

TALLINNA TEHNIKAÜLIKOOL
Majandusteaduskond
Majandusanalüüsi ja rahanduse instituut

Jan Jürgen Lõokene

**ÜHISRAHASTUSINVESTORI PORTFELLI TOOTLUS JA SEDA
MÕJUTAVAD TEGURID CROWDESTATE NÄITEL**

Magistritöö

Õppekava TARM02/13, peeriala Ärirahandus ja majandusarvestus

Juhendaja: Karin Jõeveer, Dotsent

Tallinn 2019

Deklareerin, et olen koostanud töö iseseisvalt ja olen viidanud kõikidele töö koostamisel kasutatud teiste autorite töödele, olulistele seisukohtadele ja andmetele, ning ei ole esitanud sama tööd varasemalt ainepunktide saamiseks. Töö pikkuseks on 9966 sõna sissejuhatusest kuni kokkuvõtte lõpuni.

Jan Jürgen Lõokene

(allkiri, kuupäev)

Üliõpilase kood: 163668TARM

Üliõpilase e-posti aadress: jan.lookene@gmail.com

Juhendaja: Karin Jõeveer, Dotsent:

Töö vastab kehtivatele nõuetele

.....

(allkiri, kuupäev)

Kaitsmiskomisjoni esimees:

Lubatud kaitsmisele

.....

(nimi, allkiri, kuupäev)

SISUKORD

LÜHIKOKKUVÕTE.....	3
SISSEJUHATUS	4
1. ÜHISRAHASTUS	6
1.1 Ühisrahastuse mõiste, olemus, ja ajalugu	6
1.2 Ühisrahastus portfelli koostamine ja sellega kaasnevad riskid	12
1.3 Investeerimisplatvormi Crowdestate tutvustus.....	17
2. METOODIKA	21
2.1 Valimi kirjeldus	21
2.2 Andmete kirjeldus.....	22
2.3 Lõpliku valimi andmete kirjeldus.....	25
2.4 Metoodika kirjeldus	31
3. TULEMUSED	33
3.1 Regressioonanalüüs	33
3.2 Järeldused, arutelu ja ettepanekud	40
KOKKUVÕTE	45
SUMMARY.....	48
KASUTATUD ALLIKATE LOETELU	51

LÜHIKOKKUVÕTE

Moderne ühisrahastus on võrreldes teiste finantsinstrumentidega pigem uus nähtus, mille turumaht Euroopas, kui turust välja jätta Ühendkuningriigid, kahe kordistus. Käesoleva magistritöö eesmärgiks on välja selgitada, millised tegurid mõjutavad investeerimisportaali Crowdeste investorite portfelli tootlust. Eesmärgi saavutamiseks on autor kasutanud ühisrahastusplatformi Crowdestate investorite tehinguid kirjeldavaid esmaseid andmeid. Andmestikes on 3694 investeerimisplatvormipõhist investorite portfelli ja 39 erinevat investeerimisvõimalust. Magistritöös viiakse läbi regressioonanalüüs kasutades vähimruutude meetodit, kus sõltuv muutuja on laenuperioodi lõpus saadud tegelik intress. Sõltumatuteks tunnusteks on riskiklass, kapitaliklass, investeringuliik, varaklass ja teised portfelli kirjeldavad muutujad.

Antud magistritöö tulemustena toob autor välja, et investeerimisperioodi ja tegeliku intressi vahel esines negatiivne seos. Mudelid näitavad, et kui laenuperiood ühe päeva võrra pikeneb väheneb intress 0,01%-0,02%. Kapitaliklasside puhul leiab autor, et mida rohkem on laenu tagatud, seda väiksem on nende tootlus. Omakapitaliga seotud investeerimisvõimalustest koostatud portfellid teenivad mudeli järgi 18,6%-20,1% kõrgemat tootlust, kui ainult tagatud laenudest kokkupandud portfellid. Varaklasside lõikes teenivad tööstusega seotud projektid 15,8% kõrgemat tootlust, kui arendusprojektidega seotud portfellid. Seevastu kaubandusega seotud projektid teenivad 3,3% väiksemat intressi, kui arendusega seotud projektid. Mudelites ei ole oluline, kas tegemist on ettevõtte konto või eraisiku kontoga. Küll aga teenivad ettevõtte kontod keskmiselt 0,53% rohkem intressi kui eraisikute kontod. Riskiklassid ei osutunud mudelites oluliseks.

Võtmesõnad: ühisrahastus, ühisrahastus portfelli, portfelli tootlus, Crowdestate

SISSEJUHATUS

Ühisrahastus on võrreldes teiste finantsinstrumentidega pigem uus nähtus. Esimene ühisrahastusportaalid, mida saab võrrelda tänapäevase ühisrahastamisega, tekkisid Ameerika Ühendriikides kui, 2003. aastal loodi portaal Artistshare (Freedman, Nutting 2015). 2016 aastal oli näiteks Euroopa turu investeringute maht 7,7 miljardit eurot. Kui välja jätta Ühendkuningriigid, siis kasvas 2016 aastal turg üle 100% - umbes ühelt miljardilt eurolt üle kahe miljardi euroni (Expanding Horizons...2018). See näitab seda, et tegemist on uue ja kiiresti areneva investeerimisharuga. Kiirele arengule aitavad kaasa võrdlemisi kõrged tootlused, madalad tehingukulud ja väike minimaalne investering.

Ka Eestis on ühisrahastamine viimaste aastate jooksul populaarsust kogunud. 2016 aastal oli Eesti turumahult elaniku kohta Euroopas Ühendkuningriikide järel teisel kohal – 62,68 eurot *per capita* (Expanding Horizons...2018). Sage kajastus meedias ja erinevates investeerimisblogides tõstab eestlaste teadlikkust ühisrahastusest. Samuti aitab eestlaste ühisrahastuse aktiivsusele kaasa asjaolu, et turule on tulnud viimaste aastate jooksul mitmeid ühisrahastusportale. Isepankur, uue nimega Bondora, on Eesti esimene oma ühisrahastusplatvorm, mis sisenes turule 10 aastat tagasi. Täna on Eesti turg mitmekesistunud ja turule on tulnud veel sellised portaalid nagu Estateguru, Investly, Omaraha, Iuvo Group, Crowdestate ja veel mitmed teised. Antud fakte silmas pidades saab järeldada, et teema on aktuaalne nii Eestis kui ka välismaal.

Autor keskendub magistritöös investeerimisplatvormile Crowdestate. Tegemist on kinnisvara ühisrahastus platvormiga, mis alustas oma tegevust 2014. aastal. Platvorm on kiiresti arenenud ja hetkel on üks suurimaid tegijaid Eesti turul. Portaalil on üle 30 tuhande kasutaja ja on kaasanud erinevatesse investeerimisvõimalustesse üle 65 miljoni euro, keskmise tootlusega 18,38%. (Crowdestate, Meie lugu)

Käesoleva magistritöö eesmärgiks on välja selgitada, millised tegurid mõjutavad investeerimisportali Crowdeste investorite portfelli tootlust. Eesmärgi saavutamiseks sai autor

ühisrahastusplatvormilt investorite tehinguid kirjeldavad esmased andmed, mille põhjal viib autor läbi kvantitatiivse uuringu. Uurimisülesanneteks on:

1. Uurida riskiklasside mõju portfelli tootlusele.
2. Uurida kapitaliklasside mõju portfelli tootlusele.
3. Uurida investeringuliikide mõju portfelli tootlusele.
4. Uurida varaklasside mõju portfelli tootlusele.
5. Uurida investeerimisperioodi mõju tegelikule intressile.
6. Võrrelda institutsionaalsete ja erainvestorite portfellide tootluseid.

Uurimisülesande täitmiseks viib autor andmetega läbi regressioonanalüüsi. Crowdestate käest saadud andmed on ristandmed ning selle tõttu kasutab autor analüüsiks vähimruutude meetodit. Regressioonanalüüsi sõltuvmuutuja on investorite investeerimisperioodi lõpus kajastatud portfelligõhine tegelike intresside kaalutud keskmine. Sõltumatuteks muutujateks on riskiklassid, kapitaliklassid, investeringu liigid, varaklassid, investeerimisperiood, kas tegemist on institutsionaalsete või erainvestoritega ja teised portaali põhiste portfelli karakteristikud. Magistritöös kasutatakse deduktiivset regressioonanalüüsi.

Esimeses peatükis annab autor ülevaate ühisrahastuse olemusest, ajaloost ja liikidest. Esimese peatüki teises osas käsitleb autor ühisrahastusega seonduvaid riske ja seda, millised faktorid mõjutavad ühisrahastuse portfelli kokku panemist. Käsitlusele tuleb Markovitzi portfelliteooria ning erinevad ühisrahastuse teemalised uurimused. Kolmandas osas tutvustab autor Crowdestate ühisrahastusplatvormi.

Teises peatükis annab autor ülevaate valimist. Autor annab ülevaate algselt Crowdestatelt saadud andmete kirjeldusest. Autor toob välja olulisema valimit kirjeldava statistika ja tutvustab täpsemalt sõltumatuid muutujaid. Viimases osas kirjeldatakse magistritöös kasutatavat meetodikat. Kolmandas peatükis viiakse läbi regressioonanalüüs vähimruutude meetodil. Kolmanda peatüki teises osas esitab autor magistritöö tulemused ja ettepanekud.

Magistritöö autor soovib tänada oma juhendajat dotsent Karin Jõeveeri juhiste, abi ja toetuse eest, mis aitasid kaasa töö valmimisele. Samuti soovib autor tänada Crowdestate tegevjuhti Loit Linnupõldu andmestike ja koostöö eest.

1. ÜHISRAHASTUS

Käesoleva peatüki eesmärgiks on anda põgus ülevaade ühisrahastusest kui investeerimisvõimalusest. Esmalt räägib autor ühisloomest, millest ühisrahastamine on välja kujunenud ning Veeb 2.0-ist tänu millele on ühisrahastamine kui nähtus üldse võimalik. Seejärel defineerib autor, mis on ühisrahastus, kirjeldab selle ajalugu ja olemust ning ühisrahastuse liike. Sellele järgneb ülevaade riskidest ja ühisrahastusportfelli koostamisest. Viimases osas tutvustab autor ühisrahastusplatforni Crowdestate.

1.1 Ühisrahastuse mõiste, olemus, ja ajalugu

Enne kui hakata rääkima ühisrahastamisest, tuleb peatuda ühisloome mõistel. Mitmed maailma juhtivad ettevõtted on hakanud katsetama ideed kasutada oma kasutajate tagasisidet, et arendada oma tooteid või välja töötada uusi. Analoogselt vabatarkvarale on mõtte selles, et ideegenereerimise faasis aitavad suurel määral kaasa kasutajad, keda on väga palju, ning kes on reaalsuses ettevõttele tundmatud. Selliseid ettevõtmisi on hakatud kutsuma ühisloomeks, inglise keeles „*Crowdsourcing*”. (Poetz, Schreier 2012) Erinevad platvormid nagu Wikipedia, Freelancer.com, Amazoni MTruk, InnoCentive, oDesk ja American Idol kaasavad inimesi organisatsiooniliste otsuste tegemise protsessis. Howe (2006) on nimetanud neid protsesse ühisloomeks ning on defineerinud seda nähtust kui: „ funktsiooni, mida varem täitsid ettevõtte töötajad, aga mis nüüd on allhangete raames välja antud suurele defineerimata inimeste võrgustikule, kes töötavad välja uue toote või arendavad olemasolevat” (Kietzmann 2017). Howe selgitab, et tegemist on ühisloomega ainult sellisel juhul, kui ettevõtte võtab antud produkti tootmisesse ning hakkab seda suurtes kogustes produtseerima. Teisisõnu postitab firma oma probleemi Interneti, kus suur hulk inimesi pakub sellele lahendusi, ning parim idee saab mingit sorti kompensatsiooni või tasu. Ettevõtte ise hakkab toodet massiliselt tootma omakasu eesmärgil (Brabham, D. C. 2008).

Ühisloome projektide läbiviimine sai võimalikuks tänu Veeb 2.0 (*Web 2.0*) veebirakendustele. Mõiste Veeb 2.0 viitab Interneti rakendustele, mis võimaldavad uut viisi interaktiivset kommunikatsiooni, mis on suur samm edasi saaja ja vastuvõtja mudelist. Sellise rakendused on

leidnud laialdast kasutust näiteks helifailide, muusika, filmide, blogide, sõnumivahetajate, reisimise, kunsti, uudiste, mängude, spordi ja veel paljudes muudes valdkondades. Nende aplikatsioonide suur populaarsus Interneti kasutajate hulgas viitab sellele, et rakendused aitavad rahuldada kasutajate aktiivse osalemise vajadust. Algne idee Veeb 2.0 programmeerimisele tuli vabatarkvara liikumiselt, kuid sellele on tänaseks rakendust leitud ka ettevõtlus maailmas (Kleemann et al. 2008).

Nagu Barbham (2008) ja Kleemann et al. (2008) on välja toonud on Veeb 2.0 väga oluline osa hõlbustamaks Interneti kasutajate ühisloomele ligi pääsu. See omakorda annab ettevõtjatele ligipääsu investoritele või tarbijatele. Läbi juhtumiuuringu on välja toodud efektiivse kommunikatsiooni ja inimeste võrgustiku olulisus. Barbham (2008) ja Kleemann et al. (2008) väidavad, et just see on väga oluline osa ükskõik millises ühisrahastamise protsessis. Seda tõestab ka Lee et al. (2008) uuring. Lee identifitseerib kolm olulist Veeb 2.0 omadust, mis tõstavad ettevõtete ühisloome projektide tulusust: avatus, koostöö ja osavõtmine. Veeb 2.0 tehnoloogia lubab inimestel omavahel jagada rohkem erisugust teavet ning see annab ettevõtetele võimaluse leida kasulõikamise kohti (Belleflamme et al. 2010).

Ühisrahastus on inspiratsiooni saanud ühisloome kontseptsioonist (Poetz, Schreier, 2012), aga esindab täiesti omalaadset projektide rahastamise võimalust, mida vahendavad erinevad spetsiaalselt sellel otstarbel välja töötatud Internetileheküljed. Nagu igas teises arenevas valdkonnas, on populaarsed ja akadeemilised kontseptsioonid ühisrahastamisest arengustaadiumis, mis muudab hetkel kasutusel olevad täielikud definitsioonid piiravateks.

Ühest vähestest avaldatud mõistetest antud teemal määravad Schwienbacher ja Larralde (2010) ühisrahastamise kui „avatud pakkumise, peamiselt Interneti kaudu, rahaliste vahendite eraldamiseks, kas annetuse vormis või vastutasuks mõne tasu eest ja/või hääletamisõigused, et toetada ettevõtteid konkreetsel eesmärgidel.” Kuid isegi see ulatuslik mõiste ei ole päris täpne, sest erinevate valdkondade teadlased on ühisrahastamiseks liigitanud ka näiteks muusikutele fännidel poolt rahakogumiseks välja kuulutatud kampaaniad ning „Peer-to-peer” laenuid paljude teiste hulgas (Mollick 2014).

Seega on ühisrahastamise ulatuslik määratlus raskesti mõistetav, eriti kuna ühisrahastamine hõlmab nii palju praeguseid (ja tõenäoliselt ka tuleviku) kasutusvõimalusi paljudes erinevates valdkondades. Teadlaste, kes uurivad uusi ettevõtmisi ja ettevõtlusrahastamist, kelle jaoks on

ühisrahastus eriti oluline, on eelistatum mõiste kitsam määratlus. Ettevõtluse kontekstis on järgmine määratlus täpsem, võimaldades samas kontseptsiooni jätkuvat arengut: „Ühisrahastamine viitab ettevõtjate ja individuaalsete investorite jõupingutustele rahastada ettevõtteid, kasutades selleks suhteliselt väikseid investeeringuid suhteliselt suure hulga Interneti kasutavate isikute poolt ilma traditsiooniliste finantsvahendajateta.” Selles sõnastuses ei käsitleta Schwienbacheri ja Larralde'i (2010) välja toodud kahte aspekti: ühisrahastamispüüdluse eesmärk ja investorite eesmärk. Mõlemat tüüpi eesmärgid on tähtsad, kuid need on ka ühisrahastamise aspektid, mis on kõige erinevamad (Mollick 2014).

Ühisrahastust on defineeritud ka kui: „Kollektsioon fondidest, mis tavaliselt töötavad läbi veebirakenduse ning millel on suur hulk kasutajaid, kes aitavad projekte rahastada.” Selle mõiste kaks fundamentaalset elementi on tulnud tänu Interneti arengule. Esimene neist on märgatav tehingukulude vähenemine, mis omakorda võimaldab koguda suurelt hulgalt inimestelt väikeseid investeeringuid. Nendest väikestest investeeringutest võivad kokku koguneda arvestatavad summad. Teine asi, mida Interneti areng on võimaldanud, on viia kokku investorid ja laenajad ilma vahendajateta. Ühisrahastusplatvormid võtavad vahendaja rolli enda kanda (Wilson, Testoni 2014).

Reaalsuses on ühisrahastamisel väga palju erinevaid liike ning selle tõttu peab definitsioon olema fundamentaalselt seotud selle nähtusega. Sellepärast tuleks ühisrahastamist defineerida kui: „Protsessi, kus mingi projekt või ettevõtte vajab investeeringut ning selle investeeringu saamiseks kaasatakse avalikult raha suurelt hulgalt inimestelt, et saada kokku vajaminev kapital” (Forbes, Schaefer 2017).

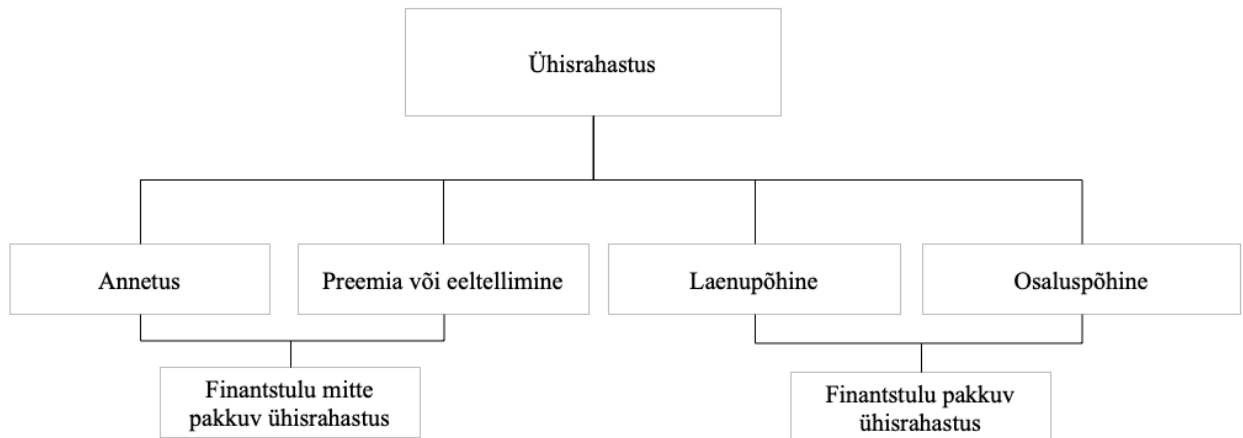
Ühisrahastamine selle tänases mõistes, sai alguse Ameerika Ühendriikides, kui Boston muusik ja programmeerija Brian Camelio käivitas 2003. aastal portaali ArtistShare. See on veebiportaal, kus muusikud saavad taotleda oma fännidelt annetusi digitaalsete salvestuste tegemiseks. ArtistShare'i esimene ühisrahastamise projekt oli Maria Schneideri jazz-album „*Concert in a Garden*”. Schneider pakkus mitmetasandilist hüvede süsteemi. Näiteks 9,95 dollari suuruse panuse eest pidi toetaja 2004. aasta alguses albumi alla laadimiseks kuuluma esimeste klientide hulka. Fännid, kes andsid 250 dollarit või rohkem (lisaks albumi allalaadimisele), olid loetletud albumile lisatud brošüüris, kui osalejaid, kes „aitasid seda salvestada” (Freedman, Nutting 2015).

Ühisrahastus ettevõtete arvukus on viimastel aastatel kasvanud ja ühisrahastusplatvormid nagu Kick-Starter, Gofundme ja Indie GoGo haldavad miljonite dollarite väärtuses tehinguid. Arvatakse, et 2012. aastal aitasid ühisrahastusplatvormid rahastada miljon projekti ja kokku koguti 2,7 miljardit dollarit (Fan-Osuala et al, 2018). Viimastel aastatel on poliitikakujundajad ja reguleerivad asutused hakanud üha rohkem tähelepanu pöörama ühisrahastamisele - seda näitab „*Jumpstart Our Business Startups Act*”, mis innustab väikeettevõtete rahastamist Ameerika Ühendriikides, leevendades mitmeid väärtpaberitega seonduvaid regulatsioone. Samuti lubab antud seadus ühisrahastusportaalidel välja anda väärtpabereid (Robles 2012). Lisaks sellele on paljud omavalitsused ja mittetulundusühingud hakanud kasutama ühisrahastust, et rahastada kodanikuühiskonna projekte ja programme, mis on mõeldud ühiskonna üldiseks hüvanguks (Lindsay 2015).

Euroopa alternatiivse finantsturu raport näitab, et aastal 2016 kasvas Euroopa alternatiivsete investeringute turg, mille alla kuulub ka ühisrahastus, 41% ning turul tehtud tehingute väärtust hinnati 7,67 miljardi euron. Kui jätta välja Ühendkuningriigid, kelle siseturg on Euroopas suurim, siis kasvas turg 101% 1,02 miljardilt eurolt 2,06 miljardi euron 2016 aastal. 2016 aastal kasvas turg kiiremini kui 2015 aastal, kui turu väärtus suurenes 72%. Samuti oli 2016 kasv kiirem kui keskmine kasv vahemikus 2013 kuni 2016, mis perioodil suurenes turg 85% (Expanding Horizons...2018).

Euroopa juhtiva ühisrahastuse siseturuga riik oli 2015 aastal Suurbritannia 5,61 miljardi euroga. Teisele kohale jäi Prantsusmaa 444 miljoni euroga ning suuruselt kolmas oli Saksamaa 322 miljoni euroga. Eesti oli antud arvestuses üheteistkümnendal kohal 82,5 miljoni euroga. Teist aastat järjest oli Eesti turumahult elaniku kohta Euroopas Ühendkuningriikide järel teisel kohal – 62,68 eurot inimese kohta. Eestile järgnes antud näitajaga Monaco 50,78 eurot inimese kohta. (Ibid.)

Ühisrahastuse saab jagada kaheks: finantstulu mitte pakkuv ühisrahastus ja finantstulu pakkuv ühisrahastus. Annetused ja preemia või eeltellimine on finantstulu mitte pakkuvad ühisrahastuse meetodid. Finantstulu pakkuvad ühisrahastuse mudelid on laenupõhine ühisrahastus ja osaluspõhine ühisrahastus (Kirby, Worner 2014) (Joonis 1.).



Joonis 1. Ühisrahastuse jagunemine
Allikas: Kirby, Worner (2014); Autori koostatud

Annetuse mudeli (*donation model*) puhul, nagu ka nimi ütleb, on tegemist sellise ühisrahastuse liigiga, kus investorid saavad inimestele, projektidele või ettevõtetele lihtsalt anda raha ilma midagi tagasi saamata, ehk annetada. Seevastu annetuste saajad võivad rahastajatelt saadud rahaga endale kasu teenima hakata. (Kirby, Worner 2014)

Preemia ja eeltellimuse mudelid (*reward and pre-purchase model*) on sarnased. Preemiamudel pakub investorile mingit sorti mitterahalist kasu. Kasu võib olla väike, näiteks võtmehoidja või investori nimi filmi lõpptiitrites. Eeltellimuste mudel on sarnane. Investorid ei saa investeeringult intressi, dividende või osa ettevõtte tulust. Selle asemel pakub laenaja rahastajale näiteks toodet, mille väljatootamisse investor raha paigutas. Näiteks kui ettevõtja hakkab tootma muusikaplaati, siis on rahastajal võimalus see tasuta saada või madalama hinnaga osta, kui see valmis saab. (Bradford 2011)

Laenupõhine ühisrahastus (*crowdlending*) või P2P laenamine (*peer to peer lending*) on ühisrahastamise liik, kus viiakse kokku isikud, kes soovivad laenu võtta ja kes on valmis seda tasu eest andma. (Finantsinspektsioon). P2P mudeli puhul annavad investorid laene korraks ja ootavad tagastust. Üldiselt maksavad laenuvõtjad antud laenude pealt intressi. Osadel juhtudel saavad investorid tagasi ainult laenu põhiosa – intressi ei maksta. (Kirby, Worner 2014) Laenuandjateks ja laenuvõtjateks võivad olla nii eraisikud kui ka institutsioonid. Laenuandjatele on laenupõhine ühisrahastus alternatiivne investeerimisvõimalus, sest väljastatud laenude pealt makstakse investoritele intressi. Investeerimisvõimaluse kogu maht saadakse tavaliselt kokku paljude

investorite käest ning soovitud laen edastatakse laenuvõtjale alles hetkel, kui kogu soovitu finantseering on kokku kogutud. (Galloway 2009)

Osaluspõhine ühisrahastus (*equity-based*) ehk investeerimispõhine ühisrahastus on ettevõtete jaoks alternatiivne kapitali kaasamise võimalus, mis juhul rahastuse taotleja pakub ühisrahastusettevõtte kaudu võimalust investeerida taotleja väärtpaberitesse, aktsiatesse, osakutesse või omakapitali instrumentidesse ning rahastaja saab vastutasuks osaluse, võlakirja või osa projekti tulust (Finantsinspektsioon).

Osaluspõhise ühisrahastuse puhul on oluliseks ühisrahastusportaalide poolt läbi viidud analüüs, mille eesmärk on kaitsta mitteprofessionaalsete investorite huve. Analüüsi saab teha enne või pärast rahastuse kokku saamist. Kui analüüs tehakse pärast raha kokku kogumist, võib platvorm lasta investoritel rahastusotsuse ise langetada. Kui projekt ei kogu piisavalt rahastust, siis ei ole ühisrahastuse vahendajal põhjust taustauuringut teha. Samuti võib analüüsi läbi viia kas ühisrahastusplatvorm ise või teeb seda mõni väline professionaalne hindaja. Nagu Borello et al. (2015) läbiviidud uuringust välja tuli, siis 76% osaluspõhise ühisrahastuse pakujatest viivad läbi projekti tulemuslikkuse analüüsi. Seevastu ei teinud seda mitmed platvormid, mis keskendusid *start-up*-idele. Need ettevõtted viisid läbi ainult formaalse dokumentatsiooni kontrolli. (Borello et al. 2015)

Kinnisvara ühisrahastus on sisuliselt osaluspõhise ühisrahastuse üks alaliikidest. Klassikaline kinnisvara ühisrahastus toimib selliselt, et laenud on tavaliselt projektipõhiste investeringutega. Tegemist võib olla uusarendusega, renoveerimisega või muude kinnisvaraprojekti puudutavate toimingutega. (Schweizer, Zhou 2017) Üldiselt on antud investeerimis objektide puhul tegemist esimese järgu hüpoteekidega tagatud laenudega, millele annab arendaja tagatise, ning mille investeerimisperioodiks on kuus kuni 18 kuud. Kinnisvara ühisrahastuse areng on endaga kaasa toonud uut tüüpi investeerimisvõimalused. Tänapäeval pakuvad kinnisvara ühisrahastusportaalid võimalust investeerida omakapitali, anda välja *mezzanine* laene ning väikeste korterite või majade renoveerimise asemel on võimalik investeerida suurte kommertsprojektide rahastamisesse. (Vogel, Moll 2014)

Ettevõtjatel, kellel puuduvad finantsvahendid, et oma ettevõtet rahastada, on tihtipeale raske leida investoriteid, kes nende projekti finantseeriks (Hellmann 2007). Viimastel aastatel on ühisrahastamisest saanud ettevõtjatele hea alternatiiv kapitali kaasamiseks. Enam ei loodeta

annetuste- või preemiamudelitele vaid pigem panustavad investorid laenudesse, mis pakuvad tootlust intresside, dividendide ja/või osaluse näol (Hornuf, Schwienbacher 2015).

1.2 Ühisrahastus portfelli koostamine ja sellega kaasnevad riskid

Ühisrahastuse kiiret arengut on soodustanud investeerimisvõimaluste kõrged tootlused, mis on traditsiooniliste varaklasside pakutavatest pikaajalistest ajaloolistest tootlustest kõrgemad. Kui vaadata näiteks aktsiaturgu, siis antud varaklassi viimase 75 aasta keskmine pikaajaline tulusus jääb vahemiku 10%-12%. Kinnisvara investeringute puhul on sama näitaja 4%-8% ning madalaimat keskmist pikaajalist tootlust pakub võlakirjade varaklass 3%-6% (Saario 2016). Samas kui me vaatame ainuüksi Eestis tegutsevad ühisrahastusportaale (Bondora, Crowdestate, Estateguru, Investly, Iuvo Group), siis jäävad tootlused vahemiku 9%-18%. Kõrgem tootlus toob üldiselt endaga kaasa ka kõrgemad riskid. Leela (2016) uuringust tuleb välja, et kõik finantstulu pakkuvad ühisrahastuse liigid kuuluvad kõrge riskiga investeringute hulka.

Krediidiriski loetakse ühisrahastamise puhul üheks tähtsaimaks riskitüübiks. Krediidirisk on lühidalt vastaspoole kohustuste mittetäitmise oht. Diversifitseerimine võib aidata krediidiriski maandada. Kui klassikalise laenuandmise puhul kannab riskid eeldatavalt laenu väljaandev finantsasutus ning investorid ei kaota oma hoiuseid, siis ühisrahastuse puhul jaotatakse riskid kõikide investeerimisvõimalusse raha paigutanud investorite vahel ära (Agrawal et al, 2014).

Samuti on oluline vaadata ka ühisrahastusportaale puudutavat riski ehk platvormiriski. Kuna tegemist on virtuaalteenusega, siis investorid peavad arvestama asjaoluga, et kui tekivad probleemid internetiühendusega, siis võivad tehingud jääda õigeaegselt tegemata. Lisaks sellele on alati ka ohuks igasugused virtuaalrännakud. Hakerid võivad investorite andmeid kuritarvitada ja näiteks nende pangakonto andmeid avalikustada. Samuti on oluline mainida ka investeerimisportaali tegevusega seonduvad riske ehk platvormi tegevusrisk. Ühisrahastusportaalidega on esinenud situatsioone, kus ühisrahastusettevõtte lõpetab tegevuse, mis võib väljenduda investorite seisukohalt 100% investeeritud vahendite kaotamisega. (Kirby, Worner 2014)

Tihti tegeleb ühisrahastamine varajases staadiumis olevate projektidega, mis võivad olla väga ebakindla tulevikuga. Alati on risk, et pakutav investeerimisvõimalus on ebakvaliteetne või on

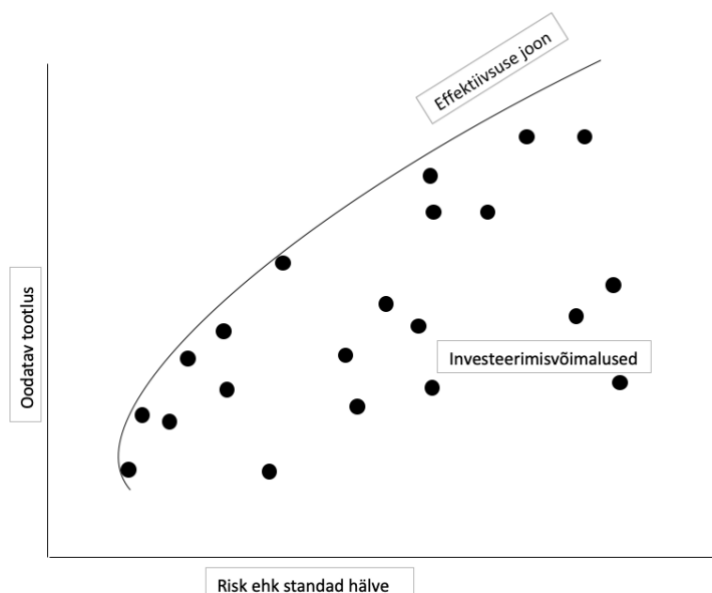
tegemist pettusega. Lisaks on projekti läbi kukkumine või viivitused tagasimaksetega investorite jaoks alati ohukoht. (Ibid.) See on omakorda sundinud ühisrahastusplatvorme karmistama projektide valiku protsessi. Mollick (2014) on välja toonud, küll preemiapõhise ühisrahastuse kontekstis, et enamik laenuvõtjad suudavad laenuandjatele lepingutingimuste järgi tagasimakseid teha, aga 75% laenuvõtjatest teevad tagasimaksed hiljem, kui algselt oli kokku lepitud. Kui investeerimisvõimalus kukub läbi, siis investeerimisplatvormid või välised ettevõtted üritavad rahalisi vahendeid tagasi saada, aga enamasti ei ole need üritused edukad, sest neil puudub tihti ligipääs laenuvõtjate varadele (Crowdfunding from an...).

Lisaks eelmainitule on olemas ka piiratud teabe risk. Näiteks võib olla äriplaan või ideed kopeeritud mõne olemas oleva ettevõtte pealt. Samuti on väga oluline projekti läbipaistvus ja läbipaistev rahastamine, mille puudumine võib kahjustada tulevasi läbirääkimisi näiteks potentsiaalsete tarnijatega. (Crowdfunding from an...). Ühisrahastus ei ole üldreeglina riikliku finantsjärelvalve all. Ühisrahastusplatvormid ega ka finantseeringut taotlevad ettevõtted ei pea esitama teavet ning selle tõttu ei pruugi investeerimisvõimaluse kohta saada olev informatsioon olla piisav, et vastu võtta investeerimisotsust, millesse saab suhtuda täieliku kindlusega. (Finantsinspeksioon)

Likviidsusrisk on oluline parameeter investori jaoks õige ühisrahastusplatvormi ja investeerimisvõimaluse valimisel. Kinnisvaraturul mõistetakse likviidsusriski all investeeringu realiseerumise hetkel valitsevat olukorda, kus turul puudub kinnisvara müüja poolt määratud hinnataseme juures ostja. Sellest tulenevalt võib pikeneda investeeringust väljumiseks kuluv aeg. Kui investor likviidsusriski realiseerumisel hetkel on ikkagi sunnitud projektist väljuma, võib see kaasa tuua antud investeeringu tootlikkuse vähenemise ning võimaliku kahjumi tekkimise. Lisaks eelmainitule tekitab selline olukord lisakulusid, näiteks täiendavaid tasusid, kinnisvara hindamisest tulenevaid kulusid ja teisi kulusid. Lisaks võib likviidsusriski realiseerumise korral investeeringust väljumine võtta kauem aega. Erandiks on olukord, kus investor on nõus investeeringu maha müüma tegelikust väärtusest odavamalt. (Crowdestate 2014) Ühisrahastusplatvormid (või nende kaudu tegutsevad ettevõtted) ei võimalda üldjuhul realiseerida investeeringut enne tähtaega. Lisaks ei ole mõningatel juhtudel järelturg, kus investorid saaksid selliseid investeeringuid edasi müüa (Finantsinspeksioon). Tänapäeval on aina rohkem ühisrahastusplatvorme, nagu Crowdestate ja teised, millel eksisteerib järelturg, kus investor võib müüa oma juba tehtud investeeringuid edasi, muutes oma investeeringu rahaks, tänu millele on võimalik likviidsusriski maandada.

Ühisrahastamine on viimaste aastate jooksul hakanud Ameerika Ühendriikides populaarsust koguma, sest 2014. aastal muudeti see legaalseks akrediteeritud investoritele. 2016 said akrediteerimata investorid hakata ühisrahastusse investeerima. Kuna positiivsed väljumised äriingli investeeringutest (*angel investments*) võtavad keskmiselt aega 6 aastat, ei ole hetkel veel USA-s suudetud konkreetset ühisrahastusportfelli teooriat luua (Wiltbank 2005). Selle tõttu tuleb ühisrahastusportfelli teoreetilist käsitlust luues tugineda klassikalisele portfelliteooriale, mis on välja töötatud aktsiainvesteeringute jaoks.

Fundamentaalse portfelli teooria raamistikku on välja töötanud Harry Markowitz. Esitatud teooria on aktivaportfelli loomiseks, mis maksimeerib oodatava tulu riskitaseme jaoks. Teooria järgib põhimõtet, et valides portfelli varasid, tuleb hinnata nende mõju tervele portfelliga, mitte lähtuda nende üksikomadustest (Markowitz 1952).



Joonis 2. Efektiivsuse joon

Allikas: Brealey et al. 2016; Autori koostatud

Põhimõtteliselt seisneb idee selles, et investorid peaksid ratsionaalselt kokku panema oma investimisportfelli selliselt, et see pakuks võimalikult kõrget tootlust võimalikult madala riskiga. Seda saavutavad investorid, kui nad panevad oma portfelli kokku mitmest erinevast väärtpaperist, mis maandab mittersüsteematilist riski ja vähendab volatiilsust. Igat portfelli saab hinnata riski ja tootluse graafikuga. Investimisportfelle, mille risk on vastava tootluse kohta võimalikult madal, kutsutakse efektiivseteks ning joon, mis riske ja tootlust ühendavad, kutsutakse efektiivsuse jooneks (Optimizing... 2017). (Joonis 2)

Markowitz ise mainis oma töös, et teoreetiliselt on olemas täielikult efektiivne portfelli, mis koosneb ühest väärtpaberist (see väärtpaber peaks olema väga kõrge oodatava tootlusega ja teistest sama oodatava tuluga väärtpaberitest madalama riskitasemega). Markovitz tõi välja, et sellist ideaalset väärtpaberit ei eksisteeri, aga üldiselt on võimalik kokku panna peaaegu sama efektiivne portfelli läbi diversifitseerimise ehk luua portfelli, mis koosneb mitmest väärtpaberist ja mille tootlus ei käitu ühel ajamomendil sarnaselt. (Markovitz 1952)

Markowitzi mudel põhineb seitsmel eeldusel, mida on reaalses elus väga keeruline täita. Sellele vaatamata on Markowitzi mudel enam kui 60 aastat pärast selle loomist aluseks tänapäeva rahandusteooriale, sealhulgas ka „*Capital Asset Pricing Model*”-ile, indeksfondide ja investeerimisfondide arengule, riskimaandamise strateegiatele ja veel paljudele laialdast kasutust leidvatele teooriatele. (Vroomen, Desa 2018)

Samas on Markowitzi mudelil ka omad piirangud ning selle tõttu on teadlased välja pakkunud mitmeid modifikatsioone nagu näiteks kahe faktori mudel. (Fama and French 2004) Mandelbrot (1963) näitas oma uuringus, et aktsiaturgude tootlikus ei allu normaaljaotusele ja seda kirjeldab paremini Pareto-Lévy jaotus, millel on lõpmatult standardhälbeid. Selle tõttu ei saa Mandelbroti arvates standardhälvet kasutada riski mõõdikuna nagu Markowitzi teoorias. (Mandelbrot 1963)

Statman (1987) on arvanud, et aktsiaturgudel hästi mitmekesistatud investeerimisportfelli peaks koosnema vähemalt 30 erinevast aktsiast. Kui võtta arvesse, et ühisrahastust peetakse aktisatest kõrgema riskitasemega investeeringu liigiks, siis peaks ühisrahastusportfelli ilmselt koosnema veelgi rohkematest erinevatest investeringutest. Ots (2015) on oma blogis välja toonud, et ükski ühisrahastusinvesteering ei tohiks ületada 0,5% ühisrahastusportfelli kogumahust. Ta on toonud näiteks, et kümme eurot ühte laenu tasuks panustada inimestel, kes investeerivad kohe alguses vähemalt 2000€, et saada võimalikult hästi hajutatud portfelli. (Ots 2015; Tammiste 2018)

Investeerimisportfelli on mõistlik hajutada näiteks investeerides aktsiatesse, võlakirjadesse ja kinnisvarasse selleks, et saada võimalikult diversifitseeritud portfelli. Samas on võimalik ka ühe varaklassi siseselt saada hästi hajutatud portfelli. Samuti on investeerimisportfelli võimalik hajutada ka erinevate riikide investeerimisvõimalusi kasutades või ka erinevate majandussektorite lõikes.

Ühisrahastusportfelli on võimalik diversifitseerida kasutades erinevaid ühisrahastusportaale, ühisrahastuse liike või ka investeerida ühe platvormi pakutud erinevatesse investeerimisvõimalustesse. Portaalide lõikes vaadates sõltub riskitase investeerimisplatvormi tegevusriskist. (Agrawal et al. 2014). Serrano-Cinca et al. 2015 poolt läbi viidud uuringust tuleb välja, et USA P2P (*peer-to-peer*) laenukeskkonna Lending Club poolt antud riskireitingul ja laenu tingimuste mittetäitmisel on tugev seos. Uuring näitab, et 94,4% projektidest, mis said A kategooria riskiklassi, jõudsid eduka lõpuni. Kui aga vaadata G kategooria riskiklassiga investeerimisvõimalusi, siis nende puhul oli eduka lõpuni jõudmise tõenäosus kukkumise 61,8%. Riskiklasside ja investeerimisvõimaluse intressi vahel esines uuringus tugev seos. Projektidelt, mis on riskantsemad, on võimalik teenida suuremat tulusust, aga samas peab arvestama ka suuremate riskidega.

Emekter et al. (2015), kes viisid läbi regressioonanalüüsi, samuti Lending Club andmete põhjal saab järeldada, et kõrgema riski ja madalama krediidireitinguga investeeringud ei ole õigustatud ka juhul, kui nende pakutav intress on kõrgem. See tuleneb sellest, et investeerimisportfelli omaniku maksejõuetuse risk suureneb. Eesti ühisrahastusinvestorite seas läbiviidud küsitlus näitas, et Mintose platvormil oli riskivõtmine põhjendatud. Uuring näitas, et investorid, kelle portfellis on enam kui 75% ulatuses tagasiostugarantiita laene, teenivad ainult tagasiostugarantiiga laenudest koosnevate portfellide omanikest 1,473% võrra kõrgemat tootlust (Tomson 2017).

Mild et al. (2015), kes uurisid laenude tagasimaksemäära sõltuvust erinevatest parameetritest, jõudsid järeldusele, et kolm põhilist faktorit, mis mõjutavad intressi on kohalik krediiti jaotav asutus, laenuperioodi pikkus (pikem periood tähendab halvemat tulemust) ja tagatise olemasolu. Emekter et al. (2015) uuringus mainiti laenuperioodi pikkuse mõju laenu tõenäolisele pankrotistumisele (mida pikem laen seda suurem on tõenäosus, et see pankrotistub), aga uuringust ei tulnud konkreetselt välja nende kahe parameetri vahelist seost. Kui vaadata ühisrahastusprojekte, siis investeerimisvõimaluse investeeringu kogumise periood on projekti kontekstis negatiivselt seotud sellega, kui palju on investoreid antud investeerimisvõimalusse investeerinud. Lühema vajaliku rahastuse kogumisperioodiga projektid võivad investoritele tunduda kindlamad, sest lühem periood näitab rahastuse taotleja kindlust enda investeerimisvõimaluse suhtes. Sarnaselt võib lühem investeerimisperiood kiirendada investorite investeerimisotsuse langetamist (Lukkarinen et al. 2016).

Schweizeri ja Zhou (2017) kinnisvara ühisrahastuse uuringust tuleb välja, et kommertsprojektid pakuvad 0,7%-1,8% kõrgemat tootlust kui elukondliku arendusega seotud projektid. Kui projekt sisaldab endas uusarendust või ümberehitamist (võrreldes refinantseerimise või projekti renoveerimisega), siis näitab nende regressioonmudel seda, et ennustatav intress on kõrgem just projektidel, mis on seotud arendusega. Samuti tuleb uuringust välja kapitaliklassi olulisus, kui vaadata ennustatavat intressi. Kui investeerimisvõimalus on laen, näitab Schweizeri ja Zhou (2017) mudel, nende muutujate statistilist olulisust. Laenuga finantseeritud projektide intress on 2,9%-4,8% väiksem, kui omakapitali projektide puhul. (Schweizer, Zhou 2017) See on täiesti loogiline just riskide mõju silmas pidades. Kui omakapitali projekt peaks pankrotistuma, siis on investoritel palju väiksem tõenäosus oma investeering tagasi saada, kui tagatud laenu või tagamata laenu puhul. See on tingitud sellest, et omakapitali tüüpi investeeringud lähevad pankroti korral välja maksmisele kõige viimases järgus.

1.3 Investeerimisplatvormi Crowdestate tutvustus

Crowdestate on 9. jaanuaril 2014 asutatud ühisrahastusplatvorm, mis viib kokku kinnisvarainvesteeringutest huvitatud investorid ning täiendavat kapitali otsivad firmad. Kinnisvarasse investeeringute tegemine on pikka aega olnud vaid rikaste eraisikute või institutsionaalsete investorite jaoks kätte saadav investeerimisvõimalus. Crowdestate eesmärgiks on seda muuta, sest aktsiate, võlakirjade ning teiste rahainstrumentide kõrval on kinnisvara üks neljast suurimast varaklassist. Ettevõtte eesmärk toetab globaalselt eskaleeritav tehnoloogia, mis liidab kümnete tuhandete investorite investeeringud üheks suureks ja väärtuslikuks investeerimisjõuks. Kinnisvara pakub investorile pikaajalist kapitali kasvu ja head kaitset inflatsiooni eest (Crowdestate 2018).

Crowdestate'i asutas Loit Linnupõld, kes on 20-aastase investeerimiskogemusega pankur, kelle portfelli kuuluvad muuhulgas Baltikumi esimese privaatpanga ning hiljem ka täisfunktsionaalse kommertsipanga ülesehitamine, SEB ja Swedbanki investeerimis- ja pensionifondivalitsejate juhtimine, Nordea Panga Baltikumi ja Poola investeerimistoodete valdkonna juhtimine ning Eesti esimese kinnisvarafondi loomine. Ideest esimese projektini läks umbes 4 kuud, ning kuigi esimene projekt – Stroomi Residentsides ühe korruse soetamine ei kaasanud piisavalt kapitali, õnnestus äratada piisavalt tähelepanu ning leida esimesed paarsada huvilist, kelle abiga Crowdestate rahastas teise, Sipelga 3, investeerimisvõimaluse 2014. aasta juulis. (Rahapuu blogi 2018)

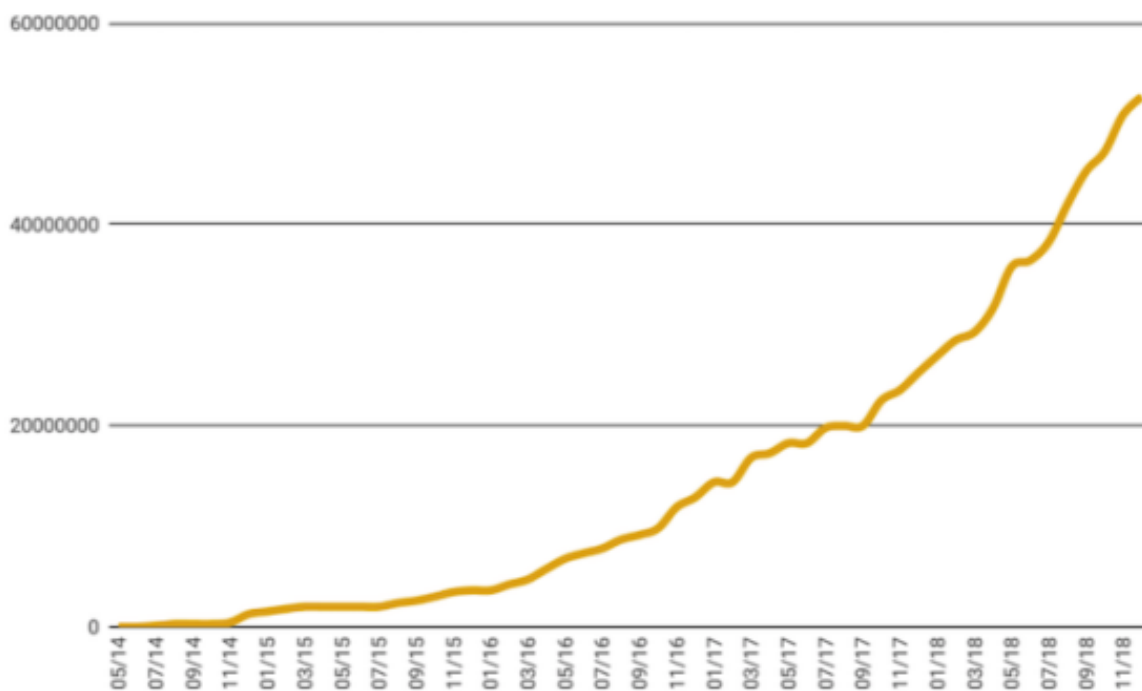
Crowdestate alustas tegevust kinnisvara omakapitaliinvesteeringute kaasamisega. Tänapäeval on Crowdestatest võimalik leida kõik võimalike kapitalikihtide investeeringuid. Ettevõtte abiga on võimalik ettevõtetel rahastust leida nii hüpoteegiga tagatud sild- ja ehituse finantseerimislaene, mezzanine kapitali kui ka omakapitali investeeringuid. See annab võimaluse rahastust otsival ettevõttel optimeerida finantsvõimendust ja omakapitali tootlust. Investoritele annab see hea võimaluse leida just enda riskitaluvusele ja investeerimiseesmärkidele vastavaid investeerimisinstrumente, mis omakorda mitmekesistavad investorite portfelle. (Crowdestate 2018)

Enne kui Crowdestate portaalis uut investeerimisvõimalust investorile pakkuma hakatakse, peab projekt läbima põhjaliku analüüsi- ja valikuportsessi. Antud protsess on jagatud viieks osaks: otsing, lühianalüüs, detailne analüüs, rahastamine ja väljumine. Otsingu etapis tegeleb Crowdestate pidevalt uute projektide leidmisega. Sidemeid hoitakse nii varasemalt portaali kasutanud ettevõtetega kui suheldakse ka uute rahastust otsivate ettevõtetega. Lühianalüüsi etapis valib portaal välja kõige positiivsemate väljavaadetega projektid, mis lähevad edasi detailse analüüsi etappi. Lühianalüüsi lõpus annab Crowdestate investeerimisvõimalusele esialgse nõusoleku ning teeb finantseeringut otsivale ettevõttele investeerimisettepaneku. Detailse analüüsi etapis viib investeerimisportaal läbi juba põhjalikuma taustakontrolli rahastust otsiva ettevõtte kohta. Antakse üksikasjalik ülevaade projektist, erinevatest finantsstsenaariumitest ja majanduskeskkonnast. (Ibid)

Rahastamise etapis pakutakse investeerimisvõimalust Crowdestate ligikaudu 30 tuhandele investorile. Protsess on täisdigitaalne ning võimaldab portaalis edastada investoritele investeerimisotsuse tegemiseks vajaminevat informatsiooni. Rahastuse kogumise protsessi pikkus võib olla erinev, sest on projekte, mis täidavad investeerimiseesmärgi minutitega, aga on ka neid, mis koguvad finantseeringut paar nädalat. Samuti on ka neid projekte, mis investorite kasina huvi tõttu investeerimiseesmärgini ei jõuagi. Väljumise etapis teeb Crowdestate pidevat koostööd kapitalikaasajaga ning annab investoritele pidevalt tegevusülevaateid projekti kulgemise kohta. (Ibid)

2018 aasta oli Crowdestate jaoks siiani edukaim. Kapitali kaasati kokku 73 investeerimisvõimalusse pea 28 miljonit eurot. Samal aastal tehti investoritele väljamakseid 55 erinevast projektist üle 14 miljoni euro. Sinna hulka jäi 11 miljonit eurot põhiosade tagasimakseid ja ligi 3 miljoni väärtuses intressi makseid. (Crowdestate 2018) Allolevalt jooniselt on näha

Crowdestate viimaste aastate kiire areng. 2018. aasta lõpuks oli portaal kaasanud erinevatesse projektidesse üle 50 miljoni euro. (Joonis 3)



Joonis 3. Portaali Crowdestate kapitali kaasamine perioodil mai 2014 kuni detsember 2018
Allikas: Crowdesate 2018

2018. aastal toimus investeerimisportaal kokku 25 edukat väljumist. Aastalõpu seisuga oli Crowdestate portaalist edukalt väljunud projektide koguarv kasvanud 43-ni. Lõppenud projektidest tehti investoritele väljamakseid üle 13 miljoni euro, millest põhiosamaksed olid ligi 11 miljonit eurot ja intresse maksti üle kahe miljoni euro väärtuses. 2018 aasta lõpu seisuga oli keskmine ajalooline tulusus 20,42% aastas (Crowdestate 2018).

2018 aastal pidi investeerimisportaal esimest korda oma ajaloos tegelema kahe probleemse investeerimisvõimaluse küsimusega. Nendeks projektideks olid Kevade 9 ja Celin Technologies. Kevade 9 puhul kuulutati välja Harju Maakohtus ettevõtte Korterivahetus OÜ pankrot. Kuna tegemist oli tagatud hüpoteeklaenuga, siis on Crowdestate Collateral Agent-i kasuks seatud esimest järku hüpoteek. Hetkel toimub Korterivahetus OÜ ettevõtte varade müük ja sellest laekuva raha arvelt nõuete kohane tasumine kohtu poolt määratud pankrotihalduri kaudu (Crowdestate Kevade 9...). Celin Technologies OÜ-ga katkes Crowdestatel 2018 aastal suhtlus ning intresside maksmine ei toimunud vastavalt tagasimaksegraafikule. 2019 aasta aprilli kuus anti välja uus

investeeringisvõimalus, kus pankrotistumise vältimiseks restructureeriti laen. (Crowdestae Celin...)

Crowdestate hinnakiri on koostatud selliselt, et investeeringisvõimalust välja andev ettevõtte peab maksma lepingu täitmise eest tasu. Lepingu täitmise tasu koosneb kolmest osast: ühekordne struktureerimistasu, igakuine kontohooldus tasu ja eduka tagurpidi intressioptsjoni korral regulaarset makstavast edukustasust. Lisandub käibemaks õigusaktides kehtestatud suuruses (Crowdestate hinnakiri). Investoritele Crowdestate tasusid ei rakenda.

2. METOODIKA

Järgnevas peatükis annab autor ülevaate magistritöös kasutatavast metoodikast ja valimist. Esmalt kirjeldab autor Crowdestate portaali üldist statistikat ja selgitab kust andmestikud pärinevad. Seejärel kirjeldab autor lõpliku valimit ja annab ülevaate andmestikes olevast põhilisest statistikast. Käesoleva peatüki lõpus kirjeldab autor analüüsi osas kasutatavat metoodikat.

2.1 Valimi kirjeldus

Praeguseks hetkeks (26.04.2019) on Crowdestatel 30 762 investorit 104 riigist ning nad on kaasanud 153 käimasolevasse ja lõppenud projekti peaaegu 65 miljonit eurot. Portaali keskmine tulusus 18.38% (Crowdestate, Meie Lugu). Portaali pakub klientidele võimalust investeerida kinnisvaraprojektidesse, rahastada ettevõtteid ning anda hüpoteeklaene. Crowdestate portaalist võib leida ka järelturu, kus investorid saavad osta või müüa juba käimasolevaid investeerimisvõimalusi. See annab investorile võimaluse oma tehtud tehingud likviidseteks teha enne investeerimisvõimaluse läbi saamist, mis ühtlasi maandab ka riske.

Antud magistritöös uurimisobjektiks on Crowdestate portaalis ajavahemikul 11.07.2014-28.01.2019 investeringuid teinud investorid. Kvantitatiivse uuringu teostamiseks sai töö koostaja Crowdestate portaalist kaks andmestikku. Tegemist on esmaste andmetega, mille autor sai läbi otsesuhtluse portaali asutajalt ja tegevjuhilt Loit Linnupõllult. Suhtlus andmestike saamiseks võttis aega mitu kuud, mille jooksul magistritöö autor kohtus ja suhtles e-posti teel Crowdestatega mitmeid kordi. Andmestikud sai autor enda kasutusse 28. jaanuaril 2019.

Uus GDPR regulatsioon ei luba ühisrahastusplatvormidel demograafilist statistikat koguda ja selletõttu ei saanud magistritöö autor infot investorite haridustaseme, soo, rahvuse ja vanuse kohta (Guidelines... 2019). See kahjuks piirab magistritöös võimalike järelduste tegemist investori profiili järgi, küll aga annab valim võimaluse vaadelda, mida peavad investorid oluliseks, kui nad valivad investeerimisvõimaluste vahel, ning annab ülevaate millised muutujad mõjutavad

investeeringu perioodi lõpus saadavat tootlust. Küll aga on eristatavad ettevõtete ja eraisikute kontod.

2.2 Andmete kirjeldus

Portaalilt Crowdestate sai autor kaks andmestiku: Investorite tabeli ja investeeringuvõimalusi kirjeldava tabeli. Investorite tabelis on 119 899 investeeringuvõimaluse ostu- ja tagastustehingut erinevatel Exceli ridadel. Kõikide tehingute puhul on kajastatud tehingumahud ja tagasi saadud raha hulk. Projektipõhiseid ostu tehinguid oli oluliselt rohkem, sest tihti olid investorid ühte investeeringuvõimalusse investerinud mitmeid kordi.

Investorite tabelis on kajastatud järelturu tehingud, aga infot selle kohta, kui palju investor järelturu müügiga preemiat või kahjumit teenis, ei tulnud andmestikust välja. Andmestikus oli näha ainult põhiosa ostu ja müügi summa. Näiteks kui investor müüs oma 100-eurose osaluse järelturul maha, sai ta andmestiku järgi tagasi ka 100 eurot, kuigi tegelikkuses võis ta saada lisaks kaks eurot preemiat või näiteks hoopis kolm eurot kahjumit. Sarnaselt ei kajastunud see järelturult investeeringuvõimaluse ostmud investorite puhul.

Lisaks on tabelis iga rea ees investorite konto number, mis võimaldab koondada investorite tehingud portaalisesteks ühisrahastusportfellideks. Andmestikust tuleb välja, kas tegemist on ettevõtte- või erainvestori kontoga. Investeeringute tabelis on toodud investeeringu liik, riskiklassid, varaklassid, kapitalitüüp, investeeringu periood ja investeeringuvõimaluse eeldatav intressi protsent ehk ERR (*expected rate of return*), mis annab investoritele esialgse oletuse selle kohta, milliseks kujuneb investeeringu perioodi jooksul tootlus. Samuti on andmestikes välja toodud projekti lõpus saavutatud tegelik aastane intress.

Riskiklass on määratletud portaali enda poolt ning on skaalal A1-C5, kus A1 on kõige madalama riskiga projekt ehk väga turvaline projekt ja C5 on kõige riskantsem. Crowdestate'i riskireiting väljendab investeeringuvõimaluse koondriskitaset, summeerides investeeringuvõimaluse erinevatele parameetritele antud kvalitatiivseid ja kvantitatiivseid hinnanguid. Muuhulgas arvestab reiting investeeringuvõimaluse kapitalistruktuuri, finantsvõimendust, projekti asukohta, projekti staadiumi, rahavoogu, projekti meeskonna kvaliteeti ja kogemust ning tagatise ja/või käenduse olemasolu.

Valimis on kaheksa erinevat varaklassi, mille on Crowdestate ise määratlenud. Need on (Crowdestate KKK):

- Elukondlik (*residential*) – Elukondlike arendusprojektide finantseerimine.
- Tööstus (*industrial*) - Tööstuslike arendusprojektide finantseerimine.
- Käibekapital (*investment*) – Ettevõtte igapäevase äritegevuse rahastamiseks vaja minev kapital.
- Vaba aeg (*leisure*) – Vaba aja võimaluste arenduse finantseerimine (näiteks projekt Marguse Spordibaasi varasema laenu refinantseerimiseks võetud hüpoteegiga tagatud laen)
- Kaubandus (*retail*) - Kaubandusprojektide jaoks vaja minev kapital (näiteks Rimi kaubanduskeskuse arendus).
- Ühinemised ja ülevõtmised ehk M&A (*Mergers and acquisitions*) – Ettevõtete ühinemiste ja ülevõtmiste finantseerimine.
- Sildfinantseerimine (*bridge financing*) – Tegemist on ajutise lühiajalise rahastusega, mis üldreeglina asendatakse projekti hilisemas staadiumis pikaajalisema ja püsivama iseloomuga finantseerimislahendusega.
- Muu (*other*).

Investeeringu liike on viis (Crowdestate KKK):

- Arendus (*development*) – Investeeringud kinnisvara arendusprojektidesse (hoonete ehitamine ja müük).
- Hüpoteek (*mortgage*) – Laen, mille tagatiseks on tavaliselt kinnisvara.
- Üüriprojekt (*rental*) – Investeeringud olemasoleva rahavooga projektidesse.
- Spekulatiivne (*speculative*) – Investeeringud kinnisvarasse, mis on riskantsed ja tehtud projekti varajases faasis. Projektiga seotud põhilised parameetrid on teada, aga need võivad projekti jooksul oluliselt muutuda. Näiteks võivad muutusi tuua kinnistu detailplaneerimise protsess, detailplaneerimise protsessi kestvus ning selle käigus tekkiv ehitusõigus.
- Muu (*other*) - investeeringu liigi muu on saanud ettevõtete rahastamisega seotud projektid. (Näiteks investeerimisvõimaluste Click & Grow hooajaliste laovarude täiendamiseks kaasatud kapital ja Click & Grow II, mis oli investeering käibekapitali).

Kapitalitüüpe on portaalis Crowdestate neli (Crowdestate KKK):

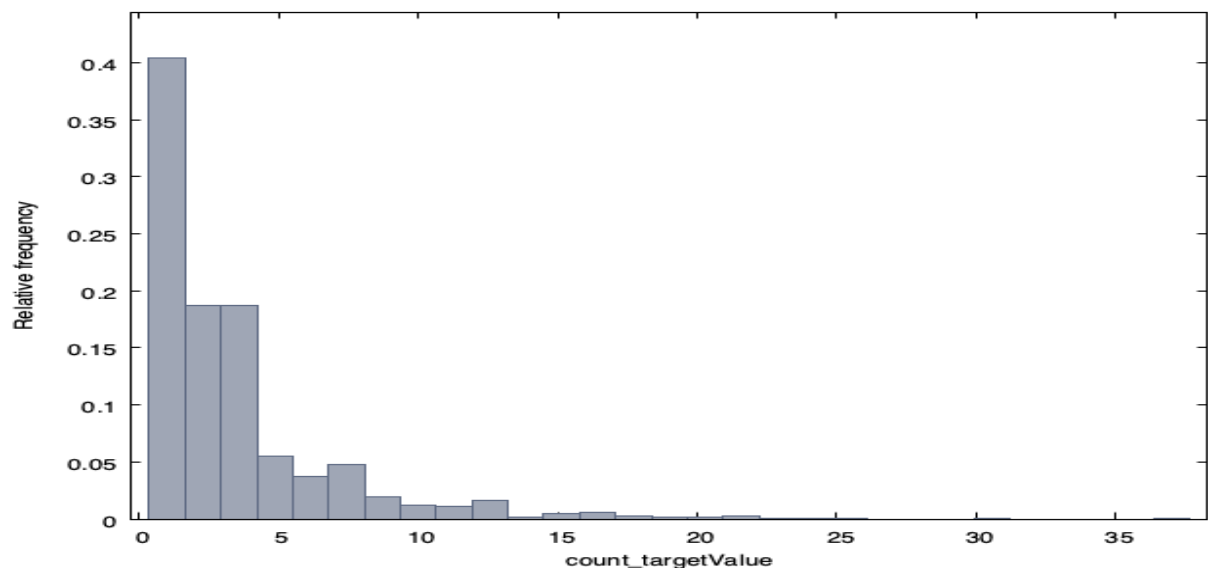
- Tagatud laen (*secured debt*) – tegemist on kõige turvalisema kapitaliliigiga ning sellest tulenevalt on kõige madalama tulususega. Tavaliselt on antud kapitalitüüpide projektidel tagatiseks ettevõtte varadele seatav hüpoteek või muu pandi liik. Tagatud laenude puhul toimuvad tagasimaksed alati esimeses järgus.
- Tagamata laen (*unsecured debt*) – tegemist on tagatud laenude ja omakapitali vahele jääva kapitalikihiga, mis on kõrgema riskitaseme ja sellest tulenevalt ka kõrgema tulususega, kui tagatud laenud. Antud kapitaliklassi kuuluvad investeerimisvõimalused tasutakse omanikule pärast tagatud laenude välja maksmist.
- *Mezzanine* – projektide puhul on tegemist kapitaliklassiga, mis paigutub omakapitali projektide ja tagatud laenud vahele. *Mezzanine* laenud on hübriidkapital (allutatud laen või eelisomakapital), mis on riskantsem kui tagatud või tagamata laenud, aga makstakse investoritele enne välja kui omakapitali investeeringud. Samuti võivad *mezzanine* kapitalile pakutavale intressile lisanduda projekti kasumlikkusest sõltuvad preemiad.
- Omakapital (*equity*) – on ettevõtte omanike poolt firmasse pandud kapital, mille väljamaksed toimuvad kõige viimases järgus. Tegemist on kõige riskantsema kapitalitüübiga.

Ühtlasi kasutatakse antud magistritöös ka investeerimisvõimalusi kirjeldavat tabelit. Investeerimisvõimaluste tabel toetab investorite tabelit konkreetse investeerimisvõimaluse kohta käiva informatsiooniga. Investeerimisvõimalusi kirjeldavas tabelis on 126 Crowstate poolt pakutavat projekti. Andmestikus on kajastatud projekti algus ja lõppkuupäev. Investeerimisvõimaluste tabelis on antud nii eeldatav intressi protsent ehk ERR kui ka tegelik intress. Eeldatav intressi protsent on investeerimisvõimaluse pakutav intressi määr enne projekti rahastamist, mis annab investoritele orienteeruva pildi sellest, kui tulus võib projekt investori jaoks olla. Tegelik intress näitab seda, kui palju investeerimisvõimalus investeerimis perioodi lõpuks rahastajatele intressi maksis. Tegeliku intressi ja eeldatava intressi vahe tuleb sellest, et tegelikkuses tehakse tihti varasemaid tagasimakseid, osalisi tagasimakseid, laenuperiood on plaanitust lühem või pikem ja nii edasi. Samuti on andmestikus varaklass, investeeringu liik, kapitalitüüp ja investorite arv, kes antud projekti on investeerinud. Need jagunevad sarnaselt investorite andmestikuga.

Lisaks sellele on välja toodud, mis riikide projektidega tegemist on. Crowdestate on pakkunud laene Eestis, Lätis, Soomes ja Itaalias. Lätti on antud perioodil Crowdestate pakkunud investoritele investeerimisvõimalust kümnesse, Itaaliasse kahte ja Soome ühte projekti. 113 projekti on toimunud Eestis. Sarnaselt investorite andmestikule on antud tabelis välja toodud ka riskiklassid A1-C5.

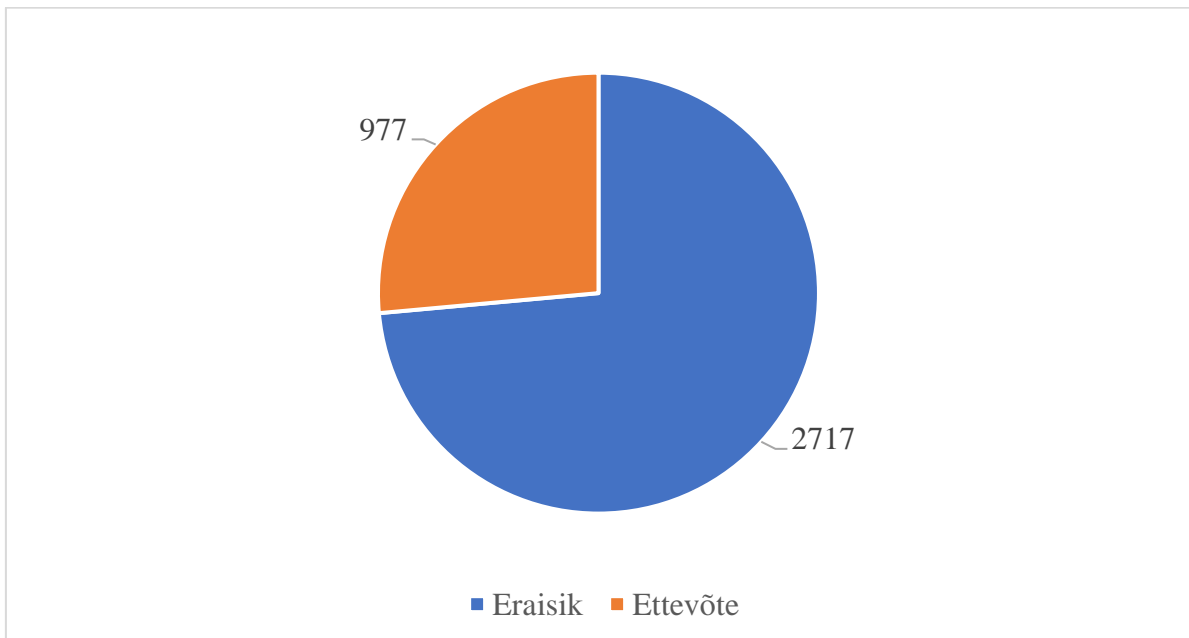
2.3 Lõpliku valimi andmete kirjeldus

Magistritöö eesmärgiks on vaadelda ajaloolist informatsiooni investorite tehingute kohta ning sellepärast pidi autor välistama kõik käimas olevad projektid. See vähendas valimit suuresti. Samuti pidi autor panema kõik investorite poolt tehtud tehingud ühele nii öelda portfelli reale, et saada konkreetse portaalisese investoriportfelli infot. Samuti jäid välja kõik investeerimisvõimalused, millele Crowdestate ei olnud andnud riskiklassi. Valimist jäid välja ka kaks ebaõnnestunud projektid, sest antud perioodil ei olnud veel investeerimisvõimalused lõppenud ja ei ole teada, kuidas Crowdestate nende projekti menetlemise läbi viib, mis on valimi representatiivsust silmas pidades halb. Lõpuks jäi valimisse 39 investeerimisvõimalust ning 3694 Crowdestate portaali põhise investeerimisportfelli.



Joonis 4. Investeerimisvõimalused portfelli kohta.
Allikas: Autori koostatud

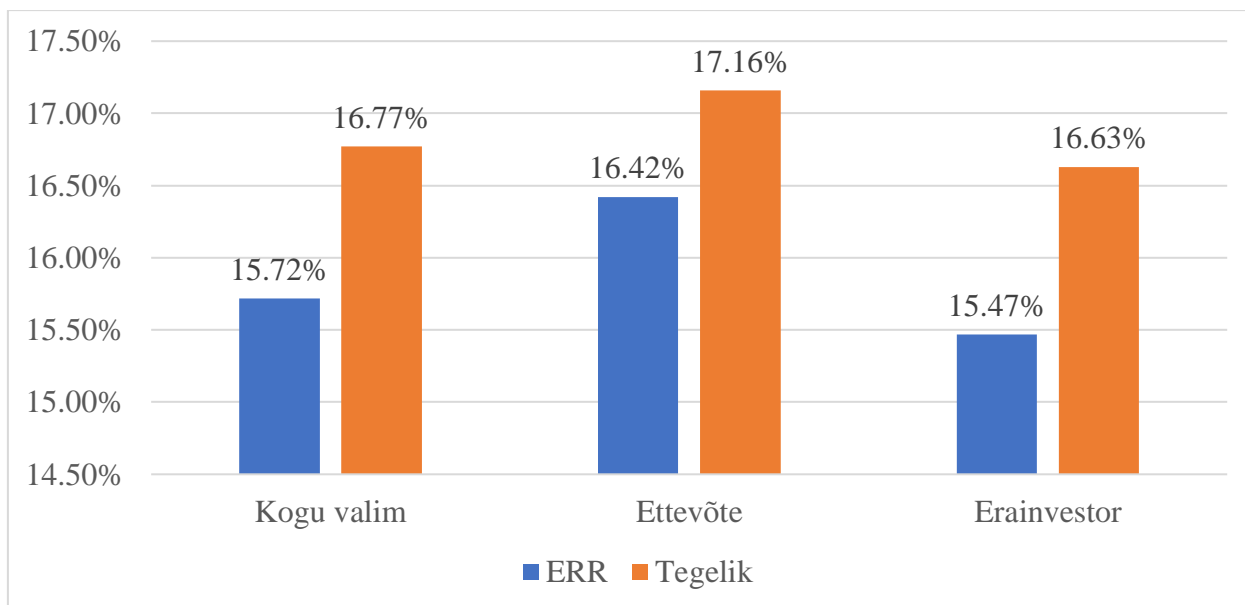
Antud investeerimisvõimaluste puhul tehti investeeringuid kokku 15,17 miljoni euro väärtuses ning tagastati investoritele 18,41 miljoni euro väärtuses põhiosa ja intresse. Keskmine investeeringute maht portfelli kohta oli 4043,5 eurot ja keskmine tagastuste maht oli 4897,56 eurot. Valimi suurim investeerimisportfell oli investeeringute mahuga 440 100 eurot. Investeeringute pealt oli tagastuste maht 529 612,5 eurot antud investeerimisportfellis. Antud portaali põhine investeerimisportfell on jagatud kahe investeerimisvõimaluse vahel. Portaali põhiste portfelli suurused varieerusid vahemikus 1-37 investeerimisvõimalust portfelli kohta (Joonis 4). Kõige rohkem oli valimis portfelle, milles oli üks investeerimisvõimalus - selliseid portfelle oli 1492. Keskmine portaali põhine investoriportfelli suurus oli 3,3 investeerimisvõimalust ühe portfolio kohta. Lõplikusse valimisse jäid riikide lõikes ainult Eesti ja Läti projektid. Läti projektidest jäid valimisse Briezu iela 7a ja Jaunsaules iela 1. Ülejäänud 37 projekti, mida rahastati, olid Eestis.



Joonis 5. Ettevõtete ja erainvestorite kontode jagunemine.

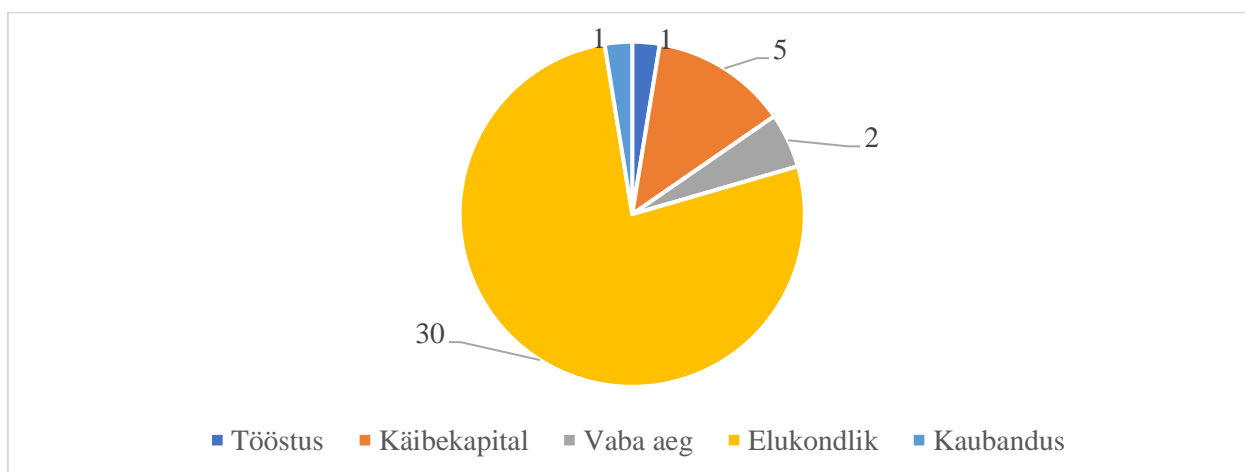
Allikas: Autori koostatud

Erainvestorite ja ettevõtete kontod jaotusid selliselt, et erainvestoritest kasutajaid oli valimis 2717 ning ettevõtetest kasutajaid oli valimis 977, mis tähendab, et kogu valimist on 26% moodustatud ettevõtete kontodest ja 74% eraisiku kontodest. (Joonis 5).



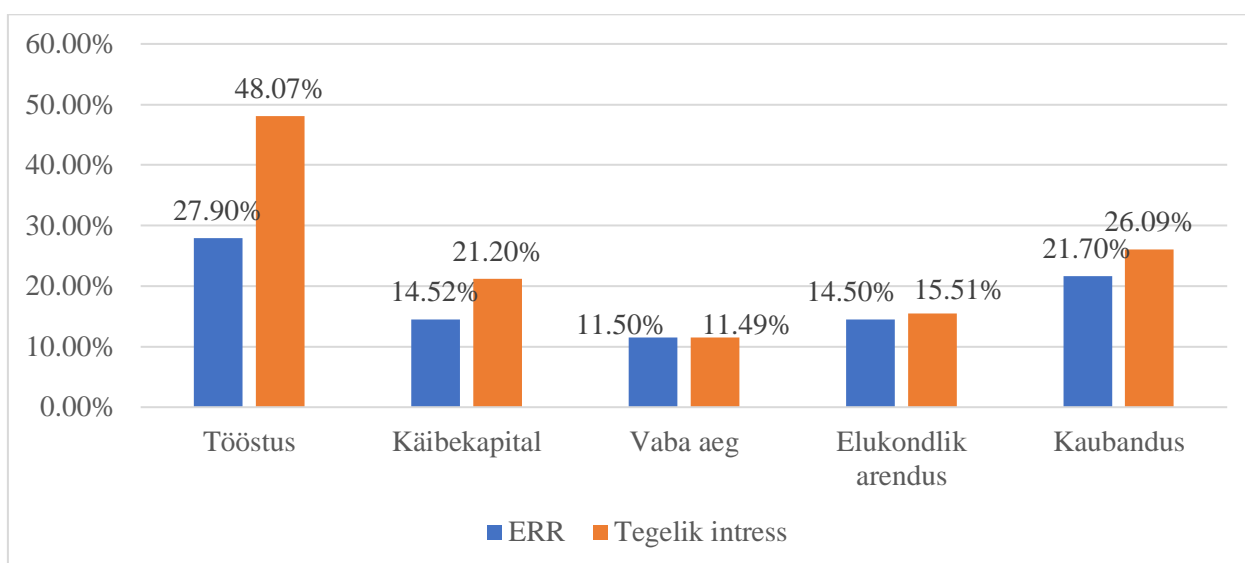
Joonis 6. Ettevõtete ja erainvestorite portfelli keskmine kaalutud intressid
Allikas: Autori koostatud

Oletatavat intressi (ERR) vaadates on juriidilistel isikute portfelli keskmine kaalutud intress 16,42% ja erainvestoritel 15,47% . Ettevõtte kontode puhul oli keskmiseks kaalutud tegelikult intressiks 17,16%, mis on 0,51% kõrgem kui erainvestorite portfelligel. (Joonis 6)



Joonis 7. Varaklasside jagunemine
Allikas: Autori koostatud

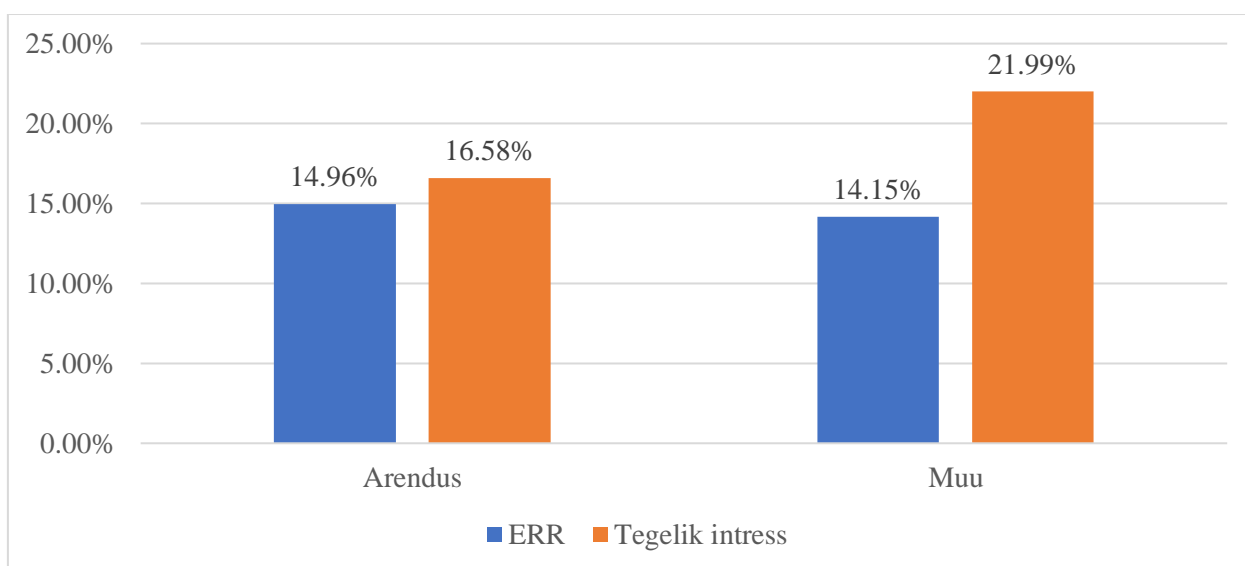
Varaklasse jäi lõplikusse andmestikku alles viis. Nendeks olid: tööstus, käibekapital, vaba aeg, elukondlik (arendus) ja kaubandus. Enim oli valimis elukondliku tüüpi investeerimisvõimalusi. (Joonis 7)



Joonis 8. Keskmise tootlus varaklasside lõikes.

Allikas: Autori koostatud

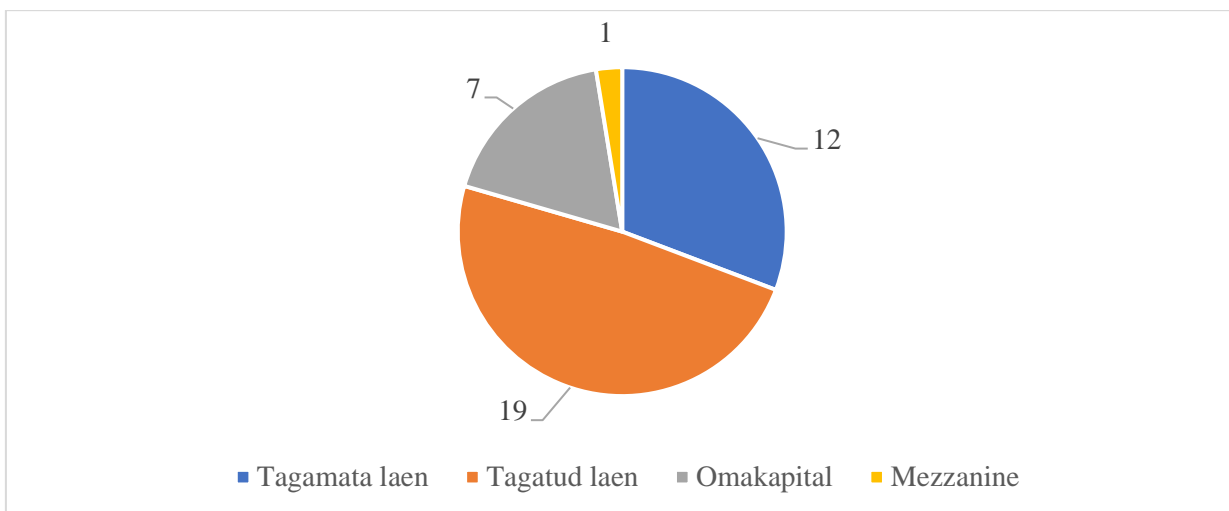
Varaklasside lõikes pakub kõige suuremat tootlust tööstusettevõtete varaklass – seda nii ERRi kui ka tegeliku intressi vaadates. Samas on selles varaklassis ainult üks investeerimisvõimalus nii, et tegeliku tulemust selle järgi on raske hinnata. Elukondliku arenduse projektid, mida on valimis kõige rohkem, pakuvad keskmiseks eeldatavaks intressiks 14,50% ja tegelikuks intressiks 15,51%. (Joonis 8)



Joonis 9. Investeeringu liikide keskmine tootlus investeeringu lõikes

Allikas: Autori koostatud

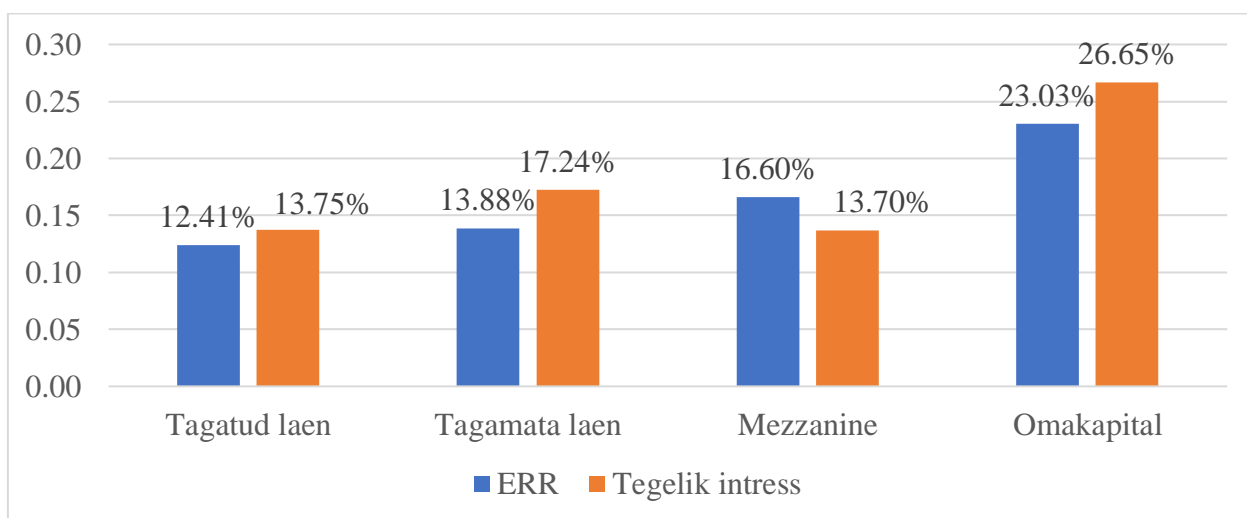
Investeeringu liike jäi valimisse kaks. Investeeringu liikideks oli arendus ja muu. Investeeringuvõimalusi, mis pakkusid arendusprojekte oli 35 ja ülejäänud said liigituse „Muu”. Arendusprojektide intressid jäid perioodi lõpuks madalamaks, kui investeeringu liigi „Muu” saanud investeeringuvõimalused. (Joonis 9)



Joonis 10. Kapitalitüüpide jagunemine

Allikas: Autori koostatud

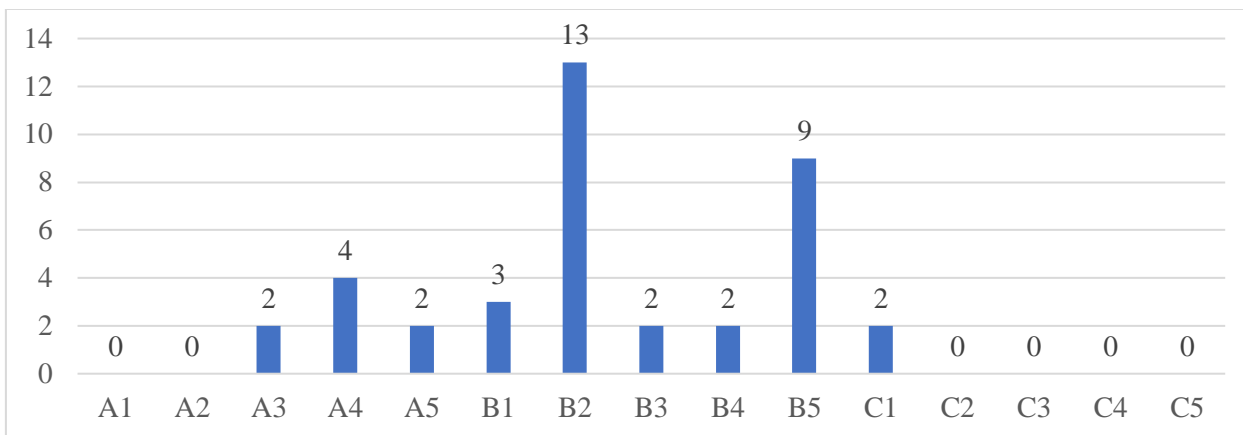
Kõik neli kapitalitüüpi, mida juba varasemalt mainitud sai, on valimis esindatud. Crowdestate on andnud välja 19 tagatud laenu, 12 tagamata laenu, seitse omakapitali investeeringut ja ühe *mezzanine* tüüpi investeerimis võimaluse. (Joonis 10)



Joonis 11. Keskmise tootlus kapitalitüüpide lõikes

Allikas: Autori koostatud

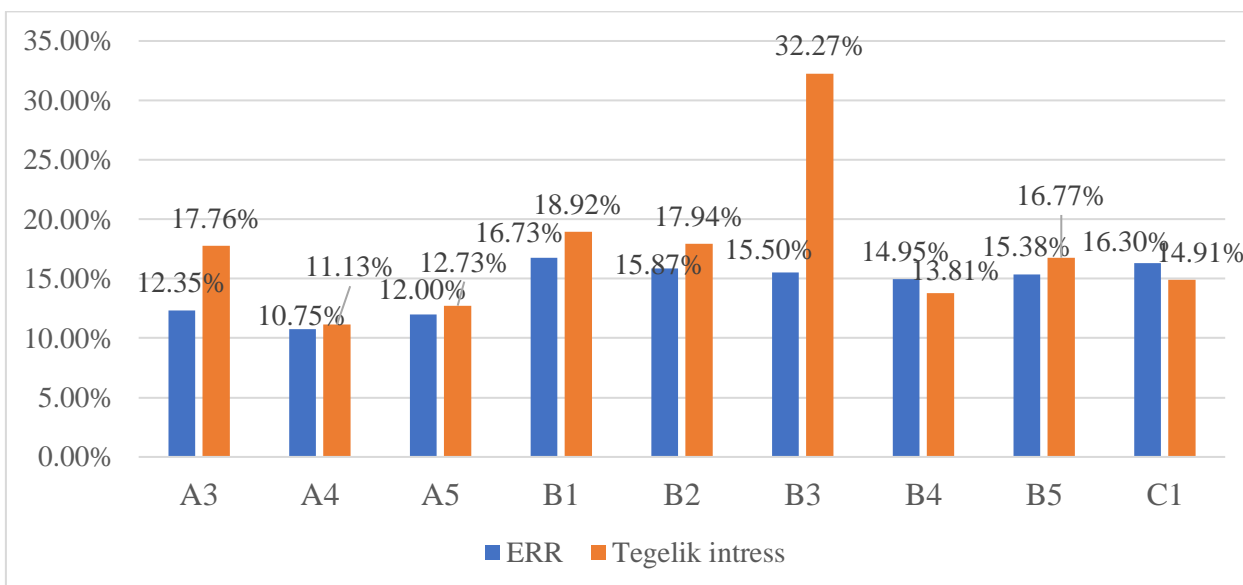
Keskmine tootlus kapitali tüüpide lõikes on kõige kõrgem omakapitali investeerimisvõimalustel, mis on ka loogiline, sest omakapital on kõige riskantsem kapitalitüüp. Kõige madalamat eeldatavat intressi pakkusid tagatud projektid. (Joonis 11)



Joonis 12. Riskiklasside jagunemine

Allikas: Autori koostatud

Riskiklasside puhul oli valimis üheksa erinevat riskiklassi A3-C1. Jooniselt 12 on näha, et kõige enam oli B2 riskiklassiga projekte, mida oli valimis kolmteist. B5 riskiklassiga investeerimisvõimalusi oli valimis üheksa. Kõikide teiste riskikvalifikatsioonidega projekte oli valimis kahest kuni neljani. (Joonis 12)



Joonis 13. Keskmine tootlus riskiklasside lõikes

Allikas: Autori koostatud.

Kõige madalamat eeldatavat intressi pakuvad A4 riskiklassiga projektid. Samas kõrgeimat eeldatavat intressi pakuvad B1 riskiklassiga projektid. Kõige kõrgemat tegeliku intressi pakuvad B3 riskiklassiga projektid. Seevastu kõige madalamat tegeliku intressi pakuvad investeerimisvõimalused, millel on riskikvalifikatsioon A4. (Joonis 13)

2.4 Metoodika kirjeldus

Käesolevas magistritöös kasutab autor kvantitatiivseid andmestike, et läbi viia regressioonanalüüs. Regressioonanalüüsiks vajalikud andmed on saadud esmaste andmete näol otse portaalilt Crowdestate. Autor kasutab regressioonanalüüsiks vähimruutude meetodit. Sõltuvaks muutujaks on investeerimisperioodi jooksul teenitud intress ehk tootlus ja sõltumatuteks muutujateks on andmestikest leitud muutujad nagu näiteks riskiklass, varaklass, investeringu liik, kapitalitüüp ja erainvestor vs ettevõtte.

Algses investorite tabelis olid kõik investori tehingud üks haaval. Selleks, et portaalipõhiseid investeerimisportfelle saada, pidi autor esmalt jätma valimist välja kõik investeringud, mis polnud antud hetkeks lõppenud. See võimaldas vaadelda, milline on tootlus investeerimisperioodi lõpus. Samuti pidi autor kõik ühe ja sama tehinguga seotud investeringud ja tagastused ühele *Exceli* reale panema. Ka sõltumatute muutujate puhul on arvestatud portfelli mahuga ning võetud kaalutud keskmised.

Mõlema andmestiku puhul on kasutatud mitmeid fiktiivseid muutujaid. Näiteks riskiklassidele on tekitatud üheksa fiktiivset muutujat. Investeerimisliigi puhul on tekitatud kaks fiktiivset muutujat. Nendeks on arendusprojektid ja muud projektid. Sarnaselt on kapitalitüüpidele tekitatud neli fiktiivset muutujat: tagatud, tagamata, *mezzanine* ja omakapitali laenud. Varaklassidele on tekitatud viis fiktiivset muutujat, mis kirjeldavad eraldi tööstus, käibekapitali, vaba aja, elukondliku arenduse ja kaubanduse projekte. Andmestiku jäid kahe riigi projektid ning seega piisab ühest fiktiivsest muutujast, mis kirjeldab Eesti projekte. Viimane fiktiivne muutuja on valimis see, kas tegemist on ettevõtte või eraisiku kontoga. Ettevõtte kontod said andmestikus väärtuse üks.

Magistritöö autor kasutab mudelite tegemisel deduktiivset meetodit ehk alustades suurimast võimalikust sõltumatute tegurite arvust, milles statistiliselt mitteolulised tegurid hakkavad järjest mudelist välja jääma kuni lõplikusse mudelisse jäävad alles ainult statistiliselt olulised muutujad.

Autor esitab töös mudelid nende esialgsel kujul, kus on kõik muutujad veel sees ja lõplikul kujul, kus on ainult olulised muutujad. Samuti viib autor läbi korrelatsioonanalüüsi mõlema mudeli kohta. Regressioonanalüüs viiakse läbi kasutades ökonomeetria tarkvara Gretl.

3. TULEMUSED

Käesolevas peatükis teostab autor regressioonanalüüsi ning nende tulemuste põhjal teeb järeldused. Magistritöö eesmärk on hinnata investori portfelli tootluse ja investeerimisvõimaluste karakteristikute vahelisi seoseid. Uurimisprobleem: Millised tegurid mõjutavad ühisrahastusinvestorite portfellitootlust portaalis Crowdestate? Uurimisülesanneteks on:

1. Uurida riskiklasside mõju portfelli tootlusele.
2. Uurida kapitali klasside mõju portfelli tootlusele.
3. Uurida investeringuliikide mõju portfelli tootlusele.
4. Uurida varaklasside mõju portfelli tootlusele.
5. Uurida investeerimisperioodi mõju tegelikule intressile.
6. Võrrelda institutsionaalsete ja erainvestorite portfellide tootluseid.

Autor teostab regressioonanalüüsi nii investorite andmestiku kui ka investeerimisvõimalusi kirjeldava andmestiku põhjal. Esimeses alapeatükis teostab autor regressioonanalüüsi. Teises alapeatükis arutleb autor tulemuste üle ja teeb nende põhjal järeldused. Samuti antakse peatüki lõpus ülevaade ettepanekutest ja piirangutest.

3.1 Regressioonanalüüs

Käesolevas peatüki teeb autor regressioonanalüüsi kasutades esmaseid andmeid, mis on saadud portaalt Crowdestate. Sõltuvaks muutujaks on platvormi poolt antud tegelik intress, mis näitab investeerimisvõimaluse perioodi lõpus saavutatud tootlust. Regressioonanalüüs viiakse läbi kasutades Gretl-i tarkvara.

Esmalt viib autor läbi regressioonanalüüsi investeerimisvõimaluste andmestikus. Investeerimisvõimaluste andmestikuga seonduva mudeli juures on kasutatud sõltuva muutujana tegeliku intressi. Sarnaselt investorite tabelile jagunevad sõltumatud muutujad kaheks. Kvalitatiivse sisuga muutujad on riskiklass, varaklass, kapitalitüüp ja investeringuliik. Fiktiivsete muutujate kirjeldus:

- Riskiklass. Antud andmestikus on esindatud üheksa riskiklassi, mille tõttu on autor tekitanud kõigile fiktiivse muutuja A3-C1. Mudelist jäetakse välja fiktiivne muutuja A3, millega kõiki teisi võrreldakse.
- Varaklass. Varaklasse on andmestikus viis. Igal varaklassi kohta käib üks fiktiivne muutuja. Muutujad on nimedega: tööstus, käibekapital, vabaaeg, elukondlik ja kaubandus. Igale fiktiivsele muutujale antud väärtused 1 või 0. Võrreldavaks muutujaks jääb elukondlik, mis jääb antud mudelist välja.
- Investeeringuliik. Investeeringu liike on valimis kaks. Neid kirjeldab kaks muutujat: Arendus ja Muu. Mudelis kasutatakse võrreldava muutujana arendust.
- Kapitalitüüpe oli valimis neli: Tagatud laen, tagamata laen, *mezzanine* ja omakapital. Kõigile kapitaliklassidele on tehtud eraldi fiktiivne muutuja. Mudelis võrreldakse kõiki teisi muutujaid parameetriga tagatud laen.

Kvantitatiivse sisuga muutujateks on logaritmitud investeeringu suurus ja tagastuse suurus, keskmine investeeringu ja tagastuse suurus, laenuperiood päevades ning mitu investorit raha antud investeerimisvõimalusse paigutas. Alljärgnevas tabelis on esitatud sõltumatue muutujate ja investori tegeliku intressi vahelised korrelatsioonikoefitsendid investeerimisvõimaluste andmestiku kohta. (Tabel 1)

Tabel 1. Investeerimisvõimaluste andmestiku tegeliku tootluse ja sõltumatute muutujate korrelatsioonikoefitsiendid

Sõltumatu muutuja	Korrelatsioonikoefitsient	Olulisuse tõenäosus
Kokku investeeritud	0,220	0,2677
Keskmine investeering	0,452	0,0565 *
Kokku tagastatud	0,290	0,3686
Keskmine tagastus	0,508	0,0764 *
Investeeringuperiood päevades	-0,083	0,0927 *
Tööstus	0,604	0,1076
Käibekapital	0,187	0,8907
Vabaaeg	-0,158	0,4293
Kaubandus	0,175	0,8669
Muu Investeeringuliik	0,197	0,4435
Tagamata laen	0,008	0,2942
<i>Mezzanine</i>	-0,067	0,2156
Omakapital	0,536	0,3907

A4	-0,244	0,2197
A5	-0,123	0,4321
B1	0,062	0,5302
B2	0,068	0,3793
B3	0,423	0,6234
B4	-0,093	0,1111
B5	-0,024	0,7937
C1	-0,063	0,4547
Investorite arv	-0,102	0,0424 **

Allikas: Autori koostatud

Autor viis läbi esmase regressioonanalüüsi kasutades selleks eelnevalt käsitletud sõltumatuid muutujaid. Korrelatsioonanalüüs näitab, et sõltuva muutuja tegelik intress ja sõltumatute muutujate keskmine investering ja tagastus, omakapital ja riskiklass B3 vahel esineb korrelatsioon. Autor otsustab jätta need muutujad siiski mudelisse sisse ning kolineaarsuse vältimiseks kontrollib autor VIF kordajaid. All järgnevas tabelis on esitatud ülevaade esialgsest investeerimisvõimaluste andmestiku mudelist.

Tabel 2. Ülevaade esialgsest investeerimisvõimaluste andmestiku mudelist

Sõltumatu muutuja	Parameetri hinnang	Standard viga	Olulisuse tõenäosus
Konstant	0,2349	0,0987	0,0301 ***
Kokku investeeritud	<0,0000	<0,0000	0,2677
Keskmine investering	-0,0004	0,0002	0,0565 *
Kokku tagastatud	>0,0000	<0,0000	0,3686
Keskmine tagastus	0,0003	0,0001	0,0764 *
Investeerimisperiood päevades	-0,0002	<0,0000	0,0927 *
Tööstus	0,2711	0,1587	0,1076
Käibekapital	0,0103	0,0739	0,8907
Vabaaeg	-0,0379	0,0404	0,4293
Kaubandus	0,0223	0,1309	0,8669
Muu Investeerimisliik	0,0736	0,0932	0,4435
Tagamata laen	0,0834	0,0769	0,2942
<i>Mezzanine</i>	0,2186	0,1695	0,2156
Omakapital	0,0775	0,0879	0,3907
A4	0,1330	0,1041	0,2197
A5	0,0814	0,1010	0,4321
B1	0,0686	0,1069	0,5302

B2	0,1009	0,1115	0,3793
B3	0,0451	0,0902	0,6234
B4	0,1245	0,0738	0,1111
B5	0,0168	0,0633	0,7937
C1	0,0395	0,0515	0,4547
Investorite arv	-0,0003	0,0002	0,0424 **
N	39		
R ²	0,8920		

Allikas: Autori koostatud

Ülaltoodud tabelist on näha, et statistiliselt olulisteks muutujateks osutusid neli sõltumatut muutujat, milleks olid keskmine investeering ja tagastus, investeerimisperiood päevades ja investorite arv investeerimisvõimaluse kohta. Sõltumatu muutuja investorite arv oli oluline nivool 0,05 ja keskmine investeering, keskmine tagastus ja investeerimisperiood päevades olid olulised nivool 0,1. (Tabel 2) Järgnevalt eemaldas magistritöö autor järjest kõige kõrgemate olulisuse tõenäosustega sõltumatud muutujad mudelist. Ükshaaval mudelist mitteoluliste muutujate eemaldamisega jõudis autor mudelini, kus on alles neli sõltumatut muutujat.

Tabel 3. Ülevaade lõplikust investeerimisvõimaluste andmestiku mudelist

Sõltumatu muutuja	Parameetri hinnang	Standard viga	Olulisuse tõenäosus
Konstant	0,1747	0,0120	<0,0000 ***
Investeerimisperiood päevades	-0,0002	<0,0000	0,0014 ***
Muu investeerimisliik	0,0953	0,0316	0,0048 ***
Tagamata laen	0,0577	0,0220	0,0131 **
Omakapital	0,1862	0,0291	<0,0000 ***
N	39		
R ²	0,5679		

Allikas: Autori koostatud

Mudeli selgitusvõime $R^2 = 0,5679$, kohandatud selgitusvõime on $R^2 = 0,517$ ja olulisuse tõenäosus on $6,80 \times 10^{-6}$. White testi tulemus 0,001 näitab, et mudelis esineb heteroskedastiivsust. Doornik-Hanseni testi tulemust 0,076 vaadates alluvad jäägid normaaljaotusele. Muutujate VIF kordajad on vahemikus 1,045-1,418, mis näitab et mudelis ei esine kolineaarsust. (Tabel 3)

Algses investorite tabelis on investorite portfellid jagatud tehingute lõikes. Selleks, et koostada portaalipõhised portfellid kasutas autor STATA tarkvara, mille eesmärgiks oli tekitada üks portfelli

rida, kus on välja arvatud portfelli kaalutud tegelik intress, mis on ühtlasi ka sõltuv muutuja. Ka sõltumatute muutujate puhul arvutas autor STATA tarkvara abil välja kaalutud keskmised tulemused investimisportfelli lõikes. Sõltumatud muutujad jagunevad kaheks. Kvalitatiivse sisuga ja kvantitatiivse sisuga muutujad. Kvalitatiivsesisuga muutujatest on autor teinud ka fiktiivsed muutujad.

- Kas tegemist on ettevõtte või eraisiku kontoga. Analüüsis kasutatakse tunnust ettevõtte, et vaadata kas ettevõtete tootlus on kõrgem erainvestorite omast. STATA tarkvaraga on võetud maksimaalne väärtus.
- Riik, kus investimisvõimalus paikneb. Analüüsis kasutatakse tunnust Eesti, et võrrelda, kas Eestis paiknevad investimisvõimalused pakuvad kõrgemat tootlust kui Lätis paiknevad investimisvõimalused.
- Riskiklass. Portaalil Crowdestate on 15 riskiklassi A1-C5. Antud andmestikus on riskiklasse üheksa, mille tõttu on autor tekitanud kõigile fiktiivsemuutuja A3-C1. Mudelist jäetakse välja fiktiivnemuutuja A3, millega kõiki teisi võrreldakse.
- Varaklass. Varaklasse on andmestikus viis. Igale varaklassi kohta käib üks fiktiivne muutuja. Muutujad on nimedega: Tööstus, käibekapital, vabaaeg, elukondlik ja kaubandus. Kõigile on antud väärtused 1 või 0. Mudelist jäetakse välja muutuja elukondlik.
- Investeeringuliik. Investeeringu liike on valimis kaks. Neid kirjeldab kaks muutujat: Arendus ja Muu. Mudelis kasutatakse muutujat Arendus.
- Kapitalitüüpe oli valimis neli: Tagatud laen, tagamata laen, *mezzanine* ja omakapital. Iga kapitaliklassi kohta kehtib üks fiktiivne muutuja. Mudelist jäetakse välja fiktiivnemuutuja tagatud laen.

Kvantitatiivse sisuga muutujateks on logaritmitud investeeringute kogu maht ja tagastuste kogu maht, keskmise investeeringu suurus, keskmine tagastuse suurus, investimisvõimaluste arv portfellis ja investimisperiood päevades. Alljärgnevas tabelis esitab autor kõigi sõltumatute muutujate ja investori tootluse vahelised korrelatsioonikoefitsiendid investorite andmestiku kohta.

(Tabel 4)

Tabel 4. Investorite andmestiku tegeliku tootluse ja sõltumatute muutujate korrelatsioonikoefitsiendid

Sõltumatu muutuja	Korrelatsioonikoefitsient	Olulisuse tõenäosus
Investeeringute kogus	0,033	0,0000 ***
Riik	-0,082	0,0651
A4	-0,276	<0,0000 ***
A5	-0,062	<0,0000 ***
B1	0,139	<0,0000 ***
B2	-0,062	0,0003 ***
B3	0,521	<0,0000 ***
B4	0,008	<0,0000 ***
B5	0,007	<0,0000 ***
C1	-0,020	0,0002 ***
Tööstus	0,493	0,0260 **
Käibekapital	0,249	0,0000 ***
Vaba aeg	-0,207	<0,0000 ***
Kaubandus	0,262	0,0220 ***
Investeerimisperiood päevades	0,011	<0,0000 **
Muu investeeringuliik	0,249	0,0000 ***
Tagamata laen	0,077	<0,0000 ***
<i>Mezzanine</i>	0,001	<0,0000 ***
Omakapital	0,569	<0,0000 ***
Ettevõtte konto	0,039	<0,0000 ***
Kokku investeeritud	0,108	0,9001
Keskmine investeering	0,132	0,0448 **
Kokku tagastatud	0,112	0,0435 **
Keskmine tagastus	0,101	0,0000 ***

Allikas: Autori koostatud

Järgnevalt viis autor läbi esmase regressioonanalüüsi kasutades selleks investorite andmestikku. Sõltuva muutuja kaalutud tegelik intress ja sõltumatute muutujate B3, tööstus ja omakapital on korrelatsioonikoefitsient suhteliselt kõrge. Autor otsustab ka siin kohal muutujad sisse jätta ning kolineaarsuse vältimiseks kontrollib VIF kordajaid. Alljärgnevas tabelis on esitatud ülevaade esialgsest mudelist. (Tabel 4)

Tabel 5. Ülevaade esialgselt investorige andmestiku mudelist

Sõltumatu muutuja	Parameetri hinnang	Standard viga	Olulisuse tõenäosus
Konstant	0,2282	0,0024	0,0000 ***
Investeeringute kogus	-0,0002	0,0001	0,0651
Riik	-0,5143	0,0021	<0,0000 ***
A4	-0,0165	0,0021	<0,0000 ***
A5	-0,0295	0,0034	<0,0000 ***
B1	-0,0114	0,0031	0,0003 ***
B2	-0,0300	0,0024	<0,0000 ***
B3	0,1031	0,0039	<0,0000 ***
B4	-0,0387	0,0037	<0,0000 ***
B5	-0,0109	0,0028	0,0002 ***
C1	-0,0123	0,0055	0,0260 **
Tööstus	0,2161	0,0041	0,0000 ***
Käibekapital	0,0262	0,0066	<0,0000 ***
Vaba aeg	-0,0047	0,0020	0,0220 ***
Kaubandus	0,0507	0,0040	<0,0000 **
Investeeringuperiood päevades	-0,0003	<0,0000	0,0000 ***
Muu investeeringuliik	0,0604	0,0069	<0,0000 ***
Tagamata laen	0,0311	0,0017	<0,0000 ***
<i>Mezzanine</i>	0,0365	0,0072	<0,0000 ***
Omakapital	0,0182	0,0036	<0,0000 ***
Ettevõtte konto	<0,000	0,0007	0,9001
Kokku investeeritud	>0,000	0,0084	0,0448 **
Keskmine investeering	<0,000	<0,0000	0,0435 **
Kokku tagastatud	-0,569	0,0083	0,0000 ***
Keskmine tagastus	0,568	<0,0000	0,0000 ***
N	3694		
R ²	0,9160		

Allikas: Autori koostatud

Ülaltoodud tabelist on näha, et statistiliselt olulisteks muutujateks osutusid 22 sõltumatut muutujat, milleks on riik, kõik riskiklassidega seotud fiktiivsed muutujad, kõik varaklassidega seonduvad fiktiivsed muutujad, kõik kapitalitüüpidega seotud fiktiivsed muutujad ning investeeringute ja tagastuste mahud. Mudelis ei osutunud oluliseks investeeringute kogus portfellis ja ettevõtte konto. (Tabel 5) Järgnevalt kasutas magistritöö autor deduktiivset meetodit ehk eemaldas järjest kõige kõrgemate olulisuse tõenäosustega sõltumatud muutujad mudelist. Üks haaval mudelist

mitteoluliste muutujate eemaldamise ja kollineaarsuse kontrollimisega jõudis autor mudelini, kus on alles üheksa sõltumatut muutujat. Kõik sõltumatud muutujad on statistiliselt olulised nivool 0,01.

Tabel 6. Ülevaade lõplikust investorite andmestiku mudelist

Sõltumatu muutuja	Parameetri hinnang	Standard viga	Olulisuse tõenäosus
Konstant	0,2234	0,0030	0,0000 ***
Riik	-0,0732	0,0029	4,69x10 ⁻¹²⁷ ***
Tööstus	0,1581	0,0062	1,01x10 ⁻¹³² ***
Vaba aeg	0,0238	0,0030	1,46x10 ⁻²¹ ***
Kaubandus	-0,0330	0,0039	3,24x10 ⁻¹⁷ ***
Investeerimisperiood päevades	-0,0001	<0,0000	0,0000 ***
Muu investeeringisliik	0,1125	0,0021	0,0000 ***
Tagamata	0,0712	0,0015	0,0000 ***
<i>Mezzanine</i>	0,1028	0,0087	6,78x10 ⁻³² ***
Omakapital	0,2008	0,0030	0,0000 ***
N	3694		
R ²	0,7577		

Allikas: Autori koostatud

Mudeli selgitusvõime ehk determinatsiooni kordaja oli $R^2 = 0,758$, mis näitab, et mudeliga on kirjeldatav 76% tegeliku intressi variatsioonist. Kohandatud selgitusvõime on $R^2 = 0,7577$. F-testi tulemus ehk olulisuse tõenäosus on 0,000. White testi tulemus 0,000 näitab, et mudelis esineb heteroskedastiivsus. Doornik-Hanseni testi vaadates ei allu jäägid normaaljaotusele (p-value=5,289 x 10⁻¹⁸⁷). VIF kordajad jäävad mudelis vahemiku 1,040-2,893, mis näitab et mudelis ei esine kollineaarsust. (Tabel 6)

3.2 Järeldused, arutelu ja ettepanekud

Käesolevas alapeatükis annab autor ülevaate regressioonmudelite tulemustest. Analüüsi tulemusena saab järeldada, et investeeringisvõimalustega seotud mudelis osutused oluliseks sõltumatud muutujad investeeringisperiood päevades ja fiktiivsed muutujad muu investeeringisliik, tagamata laen ja omakapital. Investorite portfelle uurivas mudelis osutused olulisteks investeeringisperioodi pikkus päevades ja riik ning fiktiivsetest muutujatest tööstus, vaba aeg, kaubandus, muu investeeringisliik, tagamata laen, *mezzanine* ja omakapital.

Riskiklasside puhul on üllatav see, et nii investeerimisvõimaluste kui ka investorite mudeli puhul osutusid fiktiivsed muutujad mitte oluliseks ning jäi lõplikust mudelist üldse välja. See ilmselt tuleb sellest, et Crowdestate poolt antud riskiklassidega ei teki lineaarset tegeliku intressi kasvu. Näiteks A3 riskiklassiga investeerimisvõimalused pakkusid investoritele kõrgemat intressi kui projektid riskiklassiga C1. (Joonis 12) Autor arvab, et Crowdestate poolt antavad riskiklassid ei anna investoritele adekvaatset pilti tegelikest riskidest. Probleem võib tegelikkuses seisneda ka selles, et ettevõtte algusaastatel maksis Crowdestate erinevate projektide pealt kõrgemat intressi, et meelitada rohkem investoreid enda portaali ning sama riskiklassiga projekte ei ole piisavalt valimis, et investeerimisvõimalustele antava riskiklassi kohta adekvaatset hinnangut anda. Kui lõplikusse valimisse oleks jäänud iga riskiklassi kohta suurem number projekte, siis saaks teha kindlasti konkreetsemaid järeldusi.

Kapitaliklasside puhul osutusid olulisteks investeerimisvõimaluste mudelis fiktiivsed muutujad tagamata laen ja omakapital, olulisuse tõenäosustega vastavalt 0,013 ja $2,57 \times 10^{-7}$, mis on olulised nivool 0,05 ja 0,01. Mudelis ei osutunud oluliseks muutuja *mezzanine*. Tegeliku intressi ja antud fiktiivsete muutujate vahel esines positiivne seos, mis näitab seda, et mida vähem on projekt tagatud seda kõrgem on intress. Ainult tagamata laenudest koosnev portfelli maksaks investoritele 5,8% kõrgemat tegeliku kaalutud intressi kui ainult tagatud laenudest koosnev portfelli. Kui vaadata omakapitali muutujat, siis on ainult sellest kapitali klassist koosnevate portfelli tootlused on 18,6% kõrgemad kui vastavate tagatud laenude portfelli. Kui vaadata investorite portfelli kirjeldavat mudelit, siis osutusid oluliseks kõik kapitali klasse kirjeldavad fiktiivsed muutujad. Tagamata laenude olulisuse tõenäosus ja omakapitali olulisuse tõenäosus oli mudelis 0,000. Fiktiivse muutuja olulisuse tõenäosus oli $6,78 \times 10^{-32}$. Investorite mudelit vaadates saab järeldada, et tagamata laenudest koosnevad portfelli maksavad investorile keskmiselt 7,1%, *mezzanine* investeringutest kokku pandud portfelli 10,3% ja omakapitali laenudest kokku pandud portfelli 20,1%, rohkem intressi kui ainult tagatud laenudest koostatud portfelli. Tulemus, et vähemtagatud kapitaliklassid maksavad investoritele vähem intressi, ei ole üllatav. Seda on tõestanud ka Tomsoni (2017) läbiviidud regressioonanalüüs, kus 75% ulatuses tagasiostugarantiita laenud pakuvad 1,473% kõrgemat tootlust, kui ainult tagasiostugarantiiga laenudest koosnevad portfelli. Samuti on tõestanud seda ka Schweizer ja Zhou (2017) oma empiirilises uuringus. Laenuga finantseeritud projektide intress on 2,9%-4,8% väiksem kui omakapitali projektide puhul. (Schweizer, Zhou 2017) Küll aga on üllatavad tulemuste suurusjärgud antud töös. Ilmselt on asi jällegi tingitud valimi representatiivsusega seotud küsimustest. Mudelid küll näitavad seda, et

vähem tagatud investeerimisvõimalused maksavad investoritele kõrgemat intressi, aga selleks, et aru saada, kui suured on omakapitali investeeringute ja tagatud laenude vahe, peaks valim olema märksa suurem ja endas sisaldama ka ebaõnnestunud investeerimisvõimalusi, sest hetkel ei võta mudel arvesse seda, et omakapitali investeeringud on kõrgema riskiga. Autor saab antud leidude põhjal järeldada seda, et kapitaliklass on küll portfelli kokkupanemisel oluline parameeter, aga mudeli antud hinnangud on liiga optimistlikud ning tegelikkuses ei ole tagatud portfelli ja omakapitali portfelli tootluse vahe nii suur.

Investeeringu liikide lõikes jäi valimisse kahte tüüpi projekte. Nendeks olid arendusprojektid ja muud. Investeeringuvõimaluste mudeli puhul osutus fiktiivne muutuja muu investeeringute liik oluliseks nivool 0,01 ja olulisuse tõenäosus oli 0,005. Tegelikult intressi ja antud muutujaga määratletud projektide vahel oli positiivne seos. Ainult muu investeerimisliigiga projektidest koosnevad portfelliid maksavad 9,5% rohkem intressi kui ainult arendus projektidest koosnevad portfelliid. Investoriporfelliid mudelis osutus fiktiivne muutuja muu investeerimis liik samuti oluliseks. Parameeter oli oluline nivool 0,01 ja olulisuse tõenäosus oli 0,000. Investori portfelliid mudeli järgi maksavad muu investeeringuliigiga portfelliid 11,3% rohkem intressi. Antud töö valimis on neli projekti, mis on saanud Crowdestate poolt investeeringu liigiks muu. Neljast projektist kolme puhul on tegemist tagatud laenuga ja ühel juhul on tagamata laenuga. Antud tagamata laenu tegelikult intressiks kujunes projekti lõpuks 44,9%. Tagatud laenude keskmiseks intressiks kujunes 14,4%. Antud asjaolu vaadates ei ole portfelli koostamise seisukohast oluline, millise konkreetse investeeringuliigiga tegemist on, sest antud parameeter võib hõlmata palju erinevaid kapitali klasse. Seega järeldab autor, et investeeringu liik ei ole üks teguritest, mis on ühisrahastusportfelli kokku panemisel investori jaoks oluline.

Varaklasside puhul osutusid fiktiivsed muutujad oluliseks ainult investorite portfelle kirjeldavas mudelis. Statistiliselt olulisteks osutusid fiktiivsed muutujad tööstus, vaba aeg ja kaubandus. Fiktiivne muutuja käibekapital ei osutunud mudelis oluliseks. Kõik ülejäänud muutujad olid olulised nivool 0,01. Olulisuse tõenäosus olid töötus puhul $1,01 \times 10^{-132}$, vaba aja puhul $1,46 \times 10^{-21}$ ja kaubanduse puhul $3,24 \times 10^{-17}$. Elukondliku arendusega võrreldes pakuvad tööstusega seotud projektid 15,8% kõrgemat intressi. Samuti pakuvad vaba aja arendusega seotud projektid 2,4% kõrgemat intressi kui elukondliku arendusega seotud projektid. Kaubandusega seotud projektid pakuvad 3,3% vähem intressi kui elukondliku arendusega seotud projektid. Seda kinnitab ka Schweizer ja Zhou (2017) uuring, kust tuleb välja, et kommertsprojektid pakuvad keskmiselt 0,7%-1,8% kõrgemat intressi, kui arendusega seotud projektid.

Investeeringisperiood osutus mõlemas mudelis oluliseks nivool 0,01 ning esineb negatiivne seos. Investeeringuvõimaluste mudelis oli olulisuse tõenäosus 0,001 ja investorite tabelis oli selleks tõenäosuseks 0,000. Mõlema mudeli puhul on näha, et kui investeeringu periood ühe päeva võrra pikeneb, siis makstakse investoritele vähem tegeliku intressi. Investeeringuvõimaluste mudelis oli koefitsiendiks -0,0002 ning investoriportfellide puhul oli koefitsiendiks -0,0001. See näitab, et kui investeeringisperiood pikeneb 1 päeva võrra, siis väheneb tegelik intress 0,02% ja 0,01%. Mild et al (2015) uuringus toodi välja just see, et kui investeeringisperiood pikeneb, siis väheneb ka investeeringuvõimalusest saadav tootlus, mida ka autori mudel kinnitab. Samas ei tundu see magistritöö autorile loogiline, sest mida pikem on laenuperiood, seda kauem on investorite raha investeeringuvõimaluse all kinni, ning seda rohkem sooviks investor selle eest preemiat saada. Emekter et al. (2015) uuringust tuli välja, et mida pikem on laenuperiood seda suurem on tõenäosus, et laen pankrotistub. Seega peaks intressi ja laenuperioodi vahel olema positiivne seos.

Kui vaadata muutujat **ettevõtte konto**, siis antud parameeter ei osutunud kummaski mudelis statistiliselt oluliseks. Selle tõttu ei saa regressioonanalüüsi põhjal antud parameetritele hinnangut anda. Küll aga, kui vaadata lihtsalt tegeliku kaalutud intressi aritmeetilist keskmist, siis on näha, et ettevõtte kontode alt investeerinud investorid teenisid 0,53% kõrgemat tootlust kui erainvestorid (Joonis 6). Oluline on mainida seda, et Eesti maksusüsteemi omapärasuste tõttu investeerivad erainvestoritest eestlased tihti väikeettevõtete alt, mis aitab neil makse optimeerida, sest nad ei pea investeeringute pealt tulumaksu tasuma, mis tasutakse alles juhul, kui ettevõttest võetakse raha välja dividendide näol või makstakse endale palka. Portaalis Crowdestate makstakse eraisiku investeeringu pealt tulumaks kohe ära, aga juriidilise isiku puhul kantakse teenitud intress täies mahus investorite kontole. (Crowdestate KKK)

Riik osutus ainult investorite mudelis oluliseks nivool 0,01 ning olulisuse tõenäosus on antud muutuja puhul $4,69 \times 10^{-127}$. Muutuja näitab, et portfell, mis on kokku pandud ainult Eestis asuvatest investeeringuvõimalustest, on 7,3% madalama tootlusega, kui portfellid, mis on kokku pandud Lätis olevatest investeeringuvõimalustest. Antud parameetri puhul on probleem jällegi selles, et valim pole piisavalt representatiivne. Kuna valimis on ainult kaks Läti projekti, siis tegelikult ei anna see piisavalt palju võrreldavaid andmeid, et võrrelda antud riike projektide tulususe taset. Lisaks sellele tooks autor välja asjaolu, et Jaunsaules iela 1 investeeringuvõimalus lõppes ennetähtaegselt, ning sellest tulenevalt on tegelik intress antud projekti puhul palju kõrgem, kui planeeriti, mis omakorda võimendab Läti projektide keskmise intressi näitajat.

Antud magistritöös on mitmeid kitsaskohti, mida magistritöö autor tahaks mainida. Nimelt on uuringu tulemused suhteliselt hästi ette arvatavad. Magistritöö autor oleks tahtnud oma töös vaadelda investorite demograafilisi andmeid, aga kuna Crowdestate ei saanud neid andmeid avaldada, siis kahjuks polnud see võimalik. Investorite sugu, vanus, haridustase, investeerimisalane kogemus annaks võimaluse teha investorite käitumise põhjal huvitavaid järeldusi.

Samuti on Crowdestate küllaltki lühikese ajalooga ettevõtte ning nende poolt lõpuni viidud investeerimisvõimalusi on veel siiski küllaltki vähe, mis tähendab, et valim pole piisavalt representatiivne. Hetkel on Crowdestatel kaks projekti, mis ei jõua lõpuni algselt kokkulepitud tingimuste järgi. Nendeks projektideks on Cellin Technologies OÜ ja Kevade 9, mida autor mainis Crowdestate kirjeldava peatüki juures. Kahjuks jäid mõlemad projektid just selle tõttu lõplikult valimist välja, et tegelikult ei ole veel teada, kuidas nende projektide menetlemine lõpuni jõuab. Cellin Technologies OÜ andis välja uue investeerimisvõimaluse, et vana refinantseerida ja Kevade 9 projekti puhul kuulutati välja pankrott, mille menetlemine võib võtta aastaid. Selle tõttu on valim kallutatud positiivsete tulemuste poole. Kokkuvõtteks võib öelda, et autor arvab, et kui Crowdestate oma arengut jätkab, siis näiteks aasta pärast oleks mõistlik sarnane uuring uuesti läbi viia, et saada paremini tõlgendatavaid tulemusi.

Kolmas aspekt, mille autor välja tooks on see, et tegelikult ei saa investorite portfelli põhjal järeldusi teha ühe ühisrahastusportaali andmete põhjal. Selleks oleks mõistlik laiendada andmestiku mõne teise ühisrahastusportaali andmestikuga, et tulemusi mitmekesistada. Autor soovib juurde võtta näiteks portaali Estateguru, mis pakub sarnaseid investeerimisvõimalusi nagu Crowdestate.

KOKKUVÕTE

Käesoleva magistritöö eesmärgiks oli välja selgitada, millised tegurid mõjutasid investeerimisportaali Crowdeste investorete portfelli tootlust. Eesmärgi saavutamiseks sai autor ühisrahasutusplatvormilt investorite tehinguid kirjeldavad esmased andmed. Andmestikes oli 3694 investeerimisplatvormi põhise investorite portfelli ja 39 erinevat investeerimisvõimalust. Andmestike põhjal viis autor läbi kvantitatiivse uuringu. Uuringu meetodiks oli regressioonanalüüs. Uurimisülesanneteks oli:

1. Uurida riskiklasside mõju portfelli tootlusele.
2. Uurida kapitaliklasside mõju portfelli tootlusele.
3. Uurida investeringuliikide mõju portfelli tootlusele.
4. Uurida varaklasside mõju portfelli tootlusele.
5. Uurida investeerimisperioodi mõju tegelikule intressile.
6. Võrrelda institutsionaalsete ja erainvestorite portfelli tootluseid.

Mudelid näitasid, et Crowdestate poolt antud riskiklassid ei osutunud mudelite seisukohalt oluliseks. Probleem seisneb selles, et ettevõtte algusaastatel maksis Crowdestate erinevate projektide pealt kõrgemat intressi, et meelitada rohkem investoreid oma portaali. Samuti ei olnud sama riskiklassiga projekte valimis piisavalt, et investeerimisvõimalustele antava riskiklassi kohta anda adekvaatset hinnangut.

Kapitaliklasside puhul näitasid mudelid, et ainult tagamata laenudest koosnevad portfelliid pakkusid 5,8%-7,1% kõrgemat tegelikku intressi, kui ainult tagatud laenudest koosnevad portfelliid, *mezzanine* investeerimisvõimalustest koosnevad portfelliid pakkusid 10,3% kõrgemat tootlust ja omakapitali investeringutest koosnevad portfelliid pakkusid 18,6%-20,1% kõrgemat tootlust. Küll aga olid autori jaoks üllatavad antud töös saadud tulemuste suurusjärgud. Ilmselt oli asi jällegi tingitud valimi representatiivsusega seotud küsimustest. Mudelid küll näitasid, et vähem tagatud investeerimisvõimalused maksid investoritele kõrgemat intressi, aga selleks, et aru saada, kui suured on erinevused omakapitali investeringute ja tagatud laenu vahe, peaks valim olema märksa suurem ja endas sisaldama ka ebaõnnestunud investeerimisvõimalusi, sest hetkel ei võtnud

model arvesse seda, et omakapitali investeeringud olid kõrgema riskiga. Autor sai antud leidude põhjal järeldada seda, et kapitaliklass oli küll portfelli kokkupanemisel oluline parameeter, aga mudeli antud hinnangud olid liiga optimistlikud ning tegelikkuses ei olnud tagatud portfelli ja omakapitali portfelli tootluse vahe nii suur.

Investeeringuliikide lõikes näitasid mudelid, et portfelliid, mis on saanud Crowdestate poolt klassifikatsiooni muu investeeringuliik, maksid 9,5%-11,3% kõrgemat tegeliku intressi, kui portfelliid, mille investeeringuliik oli arendus. Autori arvates ei olnud portfelli koostamise seisukohast antud muutuja oluline, sest antud parameeter võis hõlmata palju erinevaid kapitaliklasse. Seega järeldas autor, et investeeringuliik ei ole üks teguritest, mis oli ühisrahastusportfelli kokku panemisel investori jaoks oluline.

Varaklasse vaadates tuli antud magistr töö mudelitest välja, et ainult tööstuse varaklassiga portfelliid teenisid keskmiselt 15,8% rohkem tegeliku intressi, kui ainult arendusega seotud projektidest koosnevad portfelliid. Vaba aja portfelliid teenisid 2,4% rohkem intressi, kui arendus projektidest koosnenud portfelliid. Seevastu ainult kaubanduse varaklassiga portfelliid teenisid 3,3% vähem intressi kui arendusega seotud portfelliid.

Investeeringuperioodi puhul tuli magistr töö välja see, et kui investeeringuperiood läks ühe päeva võrra pikemaks, siis tegelik intress vähenes 0,01%-0,02%. Antud tulemust kinnitas Mild et al (2015) uuring, aga samas läks see vastuollu Emekter et al. (2015) tehtud uuringuga. Autori arvates oleks olnud loogiline see, et mida pikem oli laenuperiood, seda suurem oli risk ja sellest tulenevalt peaks tegelik intress suurenema vastavalt sellele, mida pikem oli periood.

Institutsionaalsete ja erainvestori portfelliid ei osutunud regressioonanalüüsi mudelites oluliseks muutujaks. Seega ei saanud regressioonanalüüsi järgi antud parameetrite hinnangut anda. Samas kui vaadata erainvestorite ja ettevõtete investeeringuportfelliid keskmiseid intresse, siis sai öelda, et keskmiselt teenivad juriidiliste isikute portfelliid 0,53% rohkem tegeliku intressi kui eraisiku kontod.

Riikide lõikes tuli valimist välja see, et Eesti projektidest koosnevad investeeringuportfelliid teenivad 7,3% vähem intressi, kui Läti projektidest koosnevad portfelliid. Kuna valim pole piisavalt representatiivne, et selle põhjal mingeid konkreetseid järeldusi teha, ei pea autor hetkel antud parameetrit oluliseks.

Antud töös oli kolm põhilist kitsaskohta, mille autor välja tõi. Andmete analüüsil saadud tulemused andsid objektiivse ja õige pildi investorite portfelli tulusest, aga nii väikese valimi puhul on tulemused ka ilma analüüsita prognoositavad, lisaks on tulemused kallutatud, kuna tegevuse algaastail pakkus Crowdestate klientide võitmiseks investoritele kõrgemat intressi. Järgnevates uuringutes peaks valimi representatiivsust silmas pidades kaasama ka teiste ühisrahastusega tegelevate ettevõtete andmeid.

SUMMARY

THE YIELD OF INVESTOR'S CROWDFUNDING PORTFOLIO AND ITS DETERMINANTS: EVIDENCE FROM CROWDESTATE

Jan Jürgen Lõokene

In comparison to other financial instruments, crowdfunding is a new phenomenon. The first modern crowdfunding site that can be compared to today's crowdfunding was founded in the United States of America in 2003 with the emergence of Artistshare. (Freedman, Nutting 2015). For example, in 2016 the total market size in Europe was 7,7 billion euros. If we leave out the United Kingdom then the market volume grew more than 100% from one billion euros to more than two billion. (Expanding Horizons...2018) This rapid growth shows that the crowdfunding market is experiencing very rapid growth at the moment. The market is developing fast due to high yield, low transaction costs and low minimum investment requirements offered by crowdfunding platforms.

In Estonia crowdfunding is becoming more and more popular. In 2016 Estonia was second in market volume per capita in Europe only behind the United Kingdom. (Expanding Horizons...2018) Wide spread media coverage and a growing number of people following investment blogs has helped to increase people's awareness and knowledge in regards to crowdfunding. This is also helped by the growing number on crowdfunding sites being operated in Estonia. Isepankur with the new name Bondora was Estonia's first crowdfunding platform which was founded 10 years ago. Today Estonia's crowdfunding market has diversified with many new crowdfunding platforms competing with each other. Estonia's biggest platforms include Bondora, Estateguru, Investly, Omaraha, Iuvo Group, Crowdestate and many others. Taking these facts into account we can come to the conclusion that at the moment crowdfunding is a topical subject both in Estonia and abroad.

The main goal of this master's thesis is to find out which factors influence investor's portfolio yield most in the crowdfunding platform Crowdestate. To accomplish this goal the author is using two primary datasets that the author got from the crowdfunding platform. The data sets include 3694 investor's portfolios and 39 different investment opportunities. Using these data sets the author carried out a quantitative study using regression analysis. The dependant variable is actual interest and the explanatory variables are risk class, capital class, investment type, asset class, investment period, comparison between private investors and institutional investors and other factors that impact portfolio yield. The research tasks were as follows:

1. Find out how risk class affects portfolio yield.
2. Find out how capital class affects portfolio yield.
3. Find out how investment type affects portfolio yield.
4. Find out how asset class affects portfolio yield.
5. Find out how the investment period affects portfolio yield.
6. Compare the yield of private investors and institutional investors.

The regression models showed that risk class was not a significant variable in the model. The author believes that this is because the sample set is not representative enough. There are too few investment opportunities in the sample set and they are not distributed well enough between risk classes to make any conclusions. Another concern is that in Crowdestate's early years the investment platform gave higher yields for their investment opportunities to build their investor base.

When looking at the capital classes the models show that portfolios that are made up of only unbacked loans perform 5,8%-7,1% better than a portfolio made up of only secured loans. Portfolios consisting of only mezzanine investments performed 10,3% better than secured loans and equity loans performed 18,6%-20,1% better than portfolios made up of only secured loans. The sizes of these yield gaps are surprising for the author. The problem again is that the sample set is not representative enough. The models show that portfolios which are less secured give a better yield than guaranteed portfolios but the model does not take into account the greater risks when making equity investments and as such the gap is not as big as the model shows. The sample set has selection bias toward positive outcomes.

If we look at the variable investment type then the regression model shows that portfolios made up of projects with the investment type other, outperform portfolios made up of development

projects by 9,5%-11,3%. The author believes that this variable is not important when choosing crowdfunding opportunities because this variable can cover different capital classes. When looking at asset classes the regression model shows that portfolios made of only industrial projects outperform portfolios made of projects with the classification residential development by 15,8%. On the other hand, retail development projects earn 3,3% less interest than residential development projects.

Investment period was negatively related to the dependent variable. The regression model shows that if the investment period is one day longer then interest will fall 0,01%-0,02%. This relationship is approved by empirical data from Mild et al (2015). On the other hand, it is contradictory with the findings of Emekter et al. (2015) empirical research which says that the longer the investment period the higher the risks and the higher the interest rate. The author beliefs are more in line with Emekter et al. (2015) and as a result states that the relationship between the variables should have a positive relationship.

The variable concerning institutional investors and private investors is not relevant in the regression analysis and as such the author cannot make any deductions about this variable. But if we simply look at the average interest paid to institutional investors then we can see that their portfolios out performed private investors' portfolios by 0,53%.

Country was another variable that turned out to be relevant in the regression model. The model showed that portfolios made up of only investment opportunities from Estonia were outperformed by portfolios with investment opportunities from Latvia by 7,3%. Due to the fact that the sample set contains only two projects from Latvia, the author can not make any conclusions from these results.

There are three main bottlenecks in this master's thesis that the author will point out. These are predictable results, poor representation and selection bias in the sample set and following research should include other crowdfunding platforms.

KASUTATUD ALLIKATE LOETELU

- Agrawal, A., Catalini, C. Goldfarb, A. (2014). Some Simple Economics of Crowdfunding. – *NBER/Innovation Policy and Economy* Vol.14, Iss. 1, 63-97
- Belleflamme, P., Lambert, T., Schwienbacher, A. (2010) Crowdfunding: An Industrial Organization Perspective Kättesaadav: https://www.researchgate.net/publication/228468454_Crowdfunding_An_Industrial_Organization_Perspective (13.04.19)
- Borello G., De Crescenzo, V., Pichler, F. (2015) The Funding Gap and The Role of Financial Return Crowdfunding: Some Evidence From European Platforms. Kättesaadav: <http://www.icommercecentral.com/open-access/the-funding-gap-and-the-role-of-financial-returncrowdfunding-some-evidence-from-european-platforms-.php?aid=50483> (21.04.19)
- Brabham D.C. (2008), Crowdsourcing as a Model for Problem Solving: An Introduction and Cases. – *Convergence: The International Journal of Research into New Media Technologies*, Vol. 14, Iss. 1, 75- 90.
- Bradford, S. (2011) Crowdfunding And The Federal Securities Laws. – *Columbia Business Law Review*. 2012. Kättesaadav: https://www.sec.gov/info/smallbus/acsec/bradford_crowdfunding.pdf (21.04.19)
- Brealey, R. A., Myers, S. C., Allen, F. (2016). Principles of Corporate Finance. 12th ed. New York: McGraw-Hill Education.
- Crowdestate (2014) Investeerimisriskid ja riskitaluvus. Kättesaadav: <https://blog.crowdestate.eu/2014/investeerimisriskid-ja-riskitaluvus/> (21.04.19)
- Crowdestate. Cellin Technologies II. Kättesaadav: <https://crowdestate.eu/et/opportunity/cellin-technologies-ii> (21.04.19)
- Crowdestate. Hinnakiri. Kättesaadav: <https://crowdestate.eu/et/home> (21.04.19)
- Crowdestate. Kevade 9, 10137 Tallinn. Kättesaadav: <https://crowdestate.eu/et/opportunity/Kevade-9> (21.04.19)
- Crowdestate. KKK. Kättesaadav: <https://crowdestate.eu/et/faq> (21.04.19)
- Crowdestate. Meie lugu. Kättesaadav: <https://crowdestate.eu/et/about> (21.04.19)
- Crowdestate. (2018) Majandusaasta aruanne Kättesaadav: <https://rahajutud.ee/wp-content/uploads/2019/03/2018Crowdestate-aastaruanneEST.pdf> (21.04.19)

- Crowdfunding from an investor perspective – Final report (2015). Prepared for the Commission financial services user group. Kättesaadav: https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/file_import/160503-study-crowdfunding-investor-perspective_en_0.pdf (21.04.19)
- Emekter, R., Tu, Y., Jirasakuldech, B., Lu, M. (2015) Evaluating credit risk and loan performance in online Peer-to-Peer (P2P) lending. – *Applied Economics*, Vol. 47, No. 1, 54–70
- Expanding Horizons. The 3rd European Alternative Finance Industry Report. (2018). University of Cambridge Judge Business School. Kättesaadav: https://www.jbs.cam.ac.uk/fileadmin/user_upload/research/centres/alternative-finance/downloads/2018-ccaf-exp-horizons.pdf (21.04.19)
- Fama, E. F., French, K. R. (2004) The Capital Asset Pricing Model: Theory and Evidence. – *The Journal of Economic Perspectives*. Vol. 18, No. 3, 25–46
- Fan-Osuala, O., Zantedeschi, D., Jank, W. (2018) Using past contribution patterns to forecast fundraising outcomes in crowdfunding. – *International Journal of Forecasting*, Vol. 34, No. 1, 30-44
- Finantsinspeksioon (2018) Ühisrahastus. Kättesaadav: <https://www.fi.ee/et/finantsinspeksioon/finantsinnovatsioon/uhisrahastus> (21.04.2019)
- Forbes, H., Schaefer D. (2017) Guidelines for Successful Crowdfunding. – *Procedia CIRP* Vol. 60, 398-403
- Freedman, D.M., Nutting, M.R. (2015). A History of Rewards-, Donation-, and Debt-Based Crowdfunding Platforms. Equity Crowdfunding for Investors: A Guide to Risks, Returns, Regulations, Funding Portals, Due Diligence, and Deal Terms.
- Galloway, I. J. (2009) Peer-to-Peer Lending and Community Development Finance. Community Development Investment Center Working Paper 2009-06, Federal Reserve Bank of San Francisco.
- Guidelines 2/2019 on the processing of personal data under Article 6(1)(b) GDPR in the context of the provision of online services to data subjects (2019) Kättesaadav: https://edpb.europa.eu/sites/edpb/files/consultation/edpb_draft_guidelines-art_6-1-b-final_public_consultation_version_en.pdf (21.04.19)
- Hellmann, T. (2007) Entrepreneurs and the Process of Obtaining Resources. – *Journal of Economics & Management Strategy*, Vol 16, No. 1, 81-109
- Hornuf, L., Schwienbacher, A. (2015) Crowdinvesting – Angel Investing For the Masses? Handbook of Research on Venture Capital: Volume 3. Business Angels
- Howe, J. (2006) The Rise of Crowdsourcing. – *Wired*. Iss. 14.06. Kättesaadav: <https://disco.ethz.ch/courses/fs10/seminar/paper/michael-8.pdf> (13.04.19)

- Kietzmann, J. H. (2017) Crowdsourcing: A revised definition and introduction to new research. – *Business Horizons*. Vol. 60, Iss. 2, 151-153
- Kirby, E., Worner, S. (2014) Crowd-funding: An Infant Industry Growing Fast. Staff Working Paper of the IOSCO Research Department. Kättesaadav: <https://www.iosco.org/research/pdf/swp/Crowd-funding-An-Infant-Industry-Growing-Fast.pdf> (21.04.2019)
- Kleemann, F., Voss, G., Rieder, K. M. (2008) Un(der)Paid Innovators: The Commercial Utilization of Consumer Work through Crowdsourcing. – *Science, Technology & Innovation Studies (STI-Studies)*. 4 Kättesaadav: https://www.researchgate.net/publication/42632427_UnderPaid_Innovators_The_Commercial_Utilization_of_Consumer_Work_through_Crowdsourcing (13.04.19)
- Lee, S-H., DeWester, D., Park, S. R. (2008) Web 2.0 and opportunities for small businesses. – *Service Business*, Vol. 2, Iss. 4, 335–345
- Leela, V. (2016) Crowdfunding: A Study of Risk Factors. – *South Asian Journal of Management*, Vol. 23, No. 3, 170-192.
- Lindsay, D. (2015). Local governments and nonprofits test crowdfunding for civic projects. Kättesaadav: <https://www.philanthropy.com/article/Local-Governments-and/152005> (21.04.2019)
- Lukkarinen, A., Teich, J. E., Wallenius, H., Wallenius, J. (2016) Success drivers of online equity crowdfunding campaigns. – *Decision Support Systems*. Vol. 87, 26-38
- Mandelbrot, B. (1963) The Stable Paretian Income Distribution when the Apparent Exponent is Near Two. – *International Economic Review*. Vol. 4, No. 1. 111-115
- Markowitz, H. (1952) Portfolio Selection. – *The Journal of Finance*, Vol. 7, No. 1, 77-91
- Mild, A., Waitz, M., Wöckl, J. (2015) How low can you go? — Overcoming the inability of lenders to set proper interest rates on unsecured peer-to-peer lending markets. – *Journal of Business Research*, Vol. 68, Iss. 6, 1291-1305
- Mollick, E. (2014) The dynamics of crowdfunding: An exploratory study. – *Journal of Business Venturing*. Vol. 29, 1, 1-16
- Optimizing Loan Portfolios. (2017) Oracle white paper. Kättesaadav: <http://www.oracle.com/us/products/applications/crystalball/cb-optimizing-loan-portfolios-wp-1911486.pdf> (21.04.19)
- Ots, S. (2015) Kuidas seadistada Mintose auto invest profiili? Kättesaadav: <http://rahateebraha.ee/kuidas-seadistada-mintose-auto-invest-profiili/> (21.04.19)
- Poetz, M. K. Schreier, M. (2012). The Value of Crowdsourcing: Can Users Really Compete with Professionals in Generating New Product Ideas? – *Journal of Product Innovation Management*, Vol. 29, Iss. 2, 245-256

- Rahapuu blogi (2018) Loit Linnupõld: Crowdestate'i hakkasin tegema magamistoa kirjutuslaua taga. Kättesaadav: <https://isepankur.wordpress.com/2018/05/04/loit-linnupold-crowdestatei-hakkasin-tegema-magamistoa-kirjutuslaua-taga/> (21.04.19)
- Robles, P. (2012) The CROWDFUND Act: everything you need to know. Kättesaadav: <https://econsultancy.com/the-crowdfund-act-everything-you-need-to-know/> (21.04.19)
- Saario, S. (2016) Kuidas ma investeerin börsiaktisiasesse. Tallinn: AS Äripäev.
- Serrano-Cinca, C., Gutiérrez-Nieto, B., López-Palacios, L. (2015) Determinants of Default in P2P Lending. – *PLoS ONE*, 10(10) Kättesaadav: <https://journals.plos.org/plosone/article/file?id=10.1371/journal.pone.0139427&type=printable> (13.04.19)
- Schweizeri, D., Zhou, T. (2017) Do Principles Pay in Real Estate Crowdfunding? – *The Journal of Portfolio Management Special Real Estate Issue 2017*, Vol. 43, Iss. 6, 120-137
- Statman, M. (1987) How many stocks make a diversified portfolio? – *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, Vol. 22, Iss. 3, 353-363
- Tammiste, K (2018) Inveseeringute tulemuslikkuse analüüs Eesti ühisrahastusinvestorite näitel. (Lõputöö) Tallina Tehnikaülikool. Tallinn.
- Tomson, H. (2017) Ühisrahastusinvestori tulemuslikkuse seos Hariduse, investeerimiskogemuse ja Riskiprofiiliga. (Lõputöö) Tallina Tehnikaülikool. Tallinn.
- Vroomen, P., Desa, S. (2018) Rates of return for crowdfunding portfolios: theoretical derivation and implications, – *Venture Capital*, Vol. 20, Iss. 1, 1-23
- Vogel, J. H., Moll, B. S. (2014) Crowdfunding for Real Estate. – *The Real Estate Finance Journal*. Thomson Reuters.
- Wilson, K. E., Testoni, M. (2014) Improving The Role Of Equity Crowdfunding In Europe's Capital Markets. – *Bruegel Policy Contribution*, Iss. 2014/09
- Wiltbank, R. (2005) Investment Practices and Outcomes of Informal Venture Investors. – *Venture Capital: International. Journal of Entrepreneurial Finance*. Vol 7, Iss. 4, 1-22

