

TALLINNA TEHNIKAÜLIKOOL
Majandusteaduskond
Majandusanalüüsi ja rahanduse instituut

Andre Altoa

**KAPITALI STRUKTUUR NING SEOTUD TEGURID EESTI
PÕLLUMAJANDUSETTEVÕTETES**

Bakalaureusetöö

Õppekava TABB, peeriala ärirahandus

Juhendaja: Triinu Tapver, MA

Tallinn 2021

Deklareerin, et olen koostanud bakalaureusetöö 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 6070 sõna sissejuhatusest kuni kokkuvõtte lõpuni.

Andre Altoa 12.05.2020

(allkiri, kuupäev)

Üliõpilase kood: 179323TABB

Üliõpilase e-posti aadress: altoa32@gmail.com

Juhendaja: Triinu Tapver, MA:

Töö vastab kehtivatele nõuetele

.....

(allkiri, kuupäev)

Kaitsmiskomisjoni esimees:

Lubatud kaitsmisele

.....

(nimi, allkiri, kuupäev)

SISUKORD

LÜHIKOKKUVÕTE	4
SISSEJUHATUS	5
1. KAPITALI STRUKTUUR JA SELLE TEGURID.....	7
1.1 Kapitali struktuuri definitsioon ja teooriad.....	7
1.2 Modigliani-Milleri teooria	7
1.3 Staatiline kompromissiteooria	8
1.4 Järjekorrateooria	9
1.5 Agendikulud.....	9
1.6 Kapitali struktuuri mõjutavad tegurid.....	10
2. ANDMED JA METOODIKA	14
2.1 Andmed ja valim.....	14
2.2 Finantstegurite kirjeldus	15
2.2 Metoodika	20
3. ANALÜÜS JA TULEMUSED	22
3.1 Korrelatsioonanalüüs	22
3.2 Regressioonanalüüs	23
3.3 Tulemused ja järeldused	26
KOKKUVÕTE.....	29
SUMMARY	31
KASUTATUD ALLIKATE LOETELU	32
LISAD	35
Lisa 1. Valimis kajastatud ettevõtted.....	35
Lisa 2. Testide tulemused	54
Lisa 3. Lihtlitsents.....	55

LÜHIKOKKUVÕTE

Käesoleva bakalaureusetöö eesmärgiks on selgitada Eesti põllumajandusettevõtete kapitali struktuur ning leida, millised tegurid ning kuidas need tegurid struktuuri mõjutavad. Lähtuvalt töö eesmärgist on töös toodud välja kaks hüpoteesi: Ettevõtte suurus ja jaotamata kasum mõjutavad kapitali struktuuri ehk D/E suhet positiivselt; Koguvara tootlus, käibevara suhe ning lühiajaliste kohustuste kattekordaja mõjutavad kapitali struktuuri ehk D/E suhet negatiivselt. Eesmärgi täitmiseks uuriti 780 väikese ja keskmise suurusega Eesti põllumajandusettevõtet aastatel 2015 - 2019, mille puhul teostati korrelatsioon- ning regressioonanalüüs. Regressioonanalüüsis kasutati fikseeritud efektiga mudelit. Analüüsi tulemused näitavad, et esimene hüpotees lükatakse ümber, kuna jaotamata kasum on negatiivse mõjuga ettevõtte kapitali struktuurile ning ettevõtte suurus, mida mõõdeti käibe suuruse abil, ei osutunud statistiliselt oluliseks. Teine hüpotees sai osaliselt kinnitust, kuna koguvara tootlus ning käibevara suhe mõjutavad ettevõtte kapitali struktuuri negatiivselt, aga lühiajaliste kohustuste kattekordaja ehk maksevõime oli statistiliselt ebaoluline. Üldiselt tuli töös välja, et põllumajandusettevõtete kapitali struktuuris on võlakapitali osakaal vähenenud ning ettevõtted kasutavad pigem oma kapitali, et oma tegevust finantseerida. Edasises uurimuses oleks vaja kasutada täpsemat andmebaasi, et selgeks teha, kas ettevõtete kaugus finantsasutustest mõjutab kapitali struktuuri ning kas põllumajandustoetused asendavad lühiajaliste laenude eesmärki.

Võtmesõnad: kapitali struktuur, põllumajandusettevõtted, D/E suhe, kapital, kohustused, varad

SISSEJUHATUS

Eesti Vabariigi algusaastatel oli põllumajandus peamine sektor, kus inimesed töötasid ning mille arendamisele valitsused keskendusid. Samas, tänapäeval on põllumajanduse panus Eestis loodavast lisandväärtusest alla 2% ning seda mitmel põhjusel (Eesti Põllumajanduskaubanduskoda 2020). Odava tööjõu puudus, kliimamuutus, kõrge konkurents ning sõltuvus Euroopa Liidu toetustest on ainult ühed probleemid, mis pärsvad Eesti põllumajanduse kasvu. Samamoodi on põllumajandussektoris probleeme laenude kättesaadavusega, kuna firmad asuvad oma tegevusvaldkonna pärast maakonna keskustest kaugemal ning hooajalise äritegevuse tagajärjel on ettevõtetel külviperioodidel likviidsusprobleemid (*Ibid*). See võib olla ka põhjuseks, miks on eestikeelset akadeemilist kirjandust vähe leida. Samas, Eesti ettevõtted üritavad seljatada põllumajanduse sektoris valitsevaid probleeme spetsialiseerumise ja uute tehnoloogiliste lahenduste kasutuselevõtuga. Spetsialiseerumise osas on näha trendi, kus keskendutakse mahepõllundusele.

Seega on vaja infot põllumajandussektori kapitali struktuuri tegurite kohta, et krediidiandjad saaksid optimaalsemalt laenuotsuseid langetada. Kuigi varasemas kirjanduses on üldised kapitali struktuuri mõjutavad tegurid leitud, siis on vaja neid uurida täpsemalt ka valdkonniti. Sellest tulenevalt on töö uurimisprobleemiks info puudus Eesti põllumajandusettevõtete kapitali struktuuri mõjutavatest teguritest. Et leida need tegurid, on töö eesmärgiks seatud Eesti põllumajandusettevõtete kapitali struktuuri mõjutavate muutujate selgitamine. Kasutades regressioon- ning korrelatsioonanalüüsi üritatakse leida vastus kahele probleemküsimusele:

1. Millised tegurid mõjutavad Eesti väikese ja keskmise suurusega põllumajandusettevõtete kapitali struktuuri?
2. Kuidas need tegurid mõjutavad kapitali struktuuri?

Seoses probleemküsimustega, on töös välja toodud kaks hüpoteesi:

1. Ettevõtte suurus ja jaotamata kasum mõjutavad kapitali struktuuri ehk D/E suhet positiivselt.
2. Koguvara tootlus, käibevara suhe ning lühiajaliste kohustuste kattekordaja mõjutavad kapitali struktuuri ehk D/E suhet negatiivselt.

Töös on kasutatud paneelandmeid, mis on saadud Orbis Europe andmebaasist. Vaadeldavaks perioodiks on aastad 2015 kuni 2019. Esialgselt 13 346-st ettevõttest saadi valim, mille suuruseks on 780 ettevõtet. Valim saadi mikroettevõtete ning väikeste andmetega ettevõtete kõrvaldamisest.

Töö on jaotatud kolme ossa. Esimene osa kirjeldab kapitali struktuuriga seotud teoreetilisi aluseid, kus kirjeldatakse suuremaid kapitali struktuuri teooriaid ning antakse ülevaade seotud teaduslikust kirjandusest. Kõige tähtsam teooria on Modigliani-Milleri teooria kapitali struktuuri irrelevantsusest ettevõtte väärtuse osas. Selle teooria võtavad aluseks ka teised teooriad, nagu staatiline kompromissiteooria ning järjekorrasteooria. Teises osas on antud ülevaade andmetest ja meetodikast, kus on muuhulgas kirjeldatud ka valimit ning kuidas ja miks on erinevad finantsnäitajad aastatel 2015 - 2019 muutunud. Meetodika alapeatükis on paika pandud regressioonimudel, milleks on fikseeritud efektiivne mudel. See on ka kolmandas peatükis regressioonanalüüsi aluseks.

Kolmandas peatükis on teostatud korrelatsioon- ja regressioonanalüüs ning välja toodud nende tulemused. Tulemuste puhul on ka esitatud järeldused. Et andmed viia õigele kujule kasutati andmetöötlusprogrammi Microsoft Excel ning andmete analüüsiks kasutati statistikaprogrammi Gretl. Korrelatsioonanalüüsi puhul loodi korrelatsioonmaatriks, kus toodi välja suuremad koefitsiendid D/E suhte ehk võla- ja omakapitali suhte ning teiste muutujate vahel. Lisaks toodi välja ka muutujate multikollineaarsus. Regressioonanalüüsi puhul toodi välja regressioontabelid, kus on näha muutujate statistiline olulisus ning muud mudeli täpsust puudutavad tegurid. Lisaks, kolmandas peatükis on tõlgendatud regressioonanalüüsi koefitsiendid. Töös on kasutatud kokku 31 allikat, millest 20 on teaduslik kirjandus. Töö autor soovib tänada juhendajat sujuva koostöö ning meeldiva kommunikatsiooni eest.

1. KAPITALI STRUKTUUR JA SELLE TEGURID

Järgnevas peatükis defineeritakse kapitali struktuur ning sellega seonduvad terminid, tuuakse välja olulisemad teooriad seoses kapitali struktuuriga ning antakse ülevaade eelnevatest teadusuuringutest.

1.1 Kapitali struktuuri definitsioon ja teooriad

Kapitali struktuuri saab defineerida kui ettevõtte võõrkapitali ning omakapitali kombinatsiooni, millega firma finantseerib oma äritegevusi ning kasvu. Võõrkapitali alla kuuluvad laenud ja võlakirjad ning omakapitali alla kuuluvad liht- ja eelisaktiivid. Omakapitali alla liigitatakse ka jaotamata kasum. Kui analüüsida kapitali struktuuri, siis üks peamisi suhtarve on D/E suhtarv ehk võla-omakapitali suhe. See näitab, milline on oma- ja võõrkapitali suhteline osakaal ettevõtte tegevuse finantseerimiseks. Mida suurem on antud suhtarv, seda rohkem on võõrkapitali, mis omakorda suurendab ettevõtte riski. Riski defineeritakse antud kontekstis kui ettevõtte maksevõimetust. Kui ettevõtte peaks minema pankrotti, siis võõrkapitali omanikud saavad ettevõtte varad endale enne omakapitali omanikke. Sellepärast defineeritakse seda kui ka omanikuriskiks. Kuigi võõrkapitali kasutamisega kaasneb märgatav risk ning ettevõtte peab maksma intressi, siis omanikud soovivad endiselt pigem võõrkapitali kasutada. Põhjuseks on see, et omakapitali kasutamine võib kaasa tuua ettevõttes osaluse vähendamise, mis omakorda vähendab ka nendele omanikele potentsiaalseid dividende. Seega, kui ettevõttel on võimalus kasutada võõrkapitali, siis seda võimalust enamasti ka kasutatakse. Üldiselt defineeritakse võõrkapitali kasutamist finantsvõimendusena. Kui ettevõtte finantsvõimendus on kõrge, siis ta on võtnud endale suure laenukoormuse. Kuna finantsvõimenduse tasemed on sektoriaalselt erinevad, siis nii „kõrge“ kui ka „madala“ võimenduse taseme tähendus muutub vastavalt tööstusharule. (Fernandes 2014) Läbi aegade on tekkinud erinevaid teooriaid, mis üritavad kapitali struktuuri seletada ning järgmises alapeatükis on nende kokkuvõtte detailsemalt välja toodud.

1.2 Modigliani-Milleri teooria

Modigliani-Milleri teooria, teisiti tuntud kui kapitali struktuuri irrelevantse teooria, pani aluse modernsele kapitali struktuuri uurimisele. Teooria ütleb, et efektiivsel turul, kus puuduvad maksud, pankrotikulud, agendikulud ning informatsiooni asümmeetria, ei mõjuta firmategevuse

finantseerimise allikad firma väärtust. Teooria eeldab, et firmadel on kolm viisi, kuidas oma tegevust finantseerida – võlakirjade emiteerimine või laenu võtmine, kasumi reinvesteeringimine ning firma uute aktsiate emiteerimine. Lisaks on välja toodud, et firma dividendipoliitika ning kapitali kaasamise otsused, ei mõjuta firma väärtust. Firma väärtus määratakse hoopis tulevikus teenitud tulu nüüdisväärtuse ehk PV-ga. (Modigliani 1958)

Siinkohal peab märkima, et antud teooria kehtib ainult perfektsel turul, kus on eelnevalt mainitud tingimused täidetud. Kuna reaalses elus sellised tingimused puuduvad ning turg ei ole perfektne, siis võib eeldada, et firma väärtust mõjutab kapitali struktuur. Antud teorias välja toodud dividendipoliitika ebaolulisus on samuti reaalses elus erinev. Sorin Gabriel Anton tõestas 2016. aastal Rumeenia ettevõtete peal, et kõrgemate dividendide välja maksmine mõjutab ettevõtete väärtust positiivselt. Lisaks, firma väärtust mõjutab ka finantsvõimenduse kasutamine ning firma suurus. (Anton 2016)

1.3 Staatiline kompromissiteooria

Staatiline kompromissiteooria võtab aluseks Modigliani-Milleri teooria ning arendab seda edasi kasutades reaalse turu tingimusi. Teooria avaldasid Bradley et al. (1984), kus nad väitsid, et ettevõtted, millel on palju ohutut, materiaalselt vara ja millel on palju maksustatavat tulu, mida maksukilbiga kaitsta, peaks olema kõrge võlasuhe. Samas, riskantsete immateriaalsete varadega kahjumlikud ettevõtted peaksid tuginema peamiselt omakapitaliga rahastamisele. Kui kapitali struktuuri kohandamisega ei kaasne kulusid, peaks iga ettevõtte olema alati vastavas võlasuhtes. Seega Bradley avaldatud teorias on kaasatud sissemaksud ning pankroti kulud. Teooria kohaselt üritavad firmad tõsta oma võlataset, et maksimeerida maksukilbi efekti, kuna intress arvestatakse kasumilt maha enne maksustamist. Samas üritavad firmad minimaliseerida pankroti riski, mis tõuseb suurema võõrkapitali kasutamisega. Bradley tõi oma teorias välja viis järeldust (Bradley et al 1984):

1. Pankroti kulude suurenemine vähendab optimaalset võlasuhet.
2. Võlavälise maksukilbi efekti suurenemine vähendab optimaalset võlasuhet.
3. Isikliku vara maksude suurenemine tõstab võlasuhet.
4. Optimaalses kapitalistruktuuris piirimääralise võlakirjainvestori (*marginal bondholder*) maksumäära suurenemine vähendab optimaalset võlahoidmise taset.

5. Riski mõju on mitmetähenduslik, isegi kui eeldatakse, et risk on tavaliselt jaotunud. Võlgade ja volatiilsuse suhe on negatiivne.

Kuigi teooria toob mõned reaalse elu tingimused sisse, siis endiselt puuduvad seal agendikulud ning informatsiooni asümmeetria. Seega on empiirilised uuringud ja tõestused konfliktised ning optimaalse kapitalistruktuuri leidmise osas ei ole konsensust leitud. (Cekrezi 2013)

1.4 Järjekorrateooria

Järjekorrateooria, mille tõi välja Myers 1984. aastal, baseerub samuti Modigliani-Milleri teorial. Erinevus seisneb selles, et arvestatud on informatsiooni asümmeetriaga. Informatsiooni asümmeetria tähendab info ebaühtlast kättesaadavust. Antud kontekstis saaks näitena tuua välja seisu, kus omanikel on firma kohta rohkem infot kui avalikul turul investeerijatel. Omanikud üritavad seda asümmeetriat ära kasutada nii, et emiteeritakse uusi, riskantseid aktsiaid. Ratsionaalsed investeerijad üritavad ennast kaitsta sellega, et need uued aktsiad hinnatakse investeerijate poolt madalamaks. Kuna firma juhatus suudab seda ette prognoosida, siis tekibki järjekord, kus ettevõtte tegevust üritatakse kõigepealt finantseerida omavahenditega ning kui sellest enam ei piisa, siis finantseeritakse riskivaba laenuga. Kui ka riskivabast laenust ei piisa, siis finantseeritakse riskantse laenuga. Teorias on ka välja toodud, et firma on nõus alles siis uusi aktsiaid emiteerima, kui omavahenditest jääb väheks ning uue laenuga muutuksid finantsvõimendusega seotud suhtarvud liiga ebaoptimaalseks. (Myers 1984)

Järjekorrateooriat on testitud ning tulemused näitavad, et teooria ei pruugi olla kõige korrektsem. Peamine puudujääk, mis on välja toodud empiirilistes testides, on see, et antud järjekorda võivad mõjutada ka maksud, agendikulud, tehingukulud ning psühholoogilised faktorid. See loob seisu, kus tasakaalupunkt võla ja omavahendite kasutamise vahel ei lähe kokku teorias tooduga. Lisaks võib firma veel valida mitu erinevat finantseerimisvõimalust korruga, mis mingil määral isegi kaotab tasakaalupunkti. Samas mingisugust trendi on märgata. Firmadel, millel on keskmise suurusega defitsiit oma tegevuse finantseerimises, kasutavad pigem laene ning firmad, millel on kõrge suurusega defitsiit, kasutavad pigem omakapitali. Seega järjekorrateooria aitab raamistada ettevõtete finantsvõimendamise mudelit. (Frank et al 2020)

1.5 Agendikulud

1986. aastal avaldasid Kim ja Sorensen artikli, kus nad uurisid agendikulude mõju ettevõtte võlapoliitikale ning võlatasemele. Artikli ülesanne oli testida Jenseni ja Mecklingu teooriat (1976)

ning Myersi teooriat (1977) agendikuludest reaalse elu tingimustes. Agendikulu kujutab endas kulu omanike ning ettevõtte juhi vahelise konflikti tekkimisel. Omanikud soovivad, et ettevõtte väärtus tõuseks maksimaalselt, aga juhid ei pruugi oma otsustega alati seda teha. Kõige tavalisem agendikulu esineb siis, kui juhid otsustavad endale rohkem palka maksta, mis omakorda viib ettevõtte püsikulud kõrgemaks ning potentsiaalne maksimaalne väärtus ei realiseeru. Kimi ja Sorenseni artikkel väidab, et agendikulud esinevad ka välise finantseerimise tulemusel. Nad uurisid, kuidas ettevõtte finantsvõimendus muutub vastavalt ettevõtte omanikustruktuurile. Nad leidsid, et kui ettevõtte sees töötavad kõrge osalusega (>5%) omanikud, siis võlasuhe on kõrgem. Kui ettevõttes töötab selliseid omanikke vähem või ei tööta üldse, siis võlasuhe on madalam. Seega nad leidsid, et Myersi teooria agendikuludest vastab paremini reaalsele tingimustele. Lisaks, leidsid nad, et kiiresti kasvavad firmad kasutavad laenuraha vähem kui aeglaselt kasvavad firmad. Selle põhjuseks võib olla ettevõtete tahe jääda finantsiliselt paindlikuks, et tulevikus rohkem laenuraha kasutada, kui kasvu kiirus peaks langema. Kim ja Sorensen leidsid veel, et kõrge operatsiooniriskiga firmad kasutavad laenuraha rohkem ning firma suurus ei mõjuta laenusuhet. (Kim et al 1986)

1.6 Kapitali struktuuri mõjutavad tegurid

Empiirilisi uuringuid kapitali struktuuri mõjutavatest teguritest on palju. Uurijad analüüsivad eelnevalt mainitud teooriate kehtivust, et näha, kuidas erinevad tegurid mõjutavad kapitali struktuuri erinevates tööstusharudes. Kuna põllumajandus on peamine majandussektor just arengumaades, siis leidub ka seotud teaduskirjandust Aafrika ning Aasia riikidest. Samas oleks vaja ka Euroopas valminud teadustööd, mis uuriks põllumajanduse kapitali struktuuri, kuna siinne sesoonne kliima ning arenenud finantsinstitutsioonid võivad mõjutada statistilist olulisust. Euroopa põllumajandusettevõtete kapitali struktuuri on uurinud näiteks R. Aulová ja T. Hlavsa (2013) Tšehhi näitel. Artikli teoreetiline osa baseerub järjekorra- ning kompromissiteoorial. Lisaks on artiklis eraldi näidatud ära, kuidas seotud tegurid peaksid mõjutama kapitali struktuuri teooria alusel ning kuidas need samad tegurid empiirilisel struktuuri mõjutavad. Kuna artikli autorid keskenduvad ainult põllumajandusettevõtetele, saab neid samu seotud tegureid kasutada ka siin töös. Peamised mõju avaldavad tegurid on näidatud Tabel 1-s. (Aulova et al 2013)

Tegur		Mõju avaldus
Ettevõtte suurus	Brutokäive	Mõjutab positiivselt.
Koguvara tootlus/ROA	EBIT/Koguvara	Võib mõjutada nii positiivselt kui ka negatiivselt.
Käibevara suhe	Käibevara/Koguvara	Mõjutab negatiivselt.
Maksukilp	Depretsatsioon/Koguvara	Võib mõjutada nii positiivselt kui ka negatiivselt.
Jaotamata kasum	Kohustuslik reservkapital + eelmiste aastate jaotamata kasum + arvestusliku aasta jaotamata kasum	Mõjutab positiivselt.
Lühiajaliste kohustuste kattekordaja	Käibevara/Lühiajalised kohustused	Mõjutab negatiivselt.

Tabel 1. Võlasuhet mõjutavad tegurid. (Ibid)

Siinkohal tuleb märkida, et ettevõtete andmed on ajajärgus 2004–2010, mis võis näitajate keskmist moonutada. Esiteks, 2004. aastal liitus Tšehhi Euroopa Liiduga, mis pani ettevõtted rohkem laenu võtma, et uutele turgudele laieneda. Teiseks 2007-2009 oli ülemaailmne majanduskriis, mis võis samuti keskmist struktuuritaset pigem omakapitali poole viia. Samas astus Eesti samamoodi Euroopa Liitu 2004. aastal ning Eesti majandus samuti langes 2007-2009 kriisi tagajärjel, seega ei tohiks see liialt mõjutada.

Varasemate empiiriliste uuringute kohaselt on ettevõtte suurus üks peamisi tegureid, mis mõjutab võõrkapitali suhet. Kuigi eksisteerivad uuringud, mis näitavad, et ettevõtte suurus mõjub finantsvõimendusele negatiivselt (Chittenden et al 1996, Fluck et al 1998), siis enamus empiirilised uuringud näitavad, et mida suurem on ettevõtte, seda rohkem on ta valmis laenu võtma. Põhjuseid selle jaoks on mitmeid. Abori (2008) uuringu kohaselt suuremad firmad maksavad kindlamalt laene kui väiksemad firmad, seega suurfirmade puhul agendikulu kas kaob või on minimaalne. Lisaks, Titman et al (1988) uuringu järgi on väiksematel firmadel suuremad tehingukulud, kui suurfirmadel. Seega suurfirmadel on eelis laenu saada. Titmani ja Abori uuringuid toetavad ka Barclay et al. (1999) ja Hovakimian et al. (2004) uuringud kapitali struktuurist. Seega võib järeldada, et suurtematel firmadel on võlasuhe suurem.

Kasumlikkuse poole pealt empiirilised uuringud tõestavad järjekorratooriumat. Teooria kohaselt, mida suurem on firma kasum, seda vähem võõrkapitali firma kasutab. Põhjenduseks on see, et firma tahab enne kulutada ära enda kapitali ning siis kui see on otsas, liigutakse võõrkapitali kasutusele (Myers 1984). Murinde et al (2004) tõi esile, et firmade peamine finantseerimise viis on omakapitali kasutamine. Seda tõestas ka varasem Barton et al (1989) uuring, kus ta väitis, et kasumlikel firmadel on madal võlasuhe, kuna nad saavad kasutada omavahendeid ning väldivad laenust kaasnevat riski. Seetõttu saab järeldada, et kasumlikkus mõjub firma võlasuhtele negatiivselt.

Käibevara suhe koguvarade osas on samuti üks olulisi faktoreid, mis mõjutab kapitali struktuuri. Kuna käibevara on likviidne vara, mida saab kergelt rahaks vahetada, siis saab seda siduda ka likviidsusega. Likviidsuse tähendust saab mitmeti mõista. Likviidsus võib olla võime täita kohustusi kui ka vara, mida saab kiirelt kasutada maksevahendina sealhulgas ka vahetada vara rahaks (Eesti Pank 2020). Empiirilised uuringud näitavad, et likviidsuse mõju kapitali suhtele oleneb makromajanduslikust seisust. Kui firmad kardavad, et majandusseis lähitulevikus halveneb, siis üritatakse pigem pankadelt laenu võtta, kui võlakirju emitteerida. Kuna pangad on rohkem nõus laenutingimusi muutma kui võlakirjabörsil osalejad, siis firmad laenavadki pigem pankadelt. Lisaks sellele, kuna käibevara saab kiirelt rahaks konverteerida, siis pangad on ka nõus leebemaid laenutingimusi andma, kui firmal on kõrge käibevarade tase. Kõrge likviidsus vähendab firma maksevõimetust, mis on panga jaoks tähtis kriteerium laenu andmisel. (Altunbas et al. 2009; Arena 2010)

Teine tegur, mida saab likviidsusega siduda on lühiajaliste kohustuste kattekordaja (*current ratio*), mis näitab ettevõtte võimet täita lühiajalisi kohustusi ehk maksevõimet. Ghasemi ja Ab Razaki (2016) uurimus likviidsuse mõjust Malaisia firmade kapitali struktuurile tõi välja, et lühiajaliste kohustuste kattekordaja on statistiliselt oluline näitaja, aga selle teguri mõju ettevõtte finantsvõimendusele oli negatiivne. Autorid tõid põhjenduseks selle, et just varud mõjutavad ettevõtte likviidsust pigem negatiivselt, kuna Malaisia firmad ei suuda oma varusid kiirelt müüa seega firmad kohtlevad varusid kui madala likviidsusega käibevara. Kui vaadata antud uurimuses spetsiifiliselt põllumajandusettevõtteid, siis tuleb välja, et lühiajaliste kohustuste kattekordaja keskmine väärtus on 6,745, mis näitab ebaefektiivset käibevara kasutamist. Samas ei saa järeldada sellest, et muudes valdkondades või geograafilistes asukohtades on samamoodi. Salman (2019) tõi välja, et Pakistani tubakafirmade lühiajaliste kohustuste kattekordaja on positiivse mõjuga võla ja

omakapitali suhtele. Ta tõi põhjenduseks välja selle, et kuna tubakakasvatus on hooajaline tegevus, siis firmad kasutavad lühiajalisi käibevara laene, et oma ettevõtte tegevust finantseerida. Ta lisas, et see on optimaalne ka agendikulude maandamisel. Seega lühiajaliste kohustuste kattedekordaja sõltub nii regioonist kui ka tegevuse valdkonnast.

Maksukilbi osas ei ole leitud täielikku konsensust. Cortez ja Susanto (2012) uuring kapitali struktuuri determinantidest Jaapani tootmisettevõtetes näitab, et võlavälisel maksukilbil (*non-debt tax shield*) on negatiivne mõju võlasuhtele. Iseenesest läheb see kokku staatilise kompromissiteooriaga, kus amortiseerumisest tekkinud maksukilp kõrvaldab laenust tuleneva maksukilbi, kuna omakapitali kasutamisega ei tule kaasa laenuriski (Cortez & Susanto 2012). Samas varasem uuring Salawu ja Agboola (2008) poolt näitab, et Nigeeria mitte-finantsettevõtete jaoks on võlaväline maksukilp positiivse mõjuga võlasuhtele. Selline konsensus puudumine viitab, et kõikide tegurite statistiline mõju peab nii riigiti kui ka valdkonniti läbi testimata.

ROA ehk koguvara tootluse osas akadeemilise kirjanduse tulemused varieeruvad. Javed et al (2014) on uurinud, et D/E suhe on positiivse mõjuga firma ROA-le. Uuringu valimiks oli 63 Pakistani börsifirmat aastatel 2007 - 2011 ning leiti, et ettevõtted kasutavad rohkem laenu raha, et oma koguvara tootlust suurendada. Samas, Ebaidi (2009) uuringus tuli välja, et Egiptuse firmade kapitali struktuur mõjutab firmade ROA-d negatiivselt. Uuringu valimiks olid 64 Egiptuse firmat aastatel 1997 - 2005. Kuna tulemused erinevad, siis on vaja täiendavat teadustööd antud suhtarvuga, et määrata kapitali struktuuri reaalne mõju.

2. ANDMED JA METOODIKA

Järgnevas peatükis kirjeldatakse töös kasutatavaid andmeid ning valimit. Lisaks tuuakse välja meetoodika, mille põhjal tehakse edaspidine analüüs.

2.1 Andmed ja valim

Antud töös uuritakse spetsiifiliselt Eesti põllumajandusettevõtete kapitali struktuuri ja selle mõjutegureid aastatel 2015 kuni 2019. Andmed pärinevad Orbis Europe andmebaasist. Andmetega on teatud probleemid või piirangud. Esiteks, Orbis Europe ei pruugi ettevõtteid kõige täpsemalt kategoriseerida. Näiteks on põllumajandusettevõtetes kaasatud erinevad toidutöötlemisega seotud tehased. Teiseks, mõne ettevõtte puhul puudusid andmed töötajate arvu kohta, mis võib ettevõtete kategoriseerimist mõjutada. Põllumajandust on töös defineeritud kui taime ja loomakasvatust, kusjuures kalandus ja metsandus on välja jäetud ning jahindus on sisse jäetud. Põhjus, miks antud valdkonnad välja või sisse jäeti on Orbise andmete liigituses. Ettevõtted on liigitatud NACE Rev.2 koodiga 01. Algselt 13 346 Eesti aktiivsetest põllumajandusettevõtetest jäeti lõplikusse valimisse 780. Kriteeriumid, mille abil valim võeti on järgnevad:

1. Ületab mikroettevõtete tingimusi ehk varade väärtus on suurem kui 175 000 eurot ning käive on suurem kui 50 000 eurot.
2. Andmed eksisteerivad aastatel 2015 – 2019.

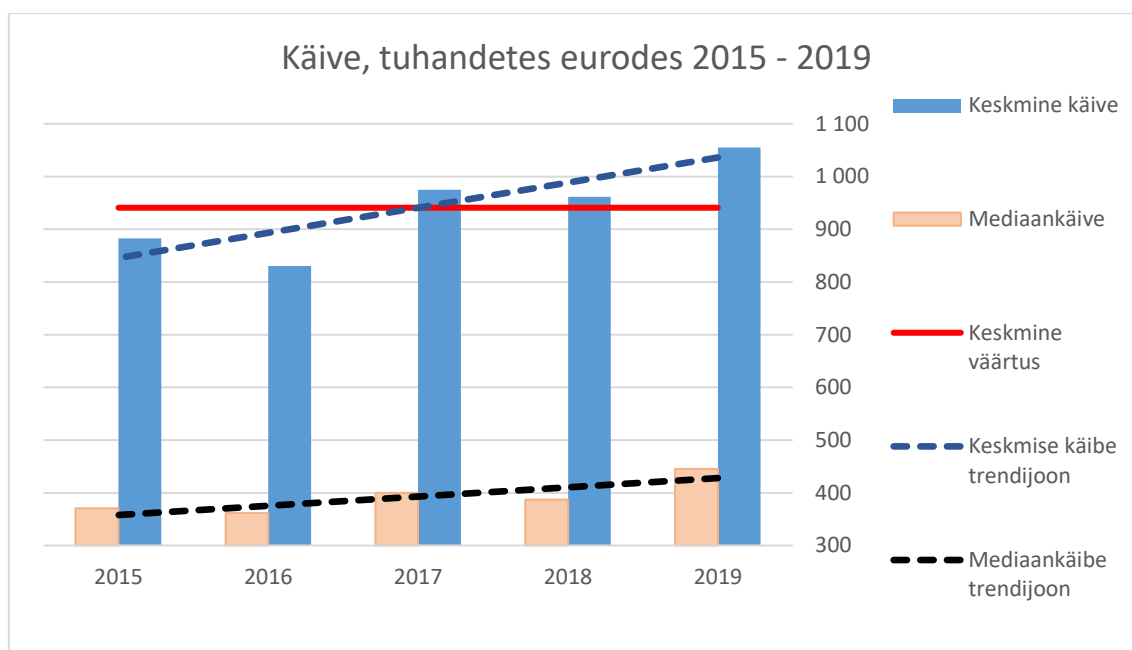
Antud valimis jaotusid ettevõtted kas väikeettevõteteks või keskmise suurusega ettevõteteks. Vastav kategoriseerimine põhineb raamatupidamise seaduse muutmise ja sellega seonduvalt teiste seaduste muutmise seaduse järgi, kus väikeettevõteteks kategoriseeritakse firmad, mille näitajatest võib aruandeaasta bilansipäeval vaid üks ületada järgmisi tingimusi: varad kokku 4 000 000 eurot, müügitulu 8 000 000 eurot ja keskmine töötajate arv aruandeaasta jooksul 50 inimest. Keskmise suurusega ettevõtted kategoriseeritakse järgnevalt: näitajatest võib aruandeaasta bilansipäeval vaid üks ületada järgmisi tingimusi: varad kokku 20 000 000 eurot, müügitulu 40 000 000 eurot ja keskmine töötajate arv aruandeaasta jooksul 250 inimest. (RTS §3). Kokku on valimis 762 väikeettevõtet ning 18 keskmise suurusega ettevõtet. Et töös kasutatavaid suhtarve/tegereid

võrrelda, on vaja välja tuua valimi keskmised. Töös kasutatakse suuremas osas samu tegureid, mis Aulova (2013) uuringus.

2.2 Finantstegurite kirjeldus

Et anda ülevaade Eesti põllumajandusettevõtete finantsilisest olukorrast, tehakse antud alapeatükis finantstegurite kirjeldus.

Esimene tegur, mida uuritakse on ettevõtte käive. Järgnev joonis kirjeldab käibe muutumist aastatel 2015 – 2019:

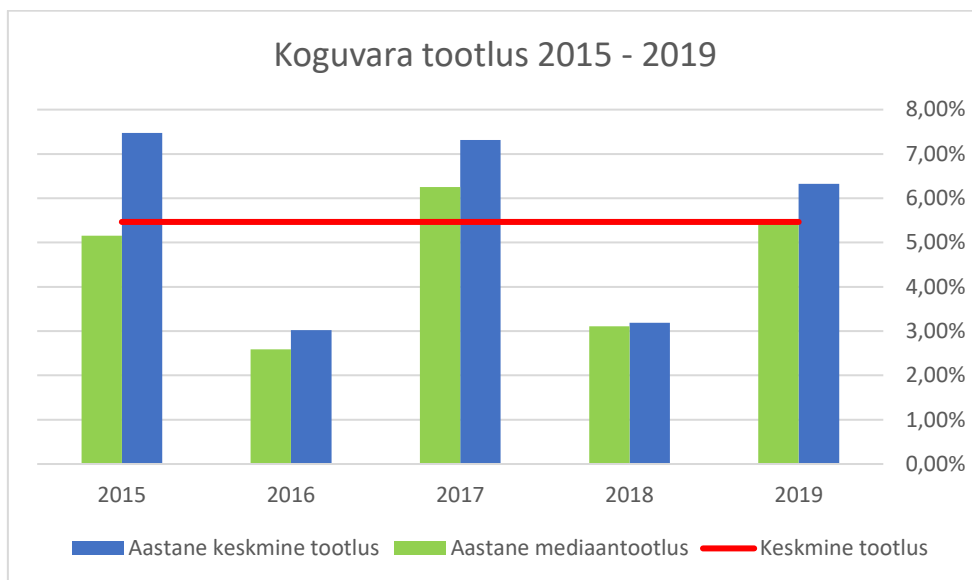


Joonis 1. Valimi keskmine käive ning mediaankäive aastatel 2015 - 2019.

2015. aastal oli keskmine käibe summa 882 tuhat eurot. Peale seda kõikus keskmine käive 800 tuhande ja 1 miljoni euro vahel ning 2019. aastal jõudis 1,05 miljoni euro peale. Joonisel on ka välja toodud käibe trendijoon, mis näitab selget positiivset trendi 5 aasta jooksul. Seega saab järeldada, et Eesti põllumajandusettevõtted kasvatasid käivet aastatel 2015 kuni 2019. Tabelis on veel välja toodud viie aasta keskmine väärtus, milleks on 940 tuhat eurot. Kuna keskmised väärtused võivad moonutada üldist pilti, siis on tabelis välja toodud ka mediaan aastatel 2015 – 2019. Aastal 2015 oli mediaani väärtuseks 371 tuhat eurot ning aastal 2019 oli mediaani väärtuseks 445 tuhat eurot. Joonisel on ka näha mediaani trendi, seega üldiselt põllumajandusettevõtted kasvatasid käivet aastatel 2015 – 2019. Keskmise ja mediaani suur vahe tuleneb sellest, et

valimisse kaasatud 18 keskmise suurusega ettevõtet moodustavad umbes 22% kogu keskmisest käibest, kuigi ise moodustavad ettevõtete arvust umbes 2%.

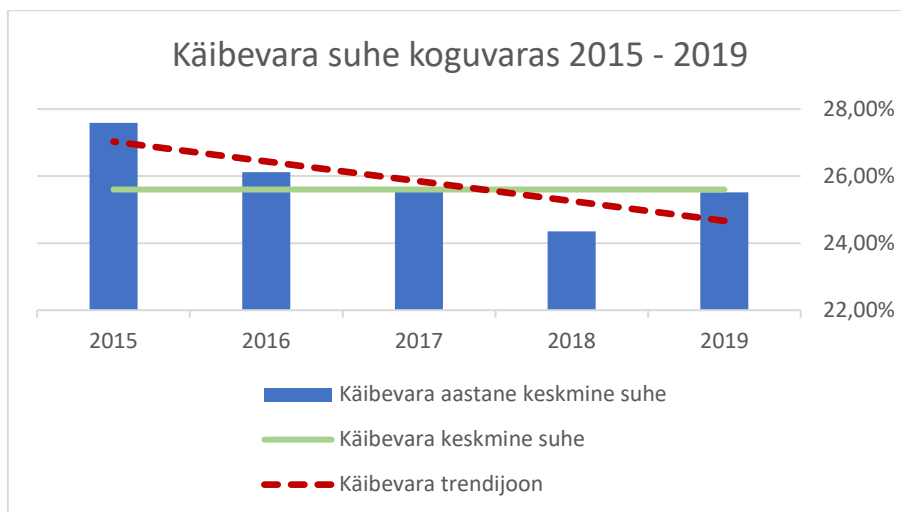
Teine tegur, mida uuritakse on koguvara tootlus ehk ROA. Järgnev Joonis 2 kirjeldab ROA muutumist aastatel 2015 – 2019.



Joonis 2. Koguvara tootlus aastatel 2015 – 2019.

Koguvara keskmine tootlus perioodil 2015 – 2019 oli 5,46%. Joonise peal on näha, et spetsiifilist trendi ei esine, vaid tootluse väärtus kõigub umbes 3% ja 7,5% vahel. Kuna põllumajandus on majandusharu, mis sõltub nii põhivaradest, nagu traktorid ja laohooned, kui ka käibevaradest, nagu taimed, väetis ja pestitsiidid, siis saab pidada ROA-d usaldusväärseks näitajaks. Valimi keskmist ROA-d, mis on 5,46%, ületasid 356 ettevõtet. Üldiselt peetakse üle 5% ROA-d positiivseks näitajaks (Hargrave 2021), seega võib väita, et üle poolte Eesti põllumajandusettevõtetest suudavad iga koguvara peale kulutatud euro kohta toota 5,46 euro senti kasumit.

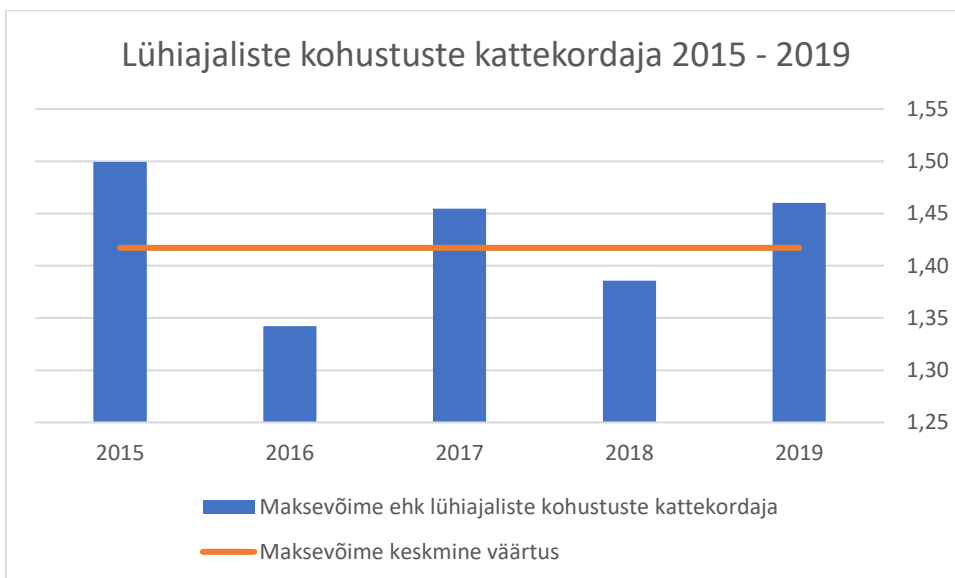
Kolmas tegur, mida uuritakse, on käibevara suhe koguvara põhjal. Järgnev Joonis 3 kirjeldab suhtarvu muutumist aastatel 2015 – 2019.



Joonis 3. Käibevara suhe koguvaras aastatel 2015 – 2019.

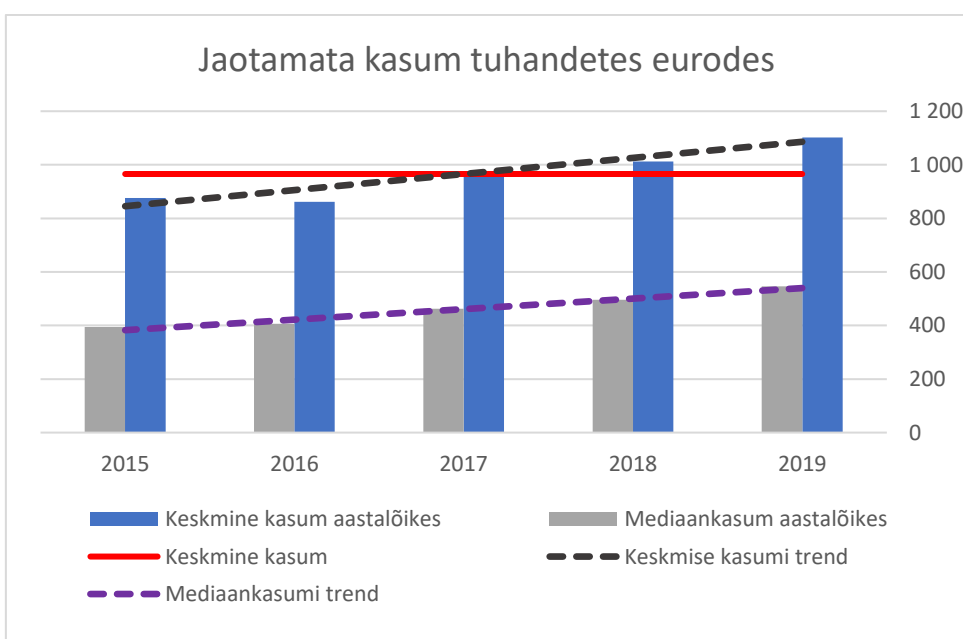
Käibevara suhet saab siduda likviidsusega, kuna käibevara on kerge rahaks konverteerida. Joonisel on näha, et likviidsus on langustrendis, aga mitte suurel määral. 2015. aastal oli käibevara suhe 27,6%, aga see on aastatega langenud 25,6% peale. Keskmine käibevara suhe oli 25,6%, mille lähedal olid aastad 2016, 2017 ning 2019. Samas, keskmine koguvara maht on suurenenud 2015. aastast 2019. aastani ümardatult 394 tuhat eurot. Kuna käibevara suhe on aastatega vähenenud, siis saab järeldada, et põhivara suhe koguvaras on suurenenud, mis näitab, et on tehtud investeeringuid põhivarasse. Kuna koguvara tootlikus on aastate ringis kõikunud, siis investeeringud ei pruugi olla kõige kasulikumad ning see on negatiivselt mõjutanud likviidsust.

Neljas tegur, mida uuritakse on lühiajaliste kohustuste kattekordaja. Joonis 4 kirjeldab kordaja muutumist aastatel 2015 – 2019. Joonisel on näha, et maksevõime on aastatel 2015 – 2019 kõikunud 1,5 ning 1,38 vahel välja arvatud aastal 2016, kus maksevõime langes alla 1,35. Kolmel aastal ületati keskmist väärtust ning kahel aastal jäi maksevõime alla keskmise. Märkata on sarnast trendi nagu koguvara tootluse juures. Üldiselt saab järeldada, et valimis olevad firmad kasutavad käibevara efektiivselt, kuna kordaja väärtus jääb kõigi aastatega 1 ja 1,5 vahele. Saab järeldada ka seda, et firmad suudavad oma lühiajalisi kohustusi täita, kuna väärtus ei lange kordagi alla ühe kogu uuritava perioodi jooksul. Kokkuvõttes saab järeldada, et Eesti põllumajandusfirmade maksevõime perioodil 2015 kuni 2019 on hea ning on leitud tasakaal efektiivsuse ning kohustuste täitmise vahel.



Joonis 4. Lühiajaliste kohustuste kattekordaja aastatel 2015 – 2019.

Viies tegur, mida uuritakse on jaotamata kasumi summa koos reservkapitaliga. Järgnev joonis seletab seda aastatel 2015 – 2019.



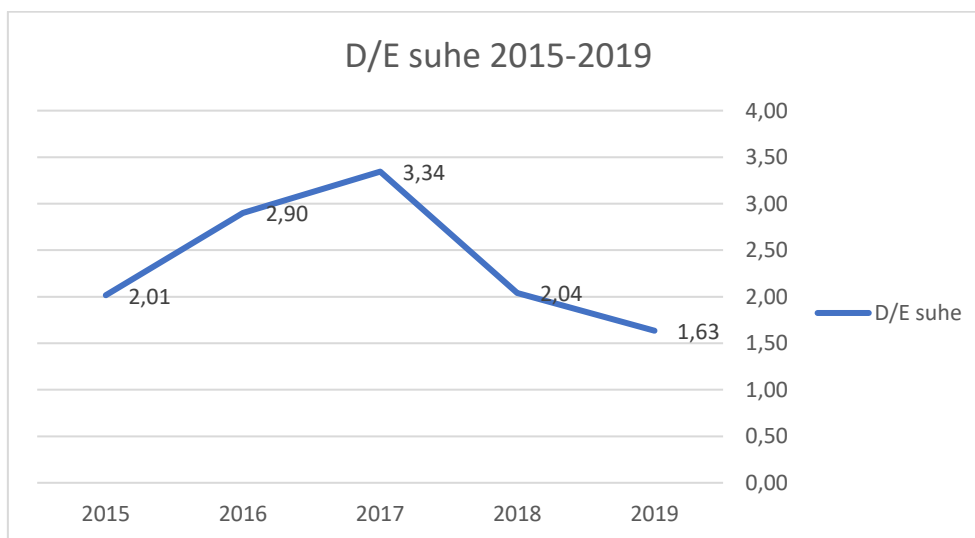
Joonis 5. Jaotamata kasum aastatel 2015 – 2019.

Joonisel on näha, et nii keskmine kui ka mediaankasum on aastate jooksul suurenenud ehk kasumi summa on üldiselt tõusutrendis. Keskmine kasum suurenes 5 aastaga umbes 225 tuhat eurot ning

mediaankasum suurenes sama perioodiga umbes 152 tuhat eurot. Üldiselt saab väita, et summa poolest on Eesti põllumajandusettevõtted kasvatanud kasumit.

Viimast tegurit ehk maksukilpi ei olnud Orbise andmebaasi põhjal võimalik uurida kuna paljudel ettevõtetel puudus informatsioon amortisatsioonist. Seega, antud tegurit ei kasutata regressioonanalüüsis.

Üldiselt on Eesti põllumajandusettevõtete finantsseisud paranenud ning seda on näha ka järgneval joonisel 6.



Joonis 6. Võla ja omakapitali suhe aastatel 2015 - 2019.

D/E suhe näitab, kui suure osa moodustab koguvõlg omakapitalist. Siin tuleb märkida, et Eesti põllumajandusettevõtted saavad põllumajandusministeeriumilt toetusi, mida kajastatakse RTJ ehk Raamatupidamise Toimkonna juhendi (2018) andmetel kohustusena, seega on D/E suhe sellevõrra suurem. Võrdluseks saab tuua USA põllumajandusettevõtete D/E suhte, mis jääb samal perioodil 14 ja 16 vahele (USDA 2021). Peab märkima, et Orbis Europe andmebaasist ei ole võimalik sihtfinantseerimist eraldi kohustustest välja tuua. Kuna põllumajanduse äritegevus on hooajaline, siis firmad peavad kasutama lühiajalisi laene ehk käibelaene. Sellepärast on põllumajanduse ettevõtetel suurem D/E suhe. Samas, eelnevate tegurite analüüsiga tuli välja, et firmad on omakapitali kasvatanud ning kuna keskmised lühiajalised kohustised on kasvanud aastatel 2015 kuni 2019 umbes 53 tuhat eurot ja keskmised pikaajalised kohustised samal perioodil umbes 116 tuhat eurot, mis on vähem kui omakapitali kasv, siis sellepärast on ka D/E suhe vähenenud, mis näitab seda, et firmadel on võimalik võtta uusi laene investeerimiseks.

Samas, tegurite analüüsis tuli välja, et 2018 oli kõigi põllumajanduse ettevõtete jaoks negatiivsem aasta. Viie analüüsitud teguri väärtused langesid võrreldes 2017. aastaga. Seda on seletatud ka Maaeluministeeriumi 2018. aasta ülevaates, kus selgitati, et sellel aastal olid ebasoodsad ilmastiku tingimused, mis vähendasid teravilja saaki võrreldes aastaga 2017 umbes 30%. Ka puuvilja ja köögivilja saaki mõjutasid liigselt kõrged temperatuurid ning vähesed sademed. Nende kliima- ja ilmastikutegurite pärast vähenesidki 2018. aasta finantsseisu näitajad (Maaeluministeerium 2019).

2.2 Metoodika

Töö eesmärk on selgitada välja Eesti põllumajandusettevõtete kapitali struktuur, leida seotud tegurid ning analüüsida, kuidas need tegurid mõjutavad kapitali struktuuri. Selleks on püstitatud kaks hüpoteesi.

1. Ettevõtte suurus ja jaotamata kasum mõjutavad kapitali struktuuri ehk D/E suhet positiivselt.
2. Koguvara tootlus, käibevara suhe ning lühiajaliste kohustuste kattekordaja mõjutavad kapitali struktuuri ehk D/E suhet negatiivselt.

Et andmeid analüüsida, kasutati statistikaprogrammi Gretl, millega saab teha nii ristanndmete kui ka aegridade analüüsi. Programmis saab ka paneelandmeid analüüsida, mis on sobilik töös esitatud andmekogu juures, kuna andmeid koheldakse kui fikseeritud efektiga paneelandmeid, mis tähendab seda, et erinevaid objekte vaadeldakse sama ajaperioodi jooksul. Et andmeid töödelda ning korrektsesse vormi viia, kasutati programmi Excel. Excelis viidi andmed õigesse järjekorda, et oleks kronoloogiline struktuur. Paneelandmete analüüsiks oli vaja ehitada ökonomeetriline mudel. Selleks on olemas 3 erinevat võimalust: ühendatud mudel, fikseeritud efektiga mudel ning juhusliku efektiga mudel. Ühendatud mudel kujutab endas mudelit, kus ristanndmed ja aegread on viidud kokku ning analüüs teostatakse vähimruutude ehk OLS meetodil. Fikseeritud efektiga mudel on ühendatud mudeliga sarnane, aga vabaliige on iga objekti juures erinev. Juhusliku efektiga mudelit kasutatakse siis kui üritatakse andmete põhjal üldistada ning valim on saadud juhusliku väljavõtte tulemusena. Juhuslikku mudelit analüüsitakse üldistatud vähimruutude meetodil ehk GLS kaudu (Vörk 2003).

Et leida andmete jaoks õige mudel, peab tegema Hausmani spetsifikatsiooni testi (Lisa 2). Hausmani test töötab ainult fikseeritud ning juhusliku efektiga mudeli määramisel, seega jäetakse

välja ühendatud mudel. Põhjuseks on see, et ei saa eeldada, et vabaliige on sama kõikides ajahetkedes ning kõikide objektide vahel. Hausmani test töötab nii, et mudeli eelduseks on objektispetsiifiliste veakomponentide ning regressoritevaheline korrelatsiooni puudumine. See on ka nullhüpooteesiks. Hüpootees võetakse vastu siis, kui p väärtus on alla 0,05 ning edaspidi kasutatakse fikseeritud efektiga mudelit. Hüpootees lükatakse ümber, kui p väärtus ületab 0,05 ning peale seda kasutatakse juhusliku efektiga mudelit (Sauga 2020). Töös uuritud andmete põhjal tuli Hausmani testis p väärtuseks $6,20116e-032$, mis on alla 0,05 ning edaspidi kasutatakse fikseeritud efektiga mudelit. Mudeli üldkuju saamiseks võeti välja statistiliselt ebaolulised muutujad. Mudeli üldkuju on järgnev:

$$DE_{it} = \alpha_i + \beta_1 \log KASUM_{it} + \beta_2 K_SUHE_{it} + \beta_3 EBIT_K_{it} + \beta_4 KAIBE_M_{it} + \varepsilon_i \quad (1)$$

α_i = vabaliige

β = selgitava muutuja kordaja

$\log KASUM_{it}$ = ettevõtte x logaritmi jaotamata kasumist aastal y.

K_SUHE_{it} = ettevõtte x käibevara suhe koguvearast aastal y.

$EBIT_K_{it}$ = ettevõtte x koguveara tootlus aastal y.

$KAIBE_M_{it}$ = ettevõtte x käibe muutus võrreldes eelmise aastaga aastal y.

ε_{it} = vealiige

3. ANALÜÜS JA TULEMUSED

Järgnevas peatükis teostatakse korrelatsioon- ning regressioonanalüüs, mille põhjal tuuakse välja tulemused. Peale tulemuste esitamist on kirjutatud ka järeldused.

3.1 Korrelatsioonanalüüs

Töö raames loodi korrelatsioonmaatriks, et analüüsida, kas esineb multikollineaarsust ning kui tihedalt on tegurid omavahel seotud. Et mudelit täpsemaks teha, on kaasatud lisaks eelnevalt mainitud teguritele ka järgnevad tegurid: käibe muutus, põhivara suhe koguvaras, vanus ning materiaalse põhivara suhe koguvaras. Kasum, käive ja ettevõtte vanus on viidud logaritmilisele kujule. Töös käsitletud muutujad on välja toodud tabel 2-s.

Muutujad	Selgitus
KAIBE_M	Käibe muutus
EBIT_K	EBIT/Koguvara
K_SUHE	Käibevara suhe ehk Käibevara/Koguvara
P_SUHE	Põhivara suhe ehk Põhivara/Koguvara
MAKSEV	Maksevõime ehk lühiajalist kohustuste kattekordaja, mille valemiks on Käibevara/Lühiajalised kohustised
DE	D/E suhe ehk võla ja omakapitali suhe
MATER	Materiaalne põhivara/Koguvara
I_VANUS	Ettevõtte vanuse logaritm
I_KASUM	Kasumi logaritm
I_KAIVE	Käibe logaritm

Tabel 2. Muutujad ja nende selgitused

Maatriksi p väärtus on 0,0316, mis tähendab seda, et maatriks on statistiliselt oluline. Maatriksit on näha tabel 3-s. Tabelis on välja toodud paksema kirjaga need arvud, kus esineb tugev korrelatsioon ehk ületab arvu 0,5.

KAIBE_M	1	0,2197	-0,0235	0,0235	-0,0166	0,0248	-0,0101	-0,0554	0,1144	0,1951
EBIT_K		1	0,1329	-0,1329	0,0297	-0,2419	0,0121	0,0012	0,0139	-0,0187
K_SUHE			1	-1	0,0615	-0,1976	0,0161	0,1029	-0,1351	-0,0455
P_SUHE				1	-0,0615	0,1976	-0,0161	-0,1029	0,1351	0,0455
MAKSEV					1	-0,1111	-0,0024	0,0418	0,0150	-0,0468
DE						1	0,0097	-0,1288	-0,2965	0,1852
MATER							1	-0,0427	-0,0557	-0,0081
I_VANUS								1	-0,2107	-0,3043
I_KASUM									1	0,72
I_KAIVE										1
	KAIBE_M	EBIT_K	K_SUHE	P_SUHE	MAKSEV	DE	MATER	I_VANUS	I_KASUM	I_KAIVE

Tabel 3. Korrelatsioonmaatriks.

Küll aga on näha mõne muutuja vahel multikollineaarsust. Antud maatriksi raames võetakse multikollineaarsuseks kõik arvud, mis ületavad 0,5 väärtust, aga ei ole seotud DE-ga. Samas, kui esineb struktuuriline multikollineaarsus, siis ei pruugi tegurid regressioonianalüüsis välja jätta. Kõige suurem omavaheline korrelatsioon, kus koefitsiendiks on -1, esineb põhivara suhte (P_SUHE) ja käibevara suhte (K_SUHE) vahel. Kuna sisuliselt käibevara ja põhivara summa moodustavad koguvara siis esineb seal ka kõrge korrelatsioon. Kuna korrelatsioonmaatriksis on tegemist vastandaruudega, siis jäetakse edaspidises analüüsis põhivara suhe välja, sest käibevara suhe on töö osas detailsemalt kajastatud. Teine suurem korrelatsioon, mille väärtuseks on 0,72, esineb käibe logaritmi (I_KAIVE) ja kasumi logaritmi (I_KASUM) vahel. Kuna käibe korrelatsioon D/E suhtega on väiksem, siis käive jäetakse välja edaspidises analüüsis. Nende kahe muutuja vahel esinev kõrge multikollineaarsus viitab sellele, et mida suurem on käive, seda suurem on ka kasum. Seega edaspidises analüüsis ei ole vaja mõlemat näitajat korraga kasutada, vaid kasutatakse seda näitajat, mis on suurema korrelatsiooniväärtusega D/E-suhte juures.

3.2 Regressioonianalüüs

Töö raames teostati regressioonianalüüs, kus kasutati paneelandmete põhjal fikseeritud efektiga mudelit. Nagu eelmises alapeatükis sai mainitud, ei kaasatud analüüsi põhivara suhet ning käibe logaritmi. Analüüsi teostamiseks kasutati Gretli statistikaprogrammi. Esialgne mudel on näidatud Tabel 4-s. Muutujad on kirjeldatud osas 3.1.

	koefitsient	Standardviga	T-statistik	P väärtus
Const	1,19	0,03	42,74	>0,00
I_KASUM	-0,11	>0,00	-27,99	>0,00
MATER	0,03	0,02	1,66	0,10
MAKSEV	>0,00	>0,00	-1,61	0,11
K_SUHE	-0,27	0,02	-14,53	>0,00
EBIT_K	-0,23	0,02	-13,37	>0,00
KAIBE_M	>0,00	>0,00	4,19	>0,00
Akaike kriteerium	-7538,71	Vaatluste arv	3847	
Durbin-Watsoni statistik	1,15			
F-test (p väärtus)	0,0000			
R^2	0,33			

Tabel 4. Esimene regressioontabel.

Siin peab märkima, et ettevõtte vanuse tegur jäeti Gretli enda poolt välja, kuna esines multikollineaarsus. Tabelis on näha, et MAKSEV ehk maksevõime teguri p väärtus on üle 0,05, mis tähendab seda, et antud tegur jäetakse mudelist välja. Peale seda, muutusid mudeli omadused. Uue mudeli väljavõte on näha tabel 5-s. Ka selles tabelis esineb muutuja, mille p väärtus on üle 0,05. Selle tulemusel võetakse mudelist välja muutuja MATER ehk materiaalse põhivara suhe koguaras. Peale seda, saadi kolmas mudel, mis on näidatud Tabel 6-s.

Tabel 6-s on näha, et kõigi sõltumatute muutujate p väärtus on alla 0,05 ehk muutujad on statistiliselt olulised, mis annab märku, et saab teostada põhjalikum analüüsi. Kuigi on võimalik ka esimeses tabelis olevat mudelit kasutada, siis muutujate välja võtmisel koefitsiendid suurel määral ei muutunud, seega, et mudel oleks võimalikult lihtne, jäeti MATER ja MAKSEV mudelist välja. I_KASUM, K_SUHE ja EBIT_K mõjutavad mudelit negatiivselt ning konstant ja KAIBE_M mõjutavad positiivselt. Mudeli kirjeldusvõime (within R-squared) on 32,9%. Muutujate välja võtmisel mudeli kirjeldusvõime kahanes, aga kuna kahanemine on ümardades alla 0,001%, siis ei ole see oluline. Muuseas peab ka märkima, et seoses autokorrelatsiooni ja heteroskedastiivsuse esinemisega (Lisa 2), on mudelis kasutatud robustseid standardvigasid.

	koefitsient	Standardviga	T-suhe	P väärtus
Const	1,19	0,03	42,79	0,0000
I_KASUM	-0,11	>0,00	-28,05	>0,00
MATER	0,03	0,02	1,624	0,104
K_SUHE	-0,27	0,02	-14,50	>0,00
EBIT_K	-0,23	0,02	-13,36	>0,00
KAIBE_M	>0,00	>0,00	4,208	>0,00
Akaike kriteerium	-7537,45	Vaatluste arv	3847	
Durbin-Watsoni statistik	1,148			
F-test (p väärtus)	0,0000			
R^2	0,3296			

Tabel 5. Teine regressioontabel.

	koefitsient	Standardviga	T-suhe	P väärtus
Const	1,21	0,05	47,7	>0,00
I_KASUM	-0,11	>0,00	-28,09	>0,00
K_SUHE	-0,26	0,04	-14,71	>0,00
EBIT_K	-0,24	0,03	-13,38	>0,00
KAIBE_M	>0,00	>0,00	4,227	>0,00
Akaike kriteerium	-7536,14	Vaatluste arv	3847	
Durbin-Watsoni statistik	1,147			
F-test (p väärtus)	0,0000			
R^2	0,3291			

Tabel 6. Kolmas regressioontabel.

3.3 Tulemused ja järeldused

Järgnevas alapeatükis on kirjeldatud regressioon- ning korrelatsioonanalüüsi tulemusi ning toodud välja nende järeldused.

Korrelatsioonitabeli muutujate koefitsiendid ning nende mõju D/E suhtele on välja toodud Tabel 7-s.

Muutujad	Koefitsient	Mõju D/E suhtele
EBIT_K	-0,2419	Negatiivne
K_SUHE	-0,1976	Negatiivne
P_SUHE	0,1976	Positiivne
MAKSEV	-0,1111	Negatiivne
I_VANUS	0,1288	Positiivne
I_KASUM	-0,2965	Negatiivne
I_KAIVE	0,1852	Positiivne

Tabel 7. Muutujate koefitsiendid ning nende mõju D/E suhtes korrelatsioonitabelis.

Nagu näha on välja jäetud muutujad KAIBE_M ehk käibe muutus ning MATER ehk materiaalse põhivara suhe koguaras. Põhjuseks on see, et nende koefitsient jäi alla 0,05, mis näitab väga nõrka korrelatsiooni. Samas peab märkima, kuna kasumi ja käibe logaritmi olid omavahel korrelatsioonis, siis otsustati käibe logaritmi regressioonanalüüsist välja jätta ning kaasati käibe muutus, et ettevõtte kasvu näitaja oleks analüüsis esindatud. Siiski saab väita, et enamus sõltumatutest muutujatest korreleeruvad D/E suhtega.

Regressioonanalüüsi tulemused erinesid korrelatsioonanalüüsiga ning seda seletab lähemalt Tabel 8.

Muutujad	Koefitsient	Mõju D/E suhtele
I_KASUM	-0,1103 ***	Negatiivne
K_SUHE	-0,2646 ***	Negatiivne
EBIT_K	-0,2358 ***	Negatiivne
KAIBE_M	>0,00 ***	Positiivne

Tabel 8. Statistiliselt olulised muutujad D/E suhtes regressioonitabelis.

Võrreldes korrelatsioonitabeliga on statistiliselt oluliseid muutujaid 3 võrra vähem. Välja on jäetud P_SUHE, MAKSEV ning I_VANUS. Samas, tabelisse on toodud KAIBE_M. Lisaks peab märkima, et suurem osa muutujatest on negatiivse mõjuga D/E suhtele. Põhjuseks on see, et need muutujad soosivad omakapitali kasutamist. Suurem kasum ning suurem koguvara tootlus tõstavad omakapitali mahtu, mis vähendab võlasuhet. See läheb kokku ka järjekorra teooriaga, kus märgiti, et ettevõtted kasutavad kõigepealt omakapitali, et oma tegevust finantseerida. Samas, käibevara suhte mõju on antud kontekstis üllatav, kuna põllumajandusettevõtted oma hooajalise ärikeskkonna pärast peaksid kasutama rohkem käibelaene, aga regressioonanalüüsi tulemusel suurem käibevara suhe vähendab D/E suhet.

Muutujate koefitsientide puhul on kõige suurem mõju D/E suhtele K_SUHE ehk käibevara suhe koguvaras. Koefitsient -0,265 näitab seda, et kui käibevara suhe suureneb 1% võrra, siis D/E suhe väheneb 0,265 võrra. Praktiliselt selline tulemus võib näidata, et ettevõtted kasutavad pigem omakapitali, et käibevara finantseerida. Üks põhjustest võib olla selles, et ettevõtted saavad oma käibevara finantseerimise katta ära põllumajandustoetustega. Samas, teine põhjus võib avalduda selles, et põllumajandusettevõtetel on ligipääs võõrkapitalile raskem, kuna ettevõtted asuvad peamiselt maapiirkondades, kus krediidiastutuste esindatus võib olla väiksem. Seega ettevõtted pigem kasutavad omakapitali.

EBIT_K ehk koguvara tootluse koefitsiendi väärtus on -0,236, mis tähendab seda, et kui koguvara tootlus suureneb 1 võrra, siis D/E suhe väheneb 0,236 võrra. See näitab, et varad teenivad proportsionaalselt rohkem ärikasumit. Kui ettevõtte koguvara tootlus on kõrge, siis ettevõtte kasutabki omakapitali, et oma tegevust finantseerida, kuna varade efektiivsest kasutamisest puudub vajadus kasata välist kapitali. See läheb osaliselt varasema kirjandusega kokku, kus näidati, et suurem D/E suhe vähendab koguvara tootlust (Ebaid 2009).

Jaotamata kasumi logaritmi koefitsiendiks osutus -0,11, mis näitab, et kui kasumi logaritmi suureneb 1 võrra, siis D/E suhe väheneb 0,11 võrra. Kui tuua see logaritmist välja, siis matemaatiliselt 1% kasumi suurenemist toob kaasa D/E suhte vähenemist 0,001103 võrra. Praktiliselt näitab see seda, et suurem kasum vähendab D/E suhet, mis läheb ka kokku alapeatükis 1.6 välja toodud kirjandusega. Kuna D/E suhte üks osa on omakapital, kuhu alla läheb ka jaotamata kasum, siis suurem jaotamata kasum tõstab omakapitali mahtu. Samas, et sellel muutujal oleks reaalne mõju D/E suhtele, oleks vaja kasumi suurenemist või vähenemist 100 000 euro võrra. Selline summa pigem esineb keskmise suurusega ettevõtetes, kuna tõenäosus, et selline kasumi

muutus toimub väikeettevõttes on väike.

Viimane muutuja KAIBE_M-i koefitsiendi väärtus on positiivne, aga ligilähedal 0,00-le, mis näitab, et suurem käibe muutus tõstab D/E suhet. Kuna selle väärtus on nii madal, siis KAIBE_M muutus ühe ühiku võrra suuremal määral ei mõjuta D/E suhet. Kui aga KAIBE_M tõuseb 10 000 ühiku võrra, siis mõju D/E suhtele on 0,254. Samas, siin peab mainima, et andmed olid esitatud tuhandetes eurodes, seega 10 000 ühikut tähendab 10 000 000 euro suurust muutust, mis ületab enamuste ettevõtete aastast käivet. Kuna KAIBE_M näitab firma kasvu või kahanemist, siis saab siit järeldada, et kiiresti kasvavad firmad võivad kasutada rohkem võõrkapitali. Iseenesest see tulemus ei lähe kokku Kimi ja Sorenseni (1986) uuringuga, kus näidati, et kiiresti kasvavad ettevõtted ei soovi kasutada laenuraha, kuna ettevõtted üritavad finantsiliselt paindlikuks jääda. Samas siin võib olla olukord, kus firmade kasvu osas on saavutatud selline seis, et laenuraha kasutamine on ainuke viis, kuidas ettevõtte käibe kasvu saavutada. Võõrkapitali kasutamist toetab ka põllumajandussektori eripära, kus intressimarginaalid on teiste valdkondadega võrreldes väiksemad (Swedbank 2020).

Aulova (2013) uuringus oli näidatud, et käibevara suhe mõjutab D/E suhet negatiivselt ning koguvara tootlus võib mõjutada nii positiivselt kui ka negatiivselt. Antud töös läksid need kaks muutujat kokku, kuna mõlemad mõjutavad D/E suhet negatiivselt. Aulova uuringus oli ka välja toodud, et käive mõjutab D/E suhet positiivselt. Antud töös kasutati käibe muutust, mis pigem näitab ettevõtte kasvu, mitte ettevõtte suurust. Siiski on mõlemas muutujas käibe osa esindatud ning ka antud töös on see muutuja positiivse mõjuga D/E suhtele. Samas, kasumi muutuja on Aulova uuringus positiivse mõjuga, aga antud töös negatiivse mõjuga. Nagu töös sai mainitud, regionaalsed erinevused võivad muutujaid mõjutada.

KOKKUVÕTE

Antud töö eesmärgiks oli Eesti põllumajandusettevõtete kapitali struktuuri mõjutavate muutujate selgitamine. Töö eesmärk sai täidetud, kasutades regressioon- ning korrelatsioonanalüüsi, kus toodi välja neli erinevat sõltumatut muutujat, mis mõjutavad ettevõtete kapitali struktuuri. Muutujate leidmiseks kasutati regressioonanalüüsis fikseeritud efektiga mudelit. Mudel koostati statistikaprogrammiga Gretl. Töös kasutati 780 Eesti väike või keskmise suurusega põllumajandusettevõtete andmeid ning need vormistati paneelandmete kujule kasutades programmi Microsoft Excel. Uurimisperioodiks olid aastad 2015 kuni 2019.

Töös püstitati kaks probleemküsimust. Esimene küsimus oli: Millised tegurid mõjutavad Eesti väike ja keskmise suurusega põllumajandusettevõtete kapitali struktuuri? Esimese küsimuse puhul toodi välja, et käibevara suhe, koguvara tootlus, jaotamata kasumi logaritm ning käibe muutus võrreldes eelmise aastaga on need neli tegurit, mis mõjutavad Eesti põllumajandusettevõtete kapitali struktuuri. Teine probleemküsimus oli: Kuidas need tegurid mõjutavad kapitali struktuuri? Teise küsimuse puhul toodi välja, et käibevara suhe, jaotamata kasumi logaritm ning koguvara tootlus mõjutavad kapitali struktuuri negatiivselt ning käibe muutus võrreldes eelmise aastaga mõjutab struktuuri positiivselt.

Töös püstitati ka kaks hüpoteesi. Esimeseks hüpoteesiks osutus: Ettevõtte suurus ja jaotamata kasum mõjutavad kapitali struktuuri ehk D/E suhet positiivselt. Esimene hüpotees lükati ümber, kuna jaotamata kasum on negatiivse mõjuga ettevõtte kapitali struktuurile ning ettevõtte suurus, mida mõõdeti käibe suuruse abil, ei osutunud statistiliselt oluliseks. Teiseks hüpoteesiks osutus: Koguvara tootlus, käibevara suhe ning lühiajaliste kohustuste kattekordaja mõjutavad kapitali struktuuri ehk D/E suhet negatiivselt. Teine hüpotees sai osaliselt kinnitust, kuna koguvara tootlus ning käibevara suhe mõjutavad ettevõtte kapitali struktuuri negatiivselt, aga lühiajaliste kohustuste kattekordaja ehk maksevõime oli statistiliselt ebaoluline. Seega maksevõime ei oma mõju D/E suhtele.

Tulemustest saab järeldada seda, et põllumajandusettevõtted, mis kasutavad rohkem käibevara, mille koguvara tootlus on suur ning mille jaotamata kasum on suurenenud, kasutavad pigem omakapitali, et oma tegevust finantseerida. Seda näitab ka üldine trend, mis toodi välja teises peatükis, kus oli näha, et D/E suhe on aastatel 2015 kuni 2019 vähenenud. Samas, käibe

suurenemine soodustab pigem laenuraha kasutamist. Siinkohal tuleb märkida, et käibe suurenemine peab olema vähemalt üle kümne miljoni euro, et see omaks suuremat mõju kapitali struktuuri muutuses. Arvestades antud töö piiranguid seoses andmebaasiga, oleks edaspidises uurimises vaja täpsemat andmebaasi, kus oleks selgemalt välja toodud töötajate arv ning sihtfinantseerimise osa kohustustes. Tulevikus saaks teema uurimise osas välja tuua, kas geograafiline asukoht kuidagi mõjutab ettevõtete D/E suhtarvu. Lisaks saaks välja tuua detailsema andmebaasi olemasolul veel teisi sõltumatuid muutujaid nagu IRR, kapitalihind, rahavoo näitajad ning majanduse seisu näitajad.

SUMMARY

Capital Structure and Related Factors in Estonian Agriculture Companies.

Andre Altoa

The goal of this study is to explain the capital structure of Estonian agriculture companies and the factors. The data was collected from Orbis Europe database. The data consists of 780 small and medium-sized Estonian agriculture companies in the years 2015 - 2019. Therefore the data was formatted as panel data in the program Microsoft Excel. Regression and correlation analysis was used to find the variables in the statistical program Gretl. A fixed effect model was used in regression analysis.

Two hypotheses were presented in the study. The first hypothesis was presented as the following: The size of the company and the companies' retained earnings have a positive effect on the capital structure or the D/E ratio. The first hypothesis was rejected as the size of the company is not statistically significant and the retained earnings have a negative effect on the D/E ratio. The second hypothesis was only partially accepted. The return on the total assets and the ratio of the current assets have a negative effect on the company's capital structure, but the coverage ratio of short-term liabilities, i.e. solvency, was statistically insignificant.

In conclusion, four factors were statistically significant and were used in the model: ROA, yearly change of turnover, current ratio and logarithm of profit. Only the yearly change of turnover had a positive effect on the D/E ratio. Generally, Estonian agriculture companies are more likely to use equity to finance their business as it was shown that the average D/E ratio has declined over the 5 year period. However, further study is needed to determine more factors to see if agricultural subsidies serve the purpose of short term loans and if geographic location is the reason why companies are more likely to use equity.

KASUTATUD ALLIKATE LOETELU

Anton, S. G. (2016). THE IMPACT OF DIVIDEND POLICY ON FIRM VALUE. A PANEL DATA ANALYSIS OF ROMANIAN LISTED FIRMS. - *Journal of Public Administration, Finance and Law*, Issue 10/2016, 107-111.

Altunbas, Y., Kara, A., Marques-Ibanez, D., (2009) Large Debt Financing: Syndicated Loans versus Corporate Bonds. - *ECB Working Paper*, No 1028

Aulova R., Hlavsa T. (2013). Capital Structure of Agricultural Businesses and its Determinants. - *Agris on-line Papers in Economics and Informatics*, Volume V, 23-34.

Barclay, M. J., Clifford, W. S. (1999) The Capital Structure Puzzle: Another Look at the Evidence. - *Journal of Applied Corporate Finance*, Vol. 12, No.1, 8-20.

Abor J.Y. (2008). Determinants of the Capital Structure of Ghanaian Firms. - *The African Economic Research Consortium*. 1-29.

Cekrezi, A. (2013). A literature review of the trade-off theory of capital structure. - *Iliria International Review*, Issue 2013/1, 126-132.

Chittenden, F., Hall, G., Hutchinson P. (1996) Small Firm Growth, Access to Capital Markets and Financial Structure: Review of Issues and an Empirical Investigation. - *Small Business Economics*, Vol. 8, No.1, 59-67.

Ebaid I., (2009) The impact of capital-structure choice on firm performance: empirical evidence from Egypt. - *Journal of Risk Finance*, Vol. 10, Issue 5, 477-487.

Eesti Põllumajandus-Kaubanduskoda (2020) Eesti põllumajandus ja toit 2030.

<https://www.agri.ee/sites/default/files/content/arengukavad/arengukava-pollumajandus-toit-2030.pdf>

Fernandes, N. (2014) Finance for Executives - A Practical Guide for Managers. - *NPV Publishing*, 79 - 80.

https://books.google.ee/books?id=4ryFAwAAQBAJ&pg=PA1&hl=et&source=gbs_toc_r&cad=4#v=onepage&q&f=false

Fluck, Z., Holtz-Eakin, D., Rosen, H. S., (1998) Where Does the Money Come from? The Financing of Small Entrepreneurial Enterprises. - *NYU Working Paper*, No.FIN-98-038.

Frank M.Z., Goyal V.K., Shen T. (2020). The Pecking Order Theory of Capital Structure: Where Do We Stand? - *Oxford Research Encyclopedia of Economics and Finance* 2-4, 6.

Ghasemi, M., Ab Razak, N.H., (2016). The Impact of Liquidity on the Capital Structure: Evidence from Malaysia. - *International Journal of Economics and Finance*, Vol. 8, No. 10, 130

Hargrave, M. (2021) Return on Assets (ROA). - Investopedia.

<https://www.investopedia.com/terms/r/returnonassets.asp>

Hovakimian A., Hovakimian G., Tehranian H. (2004). Determinants of target capital structure: The case of dual debt and equity issues. - *Journal of Financial Economics*, Vol. 71, Issue 3, 517-540.

Javed, T., Younas, W. (2014) Impact of Capital Structure on Firm Performance: Evidence from Pakistani Firms. *International Journal of Academic Research in Economics and Management Sciences*, Vol. 3, No. 5, 28-52.

Jensen, M.C., Meckling W.H. (1976) Theory of the firm: Managerial behavior, agency costs and ownership structure. - *Journal of Financial Economics*, Vol. 3, Issue 4, 305 - 360.

Kim W.S., Sorensen E.H. (1986). Evidence on the Impact of the Agency Costs of Debt on Corporate Debt Policy. - *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, Vol. 21, 131- 143.

Maaeluministerium (2019). Põllumajanduse, kalanduse ja toiduainetööstuse ülevaade 2018. <https://www.agri.ee/sites/default/files/content/ylevaated/ulevaade-pokat-2018.pdf>

Murinde, V., Agung, J., Mullineux, A.W. (2004) Patterns of Corporate Financing and Financial System Convergence in Europe. - *Review of International Economics*, Vol. 12, No. 4, 693 - 705.

Myers, S.C. (1977) Determinants of corporate borrowing. - *Journal of Financial Economics*, Vol.5, Issue 2, 147 - 175.

Raamatupidamise Toimkonna juhend (2018). RTJ 12 Sihtfinantseerimise kajastamine.

Riigi Teataja. (2015) Raamatupidamise seaduse muutmise ja sellega seonduvalt teiste seaduste muutmise seadus, paragrahv 7.

Salawu, R. O., Agboola, A. A., (2008) THE DETERMINANTS OF CAPITAL STRUCTURE OF LARGE NON-FINANCIAL LISTED FIRMS IN NIGERIA - *The International Journal of Business and Finance Research*, Vol. 2, No. 2, 75 - 84.

Salman, A., (2019) Effect of Capital Structure on Corporate Liquidity and Growth: Evidence from Tobacco Industry in Pakistan. - *Academy of Strategic Management Journal*, Vol 18, Issue 2.

Sauga, A. (2020) Hausmani test.

https://www.sauga.pri.ee/gretl/popup/re_hausman.html

Swedbank (2020), Finantseerimine põllumajandusettevõttele.

<https://www.swedbank.ee/business/finance/capital/agriculture?language=EST>

Titman, S., Wessels, R. (1988) The Determinants of Capital Structure Choice. - *The Journal of Finance*, Vol. 43, No. 1, 1-19.

USDA - United State Department of Agriculture (2021). Farm sector financial ratios.

<https://data.ers.usda.gov/reports.aspx?ID=17838>

Võrk, A. (2003). Staatilised paneelandmete mudelid. - Tartu Ülikool.

https://www.researchgate.net/publication/265033234_Staatilised_paneelandmete_mudelid

ÜLEVAATEGA SEOTUD MÕISTETE LÜHISELETUSI (2020) Eesti Pank
<https://www.eestipank.ee/sites/default/files/publication/et/RPU/1996/term.html>

LISAD

Lisa 1. Valimis kajastatud ettevõtted

RAKVERE FARMID AS	RAMSI AGRO OU	PAJU SIGALA OU
ESTONIA OU	TRIFOLIUM PRATENSE OU	VALMAOTSA FARMER OU
VALJALA SOODATEHAS AS	TERASADU TULUNDUSUHIISTU	BLAVE KAUBANDUS OU
ATRIA FARMID OU	TUISUMAE OU	EDEL OU
GRUNE FEE EESTI AS	HANNORA OU	TOUSEV KOIT OU
VAATSA AGRO AS	SAAREMETSAS OU	LISSEN OU
VANDRA AS	VILJATARE OU	BJ TOOTMISE OU
TARTU AGRO AS	AGANAD OU	OSSI POLD OU
SADALA AGRO OU	ARKNA KARJATALU OU	NARAFARM OU
EESTI TOULOMAKASVATAJATE UHIISTU	SUISLEPA VILI OU	NABALA POLLUMAJANDUSE OU
HALINGA OU	POHARA AGRO OU	VIRU MOLDER OU

DAVA FOODS ESTONIA AS	SOOSELJA OU	SELJA POLLUMAJANDUS OU
PERI POLLUMAJANDUSLIK OU	MARAMA KTV OU	HETOIRA OU
SAGRO AS	VAINU AGRO OU	PIKASILLA POLLUMEEES OU
POLVA AGRO OU	PAIKESEPOLD OU	AR MIKU TALU OU
WIRU VILI TULUNDUSUHIISTU	MANNAKA OU	KAMARA MAHE OU
HARJANURME MOIS OU	PENINGI MASINAUHIISTU	LAKSTIGAL OU
MANGENI PM OU	VITSJARVE POLDUR OU	REINU POLD OU
WEISS OU	MANNIKU AGROFARM OU	SINILEPA POLD OU
PLANTEX AS	NEIVELAND OU	HELENI LASTEKAUBAD OU
PAE FARMER OU	AMA AIT OU	LEELASTE OU
ARAVETE AGRO AS	KEAWA OU	LOISU-AGRO OU
AASPERE AGRO OU	KABIN JA POJAD OU	HIIRE ONN OU
LAEKVERE PM OU	KANEPI AIAND OU	UUE OIDREMAA OU

HUMMULI AGRO OU	TATRAMAE OU	PAJUSI MAHETOOTMISE OU
MUUGA PM OU	VARNELIA OU	ERTO TALU OU
KAIU LT OU	AWE & ASER OU	VARIIN AGRO OU
LOPE AGRO OU	ELMI OU	VASTSE-KUUSTE POLLUMAJANDUSE OU
RAIKKULA FARMER OU	SAARESEPA OU	KPV GRUPP OU
JK OTSA TALU OU	ORU AGRO OU	TIMCAR AGRO OU
LAATRE PIIM AS	ANTU MOIS OU	MULGI MUGUL OU
EESTI TOUSIGADE ARETUSUHISTU	KINGU AGRO OU	SANDERS AGRO OU
TROVADOR OU	MIKUMARDI OU	AGRICOM OU
VOORE FARM OU	TUBREN AGRO OU	RARE OU
KABALA AGRO OU	FRUMENTUM OU	PARNA FARMID OU
UHINENUD FARMID AS	RAHULA AGRO OU	MARVALD OU
SADALA PIIM OU	JAAGUMAE AGRO OU	POLLUMAA OU
HINNU SEAFARM OU	MORANTON OU	KULDRE PIIM OU

PAUNVERE AGRO OU	OSA JA TERVIK OU	SAARTE KOOGIVILJAD OU
SAIMRE SEAKASVATUSE OU	TORI AGRO OU	POHJALA AGRO OU
SAIMRE VILJAKASVATUSE OU	SANLIND OU	TOOMA AGRO OU
SAKALA POLDUR OU	MANNITUKA FARM OU	MAHTRA TERAVILJAKASVATUSE OU
PEETRI POLD JA PIIM AS	ARAN PM OU	LIHU FARM OU
PAJUSI ABF AS	SEPATALU OU	TOOMA PIIM OU
ARU POLLUMAJANDUSE OU	EESTI ERA OU	PAJUSI LIHAVEISE KASVATUSE OU
KARLA POLLUMAJANDUSUHIISTU	LOIGU POLD OU	KONJU KITSEFARM OU
VAO AGRO OU	NORD GARLIC OU	RUKKIRAAK OU
KOPU PM OU	JARVEOTSA VUTIFARM OU	KR K&I OU
MANNIKU TERAVILI OU	SAARE VEISEKASVATUS OU	RANNA-VILLA OU
ADAVERE AGRO AS	LASSIVALJA OU	VARISOO OU

KOLJALA POLLUMAJANDUSLIK OU	RATLA OU	PEEDIMARK OU
ORGITA POLD OU	AATMAA OU	LUTTERI LAANE TALU OU
SAIMRE OU	FARMBALT OU	SAAREMETSА VILI OU
VALJALA SEAKASVATUSE OU	RAUBRI AS	SARAPIKU PIIM OU
KEHTNA MOISA OU	MAAHARIJAD OU	PALA FARMER OU
METSAKULA PIIM AS	WESTI PRODUCE OU	TAMO POLD OU
MAO POLLUMAJANDUSUHISTU	KANGRU LP OU	PIHLAMA AGRO OU
KROOTUSE AGRO AS	ASV-AGRO OU	VAARIKU OU
FRIENDSLAND OU	NURME VARA OU	JARELVANKER OU
SAVALA MASINAUHISTU	VILAMA TALUUHISTU	TANI-MIHKLI TALU OU
LOUNA-EESTI TALUMUNA OU	PALUPERA-AGRO OU	VORMSI MT OU
SAARE PEEKON OU	KOORTI KOOGIVILJAD OU	WESTFARM OU
MARKILO OU	EERIKA FARM OU	KOIKLA OU

JARVA PM OU	SEEDER AGRI OU	VASULA AED TULUNDUSUHISTU
VINIMEX OU	VANDRA VARA OU	SIKKANI OU
RISTI AGRO AS	RIVALTE GRUPP OU	EINOLA TALU OU
KOO AGRO OU	HURMI PIIM OU	POLD JA PUIT OU
NURMIKO AS	KUUSTEMAE OU	ASTELAID OU
METSTAGUSE AGRO OU	TUULE AGRO OU	TEENINDUSUHISTU IVAKENE
SOONE FARM OU	MARTEL TERAVILI OU	KARRITZ OU
LAIUSE POLLUMAJANDUSE OU	PRIVOI OU	TAROPEDAJA OU
MILLIGRUPP OU	HEIMTALI HOBUSEKASVANDUS OU	KASEVALJA AGRO OU
MANNIKU PIIM OU	MIILA VISS OU	MINDRELLO GRUPP OU
PAISTEVALJA OU	FOREVI OU	URGE VEIS OU
KAARLI FARM OU	TONURI OU	MIHKLI 2 OU
NUKIKE OU	RAGAVERE MOIS OU	ESKU AGRO OU
VOORE MOIS OU	PETKUS OU	SAKALA MAHETALU OU

RANNU SEEME OU	UULU MOIS OU	POLLUMAJANDUSUHI TU PRAGA
TORMA POLLUMAJANDUSOSAUHI NG	RABAVEERE FARM OU	PORIJOE OU
RANNA FARM OU	CLARISSON OU	TOOTSI AGRO OU
KESA-AGRO OU	KIRIMAE POLLUMAJANDUSUHI TU	INVESTLEVEL OU
KUIVAJOE FARMER OU	GONDA OU	NORVAL OU
PEREVARA AS	VANAUSSE OU	KILTRI OU
OHTLA POLD OU	AMINOLTE OU	MARBERON OU
VETIKU S.T. OU	TRAM POLLUMAJANDUSE OU	KOLM OTTI OU
KURE MOIS OU	LAANE AGRO OU	VIHTRA MOIS OU
KARINU PM OU	PAEVAPOEG OU	PAKRI TARVAS OU
SURJU PM OU	ERRA AGRO OU	MAALAEGAS OU
TAVEX OU	PAHKLI METSATOOD OU	LAHE MAAMEES OU

MERERANNA POLLUMAJANDUSUHISTU TULUNDUSUHISTU	P.R. MAAVILJELUSE OU	HANY OU
REBRUK FARM OU	MURAKA FARM OU	MENTOR AGRO OU
ABJA FARMID OU	OGRIM GRUPP OU	KUKKERI AIT OU
VOHANDU POLLUMAJANDUSE OU	ANTERA OU	PIIRSALU POLLUMAJANDUSE OU
NIGULA PIIM OU	SEPASSAARE OU	PARNA VILI OU
METETRA OU	MOISAMA PM OU	VESKIMAA TALU OU
KOPLIMAE AGRO OU	PARMEL FARM OU	ADORANNA OU
FLORES AED OU	SUURE-JURI SEEMNEKESKUS OU	KUKEVALJA TALU OU
LINNU TALU OU	KADAPIKU AGRO OU	TOPI MOIS OU
AARE SEAKASVATUS OU	SAARE SEEME OU	RIIDO OKOTALU OU
KOHALA SF OU	SARAPIKU FARM OU	TURU TALU OU
KAAVERE AGRO OU	LUGANUSE AGRO OU	HANSUKARTUL OU

AIU POLLUMAJANDUS OU	PAJO RANCH OU	NIITVALJA TALLID OU
KOIGI OU	KASELA TALU OU	POLLUPOISS OU
EKSO FARM OU	AGRIMAJANDUSE OU	VAMBOLA OU
ARTEREGA OU	TUULEKAER OU	RAPSI OU
OITSENG OU	VEND VALMAR OU	VARKAR OU
SURGAVERE POLLUMAJANDUSUHISTU	CLAHEL OU	MR MANNI OU
TONTSO AGRO OU	MESIVISS OU	LOKU OU
PAALA OU	OHTLA LIHAVEIS OU	TAMMEKAARA OU
REINU-EINARI OU	TUULEVESKI POLLUD OU	KIRRET OU
SAKA ERA OU	TAMSA-AGRO OU	KALDIMOISA OU
TAMMIKUS OU	TIHUSE TURISMITALU OU	PODRANGU POLLUMAJANDUSUHIS TU
SARGVERE POLLUMAJANDUSUHISTU	FINKRE OU	LALLUKA OU
HURMI AGRO OU	ALOVILI AS	ASSI FARMID OU
ARJADI AGRO OU	HEKVA OU	KAARLI AGRO OU

KARPO OU	KESKULA POLLUMAJANDUSUHI TU	RAKATER OU
RANNU MOIS OU	HOLVANDI AGRO OU	AGRICULTURE AS
K & G SAARELT OU	ASTRI ARENDUS OU	MAE TERAVILI OU
VIRAITO OU	ARMA TALU JL OU	LIPNIKU OU
PUURMANI POLLUMAJANDUSUHISTU	KANGRO OU	SIMUNA REMOX OU
HEKO POLD OU	SULASE TEENUSED OU	ATTEVALJA OU
KAISMA OU	LINAAGRO OU	LINSI TALU OU
HAAGE AGRO OU	LASILA AGRO OU	RAABISE POLLUMAJANDUSE OU
MAGEDE OU	MATIKU TALU OU	HUNDIORU OU
AGROMAX OU	SAKNAAGRO OU	MAHELAND OU
ASAT OU	KORGEMAE AGRO OU	SEEDRI PUUKOOL OU
KOPSTA SEAFARM OU	VAEKULA SUURTALU OU	HIUMILK OU
BALTI KARUSNAHK AS	GROWLAND OU	HANSU-KALDA OU
KARNERI-JOE OU	ERTAK GRUPP OU	TAMSAMAE OU
LAANEKURU OU	ROODI AGRO OU	TRAUMBILD OU

HTM GRUPP OU	MOLDRE TALU OU	KADILA POLLUMAJANDUSE OU
ABJA POLD OU	PARIISMAR OU	TOOME FARM OU
LUSTIVERE POLD OU	TSENTRUM AGRO OU	RAVLING OU
AVISPEAMEES OU	SALME POLLUMAJANDUSE OU	KARITSU RANTSO OU
POIDE AG OU	AT & MK OU	SAARE TERAVILJAKASVATUSE OU
TARTUMAA MAAMEES AS	PARIKA PM OU	VIOLA PM AS
KAARLI TULUNDUSUHIISTU	MANDALUSE FARM OU	RUMMI OU
PIILIA POLLUMAJANDUSE OU	KUTI MOIS OU	OKOTALU OU
SIMUNA IVAX OU	UUS-KIIVITAJA OU	INDRIKO OU
PIISTAOJA KATSETALU OU	PUHAORU OU	VIISU PM OU
RAUNI POLLUMAJANDUSE OU	VAMP OU	IBEX OU
UNDI VILI OU	ANDRE FARM OU	VILPO OU

KIRBLA OU	FAZENDA OU	HAABSAARE FARMID OU
IMPEERIUM OU	LIISUPIIM OU	MALDRA OU
AHJA TEENUS OU	PUURAMAE OU	MUHE MESI OU
EESTI POLLUMAJANDUSLOOMA DE JOUDLUSKONTROLI AS	KADAKA AUTO AS	MAIGOLD GRUPP OU
TEEDLA MOIS AS	KRISTI AED OU	MANDRI HOLDING OU
MOLTER AGRO OU	KUPAS OU	LAANEOJA OU
VAIMASTVERE AGRO OU	TAMMIKU AGRO OU	ERKALIS OU
ML EERIKSAARE OU	ERMA TALU OU	COLDMIX OU
TRIIGI FARMER OU	TEMETER OU	TUNGALTERA OU
LAEVA POLD OU	HALIKA OUNATALU OU	LINTE LISKI OU
VOHMUTA PM AS	RS NELLIK OU	EVER INVEST OU
KIVISALU CAPITAL OU	KAPASTU OU	TUULEMAE AGRO OU
EKSO AGRO OU	VALJAOTSA OU	LATIKA TALU OU

MALLIKVERE POLLUMAJANDUSUHISTU	SAARE SABA JA SARVED OU	LUUSTE AGRO OU
ORAVA AGRO OU	HIIEMAGI OU	OKOMAHE OU
KASTI TERAVILI OU	MAHESPELTA OU	SERDNA & KO OU
ONNE PIIMAKARJATALU OU	POLLEMA SAARE OU	TARVET KAKS OU
JAKOCH AGRO OU	MAKOLEC OU	RIMMI AGRO OU
VAIMELA MAJAND OU	PALLI FARM OU	ANNOMERE OU
TAMME KUIVATID OU	LEMAR-LM OU	VETISSILLA OU
LUUNJA MOIS OU	TAMME AGRO OU	RVC INVESTEERINGUD AS
TUULEMAA OU	LUIGE FARMER OU	IMEDE POLD OU
TANI TALU OU	HEINAMAA OU	AGRIMAN OU
KOOKLA SEEMNEKESKUS OU	ERIKU GRUPP OU	KUUNINIIDU OU
VARNJA FARMID OU	LAGENDI OU	ORIKULA EHITUS OU
MAGISTE POLLUMEEES OU	LALSI AGRO OU	CARO MAHE OU
VESKIMAE AS	ADRIJAN OU	KIRBLA MAHE OU

SAARE ULUK OU	VIGRILA OU	LAANEKESKUS OU
PIHLAKA FARM OU	LUXVEG OU	SEMO OU
SUUREKIVI OU	KURTNA PM OU	SOO TALU OU
ASTELMARI OU	SAAREOUE OU	KARSTE KUNINGRIIK OU
BLAUTEAM OU	GREENGROW OU	FT EESTI OU
RAUFARM OU	TASIRAA OU	KAREVERE POLLUMAJANDUSE OU
ROODEVALJA UUSTALU OU	FOLIA AGRO OU	KULAMAA VEIS OU
DINER OU	EBAVERE ST OU	POLLUSMAA TALU OU
VIRU PEEKON OU	VIRIKA FARM OU	KARSS-JORSS OU
VALJALA POLLUMAJANDUSLIK OU	LEPIKU FARM OU	VAIGU FARM OU
MAEMOISA OU	OLISEE OU	LEPIKU TIIGI TALU OU
TERRAX AS	POLDEOTSA OU	TAMMEKALDA OU
MASSIARU POLLUMAJANDUSLIK OU	MASSU TALU OU	HIIE GRUPP OU
TAMMSAARE OU	EHE POJAD OU	PAADREMAA AGRO OU

OTSA MOIS OU	OUNAAIA TALU OU	TALLEVERE AGRO OU
PAKAR AS	ESTRAV GRUPP OU	SAAREMAA OKOKULA AS
KODUKARTUL OU	VESKIMAE PM OU	TALLITEENUSTE OU
HELGI & POJAD OU	VITSJARVE PEEKON OU	TAMMETORU TALU OU
HIIUMAA AGRO OU	PAJUMAE PIIM OU	ELUJOUND OU
VALDEREKS OU	KUMALANE OU	KODILA MOIS OU
UURI SUURTALU OU	JOKA MAA OU	KARISTAAL OU
AHTIMA OU	HALLISTEMAA OU	PIHTLA HOBUSEKASVANDUS TULUNDUSUHISTU
OIDERMAA TALU SEEMNEKESKUS OU	HANSI OU	LENTAI OU
KOSE AGRO AS	MAHEDA VESKI OU	MAGNUS AK OU
LEPNA EHITUS OU	TOHELA AGRO OU	KADASTIKU OUNAAED OU
ARGENTA OU	MASSU MOISA TALLID OU	OODE RANTSO OU
JERWER OU	SIPA MASINAUHIISTU	POLLUAASA OU

HALJAVA OU	ABL BALTIC SEEDS AS	KASKEMA TALU OU
VIRU AGRO OU	SIGASTE RANTSO OU	ORUVALJA OU
VARUDI MOIS OU	ORGANIC FOOD OU	KARJAPOISS OU
LINIKA OU	RIKETS TOOTMINE OU	AGRAM OU
VILJATOOTJA OU	AASUKALDA FARM OU	VAIMELA POLLUMAJANDUSE OU
AGROTEX OU	VALJATAGUSE AGROTOOSTUSE OU	KUPIKS OU
KARJA OU	RUUSA FARMER OU	SOOVEERE OU
VALUSTE PL OU	VISKLA FARMER OU	NIGULA POLD OU
PUHJA ETTEVOTETE OU	SUITSU SUURTALU OU	HELLEMA OU
SOOTAGA MOIS OU	PAE UHISTALU TULUNDUSUHIISTU	TEESOJA OU
OLEG GROSSI TALU OU	VACCA OU	ATSI-ADO OU
KAVASTU POLD OU	ARVMER OU	LAJA OU
ULVI AGRO OU	TAIMISTU OU	KRITANTO OU

E.K. PARTNER GRUPP OU	NURKSE SEAFARM OU	KALLUSAARE OU
UMBUSI AGRO OU	OLT & KO OU	AG-TAALER OU
NAERIS OU	VALJA TALU OU	LEESLA TALU OU
TULEVIK OU	ORU FARM OU	KOPRA KARJAMOIS OU
MOOSTE FARMERID OU	VINGI SUURTALU OU	VANETA E OU
KRAAVI POLLUMAJANDUS OU	EESTI PIIM OU	KULAORU VILI OU
ABAJA FARM OU	ANTSLA HEDA OU	TAGROK OU
SANNA POLLUMEE S OU	LUMANDA LIHAVEIS OU	KIBERI TALU OU
PAALI SEEMNEKESKUS OU	JARVAKANDI FARMER OU	M-TSENTNER OU
MIIASTE POLLUMAJANDUSLIK OU	POLVA PULL OU	SAHKAPUU OU
RAPINA POLLUMAJANDUSLIK OU	TIINA NEEVE OU	VARSTU PIIMAUHISTU
PIIRA TALU OU	PIHLASPA TALU OU	KUIVALESKI TALU OU
NEIL OU	ATK LINAVASTRIK OU	PARADIISI MESILA OU
UUETO A TALU OU	ANIKOORMA OU	KITREMAA OU

LAANEPUU OU	HOBENURME OU	PARTLIHANSU OU
TAMMISTU AGRO OU	ABERDEEN TOP GENETICS OU	LASVA AGRO OU
ALLIKU OS AS	REMMELGAMAA OU	SAKI TALU OU
SAAREVALJA OU	SARJE TALU OU	NAHKRU TALU OU
PALASI PM OU	REVINO FARMING AS	KOIVAKONNU OU
RISTIKU TERAVILI OU	MAITMA OU	KALVET CAPITAL OU
RONARTA OU	KUBJA URT OU	HEVEKO COM OU
AUDLA OU	MURKAL OU	MATEPOL OU
VOHMANOMME POLLUMAJANDUSUHISTU	MIDEST POLD OU	SALURA TALU OU
MUHU FARMID OU	REVER OU	TONSU VEIS OU
PIRMASTU OU	VALGU FARMER OU	TOOMJURKER OU
TAIMEKASVATUSUHISTU MAKSA SEEME	BEEFLAND OU	RATSIMAE OU
ROELA SUURTALU OU	PATMARI TALU OU	SIBULAPOISS OU
RAIKKULA SEAKASVATUS OU	KASETALU LIHAKARI OU	METLIN OU

PALIVERE POLLUMAJANDUSUHISTU	LYNX OU	PRUULI PUUKOOL OU
TRIIGI SEAKASVATUS OU	POLGASTE TALU OU	AKHAL-TEKE EST OU
ARNE TAMM OU	MANNIMETSA TALU OU	ANGUS OU
HANVAL GRUPP OU	LEPIKU AGRO OU	AADU-MAALI OU
SETRA MOIS OU	TIIGINOLVA TALU OU	SAARE RANTSO OU
VAIATU AGRI OU	KOHATU FARMER OU	TIKSTE OU
MUUGA AGRO OU	POLLUTEHNIKA OU	TALU KOOGIVILI OU
AVANDUSE AGRO OU	PAEMETSA OU	LANDEKS GRUPP OU
FAMULOR OU	LEEDIKORVE TAIMEKASVATUSUHIST U	VALJALA SEEMNEKESKUS OU
MEILEDOR OU	FARMIKS AGRO OU	NUGERI AGRO OU
SORANDU FARM OU	RASINA TERVIK OU	MAE MAATALU OU
VALTU TALU OU	UUS-VAINU OU	KAUNI OU
TEMONEN OU	TIIDUMAE MRK OU	LOUNATIPP OU
ISOTALO OU	JURAKU OU	MOIRAKS OU

OSTERBY OU	RITSU MOIS OU	LAANEMADISE OU
VAANA PUUKOOL OU	TEEAARE AGRO OU	COMPACTO OU
KARTULIAIT OU	LINDEST OU	PANDIVERE KARTULIKASVATUS OU
VALINGU MOIS AS	JAANI TALU OU	PUNNI AGRO OU
OSS OU	JAANI POLD OU	KOTLANDI-KADAKA OU
POLLUMAJANDUSUHISTU RANNA AGRO	VARSTU AK OU	LYSI SL OU
IDAVERE MOIS OU	ALLIKA FARMER OU	WILAWANDER OU
KAUNSAARE OU	HALINGA AGRO OU	TIDRIKU MOIS OU
KULMAR OU	HIILASMAA OU	PIIRE UUSTALU OU

Lisa 2. Testide tulemused

Test	P-väärtus
Hausmani test	6,20116e-032 ehk >0,00
Autokorrelatsiooni test	0,01
Heteroskedastiivsuse test	0

Lisa 3. Lihtlitsents

Lihlitsents lõputöö reprodutseerimiseks ja lõputöö üldsusele kättesaadavaks tegemiseks¹

Mina Andre Altoa

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

Kapitali struktuur ning seotud tegurid Eesti põllumajandusettevõtetes,

mille juhendaja on Triinu Tapver.

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.

12.05.2021

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