelisse valitud sõltuv ja sõltumatud muutujad, nende arvutusloogika ning seosed varasema teoreetilise ja empiirilise kirjandusega.

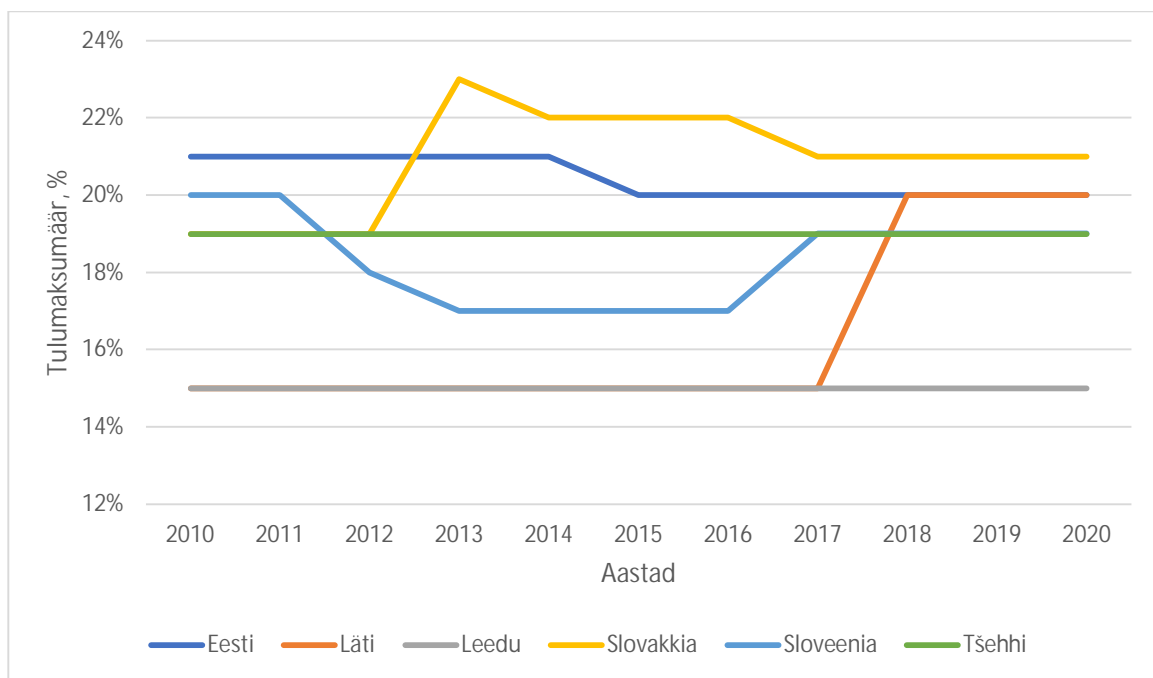
Sõltuva muutujana kasutatakse mudelis **finantsvõimendust** (LEVER). Kirjanduses on kasutatud mitmeid alternatiivseid finantsvõimenduse määratlusi. Enamikus uuringutes vaadeldakse mingit võla suhet. Need erinevad sõltuvalt sellest, kas kasutatakse raamatupidamisnäitajaid või turuväärtusi. Need erinevad ka selle poolest, kas arvesse võetakse koguvõlga või ainult pikaajalist võlga. Samuti on ettevõtetel mitut tüüpi varasid ja kohustusi ning teha saab mitmeid üksikasjalikumaid kohandusi. Sarnaselt enamiku uuringutega keskendub autor selles empiirilises töös ühele finantsvõimenduse näitajale: koguvõla ja varade bilansilise väärtuse suhtele.

Makromajanduslikud muutujad, mida kasutatakse antud töö empiirilises analüüsis on: 1) inflatsioonimäär, 2) SKP kasvumäär, 3) pikaajaline intressimäär, 4) ettevõtte tulumaks.

Autori arvamusel, selleks et töös oleks võimalik vaadelda tegelike laenude intressimäärade mõju ettevõtete kapitali struktuurile, tuleks kasutada intressimäära mõõdikuna ettevõtte poolt vaatlusaastal kajastatud intressikulused jagatuna lühiajaliste ja pikaajaliste kohustiste summaga. Andmebaasis puudulike andmete tõttu aga on antud töös kasutatud laenuintressimäär esialgse tähtajaga üle ühe aasta Euroopa Keskpanga statistika andmelaost.

Ettevõtte tulumaksu uurimiseks ei piisa samuti rahvusvaheliste võrdluste tegemisel vaid määrade võrdlemisest, kuna selle maksu rakendamisel on riigiti palju erisusi. Üheks võimaluseks riikidevaheliste võrdluste tegemisel oleks vaadata keskmist efektiivset maksumäära ehk seda, kui suur osa kasumist tegelikult maksudeks makstakse konkreetsetes riikides. Paljudes riikides on efektiivne maksumäär seadusejärgsest määrast märkimisväärselt madalam. Eestis ja Lätis on näiteks enamikust teistest riikidest erinev maksubaas – maksustatakse mitte ettevõtte kogu kasumit vaid ainult jaotatavat kasumit. Nii on Eestis formaalselt kehtiv tulumaksumäär 20%, efektiivne maksumäär oli aga 2019. aastal 9,6%, mis paigutab Eesti kuue madalama maksumääraga riikide hulka. Lätis on ettevõtte tulumaksu määr 20% nagu Eestis, efektiivne määr aga kordi madalam ulatudes vaid 1,2%-ni aastal 2019. (Arenguseire Keskus, 2021) Teistes vaadeldavates EL-i riikides rakendatakse ettevõtte tulumaksule samuti palju maksuerisusi ja -soodustusi.

Järgneval joonisel (vt Joonis 1) on esitatud tulumaksumäärad, mis kehtisid empiirilise analüüsi vaadeldavates riikides vaadeldaval perioodil.



Joonis 1. Tulumaksumäärad empiirilise analüüsi kaasatud riikides  
Allikas: OECD (Tabel II.1. *Statutory corporate income tax rate*)

Realse ettevõtte tulumaksu mõju uurimiseks on töös tulumaks kontrollmuutujana mõõdetud kui tulumaksukulu kasumiaruandes jagatuna kasumiga enne tulumaksustamist.

Makromajanduslike tegurite mõju uurimiseks kapitali struktuurile töös kasutatakse kontrollmuutujatena samuti ettevõtespetsiifilisi tegureid, kuna nendel on makromajanduslike tegurite kõrval väga suur mõju ettevõtete poolt tehtavatele otsustele kapitali struktuuri loomisel. Esialgsete ettevõtespetsiifiliste kontrollnäitajate kogum oli valitud tuginedes varasemates empiirilistes töodes kasutatud teguritele.

Esimene sisemine kontrollnäitaja on **ettevõtte vanus** (AGE). Kapitali pakkumine sõltub paljudest teguritest, sealhulgas ettevõtte arenguastmest või elutsüklist. Alustavatel ja varajases faasis ettevõtetel võib mitmel põhjusel olla investeringuteks rahastamise saamine keeruline. Esiteks on sisemine kapital piiratud, kuna ei pruugi teenida piisavat kasumit ning ettevõtte omaniku ja tema perekonna isiklikud ressursid on piiratud. Teiseks piirab teabe asümmeetria ja kauplemisajaloo puudumisega seotud agentuuriprobleemide kombinatsioon ettevõtete juurdepääsu välisvõlale, mida võib veelgi süvendada tagatiseks antavate varade puudumine. Nendel põhjustel võivad alustavad ja varajases staadiumis ettevõtted kasutada välist rahastamist, eelkõige pangalaene ja võlakirjaemissioone. Faulkenderi (2002) sõnul peaks vanematel ettevõtetel olema pikem kapitalituru tehingute ajalugu ja edukas tegevus, mis peaks, kui kõik muu on võrdne, andma neile parema maine ja parandama turgudel nende kohta saadava teabe hulka. Paljud autorid (Haas & Peeters, 2006; Hanousek & Shamshur, 2011; Jõeveer, 2013; Klapper et al., 2002) leidsid enda empiirilistes uuringutes, et ettevõtte vanus avaldab võlasuhtele negatiivset mõju, mis näitab, et vanemad ettevõtted sõltuvad võlast vähem kui nooremad. Autorid väidavad, et ettevõtete finantsvõimendus muutub elutsükli jooksul. Näiteks on noorematel ettevõtetel suurem võlakoormus ja neil on raskem hankida väliseid rahastamisallikaid. See omakorda viitab sellele, et võla suhtarvud muutuvad ettevõtte eluea jooksul ja ka ettevõtte maksustamise mõju sõltub vanusest. On aga autoreid ka (Mateev & Ivanov, 2011; Rahman et al., 2017), kes leidsid enda empiirilistes uuringutes vanuse negatiivset mõju kapitali struktuurile, aga tegur osutus statistiliselt ebaoluliseks kõikides mudelites. Vanust antud töös mõõdetakse aastates vaatlusaasta ja asutamisaasta vahena.

Teine kontrollnäitaja on **ettevõtte suurus** (SIZE). Ettevõtte suuruse mõju finantsvõimendusele on mitmetähenduslik. Suuretted tegelevad mitmekesisema äritegevusega ja nende pankrotirisk on väiksem. Samuti tegutsevad nad tavaliselt kauem kui väiksemad ettevõtted; nad on tuntumad ja tänu oma mainele on võlakirjade väljalaske maksumus nende jaoks madalam. See tähendab, et mida suurem on ettevõtte, seda suurem on võla osatähtsus tema kapitalistruktuuris. Samuti on suurematel ettevõtetel parem juurdepääs laenuturgudele võrreldes väiksemate ettevõtetega. Lisaks

on suurematel ettevõtetel hajusam omandiõigus, mille tulemuseks on väiksem kontroll juhtimisotsuste üle (Delcoure, 2007). Seetõttu eeldatakse kompromissiteooria kohaselt, et suuremad ettevõtted näitavad kõrgemat finantsvõimendust (Ang et al., 1982; Pettit & Singer, 1985). Teisest küljest, suurematel ettevõtetel, kellel on väiksemad asümmeetrilised teabeprobleemid, peaks tavaliselt olema rohkem omakapitali kui võlgu ja seetõttu peaks neil olema väiksem finantsvõimendus (Chakraborty, 2010). Kapitali struktuuri nokitsemisjärjestuse teooriat järgides eeldatakse, et ettevõtte suurus on finantsvõimendusega negatiivselt seotud. Mõned uuringud leiavad positiivse seose ettevõtte suuruse ja finantsvõimenduse vahel (Booth et al., 2001; Czerwonka & Jaworski, 2021; Dang, 2013; Daskalakis & Psillaki, 2008; Delcoure, 2007; Hanousek & Shamshur, 2011; Hernádi & Ormos, 2012a; Jõeveer, 2013; Kayo & Kimura, 2011; Kenourgios et al., 2020; Klapper et al., 2002; Nivorozhkin, 2005; Rahman et al., 2017), teised aga, et ettevõtte suurus on finantsvõimendusega negatiivselt seotud (Chakraborty, 2010; Gungoraydinoglu & Öztekin, 2011; Jõeveer, 2013; Rajan & Zingales, 1995; Titman & Wessels, 1988). Suuruse muutujat (SIZE) mõõdetakse töös aastase netokäibe naturaalse logaritmina.

Kolmas kontrollnäitaja on **ettevõtte tulusus** (PROFIT). Kasumlikkuse mõju kohta kapitalistruktuurile puudub üksmeel. Nokkimisjärjestuse teooria kohaselt kasutavad ettevõtted esmalt sisemisi rahastamisallikaid ja seejärel väliseid rahastamisallikaid. Kõrgema kasumlikkusega ettevõtted eelistavad võlgadele sisefinantseerimist ja seetõttu on oodata negatiivset seost kasumlikkuse ja finantsvõimenduse vahel. Enamik empiirilisi uuringuid kinnitab nokitsemisjärjestuse teooriat (Booth et al., 2001; Chakraborty, 2010; Czerwonka & Jaworski, 2021; Dang, 2013; Daskalakis & Psillaki, 2008; Delcoure, 2007; Haas & Peeters, 2006; Hernádi & Ormos, 2012a; Jõeveer, 2013; Kayo & Kimura, 2011; Kenourgios et al., 2020; Rajan & Zingales, 1995; Titman & Wessels, 1988). Kompromissi teooria kohaselt peaks kasumlikumatel ettevõtetel olema suurem võlgade teenindamise võime ja rohkem maksustatavat tulu, mida kaitsta. Seetõttu eelistavad selle teooria kohaselt kasumlikud ettevõtted maksukaitsest kasu saamiseks tõenäoliselt võlga muudele allikatele (Chakraborty, 2010). Kompromissi hüpotees väidab positiivset seost, kuna madal kasumlikkus võib suurendada pankrotiriski. Seega eeldatakse positiivset seost kasumlikkuse ja finantsvõimenduse vahel (Kayo & Kimura, 2011). Osad empiirilised uuringud on kinnitanud kompromissi teooriat (Klapper et al., 2002). Tulusust mõõdetakse puhaskasumi suhtena koguvaradesse.

Neljas kontrollnäitaja on **varade materiaalsus** (TANG). Põhivara on hea kohustuste tagatis. Need on vähem avatud väärtuse vähenemisele kui käibevara. See tähendab, et nende kõrge osatähtsus

koguvõla võib suurendada võla osakaalu kapitalisstruktuuris. Lisaks vähendab võla parem maandamine selle emiteerimise kulusid (Jensen & Meckling, 1976). Seetõttu on staatilise kompromissi ja agentuuri teooriate seisukohalt suhe põhivara osakaalu koguvõlas ja võla vahel positiivne. Nokkimisjärjestuse teooriast tuleneb vastupidine sõltuvus. Põhivara kõrgem tase määrab teabe vähem väljendunud asümmeetria. See protsess viib omakapitali maksumuse vähenemiseni. Väiksema tagatisega ettevõtted aga seisavad silmitsi suurema teabekuluga ja seetõttu eelistavad nad võlga omakapitalile. Teisisõnu, tagatis ja võimendus on negatiivselt seotud (Harris & Raviv, 1991). Mõned uuringud näitavad märkimisväärset positiivset seost materiaalsuse ja koguvõla vahel (Chakraborty, 2010; Dang, 2013; Delcours, 2007; Hernádi ja Ormos, 2012a; Kenourgios et al., 2020; Rahman et al., 2017; Rajan ja Zingales, 1995; Titman ja Wessels, 1988). Teised uuringud aga leidsid negatiivse seose kahe vahel (Booth et al., 2001; Chakraborty, 2010; Czerwonka ja Jaworski, 2021; Daskalakis ja Psillaki, 2008; Jõeveer, 2013). Varade materiaalsus on defineeritud kui materiaalse põhivara ja koguvõla suhe.

Viies kontrollnäitaja on **mittevõlamaksukilp** (NDTS). Amortisatsiooni suhe koguvõlas on finantskirjanduses laialdaselt kasutatav mittevõlamaksukilbi näitaja. DeAngelo ja Masulis (1980) esitlesid optimaalset kapitalisstruktuuri mudelit, mis hõlmas ettevõtte ja eraisiku maksude mõju ning võlga mitteseotud maksu kilpe. Autorid väidavad, et amortisatsiooni ja investeeringute krediidi maksusoodustused asendavad laenufinantseerimise maksusoodustusi. Seega ettevõtetel, kellel on kõrgem mittevõlamaksukilp, on eeldatavasti väiksem finantsvõimendus, kuna finantsvõimendusest saadav maksusoodustus on suhteliselt vähem väärtuslik. Teisisõnu, kompromissiteooria ennustab, et amortisatsioonikuludel on negatiivne seos finantsvõimendusega. Finantskirjanduses on aga ebaselge, kas amortisatsioonikuludega seotud mittevõlamaksukaitsel on positiivne (Delcours, 2007; Hernádi ja Ormos, 2012a) või negatiivne (Czerwonka ja Jaworski, 2021; DeAngelo ja Masulis, 1980; Klapper et al., 2002) seos finantsvõimendusega. Antud töös tugevat mõju mittemavõlamaksukilbil ei oodata, sest kahes empiirilise analüüsi valitud riikidest – Eestis ja Lätis – ei ole ettevõtte poolt reinvesteeringud kasum maksustatav ja maksustamine toimub ainult kasumi jaotamisel. Mittevõlamaksukilpi mõõdikuna sarnaselt teistele töödele oli tahetud kasutada aastast amortisatsioonikulu suhet koguvõlas, kuid aga amortisatsioonikulu näitaja täieliku puudumise tõttu andmebaasis Leedu ettevõtte kohta oli autor sunnitud loobuma antud näitaja lisamisest mudelisse.

Kokkuvõtlikult on toodud tabelis 1 töös kasutatavad muutujad, nende lühendid ja arvutusmeetodid.

Tabel 1. Mudelites kasutatud muutujate kirjeldus

Lühend	Muutuja	Arvutusmeetod
LEVER	Finantsvõimendus	Koguvõlg / koguvarad
AGE	Vanus	Vaatlusaasta – asutamisaasta
SIZE	Suurus	Naturaallogaritm ettevõtte käibest
PROFIT	Kasumlikkus	Puhaskasum / koguvarad
TANG	Varade materiaalsus	Materiaalsed põhivarad / koguvarad
INFL	Inflatsioonimäär	Tarbijahinnaindeksi aastane muutus
GDP_GROWTH	SKP kasvumäär	Sisemajanduse koguprodukti aastane muutus
INTEREST	Intressimäär	Pikaajaline intressimäär
TAX_RATE	Ettevõtte tulumaksumäär	Ettevõtte tulumaksukulu / kasum enne tulumaksustamist

Allikas: Autori koostatud

### 2.3. Mudelis kasutatud muutujate kirjeldav statistika

Valimisse on kaasatud kuue Kesk- ja Ida- Euroopa riigi – Eesti, Läti, Leedu, Slovakkia, Sloveenia ja Tšehhi – keskmised ja suured ettevõtted. Tabel 2 annab ülevaate valimis olevate ettevõtete arvust riikide lõikes.

Tabel 2. Valimisse kuuluvate ettevõtete jaotus riigiti

Riik	Valimis olevate ettevõtete arv
Eesti	427
Läti	337
Leedu	387
Slovakkia	937
Sloveenia	429
Tšehhi	1 925
Kokku	4 442

Allikas: Autori koostatud Orbis Europe andmete põhjal

Tabelis 3 on välja toodud töös kasutatavate muutujate kirjeldav statistika. Tabelis on esitatud muutujate minimaalne, maksimaalne ja keskmine väärtus, mediaan ning standardhälve. Keskmine kirjeldab andmekogumi keskmist väärtust ja mediaan on andmekogumist saadud väärtus, mis jagab selle kaheks võrdseks osaks. Standardhälve kirjeldab andmete varieeruvust.

Kirjeldavast statistikast on näha, et valimi ettevõtete finantsvõimenduse tase varieerub 0%-st kuni 98%-ni, mis tähendab et on ettevõtteid väga kõrge finantsvõimendusega ja on ettevõtteid, kellel puuduvad laenukohustused. Täpsemalt, 35 537-st valimi vaatlusest oli 13 167 korral

finantsvõimendus 0%. Kui ettevõtete finantsvõimenduse tase on ühest suurem, tähendab see, et omakapital on negatiivne. Nagu üleelmises peatükis mainitud kõik ettevõtted, kellel oli vähemalt ühel aastal finantsvõimenduse näitaja ühest suurem olid elimineeritud valimist, sest eeldatakse, et selliste ettevõtete juhid ei võta enda otsused vastu lähtudes peamistest kapitali struktuuri teooriatest.

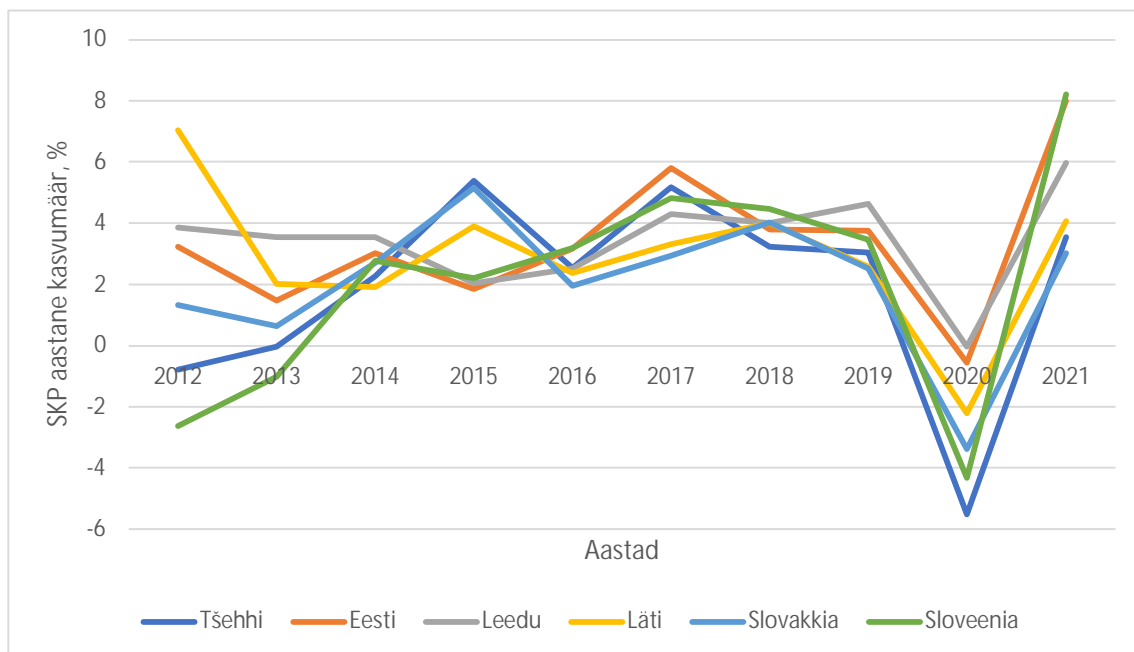
Kirjeldavast statistikast nähtub, et põhivarade osakaal koguvaredest varieerub 0%-st kuni 99%-ni, mis on tingitud sellest, et valimisse on kaasatud ettevõtted väga erinevatest tegevusvaldkondadest. See aga näitab, et valimis on nii ettevõtteid suurte kohustiste tagatisvõimalustega, mis annab neile parema ligipääsu laenurule kui ka on ettevõtteid, kellel ei ole põhivara laenu tagatiseks üldse.

Tabel 3. Mudelites kasutatud muutujate kirjeldav statistika

Lühend	Keskmine	Mediaan	Standardhälve	Miinum	Maksimum
LEVER	0,15	0,08	0,18	0,00	0,98
AGE	18,27	19,00	8,81	0,00	118,00
SIZE	17,23	17,10	1,15	3,68	23,63
PROFIT	0,06	0,05	0,15	-3,70	11,33
TANG	0,37	0,36	0,26	0,00	0,99
INFL	1,55	1,44	1,30	-0,88	3,93
GDP_GROWTH	2,82	2,94	1,70	-0,79	7,04
INTEREST	2,88	2,77	0,50	1,96	3,81
TAX_RATE	-0,14	-0,16	1,73	-92,00	91,92

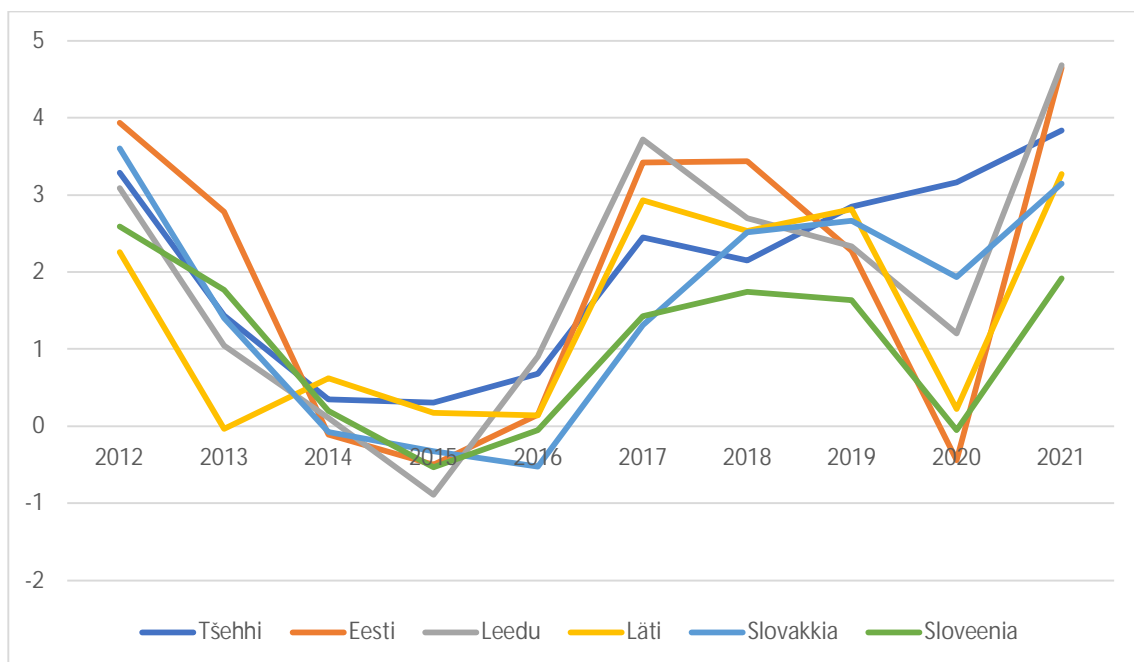
Allikas: Autori koostatud Orbis Europe, Maailmapanga ning Euroopa Keskpanga andmete põhjal

Makromajanduslike tegurite paremini mõistmiseks on järgnevalt esitatud joonised makromajanduslike tegurite muutustega. Joonisel 2 on esitatud SKP aastane kasvumäär, millest nähtub, et valitud riikide SKP muutus omas valitud riikides sarnast trendi.



Joonis 2. SKP aastane kasvumäär analüüsi valitud riikides perioodil 2012-2021  
Allikas: The World Bank (Tabel *GDP growth (annual %)*)

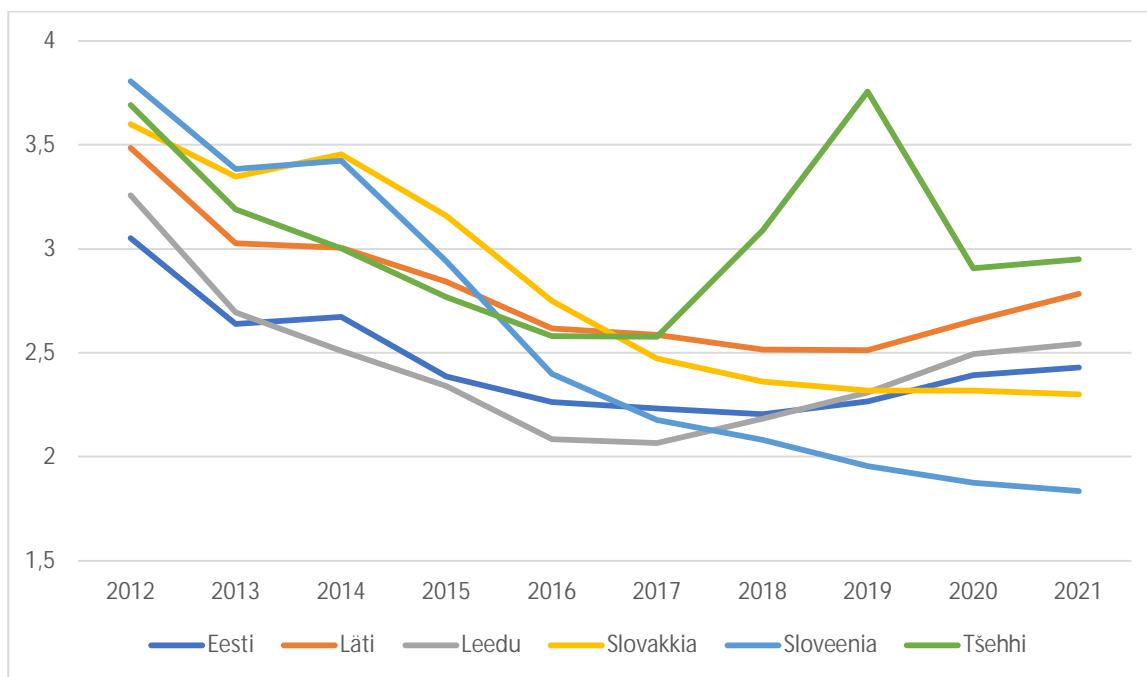
Joonisel 3 on esitatud THI muutus, kust on näha et valitud makromajanduslik muutuja omas sarnast trendi valitud riikides. Kõige järsem hinnalangus oli Leedus 2015. aastal (-0,88), mis oli eelkõige tingitud transpordihindade langusest. 2015. aastal olid mootorikütuse ja energia hinnad Balti riikides järsult langenud seoses ülemaailmse naftahinna langusega.



Joonis 3. Inflatsioon analüüsi valitud riikides perioodil 2012-2021  
Allikas: The World Bank (Tabel *Inflation, consumer prices (annual %)*)



Joonisel 4 on näidatud mittefinantsettevõtete laenude keskmine intressimäär laenudele esialgse tähtajaga üle 1 aasta. Jooniselt on näha, et enamasti oli intressimäär langustrendis, välja arvatud silmapaistev intressimäära tõus Tšehhis aastal 2019. Inflatsiooni aeglustamise ja valuuta kaitsmise eesmärgil oli Tšehhi keskpank mais 2019 tõstnud intressimäära 25 baaspunkti võrra 2 protsendini. Tšehhi on ainus analüüsi kaasatud riik, mis ei kuulu euroalasse. Teised viis riiki on võtnud kasutusele euro ja nende rahapoliitikat juhib Euroopa Keskpank.



Joonis 4. Keskmine pikaajaline intressimäär analüüsi valitud riikides perioodil 2012-2021

Allikas: European Central Bank (Tabel *Bank interest rates - loans to corporations with an original maturity of over one year (outstanding amounts)*), Czech National Bank (Tabel B2.1.2: *Bank interest rates on CZK-denominated loans by Czech residents - outstanding amount (%)*), autori arvutused

## 2.4. Uurimismetoodika

Käesoleva töö eesmärgiks on saada teada makromajanduslikke tegurite mõju Kesk- ja Ida-Euroopa ettevõtete kapitali struktuurile. Empiiriliseks analüüsiks kasutatakse ettevõtete balansseeritud paneelandmetel põhinevaid regressioonmudeleid. Analüüs viiakse läbi kasutades tarkvarapaketti Gretl. Paneelandmed töödeldi Microsoft Excel Office Suite abil.

Kasutatud on balansseeritud paneelandmed, mis tähendab, et aegread on ühepikkused ja on ühepalju vaatlusi. Paneelandmete kasutamine on eelistatud antud töö eesmärgi saavutamiseks, sest paneelandmed annavad andmete kohta rohkem informatsiooni, rohkem varieeruvust, vähem

kollineaarsust muutujate vahel, rohkem vabadusastmeid ja hinnangute suurema efektiivsuse (Vörk, 2003).

On olemas kolm levinud lineaarsete paneelandmete regressioonimudelit. Need on ühendatud mudel, fikseeritud efektidega mudel ja juhuslike efektidega mudel. Selleks, et teha kindlaks, milline mudel on kõige sobivam, viiakse läbi spetsifikatsioonide teste. Ühise vabaliikme ja fikseeritud efekti testimiseks kasutatakse tavalist F-statistikut kitsendatud ja kitsendamata mudelite võrdlemiseks. Sellega hinnatakse, kas vabaliikmed võivad olla kõik võrdsed. Selleks, et teha kindlaks, kas kasutada ühendatud või juhuslike efektidega mudelit, kasutatakse Breusch-Pagani LM testi. Fikseeritud efektide ja juhusliku efektide vahel valiku tegemisel kasutatakse Hausmani spetsifikatsiooni testi, millega kontrollitakse, kas juhuslikud efektid on teistest eksogeensetest muutujatest sõltumatud. (Vörk, 2003)

Otsustamiseks, millist regressioonimudelit kapitalistruktuuri tegurite hindamiseks on vaja kasutada, viis autor läbi spetsifikatsioonide teste. Selleks tuli otsustada ka olulisuse tase. Selles uuringus valis autor olulisuse tasemeks 5%, mis tähendab, et p-väärtus on 0,05. Kui determinandi p-väärtus oli alla 0,05, loeti determinant mudeli jaoks statistiliselt oluliseks.

Esimesena hinnati juhuslike efektidega mudeleid. Breusch-Pagani testide tulemusena oli kõikide mudelite puhul nullhüpotees ümber lükatud, mille kohaselt objektispetsiifiliste vealiikmete dispersioon ei võrdu nulliga ja tuleks eelistada juhuslike efektidega mudelit ühendatud mudelile. Teostatud Hausmani testide olulisuse tõenäosus jäi samuti alla 5% kriteeriumi, seega oli kõikide mudelite puhul nullhüpotees ümber lükatud, mille kohaselt hinnangute vahel esineb erinevus ja tuleks eelistada fikseeritud efektidega mudelit juhuslike efektidega mudelile. Mudeli aruandega ja testide tulemustega on võimalik tutvuda veebimaterjalis (Samsonova, 2023).

Teisena hinnati fikseeritud efektidega mudeleid. Läbi viidud kitsenduste F-testi tulemusena oli kõikide mudelite puhul nullhüpotees ümber lükatud, mille kohaselt on iga ettevõtte puhul vabaliige erinev ja tuleks eelistada fikseeritud efektiga mudelit ühendatud mudelile. Seega edasi töös on kirjeldatud fikseeritud efektidega mudeli tulemused, mille kasutamine annab samad tõusuparameetrid, aga igal valimis oleval ettevõttel on erinev vabaliige. Mudeli aruanne ja testide tulemused on esitatud veebimaterjalis (Samsonova, 2023).

### 3. EMPIIRILINE ANALÜÜS

#### 3.1. Regressioonanalüüs

Antud peatükis kirjeldatakse fikseeritud efektidega mudelite tulemusi. Kõikide mudelite ja testide Gretl väljavõtted on kättesaadavad veebiallikas „Bakalaureusetöö analüüsiaruanded“ (Samsonova, 2023).

Esialgne fikseeritud efektidega mudel, mille ülevaade on toodud tabelis 4 ja aruanne on toodud veebiallikas Aruandes 2 (Samsonova, 2023), sisaldab järgmisi näitajaid: sõltuv – finantsvõimendus (LEVER); sõltumatu – vanus (AGE), suurus (SIZE), kasumlikkus (PROFIT), materiaalse põhivara osakaal koguaradest (TANG), inflatsioon (INFL), SKP kasvumäär (GDP\_GROWTH), pikaajaline intressimäär (INTEREST) ja ettevõtte tulumaksumäär (TAX\_RATE).

Tabel 4. Fikseeritud efektidega mudelid 1-3

Muutuja lühend	Muutuja	FE 1	FE 2	FE 3
const	Konstant	-0,1246*** (0,02066)	-0,1246*** (0,02066)	-0,1280*** (0,02049)
AGE	Vanus	-0,002748*** (0,0002999)	-0,002750*** (0,0002999)	-0,002616*** (0,0002814)
SIZE	Suurus	0,01325*** (0,001200)	0,01325*** (0,001200)	0,01326*** (0,001200)
PROFIT	Kasumlikkus	-0,05343*** (0,003973)	-0,05344*** (0,003973)	-0,05336*** (0,003973)
TANG	Varade materiaalsus	0,1998*** (0,006175)	0,1998*** (0,006175)	0,1998*** (0,006175)
INFL	Inflatsioonimäär	0,0005174 (0,0004048)	0,0005222 (0,0004047)	
GDP_GROWTH	SKP kasvumäär	0,001453*** (0,0003335)	0,001451*** (0,0003335)	0,001376*** (0,0003285)
INTEREST	Intressimäär	0,007373*** (0,001377)	0,007369*** (0,001377)	0,007968*** (0,001296)
TAX_RATE	Ettevõtte tulumaksumäär	0,0002623 (0,0002899)		
n		35 536	35 536	35 536
Adj. R <sup>2</sup>		0,0466	0,0466	0,0466
lnL		3,819e+04	3,819e+04	3,819e+04

Allikas: autori arvutused

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

Kui ettevõtte tulumaksumäär (TAX\_RATE) ja inflatsioon (INFL) välja arvata, siis on kõik teised sõltumatud muutujad olulisusnivool 0,05 statistiliselt olulised, ehk need mõjurid on statistiliselt seotud ettevõtte finantsvõimendusega. Fikseeritud efektiga mudel 3 pärast kahe muutuja välja jätmist on esitatud Tabelis 4 ja aruanne on kättesaadav veebiallikas (Samsonova, 2023). Mudeli grupisisene determinatsiooni kordaja  $R^2$  on küll autori seisukohast üllatuslikult madal 0,0466 – ehk mudel kirjeldab ära vaid 5% finantsvõimenduse variatsioonist – kuid Gujarati ja Porteri (2009) järgi on suure objektide heterogeensusega valimis madal  $R^2$  tüüpiline. Valim, mis hõlmab endas 6 riigi ning 4 442 ettevõtte andmeid, on kahtlemata suure heterogeensusega.

Fikseeritud efektiga mudelite hindamisel on oluline kontrollida, kas mudel allub normaaljaotusele, ning kas vealiikmete dispersioonid on konstantsed ehk kehtib homoskedastiivsus. Vealiikmete dispersiooni konstantsuse testimiseks kasutati Waldi testi. Nullhüpotees oli ümber lükatud, mille järeldus on, et heteroskedastiivsus esineb. Kuna grupiviisiline heteroskedastiivsus esines, viidi läbi grupisisese mudeli hindamise uuesti kasutades kohandatud standardvigu. Vealiikmete normaaljaotuse testimiseks kasutati Doornik-Hanseni testi, kus nullhüpoteesiks on vealiikmete alluvus normaaljaotusele. Nullhüpoteesi pidi küll tagasi lükkama, kuid Gujarati ja Porteri (Gujarati & Porter, 2009) järgi võib hoolimata normaaljaotuse testi nullhüpoteesi tagasilükkamisest, piisavalt suure valimi korral t ja F teste siiski kasutada. Käesolevas töös on valimi maht 35 536 vaatlust, mis on piisavalt suur, et lähtuda eeldusest, et t- ja F- testid kehtivad. Kuna objektide arv on suurem, kui aegridade arv, siis testimine statsionaarsuse peale ei ole vajalik.

Tabel 5. Fikseeritud efektidega mudel 3 kohandatud standardvigadega

Muutuja	Koefitsient	Standardviga	p-väärtus	Olulisus
const	-0,127973	0,0546571	0,0193	**
AGE	-0,00261614	0,000463393	<0,0001	***
SIZE	0,0132596	0,00332758	<0,0001	***
PROFIT	-0,0533581	0,0139670	0,0001	***
TANG	0,199752	0,0153950	<0,0001	***
GDP_GROWTH	0,00137650	0,000365018	0,0002	***
INTEREST	0,00796846	0,00171111	<0,0001	***
Grupisisene R2	0,0466			
Vaatlusi	35 536			

Allikas: autori arvutused

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

Lõpliku mudeli järgi kõik mudelisse valitud sõltumatud muutujad osutusid oluliseks nivool 0,01. Makromajanduslikest muutujatest on olulised SKP kasvumäär ja pikaajaline intressimäär.

Analüüsi kohaselt on mõlemate tegurite mõju positiivne kapitali struktuurile. Saadud mudel on esitatud Tabelis 5 ja mudeli aruanne on nähtav veebimaterjalis (Samsonova, 2023, aruanne 5).

### **3.2. Tulemused ja järeldused**

Käesolev lõik annab ülevaate regressioonimudelite tulemustest ning püstitatud hüpoteesidest ning makromajanduslike muutujate seostest ettevõtete kapitalistruktuuriga.

**Hüpotees 1:** Inflatsioonimäär mõjutab negatiivselt finantsvõimendust.

Inflatsioonimäär ei osutunud mudelis statistiliselt oluliseks ja seetõttu ei saa tõestada autori püstitatud hüpoteesi. Selline tulemus erineb varasematest Kesk- ja Ida-Euroopa riikide ettevõtete läbiviidud uuringutest. Varasemate Nivorozhkin (2005), Jõeveer (2013) ja Czerwonka ja Jaworski (2021) uuringute kohaselt mõjutab inflatsioon olulisel määral negatiivselt kapitali struktuuri.

**Hüpotees 2:** Sisemajanduse koguprodukti kasvumäär mõjutab positiivselt finantsvõimendust.

Lõpliku mudeli kohaselt mõjutab SKP kasvumäär positiivselt finantsvõimendust, sellest tulenevalt hüpotees 2 leidis kinnituse. Selline tulemus on samuti kooskõlas Nivorozhkini (2005), Hanousek ja Shamshur (2011), Jõeveeri (2013) ja Czerwonka ja Jaworski (2021) uuringutega.

**Hüpotees 3:** Intressimäär mõjutab negatiivselt finantsvõimendust.

Intressimäär antud töö empiirilise uuringu kohaselt mõjutab kapitali struktuuri positiivselt, millest tulenevalt lükatakse tagasi autori poolt püstitatud hüpoteesi. Intressimäära mõju KIE riikide ettevõtete finantsvõimendusele oli varem uuritud Rahman jt (2017) ja Kenourgios jt (2020) poolt. Rahman jt (2017) uuring Slovakkia, Tšehhi ja Ungari VKEde segmendis tervikuna ning Kenourgios jt (2020) uuring uute Euroopa Liidu liikmete andmetel põhjal mõlemad leidsid, et intressimäär on statistiliselt oluline ja on tugeva positiivse mõjuga finantsvõimendusele. Nende uuringutega võrreldes on käesoleva töö empiirilise analüüsi tulemus intressimäära mõju osas sarnane.

**Hüpotees 4:** Ettevõtte tulumaks mõjutab positiivselt finantsvõimendust.

Tulumaksumäär ei osutunud mudelis statistiliselt oluliseks ja seetõttu ei saa tõestada autori püstitatud hüpoteesi, et ettevõtte tulumaksumääral ja ettevõtte finantsvõimendusel on positiivne seos. Selline tulemus on erinev varasematest Jõeveeri (2013) ja Kenourgios jt (2020) poolt läbiviidud uuringutest, mille kohaselt oli tõestatud maksude positiivne mõju kapitali struktuurile. Autori seisukohast osutus antud muutuja ebaoluliseks Eesti ja Läti maksusüsteemide eripära tõttu, mille kohaselt toimub maksustamine kasumi jaotamisel. Kõikidest Eesti kohta valimis olevatest 3 417-st vaatlusest oli maksumäär null 2 248 korral, Lätis oli 609 korral 2 697-st vaatlusest, mis tähendab, et üle 65% vaatluse korral ei esinenud Eesti valimis olevatel ettevõtetel tulumaksukulu, Läti ettevõtetel 23% vaatluse korral. Siin aga tuleb mainida, et Eestis kehtis eelmainitud maksusüsteem kogu vaadeldud perioodi vältel, Lätis aga hakkas kehtima ainult aastast 2018.

# KOKKUVÕTE

Käesoleva bakalaureusetöö eesmärgiks oli paneelandmete põhjal välja selgitada makromajanduslike tegurite mõju, suunda ja tugevust Kesk- ja Ida-Euroopa ettevõtete kapitali struktuurile ning võrrelda saadud tulemusi varasemate uuringutega.

Püstitatud eesmärkide saavutamiseks anti esiteks töös ülevaade peamistest kapitali struktuuri teooriatest ning teiselt, et paremini mõista kapitali struktuuri valiku aluseid, esitati varasemates empiirilistes uuringutes leitud kapitali struktuuri nii sisemisi kui välimisi mõjureid, mida kasutati hiljem ka empiirilise analüüsi teostamisel.

Töö empiirilises uurimuses oli sõltuvaks muutujaks finantsvõimendus, mille mõõdikuna kasutati võlakohustuste ja varade jagatist ehk võlakordajat. Finantsvõimendust kirjeldavad selgitavad makromajanduslikud muutujad olid inflatsioonimäär, SKP kasvumäär, pikaajaline intressimäär ja ettevõtte tulumaks. Mudelites kasutati kontrollnäitajatena ettevõtte vanust, suurust, kasumlikkust ja põhivarade osakaalu koguvaradest.

Uurimisobjektiks olid kuue Kesk- ja Ida-Euroopa riigi, täpsemalt Eesti, Läti, Leedu, Slovakkia, Sloveenia ja Tšehhi, keskmised ja suured ettevõtted aastatel 2012-2019. Andmed olid võetud Orbis Europe andmebaasist. Andmete tötluseks oli kasutatud Microsoft Excel ja tarkvaraprogramm Gretl. Töö käigus moodustati valim, mille suuruseks kujunes 35 536 vaatlust 8-aastase perioodi jooksul. Unikaalseid ettevõtteid oli valimis 4 442. Paneelandmetele rakendati regressioonanalüüsi ja viidi läbi spetsifikatsioonide teste, mille tulemusena osutus parimaks fikseeritud efektidega mudel.

Käesolevas töös oli püstitatud 4 hüpoteesi:

1. H1 - Inflatsioonimäär mõjutab negatiivselt finantsvõimendust.
2. H2 - SKP kasvumäär mõjutab positiivselt finantsvõimendust.
3. H3 - Intressimäär mõjutab negatiivselt finantsvõimendust.
4. H4 - Ettevõtte tulumaks mõjutab positiivselt finantsvõimendust.

Esimene hüpotees ei leidnud kinnitust, sest antud muutuja osutus statistiliseks ebaoluliseks. Selline tulemus erineb varasematest Kesk- ja Ida-Euroopa riikide ettevõtetel läbiviidud uuringutest, mille kohaselt mõjutab inflatsioon olulisel määral negatiivselt finantsvõimendust. Teine hüpotees leidis

kinnituse ja ka saadud tulemus on kooskõlas varasemate uuringute tulemustega. Kolmas hüpotees oli lükatud tagasi, kuid leitud intressimäära positiivne mõju kapitali struktuurile on kooskõlas varem KIE riikide põhjal läbiviidud uuringutega. Neljandat autori poolt püstitatud hüpoteesi ei saa tõestada, sest tulumaksumäär ei osutunud mudelis statistiliselt oluliseks. Autori seisukohast osutus antud muutuja ebaoluliseks Eesti ja Läti maksusüsteemide eripära tõttu, mille kohaselt maksustatakse mitte ettevõtte kogu kasumit vaid ainult jaotatavat kasumit.

Uuringu piirangud olid järgmised: 1) ainult kuue KIE riigi kaasamine valimisse, 2) mikro- ja väikeste ettevõtete valimitest väljajätmine. Samuti oli välja jäetud üks kontrollmuutuja – mittevõlamaksukilp – vajalike andmete puudumise tõttu. Antud uuringut saab arendada kasutades rohkem riike ja analüüsides ka väikesi ettevõtteid.



# **SUMMARY**

## **IMPACT OF MACROECONOMIC FACTORS ON THE CAPITAL STRUCTURE OF CENTRAL AND EASTERN EUROPEAN COMPANIES**

Maria Samsonova

A company's financing decisions are influenced by both internal and external factors. Internal factors are firm-specific and can be controlled by firm management, while macroeconomic factors are beyond the control of firm management. Several authors have studied the internal factors influencing the capital structure of companies in Central and Eastern European (CEE) countries, while few have studied the influence and direction of external factors. However, understanding the impact of macroeconomic factors is of great importance. Information about the level, direction, and strength of the impact of these factors helps organizations make better funding decisions to ensure long-term survival and growth. The aim of this bachelor's thesis was to find out the influence, direction and strength of macroeconomic factors on the capital structure of CEE companies based on panel data and to compare the obtained results with previous studies.

In order to achieve the set goals, firstly, an overview of the main theories of the capital structure was presented in the paper, and secondly, in order to better understand the basis of the capital structure selection, both internal and external factors of the capital structure found in earlier empirical studies were presented, which were later also used in the empirical analysis.

In the empirical study of the work, the dependent variable was financial leverage, which was measured by the ratio of loan liabilities to assets. The explanatory macroeconomic variables describing financial leverage were inflation rate, gross domestic product (GDP) growth rate, long-term interest rate and corporate income tax. The age, size, profitability and share of fixed assets in total assets of the company were used as control indicators in the models.

The research object was medium and large companies of six Central and Eastern European countries, namely Estonia, Latvia, Lithuania, Slovakia, Slovenia and the Czech Republic, in the years 2012-2019. The data were taken from the Orbis Europe database. Microsoft Excel and Gretl software were used for data processing. In the course of the work, a sample was formed, the size of which was 35 536 observations over an 8-year period. There were 4 442 unique companies in

the sample. Regression analysis was applied to the panel data and specification tests were performed, as a result of which the model with fixed effects turned out to be the best.

In this work, 4 hypotheses were established:

1. H1 - Inflation rate negatively affects financial leverage.
2. H2 - GDP growth rate positively affects financial leverage.
3. H3 - Interest rate has a negative effect on financial leverage.
4. H4 - Corporate income tax has a positive effect on financial leverage.

The first hypothesis was not confirmed, because the variable turned out to be statistically insignificant. Such a result differs from previous studies conducted on companies in Central and Eastern European countries, according to which inflation has a significant negative impact on financial leverage. The second hypothesis was confirmed and the obtained result is also consistent with the results of previous studies. The third hypothesis was rejected, but the found positive effect of the interest rate on the capital structure is in line with previous studies based on CEE countries. The fourth hypothesis established by the author cannot be proven, because the income tax rate was not statistically significant in the model. From the author's point of view, this variable turned out to be insignificant due to the peculiarities of the Estonian and Latvian tax systems, according to which not the entire profit of the company is taxed, but only the distributed profit.

The limitations of the study were as follows: 1) inclusion of only six CEE countries in the sample, 2) exclusion of micro and small enterprises from the samples. Also, one control variable - non-debt tax shield - was omitted due to lack of necessary data. This study can be developed using more countries and analyzing small companies as well.

## KASUTATUD ALLIKATE LOETELU

- Ang, J. S., Chua, J. H., & McConnell, J. J. (1982). The Administrative Costs of Corporate Bankruptcy: A Note. *The Journal of Finance*, 37(1), 219–226.
- Antoniou, A., Guney, Y., & Paudyal, K. (2008). The Determinants of Capital Structure: Capital Market-Oriented versus Bank-Oriented Institutions. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 43(1), 59–92. <https://doi.org/10.1017/S0022109000002751>
- Arenguseire Keskus. (2021). *Ettevõtte tulumaks Eestis ja Euroopa riikides*. [https://www.riigikogu.ee/wpcms/wp-content/uploads/2021/10/2021\\_maksud\\_ettevotete-tulumaks\\_luhiraport.pdf](https://www.riigikogu.ee/wpcms/wp-content/uploads/2021/10/2021_maksud_ettevotete-tulumaks_luhiraport.pdf)
- Baker, M., & Wurgler, J. (2002). Market Timing and Capital Structure. *The Journal of Finance*, 57(1), 1–32.
- Baltacı, N., & Ayaydın, H. (2014). Firm, Country and Macroeconomic Determinants of Capital Structure: Evidence from Turkish Banking Sector. *EMAJ: Emerging Markets Journal*, 3(3), 47–58. <https://doi.org/10.5195/emaj.2014.46>
- Bokpin, G. A. (2009). Macroeconomic development and capital structure decisions of firms: Evidence from emerging market economies. *Studies in Economics and Finance*, 26(2), 129–142. <https://doi.org/10.1108/10867370910963055>
- Booth, L., Aivazian, V., Demirguc-Kunt, A., & Maksimovic, V. (2001). Capital Structures in Developing Countries. *The Journal of Finance*, 56(1), 87–130.
- Byoun, S. (2008). How and When Do Firms Adjust Their Capital Structures toward Targets? *The Journal of Finance*, 63(6), 3069–3096.
- Camara, O. (2012). *Capital Structure Adjustment Speed and Macroeconomic Conditions: U.S MNCs and DCs*. 84, 16.
- Chakraborty, I. (2010). Capital structure in an emerging stock market: The case of India. *Research in International Business and Finance*, 24(3), 295–314. <https://doi.org/10.1016/j.ribaf.2010.02.001>
- Czech National Bank. (2023). *Table B2.1.2: Bank interest rates on CZK-denominated loans by Czech residents—Outstanding amount (%)*. ARAD data series system. Kasutatud 15. aprill 2023, [https://www.cnb.cz/cnb/STAT.ARADY\\_PKG.VYSTUP?p\\_period=1&p\\_sort=2&p\\_des=50&p\\_sestuid=58863&p\\_uka=17%2C18%2C19%2C20&p\\_strid=AAABBA&p\\_od=200101&p\\_do=202302&p\\_lang=EN&p\\_format=0&p\\_decsep=.](https://www.cnb.cz/cnb/STAT.ARADY_PKG.VYSTUP?p_period=1&p_sort=2&p_des=50&p_sestuid=58863&p_uka=17%2C18%2C19%2C20&p_strid=AAABBA&p_od=200101&p_do=202302&p_lang=EN&p_format=0&p_decsep=)
- Czerwonka, L., & Jaworski, J. (2021). Capital structure determinants of small and medium-sized enterprises: Evidence from Central and Eastern Europe. *Journal of Small Business and Enterprise Development*, ahead-of-print. <https://doi.org/10.1108/JSBED-09-2020-0326>

- Dang, V. A. (2013). Testing capital structure theories using error correction models: Evidence from the UK, France and Germany. *Applied Economics*, 45(2), 171–190. <https://doi.org/10.1080/00036846.2011.597724>
- Daskalakis, N., & Psillaki, M. (2008). Do country or firm factors explain capital structure? Evidence from SMEs in France and Greece. *Applied Financial Economics*, 18(2), 87–97. <https://doi.org/10.1080/09603100601018864>
- DeAngelo, H., & Masulis, R. W. (1980). *Optimal Capital Structure Under Corporate and Personal Taxation*. <https://papers.ssrn.com/abstract=1482270>
- Delcours, N. (2007). The determinants of capital structure in transitional economies. *International Review of Economics and Finance*, 16, 400–415. <https://doi.org/10.1016/j.iref.2005.03.005>
- Drobetz, W., Pensa, P., & Wanzenried, G. (2007). Firm Characteristics, Economic Conditions and Capital Structure Adjustments. *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.924179>
- Durand, D. (1952). Costs of Debt and Equity Funds for Business: Trends and Problems of Measurement. *Conference on Research in Business Finance* (1k 215–262). NBER. <https://www.nber.org/books-and-chapters/conference-research-business-finance/costs-debt-and-equity-funds-business-trends-and-problems-measurement>
- European Central Bank. (s.a.). *Bank interest rates—Loans to corporations with an original maturity of over one year (outstanding amounts)—Estonia*. Kasutatud 15. aprill 2023, <https://sdw.ecb.europa.eu/browseSelection.do?org.apache.struts.taglib.html>
- Faulkender, M. W. (2002). Cash Holdings Among Small Businesses. *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.305179>
- Feld, L. P., Heckemeyer, J. H., & Overesch, M. (2013). Capital structure choice and company taxation: A meta-study. *Journal of Banking & Finance*, 37(8), 2850–2866. <https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2013.03.017>
- Fischer, E. O., Heinkel, R., & Zechner, J. (1989). Dynamic Capital Structure Choice: Theory and Tests. *The Journal of Finance*, 44(1).
- Frank, M. Z., & Goyal, V. K. (2009). Capital Structure Decisions: Which Factors Are Reliably Important? *Financial Management*, 38(1), 1–37.
- Gajurel, D. (2006). Macroeconomic Influences on Corporate Capital Structure. *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.899049>
- Graham, J. R., & Harvey, C. R. (2001). The theory and practice of corporate finance: Evidence from the field. *Journal of Financial Economics*, 60(2), 187–243. [https://doi.org/10.1016/S0304-405X\(01\)00044-7](https://doi.org/10.1016/S0304-405X(01)00044-7)
- Gujarati, D. N., & Porter, D. C. (2009). *Basic econometrics* (5th ed). McGraw-Hill Irwin.

- Gungoraydinoglu, A., & Öztekin, Ö. (2011). Firm- and country-level determinants of corporate leverage: Some new international evidence. *Journal of Corporate Finance*, *17*(5), 1457–1474. <https://doi.org/10.1016/j.jcorpfin.2011.08.004>
- Haas, R., & Peeters, M. (2006). The dynamic adjustment towards target capital structures of firms in transition economies. *Economics of Transition*, *14*(1), 133–169. <https://doi.org/10.1111/j.1468-0351.2006.00237.x>
- Hanousek, J., & Shamshur, A. (2011). A stubborn persistence: Is the stability of leverage ratios determined by the stability of the economy? *Journal of Corporate Finance*, *17*(5), 1360–1376. <https://doi.org/10.1016/j.jcorpfin.2011.07.004>
- Harris, M., & Raviv, A. (1991). The Theory of Capital Structure. *The Journal of Finance*, *46*(1), 297–355. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1991.tb03753.x>
- Henderson, B. J., Jegadeesh, N., & Weisbach, M. S. (2006). World markets for raising new capital. *Journal of Financial Economics*, *82*(1), 63–101. <https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2005.08.004>
- Hernádi, P., & Ormos, M. (2012a). Capital Structure and Its Choice in Central and Eastern Europe. *Acta Oeconomica*, *62*(2), 229–263.
- Hernádi, P., & Ormos, M. (2012b). What managers think of capital structure and how they act: Evidence from Central and Eastern Europe. *Baltic Journal of Economics*, *12*(2), 47–71. <https://doi.org/10.1080/1406099X.2012.10840517>
- Huizinga, H., Laeven, L., & Nicodeme, G. (2008). Capital structure and international debt shifting. *Journal of Financial Economics*, *88*(1), 80–118. <https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2007.05.006>
- IFRS Foundation. (2022). *Who uses IFRS Accounting Standards? European Union*. IFRS Foundation veebileht. <https://www.ifrs.org/use-around-the-world/use-of-ifrs-standards-by-jurisdiction/view-jurisdiction/european-union/>
- International Monetary Fund. (2023). *Database—WEO Groups and Aggregates Information*. International Monetary Fund veebileht. Kasutatud 15. veebruar 2023, <https://www.imf.org/external/pubs/ft/weo/2022/01/weodata/groups.htm#ea>
- Jensen, M. C. (1986). Agency Costs of Free Cash Flow, Corporate Finance, and Takeovers. *American Economic Review*, *76*(2), 323–329.
- Jensen, M. C., & Meckling, W. H. (1976). Theory of the firm: Managerial behavior, agency costs and ownership structure. *Journal of Financial Economics*, *3*(4), 305–360.
- Jõeveer, K. (2006). Sources of Capital Structure: Evidence from Transition Countries. *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.1130306>
- Jõeveer, K. (2013). Firm, country and macroeconomic determinants of capital structure: Evidence from transition economies. *Journal of Comparative Economics*, *41*, 294–308. <https://doi.org/10.1016/j.jce.2012.05.001>

- Kayo, E. K., & Kimura, H. (2011). Hierarchical determinants of capital structure. *Journal of Banking & Finance*, 35(2), 358–371. <https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2010.08.015>
- Kenourgios, D., Savvakis, G. A., & Papageorgiou, T. (2020). The capital structure dynamics of European listed SMEs. *Journal of Small Business & Entrepreneurship*, 32(6), 567–584. <https://doi.org/10.1080/08276331.2019.1603946>
- Klapper, L. F., Sarria-Allende, V., & Sulla, V. (2002). *Small- and Medium-Size Enterprise Financing in Eastern Europe*. The World Bank. <https://doi.org/10.1596/1813-9450-2933>
- Köksal, B., & Orman, C. (2015). Determinants of capital structure: Evidence from a major developing economy. *Small Business Economics*, 44(2), 255–282.
- Kühnhausen, F., & Stieber, H. W. (2014). Determinants of Capital Structure in Non-Financial Companies. *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.2410741>
- Mateev, M., & Ivanov, K. (2011). How SME Uniqueness Affects Capital Structure: Evidence from Central and Eastern Europe Panel Data. *Quarterly Journal of Finance & Accounting*, 50(1), 115–143.
- 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. <https://doi.org/10.1016/j.ribaf.2012.05.002>
- Metel'skaya, V. V. (2021). Correlation-and-regression analysis of the influence of macroeconomic factors on capital structure of Russian corporations under crisis conditions. *Journal of Innovation and Entrepreneurship*, 10(1), 20. <https://doi.org/10.1186/s13731-021-00160-w>
- Miller, M. H. (1977). Debt and Taxes. *The Journal of Finance*, 32(2), 261–275. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1977.tb03267.x>
- Modigliani, F., & Miller, M. H. (1958). The Cost of Capital, Corporation Finance and the Theory of Investment. *American Economic Review*, XLVIII(3), 261–297.
- Modigliani, F., & Miller, M. H. (1963). Corporate Income Taxes and the Cost of Capital: A Correction. *American Economic Review*, 53(3), 433.
- Moore, P. J., & Ruane, F. (2005). Taxation and the Financial Structure of Foreign Direct Investment. *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.922041>
- Myers, S. C. (1984). The Capital Structure Puzzle. *The Journal of Finance*, 39(3), 575–592. <https://doi.org/10.2307/2327916>
- Myers, S. C., & Majluf, N. S. (1984). Corporate Financing and Investment Decisions When Firms Have Information the 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. <https://doi.org/10.1016/j.ememar.2004.10.002>
- Norvaišienė, R., & Stankevičienė, J. (2007). The Interaction of Internal Determinants and Decisions on Capital Structure at the Baltic Listed Companies. *Engineering Economics*, 52(2), 7–17.
- OECD. (2023). *Table II.1. Statutory corporate income tax rate*. OECD.Stat. Kasutatud 15. märts 2023 <https://stats.oecd.org/>
- Pettit, R. R., & Singer, R. F. (1985). Small Business Finance: A Research Agenda. *Financial Management*, 14(3), 47–60. <https://doi.org/10.2307/3665059>
- Rahman, A., Rahman, M. T., & Belas, J. (2017). Determinants of SME Finance: Evidence from Three Central European Countries. *Review of Economic Perspectives*, 17(3), 263–285. <https://doi.org/10.1515/revecp-2017-0014>
- Rajan, R. G., & Zingales, L. (1995). What Do We Know about Capital Structure? Some Evidence from International Data. *The Journal of Finance*, 50(5), 1421–1460. <https://doi.org/10.2307/2329322>
- Ross, S. A. (1977). The Determination of Financial Structure: The Incentive-Signalling Approach. *The Bell Journal of Economics*, 8(1), 23–40. <https://doi.org/10.2307/3003485>
- Samsonova, M. (2023). *Bakalaureusetöö analüüsiaruanded*. [https://livettu-my.sharepoint.com/:w:/g/personal/masams\\_tt\\_u\\_ee/ES1r9rwWKC9KpfhwfjcljDQBSkaSb2urIEaXgp2RxdBbYQ?e=h6BOSL](https://livettu-my.sharepoint.com/:w:/g/personal/masams_tt_u_ee/ES1r9rwWKC9KpfhwfjcljDQBSkaSb2urIEaXgp2RxdBbYQ?e=h6BOSL)
- Sett, K., & Sarkhel, J. (2010). Macroeconomic Variables, Financial Sector Development and Capital Structure of Indian Private Corporate Sector During the Period 1981-2007. *IUP Journal of Applied Finance*, 16(1), 40–56.
- Zwiebel, J. (1996). Dynamic capital structure under managerial entrenchment. *American Economic Review*, 86(5), 1197–1215.
- The World Bank. (2023). *GDP growth (annual %)*. The World Bank veebileht. Kasutatud 15. aprill 2023 <https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.KD.ZG>
- The World Bank. (2023). *Inflation, consumer prices (annual %)*. Kasutatud 15. aprill 2023 <https://data.worldbank.org/indicator/FP.CPI.TOTL.ZG>
- The World Bank. (2023). *World Bank Country and Lending Groups*. The World bank veebileht. Kasutatud 15. veebruar 2023 <https://datahelpdesk.worldbank.org/knowledgebase/articles/906519-world-bank-country-and-lending-groups>
- Titman, S., & Wessels, R. (1988). The Determinants of Capital Structure Choice. *The Journal of Finance*, 43(1), 1–19. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1988.tb02585.x>

Võrk, A. (2003). *Staatilised paneelandmete mudelid*. Tartu Ülikool.  
[https://www.researchgate.net/publication/265033234\\_Staatilised\\_paneelandmete\\_mudelid](https://www.researchgate.net/publication/265033234_Staatilised_paneelandmete_mudelid)



# LISAD

## Lisa 1. Lihtlitsents

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

Mina, Maria Samsonova,

1. Annan Tallinna Tehnikaülikoolile tasuta loa (lihtlitsentsi) enda loodud teose Makromajanduslike tegurite mõju Kesk- ja Ida-Euroopa ettevõtete kapitali struktuurile,

mille juhendaja on Avo Org,

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

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

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

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

11.05.2023

---

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