

TALLINNA TEHNIKAÜLIKOOL

Majandusteaduskond

Elina Rosenbaum

**MAKSEVÕIME JA KASUMLIKKUSE VAHELINE SEOS EESTI
EHITUSETTEVÕTETE NÄITEL AASTATEL 2012-2021**

Bakalaureusetöö

Õppekava ärindus, peeriala ärirahandus

Juhendaja: Kalle Ahi, MA

Tallinn 2023

Deklareerin, et olen koostanud lõputöö 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 6349 sõna sissejuhatusest kuni kokkuvõtte lõpuni.

Elina Rosenbaum11.05.2022.....

(kuupäev)

SISUKORD

LÜHIKOKKUVÕTE	4
SISSEJUHATUS	5
1. ETTEVÕTTE MAKSEVÕIME JA KASUMLIKKUS.....	7
1.1. Kasumlikkus ja selle mõjutegurid	7
1.2. Maksevõime ja likviidsus	10
1.3. Likviidsuse ja kasumlikkuse vaheline seos	11
1.4. Ülevaade varasematest uuringutest	12
2. VALIM JA METOODIKA	14
2.1. Valimi kirjeldus	14
2.2. Metoodika.....	15
2.2.1 Suhtarvude analüüs.....	16
2.2.2 Regressioonanalüüs	17
3. TULEMUSED JA JÄRELDUSED	21
3.1 Suhtarvude analüüs.....	21
3.2 Regressioonanalüüs	25
3.3 Järeldused	29
KOKKUVÕTE	32
SUMMARY	35
KASUTATUD ALLIKATE LOETELU	38
LISAD	41
Lisa 1 Korrelatsioonimaatriks	41
Lisa 2. Lihtlitsents	42

LÜHIKOKKUVÕTE

Käesoleva bakalaureusetöö eesmärgiks on uurida maksevõime ja kasumlikkuse vahelist seost Eesti ehitusettevõtete näitel aastatel 2012-2021. Eesmärgi täitmiseks teostab autor suhtarvude analüüsi ning ka regressioonanalüüsi. Kasutatavad finantsandmed on kättesaadavad Orbis Europe andmebaasist ja Eesti Statistikaameti andmebaasidest. Lähtuvalt paika pandud kriteeriumitest sattus esialgsesse valimisse 115 ettevõtet. Ettevõtted, mille kohta oli info puudulik, eemaldati ning lõplikkuse valimisse jäi 72 ehitusega tegelevat firmat.

Suhtarvude analüüsi põhjal on üldiselt Eesti ehitusettevõtted leidnud optimaalse viisi hoida endal piisav likviidsuse tagavara ning suunata üle jääv raha ettevõtte arengusse. Võlakordaja on samuti kõikidel vaadeldavatel aastatel jäänud heaks peetava normi piiridesse ning ulatuslikku üle laenamist autor ei avastanud. Kasumlikkust väljendavate suhtarvude mediaantulemused on vaadeldavate aastate lõikes siiski üpris ebastabiilsed. See võib suuresti olla tingitud valimist, sest kui vaadata valimis ainult puhaskasumi näitajaid, siis näeme, et valimisse on sattunud ka suures kahjumis olevaid ettevõtteid.

Regressioonanalüüsist, kus uuritakse maksevõime ja kasumlikkuse vahelist seost, selgub, et maksevõime on kasumlikkusega positiivses seoses ning võlakordaja on kasumlikkusega negatiivses seoses. Varade mahu seos kasumlikkusega on aga positiivne. Kaasatud välised tegurid (SKP ja ehitushinnaindeks) on mõlemad statistiliselt olulised. SKP muutus on kasumlikkuse näitajatega negatiivses seoses ning ehitushinnaindeksi muutus positiivses seoses.

Ettevõtte kasumlikkust mõjutavaid tegureid on veel palju ja need ning nende mõjusuunad võivad sektorite lõikes erineda. Lisaks mõjutab ettevõtete kasumlikkust riigi üldine majanduslik olukord ning antud töö puhul on selgelt näha, kuidas ehitussektori kasumlikkuse kõikumine on korrelatsioonis üldiste majanduslanguste ja -tõusudega.

Võtmesõnad: Eesti ehitussektor, likviidsus, kasumlikkus, paneelandmed.

SISSEJUHATUS

Ettevõtte finantsandmetest saab oskuste korral paljutki välja lugeda. Erinevad huvigrupid otsivad sealt vastuseid erisugustele küsimustele, kuid peamine, mida tavaliselt esimesena võiks vaadata, on kasumlikkus ning ka maksevõime. Maksevõime näitab, kui palju on ettevõttel likviidseid varasid, et täita igapäevaseid kohustusi. Kasumlikkus näitab aga üldiselt, kui efektiivselt ettevõtte suudab oma ressursse kasutada. Need näitajad on omavahel seotud ning annavad aluse ettevõtte jätkusuutlikuks kasvuks. Maksevõime ja kasumlikkuse seose uurimine annab nii ettevõtte juhtidele kui ka investoritele parema ülevaate ettevõtte finantstulemustest ning võib tuua välja kitsaskohti, millele firma võtmetöötajad rohkem tähelepanu peaksid pöörama. Antud töös uurib autor millises omavahelises seoses on maksevõime ja kasumlikkus Eesti ehitussektori näitel.

Ehitussektoril on nii globaalses kui ka riikide kogumajanduses väga tähtis roll. Globaalsed kulutused ehitusvaldkonnale moodustavad hinnanguliselt kuni 13% globaalselt SKP-st, Euroopa liidus ning ka Eestis on see number ligi 10%. Ehitussektor pakub hulgaliselt töökohti ning teeb koostööd väga palju teiste ettevõtetega erinevatest sektoritest. See toetab üldist majanduse jätkusuutlikku arengut.

COVID-19 kriis mõjutas tugevalt kogu majandust ning ka ehitussektor ei jäänud sellest puutumata. Ehitussektori eripära on, et tihti jõuavad kriiside ning languste mõjud teatud viiteajaga, peamiselt selletõttu, et ehitusel on objektid suured ning ajamahukad, lepingud sõlmitakse projektide alguses ning projekti keskel suuri muudatusi lepingutes ei tehta.

Käesoleva töö eesmärgiks on uurida maksevõime ja kasumlikkuse vahelist seost Eesti ehitusettevõtete näitel aastatel 2012-2021. Orbis Europe andmebaasis on Eesti ehitusettevõtete andmed kättesaadavad alates 2012. aastast ning suurem osa ettevõtetel on viimane avalikustatud aastaaruanne 2021. aasta kohta. Ajavahemikku jääb eelmisest majandussurutisest taastumise aastad, COVID-19 põhjustatud kriis ning esimene aasta, kus võiks näha kriisist väljumise märke.

Selline ajavahemik annab ülevaate, kuidas on ehitussektoris kasumlikkus mõjutatud ka üldisest majandusest.

Eesmärgi täitmiseks on autor püstitanud järgmised uurimisküsimused:

- Milline on maksevõime ja kasumlikkus antud sektoris läbi vaadeldavate aastate.
- Millised sisemised tegurid on olulised ettevõtete kasumlikkuse kirjeldamisel?
- Millised välimised tegurid on olulised ettevõtete kasumlikkuse kirjeldamisel?

Ettevõtte sisemiste teguritena arvestatakse firma vanust, varade mahtu ja suhtarvude analüüsis väljaarvutatud finantsnäitajaid. Erinevate väliste makromajanduslike teguritena kaasatakse riigi SKP ja ehitushinnaindeksi muutus.

Uurimisküsimustele vastuste leidmiseks kasutatakse kvantitatiivseid meetodeid. Esmalt teostab autor empiirilise analüüsi ettevõtete finantsandmete põhjal, mis on kättesaadavad Orbis Europe andmebaasis ja Eesti Statistikaameti andmebaasidest. Autor arvutab ja analüüsib mitmeid likviidsuse ja rentaabluse suhtarve. Lisaks koostab autor paneelandmetega regressioonanalüüsi, kus uurib, kas maksevõime ja kasumlikkuse vahel on oluline seos ning veel millised nii sisemised kui ka välimised tegurid on olulised ettevõtte kasumlikkuse kirjeldamisel.

Töö on jaotatud kolmeks osaks. Esimeses peatükis kirjeldatakse kasumlikkust ning selle mõjutegureid, sealjuures tuuakse täpsemalt välja likviidsuse ja maksevõime teoreetiline taust. Toetudes eelnevatele uuringutele kirjeldatakse likviidsuse ja kasumlikkuse vahelist seost. Lisaks on tehtud ülevaade varasematest uuringutest. Teises peatükis tutvustatakse ehitussektori tähtsust ja olemust ning täpsustatakse antud töös kasutatavaid andmeid. Lisaks luuakse teoreetiline baas kasutatud meetoditele. Töö kolmas osa keskendub maksevõime ja kasumlikkuse vahelise seose uurimisele, kus tuuakse välja tulemused ja järeldused.

1. ETTEVÖTTE MAKSEVÕIME JA KASUMLIKKUS

1.1. Kasumlikkus ja selle mõjutegurid

Ettevõtte kirjeldamisel tuuakse tihtilugu esmalt välja firma kasum või kahjum. Kasum näitab aga seda, et tulud ületavad kulusid, kuid see ei arvesta, kas ja kui palju finantseerib ettevõtte end ise või kaasab võõrkapitali ning kui efektiivne on nende ressursside kasutamine (Ehrhardt & Brigham, 2016). Kasumlikkus aga on tulude ja kulutuste suhte mõõdik, mis näitab, kui efektiivselt tehtud kulutused kasumit tagasi teenivad (Alarussi & Alhaderi, 2018). Tõhusalt juhitud ettevõtted teenivad protsendiliselt suuremat kasumit kulutuste pealt kui vähem tõhusad ettevõtted (Garter, 2023).

Kõik ettevõtted tahavad olla kasumlikud, kuid samas ka olla kasvule orienteeritud. Kui keskendutakse liialt lühiajalise kasumi saavutamisele, jäävad tihtipeale tagaplaanile arenemis- või laienemisplaanid ning see võib see pikas perspektiivis vähendada ettevõtte kasumlikkust. Teisest küljest, kui pühendutakse innovatsioonile ainult pikas perspektiivis, võivad ettevõtted sattuda raskustesse igapäevatööd opereerides ning lühiajaliste kohustiste tasumisega. (Focusing on..., 2022) Ettevõtte finantsjuhtide ülesanne ongi leida kuldne keskte kasumlikkuse saavutamise ja hoidmise ning kasvamisele suunatud investeeringute mahu vahel. Seejuures tuleb arvestada mitmete nii ettevõtte sisemiste kui ka erinevate väliste teguritega, mis avaldavad mõju ettevõtte kasumlikkusele.

Kasumlikkust mõjutavad ettevõtte sisemised tegurid:

- 1) **Ettevõtte suurus.** Ressursipõhine teooria väidab, et mida suurem on organisatsioon, seda lihtsam on sel ligi pääseda rohkematele rahalistele ressurssidele ehk seda madalamad on kapitalikulud ning kõrgem on kasum (Alarussi & Alhaderi, 2018). Sellise positiivse seose on leidnud ka Punnose (2008) ja Malik (2011) oma läbiviidud uuringutes.

- 2) **Ettevõtte vanus.** Ettevõtte vanuse ja kasumlikkuse vahel on oluline positiivne seos (Alarussi & Alhaderi, 2018). Agiomirgianakis (*et al.*, 2013) sõnastasid oma uuringu tulemusel, et vanemad ettevõtted on kasumlikumad kasutades ära “tegemise kaudu õpitud” tarkust äri edendamisel.
- 3) **Ettevõtte töötajad (arv, iseloomuomadused, oskused).** Michna (*et al.*, 2020) viisid läbi uuringu ehitusettevõtete seal kaasates muutujateks erinevaid töötajatega seotud karakteristikuid. Töötajate arvu ja kasumlikkuse vahel olulist seost ei ole. Siinkohal peab arvestama sektori eripära. Ehituses kasutatakse palju alltöövõtte ehk aruandes näidatud töötajate arv ei kattu reaalsuses inimestega, kes on firma kasumi teenimise tarbeks tööd teinud. Olulisem aspekt võiks pigem olla töötajate efektiivsus ja oskuslikkus kui töötajate koguarv. Väiksemad firmad, kes on leidnud oma meeskonda tõelised talendid, võivad teenida suuremat kasumit kui suuremad ettevõtted, kellel on palgal rohkem töötajaid ning seeläbi suuremad tööjõukulud. Michna (*et al.*, 2020) leidsid ka, et kasumlikkust mõjutab see kui motiveerivat keskkonda pakub tööandja töötajale.
- 4) **Ettevõtte varade maht.** Ettevõtte varade mahu vahel on leitud nii positiivset seost kasumlikkusega kui ka negatiivset. Bolek & Wilinski (2012) viisid läbi uuringu Poola ehitussektori kohta ning leidsid, et põhivarade omamine mõjub ettevõtte kasumlikkusele negatiivselt. Nad tõid välja asjaolu, et varade mahu suurenemisel ettevõtte kasumlikkus langeb just püsikulude suurenemise tõttu. Samas Škuflić (*et al.*, 2018) leidsid, et varade mahu ja kasumlikkuse vahel positiivse seose.
- 5) **Kasutatav võimendus.** Kasutatav võimendus võib mõjuda nii positiivselt kui negatiivselt kasumlikkusele. Ühest küljest võimaldab lisakapital ettevõttel investeerida projektidesse, mis toovad tulevikus sisse suuremat tulu ning seeläbi mõjub võimendus kasumlikkusele positiivselt. Boardi (*et al.*, 2021) poolt tehtud uuring kinnitas, et ettevõtte poolt kasutatava võimenduse ja kasumlikkuse vahel on oluline positiivne seos. Teisest küljest, liiga suure võimenduse kasutamine võib kasvatada finantskulud liialt suureks ning firma kasumlikkus langeb. Sellise tulemuseni jõudsid ka Akinlo ja Asaolu (2012) oma läbi viidud uuringus Nigeeria ettevõtete näitel.

- 6) **Likviidsuse ja maksevõime juhtimine.** On oluline, et ettevõtte säilitaks piisavalt likviidseid varasid, et täita igapäevaseid kohustusi, kuid liigne “vabade ressursside” hoidmine võib hakata pärssima ettevõtte arengut. Sellise tasakaalu leidmiseks on välja töötatud erinevaid meetodeid ja strateegiaid. Likviidsuse ja kasumlikkuse teoreetilist osa käsitletakse pikemalt peatükis 1.2 ning likviidsuse ja kasumlikkuse vahelise seost peatükis 1.3.

Kaudsemalt kasumlikkust mõjutavad väliskeskkonna tegurid:

- 1) **Üldine hinnatõus sh materjalide hinnatõus.** Kasumi teenimiseks ehituses peab projekti eelarve koostamisel olema võimalikult detailne ning läbi mõtlema kõik võimalikud ootamatud lisakulud ning lisaks arvestama ajas kasvava inflatsiooniga. Musarat (*et al.*, 2020) uurisid projektide eelarvete lõhkemise põhjuseid ning leidsid, et inflatsiooni kasvades on materjali hindade tõus üks eelarve ületamise peamine mõjutegur.
- 2) **Sektori konkurents:**
 - **Hinnasurve.** Ettevõtted peavad arvestama konkurentide hinnastrateegiaga, et vältida liiga odavate pakkumiste koostamist ning samas ka liiga kallite pakkumiste tegemist, et turul konkurentsisis püsida (Pricing strategy, 2023).
 - **Turuosa.** Kõik ettevõtted soovivad kasvada ja püüda suuremat osa turust. Suuremad ettevõtted on tihti turul märgatavamad ning seeläbi on neil veelgi kergem turul kasvada. See võib jätta väiksemad firmad varju, mistõttu ei suuda nad genereerida soovitud tulu ega kasumit.
 - **Innovatsioon.** Selleks, et konkurentidega sammu pidada, tuleb pidevalt investeerida uutesse tehnoloogiatesse ning arendada ka meeskonda. See võimaldab teha erisuguseid raskemaid projekte, mille maksumus on suurem.
- 3) **Seadused, kehtestatud regulatsioonid.** Erinevates riikides on kehtestatud erinevaid seaduseid ja regulatsioone, mis toovad firmadele kaasa lisakulutusi, millega võib-olla ei ole esmalt arvestatud, kuid mis vähendavad kasumit. Näiteks, Eestis on Keskkonnatasude seadusega kehtestatud saastekvoodid ning -tasud (KeTS § 14), mida peavad tasuma ettevõtted, kelle töö kõrvalproduktina heidetakse keskkonda saasteaineid.

- 4) **Riigi SKP.** Kõige sagedamini hinnatakse riigi üldist majanduse seisut läbi SKP ehk sisemajanduse koguprodukti näitaja. Kui SKP kasvab, siis peaks kogu riigi majandus olema samuti tõusutrendis. Kuna SKP koosneb kõikides majandustehingutest, siis selle muutus peaks olema ka firma kasumlikkuse muutusega olulises seoses. Aggarwal & Padhan (2017) viisid läbi uuringu, hindasid SKP seost ettevõtte väärtusega ning leidsid, et on olemas statistiliselt oluline positiivne seos.

Kasumlikkuse hindamiseks on välja töötatud erinevaid suhtarve. Rentaablussuhtarvud näitavad ettevõtte võimet teenida kasumit varade või omakapitali efektiivsest kasutamisest müügitulu või puhaskasumi suhtes (Nalurita, 2015). Marginaale saab arvutada, kas kasumiaruande baasil ja/või kasumiaruande- ning bilansinäitajaid kombineerides. Ainult kasumiaruande näitajaid kasutades saab arvutada ettevõtte brutokasumi marginaali, ärikasumi marginaali ja käiberentaablust. Veel enam levinud suhtarvud on kasumiaruandest ja bilansist kokku kombineeritud varade puhasrentaablus (ROA) ja omakapitali puhasrentaablus (ROE).

Suhtarvudel põhinev analüüs annab võimaluse huvi pakkuvat ettevõtet võrrelda teiste samas sektoris tegutsevate ettevõtetega.

Ehitussektori spetsiifilisusele mõeldes peaks ettevõtte hindamisel suurt tähelepanu pöörama ka kasutatavale võimendusele ning sellega seoses välja arvutatavale võlakordaja suhtarvule. Ehitushinnad on kallid ja materjalivajadus suur ning tihti kasutavad firmad suurt võimendust. Võimenduse kasutamise puhul tuleb varasemalt läbi mõelda ning igapäevaselt arvestada lepingutest tulenevate eritingimustega ning kõikide kaasnevate lisakuludega. Selleks oleks mõistlik juhtkonnal välja arvutada vajaliku likviidsuspuhvri maht ning see tekitada. Ebapiisava likviidsuspuhvri hoidmine on ka üks peamisi põhjusi, miks ehitussektoris on pankrottide arv niivõrd kõrge (Aedla, M 2017).

1.2. Maksevõime ja likviidsus

Maksevõime ja likviidsus ei käsitleta alati samatähendusliku mõistena. Likviidsus (*liquidity*) ehk lühiajaline maksevõime näitab, kuidas ettevõtte suudab katta lühiajalisi kohustisi (Robinson *et al.*, 2009). Lühiajaliseks kohustisteks liigitatakse kohustisi, mille tasumise tähtaeg on alla 1 aasta (Bolek & Wilinski, 2012). Seetõttu pakub ettevõtte likviidsus erilist huvi just tarnijatele, lühiajaliste laenuandjatele ja ka töötajatele, kes kõik ootavad, et neile õigeaegselt tasutakse

(Haldma *et al.*, 2003). Lühiajaline maksevõime on sisuliselt varade ja kohustuste omavaheline suhe ning selleks, et ettevõtte likviidsust säilitada, tuleb jälgida, et bilansis oleks varasid, mille realiseerimise aeg on lühem kui kohustiste maksetähtaeg (Jaworski & Czerwonka, 2018). Kui tekib vastupidine olukord ja varade realiseerimise aeg on pikem kui kohustiste tähtaeg, võib tekkida likviidsusrisk. Likviidsusriski tekkimisel ei pruugi olla tagajärg kohene pankrot, vaid ettevõttel tuleb leida täiendavat ressursi, et tasuda tekkinud võlad ning vajadusel ümber hinnata oma krediitpoliitika, et vältida sama vea kordumist tulevikus. Samas ei ole mõistlik liiga palju raha koguaeg “reservis” hoida. Ebaefektiivne varade kasutamine võib takistada uute investeeringute tegemist ning seeläbi vähendab ettevõtte kasvu ja kasumlikkust (Kõomägi 2006, 120).

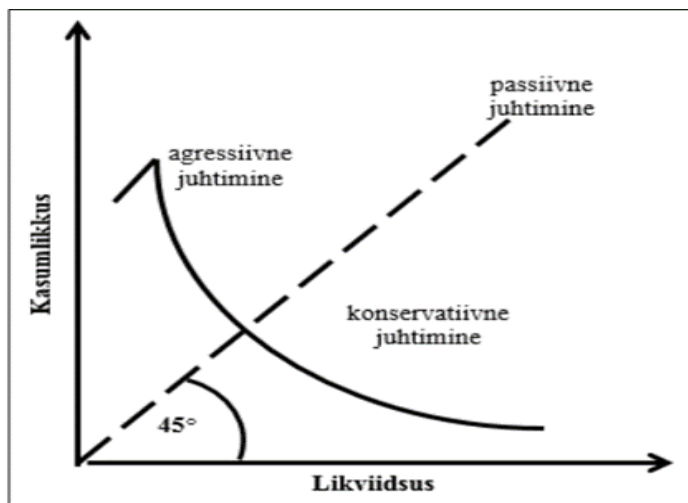
Pikaajalist laenuandjat, investorit, tarnijaid, omanikke ja ka töötajaid huvitab isegi rohkem ettevõtte käekäik tulevikus (Haldma *et al.*, 2003). Maksevõimet (*solvency*) analüüsides vaadataksegi pikaajalist perspektiivi ning seda seotakse kapitali struktuuri analüüsiga (Robinson *et al.*, 2009).

Selleks, et analüüsida ettevõtte maksevõimet on välja töötatud mitmeid erinevaid suhtarve. Suhtarvude analüüsi positiivne külg on see, et läbi nende saab organisatsiooni tulemusi võrrelda turu või konkurentide tulemustega. Seetõttu kasutavad suhtarvude analüüsi enim pangad, kellelt ettevõtte laenu palub või investorid, kes plaanivad ettevõttesse investeerida, veendumaks, et kõnealune investeering on mõistlik.

1.3. Likviidsuse ja kasumlikkuse vaheline seos

Ettevõtte juhtimisorganite üks tähtsamaid ülesandeid on välja töötada optimeeritud käibekapitali juhtimise strateegia. Edukam juhtimine annab võimaluse kasvatada ettevõtte väärtust. Ettevõtte kasumlikkuse ja likviidsuse vahel on tugev seos (Sari, 2020). Olles liiga konservatiivne käibekapitali juhtimispoliitika loomisel, võib tekkida olukord, kus likviidsus on küll tagatud, kuid seeläbi ei saa teha vajaminevaid investeeringuid ärisse, et areneda ning kasvatada kasumlikkust (Mitra *et al.*, 2013). Samas piisava likviidsuse tagamine võimaldab õigel ajal tasuda kõik igapäevased kohustised. Paljud firmad loovad koostööde raames eritingimusi, näiteks õigeaegselt tasutud arvete pealt saadakse soodustusi. Laenuandjate silmis loob piisav likviidsus samuti usaldust, et väljalaenatud raha tagastatakse tähtaegselt (Bolek, 2016).

Vastandina, agressiivne poliitika suunab kõik vabad ressursid ettevõtte kasumi maksimeerimiseks ning võib tekkida olukord, kus likviidsuse varasid ei jätku, et täita lühiajalisi kohustisi (Mitra *et al.*, 2013). Illinoisi ülikooli professor James A. Gentry on välja töötanud hüpoteesi, mille kohaselt likviidsuse kasvamisel teatud piirini kasvab ka kasumlikkus, seejärel kasumlikkuse kasv peatub, saavutatakse niinimetatud tasakaalu punkt ning likviidsuse kasvamisel kasumlikkus hoopis langeb (Jawroski & Czerwonka, 2018). Wolski ja Bolek (2016) lisasid mudelisse veel erinevad käibekapitali juhtimisstrateegiad ning kirjeldasid mudelit järgneva joonisega.



Joonis 1. Likviidsuse ja kasumlikkuse pöörvõrdeline seos
Allikas: Wolski ja Bolek (2012)

Perevaiz (*et al.*, 2013) tõestasid oma uuringus, et hea likviidsustasemega ettevõtted saavad lihtsamini kaasata lisakapitali, hoides seeläbi oma soovitud kapitalistruktuuri ning kasvatada kasumlikkust.

1.4. Ülevaade varasematest uuringutest

Viimaste aastate sündmuste mõju on uuritud laialdaselt, erinevate valdkondade ning sektorite puhul, kuid ehitussektori eripära on, et kriiside mõju avaldub teatava viiteajaga. Guerini (*et al.*, 2020) viisid läbi uuringu, kus hinnati Prantsusmaa mitte finantsteenuseid pakkuvate ettevõtete likviidsust ning muid finantsnäitajaid enne COVID-19 pandeemia vallandumist ning võrreldi neid pandeemiajärgsete tulemustega. Uuringu tulemusena selgus, et COVID-19 kriis mõjus negatiivselt ettevõtete likviidsusele. Kõige enam kannatanud sektorid on turismi- ja ehitussektor.

Biswas (*et al.*, 2021) uurisid 8 riigi (India, USA, Hiina, Itaalia, Ühendkuningriigi, Austraalia, Venemaa ja Araabia Ühendemiraatide) näitel, kuidas COVID-19 põhjustatud kriisist ja ehitussektori töö peatumisest on mõjutatud kogu riigi majandus. Läbi ehitusettevõtete töö peatamise kannatasid allhankijad, toormaterjali tootjad, transpordifirmad ning töötajad kõigis neis eelpool nimetatud valdkondades, valitsus ei saanud nende toodangute ja teenuste pealt kogutavaid makse ning sellel on otsene mõju riigi SKP-le ning kogu maailma majandusele.

Kasumlikkuse ja maksevõime vahelist seost on uurinud Bolek (*et al.*, 2012) Poola ehitusettevõtete näitel. Nad koostasid mitmese regressioonanalüüsi, kus sõltuvaks muutujaks valiti ettevõtte varade puhasrentaablus (ROA) ning sisemisteks sõltumatuteks muutujateks ettevõtte suurus, likviidsussuhtarvud, kasutatav võimendus ning raha, nõuete ja varude käibevald. Väliskeskkonnast kaasati sõltumatuks muutujaks SKP muutus. Läbi jookstatud analüüsi tulemusel leiti, et likviidsus on statistiliselt oluline tegur ning ROA-le avalduva mõju tõenäosus võib ulatuda ligi 98%-ni. Lisaks tõestasid nad uuringus, et ettevõtte suurus mõjub kasumlikkusele positiivselt, põhivarade osakaalu suurenemisel kogu varade mahust kasumlikkus väheneb ning võimenduse kasutamisel absoluutne kasum küll suureneb, kuid intressikulude tõustes kasumlikkus siiski väheneb. SKP seost kasumlikkusega ei leitud.

Seda, kas maksevõime ja kasumlikkuse vaheline seos on positiivne või negatiivne, on uuritud korduvalt ning tehtud ka erinevaid järeldusi. Jaworski & Czerwonka (2018) uurisid Varssavi börsi ettevõtete 1998-2016 aastate finantsandmete näitel seose suunda ning regressioonanalüüsi tulemusel tegid järelduse, et likviidsuse ja kasumlikkuse vaheline seos on positiivne. Samas 2004. aastal läbi viidud uuring Saudi Araabia ettevõtete seas näitas, et likviidsuse ja kasumlikkuse vahel on negatiivne seos (Eljelly, 2004). Paljud autorid usuvad, et seos võibki olla nii positiivne kui ka negatiivne ja oleneda valimisse sattunud ettevõtetest ning kasutatavatest likviidsusnäitajatest.

2. VALIM JA METOODIKA

2.1. Valimi kirjeldus

Ehitussektoril on nii globaalses kui ka riikide kogumajanduses väga tähtis roll. Globaalsed kulutused ehitusvaldkonnale moodustavad hinnanguliselt kuni 13% globaalselt SKP-st. Euroopa Liidus ning ka Eestis on see number ligi 10%. (RAKE, 2018) Ehitus pakub hulgaliselt töökohti ning teeb koostööd väga palju teiste ettevõtetega erinevatest sektoritest. See toetab üldist majanduse jätkusuutlikku arengut.

Eestit on sel sajandil tabanud 2 suuremat kriisi. 2008-2010. aastal nn majandussurutise ajal langes ehitussektoris käive keskmiselt 20% aastas ning töökoha kaotas hinnanguliselt 30% ehitussektoriga seotud inimestest (Kriisiblogi, 2020). 2020. aastal levis maailmas COVID-19 kriis, mis mõjutas kõiki eluvaldkondi ning ka ehitussektor ei jäänud puutumata. Seda tõestab ehedalt ehitushinnaindeksi kiire kasv viimase 3 aasta jooksul (Ehitamine kallines..., 2023). Indeks väljendab ehitustegevuse maksumuse muutusi otsekulude (tööjõud, materjali hind ning kasutatavate masinate rendihind) alusel (Eesti Statistikaamet, 2022). 2021. aasta tulemuste põhjal viis Creditinfo (2022) läbi pankroti uuringu ning leidis, et ehitussektor mahub Eestis pankrottide arvult nii-öelda edetabeli esikolmikusse. 2020. aastal, COVID-19 kriisi keskmes, registreeriti ehitusega tegelevate ettevõtete seas 57 pankrotti. 2021. aastal oli see number 48 ehk juba ligi 16% vähem. (*Ibid*)

Tänaseks on näha märke ehitussektori kriisist taastumisest. 2022. aasta 2.kvartali ehitusmahuindeks on 171,2, mis on ligi 12% suurem kui 2020. aasta 2. kvartalis (Eesti Statistikaamet, 2022). Ehitusmahuindeks näitab omal jõul Eestis tehtud ehitustööde maksumuse muutust püsivhindades (Energiatalgud, 2015).

Antud töös otsitakse vastuseid uurimisküsimustele Eesti ehitusettevõtete näitel. Eesti Statistikaameti andmetel oli 2021. aastal enam kui 20 töötajaga ehitusettevõtteid Eestis registreeritud 355 (Eesti Statistikaamet, tabel EM001).

Antud töö jaoks valimit koostades kasutatakse erinevate suuruste ja käivetega ettevõtete finantsandmeid. Orbis Europe andmebaasi on lisatud kriteeriumid:

- NACE kood 41 (*Construction of buildings*)
kood 411: *Development of building projects*
Kood 412: *Construction of residential and non-residential buildings*
- Regioon: Eesti
- Töötajate arv: minimaalselt 20

Lähtudes nendest kriteeriumitest jõudis esialgsesse valimisse 115 ettevõtet. Edasi võeti andmebaasist välja erinevad vajalikud kirjed nii bilansi kui ka kasumiaruande poolelt aastate 2012-2021 kohta. Ettevõtted, kellel antud perioodide kohta olid andmed puudu või puudulikud, eemaldati ning lõplikusse valimisse jäi 72 ettevõtet.

Valim koosneb 29% keskmise suurusega ettevõtetest (st aastane käive ületab 8 miljoni euro piiri) ning 71% väikestest ettevõtetest, kelle aastane käive jääb vahemikku 500 000 – 7 500 000 eurot. Valimisse sattunud ettevõtete keskmine vanus on 20 aastat ning keskmine töötajate arv viimaste andmete baasil on 54 töötajat.

2.2. Metoodika

Autor kasutab töös kvantitatiivseid meetodeid ehk viib läbi empiirilise analüüsi. Analüüsis kasutatavad finantsaruanded on saadud Orbis Europe andmebaasist ning Eesti Statistikaameti andmebaasidest.

Suhtarvude analüüsi tarbeks on Orbis Europe andmebaasist võetud bilansikirjed: raha, nõuded ostjate vastu, käibevara kokku, varade maht, lühiajalised kohustused, pikaajalised kohustused ja omakapital. Kasumiaruande kirjetest müügitulu ja puhaskasum enne tulumaksu. Regressioonanalüüsi tarbeks vajalikud andmed on ettevõtte asutamisaasta, mille alusel arvutatakse ettevõtte vanus. Lisaks on Eesti Statistikaameti lehelt võetud vaadeldavate aastate kohta SKP ning ehitushinnaindeksi näitajad ning arvutatud nende muutused. Kõik kasutatavad andmed on leitavad elektroonilises lisas 1 (Rosenbaum, 2023).

2.2.1 Suhtarvude analüüs

Esimeses analüüsi osas arvutatakse ja analüüsitakse likviidsuse ning rentaabluse suhtarve. Väljaarvutatud suhtarvud on esitatud elektroonilises lisas 1 (Rosenbaum, 2023).

Lühiajalise võlgnevuse kattekordaja (*Current Ratio*) näitab ettevõtte võimet katta lühiajalised võlgnevused käibevaraga.

$$\text{Lühiajalise võlgnevuse kattekordaja} = \frac{\text{Käibevara}}{\text{Lühiajalised kohustused}} \quad (1)$$

Üldiselt peetakse heaks, kui kordaja jääb vahemikku 1,5 kuni 2. Kordaja alla 1 näitab, et lühiajalised kohustused ületavad käibevara suurust ning ettevõtte võib sattuda makseraskustesse. Kordaja üle 2 viitab asjaolule, et ettevõtte ei pruugi käibevara tõhusalt kasutada. (Ehrhardt & Brigham, 2016)

Maksevõime kordaja ehk happetest (*Quick Ratio*) näitab ettevõtte suutlikust likviidse varaga koheselt tasuda lühiajalised kohustised.

$$\text{Maksevõime kordaja} = \frac{\text{Raha} + \text{Likviidsed väärtpaberid} + \text{Nõuded ostjate vastu}}{\text{Lühiajalised kohustised}} \quad (2)$$

Kui kordaja on üle 1, siis on ettevõttel piisavalt likviidseid varasid, et korrada kõik võlgnevused tasuda. (*Ibid*)

Võlakordaja (*Debt Ratio*) näitab, kui suurt osa ettevõtte varadest finantseeritakse võõrkapitaliga.

$$\text{Võlakordaja} = \frac{\text{Kohustised}}{\text{Varad}} \quad (3)$$

Üldiselt peetakse heaks kui kordaja on kuni 70%.

Varade puhasrentaablus ehk ROA (*Return on assets*)- näitab ettevõtte varade kasutamise efektiivsust ehk mitu eurot kasumit teenitakse iga varasse investeeritud euro pealt.

$$\text{Varade puhasrentaablus} = \frac{\text{Puhaskasum}}{\text{Varad}} \quad (4)$$

Mida kõrgem on näitaja, seda efektiivsemalt suudab ettevõtte oma varasid ära kasutada.

Omakapitali puhasrentaablus ehk ROE (*Return on equity*)- näitab ettevõtte omakapitali investeringute efektiivsust ehk mitu eurot kasumit teenib iga omakapitali investeeritud euro.

$$\text{Omakapitali puhasrentaablus} = \text{Puhaskasum/Omakapital} \quad (5)$$

Mida kõrgem on näitaja, seda efektiivsemalt suudab ettevõtte kasutada omakapitali.

Käiberentaablus (*Net profit margin*)- näitab ettevõtte kasumlikkust ehk kui mitu eurot puhaskasumit teenitakse ühe euro käibe kohta.

$$\text{Käiberentaablus} = \text{Puhaskasum/Netokäive} \quad (6)$$

Suurem kordaja näitab, et ettevõtte suudab oma teenuse või toodangu müügist saada rohkem netokasumit.

Arvutatud suhtarvude baasil saame leida sektori mediaan- ja keskmised tulemused, mis annavad vastuse esimesele uurimisküsimusele: milline on maksevõime ja kasumlikkus valitud sektoris vaadeldavate aastate vältel.

2.2.2 Regressioonanalüüs

Järgmisena teostab autor paneelandmetega regressioonanalüüsi andmeanalüüsiprogrammis Gretl. Regressioonimudel koosneb endogeensetest ehk sõltuvast muutujast ja erinevatest eksogeensetest ehk sõltumatutest muutujatest (Paas, 1995, lk 145). Regressioonanalüüsi ülesanne on ära kirjeldada tegurite vahelist sõltuvust, näidata nendevahelise seose olulisust, tugevust ning funktsionaalset vormi (Sauga, 2020, lk 422). Antud töös on tegemist mitmese regressiooniga ehk funktsioonis on mitu sõltumatut muutujat.

Paneelandmetel põhinevaid mudeleid on kaks: fikseeritud efektiga ning juhusliku efektiga. Fikseeritud efektiga mudeli puhul on vabaliige α iga objekti jaoks erinev. Juhusliku efektiga mudeli puhul on juhuslik suurus u_i ajas muutumatu.

Selleks, et teada, kumba mudelit kasutada, tuleb esmalt läbi viia Hausmani test. Testi käigus kontrollitakse, kas juhuslikud efektid on sõltumatud teistest sõltumatutest muutujatest. Testi nullhüpoteesi korral puudub korrelatsioon uuritava efekti ja sõltumatute muutujate vahel. Kui nullhüpotees vastu võetakse, on fikseeritud efektiga mudel mittemõjus ja tuleb rakendada juhusliku efektiga mudelit. (Vörk, 2003) Kui edasi hinnatakse fikseeritud efektiga mudelit, on oluline testida ka heteroskedastiivsust Waldi testiga. Kui Waldi testi korral tuleb vastu võtta nullhüpotees siis heteroskedastiivsust ei esine. Kui nullhüpotees lükatakse ümber ja heteroskedastiivsus esineb tuleb edasi mudelit hinnata kasutades kohandatud standarddviiga, mis arvestab heteroskedastiivsuse esinemisega.

Käesoleva töö regressioonanalüüsides kasutatakse fikseeritud efektiga mudeleid ning autor on koostanud järgnevad regressioon mudelid:

$$ROA_{nt} = \alpha + b_1 \times Vanus_{nt} + b_2 \times Varad_{nt} + b_3 \times CR_{nt} + b_4 \times QR_{nt} + b_5 \times DR_{nt} + b_6 \times SKPmuut_{nt} + b_7 \times EHImuut_{nt} + b_7 \times DAasta2020 + b_7 \times DAasta2021 \quad (7)$$

$$ROE_{nt} = \alpha + b_1 \times Vanus_{nt} + b_2 \times Varad_{nt} + b_3 \times CR_{nt} + b_4 \times QR_{nt} + b_5 \times DR_{nt} + b_6 \times SKPmuut_{nt} + b_7 \times EHImuut_{nt} + b_7 \times DAasta2020 + b_7 \times DAasta2021 \quad (8)$$

Kus:

ROA_{nt} - ettevõtte n varade rentaaclus ajaperioodil t,

ROE_{nt} - ettevõtte n omakapitali rentaaclus ajaperioodil t,

α – konstant,

$Vanus_{nt}$ - ettevõtte vanus,

$Varad_{nt}$ - varade maht,

CR_{nt} - lühiajaliste võlgnevuste kattekordaja,

QR_{nt} - maksevõimekordaja,

DR_{nt} - võlakordaja,

$SKPmuut_{nt}$ - SKP muutus,

$EHImuut_n$ - Ehitushinnaindeksi muutus,

$DAasta_{2020}$ - 2020. aasta kohta loodud fiktiivne tunnus,

$DAasta_{2021}$ - 2021. aasta kohta loodud fiktiivne tunnus,

ε - vabaliige;

Lähtudes eelnevatest uuringutest on autor tabelis 1 välja toonud muutujate eeldatavad mõjusuunad.

Tabel 1. Muutujate eeldatav mõjusuund

Muutuja	Eeldatav mõjusuund	Aluseks olev allikas
Vanus	+	Alarussi & Alhaderi, 2018
Varade maht	+	Škuflić (<i>et al</i>), 2018
Lühiajaliste võlgnevuste kattekordaja (CR)	+/-	Jaworski & Czerwonka, 2018; Eljelly, 2004
Maksevõime kordaja (QR)	+	Jaworski & Czerwonka, 2018
Võlakordaja (DR)	-	Akinlo ja Asaolu, 2012
SKP	+	Aggarwal & Padhan, 2017
Ehitushinna indeks	-	

Allikas: Autori koostatud

Regressioonanalüüsi andmest on välja sorteeritud erandid ning mudelist eemaldatud. Lühiajaliste võlgnevuste kattekordaja juures määrati erandiks kõik väärtused, mis on väiksemad kui 0,5 ning suuremad kui 10. CR-i puhul leiti 26 erandit. Maksevõime kordaja puhul määratleti erandiks väärtused üle 10. QR-i puhul eemaldati 10 väärtust. Võlakordaja juures määrati erandiks väärtused, mis on suuremad kui 100%. DR-i valimist samuti leiti 10 erandit.

Regressioonanalüüsi loomise üks eeldustest on, et tunnuste vahel ei oleks tugevat seost ehk multikollineaarsus puudub. Üldlevinult arvatakse, et muutujate vahel ei tohiks olla korrelatsioon kõrgem kui 0,85 (Vainu, 2006, 43). Korrelatsioonimaatriksist (vt lisa 1) näeme, et lühiajaliste võlgnevuste kattekordajat ning maksevõime kordajat ei saa korruga ühte mudelisse panna. Nende tunnuste korrelatsioonikoefitsent on 0,8598 ehk need tunnused on tugevalt omavahel seotud.

Tabel 2. Tunnuste kirjeldav statistika

Tunnus	Keskmine	Mediaan	Miinumum	Maksimum	Standard-hälve	Variatsiooni-kordaja
Vanus	14,7	13,4	0,5	33	7,64	0,52
CR	2,03	1,61	0,55	9,86	1,47	0,73
QR	1,69	1,32	0,1	9,86	1,32	0,78
DR	49%	50%	0,75%	99,5%	0,257	0,53
ROA	7,7%	6,8%	-241%	76%	0,237	3,06
ROE	3%	14%	-2190%	647%	1,47	47,77
l_Varad	7,03	6,88	0,806	12,7	1,95	0,28

Autori koostatud. Gretl väljavõtte põhjal.

Tabelis 2 on välja toodud regressioonanalüüsis sõltumatute tunnuste kirjeldav statistika. Nagu näha on valimis ettevõtteid, kes on alles alustanud ning ettevõtteid, kes on tegevusaastate jooksul kogemusi omandanud. Suhtarvude (CR, QR, DR, ROA ja ROE) miinumum- ja maksimumväärtusi vaadates on näha, et valimi sees varieeruvus on väga suur. Lähemalt selgitatakse suhtarvude analüüsi tulemuste keskmisi, miinumum- ja maksimumväärtuseid tulemuste peatükis 3.1

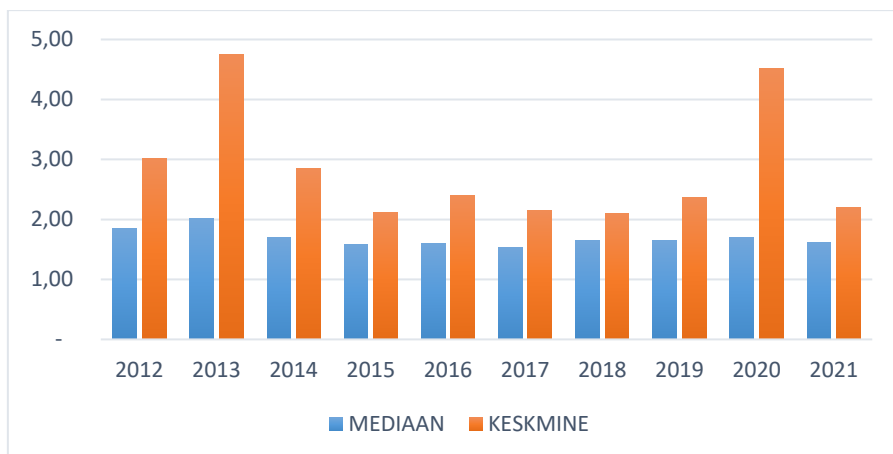
3. TULEMUSED JA JÄRELDUSED

3.1 Suhtarvude analüüs

Suhtarvude analüüsi baasil saame vastuse esimesele uurimisküsimusele ehk milline on maksevõime ja kasumlikkus läbi vaadeldavate aastate.

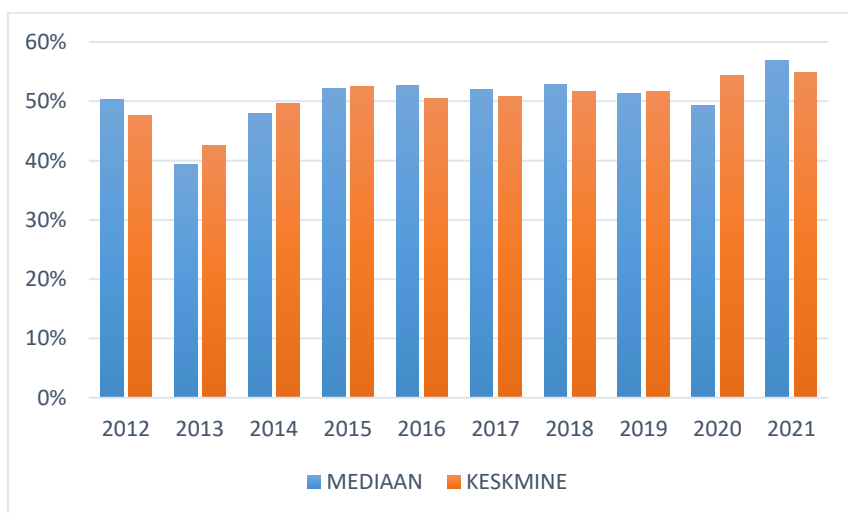
Esimese suhtarvuna analüüsime lühiajaliste võlgnevuste kattekordajat aastatel 2012-2021 ning saadud tulemuste keskmised ning mediaanid on esitatud joonisel 2. Lühiajaliste võlgnevuste kattekordaja juures peetakse heaks näitajaks kordajat 1,5-2. Valimi mediaantulemused jäävad vahemikku 1,54-2,02, mis jääb täpselt üldlevinult heaks näitajateks peetavasse vahemikku. Mediaantulemuste põhjal saab järeldada, et üldiselt on ettevõtted leidnud optimaalse viisi tagada piisav likviidsus. Aritmeetiline keskmine on kõikidel aastatel suurem kui mediaantulemus, mis tähendab, et valimi hulgas on ettevõtteid, kes hoiavad likviidseid varasid n-ö tagavaras rohkem, kui oleks efektiivne. Aastatel 2013 ja 2020 on kordaja keskmised näitajad üle 4,5. 2013. aastal hakkas ehitussektor langust tegema ning 2020. aastal tabas maailma COVID-19 kriis. Seetõttu on loogiline, et just neil aastatel olid ettevõtted ettevaatlikumad ning hoidsid suuremat likviidsuspuhvrit.

Lühiajaliste võlgnevuste kattekordajat leitakse lühiajaliste kohustuste ja käibevarade jagamisel. Paljudes valimis olevatel ettevõtetel koosneb käibevara peamiselt rahast ning nõuetest. Ehitusettevõtetes on tavaline, et firmal endal suuri varasid ei ole. See on tingitud sellest, et iga projekt on erinäoline, vajab erinevaid materjale ning tarvikuid. Kõik vajalik soetatakse jooksvalt ning kantakse kohe projekti kaubakuludesse vastavalt valmidusastmemeetodile.



Joonis 2. Lühiajaliste võlgnevuste kattekordaja aastatel 2012-2021
Allikas: Autori koostatud Orbis Europe andmete baasil.

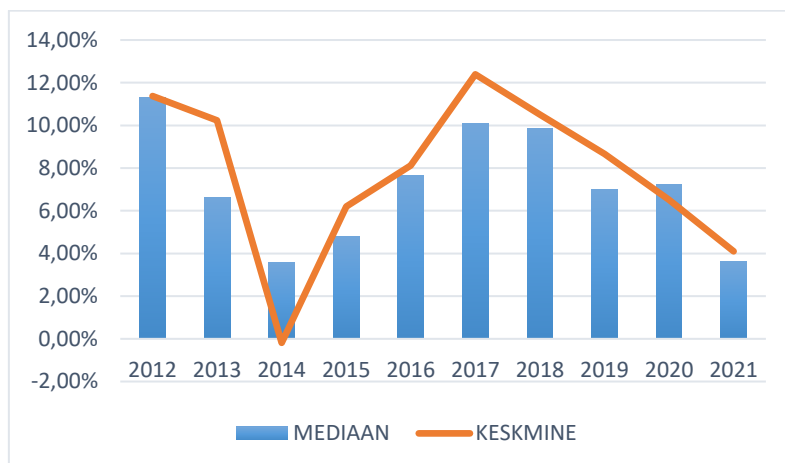
Järgmisena leitakse võlakordaja ning analüüsi tulemused on toodud joonisel 3. Üldiselt peetakse heaks kui kordaja on kuni 70%. Jooniselt on näha, et valimi mediaantulemused aastatel 2012-2021 jäävad vahemikku 39%-57%. Ka aritmeetilise keskmise jääb kõikidel aastatel alla soovitud 70% ehk liiga suurt võimendust valimis olevatel ettevõtetel ei ole. Ehitussektoris on mahud väga suured ning puhtalt omafinantseeringu pealt midagi ära ei tehta, sellepärast on väga oluline ehitusettevõtete juures jälgida võlakordaja suhtarvu.



Joonis 3. Võlakordaja aastatel 2012-2021
Allikas: Autori koostatud Orbis Europe andmete baasil.

Järgmisena analüüsitakse kasumlikkuse näitajaid ROA-d ja ROE-d.

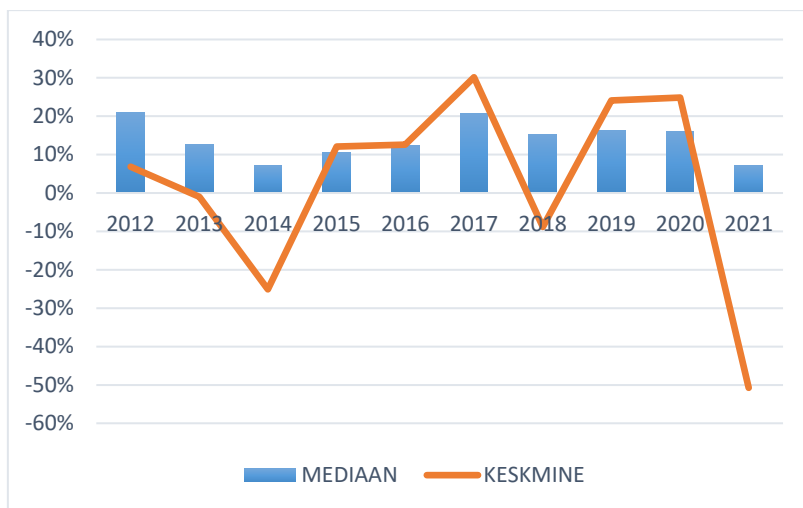
Varade puhasrentaablus ehk ROA näitab, kui efektiivselt suudab ettevõtte oma varasid ära kasutada ning mida kõrgem on näitaja seda parem. Jooniselt 4 on näha tulemusi läbi vaadeldavate aastate. Kõige väiksem (mediaantulemuste põhjal) on ROA aastatel 2014 (3,59%) ja 2021 (3,63%) ning kõige kõrgemad näitajad aastatel 2012 (11,29%) ja 2017 (10,08%).



Joonis 4. Varade puhasrentaablus ehk ROA aastatel 2012-2021
Allikas: Autori koostatud Orbis Europe andmete baasil.

ROA varieeruvus aastate lõikes on päris suur, kuid kõikidel vaadetataval aastatel on nii mediaan kui ka keskmised näitajad positiivsed. Aastate lõikes ROA tulemusi analüüsidis saab luua üldise pildi antud aasta olukorrast ehitusmaastikul. Üks kõrgematest ROA näitajatest (nii mediaan kui ka keskmine) on aastal 2012. See on aeg, mil Eesti majandus taastus 2008-2010. aasta majanduslangusest ning ka ehitussektor taastus jõudsalt. 2014. aastal, kui ROA keskmine tulemus on üks madalamatest, oli ka ehitussektoris langustrendi tippaasta. 2016-2017. aastal hakkas ehitus taastuma ning seda on näha ka kasvavatest tulemustest. 2020. aastal tabas maailma COVID-19 laine. Nii nagu varem mainitud, siis ehitussektorisse jõuavad kriiside mõjud teatava viiteajaga ja seda näitab ka 2021. aasta tulemused, kus ROA tulemus tegi oma põhja.

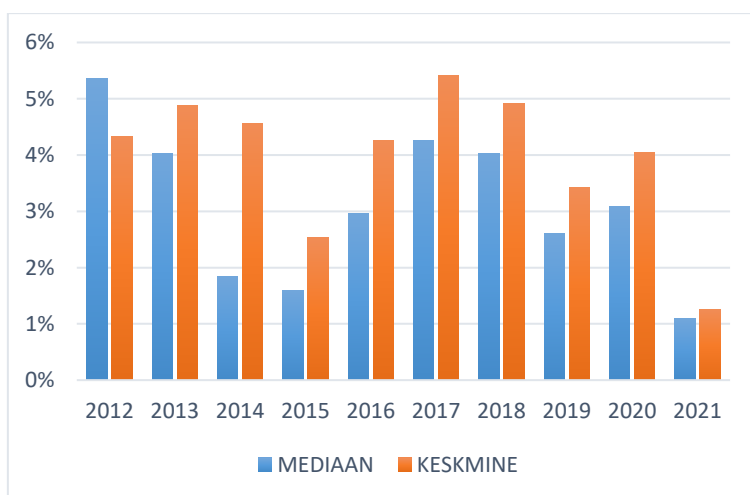
ROE ehk omakapitali puhasrentaablus näitab, kui efektiivselt kasutab ettevõtte ära omakapitali kasumi saamiseks ning samuti, mida kõrgem on näitaja, seda parem. Jooniselt 5 on näha, et mediaantulemuste põhjal on vaadeldavatel aastatel ROE positiivne ning jääb vahemikku 7%-20%. Aritmeetilise keskmise järgi on mitmed aastad ROE negatiivne ning 2021. aastal lausa -50%. See tähendab, et valimi hulgas on ettevõtteid, kes on tugevas kahjumis ning tõmbavad valimi keskmise negatiivseks.



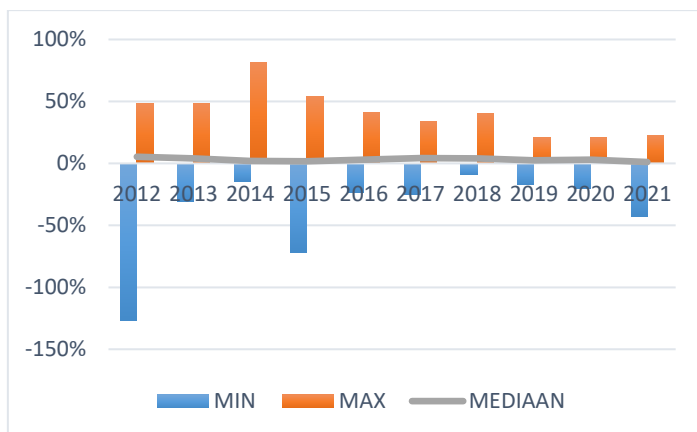
Joonis 5. Omakapitali puhasrentaablus ehk ROE aastatel 2012-2021
Allikas: Autori koostatud Orbis Europe andmete baasil.

Ka ROE tulemused kõiguvad sarnases rütmis nagu majanduse üldpilt. Majanduslanguste ajal on ROE näitajad väiksemad ning taastumise hetkel jälle kasvavad.

Viimasena viiakse läbi käiberentaabluse analüüs suhtarvu põhjal. Mida suurem on see näitaja, seda rohkem teenib ettevõtte toodangu või teenuse müügist netokasumit. Mediaantulemuste põhjal jääb see analüüsitud aastatel vahemikku 1,1%-5,4% ehk kõikumine aastate lõikes on päris suur. Kuid selline kõikumine on samuti korrelatsioonis üldiste majandustõusude ja -langustega ning selgitatud ROA näitajate juures.



Joonis 6. Mediaan ja keskmine käiberentaablus aastatel 2012-2021
Allikas: Autori koostatud Orbis Europe andmete baasil.



Joonis 7. Maksimum ja miinimum käiberentaablus aastatel 2012-2021
Allikas: Autori koostatud Orbis Europe andmete baasil.

Jooniselt 7 on näha läbi vaadeldavate aastate valimi maksimum- ning miinimumtulemusi ning nende amplituudid on märkimisväärsed. Käiberentaablus ei tohiks sama tegevusalal suurtes piirides tugevalt kõikuda. Kui ettevõtte leiab, et nende kasumlikkus jääb kõvasti alla sektori keskmisele, tuleks üle vaadata kulude struktuur ning teha vastavad kärped. Ka maksimum- ja miinimumtulemusi analüüsid näeme seost üldise majandustrendiga. Aastatel 2012, 2015 ja 2021 on miinimumtulemused märgatavalt suuremad, kui teistel vaadeldavatel aastatel. 2012. aastal hakkas majandus surutisest taastuma, kuid kõik ettevõtted ei taastu ühes tempos. Valimis on ettevõtteid, kes on veel 2012. aastal suurtes kahjumites. 2014-2015. aastatel oli ehitussektor üldiselt väikses languses ning 2020. aastal tabas maailma COVID-19 viiruse levik, mis mõjutas kogu maailma majandust negatiivselt.

3.2 Regressioonanalüüs

Teisele ja kolmandale uurimisküsimusele vastuse leidmiseks viib autor läbi regressioonanalüüsi kahe erineva sõltuva muutujaga.

Esmalt viib autor läbi regressiooni, kus sõltuvaks muutujaks on varade puhasrentaablus ehk ROA ja sõltumatuteks tunnusteks on ettevõtte vanus, CR, QR, DR, varade logaritmitud väärtused, SKP viitajaga muutuse logaritmitud väärtus, ehitushinnaindeksi muutuse logaritmitud väärtus ning aastate 2020 ja 2021 kohta loodud fiktiivsed tunnused. SKP muutust kasutatakse viiteaja, sest ehitussektori eripära on, et majanduslanguste ja -tõusude mõjud hakkavad sektorit mõjutama teatava viitega. Aastate 2020 ja 2021 kohta loodi fiktiivsed tunnused, sest teatavasti tekitas

COVID-19 viiruse levik kriisi, mis mõjutas tugevalt kõiki sektoreid ning neid aastaid ei saa võrrelda normaalaastate tulemustega.

Regressioonanalüüsi sõltuva tunnusega ROA viiakse läbi kaks korda. Esmalt mudeliga, kus sõltumatuks tunnuseks on teiste hulgas kaasatud lühiajaliste võlgnevuste kattekordaja (CR) ja seejärel mudeliga, kus sõltumatuks tunnusteks teiste hulgas on maksevõimekordaja (DR).

Autor testib nii fikseeritud efektiga (FE) mudelit kui ka juhusliku efektiga (RE) mudelit (vt elektrooniline lisa 2). Juhusliku efektiga hinnangud on efektiivsemad, kui fikseeritud efektiga mudelil. Lisaks hinnangutele tuleb vaadata Hausmani testi. Mõlema mudeli puhul on Hausmani testi olulisuse tõenäosus on väiksem kui 0,05 ehk nullhüpotees lükatakse ümber ning jätkatakse fikseeritud efektiga mudeliga. Järgmisena tuleb testida heteroskedastiivsust. Waldi test näitab, et mõlemas esialgses mudelis esineb heteroskedastiivsust. Järelikult edasi hindame mudelit kasutades kohandatud standardviga, mis arvestab heteroskedastiivsusega

Mudelite lõplikud tulemused on välja toodud tabelis 3. Mõlemasse lõplikkuse mudelisse jäi 6 tunnust, mis kõik on olulised vähemalt nivool 0,1. Maksevõime näitajad on ROA-ga positiivses seoses. Ehitussektoris on võlakordaja samuti oluline tunnus ning on kasumlikkusega negatiivses seoses, mis oli ka autori eelduseks (vt tabel 1) ning mis on loogiline. Varade maht on kasumlikkusega olulises positiivses seoses. Ka ehitushinnaindeks on antud valimis kasumlikkusega positiivses seoses. Sellist tulemust autor ei oodanud. Viiteajaga SKP muutus on samuti oluline tunnus ning kasumlikkusega negatiivses seoses, mis on samuti vastupidine mõjusuund, kui autor eeldas. 2021. aasta kohta loodud fiktiivne tunnus on statistiliselt oluline ning kasumlikkusega negatiivses seoses.

Kuna tegemist ei ole balansseeritud paneelandmetega on vaatluste arv erinev. Mudelis, kus sõltumatuks tunnuseks on kaasatud lühiajaliste võlgnevuste kattekordaja on testitud 607 vaatlust ning mudelis, kus sõltumatuks tunnuseks on maksevõimekordaja on testimisel kasutatud 622 vaatluse tulemust. See erinevus tuleb mudelitest eemaldatud erindite tõttu, mida defineeriti regressioonanalüüsi meetodika peatükis 2.2.2. Mõlema mudeli kirjeldusvõime on üle 30%.

Tabel 3. Regressioonanalüüsi tulemused. Sõltuv tunnus ROA.

Muutuja	Mudel CR-ga	Mudel QR-ga
const	-0,09 (0,19)	-0,14 (0,18)
CR	0,03** (0,01)	
QR		0,04*** (0,01)
DR	-0,20* (0,11)	-0,23** (0,11)
DAasta_2021	-0,16*** (0,06)	-0,17*** (0,06)
l_Varad	0,07*** (0,02)	0,08*** (0,02)
l_EHImuut	0,02* (0,01)	0,02* (0,01)
l_SKPmuut_1	-0,04* (0,03)	-0,04* (0,02)
n	607	622
R ²	34%	37%

Allikas: Autori läbiviidud regressioonanalüüs Orbis Europe ja Statistikaameti andmete baasil.

Märkused:

*** - statistiliselt oluline nivool $p < 0,01$

** - statistiliselt oluline nivool $p < 0,05$

* - statistiliselt oluline nivool $p < 0,1$

Järgmisena viib autor läbi regressiooni, kus sõltuvaks muutujaks on omakapitali puhasrentaablus ehk ROE ja sõltumatuteks tunnusteks on vanus, CR, QR, DR, varade logaritmitud väärtused, SKP viitajaga muutuse logaritmitud väärtus, ehitushinnaindeksi muutuse logaritmitud väärtus ning aastate 2020 ja 2021 kohta loodud fiktiivsed tunnused.

Regressioonanalüüsi sõltuva tunnusega ROE viiakse läbi kaks korda. Esmalt mudeliga, kus sõltumatuks tunnuseks on teiste hulgas kasutatud lühiajaliste võlgnevuste kattekordajat (CR) ja

seejärel mudeliga, kus sõltumatuks tunnusteks teiste hulgas on kasutatud maksevõimekordajat (DR).

Autor testib nii fikseeritud efektiga (FE) mudelit kui ka juhusliku efektiga (RE) mudelit (vt elektrooniline lisa 3). Juhusliku efektiga hinnangud on efektiivsemad, kui fikseeritud efektiga mudelil. Lisaks hinnangutele tuleb vaadata Hausmani testi. Mõlema mudeli puhul on Hausmani testi olulisuse tõenäosus on väiksem kui 0,05 ehk nullhüpotees lükatakse ümber ning jätkatakse fikseeritud efektiga mudeliga. Järgmisena tuleb testida heteroskedastiivsust. Waldi test näitab, et mõlemas esialgses mudelis esineb heteroskedastiivsus. Järelikult edasi hindame mudelit kasutades kohandatud standardviga, mis arvestab heteroskedastiivsusega

Kuna kummagi mudeli puhul ei ole CR ega QR ROE-ga statistiliselt oluliselt seotud, jääb lõplikuks mudeliks mõlemal samasugune mudel. See on välja toodud tabelis 4. Lõplikusse mudelisse jäi 3 tunnust, mis kõik on olulised nivool vähemalt 0,1. Võlakordaja on ROE-ga negatiivses seoses ja varade maht positiivses seoses, mis olid ka autori eeldused (vt tabel 1). Taaskord on oluline tunnus 2021. aasta kohta loodud fiktiivne tunnus, mis on negatiivses seoses kasumlikkuse näitajaga.

Tabel 4. Regressioonianalüüsi tulemused. Sõltuv tunnus ROE.

Muutuja	Mudel CR-ga
const	-1,23*** (0,47)
DR	-2,24*** (0,64)
DAasta_2021	-0,74* (0,40)
l_Varad	0,34*** (0,1)
n	702
R ²	21%

Allikas: Autori läbiviidud regressioonianalüüs Orbis Europe ja Statistikaameti andmete baasil.

Märkused:

*** - statistiliselt oluline nivool $p < 0,01$

** - statistiliselt oluline nivool $p < 0,05$

* - statistiliselt oluline nivool $p < 0,1$

Mudelit hinnatakse 702 vaatluse pealt ning mudeli kirjeldusvõime on 21%.

3.3 Järeldused

Lähtudes töös käsitletud valimist järeltab autor, et Eesti ehitusettevõtted on leidnud optimaalse viisi hoida end piisavalt likviidsena, kuid ühtlasi suunata ka vajalik kogus ressursse enda arengusse. Samas peab nentima, et on mõningaid erandeid, kes hoiavad ettevõtte likviidsuse taset kõrgemal, kui on efektiivne määr. See võib olla tingitud teadmusest, kuidas likviidsustaset optimeerida või ka teadlikult mingitel muudel põhjustel või eesmärkidel.

Võlakordaja suhtarvu analüüsi põhjal on Eesti ehitusettevõtted väga ratsionaalsed lisakapitali kaasamisel ning kõikidel vaadeldavatel aastatel jääb nii mediaan kui ka keskmine võlakordaja alla soovitatud maksimaalse piiri.

Aastate lõikes on nii ROA kui ka ROE varieeruvus päris suur, kuid nende näitajate tulemused on korrelatsioonis üldise majandustrendiga. Kõige kõrgemad näitajad on aastatel, mil üldine majandustrend on positiivne ning langustest on hakatud taastuma ning kõige väiksemad näitajad aastatel, mil üldine majandus on ka languses (näiteks COVID-19 kriis aastal 2020).

Käiberentaabluse näitajad kõiguvad samuti aastate lõikes üpris palju, kuid jällegi, see on seotud üldise ebastabiilsusega majanduses. Sektori lõikes võiks käiberentaablused olla sarnased. Maksimum ja miinimum tulemusi võrreldes on näha, et käesoleva töö valimis on ettevõtteid, kes on suures kahjumis ning seetõttu ka nende käiberentaabluse näitaja on negatiivne. Need ettevõtted peaksid kiiremas korras üle vaatama kõik kulud ning võimalusel tegema kärpeid, et hakata taas kasumit teenima.

Regressioonanalüüsi käigus selgub, et lühiajaliste võlgnevuste kattekordaja ja maksevõime kordaja on kasumlikkuse näitajaga ROA statistiliselt oluliselt seotud ning käesoleva valimis on seos positiivse suunaga. Sellise tulemuse said ka Jaworski & Czerwonka (2018) oma läbiviidud uuringus. Kuid siinkohal ei tohi unustada, et on uuringuid, mis on tõestanud ka negatiivset seost. Näiteks Eljelly (2004) viis läbi uuringu Saudi Araabia ettevõtete seas ning leidis, et likviidsuse ja kasumlikkuse vahel on oluline negatiivne seos. Paljud teadlased usuvadki, et maksevõime ja kasumlikkuse vahel võib olla seos nii positiivne kui ka negatiivne ning see sõltub valitud käibekapitali juhtimise strateegiast. Maksevõime kasumlikkuse näitaja ROE vahel olulist seost ei tuvastanud.

Võlakordaja on kasumlikkusega negatiivses seoses, mis läheb kokku ka autori poolt tehtud eeldustega ning varasemates uuringutes leitud tulemustega. Ehitussektori suure mastaabitõttu on lisafinantseerimine sektori eripära, kuid sealjuures tuleb arvestada kõikide lisakulude ja kaasnevate riskidega. Kui ettevõtte ei suuda teenida piisavalt tulu, et teenindada oma finantskohustusi võib tagajärjeks olla pankrot. Lisaks juba kõrge võlakordaja on ohumärk krediitiasutustele, kes pakuvad finantseerimisteenuseid.

Ettevõtte varade maht on kasumlikkusega positiivses seoses ehk mida suurem on varade maht seda kasumlikum on ettevõtte. Ehitussektoris võib see tõesti olulist rolli mängida. Erisuguste ehitusprojektide jaoks võib vaja minna suuri spetsiifilisi tööriistu või masinaid, väiksemad ehitusettevõtted, kes neid ei oma, peaksid need rentima, mille kulu vähendab ka projektist teenitavat kasumit. Lisaks võib varade omamine tõsta konkurentsivõimet. Kliendid eelistavad tõenäolisemalt firmasid, kes pakuvad täislahendust ning suure varabaasiga ettevõtted äratavad rohkem usaldust, et projekt õigeaegselt ning eelarves püsides valmis saab. Lisaks vähendab enda ressursside omamine sõltuvust teistest ettevõtetest, eriti oluline on see majanduslanguste ajal. Vajadusel on ka võimalus oma masinaid ja seadmeid välja rentida ning seeläbi ettevõttele lisa äritulu tekitada.

Regressioonanalüüs töös kasutatud valimiga ei tõesta, et ettevõtte vanus on statistiliselt oluliselt seotud kasumlikkusega. See võib tingitud olla nii valimisse sattunud ettevõtete eripäradest kui ka sellest, et ehitussektori kasumlikkust mõjutavad väga paljud komponendid ning ettevõtte vanuse mõju ei ole nii kaalukas aspekt.

Välise tegurina kaastatud SKP muutus on kasumlikkusega olulises seoses, kuid käesoleva regressiooni puhul on mõjusuund negatiivne. Autor lõi eelduse toetudes Aggarwal & Padhan (2017) uuringule, et SKP mõju on positiivne. Küll aga kasutati antud regressioonis viiteajaga SKP-d, mis võib mõjutada tulemusi. Riigi SKP-st isegi olulisem tunnus võib olla kohalik nõudlus ehitusteenuste järele, mis on spetsiifilisemalt tingitud piirkonna rahvastiku sündimusest ja suremusest, infrastruktuurist, hariduse ja töökohtade saadavusest ning veel mitmetest olulistest teguritest. Kaudsemalt mõjutab SKP ka ettevõtete kättesaadavust lisarahastusele ning milliste intressimääradega lisakapitali kasutada on võimalik.

Teiseks väliseks teguriks kaasatud ehitushinnaindeksi muutus on samuti kasumlikkusega olulises seoses. Kuna ehitushinnaindeks väljendab ehituses kasutatavate materjalide hinnatõusu, peaks

ehitushinnaindeksi muutuse mõju olema negatiivne. Käesolev regressioon näitab aga positiivse mõjusuunaga seost. See võib olla tingitud valimi eripärast. Ehitushinnaindeks võib mõjutada erinevaid projekte erineval määral. Näiteks suuremahulistele projektidele keskenduvaid ettevõtteid mõjutab indeksi muutus ja kulude kasv rohkem kui väiksemaid ja spetsialiseerunud ettevõtteid. Ehitushinnaindeks mõõdab ehitustööde hinna muutumist ajas ning mõjutab otseselt ehitustöödeks tehtud kulutusi. Kasumlikkus aga sõltub rohkem tulude ja kulude suhtest mitte ehitustööde absoluutmaksumusest. Kasumlik ettevõtte suudab efektiivselt juhtida kasvavaid kulusid ning seeläbi genereerida suuremaid tulusid ning püsida kasumis.

KOKKUVÕTE

Käesoleva bakalaureusetöö eesmärgiks oli uurida maksevõime ja kasumlikkuse vahelist seost Eesti ehitusettevõtete näitel aastatel 2012-2021.

Autor püstitas 3 uurimisküsimust:

- Milline on maksevõime ja kasumlikkus läbi vaadeldavate aastate?
- Millised sisemised tegurid on olulised ettevõtete kasumlikkuse kirjeldamisel?
- Millised välised tegurid on olulised ettevõtete kasumlikkuse kirjeldamisel?

Antud töös viidi läbi empiiriline analüüs, kasutades avalikke finantsandmeid, mis on kättesaadavad andmebaasist Orbis Europe ja Eesti Statistikaameti andmebaasidest. Andmete valimisel lisati kriteeriumid tegevusala ehk NACE kood ning minimaalne töötajate arv 20. Esialgne valim koosnes 115 ettevõttest. Ettevõtted, kellel antud perioodide kohta olid andmed puudu või puudulikud, eemaldati ning lõplikusse valimisse jäi 72 ettevõtet.

Esmalt teostas autor suhtarvude analüüsi, mille põhjal saadi vastus esimesele uurimisküsimusele. Autor arvutas välja erinevaid likviidsussuhtarve: lühiajaliste võlgnevuste kattekordaja, maksekordaja ehk happetest ja võlakordaja ning erinevaid rentaablussuhtarve: ROA ehk varade puhasrentaablus, ROE ehk omakapitali puhasrentaablus ning käiberentaablus. Näitajaid analüüsiti mediaan- ja keskmiste tulemuste põhjal.

Teiseks uurimismeetodiks valiti regressioonanalüüsi koostamine, mille käigus leiti vastus teisele ja kolmandale uurimisküsimusele. Regressioonanalüüsis oli sõltuvateks tunnusteks kasumlikkuse näitajad ROA ja ROE. Ettevõtte sisemistest teguritest kaasati sõltumatuteks muutujateks ettevõtte vanus, varade maht ja likviidsust näitavad suhtarvud. Välisteks sõltumatuteks teguriteks olid riigi SKP ja ehitushinnaindeksi muutus.

Suhtarvude analüüsi tulemusena oli näha, et üldjuhul on Eesti ehitusettevõtted leidnud tasakaalu piisava likviidsuse tagamise ja arengusse investeerimise vahel. Lisa finantseeringute kasutamine on ehitussektoris tavapärane, kuid mõistlikkuse piirides, arvestades sealjuures tekkivate intressikuludega. Välja arvatatud võlakordaja baasil saab järeldada, et Eesti ehitusettevõtted on ratsionaalsed ning keskmine võlakordaja jääb normi piiridesse. Ettevõtete ROA-d, ROE-d ja käiberentaablused kõiguvad aastate jooksul sarnases amplituudis ning see on tingitud üldisest langusest/tõusust ehitussektoris või kogu majandust mõjutavatest aspektidest. Käiberentaablus võiks sektori lõikes olla ettevõtetel sarnane. Käiberentaabluse miinimum- ja maksimumväärtusi võrreldes näeme, et valimis on ettevõtteid, kellel oleks vaja teha korrekture juhtimisstrateegiates, et saavutada sektori keskmisega ligilähedane tulemus.

Regressioonanalüüsi tehes leidsime, et maksevõime ja kasumlikkuse vahel on statistiliselt oluline positiivne seos. Sellist tulemust on leitud ka varasemalt läbi viidud uuringutes.

Võlakordaja on kasumlikkusega negatiivses seoses, mis oli ka autori tehtud eeldus ning mis on ka loogiline. Lisakapitali kaasamine toob juurde lisakulutusi, näiteks intressikulud, millega peab arvestama. Lisaks tuleb läbi mõelda likviidsuspoliitika, et jooksvalt oleks piisavalt likviidseid varasid, et laenu teenindada.

Ettevõtte varade mahu ja kasumlikkuse vahel on oluline positiivne seos. Ehitussektoris annab oma tööriistade ning masinate omamine suure eelise kulude kokkuhoiul, mille arvelt saab teenida suuremat kasumit. Lisaks tekib võimalus vajadusel ise põhivarasid välja rentida ning seeläbi muud äritulu teenida.

Antud töös ei näidanud regressioonanalüüs olulist seost ettevõtte vanuse ja kasumlikkuse vahel. Ehitussektoris mõjutavad kasumlikkust väga paljud suuremad ja väiksemad komponendid ning ettevõtte vanuse mõju ei ole lihtsalt nii kaalukas aspekt.

Regressioonanalüüsi kaasati ka 2 välist faktorit: SKP ja ehitushinnaindeks. SKP ja kasumlikkuse vahel leiti oluline negatiivne seos, mis ei lähe kokku autori tehtud eeldustega. Ehitushinnaindeksi ja kasumlikkuse vahel leiti aga positiivne seos, mis samuti ei lähe kokku autori tehtud eeldustega. Ehitushinnaindeks näitab ehitustööde maksumuse muutust ning loogiliselt oleks kasumlikkuse negatiivses seoses. Leitud tulemus võib sõltuda valimi eripärast. Ehitushinnaindeksi mõju

kasumlikkusele on erinev projektide lõikes ning hea juhtimisstrateegiaga on selle mõju kasumlikkusele võimalik leevendada.

SUMMARY

THE RELATIONSHIP BETWEEN SOLVENCY AND PROFITABILITY OF ESTONIAN CONSTRUCTION COMPANIES IN 2012-2021

Elina Rosenbaum

The main goal of companies is to make a profit and be sustainable. There are many different factors that influence profitability and they vary from sector to sector. The aim of this thesis was to analyse the relationship between liquidity and profitability in Estonian construction companies from 2012 to 2021.

In addition, it was examined what liquidity and profitability are in different years and which internal, as well as external factors, are significantly related to the profitability of a company in the construction sector.

The empirical analysis was carried out using public financial data available from the Orbis Europe database and the Estonian Statistical Office. The data selection criteria included of NACE code and a minimum number of employees being 20. The initial sample consisted of 115 enterprises. Companies with missing or incomplete information were removed from the sample and the final sample consisted of 72 companies active in the construction sector in Estonia.

First, the author carried out an analysis on financial ratios. The author calculated different liquidity ratios: current ratio, quick ratio, debt ratio, and different profitability ratios: ROA, ROE and net profit margin. The ratios were analysed based on median and average results.

The analysis of the ratios showed that, in general, Estonian construction companies have found a balance between ensuring sufficient liquidity and investing in development. The use of complementary financing is common in the construction sector, but within reasonable limits taking into account the interest costs involved. On the basis of the calculated debt ratio, it can be

concluded that Estonian construction companies are rational and that the average debt ratio is within the norm. The ROA, ROE and net profit margin of the companies fluctuate over the years with similar amplitude, and this is due to the general downturn/upturn in the construction sector or to aspects affecting the economy as a whole. Margin ratios could be similar across companies in the sector. By comparing the minimum and maximum values of profit margin values, we can see that there are companies in the sample that would need to make corrections to their management strategies to achieve a result close to the sector average.

The second research method chosen was regression analysis. In the regression analysis, the dependent variables were the profitability indicators ROA and ROE. As regards the internal factors of the company, the independent variables included were the age of the company, the volume of assets and the liquidity ratios. The external independent variables were the change in the national GDP and the change in the construction price index.

In the regression analysis, we found a statistically significant positive correlation between solvency and profitability. This correlation has also been found in previous academic studies.

The debt ratio is negatively related to profitability, which was the assumed by the author. Raising additional capital brings additional costs, such as interest costs, which must be taken into account. In addition, a liquidity policy has to be thought through in order to ensure that there are sufficient liquid assets to pay back the loan on an ongoing basis.

There is an important positive correlation between the size of a company's assets and its profitability. In the construction sector, owning your own tools and machinery gives you a big advantage in terms of cost savings, which can be used to generate higher profits. In addition, there is the possibility of renting out fixed assets if necessary, thereby generating other business income.

In the present work, regression analysis did not show a significant relationship between the age of the firm and profitability. In the construction sector, profitability is influenced by a large number of major and minor components, and the effect of the age of the firm is simply not an important aspect.

The regression analysis also included 2 external factors: GDP and the construction price index. A significant negative correlation was found between GDP and profitability, which is not consistent

with the assumptions made by the author. On the other hand, a positive correlation was found between the construction price index and profitability, which was also not in line with the author's assumptions. The construction price index shows the change in the cost of construction works and logically would have a negative relationship with profitability. The result found may depend on the specificity of the sample. The impact of the construction price index on profitability varies from project to project and can be mitigated by a good management strategy.

KASUTATUD ALLIKATE LOETELU

- Aedla, M. (2017, 6. märts). Ehitusettevõtte juhivad pankrotistujate edetabelit. *Moodnekodu*.
- Aggarwal, D., & Padhan, P. C. (2017). Impact of capital structure on firm value: Evidence from Indian hospitality industry. *Theoretical Economics Letters*, 7(4), 982-1000.
- Agiomirgianakis, G. M., Magoutas, A. I., & Sfakianakis, G. (2013). Determinants of profitability in the Greek tourism sector revisited: The impact of the economic crisis. *Journal of Tourism and Hospitality Management*, 1(1), 12-17.
- Akinlo, O., & Asaolu, T. (2012). Profitability and leverage: Evidence from Nigerian firms. *Global journal of business research*, 6(1), 17-25.
- Alarussi, A. S., & Alhaderi, S. M. (2018). Factors affecting profitability in Malaysia. *Journal of Economic Studies*.
- Alipour, M. (2011). Working capital management and corporate profitability: Evidence from Iran. *World applied sciences journal*, 12(7), 1093-1099.
- Bell, A., & Jones, K. (2015). Explaining fixed effects: Random effects modeling of time-series cross-sectional and panel data. *Political Science Research and Methods*, 3(1), 133-153.
- Biswas, A., Ghosh, A., Kar, A., Mondal, T., Ghosh, B., & Bardhan, P. K. (2021, February). The impact of COVID-19 in the construction sector and its remedial measures. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 1797, No. 1, p. 012054). IOP Publishing.
- Boadi, E. K., Antwi, S., & Lartey, V. C. (2013). Determinants of profitability of insurance firms in Ghana. *International journal of business and social research (IJBSR)*, 3(3), 43-50.
- Bolek, M., & Wilinski, W. (2012). The influence of liquidity on profitability of polish construction sector companies. *E-Finanse: Financial Internet Quarterly*, 8(1), 38-52.
- Creditinfo Eesti. (2022). *Pankrotid Eestis 2021*. Kasutatud 15. veebruar 2023. Kättesaadav: https://web.creditinfo.ee/Pankrotid_Eestis_2021.pdf
- Eesti Statistikaamet. (2022). EM001: Ettevõtete majandusnäitajad. Kasutatud 17. märts 2023.
- Eesti Statistikaamet. (2022). *Ehitushinnaindeks*. Kasutatud 16. veebruar 2023. Kättesaadav: <https://www.stat.ee/et/avastastatistikat/valdkonnad/rahandus/hinnad/ehitushinnaindeks>

- Ehitamine kallines eelmisel aastal ligi 18 protsenti. (2023, 23. jaanuar). *Äripäev*.
- Ehrhardt, M. C., & Brigham, E. F. (2016). *Corporate finance: A focused approach*. Cengage learning.
- Eljelly, A. M. (2004). Liquidity-profitability tradeoff: An empirical investigation in an emerging market. *International journal of commerce and management*, 14(2), 48-61.
- Energiatalgud. (2015). *Ehitusmahuindeks*. Kasutatud 22. Märts 2023. Kättesaadav: <https://energiatalgud.ee/moisted/ehitusmahuindeks>
- Focusing On Growth vs. Profit. (2022, 12. september). *Primitive*.
- Garter. *Profitability*. Kasutatud 01. aprill 2023. Kättesaadav: <https://www.gartner.com/en/finance/glossary/profitability>
- Guerini, M., Nesta, L., Ragot, X., & Schiavo, S. (2020). Firm liquidity and solvency under the Covid-19 lockdown in France. *OFCE policy brief*, 76, 1-20.
- Haldma, T., Listra, E., Mullaste, M. (2003). *Aastaruande analüüs ja ettevõttesisene aruandlussüsteem*. Tallinn: Raamatupidaja.ee.
- Jaworski, J., & Czerwonka, L. (2018). Relationship between profitability and liquidity of enterprises listed on Warsaw stock exchange. *Economic and Social Development: Book of Proceedings*, 326-334.
- Keskonnatasude seadus. RT I, 17.03.2023, 38
- Kriisiblogi: kuidas erineb praegune majanduskriis 2009.aasta omast? (2020, 26. mai). *Äripäev*.
- Kõomägi, M. (2006). *Ärirahandus*. Tartu Ülikooli Kirjastus.
- Malik, H. (2011). Determinants of insurance companies profitability: an analysis of insurance sector of Pakistan. *Academic research international*, 1(3), 315.
- Michna, A., Kmiecik, R., & Czerwińska-Lubszczyk, A. (2020). Dimensions of intercompany cooperation in the construction industry and their relations to performance of SMEs. *Engineering Economics*, 31(2), 221-232.
- Mitra, S., & Nandi, K. C. (2013). Linkage between liquidity, risk and profitability: a study with reference to Eastern Coalfields Ltd. *Journal of institute of public enterprise*, 36(3/4), 29-48.
- Musarat, M. A., Alaloul, W. S., Liew, M. S., Maqsoom, A., & Qureshi, A. H. (2020). Investigating the impact of inflation on building materials prices in construction industry. *Journal of Building Engineering*, 32, 101485.
- Mägi, M. (2020, 9. märts). *Ettevõtte likviidsuse ja rahavoo juhtimine kriisi tingimustes*. GrandThorton. Kasutatud 16.veebruar 2023. Kättesaadav: <https://www.grantthornton.ee/insights-landing-page/ettevotte-likviidsuse-ja-rahavoo-juhtimine-kriisi-tingimustes/>

- Nalurita, F. (2015). The effect of profitability ratio, solvability ratio, market ratio on stock return. *Business and Entrepreneurial Review*, 15(1), 73-94.
- Paas, T. (1995). *Sissejuhatatus ökonomeetriasse*. Tartu Ülikooli Kirjastus.
- Palepu, K. G., Healy, P. M., Wright, S., Bradbury, M., & Coulton, J. (2020). *Business analysis and valuation: Using financial statements*. Cengage AU.
- Pervaiz, Y., Zaman, A., Salam, S. A., & Bilal, M. (2013). Impact of liquidity on capital structure of Textile sector of Pakistan. *Journal of Economics & Finance (JEF)*, 1(6).
- Pricing Strategy*. Intelligence Node. Kaustatud 03. mai 2023. Kättesaadav: https://www.intelligence-node.com/blog/5-online-retail-pricing-strategy-examples-worth-copying/amp/?fbclid=IwAR3DZA1pX2NIBB0kUHq6_5sFn-3w8JzDhmUhbPWYzXVHiStH0XHIWPP2Lro
- Punnose, E. M. (2008). A profitability analysis of business group firms vs. individual firms in the Indian electrical machine manufacturing industry. *The Icfai Journal of Management Research*, 7(1), 52-76.
- Robinson, T. R. (2020). *International financial statement analysis*. John Wiley & Sons.
- Rosenbaum, E. (2023). Lõputöö elektrooniline lisa. Kasutatud 03. mai 2023. Kättesaadav: <https://drive.google.com/drive/folders/11a35AO5r5ZppM1i7wTU-xcITaG8JCMT6?usp=sharing>
- Sari, I. A. G. D. M., & Sedana, I. B. P. (2020). Profitability and liquidity on firm value and capital structure as intervening variable. *International research journal of management, IT and Social Sciences*, 7(1), 116-127
- Sauga, A. (2020). *Statistika õpik majanduseriala üliõpilastele*. Tallinn: TalTech Kirjastus. Kasutatud 04. märts 2023. Kättesaadav: <https://digikogu.taltech.ee/et/Item/bdcc647f-fa18-47c1-b499-99024f8bcc93>.
- Tartu Ülikooli sotsiaalteaduslike rakendus-uuringute keskus RAKE. (2018). *Ehitussektori tootlikkuse, lisandväärtuse ja majandusmõju analüüs*.
- Vainu, J. (2006). *Ökonomeetria. Lihtsad mudelid*. Tallinn: Külim.
- Vitkova, E., Vankova, L., & Kocourkova, G. (2022). Assessment of the Regional Current Liquidity in the Construction Industry of the Czech Republic. *Procedia Computer Science*, 196, 699-707.
- Wolski, R., & Bolek, M. (2016). Liquidity-Profitability Relationship Analysed Once Again. The Case Of Poland. *European Scientific Journal*, 12(7).
- Võrk, A. (2003). *Statistilised paneelandmete mudelid*. Tartu Ülikool.
- Škuflić, L., Mlinarić, D., & Družić, M. (2018). Determinants of construction sector profitability in Croatia. *Zbornik Radova Ekonomski Fakultet u Rijeka*, 36(1), 335-352.

LISAD

Lisa 1. Korrelatsioonimaatriks

Vanus	CR	QR	DR	l_Varad	l_SKP muut_1	l_EHImuut	DAasta_2020	DAasta_2021	
1	0,05	-0,01	-0,07	0,32	0,01	0,00	0,15	0,20	Vanus
	1	0,86	-0,55	0,16	0,04	0,04	0,02	-0,03	CR
		1	-0,50	0,05	0,02	0,04	0,01	-0,04	QR
			1	-0,09	0,01	-0,07	0,00	-0,03	DR
				1	0,02	-0,02	0,09	0,11	l_Varad
					1	-0,02	0,29	-0,60	l_SKPmuut_1
						1	-0,31	0,56	l_EHImuut
							1	-0,11	DAasta_2020
								1	DAasta_2021

Lisa 2. Lihtlitsents

Lihtlitsents lõputöö reprodutseerimiseks ja lõputöö üldsusele kättesaadavaks tegemiseks¹

Mina Elina Rosenbaum

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

Maksevõime ja kasumlikkuse vaheline seos Eesti ehitusettevõtete näitel aastatel 2012-2021,

mille juhendaja on Kalle Ahi,

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

¹ 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 tähtjaks nõusolekut lõputöö reprodutseerimiseks ja avalikustamiseks vastavalt lihtlitsentsi punktilele 1.1. jq 1.2, siis lihtlitsents nimetatud tähtaja jooksul ei kehti.