

TALLINNA TEHNIKAÜLIKOOL  
Majandusteaduskond  
Majandusanalüüsi ja rahanduse instituut

Teele Mark

**FINTECH ETTEVÕTETE VÄLISE RAHASTAMISE VIISID JA  
MÕJUTEGURID**

Magistritöö

Õppekava TARM, peeriala Ärirahandus

Juhendaja: Laivi Laidroo, PhD

Tallinn 2021

Deklareerin, et olen koostanud magistritöö 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 11 484 sõna sissejuhatusest kuni kokkuvõtte lõpuni.

Teele Mark .....

(allkiri, kuupäev)

Üliõpilase kood: 177038TARM

Üliõpilase e-posti aadress: teelemark90@gmail.com

Juhendaja: Laivi Laidroo, PhD:

Töö vastab kehtivatele nõuetele

.....

(allkiri, kuupäev)

Kaitsmiskomisjoni esimees:

Lubatud kaitsmisele

.....

(nimi, allkiri, kuupäev)

# SISUKORD

LÜHIKOKKUVÕTE.....	5
SISSEJUHATUS .....	6
1. FINTECH ETTEVÕTETE RAHASTAMINE.....	9
1.1. Fintech'i definitsioon ning arenguetapid.....	9
1.2. Fintech ettevõtete tüübid .....	11
1.2.1. Digitaalne finantseerimine.....	11
1.2.2. Digitaalsed investeringud ja kauplemine.....	13
1.2.3. Digitaalsed maksed.....	13
1.2.4. Digitaalne kindlustus .....	14
1.2.5. Regulaatiivsete protsesside juhtimine .....	14
1.2.6. Riskijuhtimine .....	15
1.3. Fintech ja iduettevõtete rahastamise viisid.....	15
1.3.1. Sõbrad ja perekond .....	16
1.3.2. Äriinglid ( <i>Angel investors</i> ) .....	16
1.3.3. Stardikapital ( <i>Seed funding</i> ) .....	17
1.3.4. Toetused.....	17
1.3.5. Tootepõhine/omakapitali väline ühisrahastus .....	18
1.3.6. Riskikapitali rahastus.....	18
1.3.7. Laenuga finantseerimine.....	20
1.3.8. Rahastuse kaasamine börsilt.....	20
1.3.9. Varasemad uuringud fintech ja iduettevõtete rahastamisest.....	21
2. VALIM JA METOODIKA .....	24
2.1. Valim .....	24
2.2. Kasutatav metoodika .....	30
2.2.1. Võrdlev analüüs.....	30
2.2.2. Regressioonanalüüs .....	32
3. TULEMUSED JA JÄRELDUSED .....	36
3.1. Välise rahastamise viiside ja mahtude erisused.....	36
3.2. Fintech ettevõtete välise rahastamise mahtude mõjutegurid .....	44
KOKKUVÕTE .....	49
SUMMARY.....	52

KASUTATUD ALLIKATE LOETELU .....	55
LISAD .....	59
Lisa 1. Fintech ettevõtete arv tegevusvaldkondade ja asukohtade lõikes.....	59
Lisa 2. Välise rahastamise mahud rahastuse viiside lõikes aastatel 1997-2020.....	60
Lisa 3. Välise rahastamise mahud riskikapitali rahastuse seeriade ja ettevõtete tegevusvaldkondade lõikes aastatel 1997-2020, miljon USD .....	61
Lisa 4. Välise rahastamise mahud rahastuse viiside ja ettevõtete tegevusvaldkondade lõikes aastatel 1997-2020, miljon USD .....	62
Lisa 5. Keskmise rahastamise maht rahastuse voo kohta rahastuse viiside ja ettevõtete tegevusvaldkondade lõikes, miljon USD.....	64
Lisa 6. Rahastuse voo arv rahastuse viiside ja fintech ettevõtete tegevusvaldkondade lõikes aastatel 1997-2020.....	66
Lisa 7. Välise rahastamise mahud, rahastuse voo ja ettevõtete arv ettevõtete asukohtade lõikes aastatel 1997-2020 .....	68
Lisa 8. Lihtlitsents .....	69

## LÜHIKOKKUVÕTE

Fintech valdkonnas tegutsevad ettevõtted annavad olulise panuse tehnoloogia ja finantsteenuste edasiarendamiseks ja loovad tarbijatele võimaluse oma teenuseid kasutada lihtsalt, odavalt ja kättesaadavalt. Antud töö eesmärgiks oli analüüsida fintech ettevõtetesse tehtud välise rahastuse viise ning leida rahastamise mahte mõjutavad tegurid. Analüüsiti Crunchbase andmebaasist võetud fintech ettevõtete rahastamise voorude andmeid perioodil 1997-2020. Teostati regressioonanalüüs, milles oli sõltuvaks muutujaks välise rahastuse maht ühe rahastusvooru kohta ning selgitavateks muutujateks ettevõtte vanus, töötajate arv, asutajate arv, investorite arv ja partnerinvestorite arv. Mudelis kasutati andmeid 728 välise rahastuse vooru kohta, millest 400 olid riskikapitali rahastuse seeriad.

Selgus, et kõige suurem osa kogu fintech ettevõtetesse tehtud välise rahastuse mahtudest kuulub riskikapitalile ning selle roll oli suurim enamuse fintech ettevõtete tegevusvaldkondade lõikes. Enim välist rahastust on kaasanud fintech ettevõtted, mille peakontorid asuvad globaalsetes finantskeskustes ja arenenud riikides.

Regressioonanalüüs näitas, et fintech ettevõtetesse tehtud väliste rahastuse mahtudega olid positiivselt seotud nii ettevõtte töötajate arv kui ka ettevõtte vanus. Antud tulemus oli ka oodatav, sest väga noorte ja väikeste iduettevõtete puhul, kus äritegevust pole veel alustatud, on rahastusega kaasnevad riskid investoritele suuremad. Riskikapitali rahastuse puhul on investorite arvu ja töötajate arvu suurenemine kui ka hilisem rahastuse seeria rahastuse mahtudega positiivselt seotud. Seega kinnitavad antud analüüsi tulemused eelnevates uuringutes tehtud järeldusi iduettevõtetele üldiselt. Erinevus eelnevate autorite järeldustes ja antud töö analüüsi tulemustes eksisteeris vaid partnerinvestorite kaasamise mõju hindamisele. Antud töö tulemused näitasid, et partnerinvestorite arvu suurenemine tõi fintech ettevõtte näitel kaasa rahastuse mahu vähenemise. Eelnevates uuringutes, mis keskendusid iduettevõtetele üldiselt, hinnati nende mõju rahastuse mahtudele positiivseks.

Võtmesõnad: Fintech, rahastuse viisid, rahastuse mahud

## SISSEJUHATUS

Finantssektor on viimaste aastakümnete jooksul palju kasvanud ja arenenud. Finantsasutused pakuvad klientidele mitmeid erinevaid teenuseid ning esindavad olulist rolli ettevõtluse ning kogu majanduse toimimisel (Pwc 2016). Tänu tehnoloogia kiirele arengule 21. sajandil ning aina kasvavale finantsteenuste nõudlusele on esile kerkinud nn finantstehnoloogia ehk fintech ettevõtted, kes pakuvad traditsioonilisele pangandusmudelile konkurentsi (Skinner 2016; Alt et al. 2018; Gandy, 1997). Lühidalt võib defineerida fintech mõistet kui tehnoloogia kasutamist finantsteenuste pakkumiseks (Arner et al. 2015). Antud mõiste pärineb 1990ndate algusest, kuid on alates 2014. aastast hakanud saavutama suuremat huvi ja tähelepanu (Google Trends 2019). Tänapäeval on fintechi definitsioon komplekssem ning erinevad autorid tõlgendavad antud mõistet erinevalt (Zavolokina et al. 2016; Gomber et al. 2017).

Enamasti on fintech ettevõteteks iduettevõtted, mis vajavad äritegevuse alustamiseks rahastust. Sarnaselt teistele iduettevõtetele, võib rahastuse valikul valida erinevate võimaluste vahel. Näiteks saadakse rahastust riskikapitali kogumise (välisinvestorid, sõbrad ja perekond), erakapitali või börsile mineku abil (Chishti, Barberis 2016). Kuna rahastuse saamine määrab selle, kas ettevõtte üldse asutatakse ja kui võrd see areneda saab, on oluline mõista fintech ettevõtete rahastamise trende ja neid mõjutavaid tegureid. Seda kinnitab ka CB Insight's 2019. aasta uurimus 20nest peamisest põhjusest miks iduettevõtete asutamine läbi kukub. Selles uurimuses oli teiseks kõige suuremaks põhjuseks (29% 101-st juhtumist) likviidse vara ebapiisavust nõudluse puudumise (42% juhtudest) järel. Seega võib väita, et pea kolmandiku iduettevõtete läbikukkumise põhjuseks nende suutmatust kasvatada kapitali ning kaasata investoreid. Iduettevõtete laenuvõime on sageli piiratud immateriaalse vara ja eeldatava negatiivse kasumi aastate tõttu. Alustavad fintech ettevõtted seisavad silmitsi veelgi suuremate rahastamispiirangutega eelkõige finantssektori regulatsioonide tõttu.

Idu- ja fintech ettevõtete rahastamise võimalustest on kirjutanud mitmed autorid. Chishti ja Barberis (2016) andsid välja nn käsiraamatu investoritele ja ettevõtjatele, selgitades kuidas fintech'id kapitali kasvatada saavad. Samuti on antud teemat käsitlenud ka Hill (2018) andes

põhjaliku ülevaate finantsinstitutsioonide arengust. Iduettevõtete finantseerimise viisidest on kirjutanud nii Cremades (2016), Gogte (2014) kui ka Feldman (2013). Samas rahastamise viiside ja nende mõjutegurite vahelisi seoseid on põhjalikult uuritud vähem (Gompers 1995; Hopp 2006). Üheks põhjuseks on raskendatud andmete kättesaadavus iduettevõtete, ja eriti fintech ettevõtete, rahastuse viiside ja mahtude kohta. Edasised uuringud fintech ettevõtete rahastuse viiside ja nende mõjutegurite leidmiseks on vajalikud, sest andmeid tekib aina juurde ning nende alusel on võimalik koostada põhjalikemaid analüüse ning järeldusi. Fintech ettevõtete rahastuse andmeid analüüsides on võimalik uurida kas antud sektori ettevõtete puhul eksisteerivad rahastuse saamise viisidel ja mahtudel erinevused üldistest iduettevõtete puhul leitud trendidest ja järeldustest. Eelmainitust kujuneb ka välja magistritöö uurimisprobleem, milleks on leida mis tüüpi investeeringuid fintech ettevõtetesse tehakse ning millised tegurid välise rahastuse mahte mõjutavad.

Magistritöö eesmärgiks on analüüsida fintech ettevõtetesse tehtud välise rahastuse viise ning leida rahastamise mahte mõjutavad tegurid. Vastuseid otsitakse järgnevatele uurimisküsimustele:

1. Kuidas jaotuvad välise rahastamise viisid ja mahud vastavalt fintech ettevõtte tegevusvaldkonnale ja asukohale?
2. Kas ettevõtte tegevusvaldkond mõjutab millist investeeringu tüüpi tõenäolisemalt kasutatakse?
3. Millistes riikides on enim fintech ettevõtteid ning kus on keskmiselt suurimad rahastamise mahud?
4. Millised tegurid mõjutavad fintech ettevõtete välise rahastamise mahte?

Uurimisküsimustele vastamiseks kasutatakse Crunchbase andmebaasist võetud fintech ettevõtete rahastamise voorude andmeid perioodil 1997-2020. Analüüsis kasutatakse andmeid 3142 erineva fintech ettevõtte ning nendesse tehtud 7149 rahastamisvooruga kohta. Võrdlevas analüüsis jaotatakse fintech ettevõtteid jaotatakse erinevatesse kategooriatesse vastavalt nende tegevusvaldkondadele ning seejärel hinnatakse milliseid väliseid rahastamise viise ja millises mahus iga tüübi puhul enim kasutatakse. Rahastuse mahtude mõjutegurite leidmiseks koostatakse regressioonmudelid. Sõltuvaks muutujaks on välise rahastuse maht ühe rahastusvooruga kohta ja selgitavate muutujatena kasutatakse nii ettevõtet iseloomustavad näitajad kui ka rahastusvooruga seonduvaid näitajaid.

Töö on jaotatud kolmeks peatükiks. Esimene peatükk tutvustab fintech ettevõtteid ja iduettevõtteid. Alustatakse fintech mõiste defineerimisest ja erinevate autorite definitsioonide

võrdlusest. Selgitatakse miks tekkis vajadus fintech ettevõtete järgi ning kuidas on toimunud nende areng. Järgnevalt kirjeldatakse erinevaid võimalikke fintech ettevõtete tegevusvaldkondi ja tuuakse näiteid tehnoloogilistest arendustest finantsteenuste pakkujate seas. Töö põhifookuseks on ettevõtete rahastamise viisidest ülevaate andmine – miks ja millal on rahastuse saamine oluline ning millised on erinevad võimalused selleks. Teine peatükk tutvustab valimit ja metoodikat. Kolmas peatükk esitab ülevaate võrdleva analüüsi ning regressioonanalüüsi tulemustest ja järeldustest.



# 1. FINTECH ETTEVÕTETE RAHASTAMINE

## 1.1. Fintech'i definitsioon ning arenguetapid

Tehnoloogia kiire areng on avaldanud suurt mõju sellele kuidas finantsteenuseid ja -tooteid pakutakse. Kui esimesed tehnoloogilised revolutsioonid transformeerisid tootmis- ja põllumajandustööstust, siis viimastel aastakümnetel on tehnoloogia areng loonud informatsiooni revolutsiooni (Gandy 1997). Finantsasutuste esimesed tehnoloogia rakendamise võimalused sõltusid informatsiooni või väärtust sisaldavatel füüsilistel andmekandjatel. Kuna selliste dokumentide ja väärtuste transportimine oli võimalik ainult füüsiliste transpordivahendite kaudu, piirdusid pangad peamiselt piirkondliku turuga. Kõik aga muutus peale informatsiooni ja kommunikatsiooni tehnoloogia innovatsiooni kui informatsiooni sai eraldada selle füüsilisest kandjast ning edastada seda kiiremini ja suuremate vahemaade vältel. (Alt et al. 2018, 2)

Traditsiooniliselt on vaid pangad olnud finantsteenuste kasutamise peamiseks lahenduseks. Kui finantsturgu reguleerivad asutused avasid pangandusturu ka mitte-pankadele, tekkis ka teistel ettevõtetel võimalus finantsteenuseid pakkuda. Antud muutus tõi kaasa nähtuse, mida üha enam nimetatakse „Fintechi revolutsiooniks”. (Pwc 2016, 8) Termin "fintech" on neologism, mis pärineb sõnadest "finants" ja "tehnoloogia" ning mis kirjeldab kaasaegsete ja peamiselt internetiga seotud tehnoloogiate ühendust finantsteenuste sektori äritegevusega (nt raha laenamine, rahaülekanded). Tavaliselt viitab fintech uutele tulijatele finantssektoris (iduettevõtted), kes kasutavad ära oma teenuste pakkumisel üldkasutatava suhtluse kättesaadavust, eriti interneti ja automatiseeritud andmetöötluse kaudu. (Gomber *et al.* 2017, 3) Teisisõnu võib finantstehnoloogiat ehk lühidalt "fintechi" defineerida kui tehnoloogia kasutust finantsteenuste pakkumiseks (Arner *et al.* 2015, 3).

Erinevad autorid tõlgendavad siiski fintech'i mõistet erinevalt (Zavolokina et al. 2016; Gomber et al. 2017). Autorite arvamused erinevad näiteks küsimuses kas fintech'iks võib nimetada ainult uusi tehnoloogiapõhiseid finantsettevõtteid või ka juba turgu valitsevaid ettevõtteid, kes loovad uuel tehnoloogial põhinevaid teenuseid või toodeteid. Samuti pole selge, kas on olemas nn turukapitalisatsiooni lävend, mida saab kasutada finantstehnoloogia eristamiseks traditsioonilistest

finantsvahendajatest. Vaatamata eelmainitud erinevustele on autorid ühel arusaamal, et fintech mõiste iseloomustab ettevõtteid, kes kasutavad infotehnoloogiat finantsteenuste ja -toodete arendamisel. (Varga, 2017)

Laiemalt defineeritakse fintech mõistet kui täiesti uut turusegmenti ja tööstussektorit, mis ühendab endas finantsteenuseid ja tehnoloogiat. See on nn hübriid traditsioonilistest finantsprotsessidest, kuid asendab nende teenuste traditsioonilist struktuuri uutel tehnoloogial põhinevate protsessidega. (Skinner 2016, 111). Alates maksetest kuni varahalduseni, *peer-to-peer* laenu andmisest ühisrahastuseni, loob fintech ettevõtete põlvkond aina enam uusi ja innovaatilisi ärimudeleid. (Pwc 2016, 8) Fintech ettevõtted võimaldavad eraisikutel ja ettevõtetel kasutada finantsteenuseid efektiivsemalt ning soodsamalt kui pangad (Mackenzie 2015). Tänu sellele paraneb ka finantsteenuste kvaliteet, kuna fintech ettevõtetel on alternatiivsed meetodid riski hindamiseks, mis ületavad pankade ühtselt kasutatavaid hindamismeetmeid (Li *et al.* 2017).

Fintechi arengu puhul on võimalik eristada kolme peamist ajastut. 1866. aastast 1967. aastani jäi finantsteenuste sektor enamasti avalikkuse seisukohast analoog-tööstuseks. Alates 1967. aastast muutis kommunikatsiooni ja tehingute töötlemise digitaal tehnoloogia arendamine finantsiteenused digitaalseks tööstuseks. Hiljemalt 1987. aastaks olid finantsteenused vähemalt arenenud riikides mitte ainult globaliseerunud, vaid muutunud ka digitaalseks. Antud perioodil, mis jätkus kuni 2008. aastani, domineeris fintechi põhiliselt traditsiooniline reguleeritud finantsteenuste sektor. (Arner *et al.* 2015, 6)

Finantsinnovatsiooni arengule avaldasid tugevat mõju mitmed negatiivsed majanduslikud sündmused ja ebastabiilsed makromajanduslikud tingimused, mis tekitasid turul ebakindlust. Seda illustreerib näiteks *dot-com-mulli* lõhkemine 90ndate lõpus-2000ndate alguses peamiselt USA-s ja osaliselt Euroopas, mis mõjutas infotehnoloogia valdkonna juhtivaid osalejaid. See põhjustas üldsuse huvi ülemineku IT-ettevõtetest finantsasutustele, mille üheks põhjuseks oli usalduse puudumine ebaõnnestunud äriühingute vastu. Antud muudatus selgitab ka fookuse üleminekut USAst ja Euroopast uutele arenevatele turgudele, nagu Aasia ja Lõuna-Ameerika, kus on suur finantsteenuste nõudlus tarbijate poolt. (Zavolokina, *et al.* 2016, 15)

Alates 2008. aastast ehk peale ülemaailmset finantskriisi tekkis fintech turu kiireks arenguks soodne aeg – inimesed olid pangandussüsteemis pettunud ning sooviti muutusi. Samuti toimusid muutused tarbijaskonnas – digitaalajastul sündinud elanikud said potentsiaalseteks klientideks,

kellele pakkuda mobiilseid teenuseid. Uued fintech ettevõtted tulid turule ja pakkusid innovatiivseid finantsteenuseid madalamate kuludega hästi disainitud ja kasutajasõbralike platvormide ja mobiilsete rakenduste kaudu. Fintechid hakkasid oma klientidele pakkuma usaldust ja läbipaistvust oma tegevuse ja tasude kohta. Uute tulijate jaoks on kliendi rahulolu kõige olulisem ning uued ettevõtted on enamasti lahenduste pakkumisel suurtest pankadest tunduvalt paindlikumad. (Chishti, Barberis 2016, 10) Sellest tulenevalt on ka mitmed pangad hakanud rohkem panustama tehnilistesse arendustesse ning vahetavad ka fintech ettevõtetega teadmisi antud valdkonnast (Mention 2019). Seega võib öelda, et tänaseks on finantsteenuste turule tekkinud uus sektor ettevõtetest, mis annavad väga olulise panuse tehnoloogia ja finantsteenuste edasiarendamiseks ja loovad tarbijatele üle maailma võimaluse antud teenuseid kasutada lihtsalt, odavalt ja kättesaadavalt.

## **1.2. Fintech ettevõtete tüübid**

Järgnev peatükk annab ülevaate fintech ettevõtete peamistest tegevusvaldkondadest. Tuuakse näiteid milliseid teenuseid ja tooteid erinevad fintech ettevõtted oma klientidele pakuvad ning selgitatakse mille poolest need üksteisest erinevad.

### **1.2.1. Digitaalne finantseerimine**

Digitaalne finantseerimine võimaldab eraisikutel ja ettevõtetel olla sõltumatu traditsioonilisest pangandusmudelist kasutades vajaliku rahastuse saamiseks interneti kaudu kättesaadavaid teenusepakkujaid. Digitaalne rahastamine hõlmab kõike, mis teeb klientidele finantskapitali kättesaadavaks. Tänapäeval pakuvad finantseerimisega tegelevad fintech ettevõtete platvormid ühisrahastuse, P2P laenude, elektroonilise arvete esitamise, liisingu ja faktooringu valdkonnas digiteeritud teenuseid. (Gomber *et al.* 2017, 6) Tänu finantseerimise kättesaadavamaks muutmisele on mitmetel eraisikutel ning ettevõtetel võimalus saada rahastust, mida tavalises pangandusmudelis oleks tunduvalt keerulisem ning ajakulukam taotleda (Buchak *et al.* 2018). Antud muutus võimaldab kasvatada finantsvarasid ka inimestel, kellel varasemalt selleks võimalused puudusid (Gabor, Brooks 2017).

Üks paindlikumaid tänapäevaseid finantseerimisviise on ühisrahastus ehk *Crowdfunding*. Tegemist on uudse meetodiga erinevate uute ettevõtmiste rahastamiseks, mis võimaldab kasumi-, kultuuri- või ühiskondlike projektide üksikutel asutajatel taotleda rahastamist paljudelt isikutelt,

sageli vastutasuks tulevaste toodete või omakapitali eest. (Schwienbacher, Larralde 2010) Ühisrahastuse fintech'id võimaldavad inimeste võrgustikel kontrollida uute toodete, meedia ja ideede loomist ning koguvad raha heategevuseks või riskikapitaliks. Modereeriv organisatsioon (platvorm) võimaldab kaastöötajatel saada teavet toodete ja teenuste arendamise erinevate algatuste ja rahastamisvõimaluste kohta. (Lee, Shin 2018, 39)

P2P tarbija- ja äri-laenude pakkumine on samuti fintech ettevõtete seas populaarne teenus. P2P-laenude fintech'id võimaldavad eraisikutel ja ettevõtetel omavahel laenata ja laenu anda. Tõhusa struktuuriga P2P-laenu andvad fintech'id pakuvad laenuandjatele ja laenuvõtjatele madalat intressimäära ja paremat laenuprotsessi. Erinevus pankadest on see, et need fintech'id ei ole tehniliselt ise laenamisega seotud, kuna nad vaid viivad laenuandjad ja laenuvõtjad omavahel kokku ning võtavad kasutajatelt selle eest tasu. (Lee, Shin 2018, 39) Tehnoloogia laialdane kasutus on vähendanud nii ettevõtete tehingukulusid kui ka tehingu aega ja lihtsustanud inimeste kokku viimist, kes otsivad raha ja kes on valmis raha pakkuma, mistõttu on antud lahendused tänapäeval väga populaarsed.

Lisaks ühisrahastuse ja P2P laenudega seotud teenuste pakkumisele on ka mitmeid fintech ettevõtteid, kes rahaliste vahendite hankimiseks pakuvad oma klientidele efektiivseid viise arvete tasumiseks. Elektroonilised arved pakuvad kiireid, lihtsaid ja usaldusväärseid teenuseid, et edastada arvete andmeid elektrooniliselt struktureeritud ja standarditud vormingus, mis võimaldab automatiseeritud töötlemist. (Penttinen, Tuunainen 2009) Varade eest tasumise lihtsustamiseks ja kättesaadavamaks tegemiseks pakuvad mitmed fintech'id liisinguteenust. Liising aitab üksikisikutel või ettevõtetel, kellel ei ole piisavat likviidsust, tasuda varade eest, maksmata samal ajal kogu hinda korraga välja. (Gomber *et al.* 2017, 6)

Lähiaastatel on aina rohkem fintech ettevõtteid hakanud pakkuma oma klientidele ka faktooringu teenust finantseeringu pakkumise eesmärgil. Faktooringut võib kirjeldada kui tarnija rahastamise tüüpi, milles ettevõtteid müüvad oma krediitvõimelisi nõudeid allahindlusega ja saavad selle eest kohest raha. (Klapper 2006, 1) Antud lahendus aitab tarnijatel saada piisavalt rahalisi vahendeid, et teenindada kliente toodete või teenustega. Kui varasemalt pakkusid antud teenust eelkõige traditsioonilised pangad, siis elektroonilise faktooringu teenus *online*-platvormide kaudu on hõlbustanud selliste faktooringsuhete algatamist väga suurel määral (Gomber *et al.* 2017, 6).

### 1.2.2. Digitaalsed investeeringud ja kauplemine

Digitaalsete investeeringutega tegelevad ettevõtted toetavad eraisikuid või asutusi iseseisvalt investeerimisotsuste tegemisel ja nõutavate investeerimistingute korraldamisel, kasutades selleks vastavaid seadmeid ja tehnoloogiaid. Digitaalne investeerimine hõlmab nii mobiilset ja sotsiaalset kauplemist, veebipõhist vahendamist ja veebipõhist kauplemist. (Gomber *et al.* 2017, 7) Mobiilsete lahenduste abil saavad investorid kauplemisplatvormidele juurde pääseda ka nutitelefonidest, mitte enam ainult oma arvutite või otsese suhtlemise kaudu maakleritega (Shrirer *et al.* 2016). Erinevad kauplemisplatvormid on lihtsasti kättesaadavad, kiired ning võimaldavad klientidel infole ligi pääseda igal ajal ja igas kohas (Doering *et al.* 2015).

Kauplemisteenust pakuvad fintech'id võimaldavad investoritel ja kauplejatel omavahel suhelda, et arutada ja jagada teadmisi, esitada tellimusi tooraine ja aktsiate ostmiseks ja müümiseks ning riskide jälgimiseks reaalsajas. Kapitalituru fintech'i ärimudelite teiseks valdkonnaks on tehingud välisvaluutas. Välisvaluutatehingud on olnud varasemalt teenus, milles domineerivad finantsasutused. Fintech vähendab tõkkeid ja kulusid üksikisikute ja ettevõtete jaoks, kes tegelevad välisvaluutatehingutega kogu maailmas. Kasutajad saavad jälgida valuutakursse reaalsajas ja turvaliselt raha saata ning vastu võtta, seda kõike oma mobiilseadme kaudu. (Lee, Shin 2018, 40)

### 1.2.3. Digitaalsed maksed

Interneti ja mobiilside maksed on olnud fintech ettevõtete tegevuses olulisel kohal ning seda eriti arengumaades (Arner *et al.* 2015, 18). Digitaalseteks makseteks nimetatakse kõiki makseid mida algatatakse, töödeldakse ja võetakse vastu elektrooniliselt. Mobiiltelefonid ja muud traadita sideseadmed pakuvad aina rohkem uusi ja kiireid võimalusi kontode ja makseteenuste kasutamiseks. (Hartmann 2006) Suur osa digitaalsetest maksetest toimuvad eraisikute vahel (P2P ehk *peer-to-peer* maksed). Kui rahaülekanded pangakontole võtavad aega, siis P2P maksed pakuvad kohest tehingut. (Gomber *et al.* 2017, 9) Eksisteerib kolm peamist P2P maksete mudelit: klient annab mittepangast vahendajale korralduse raha üle kanda teisele tarbijale; klient suhtleb otse pangaga, et taotleda raha ülekandmist isiku pangakontolt saaja pangakontole; makse töödeldakse täielikult krediitkaardi- või deebetkaardivõrgu kaudu (Bradford, Keeton 2012).

Lisaks eraisikutele mõeldud makselahendustele on fintech ettevõtted valmis looma ka makseplatvorme, mis oleks globaalsete äriettevõtetega koostöö tegemiseks piisavalt dünaamilised. Mitmed fintech'id on juba alustanud koostööd juhtivate ettevõtetega, et teha kõik olulised

makseprotsessid sujuvaks osaks nende B2B (*business to business*) kaubanduskogemusest. Selle eesmärgi saavutamiseks on loodud süsteemid, mis võimaldavad ettevõtetal teostada, kustutada ja arveldada makseid reaalsajas, igal ajal. Nende sooviks on ühendada turvaline digitaalne pangandus mitmekülgse elektroonilise andmevahetuse ja kaasaegsete pilvepõhiste tehnoloogiatega, mis suudavad hallata struktureeritud ja struktureerimata mis tahes suuruse või formaadiga andmeid. (Chishti, Barberis 2016, 90)

Tänapäeval on digitaalsete maksete puhul oluline osa ka virtuaalsel rahal. Terminid digitaalne valuuta, virtuaalne raha, e-raha ja krüptovaluuta kirjeldavad valuutatüüpi, mis täidab enamasti kõiki rahalisi tavapäraseid funktsioone, kuid eksisteerib ainult elektrooniliselt ja mida kasutatakse peamiselt internetis. Digitaalne raha muudab tehingud kiiremaks, odavamaks ja kõikjal kättesaadavaks. (Dodgson et al. 2015) Aina rohkem on digitaalse rahana kasutusel krüptovaluutad, mis oma olemuselt on detsentraliseeritud, vabalt konverteeritavad virtuaalsed valuutad ning põhinevad krüpteerimistehnoloogial. Selle väärtus põhineb nõudmisel ja pakkumisel vastavatel digitaalsetel valuutavahetustel ning see ei ole keskpanga poolt reguleeritud. (Gomber *et al.* 2017, 8) Digitaalsete valuutade taga olev tehnoloogia on aina arenev ja inimesed lähevad selle poolt pakutava kiiruse ja lihtsuse tõttu üha enam üle traditsioonilistelt maksete tegemise viisidelt digitaalvaluutadele.

#### **1.2.4. Digitaalne kindlustus**

Kindlustusfirmadel on tänapäeval aina enam vaja kasutusele võtta digitaalseid lahendusi ja kompleksseid mudeleid, mis aitaksid strateegiliselt juhtida klientide käitumismustreid. Tänu sellistele lahendustele on tekkinud ka eraldi sektor ettevõteteid, mis kombineerivad kindlustusteenuste osutamise tehnoloogiliste lahendustega. Selliseid ettevõteteid nimetatakse „insuretech’ideks“, kelle pakutavate teenuste hulk hõlmab tehinguid kindlustuse või personaalsete investeeringute, administratiivsete poliiside ja personaliseeritud info kasutamise kohta. (Nicoletti 2016)

#### **1.2.5. Regulaatiivsete protsesside juhtimine**

Erinevaid finantsteenuseid pakkuvate ettevõtete arv on tänapäeval aina kasvav ning seetõttu on ka finantsinstitutsioone ja fintech ettevõteteid reguleerivad asutused suurendamas oma regulaatiivset järelevalvet. Tänu sellele tekkis ka suurenenud nõudlus teenuse järgi, mis aitaks ettevõtetal finantsregulatsioone paremini mõista ning aruandlust lihtsamaks ja efektiivsemaks muuta. Antud

teenust pakkuvaid ettevõtteid nimetatakse „regtech’ideks“. Regtech mõistet võib seega defineerida kui fintech sektori alajaotust, mis põhineb tehnoloogiatel, mis hõlbustavad regulatiivsete nõuete täitmist tõhusamalt kui muud olemasolevad võimalused. Need ettevõtted aitavad finantsettevõtetel täita efektiivsemalt regulatsioone, ning lisaks võimaldavad ka reguleerivatel asutustel normatiive paremini jõustada ja finantsasutuste järelevalvet teostada. (Arner, et al. 2015)

Kõrgtehnoloogilised uuendused, informatsiooni puudulikkus, ebastabiilsus ja riskantsus, turu ebatäiuslikkus ja regulatiivsete küsimused on oma koosmõjul tekitanud mitmeid probleeme valdkondades, kus rahandus ja tehnoloogia kattuvad. Regtech ettevõtted pakuvad võimalust hõlpsasti kaasata nõuetele vastavaid lahendusi, kasutades pidevalt uuenevaid andmesidevõimalusi, automatiseerides täiustatud algoritmilisi protsesse, ning sidudes mudeleid ja analüütikat iseõppiva ja kiiresti areneva tehisintellektiga. (Anagnostopoulos 2018)

### **1.2.6. Riskijuhtimine**

Finantssektori arenedes tekib aina suurenev nõudlus erinevate riskijuhtimisega seotud teenuste järgi. Finantsteenuseid pakuvad ettevõtted seisavad silmitsi mitmete üksteisega seotud riskidega, mille tõenäosuseid ning maandamisstrateegiaid tuleb pidevalt jälgida ja uuendada. Riskijuhtimisega tegelevad fintech’id loovad lahendusi, mis võimaldavad ettevõtetel koguda andmeid ning teha nende põhjal otsuseid, mõista nende äritegevuse mõju ja kliendikäitumist, ning võtta arvesse ka erinevaid väliseid majanduslikke tegureid. (Gomber et al. 2017) Riskijuhtimise alla kuuluvad ka ettevõtted, mis pakuvad nõustamist finantsriskide haldamiseks. Näiteks on loodud efektiivseks ja kiireks finantsnõustamise pakkumiseks erinevad algoritmid, mis pakuvad investeerimisettepanekuid ilma või minimaalse inimese sekkumisega, tuginedes eelnevalt määratletud parameetritele seoses investeerimiseesmärkide, finantsilise tausta ja riskikartusega. (Gomber et al. 2017, 10)

### **1.3. Fintech ja iduettevõtete rahastamise viisid**

Enamasti on fintech’ideks iduettevõtted ehk uued firmad, mis vajavad äritegevuse alustamiseks rahastust. Sarnaselt teistele iduettevõtetele, võivad fintech’id rahastuse valikul valida erinevate võimaluste vahel. Peale 2008. aasta finantskriisi on pangalaenude osakaal väikese ja keskmise suurusega ettevõtetele tunduvalt vähenenud. Pankade laenuandmise võime vähenes suurema riskikartlikkuse tõttu ajal, mil majanduskasv oli aeglustunud. Finantskriis põhjustas muutusi lühi-

ja pikaajalise rahastamise pakkumises väikese ja keskmise suurusega ettevõtjatest laenusoovijatele. Tänu sellele tekkis alustavatel ettevõtetel aina suurenev vajadus alternatiivsete rahastuse võimaluste järgi. (Fenwick et al. 2017) Antud peatükis antakse ülevaade erinevatest rahastamise viisidest. Autor keskendub eelkõige iduettevõtete rahastamisele, kuid toob välja ka aspektid, mis on rohkem tähelepanu vajavad fintech ettevõtete puhul.

### **1.3.1. Sõbrad ja perekond**

Esimeseks iduettevõtete rahastuse saamise võimaluseks on sageli sõbrad ja perekond. Selles rahastamise etapis on enamik asutajatel ja investoritel keerulisem finantsotsuseid vastu võtta, sest alles alustaval ettevõttel pole veel finantsaruandeid ega tihtipeale ka läbimõeldud organisatsioonilist struktuuri. Sõbra- ja pereinvestorite rolli või osaluse osas võib ametlik kokkulepe olla vähene või puudub üldse. Projekti ebaõnnestumisel ei näe antud investorid üldjuhul mingit tulu. Kui ettevõtte on edukas, võivad sõbra- ja pereinvestorid arvata, et neil on suurem õigus ettevõtte tegevuses kaasa rääkida ja suurem osa mis tahes kasumist kui asutajate arvates on õiglane. Ka sõbrad ja perekond võivad soovida raha välja võtta ajal, mis on teistele investoritele ebasobiv, ja see võib takistada riskikapitali hilisemaid investeeringuid. (Hill 2018, 251)

### **1.3.2. Äriinglid (*Angel investors*)**

Lisaks sõprade ja perekonna toetusele saavad iduettevõtted projekti varajases staadiumis tihti rahastust "äriinglitelt". Äriingliteks nimetatakse üksikisikuid, kes toetavad varajase staadiumi idufirmasid rahaliste vahenditega. Tegemist on tihti ettevõtjatega või pensionil olevate juhtidega, kes võivad investeerida erinevatesse rühmadesse või sündikaatidesse. Sageli pakuvad nad juhendamist või võrgustike loomise võimalusi uemale ettevõtjate põlvkonnale, kellele selline nõustamine ja kontaktid võivad olla isegi väärtuslikumad kui ainult äriinglite rahastuse pealt teenitavad investeeringutulud. Äriinglite investeering on üldiselt vaheetapp mitteametlike sõprade ja pere ning struktureerituma riskikapitali rahastamise vahel. (Hill 2018, 255) Hinnanguliselt on näiteks Ameerika Ühendriikides 300 000 äriinglit ja 400 aktiivset äriinglite rühma (Hill 2018). Eestis eksisteerib Eesti Äriinglite Assotsiatsioon, kuhu kuulub umbes 185 liiget (Estban, 2021).

Äriinglid sekkuvad tavaliselt idufirma algstaadiumis, kui äriidee on vaid kontseptsioon ning äriplaan ise on üsna riskantne. Seetõttu ei tee äriinglid üldjuhul suuri investeeringuid. Nad investeerivad idufirmadesse, mis tõenäoliselt ei tekita riskikapitalistides huvi, sest investeeringute suurus on üsna väike. (Gogte 2014, 238) Mida äriinglid otsivad, on hea turuga suurepärase



meeskond, mis võib viie aasta jooksul potentsiaalselt oma algse investeeringu kümnekordse tasuvusega tagasi anda (Cremades 2016, 75). Siiski puudub garantii, et äriingel sobib iduettevõttele paremini kui riskikapitaliettevõtte, kuid kuna nad investeerivad oma vahendeid, tegelevad äriinglid idufirmaga rohkem ja investeerivad sageli valdkondadesse, kus neil on sügavad teadmised sellest domeenist. Teadlased leiavad järjepidevaid tõendeid selle kohta, et äriinglite poolset rahastamist seostatakse idufirmade suurema tõenäosusega ellu jääda nelja või enama aasta jooksul, parema tööhõive ja suurema klientide külastusega nende ettevõtete veebisaitidel. (Hill 2018, 256)

### **1.3.3. Stardikapital (*Seed funding*)**

Lisaks äriinglitele on stardikapitali investorid idufirmade üheks esimesteks väliskapitali pakkujateks. Kui äriinglid on tihtipeale jõukad endised ettevõtjad, kes paigutavad oma raha varajases staadiumis ettevõtlustesse, on stardikapitali rahastus ametlikum variant varase staadiumi kapitali kogumiseks, professionaalsete investorite kaudu. (Giaquinto, Bortoluzzo 2020) Sisuliselt võib igat rahastust, mis toimub enne A-seeria riskikapitali rahastust, nimetada stardikapitaliks. Seda peetakse kõrge riskiga investeerimisliigiks, sest ettevõtte on veel noor, ja seetõttu on investorid selle protsessi jaoks tavapärasest ettevaatlikumad. (Cremades 2016, 95) Stardikapitali rahastusvoorude läbiviimine on eriti levinud Ameerika iduettevõtete puhul (Dimov, Murray 2008).

Enne stardikapitali vooru on võimalik ettevõtetel läbi viia stardikapital eelne ehk mikrosemne rahastusvoor. Nende kahe etapi peamine erinevus on see, et stardikapital on tavaliselt rahaliselt suurem. Enamik mikrosemne rahastust pakub iduettevõttele vaid minimaalset, väiksemat rahasummat, et aidata idufirmal oma kontseptsiooni tõestada ja teha seda väga lühikese aja jooksul. Mõlemal juhul on stardikapitali eesmärk aidata idufirma olukorda, kus ettevõtte saab edasi kasvada ja valmistuda suuremateks investeeringuteks. (Cremades 2016, 95-96)

### **1.3.4. Toetused**

Iduettevõtte võib saada rahastust ka toetuse näol. Üheks selliseks viisiks on valitsuste ning eraettevõtete poolt algatatud uurimustoetused. Toetuse saamiseks peavad varajase staadiumi idufirmad, kes soovivad hankida ressursse, suutma tõestada oma äriidee legitiimsust. Näiteks viima läbi erinevaid algatusi, mis demonstreerivad nende tehnoloogiat ja turupotentsiaali, et ületada info puuduseid ja eristuda oma konkurentidest. (Islam *et al.* 2018) Islam, Fremeth ja Marcus avaldasid 2018. aastal uurimuse kuidas on USA's valitsuselt saadud uurimustoetused

mõjutanud iduettevõtete võimalusi riskikapitali investeringute saamiseks. Uuringu tulemustest selgus, et ettevõtted, kes olid valitsuselt saanud toetuseid, said 12% tõenäolisemalt hiljem riskikapitali rahastust.

### **1.3.5. Tootepõhine/omakapitali väline ühisrahastus**

Iduettevõtete kapitali kaasamise üheks alternatiiviks on ka toote ühisrahastuse (*Product Crowdfunding*) voor, mis tähendab projekti jaoks raha kogumist väikeste panuste abil paljudelt inimestelt. Ühisrahastuse toetajad ei saa projektis tavaliselt omakapitali ega võlga, kuigi on ka erandeid. Selle asemel saavad nad tasu näidistoodete, tarkvara beetaversiooni või muu eelise osas. Iduettevõtted saavad seega kasu ilma omakapitalist loobumata, võla tekkimata või mingist kontrollist ettevõttes loobumata. Omakapitali väline ühisrahastus pakub ka tehingukulude alandamisel mõningast efektiivsust. Investorite ja asutajate kokku viimise otsingukulud on selleks mõeldud veebiplatvormidel väga madalad. Nende projektide väike finantseerimissagedus toob investoritele suhteliselt madala riski. Madalad sidekulud võimaldavad asutajatel ja investoritel ka lihtsalt omavahel ühenduses püsida, mis võib mõjuda positiivselt tulevase rahastuse saamisel. (Hill 2018, 252-253)

### **1.3.6. Riskikapitali rahastus**

Riskikapitali võib defineerida kui ühendatud investeerimisfonde, mis investeerivad tavaliselt varajases staadiumis iduettevõtetesse, mis ei ole tavaliselt veel kasumlikud ja ei pruugi omada juurdepääsu laenu- või aktsiaturgudele. Antud fondide maht on ulatub umbes viie triljoni dollarini (2018) ja neil on olnud oluline roll tehnoloogiaettevõtete rahastamisel. (Hill 2018, 257) Riskikapitalistid rahastavad eelkõige kõrge edukuse potentsiaaliga ning kõrge riskiga ettevõtteid. Varasemad uurimused on näidanud, et riskikapitali rahastust saanud ettevõtted keskmisest edukamad ning ka opereerivad üldiselt efektiivsemalt. (Chemmanur *et al.* 2011)

Riskikapitali rahastamise etapid on järgnevad (Metrick, Yasuda 2010, 15):

1. Stardikapitali faas - Investeeritava kapitali summa on tavaliselt suhteliselt väike ja selle eesmärgiks on anda ettevõtjale piisavalt vahendeid oma idee tõestamiseks. See võib hõlmata näiteks tootearendust, turu-uuringuid, juhtkonna moodustamist või äriplaani väljatöötamist.
2. Varajase etapi rahastamine - Antud etapp võimaldab finantseerida ettevõtteid, kes on lõpetamas toodete testimise või piloottootmise arendustegevust. Mõnel juhul võivad tooted

olla ka kaubanduslikult kättesaadavaks tehtud. Tavaliselt on sellised ettevõtted teinud turu-uuringuid, kokku pannud juhtkonna, koostanud äriplaani ning on valmis või on juba alustanud äritegevust.

3. Laienemise etapp - See etapp hõlmab käibekapitali kasutamist ettevõtte laienemiseks. Ettevõtte on tootmise ja tarnimise faasis ning kasvatamas kaubavarusid. Ettevõtte võib, aga ei pruugi olla kasumlik. Kapitali kasutatakse näiteks toodete laiendamise, turustamise või täiustatud toote väljatöötamise eesmärgil.
4. Hilisem etapp - Antud faasis pakutakse kapitali ettevõtetele, kes on saavutanud üsna stabiilse kasvutempo ehk ettevõtted, mis ei kasva enam nii kiiresti kui ettevõtte asutamise algstaadiumis. Ettevõtted võivad olla kasumlikud, kuid kindlasti kasumlikumad kui oma eelmistes arenguetappides. Selliseid ettevõtteid iseloomustab ka positiivse rahavoo olemasolu.

Iga finantseerimissündmus on tuntud kui seeria, seega esimest korda, kui ettevõtet finantseeritakse, nimetatakse A-seeriaks, järgmist korda on B-seeriaks jne. (Metric, Yasuda 2010, 16). Varasemad uuringud viitavad sellele, et turu ebakindluse korral investeerivad riskikapitalistid hilisemates voorudes, et maandada riske (Li 2008). Kui ebaõnnestumisrisk on suurem, jaotavad investorid oma investeeringuid rohkemate rahastamisvoorude vahel (Bergemann et al. 2010). Ettevõtete kõrged kasvumäärad, madalam volatiilsus ning positiivsed rahavood soodustavad varasemate seeriade investeeringuid (Trabelsi, Siyahhan 2021).

Igal investeerimisvoorul on oma spetsiifiline eesmärk. Näiteks B-seeria rahastusvoor viiakse läbi tavaliselt siis, kui idufirma toode või teenus on juba turule toodud, kuid kasumi ja turuosa suurendamiseks on ettevõttel vaja rohkem kapitali. Sisuliselt aitab B-seeria rahastus ettevõttel laiendada oma tegevust, et viia ettevõtte järgmise eesmärgini. See on sageli lihtsam kui A-seeria voor ja sellele kaasneb väiksem risk, kuna ettevõtte toode või teenus on juba loodud. Sel põhjusel on tavaline, et B-seeria rahastuse mahud on suuremad kui A-seeria puhul. Järgnevad rahastusvoorud toimuvad tavaliselt siis kui ettevõtte soovib rohkem laieneda või valmistub näiteks teise ettevõtte ostuks. Tihtipeale on see ka viimane etapp enne IPO-d. (Cremandes 2016, 99-100).

Riskikapitali investeeringuid peetakse idufirmade jaoks sageli väga oluliseks vaheetapiks. Riskikapitali rahastus erineb traditsioonilisematest kapitaliturgudest ja laenuga finantseerimise alternatiividest mitmel viisil. Näiteks täidab riskikapitali ettevõtte liige sageli nõustaja ja/või

juhatuse liikme ülesandeid. (Hill 2018, 258) Varasemad uuringud on näidanud, et riskikapitalistide sekkumine ettevõtte tegevusse omab positiivset mõju ettevõtte edukusele ja kasvule (Lam 2006; Bertoni *et al.* 2011). Seega kaasneb riskikapitalistide jaoks rahastusega ka soov juhtida iduettevõtte strateegilisi otsuseid, seda eriti suure kasvupotentsiaaliga kõrgtehnoloogiliste ettevõtete puhul (Klingler-Vidra 2016).

### **1.3.7. Laenuga finantseerimine**

Laenuga finantseerimine tähendab ettevõtte ja investori vahelist lepingulist kokkulepet, mille kohaselt ettevõtte kohustub maksma intresse. Laenuga finantseerimist kasutatakse iduettevõtete puhul tihti alternatiivina riskikapitali rahastusele. Sarnaselt omakapitali finantseerimisega on võlg ka nõue ettevõtte varadele. Siiski on kaks olulist omadust, mis muudavad laenuga finantseerimise odavamaks kui omakapitali finantseerimine. Esiteks on võlaomanikel eesõigus omakapitali omanike ees, kuna neile makstakse ettevõtte tuludest esimesena. Teiseks on võlaomanike kaitse üldjuhul tugevam kui aktsionäride kaitse, sest võlaomanikud saavad alustada pankrotimenetlusi, kui ettevõtte oma kohustusi ei täida. (Ozkan, Trzeciakiewicz 2015) Fintech ettevõtted kasutavad laenuga rahastamist näiteks siis kui nende põhitegevusala on seotud laenamise ja finantseerimisega ja vajalik on juurde tekitada likviidset kapitali.

### **1.3.8. Rahastuse kaasamine börsilt**

Esmase avaliku pakkumise vooru börsile (IPO) ei alustata üldjuhul ennem, kui idufirma on jõudnud stabiilsesse staadiumi ja hilisemasse tegevusetappi. IPO-ni jõudmine võtab aga tavaliselt palju aega. Avaliku rahastamise puhul müüakse osalus ettevõttest kõigile, kes on valmis legaalselt kapitali investeerima aktsiate kaudu. (Cremandes 2016, 99-100)

Iduettevõtetel võib börsile minekuks olla mitmeid põhjuseid, nagu näiteks (Hill 2018, 261):

- kapitali kaasamine laienemise, omandamise või muude ettevõtte eesmärkide saavutamiseks;
- likviidsuse tagamine asutajatele, töötajatele, riskikapitalifondidele ja teistele investoritele väljaostmiseks;
- avalike ja eraettevõtte hindamise erinevuse realiseerimine.

IPO protsess on üldjuhul väga kulukas. IPO'ga kaasnevad nii kohesed rahalised kulutused kui ka pikaajalised finantsilised kohustused, sealhulgas personali suurendamine. Kui ettevõtte on avalik,

peab ta vastama paljudele finants-, juriidilistele ja muudele nõuetele. (Hill 2018, 261-262) Traditsioonilise IPO protsessi puhul valib ettevõtte omale investeerimisega tegeleva pangandusettevõtte (kindlustusandja), kes turustab ettevõtte omakapitali oma institutsionaalsetele klientidele. Suuremate IPO'de korral jagatakse kindlustusandja roll ja tasud erinevate investeerimispankade vahel. Ettevõtte koos pankuritega külastab huvitatud kliente ja peab läbirääkimisi aktsiate väärtuse üle. Esmane pakkumine on tavaliselt 5%-15% ettevõtte kogu omakapitalist. Tavaliselt tõuseb IPO aktsia hind peale esialgse hinna määramist. (Hill 2018, 261)

### **1.3.9. Varasemad uuringud fintech ja iduettevõtete rahastamisest**

Järgnevas alapeatükis antakse ülevaade erinevatest idu- ja fintech ettevõtete rahastamisega seotud uurimustest. Eesmärgiks on hinnata milliseid järeldusi on erinevad autorid teinud ettevõtete rahastamist mõjutavate tegurite osas. Varasemaid uuringuid iduettevõtetele saadaval olevatest välise rahastamise viisidest on mitmeid, kuid vähesed neist on keskendunud rahastuse mahtusid mõjutavate tegurite leidmisele. Fintech ettevõtete rahastuse viise ja mahte analüüsivaid uuringuid on läbi viidud veelgi vähem.

Riskikapitalistide rahastamist uuris põhjalikumalt Gompers juba 1995. aastal. Gompersi hinnangul on kõrgem ettevõtte vanus seotud väiksema rahastamisvoorude arvuga ja varasemates voorudes eraldatud kapitali maht on oluliselt väiksem kui hilisemates voorudes. Samasugustele järeldustele jõudis ka Hopp (2006). Gompers (1995) leidis, et riskikapitalistide poolt pakutava rahastamise suurus sõltub ettevõtte kasvuväljavaadete riskantsusest ja ettevõtte ajaloolistest andmetest. Riskikapitalistid saavad vanemate ettevõtete kohta koguda rohkem teavet ja saavad hõlpsamalt hinnata ettevõtmise potentsiaali, mis omakorda vähendab nende riske. Seetõttu suureneb hilisemates rahastusvoorudes ka rahastuse maht. Hopp (2006) leidis, et kui korraga pakuvad rahastust mitu riskikapitalisti, on keskmine investeeringu summa suurem kui üksikinvestori puhul. Samuti suurendas riskikapitalistide usaldust ettevõtte vastu partnerite kaasamine rahastusse, mille tulemusena on rahastuse mahud keskmiselt suuremad kui partner on kaasatud.

Varasemalt on ka uuritud ettevõtet ning selle omanikke iseloomustavate näitajate mõju iduettevõtete rahastamisele. Ettevõtte suuruse (töötajate arv) ja ettevõtte väärtuse kasvu (läbi rahastuse) vahel on leidnud positiivseid seoseid mitmed autorid (Davila et al. 2003; Cassar 2004). Samuti on leitud, et iduettevõtte omanikke iseloomustavatel omadustel (kogemused antud tööstussektoris, juhtimise kogemus ja kokkupuude iduettevõtetega) on oluline seos riskikapitali

saamisega (Miloud, *et al.* 2012; Nofsinger, *et al.* 2011). Riskikapitalistid hindavad kõrgemalt ettevõtteid, millel on olemas juhtkond, mitte vaid üksik asutaja (Miloud, *et al.* 2012).

Manigart ja Struyf avaldatud uuringus (1997) võeti vaatluse alla iduettevõtete rahastamise viisid. Uuringu tulemused näitasid, et kõige sagedasemaks rahastuse viisiks noore ettevõtte puhul oli ettevõtjate enda kapital, seejärel rahastus pangalaenude abil ja viimaks rahastus riskikapitalistide poolt. (Manigart, Struyf 1997) Samasugustele järeldustele on jõutud ka teistes uuringutes (Klačmer Čalopa, *et al.* 2014; Tariq 2013; Cotei, Farhat 2017). Riskikapitali rahastuse üheks oluliseks eeliseks on võimalus anda ettevõttele märkimisväärne juhtimise panus. Seega eelkõige kasutatakse seda rahastamisviisi juhtudel, kui riskikapitalist suudab pakkuda juhtide jaoks kõrget lisaväärtust (Bettignies, Brander 2007).

Kui eelnevalt väljatoodu uuringute puhul ei olnud fookuses fintech ettevõtted, vaid valimitesse kaasati ettevõtteid erinevatest sektoritest, siis Cumming ja Schwienbacher (2018) uurisid millised tegurid mõjutavad riskikapitalistide investeringuid fintech idufirmadesse. Uuringu tulemusena leiti, et kapitali kaasamise kasv peale globaalset finantskriisi 2008. aastal oli suurem väiksemate, sõltumatute eraettevõtete ja piiratud partnerlusega riskikapitaliettevõtetes ja riikides, kus puudus suurem finantskeskus. Kuna finantseerimisasutustele määratud eeskirjad jõustuvad tõenäolisemalt suurematele finantsasutustele ja mitte idufirmadele, saavad tihtipeale fintech idufirmad suuremat finantseerimist riikides, kus puuduvad mõjukad finantskeskused. Siiski tõdesid uuringu autorid, et selliste iduettevõtete puhul on ka nende ebaõnnestumise risk suurem, sest finantskeskustes asumise mõju ettevõtte edukusele on oluline.

Giaquinto ja Bortoluzzo avaldasid 2020. aastal uurimuse, mille eesmärgiks oli selgitada kuidas äriinglid, alginvestorid ja omanikud mõjutavad fintech ettevõtete rahastamist. Andmete analüüsi tulemusena selgus, et ingelinvestori rahastuse saamise mõju on positiivne, kuid mitte statistiliselt oluline. Stardikapitali olemasolu positiivne mõju erakalitapi ja riskikapitali ettevõtete rahastamise saamise tõenäosusele kinnitab, et idufirmade arengu hõlbustamiseks mõeldud stiimulid on nende majanduskasvule kasulikud. Antud uuringu tulemused toetavad seega ka erinevate toetuste ja juhendamisprogrammide loomist. Kuigi fintech'idest on saanud ülemaailmne nähtus, on turg endiselt tugevalt koondunud riikidesse, kus on tugev finantstöööstus. Ettevõtjad, kes üritavad asutada fintech ettevõtteid arenevatel turgudel, seisavad rohkem silmitsi ebakindluse või krediidi kättesaadavuse piirangutega. (Giaquinto, Bortoluzzo 2020)

Kokkuvõttes saab eelnevatele uuringutele toetudes järeldada, et riskikapitali rahastuse puhul on kõrgem ettevõtte vanus seotud väiksema rahastamisvoorude arvuga ja varasemates voorudes eraldatud kapitali maht on oluliselt väiksem kui hilisemates voorudes. Investorite ja partnerinvestorite arv mõjub rahastuse mahtudele positiivselt. Nii ettevõtte suurusel kui ka omanike arvul ning omanikke iseloomustavatel näitajatel on samuti positiivne seos rahastuse saamise tõenäosuse ja rahastuse mahtudega. Kõige sagedasemaks rahastuse viisiks alustavate iduettevõtete puhul on ettevõtjate enda kapital ning äriinglite rahastus, millele järgnes rahastus pangalaenude abil ja viimaks rahastus riskikapitalistide poolt. Samuti leiti, et fintech turg on tugevalt koondunud riikidesse, kus on tugev finantstöööstus.

## 2. VALIM JA METOODIKA

### 2.1. Valim

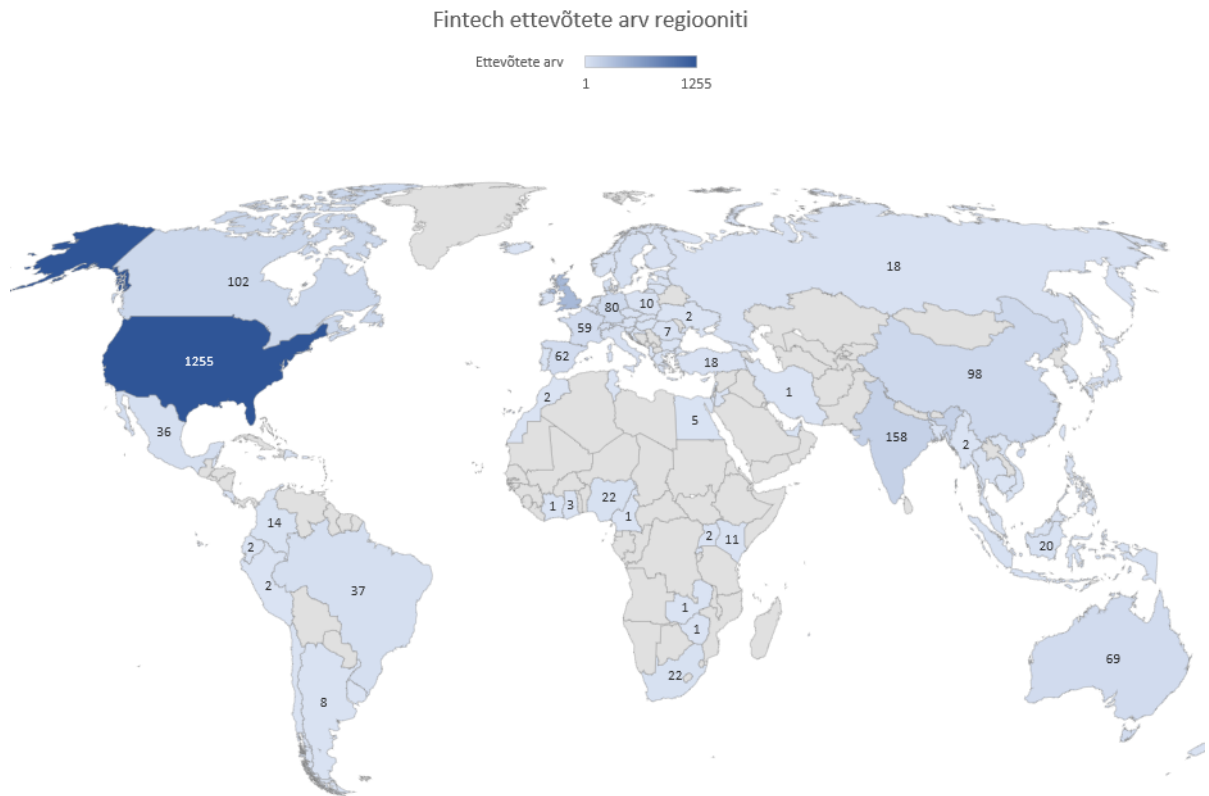
Fintech ettevõtete rahastamise kohta saadakse info Crunchbase andmebaasist, mis sisaldab teavet eraettevõtete rahastamise kohta kogu maailmas. Antud töös kasutatakse 3142 erineva fintech ettevõtte infot ja nendega seotud 7149 välise rahastuse voore aastatel 1997 kuni 2020. Fintech ettevõtted on kogu Crunchbase ettevõtete andmestikust välja filtreeritud vastavalt nende tegevusvaldkonna kirjeldusele ning andmebaasis sisalduvatele ettevõtete kategooriatele, mis on seotud erinevate finantsteenuste pakkumisega tehnoloogiliste lahenduste abil.

Fintech'ideks kategoriseeriti Crunchbase'i andmete põhjal ettevõtted mille:

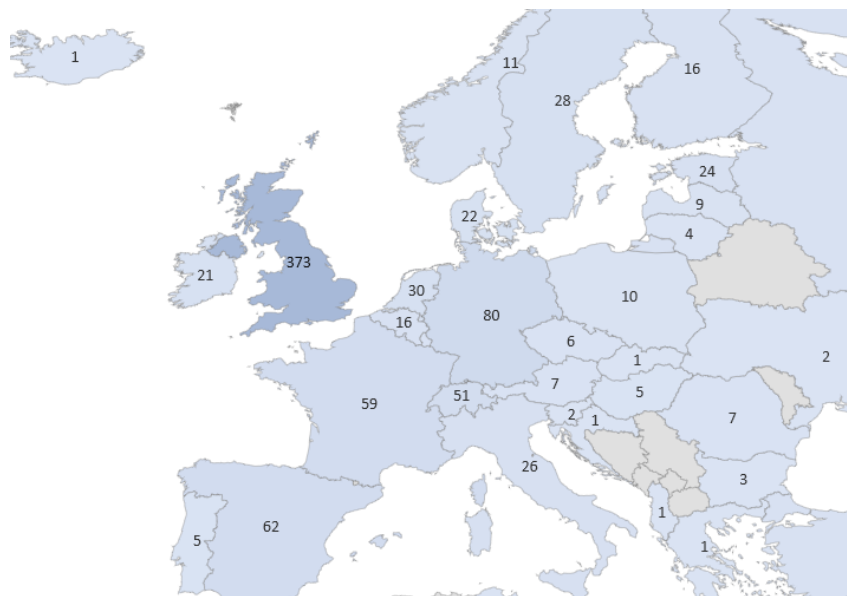
- a) ettevõtte üks kategooria on "FinTech" või;
- b) kategooriate seas on vähemalt üks, millega võib seostada tehnoloogiat ja üks millega võib seostada finantsteenuste pakkumist või;
- c) kategooriate seas on vähemalt üks sõna, mida võib otseselt seostada "fintech" terminiga (nt ühisrahastus, krüptovaluuta, insurtech, bitcoin).

Asukoha riik määrati ettevõtte peakontori põhiselt. Antud info oli kättesaadav 3120 fintech ettevõtte kohta. Kõige rohkem valimis olevaid fintech ettevõtete peakontoreid (joonis 1) asub USA's (1255). Teisel kohal on Suurbritannia (373), kolmandal kohal India (158), neljandal kohal Kanada (102) ja viiendal kohal Singapur (99). Euroopa Liidu riikidest (joonis 2) on kõige rohkem fintech ettevõtete peakontoreid Saksamaal (80), Hispaanias (62), Prantsusmaal (59), Šveitsis (51) ja Hollandis (30). Antud tulemused kinnitavad ka varasemates uuringutes tehtud järeldusi, et fintech iduettevõtted asuvad eelkõige hea infrastruktuuriga, arenenud, finantskeskustega riikides (Haddad, Hornuf 2018).





Joonis 1. Fintech ettevõtete peakontorite asukohad riigiti (kogu maailm)  
Allikas: Crunchbase 2021; autori arvutused



Joonis 2. Fintech ettevõtete peakontorite asukohad riigiti (Euroopa)  
Allikas: Crunchbase 2021; autori arvutused

Fintech ettevõtted on jaotatud alamkategoriatesse vastavalt nende peamisele tegevusvaldkonnale (detailsed definitsioonid on välja toodud peatükis 1.2.). Mitmel ettevõtetel on aga rohkem kui

üks peamine tegevusvaldkond. Näiteks võib üks ettevõtte tegeleda nii makselahenduste kui ka finantseerimisteenuste pakkumisega. Et vältida ettevõtete väliste rahastamismahtude topelt arvestamist, on autor kasutanud iga fintech ettevõtte kohta vaid ühte tegevusvaldkonna kategooriat. Antud kategooria määrati ettevõtte peamise tegevusvaldkonna abil, mille väljaselgitamiseks kasutati ettevõtte tegevuse detailset kirjeldust Crunchbase andmebaasis. Ettevõtete tegevusvaldkonna detailsetest kirjeldusest märksõnade välja sorteerimiseks ning peamistesse tegevuskategooriatesse jaotamiseks kasutati järgnevaid mõisteid ja reegleid:

- Finantseerimine - riskikapitalifondid, aktsiaettevõtted, äriinglite investeringud ja nende põhitegevust toetavad teenused (sh tarkvara, platvormid, analüütika jms). Laenuid (sh tarbimislaenuid, faktooring, liising), ühisrahastus, ICO-d, rahakogumine ja neid toetavad teenused ja tooted. Laenu-nõuandeportaali, kõik krediidiriskidega seotud küsimused. Platvormid laenamiseks, säästmiseks, investeerimiseks või laenuvõtjate ja investorite ühendamiseks. Teenused, mis on seotud omakapitali, annetuste, heategevusorganisatsioonide, käibekapitali, rahaülekannete pakkumisega.
- Kindlustus - kindlustusmaaklerid ja kindlustusteenuste osutamine (sh P2P kindlustus, mobiilne kindlustus). Riskijuhtimise kui ka kindlustustoodete või kindlustus- ja investeerimishalduse pakkujad. Ettevõtted, mis pakuvad eriteenuseid (põhjalik nõustamine, nõuetekohane hooldus, riskijuhtimine, pettuste avastamine, makselahendused, tehingute töötlemine jne) ainult kindlustusseltsidele või kindlustus- ja investeerimisühingutele üheaegselt. Crunchbase'i poolt "insurtech'i" kategooriasse märgitud ettevõtted. Platvormid kindlustuspakkumiste võrdlemiseks.
- Investeeringud - investeerimispannad, sh veebiteenuste pakkujad, krüptovara haldurid, varahaldusteenused, investeerimisenõustamine, investeerimisplatvormid. Investeeringutega seotud teenused - *roboadvisory*, riskijuhtimine, portfellihooldus, andmete koondamine, automatiseerimine jne. Institutsionaalsetele investoritele suunatud teenused. Teenused, mis on seotud isikliku finantseerimisega.
- Maksed - krüpto ja virtuaalne raha, e-rahakotid, kinkekaardid, kupongid. Tehnoloogilised lahendused, mis võimaldavad klientidelt raha saada (arveldamine, e-arved jne) ja makseid vahendada. Krediitkaartidega seotud pettuste haldusteenused, valuutavahetus, makseriskidega seotud küsimused ja maksenõuete haldamine.
- Regulaatiivsete protsesside juhtimine - mitme omavahel seotud teenuse pakkumine nagu pettusekaitse, identiteedi kaitse, krediidiseire, riskijuhtimine. Teenused, mis on seotud "regtech'i" mõistega ning rahapesu ja terrorismi rahastamise tõkestamise järgimisega.

- Riskijuhtimine - riskifondid ja tehnoloogilised lahendused finantsriskide ja mitme riski samaaegseks juhtimiseks.
- Kauplemine - platvormid, mis pakuvad teavet kauplemiseks ja investeringuteks. Kauplemise, vahendamise (sh automatiseeritud kauplemine, sotsiaalne kauplemine) ja/või seotud investeerimisteenuste osutamine. Digitaalse varaga kauplemine ja investeringud. Kõik kauplemiskohad (sh krüptovaluuta kauplemine), välja arvatud ühisrahastuse platvormid.
- Muu/teised - tehnoloogiaettevõtted fintech tööstusvaldkonnas, mille peamine tegevusvaldkond ei sobinud eelnimetatud kategooriatesse või mis tegelevad mitmes finantsteenuseid pakkuvates valdkondades ja kus ühe peamise valdkonna väljatoomine ei olnud võimalik. Ettevõtted, mis on Crunchbase'i poolt kvalifitseeritud "fintech" kategooriasse, kuid peamise tegevusvaldkonna info oli puudulik.

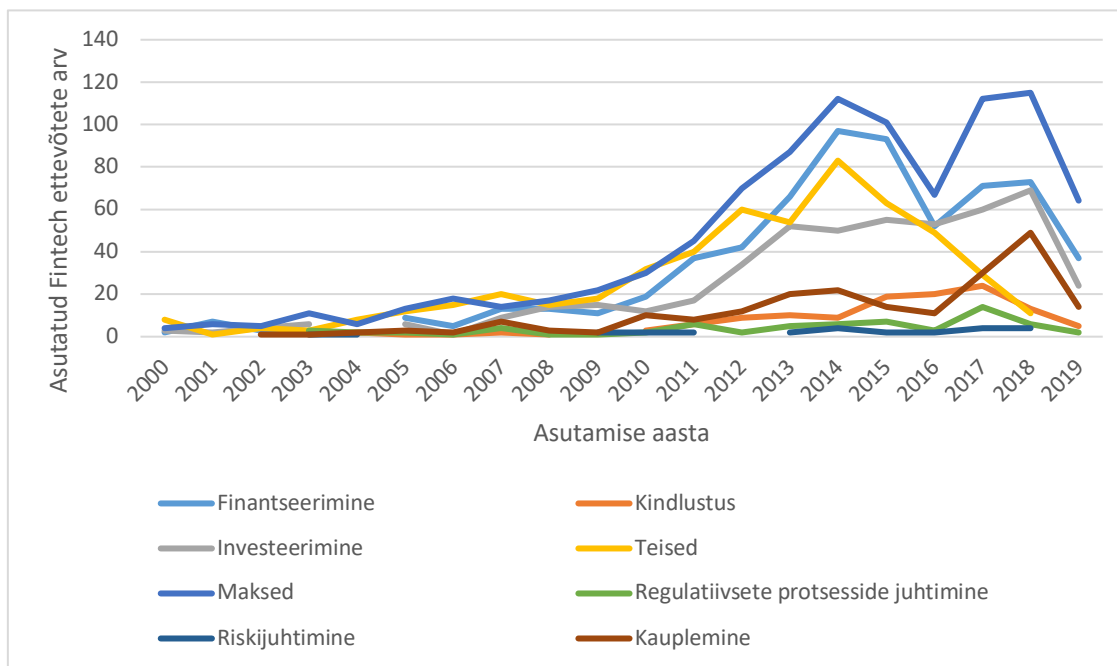
Tabelis 1 on välja toodud kogu valimis olevate fintech ettevõtete jaotus nende peamise tegevusvaldkonna järgi. Kõige enam fintech ettevõtteid antud valimist pakub maksetega seotud teenuseid (30%), teisel kohal on finantseerimisteenused (21%) ja kolmandal kõik teised (muu) kategooriad kokku (18%). Maksetega seotud lahenduste pakkumise suurim osakaal on põhjendatav, sest tegemist on igapäevase ja mitmekülgse teenusega, millele on tänu tehnoloogia arengule suur nõudlus tarbijaskonna seas.

Tabel 1. Fintech ettevõtete arv tegevusvaldkonna järgi

<b>Tegevusvaldkond</b>	<b>Ettevõtete arv</b>	<b>% osakaal</b>
Maksed	942	30%
Finantseerimine	670	21%
Teised	565	18%
Investeerimine	501	16%
Kauplemine	228	7%
Kindlustus	133	4%
Regulatiivsete protsesside juhtimine	72	2%
Riskijuhtimine	31	1%
Kokku	3 142	100%

Allikas: Crunchbase 2021; autori arvutused

Joonisel 3 on kujutatud fintech ettevõtete asutamise trendid viimase 20 aasta jooksul erinevate tegevusvaldkondade lõikes. Antud valimis oleva info põhjal asutati enne 2000. aastat kokku 121 fintech ettevõtet (4% kogu valimist). Joonisel 3 on näha, et kõige aktiivsem periood fintech ettevõtete alustamiseks oli aastatel 2012 kuni 2015. Antud ajavahemikul loodi kokku 1262 ettevõtet, mis on 40% kogu fintech ettevõtete valimist. 2016. aastal uute fintech ettevõtete asutamine aeglustus (257), kuid 2017. aastaks tõusutrend jätkus (344).



Joonis 3. Fintech ettevõtete arv asutamisaasta ja tegevusvaldkonna järgi  
Allikas: Crunchbase 2021; autori arvutused

Lisas 1 on välja toodud fintech ettevõtete peakontorite asukoht ja nende jaotus fintech ettevõtte peamise tegevusvaldkonna järgi. Maksete kategooriasse kuuluvate fintech ettevõteteid (kokku 934 ettevõtet) asub kõige rohkem USA's (351, moodustades 38% seal asuvatest fintech'idest), teistes riikides kokku on selleks arvuks 583. Üldiselt jääb makseteenuseid vahendavate fintech'ide osakaal riigiti 25-45% piiridesse (keskmiselt 32%). Maksete kategooriasse kuuluvad fintech'ide arv ei ole aga kõigis riikides esikohal. Näiteks nii Indoneesias (55%), Indias (35%), Hispaanias (34%), kui ka Iirimaal (29%) on protsentuaalselt enim finantseerimisteenuseid pakkuvaid fintech ettevõtteid. Finantseerimisteenuseid pakkuvate fintech'ide osakaal (kokku 666 ettevõtet) riigiti jääb keskmiselt 15-30% vahemikku. Vaadates fintech ettevõtete arvu tegevuskategooriate alusel omab suurem osa (keskmiselt 42% iga kategooria puhul) ettevõtetest peakontorit USA's.

“Muu“ tegevusgruppi kuuluvate fintech’ide (kokku 561 ettevõtet) osakaal riigiti on keskmiselt 15% (lisa 1). Suurim on antud kategooria ettevõtete osakaal Hiinas (31%). Investeermisteenuste puhul (kokku 499 ettevõtet) on keskmiselt riigiti osakaal 15%, enim on antud tegevusvaldkonna ettevõtteid protsentuaalselt Hong Kongis (31%). Kauplemisega tegelevate fintech’ide (kokku 225 ettevõtet) osakaal on riigiti keskmiselt 7% ja suurim on see Singapuris (16%) ja Hong Kongis (14%). Kindlustusteenuseid pakkuvate fintech’ide arv (kokku 133 ettevõtet) on riigiti keskmiselt 4%. Vaid Lõuna-Aafrika Vabariigis moodustavad 23% kogu fintech’idest kindlustusteenuseid pakkuvad ettevõtted. Regulaatiivsete protsesside juhtimist pakkuvate fintech’ide (kokku 71 ettevõtet) osakaal riigiti on keskmiselt 2%, suurim protsentuaalne osakaal on Irimaal (10%). Riskijuhtimisega tegelevate fintech’ide arv (kokku 31 ettevõtet) ning osakaal riigiti on madalaim ja keskmiselt on selleks 1%. Suurim riskijuhtimisega tegelevate fintech’ide osakaal on Israelis, kus antud kategooria moodustab 7% kogu fintech’ide arvust.

Crunchbase andmebaasist on võimalik näha mitmeid fintech ettevõtteid iseloomustavaid näitajaid. Antud uurimuses kasutame ettevõtete iseloomustamiseks järgnevat infot:

- ettevõtte nimi,
- asutamisaasta,
- ettevõtte peakontori asukoht riigiti,
- tegevusvaldkond,
- töötajate arv,
- asutajate arv.

Välise rahastamisringide kohta kasutatakse antud uurimuses järgnevaid andmeid:

- rahastuse viis,
- rahastuse maht USA dollarites,
- rahastuse kuupäev,
- riskikapitali rahastuse seeria/voor,
- rahastuses osalenud investorite arv,
- partnerinvestorite arv.

Fintech ettevõtete asukoht ja tegevuskategooria oli kättesaadav 3120 ettevõtte puhul. Rahastuse mahu andmed (US dollarites) olid kättesaadavad 7149 erineva fintech ettevõtetesse tehtud rahastusvooru kohta (ilma teisi parameetreid kaasamata). Lõplik valim oli siiski väiksem, sest

rahastusvoorus osalenud investorite ja partnerinvestorite arv, ettevõtte asutajate ja töötajate arv ning ettevõtte vanuse parameetrid olid kättesaadavad vaid 728 erinevat rahastuse voo kohta. Riskikapitali rahastuse seeriade info koos teiste eelnimetatud parameetritega oli andmebaasis antud 400 rahastuse voo puhul.

## 2.2. Kasutatav metoodika

### 2.2.1. Võrdlev analüüs

Rahastamise viiside ja mahtude seoste leidmiseks vastavalt fintech'i tüübile ja asukohale koostatakse võrdlev analüüs. Fintech ettevõtted jaotatakse erinevatesse kategooriatesse vastavalt nende tegevusvaldkonnale ning seejärel hinnatakse milliseid väliseid rahastamise viise ja millises mahus iga tüübi puhul enim kasutatakse. Otsitakse vastust küsimusele kas ettevõtte tegevusvaldkond mõjutab millist investeeringu tüüpi tõenäolisemalt kasutatakse. Samasugune analüüs koostatakse ka fintech ettevõtete asukoha põhjal, et leida vastused küsimustele: millistes riikides on enim fintech ettevõtteid ning kus on keskmiselt suurimad rahastamise mahud.

Välise rahastamise viisid jaotatakse kategooriatesse vastavalt Crunchbase andmebaasis kasutusel olevatele rahastuse definitsioonidele (Crunchbase 2021):

- Äriinglite rahastus (*Angel*): Inglivooru investorite hulka kuuluvad üksikud ingelinvestorid, ingelinvestorite grupid, sõbrad ja perekond.
- Stardikapitali eelne rahastus (*Pre-seed*): institutsioonielne algvoor, kus pole kaasatud institutsionaalseid investoreid või rahastuse summa on väike.
- Stardikapital (*Seed*): ühed esimesed ettevõtete rahastamisvoorud, tavaliselt kui ettevõtte on veel noor. Rahastuse ulatus jääb keskmiselt vahemikku 10 tuhat kuni 2 miljonit dollarit. Antud rahastuse viis toimub tavaliselt pärast äriinglite ringi enne ettevõtte A-sarja voo.
- Riskikapitali rahastus, seeria teadmata (*Venture - series unknown*): riskikapitali rahastus, kus seeriat pole andmetes täpsustatud.
- Algstaadiumi riskikapitali rahastus ehk A- ja B-seeria voorud: varasemate etappide ettevõtete riskikapitali rahastamisvoorud.
- Hilisema staadiumi riskikapitali rahastus ehk C-seeria ja järgnevad voorud: mõeldud hilisemale etapile ja väljakujunenud ettevõtetele.

- Omakapitali ühisrahastus (*Equity Crowdfunding*): omakapitali ühisrahastuse platvormid, mis võimaldavad üksikutel kasutajatel investeerida ettevõtetesse ja saades vastu omakapitali osalust.
- Toote ühisrahastus (*Product Crowdfunding*): toodete ühisrahastuse voor, kus ettevõtte pakub kapitali vastu oma toodet, mis on sageli alles väljatöötamisel.
- Erakapitali rahastamine (*Private Equity*): erakapitali investeerimisvoor, mida juhib erakapitali investeerimisfirma või riskifond (hilise etapi voor).
- Vahetusvõlakiri (*Convertible Note*): lühiajalise võla vorm, mis konverteeritakse omakapitaliks, tavaliselt koos tulevase finantseerimisringiga. Tavaliselt kasutatakse konverteeritavaid võlakirju pärast seda, kui ettevõtte on läbinud A-seeria rahastusvooru, kuid ei soovi veel B-seeria vooru algatada.
- Laenuga finantseerimine (*Debt Financing*): antud rahastamisvoorus laenab investor ettevõttele raha ja ettevõtte lubab laenu tagasi maksta koos lisanduvate intressidega.
- Järelturu rahastus (*Secondary Market*): Järelturu tehing on rahakogumise üritus, mille käigus üks investor ostab ettevõtte aktsiaid pigem teistelt olemasolevatelt aktsionäridelt, mitte otse ettevõttelt. Need tehingud toimuvad sageli siis, kui eraettevõtte muutub väga väärtuslikuks ja varajases staadiumis investorid või töötajad soovivad oma investeeringult kasumit teenida.
- Toetus (*Grant*): ettevõtte, investor või valitsusasutus annab ettevõttele kapitali, võtmata ettevõttes omakapitali.
- Ettevõtte rahastamisvoor (*Corporate Round*): riskikapitalifirma asemel investeerib ettevõtte teise ettevõttesse. Sageli tehakse seda strateegilise partnerluse loomise eesmärgil.
- Esmane mündipakkumine (ICO, *Initial Coin Offering*): vahend raha hankimiseks ühisrahastuse kaudu, kasutades kapitaliks krüptoraha.
- IPO-järgne omakapital (*Post-IPO Equity*): investeeringud ettevõttesse pärast seda, kui ettevõtte on juba börsil noteeritud.
- IPO-järgne võlg (*Post-IPO Debt*): laenu pärast seda, kui ettevõtte on juba börsil noteeritud. Sarnaselt laenuga finantseerimisega lubab ettevõtte maksta tagasi nii põhiosa kui ka laenu intressid.
- Omakapitali väline rahastus (*Non-equity Assistance*): ettevõtte või investor pakub kontoripinda või juhendamist ega saa vastutasuks omakapitali.
- Rahastamisvoor (*Funding Round*): üldmõiste, kui teave rahastamise tüübi täpsema nimetuse kohta pole saadaval.

Kuna erinevaid tegevuskategooriaid on palju, siis koondab autor tulemuste esitamisel eelnimetatud tegevusvaldkonnad suuremateks gruppideks:

- Võlakirjad, laenud: grupeeritakse kõik laenuga seotud rahastusviisid - vahetusvõlakirjad, laenuga finantseerimine, IPO-järgne võlg.
- Ettevõtte poolne rahastus, toetused, omakapitali väline rahastus: väiksemad rahastuse mahud (ja toetus materjalide, ruumide jne abil), mis eelkõige tulevad ettevõtelt ja asutustelt - ettevõtte rahastamisvoor, toetused, omakapitali välised rahastused.
- Ühisrahastused: ühisrahastuse protsessi läbi kaasatud kapital - omakapitali ühisrahastus, toote ühisrahastus.
- Stardikapital: peamiselt esimesed iduettevõtetesse tehtud rahastusvoorud - stardikapitali eelne rahastus, stardikapital.
- Riskikapitali rahastus: koondatakse kõik riskikapitali rahastusega seotud staadiumid/voorud - algstaadiumi riskikapitali rahastus, hilise staadiumi riskikapitali rahastus, riskikapitali rahastus (seeria teadmata).

Võrdleva analüüsi abil hinnatakse kuidas jaotuvad eelnimetatud välise rahastamise viisid ja mahud vastavalt fintech ettevõtte tegevusvaldkonnale ja asukohale. Hinnatakse kas ettevõtte tegevusvaldkond mõjutab millist investeeringu tüüpi tõenäolisemalt kasutatakse ning kas rahastuse mahtude jaotumises eksisteerib seaduspärasusi.

### **2.2.2. Regressioonanalüüs**

Kuna valim on piisavalt suur, on võimalik rahastamise mahtude mõjutegurite hindamiseks koostada ristanndmetel põhinevad lineaarsed regressioonimudelid. Antud meetodi kasutamine annab võimaluse leida konkreetsete tegurite seose rahastuse mahtudega. Regressioonimudel koosneb deterministlikust ja juhuslikust komponendist ning regressioonanalüüs uurib suuruste vahelist sõltuvust ja võimalusi selle funktsionaalseks kirjeldamiseks valemi põhjal. Regressioonanalüüsi käigus leitakse regressioonimudeli deterministlik komponent ehk leitakse vastava matemaatilise funktsiooni parameetrite hinnangud. Alguses kaasatakse mudelisse kõik potentsiaalselt rahastuse mahtu mõjutavad parameetrid ning seejärel hakatakse tunnuseid ükshaaval mudelist eemaldama lähtudes t-statistiku absoluutväärtusest (olulise tõenäosus  $p$  on kõige suurem). (Sauga 2017) Autor kasutab antud töös olulisuse nivood tasemel 0,05 ehk alternatiivse hüpoteesi vastuvõtmiseks peab seletava muutuja  $p$ -väärtus olema väiksem kui 0,05. Regressioonanalüüs viiakse läbi programmis Gretl.



Tabel 2. Töötajate arvu kategooriad

Töötajate arvu vahemiku kategooria	Numbriline väärtus
1-10	1
11-50	2
51-100	3
101-250	4
251-500	5
501-1000	6
1001-5000	7
5001-10000	8
10001+	9

Allikas: Autori arvutused

Mudeli sõltuvaks muutujaks kasutatakse välise rahastuse mahtu ühe rahastusvooru kohta (RAH), selgitavate muutujatena kasutatakse nii ettevõtet iseloomustavad näitajad kui ka rahastusvooriga seonduvaid näitajaid. Regressioonmudelisse kaasatud ettevõtet kirjeldavateks näitajateks on ettevõtte vanus rahastuse hetkel (VAN), töötajate ligikaudne arv (TAA), ning ettevõtte asutajate arv (ASU). Töötajate arv on andmebaasis ei ole antud täpse numbrina, vaid suuruse kategooriana. Töötajate arvu mudelisse lisamiseks määratakse igale kategooriale numbriline väärtus (tabel 2). Suurem numbriline väärtus esindab suuremat töötajate arvu vahemikku. Eeldada võib, et vanemad ja suuremad ettevõtted (nii töötajate arvu kui asutajate arvu osas) suudavad kaasata suuremaid rahastuse mahte. Rahastusvooriga seonduv info, mida mudelisse kaasatakse, on rahastuses osalenud investorite (INV) ja partnerinvestorite arv (PAR). Eeldus on, et rohkemate investorite ja partnerinvestorite kaasamine rahastusvooru tagab suuremad rahastuse mahud.

Tabel 3. Regressioonimudeli muutujate kirjeldav statistika

	Keskmine	Mediaan	Miinumum	Maksimum	Standardhälve
RAH	19,01	2,2676	0,000470	4 500	93,351
INV	3,0638	2	0	84	2,9726
PAR	1,8446	1	0	17	1,3465
VAN	3,4395	2	0	149	5,4802
RIS	1,9559	2	1	8	1,218
ASU	2,0738	2	0	9	1,2565
TAA	2,9644	2	1	9	1,828

Allikas: Autori arvutused

Kokku on valimis info 728 rahastuse vooru kohta, mille puhul on kõikide kirjeldavate näitajate info saadaval. Regressioonmudelil kasutatavate muutujate kirjeldav statistika on välja toodud tabelis 3. Tabelis on näha, et keskmiseks rahastuse mahuks on 19 miljonit USD. Miinimum rahastuse maht on 470 USD ja maksimaalne summa on 4,5 miljardit USD. Keskmise investorite arv on 3 ja partnerinvestorite arv 1,8. Ettevõtete keskmine vanus rahastuse saamise hetkel on 3,4 aastat. Asutajate arvuks on keskmiselt 2 ning töötajate arvuks 51-100 inimest.

Tabel 4. Regressioonmudelil kasutatavate muutujate korrelatsioonimaatriks

	RAH	INV	TAA	ASU	VAN	PAR	RIS
RAH	1,00	0,05	0,29	0,02	0,17	0,07	0,22
INV	0,05	1,00	0,15	0,13	-0,03	0,39	0,19
TAA	0,29	0,15	1,00	0,08	0,40	0,14	0,39
ASU	0,02	0,13	0,08	1,00	-0,15	0,11	0,09
VAN	0,17	-0,03	0,40	-0,15	1,00	-0,02	0,43
PAR	0,07	0,39	0,14	0,11	-0,02	1,00	0,19
RIS	0,22	0,19	0,39	0,09	0,43	0,19	1,00

Allikas: Crunchbase 2021; autori arvutused

Täiendavalt kontrolliti selgitavate muutujate vahelisi korrelatsioone. Tabelis 4 toodud korrelatsioonimaatriks näitab kas muutujate vahel esineb korrelatsioone. Tulemustest selgub, et mitte ükski muutuja ei ole omavahel tugevas positiivses ega negatiivses korrelatsioonis – näitaja jääb kõigil juhtudel alla 0,43.

Regressioonmudeli üldkuju on järgmine:

$$RAH = \beta_0 + \beta_1 INV + \beta_2 TAA + \beta_3 ASU + \beta_4 PAR + \beta_5 VAN + u_i$$

Mudeli parameetrid:

- $\beta_0$  on mudeli vabaliige
- $\beta_1$  mudeli parameeter, mis näitab rahastuse mahu muutust  $\beta_1$  võrra, kui rahastamises osalenud investorite arv (INV) muutub ühe ühiku võrra.
- $\beta_2$  mudeli parameeter, mis näitab rahastuse mahu muutust  $\beta_2$  võrra, kui töötajate ligikaudne arv (TAA) muutub ühe ühiku võrra.
- $\beta_3$  mudeli parameeter, mis näitab rahastuse mahu muutust  $\beta_3$  võrra, kui ettevõtte asutajate arv (ASU) muutub ühe ühiku võrra.

- $\beta_4$  mudeli parameeter, mis näitab rahastuse mahu muutust  $\beta_4$  võrra, kui partnerinvestorite arv (PAR) muutub ühe ühiku võrra.
- $\beta_5$  mudeli parameeter, mis näitab rahastuse mahu muutust  $\beta_5$  võrra, kui ettevõtte vanus (VAN) muutub ühe ühiku võrra.
- $u_i$  on mudeli vealiige.

Eraldi mudel koostatakse riskikapitali rahastuse mahtude mõjutegurite leidmiseks. Riskikapitalistide rahastuse puhul on kõikide parameetrite andmeid kogu valimist olemas 400 rahastuse voo kohta. Riskikapitali rahastuse puhul kaasatakse mudelisse täiendavalt ka rahastusvoo seeria muutuja (RIS). Rahastuse seeria parameetri mudelisse lisamiseks määratakse igale seeriale numbriline väärtus. Number 1 on määratud A-seeria rahastuse voo puhul, number 2 B-seeria puhul jne (kuni seeriani H ehk number 8). Suurem number tähistab hilisemat rahastuse voo. Eeldada võib, et hilisemates rahastusvoores kaasatakse suuremaid mahte kui algstaadiumis. Riskikapitali rahastuse voores, millel on seeria teadmata, ei kaasata valimisse.

Regressioonmudeli üldkuju on järgnev:

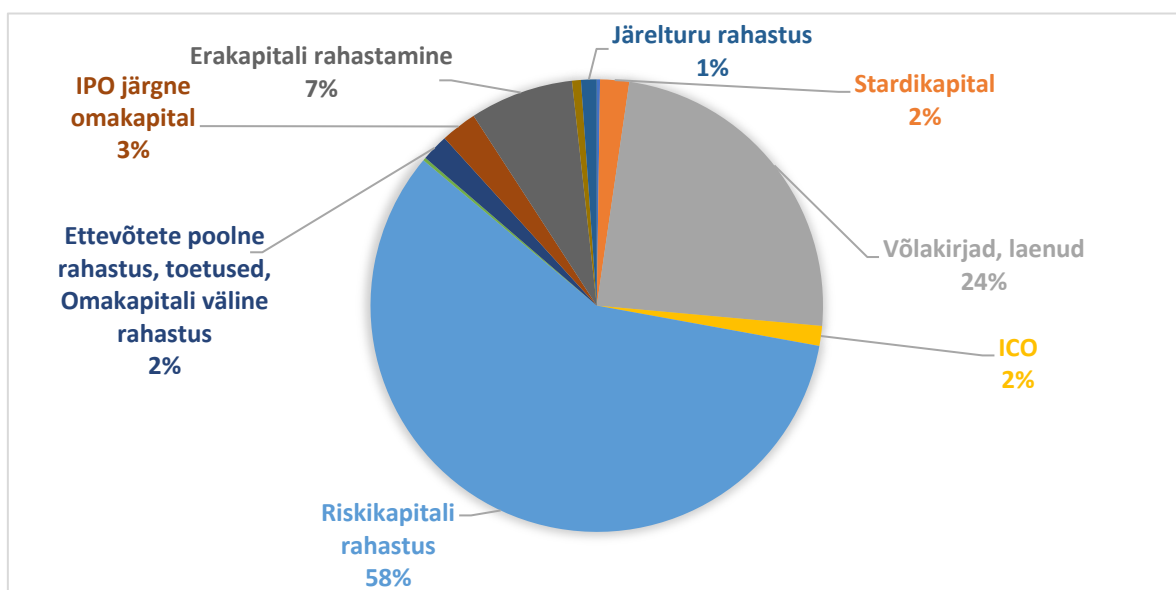
$$RAH = \beta_0 + \beta_1 INV + \beta_2 TAA + \beta_3 ASU + \beta_4 PAR + \beta_5 VAN + \beta_6 RIS + u_i$$

Kus:  $\beta_6$  on mudeli parameeter, mis näitab rahastuse mahu muutust  $\beta_6$  võrra, kui riskikapitali rahastuse seeria (RIS) muutub ühe ühiku võrra.

### 3. TULEMUSED JA JÄRELDUSED

#### 3.1. Välise rahastamise viiside ja mahtude erisused

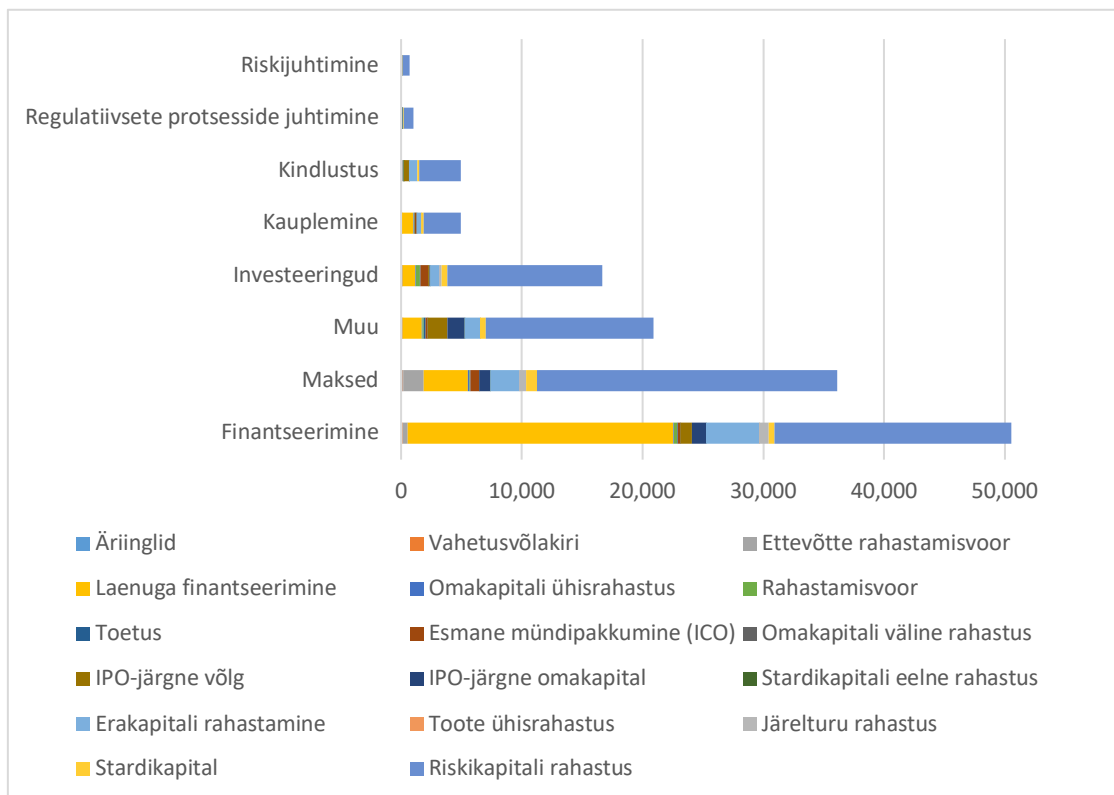
Välise rahastamise viiside ja mahtude seoste leidmiseks vastavalt fintech ettevõtte tegevusvaldkonna tüübile ja asukohale on koostatud võrdlev analüüs. Joonisel 4 on välja toodud välise rahastamise mahtude osakaalude jaotumine erinevate rahastuse viiside lõikes. Rahastamise mahtude info oli andmebaasist kättesaadav 7149 välise rahastusvooru kohta. Kõikide väliste rahastuse viiside mahtude summast on suurima osakaaluga riskikapitali rahastus (58%), mille väärtuseks on kuni aastani 2020 kokku 79 miljardit USD (lisa 2).



Joonis 4. Välise rahastamise mahud rahastuse viiside lõikes aastatel 1997-2020.  
Allikas: Crunchbase 2021; autori arvutused

Teine mahult suurim välise rahastuse viis fintech ettevõtetesse, peale riskikapitali rahastust, on laenuga finantseerimine (lisa 2), mis moodustab kogu mahtudest 22% ja mille kogusumma on 29 miljardit USD (joonisel koos võlakirjadega 24%). Kolmas mahtudelt suurim rahastuse viis on erakapitali rahastamisvoor (7%), mille mahuks on 10 miljardit USD. Mahtude suuruselt järgmine on IPO-järgne omakapital, 3% ja 3,5 miljardit USD. Kõikide teiste rahastuse viiside mahud jäävad

alla 2-0,04% piiresse ja annavad kokku rahalise väärtuse summa 13,8 miljardit USD ehk 10% kogu mahtudest. Kõige väiksemad rahastuse mahud on toote ühisrahastuse puhul (0,004%) andes kogu väärtuseks vaid 5,4 miljonit USD.



Joonis 5. Välise rahastamise mahud (mln USD) fintech ettevõtete tegevusvaldkondade ja rahastuse viiside lõikes aastatel 1997-2020.

Allikas: Crunchbase 2021; autori arvutused

Lisas 4 olevas tabelis on välja toodud välise rahastamise mahud USA dollarites rahastuse viiside ja fintech ettevõtete tegevusvaldkonna kategooriate lõikes. Kokkuvõtlik ülevaade antud rahastuse mahtude jaotuses on välja toodud joonisel 5. Finantseerimisteenust pakkuvate fintech ettevõtete puhul (kaasates 37% kogu rahastuse mahtudest) on suurim rahastamise mahtude osakaal laenuga finantseerides (44%, 22 miljardit USD). Teiste tegevuskategooriate puhul on antud rahastamise viisi osakaal palju madalam (enamjaolt jääb alla 10%). Teine suurim rahastuse viis finantseerimisteenuste puhul on riskikapitali rahastus, mille mahud moodustavad 39% (20 miljardit USD) kõikidest rahastuse viisidest. Erakapitali rahastamise mahud moodustavad 9% kogumahtudest. Kõikide teiste finantseerimisteenust pakkuvate ettevõtete poolt kasutatud välise rahastuse mahtude puhul jääb mahtude osakaal alla 3%. Keskmise rahastuse maht ühe rahastuse voo kohta (lisa 5) on aga antud tegevuskategooria puhul suurim IPO-järgsel omakapitalil (142

miljonit USD, 8 voo ru), IPO-järgsel laenul (140 miljonit USD, 7 voo ru), erakapitali rahastusel (138 miljonit USD, 32 voo ru) ning järelturu rahastusel (112 miljonit USD, 7 voo ru).

Maksetega seotud teenuseid pakkuvate fintech ettevõtete puhul (kaasates 27% kogu rahastuse mahtudest) annab suurima rahastamise mahtude osakaalu (lisa 4) riskikapitali rahastus (69%, 25 miljardit USD). Teisteks mahtude poolest suurimateks rahastuse viisideks makseteenuseid pakkuvate fintech'ide puhul on laenuga finantseerimine (10% kogu antud kategooriasse kuuluvate ettevõtete rahastuse mahtudest), erakapitali rahastamine (7%) ning teiste ettevõtete poolt tehtavad rahastamisvoo rud (5%). Ülejäänud maksete kategooriasse kuuluvate fintech'idesse tehtud väliste rahastuse voo rud mahtude osakaal jääb alla 3%. Keskmise rahastuse maht ühe rahastuse voo ru kohta (lisa 5) on aga antud tegevuskategooria puhul suurim järelturu rahastusel (104 miljonit USD, 5 voo ru), IPO-järgsel omakapitalil (98 miljonit USD, 9 voo ru), erakapitali rahastusel (74 miljonit USD, 33 voo ru) ning hilise staadiumi riskikapitali rahastusel (67 miljonit USD, 165 voo ru). Teiste rahastuse viiside puhul on maht keskmiselt 11 miljonit USD rahastuse voo ru kohta maksetega seotud ettevõtte puhul.

“Muu“ tegevuskategooria puhul (fintech ettevõtted, mis tegelevad mitmes finantsteenuseid pakkuvates valdkondades või mille tegevusvaldkonna info oli puudulik) on suurim rahastamise mahtude osakaal (lisa 4) riskikapitali rahastusel (66%, 14 miljardit USD). “Muu“ tegevuskategooria fintech'idesse on kaasatud 15% kogu rahastuse mahtudest. Teised mahtudelt suurimad rahastuse viisid antud ettevõtete puhul on IPO-järgne võlg (8%), laenuga finantseerimine (8%), IPO-järgne omakapital (7%) ja erakapitali rahastamine (6%). Keskmise rahastuse maht voo ru kohta (lisa 5) on antud kategooriasse kuuluvate fintech'ide puhul suurim IPO-järgse laenu puhul (280 miljonit USD, 6 voo ru), erakapitali rahastusel (92 miljonit USD, 14 voo ru) ja IPO-järgsel omakapitalil (74 miljonit USD, 19 voo ru). Teiste rahastuse viiside puhul on maht keskmiselt 10 miljonit USD rahastuse voo ru kohta.

Investeeringutega seonduvate teenuste ja lahenduste pakkuvate fintech ettevõtete puhul (kaasates 12% kogu rahastuse mahtudest) on suurim rahastamise mahtude osakaal (lisa 4) riskikapitali rahastusel (77%, 13 miljardit USD). Teine suurim rahastusviis antud ettevõtete puhul on laenuga finantseerimine, mille mahud moodustavad 6% kõikidest rahastuse viiside mahtudest. Järgmine osakaalult suurim rahastuse mahtude viis on erakapitali rahastamine (5%). Esmase mündipakkumise (ICO) mahud moodustavad 4% kogu välistest rahastuse mahtudest investeeringutega seotud ettevõtetesse (teiste tegevuskategooriate puhul on ICO osakaal enamjaolt

alla 1%). Kõikide teiste väliste rahastuse mahtude puhul jääb mahtude osakaal alla 3%. Keskmine rahastuse maht rahastuse vooru kohta (lisa 5) on investeerimisteenuseid pakkuvate fintech'ide puhul suurim järelturu rahastusel (180 miljonit USD). Antud juhul oli tegemist vaid 1 ettevõtte ja rahastusega kogu valimist – Brasiilias asuv Ladina-Ameerika suurim fintech ettevõtte Nubank. Suuruselt järgmised rahastuse mahud vooru kohta on erakapitali rahastuse (112 miljonit USD, 7 vooru) ja hilise staadiumi riskikapitali (120 miljonit USD, 68 vooru) puhul. Teiste rahastuse viiside puhul on maht keskmiselt 13 miljonit USD rahastuse vooru kohta.

Kindlustuslahendustega tegelevate fintech ettevõtete puhul (kaasates 4% kogu rahastuse mahtudest) annab suurima rahastamise mahtude osakaalu (lisa 4) riskikapitali rahastus (69%, 3 miljardit USD). Teisteks mahtude poolest suurimateks rahastuse viisideks kindlustusettevõtete puhul on erakapitali rahastus (14% kogu antud kategooriasse kuuluvate ettevõtete rahastuse mahtudest, 696 miljonit USD) ning IPO-järgne võlg (9%). Kõikide teiste väliste rahastuse mahtude puhul jääb osakaal alla 4%. IPO-järgsed laenu mahud on protsentuaalselt suurimad just kindlustusteenust pakkuvate ettevõtete puhul, teistesse tegevuskategooriatesse kuuluvatel ettevõtetel on antud näitaja alla 1%. Keskmine rahastuse maht rahastuse vooru kohta (lisa 5) on kindlustusteenuseid pakkuvate fintech'ide puhul suurim erakapitali rahastusel (696 miljonit USD) ning IPO-järgsel laenul (450 miljonit USD), Mõlemal puhul oli tegemist vaid 1 ettevõtte ja rahastusega kogu valimist. Erakapitali rahastuse summas 696 miljonit USD sai UK's asuv BGL Group ning IPO-järgne võlg summas 450 miljonit kuulub USA's asuvale ettevõttele GenWorth. Teiste rahastuse viiside puhul on maht keskmiselt 10 miljonit USD rahastuse vooru kohta.

Kauplemisega seonduvate teenuste ja lahenduste pakkuvate fintech ettevõtete puhul (kaasates 4% kogu rahastuse mahtudest) on suurim rahastamise mahtude osakaal (lisa 4) riskikapitali rahastusel (62%, 3 miljardit USD). Teine suurim rahastuse viis antud ettevõtete puhul on laenuga finantseerimine, mille mahud moodustavad 20% (1 miljard USD) kõikidest rahastuse viiside mahtudest. Järgmised mahtude osakaalult suurimad rahastuse viisid on erakapitali rahastamine (7%) ja stardikapital (5%). Keskmine rahastuse maht rahastuse vooru kohta (lisa 5) on kauplemisteenuseid pakkuvate fintech'ide puhul suurim laenuga finantseerimisel (69 miljonit USD, 14 vooru), hilise staadiumi riskikapitali rahastusel (49 miljonit USD, 35 vooru) ja erakapitali rahastusel (38 miljonit USD, 9 vooru). Teiste rahastuse viiside puhul on maht keskmiselt 5 miljonit USD rahastuse vooru kohta.

Finantssektori reguleerimisprotsesside juhtimisega tegelevate ettevõtete (*Regtech'id*) puhul (kaasates 0,75% kogu rahastuse mahtudest) on suurim rahastamise mahtude osakaal (lisa 4) riskikapitali rahastusel (77%, 783 miljonit USD). Teisteks mahtude poolst suurimateks rahastuse viisideks regtech ettevõtete puhul on stardikapital (6% kogu antud kategooriasse kuuluvate ettevõtete rahastuse mahtudest), erakapitali rahastamine (5%) ning IPO-järgne omakapital (5%). Ülejäänud regtech kategooriasse kuuluvatesse ettevõtetesse tehtud väliste rahastuse voorude mahtude osakaal jääb alla 3%. Kui vaadata aga keskmist rahastamise mahtu rahastuse voo kohta regtech kategooriate lõikes (lisa 5), siis on selleks näitajaks 1,5 miljonit USD. Rahastuse maht ühe voo kohta on antud tegevuskategooria puhul suurim erakapitali rahastusel (55 miljonit USD). Antud juhul oli tegemist vaid 1 ettevõttega rahastusega kogu valimist – USA's asuv regtech Accurate Group. Suuruselt järgmine keskmine rahastuse maht voo kohta on 35 miljonit USD hilises riskikapitali rahastuse voo (9 voo). Teiste rahastuse viiside puhul on maht keskmiselt 2 miljonit USD regtech ettevõtte rahastuse voo kohta.

Riskijuhtimisega seotud teenuseid pakkuvate fintech ettevõtete puhul (kaasates 0,54% kogu rahastuse mahtudest) on annab suurima rahastamise mahtude osakaalu (lisa 4) riskikapitali rahastus (84%, 613 miljonit USD). Teisteks mahtude poolst suurimateks rahastuse viisideks riskijuhtimise fintech'ide puhul on erakapitali rahastamine (6% kogu antud kategooriasse kuuluvate ettevõtete rahastuse mahtudest), laenuga finantseerimine (4%) ning stardikapital (3%). Ülejäänud riskijuhtimise kategooriasse kuuluvate fintech'idesse tehtud väliste rahastusvoorude mahtude osakaal on 1% või vähem. Keskmine rahastuse maht rahastuse voo kohta (lisa 5) on aga antud tegevuskategooria puhul suurim hilise staadiumi riskikapitali rahastusel (29 miljonit USD, 5 voo) ja erakapitali rahastusel (21 miljonit USD, 2 voo). Teiste rahastuse viiside puhul on maht keskmiselt 2,4 miljonit USD riskijuhtimisega tegeleva ettevõtte rahastamise voo kohta.

Lähtudes rahastuse mahtude jaotustest fintech ettevõtete tegevusvaldkonniti võib seega järeldada, et traditsioonilisema võlakirjade ja laenufinantseerimise kasutamine on enamlevinud finantseerimise valdkonnas. Kõigis muudes fintech valdkondades ületab riskikapitali rahastuse osakaal kõiki teise rahastusviise. Seda võib selgitada asjaoluga, et finantseerimisteenust pakkuvatel fintech ettevõtetel on pidevalt vajalik säilitada (mitte vaid iduettevõtte staadiumis) piisav rahaliste vahendite olemasolu oma teenuste pakkumiseks.

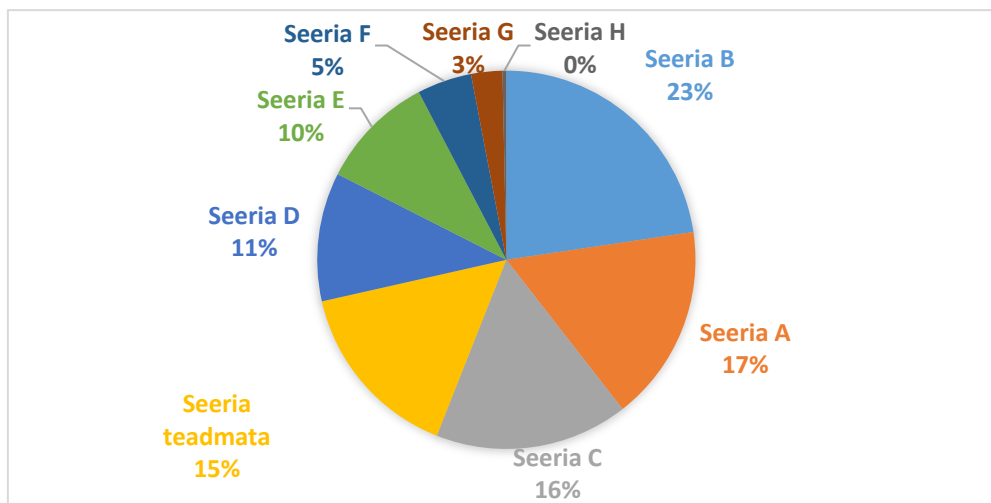
Analüüsid rahastuse mahtude jaotust ettevõtte kohta võib järeldada, et tulemused on mitmel juhul mõjutatud üksikutest suurtest rahastuse voorudest. Lisast 2 on näha, et ühe rahastuse voo



kohta on keskmine riskikapitali rahastus 26 miljonit USD ning laenuga finantseerimisel 64 miljonit USD. Keskmiselt ühe rahastuse vooru kohta mahult suurim rahastuse viis on IPO-järgne võlg (189 miljonit USD), kuid antud number on arvatud vaid 17 vooru keskmisena. Kõige suurem rahastus antud kategoorias oli 500 miljonit USD ja väikseim 257 tuhat USD. Sarnaselt võib esile tuua ka järelturu rahastuse mahud, kus keskmine summa vooru kohta on 95 miljonit USD, mis on kalkuleeritud vaid 16 rahastuse vooru keskmisena. Suurimaks rahastuse vooruks on samuti 500 miljonit USD (finantseerimisega tegelev USA ettevõtte Credit Karma) ja väiksemaks 1,6 miljonit USD. Suuruselt kolmas rahastamise viis vooru kohta on erakapitali rahastamine, kus keskmiseks mahuks on 102 miljonit USD. Antud juhul on tegemist ka tunduvalt suurema valimiga – 99 rahastuse vooru, neist 32 juhul finantseerimisega tegelevate ja 33 juhul maksetega tegelevate fintech'ide rahastamiseks (lisa 6).

Eelnevale analüüsile toetudes võib järeldada, et kõige suurem osa kogu fintech ettevõtetesse tehtud välise rahastuse mahtudest kuulub riskikapitalistide investeringutele. Vaadates rahastamise mahtude jaotumist fintech ettevõtete tegevusvaldkondade kaupa selgus, kõikide puhul oli suurimaks rahastuse viisiks riskikapital, seda ainult välja arvatud finantseerimisteenuseid pakkuvate fintech ettevõtete puhul, kus suurimad rahastuse mahud kaasati laenuga finantseerimisest.

Arvestades riskikapitali rahastuse suurt mahtu ja osakaalu kogurahastuses, vaatame joonisel 6 lähemalt selle sisest struktuuri seeriade lõikes. Kogu riskikapitali rahastuse mahtudest moodustavad hilise staadiumi voorud (seeriad C ja edasi) enamuse ehk 45%. Algstaadiumi riskikapitali rahastuse (seeriad A ja B) osakaal koguriskikapitali mahtudest on 39%. Ülejäänud riskikapitali rahastuse mahud, ehk kui seeria on andmetes teadmata, moodustavad 15% kogu riskikapitali mahtudest. Mahtudelt kõige suuremad rahastuse seeriad on B (23%), ning A ja C (mõlemad 17%). Seeria D ja E mahud on jaotunud enamjaolt võrdselt (vastavalt 11% ja 10%). Alates seeriast F on näha mahtude vähenemist. Seeria F puhul on tegemist 5%-ga kogumahust, seeria G puhul 3%-ga ja seeria H puhul, mis on väga haruldane, on mahtude osakaal vaid 0,33%.

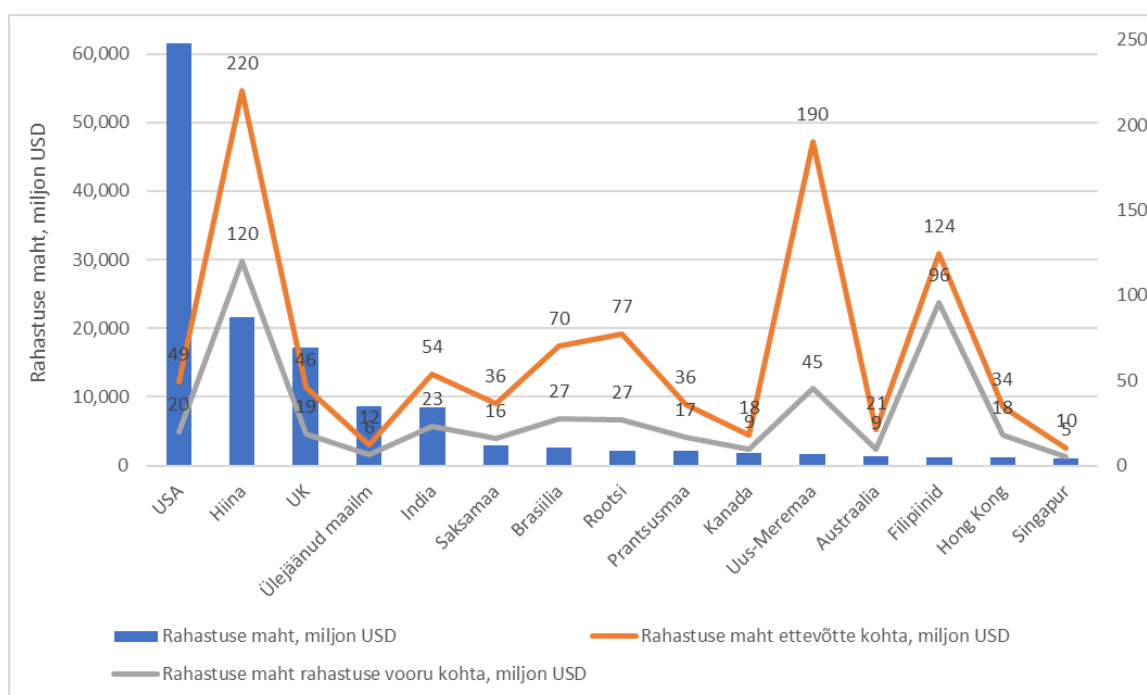


Joonis 6. Mahtude jaotus riskikapitali rahastuse voorude lõikes aastatel 1997-2020  
Allikas: Crunchbase 2021; autori arvutused

Riskikapitali rahastuse seeriade jaotus fintech ettevõtete tegevuskategooriate lõikes on välja toodud lisa 3. Algstaadiumi rahastuse seerialtel (A ja B) on riskikapitali rahastuse mahtudest suurim osakaal mitme tegevusvaldkonna puhul - “muu“ (49%), investeringud (63%), kindlustus (69%). Maksetega seotud teenuseid pakkuvate fintech ettevõtete puhul on riskikapitali rahastuse voorude osakaalud varajaste ja hiliste staadiumite (C ja edasi) vahel jaotunud võrdselt (mõlemal juhul 45% kogu riskikapitali rahastamise mahust). Kauplemisteenust pakkuvate fintech ettevõtete puhul on riskikapitali rahastusvoorudest suurim osakaal hilise staadiumi rahastuse seerialtel (56%). Regulaatiivsete protsesside juhtimisega tegelevate fintech ettevõtete puhul on riskikapitali rahastusvoorude osakaalud varajaste ja hiliste staadiumite vahel jaotunud võrdselt (algstaadiumis 39% ja hilisemas staadiumis 41% kogu riskikapitali rahastamise mahust). Riskijuhtimisega seotud teenuseid pakkuvate fintech ettevõtete puhul on riskikapitali rahastusvoorude osakaalud varajaste ja hiliste staadiumite vahel jaotunud samuti ühtlaselt (algstaadiumis 27% ja hilisemas staadiumis 24% kogu riskikapitali rahastamise mahust). Ülejäänud 49% riskikapitali mahtude puhul on seeria info teadmata, mis on ka võrreldes teiste tegevuskategooriatega tunduvalt suurema osakaaluga.

Riskikapitali rahastuse osas võib seega järeldada, et kõige rohkem on riskikapitaliga rahastatud makseteenust pakkuvaid ettevõtteid (31% kogu riskikapitali rahastamise mahtudest) ja finantseerimisega tegelevaid ettevõtteid (25%) (lisa 3). Riskikapitali hilisema staadiumi seeriade mahud on suuremad kui varasema rahastuse seeriade mahud, kuid alates seeriast F on näha mahtude vähenemist. Mahtudelt kõige suuremad rahastuse seeriad on B (23%), ning A ja C (mõlemad 17%).

Järgnevalt vaatame välise rahastamise mahtude, rahastuse voorude arvu ja ettevõtete arvu jaotumist ettevõtete asukohtade lõikes (lisa 7). Rahastuse mahtude jaotumine 14 suurima riigi vahel (riigid kus kogu rahastuse maht ületas 1 miljardit USD) on välja toodud joonisel 7. Nii ettevõtete asukoht kui ka välise rahastuse mahu info on valimist kättesaadav 3120 erineva ettevõtte ja nendesse tehtud 7120 rahastuse vooru kohta. USA's asuvad fintech ettevõtted (1255) on saanud välist rahastust kokku 61,5 miljardi USD eest (45% kogu rahastuse mahtudest). Keskmise rahastuse maht USA's asuva ettevõtte kohta on 49 miljonit USD. Rahastuse maht rahastuse vooru kohta on rohkem kui poole väiksem - 20 miljonit USD. Kõige rohkem rahastust saanud USA's asuvad fintech'id on personaalsete investeringutega tegelev ettevõtte SoFi, kaasates 2,5 miljardit USD, ja ettevõtte nimega Kabbage, kes pakub finantseerimisteenust ja on kaasanud erinevate rahastusringidega kokku samuti 2,5 miljardit USD.



Joonis 7. Välise rahastamise mahud fintech ettevõtete asukohariikide lõikes aastatel 1997-2020. Allikas: Crunchbase 2021; autori arvutused

USA'st järgmine rahastuse mahtudel on Hiina (21,6 miljardit USD, 16% kogu mahtudest). Kuna Hiinas asuvaid rahastust saanud ettevõtteid on vaid 98, siis keskmiseks rahastuse mahuks ettevõtte kohta on 220 miljonit USD, mis on ka kõikidest maailma riikidest suurim näitaja. Hiinas on ka suurim rahastuse maht rahastuse vooru kohta (120 miljonit USD). Antud suurte mahtude põhjus seisneb siiski vaid paari konkreetse ettevõtte rahastuse voores. Kõige suuremad rahastuse mahud

üksikute ettevõtete puhul on Hiinas asuvad Ant Financial (4,5 miljardit USD), Du Xiaoman Financial (2,9 miljardit USD), JD Finance (2 miljardit USD).

Kogu rahastuse mahtudel kolmandal kohal on UK, kus asub 373 ettevõtet, mis on kokku saanud rahastust summas 17,2 miljardit USD (13% kogumahtudest). Keskmine rahastuse maht ettevõtte kohta on 46 miljonit USD ja keskmine rahastuse maht rahastuse voo kohta on 19 miljonit USD. Rahastuse maht ettevõtte kohta on peale Hiinat suurim Uus-Meremaal (190 miljonit USD), sest valimis oli vaid 9 erinevat rahastust saanud ettevõtet. Ka rahastuse maht rahastuse voo kohta on Uus-Meremaal võrreldes teiste riikidega üks kõrgemaid ehk 45 miljonit USD. Rahastuse maht ettevõtte kohta on ka kõrge Filipiinidel, kus antud näitajaks on 124 miljonit USD. Rahastuse maht rahastuse voo kohta on Filipiinidel peale Hiinat suurim ehk 96 miljonit USD.

Eelnevast võib järeldada, et fintech ettevõtted on koondunud eelkõige suurtesse finantskeskustesse. USA's on suurimad rahastuse mahud, kuid rahastuse maht ettevõtte kohta on USA'st kõrgem nii Hiinas, Indias, Brasiilias, Rootsis, Uus-Meremaal ja Filipiinidel. Eelkõige on see tingitud asjaolust, et valimis on antud riikides asuvate fintech'ide arv kümneid kordi väiksem kui USA's. Nii rahastuse maht rahastuse voo kohta kui ka rahastuse maht ettevõtte kohta on suurim Hiinas.

### **3.2. Fintech ettevõtete välise rahastamise mahtude mõjutegurid**

Antud peatükis analüüsib magistritöö autor regressioonmudelitega kas ja kuidas mõjutavad erinevad tegurid fintech ettevõtetesse tehtud välise rahastuse mahte. Kõigepealt lisati mudelisse kõik vaatluse alla võetud kirjeldavad tunnused. Esialgne mudeli andmed on välja toodud tabelis 5. Valimi suuruseks on 728 erinevat rahastuse voo, mille puhul olid kõik parameetrid saadaval. Mudeli hindamiseks kasutati harilikku vähimruutude meetodit (OLS). Sõltuvaks muutujaks on välise rahastuse mahud miljonites US dollarites.

Alustuseks vaadati parameetrite statistilist olulistust. Esimene mudel (vt Tabel 5) on statistiliselt oluline ning determinatsioonikordaja suuruseks on 0,15, mis tähendab, et selle mudeli poolt on kirjeldatud vaid 15% kogu valimis olevatest väliste rahastuse mahtude kujunemisest. Sellele vaatamata on kõik mudelisse lisatud selgitavad muutujad peale partnerinvestorite arvu statistiliselt

olulised. Vastavalt ootustele on suurema asutajate ja töötajate arvuga ettevõtete rahastuse maht suurem. Rahastuse maht on suurem ka vanemates ettevõtetes ning suruema investorite arvu korral.

Tabel 5. Regressioonimudel 1

	Koefitsient	Standardhälve	t-stat	Olulisus	
Konstant	-46,15	8,68	-5,32	0,00	***
INV	3,68	0,85	4,35	0,00	***
PAR	-2,41	1,91	-1,26	0,21	
VAN	2,81	0,70	4,05	0,00	***
ASU	5,42	2,23	2,44	0,02	**
TAA	11,87	1,47	8,05	0,00	***
F-statistik (P)	0,00				
Korrigeeritud R <sup>2</sup>	0,15				
Vaatluste arv	728				

Allikas: Autori arvutused

Peale statistiliselt mitteolulise parameetri (partnerinvestorite arv) eemaldamist muutusid ebaolulisteks ka investorite arv ( $p=0,27$ ) ning asutajate arv ( $p=0,74$ ). Esimesena eemaldati mudelist asutajate arv ning seejärel investorite arv. Lõpliku mudeli tulemused on esitatud tabelis 6. Valimisse kaasati 2498 rahastuse vooru andmed. Mudel on statistiliselt oluline, kuid mudeli kirjeldustase on langenud 9%-ni.

Tabel 6. Regressioonimudel 2

	Koefitsient	Standardhälve	t-stat	Olulisus	
Konstant	-28,51	4,34	-6,58	0,00	***
VAN	1,95	0,38	5,09	0,00	***
TAA	16,20	1,35	11,98	0,00	***
F-statistik (P)	0,00				
Korrigeeritud R <sup>2</sup>	0,09				
Vaatluste arv	2 498				

Allikas: Autori arvutused

Lõpliku mudeli puhul testiti ka heteroskedastiivsuse olemasolu. Kui teststatistiku TR<sup>2</sup> väärtus ületab kriitilise ( $p < \alpha$ ), on tegemist heteroskedastiivsusega. Antud mudeli puhul on TR<sup>2</sup> väärtuseks 339,414 ning p väärtuseks on 0,00. Vastu tuleb võtta nullhüpotees – heteroskedastiivsust ei esine. Klassikalise lineaarse regressioonimudeli eelduseks on ka juhuslike liikmete allumine normaaljaotusele. Kui juhuslikud liikmed alluvad normaaljaotusele, siis parameetrite hinnangud on mõjusad: valimi mahu kasvamisel koonduvad nad parameetrite tegelikeks väärtusteks. (Sauga

2017) Testi tulemused näitasid, vastu tuleb võtta nullhüpotees - juhuslikud liikmed alluvad normaaljaotusele. Lõpliku regressioonimudeli tulemusi võib tõlgendada järgnevalt:

- kui ettevõtte vanus suureneb 1 aasta võrra, siis rahastuse maht suureneb 1,95 mln USD võrra;
- kui ettevõtte töötajate arvu kategooria suureneb 1 võrra, siis rahastuse maht suureneb 16,2 mln USD võrra.

Eraldi mudel koostatakse riskikapitali rahastuse mahtude mõjutegurite leidmiseks. Mudelisse lisatakse parameeter, milleks on riskikapitali rahastuse seeria (RIS). Valimis on olemas andmed 400 erineva riskikapitali rahastuse vooru kohta. Saadud mudel on statistiliselt oluline ning mudeli selgitusvõime on 28% (tabel 7). Esialgse mudeli puhul on statistiliselt oluline positiivne seos investorite ja töötajate arvuga, riskikapitali rahastuse seeriaga ning negatiivne seos partnerinvestorite arvuga.

Tabel 7. Regressioonimudel 3

	Koefitsient	Standardhälve	t-stat	Olulisus	
Konstant	-60,40	14,06	-4,30	0,00	***
INV	4,85	1,19	4,09	0,00	***
PAR	-6,05	2,44	-2,48	0,01	**
VAN	-2,10	1,45	-1,45	0,15	
ASU	3,45	3,09	1,12	0,26	
TAA	6,58	2,20	2,99	0,00	***
RIS	27,90	3,46	8,07	0,00	***
F-statistik (P)	0,00				
Korrigeeritud R <sup>2</sup>	0,28				
Vaatluste arv	400				

Allikas: Autori arvutused

Järgnevalt eemaldatakse mudelist järjest kõrgeima p-väärtusega parameetrid (ettevõtte vanus ning asutajate arv) kuni alles jäävad vaid statistiliselt olulised muutujad. Saadud tulemus on esitatud tabelis 8. Antud mudeli kirjeldustase 27% ja kõik allesjäänud parameetrid on olulisuse nivool 0,05 statistiliselt olulised.

Heteroskedastiivsust mudelis ei eksisteeri ja juhuslikud liikmed alluvad normaaljaotusele. Mudeli tulemusi võib tõlgendada järgnevalt:

- kui riskikapitali rahastuse investorite arv suureneb ühe võrra, siis rahastuse maht suureneb 5,26 mln USD võrra;
- kui partnerinvestorite arv suureneb ühe võrra, siis rahastuse maht väheneb 5,81 mln USD võrra;
- kui ettevõtte töötajate arvu kategooria suureneb 1 võrra, siis rahastuse maht suureneb 6,69 mln USD võrra;
- kui riskikapitali rahastuse voor suureneb ühe võrra, siis rahastuse maht suureneb 25,15 mln USD võrra.

Tabel 8. Regressioonmudel 4

	Koefitsient	Standardhälve	t-stat	Olulisus	
Konstant	-56,77	11,06	-5,13	0,00	***
INV	5,26	1,17	4,49	0,00	***
PAR	-5,81	2,44	-2,38	0,02	**
TAA	6,69	2,19	3,05	0,00	***
RIS	25,15	2,87	8,75	0,00	***
F-statistik (P)	0,00				
Korrigeeritud R <sup>2</sup>	0,27				
Vaatluste arv	400				

Allikas: Autori arvutused

Kokkuvõttes saab järeldada, et võrreldes tulemusi kõikide rahastuse viisidega valimi puhul ja vaid riskikapitali rahastuse valimiga, eksisteerivad teatud erinevused. Kõikide rahastuse viiside puhul (valimis 2498 rahastuse vooru) oli positiivne seos rahastuse mahuga nii ettevõtte töötajate arvul kui ka ettevõtte vanusel. Kõige suurem mõju rahastuse mahule oli ettevõtte töötajate arvu kategoorial. Vaid riskikapitali rahastust vaadeldes (valimis on 400 rahastuse vooru) osutusid rahastuse mahtude mõjuteguriteks investorite arv, partnerinvestorite arv, ettevõtte töötajate arv ja rahastuse vooru/seeria (kas tegemist on varases staadiumis või hilises staadiumis toimuva seeriaga). Nii investorite arvu suurenemine kui ka hilisem rahastuse seeria olid rahastuse mahuga positiivselt seotud. Vaid partnerinvestorite puhul oli nende suurenemine seotud rahastuse mahu vähenemisega.

Autori eeldus, et vanemad ja suuremad ettevõtted (töötajate arvu poolest) suudavad kaasata suuremaid rahastuse mahte, sai regressioonanalüüsi abil kinnitust. Eelkõige saab seda selgitada asjaoluga, et mida vanemaks ettevõtte saab ja mida suuremaks ta kasvab (kasutades töötajate arvu ettevõtte suuruse näitajana), seda väiksemaid riske kannavad investorid teadmatuse osas ja on

seetõttu valmis ettevõtteid suuremate summadega rahastama. Suurema valimi puhul ei saanud aga kinnitust eeldus, et rohkemate investorite ja partnerinvestorite kaasamine rahastusvooru tagab suuremad rahastuse mahud. Riskikapitali rahastuse seeriaid vaadeldes sai kinnitust eeldus, et hilisemates rahastusvoorudes kaasatakse suuremaid mahte kui algstaadiumis. Samasugustele järeldustele on jõutud ka teiste autorite poolt varasemates uuringutes (Gompers 1995; Hopp 2006). Riskikapitali rahastuse puhul eksisteeris ka positiivne seos investorite arvu ja töötajate arvu ning rahastuse mahtude osas, mis samuti vastab eeldustele ja varasemates uuringutes (Hopp 2006; Davila et al. 2003; Cassar 2004) tehtud järeldustele.

Tabel 9. Rahastuse mahud ja voorude arv partnerinvestorite arvu lõikes aastatel 1997-2020

Partnerinvestorite arv	Rahastuse maht, miljon USD	Rahastuse voorude arv	Rahastuse maht vooru kohta, miljon USD
1	6 833,68	163	41,92
2	2 771,49	99	27,99
3	3 470,74	56	61,98
4	1 907,53	37	51,55
5	1 040,09	19	54,74
6	947,84	15	63,19
7	412,80	6	68,80
8	100,00	1	100,00
9	153,00	2	76,50
10	122,73	2	61,37
Kokku	17 759,90	400	44,40

Allikas: Autori arvutused

Peamine erinevus teiste uurimustega on partnerinvestorite kaasamisel – antud töös selgus, et rohkemate partnerinvestorite kaasamine vähendab rahastuse mahte, kuid teised autorid (Hopp 2006) on leidnud, et nende vahel peaks eksisteerima positiivne seos. Antud erinevuse mõistmiseks on tabelis 9 välja toodud partnerinvestorite arvu jaotus rahastuse mahtude ja rahastuse voorude lõikes. Andmetest selgub, et alates 7 partneri kaasamisest on rahastuse voore valimis väga vähe, enamjaolt kaasatakse rahastusse vaid 1-3 partnerinvestorit. Seega võib antud valimi põhjal (400 rahastuse vooru) siiski järeldada, et partnerinvestorite arvu suurenedes on rahastuse mahud väiksemad. Antud tulemust võib seostada eeldusega, et investorite ja suure arvu erinevate partnerinvestorite huvid võivad erineda ning seetõttu kaasatakse üldiselt rahastuse vooru vaid üksikuid partnerinvestoreid.



## KOKKUVÕTE

Fintech valdkonnas tegutsevad ettevõtted annavad olulise panuse tehnoloogia ja finantsteenuste edasiarendamiseks ja loovad tarbijatele võimaluse oma teenuseid kasutada lihtsalt, odavalt ja kättesaadavalt. Enamasti on fintech'ideks alustavad ettevõtted, mis vajavad äritegevuse alustamiseks ja kasvamiseks rahastust. Välise rahastuse saamiseks on ettevõtetel aga võimalik valida mitmete erinevate finantseerimisviiside vahel, mille investeeringute mahud võivad olla väga erinevad ja tihtipeale ka määrata selle kas ettevõtte saab piisavalt areneda ja saavutada edu. Magistritöö eesmärgiks on analüüsida fintech ettevõtetesse tehtud välise rahastuse viise ning leida rahastamise mahte mõjutavad tegurid.

Esimesteks iduettevõtete rahastuse pakkujateks on sageli perekond, sõbrad ning äriinglid, kes üldjuhul toetavad varajase staadiumi idufirmasid oma isiklike rahaliste vahenditega. Sellest ametlikum viis rahastuse kogumiseks iduettevõtte varajases staadiumis on stardikapitali rahastus professionaalsete investorite kaudu. Noored ettevõtted võivad kapitali koguda ka erinevate riiklike toetusprogrammide ja tootepõhiste ning omakapitali väliste ühisrahastuse platvormide kaudu.

Kõrge kasvupotentsiaaliga iduettevõtetel on võimalik saada rahastust ka riskikapitali fondidelt. Riskikapitalistid soovivad aktiivselt osa võtta ka ettevõtte tegevusest ja strateegiliste otsuste langetamisest. Riskikapitali fondide rahastuse jaotatakse tavaliselt eraldi etappideks ehk seeriatega (A-seeria, B-seeria jne), et maandada rahastusega kaasnevaid riske, milleks eelkõige on info puudulikkus. Lisaks riskikapitali rahastusele on iduettevõtetel võimalik saada rahastust ka laenude abil, kus ettevõtte tegevusse sekkumine on minimaalne, kuid idufirmal tuleb tasuta perioodiliselt intresse. Edukatel, stabiilsetel ja hilisemasse tegevusetappi jõudnud ettevõtetel on võimalus rahastuse kaasamiseks börsilt esmase avaliku pakkumise (IPO) kaudu.

Töös analüüsiti Crunchbase andmebaasist pärit andmetel perioodil 1997-2020 fintech ettevõtete välise rahastamise voore. Selgus, et kõige suurem osa kogu fintech ettevõtetesse tehtud välise rahastuse mahtudest kuulub riskikapitalile (58%). Mahtudelt suurimad rahastuse seeriad on B (23%), A (17%) ning C (16%). Riskikapitali rahastuse kogumahtust suurima osa moodustavad

makseteenust pakkuvad fintech ettevõtted ning finantseerimisega tegelevad ettevõtted. Riskikapitalile järgneb mahult teise välise rahastuse viisina laenuga finantseerimine (22%) ja kolmandana erakapitali rahastus (7%). Vaadates rahastamise mahtude jaotumist fintech ettevõtete tegevusvaldkondade kaupa selgus, et kõikide tüüpide puhul oli suurima osakaaluga rahastuse viisiks riskikapital, välja arvatud finantseerimisteenuseid pakkuvate fintech ettevõtete puhul, kus suurimad rahastuse mahud tulid laenuga finantseerimisest. Kõige suuremad rahastuse mahud fintech ettevõtete asukoha põhiselt kaasati USA's, Hiinas ning Ühendkuningriigis. Üldiselt võib väita, et enim välist rahastust on kaasanud fintech ettevõtted, mille peakontorid asuvad globaalsetes finantskeskustes ja arenenud riikides.

Fintech ettevõtetesse tehtud rahastuse voorude andmete regressioonanalüüsi tulemusena saab järeldada, et positiivselt olid rahastuse mahtudega seotud nii ettevõtte töötajate arv kui ka ettevõtte vanus. Antud tulemus oli ka oodatav ning kooskõlas eelnevate uurimustega, sest väga noorte ja väikeste iduettevõtete puhul, kus äritegevust pole veel alustatud, on rahastusega kaasnevad riskid suuremad. Mida rohkem ettevõtte areneb ja kasvab, seda suuremat rahastust on investorid valmis pakkuma, sest ettevõtte tegevuse ja edukuse kohta on info olemas ja riskid ei ole enam nii suured.

Riskikapitali rahastuse voorude puhul osutusid fintech ettevõtete rahastuse mahtude mõjuteguriteks investorite arv, partnerinvestorite arv, ettevõtte töötajate arv ja rahastuse seeria (kas tegemist on varases staadiumis või hilises staadiumis toimuva vooruga). Nii investorite arvu ja töötajate arvu suurenemine kui ka hilisem rahastuse seeria olid rahastuse mahtudega positiivselt seotud. Seega kinnitavad antud analüüsi tulemused eelnevates uuringutes tehtud järeldusi iduettevõtetele üldiselt. Sai kinnitust eeldus, et hilisemates rahastusvoorudes kaasatakse suuremaid mahte kui algstaadiumis. Riskikapitali rahastuse puhul eksisteeris ka positiivne seos investorite arvu ja töötajate arvu ning rahastuse mahtude osas, mis samuti vastab eeldustele ja varasemates uuringutes tehtud järeldustele. Erinevus eelnevate autorite järeldustes ja antud töö analüüsi tulemustes eksisteeris vaid partnerinvestorite kaasamise mõju hindamisele. Antud töö regressioonimudeli tulemused näitasid, et partnerinvestorite arvu suurenemine oli fintech ettevõtete näitel seotud rahastuse mahu vähenemisega. Eelnevates uuringutes, mis keskendusid iduettevõtetele üldiselt, hinnati nende mõju rahastuse mahtudele positiivseks.

Seega on antud töö näidanud, et välise rahastuse mahtudel eksisteerivad teatud mõjutegurid, milleks on ettevõtte töötajate arv, ettevõtte vanus ning riskikapitali rahastuse puhul investorite ja partnerinvestorite arv ning rahastuse seeria. Üldiselt on tulemused kooskõlas varasemate

uuringutega, välja arvatud partnerinvestorite mõju suuna osas. Antud teema puhul on edasised uuringud vajalikud, sest rohkemate ettevõtete ja rahastuse voore kirjeldavate andmete põhjal oleks võimalik leida ka teisi mõjutegureid rahastuse mahtudele.

## **SUMMARY**

### **TYPES AND DETERMINANTS OF EXTERNAL FINANCING FOR FINTECH COMPANIES**

Teele Mark

Fintech companies make an important contribution to the further development of technology and financial services and enable consumers to use these services in an easy and affordable way. In most cases, fintechs are start-up companies that need financing to start and grow their business. However, in order to obtain external financing, companies can choose between several different financing methods. The volumes of the funding methods can be quite different and often also determine whether the company can develop sufficiently and achieve success. The aim of this Master's thesis is to analyze the types and amount of external funding provided to fintech companies and to identify the determinants of size of funding rounds.

The thesis was divided into 3 chapters. The first chapter introduced the definition and various types of Fintech companies, and the external methods of financing. The first capital sources for start-up companies are often family, friends and business angels, who generally support early-stage start-ups with their own personal funds. A more formal way of raising finance at an early stage of a start-up is through seed capital funding by professional investors. Young companies can also raise capital through various government support programs and product-based and non-equity co-financing platforms.

Start-up companies with high growth potential can also receive financing from venture capital funds. However, venture capitalists often want to take an active part in the company's activities and strategic decisions. Venture capital funds are usually divided into series (A-series, B-series, etc.) in order to mitigate the risks associated with the funding, in particular the lack of information. In addition to venture capital financing, start-ups can also obtain funding through loans where intervention in the company's operations is minimal, but the company has to pay interest. In later

stages successful, stable and mature companies have the opportunity to raise funding from the stock exchange through a initial public offering (IPO).

The second chapter introduced the sample and methodology. The data on the financing of fintech companies in the period of 1997-2020 was taken from Crunchbase database. It contained data on 3142 different fintech companies and 7149 funding rounds. Comparative analysis and regression models were used for analysis. The regression models contained extern funding amount per round as a dependent variable and explanatory variables included the age of the company, count of its employees, count of founders as well as the number of investors and partner investors.

Chapter 3 presented the results. The analysis revealed that the largest part of the total volumes of external financing made to fintech companies belonged to venture capital (58%). The largest venture capital funding series in terms of volumes are B (23%), A (17%) and C (16%). Fintech companies providing payment services and financing have received the most amount of funding through venture capital. The second largest method of external funding is debt financing and the third is private equity financing. Looking at the distribution of financing volumes by business areas of fintech companies, it became clear that the largest form of financing for all types was venture capital, except for fintech companies providing financial services, where the largest volumes came from loan financing. The largest volumes of financing based on the location of fintech companies were raised in the USA, China and the United Kingdom. In general, it can be said that fintech companies, headquartered in global financial centers and developed countries, have received the highest amount of external funding.

As a result of the regression analysis of the financing rounds performed for Fintech companies, it can be concluded that both the number of the company's employees and the age of the company were positively related to the financing volumes. This result was expected, because in the case of very young and small start-ups, where business has not yet started, the risks associated with reassurance are higher. The more a company develops and grows, the more funding investors are willing to offer, because there is information about the company's activities and success, and the risks are not so high.

In the case of venture capital funding rounds, the number of investors, partner investors, employees of the company and the funding series type (early or later stage) proved to be factors influencing fintech corporate funding volumes. Both the increase in the number of investors and the number

of employees, as well as the subsequent series of funding, were positively related to the volumes of financing. Thus, the results of this analysis confirm the findings of previous studies for start-ups in general. The assumption that higher volumes will be involved in later funding rounds than in the initial phase was confirmed. In the case of risk capital financing, there was also a positive relationship between the number of investors and the number of employees and the volume of financing, which is also in line with the assumptions and conclusions of previous studies. The difference between the conclusions of the previous authors and the results of the analysis of this thesis existed only in the assessment of the impact for the involvement of partner investors. The results of the regression model showed that the increase in the number of partner investors led to a decrease in the volume of funding. Previous studies, which focused on start-ups in general, assessed partner investors' impact on funding volumes as positive.

Overall, the results from this Master thesis align with previous studies. Further research on this topic is needed as there can be other factors impacting the volume of external financing for fintech companies. The findings in this thesis were limited due to restrictions in the data source.

## KASUTATUD ALLIKATE LOETELU

- Alt, R., & Beck, R., Smits, M. (2018). FinTech and the transformation of the financial industry. *Electronic Markets*, 28, 1–9.
- Anagnostopoulos, I. (2018). Fintech and regtech: Impact on regulators and banks. *Journal of Economics and Business*, 100, 7–25.
- Arner, D.W., Barberis, J., Buckley, R.P. (2015). The Evolution of Fintech: A New Post-Crisis Paradigm? - *University of Hong Kong Faculty of Law Research*, UNSW Law Research Paper, 62.
- Bergemann, D., Hege, U., Peng, L. (2010). Venture Capital and Sequential Investments. *SSRN Electronic Journal*. Kättesaadav: <https://ssrn.com/abstract=1572103>
- Bertoni, F., Colombo, M.G. and Grilli, L. (2011). Venture capital financing and the growth of high-tech start-ups: Disentangling treatment from selection effects. *Research policy*, 40(7), 1028–1043.
- Bettignies, J-E., Brander, J. (2007). Financing entrepreneurship: Bank finance versus venture capital. *Journal of Business Venturing*, 22(6), 808–832.
- Bradford, T., & Keeton, W.R. (2012). New Person-to-Person Payment Methods: Have Checks Met Their Match? *Econometric Reviews*, 97, 41.
- Buchak, G., Matvos, G., Piskorski, T., Seru, A. (2018). Fintech, regulatory arbitrage, and the rise of shadow banks. *Journal of Financial Economics*, 130 (3), 453–483.
- Cassar, G. (2004). The financing of business start-ups. *Journal of business venturing*, 19(2), 261–283.
- CB insights. (2019). *The top 20 reasons startups fail*. Kättesaadav: <https://www.cbinsights.com/research/startup-failure-reasons-top/>, 20. detsember 2020.
- Chemmanur, T., Krishnan, K., Nandy, D. K. (2008). How Does Venture Capital Financing Improve Efficiency in Private Firms? A Look Beneath the Surface. *US Census Bureau Center for Economic Studies Paper*, CES-WP- 08-16, Kättesaadav: <https://ssrn.com/abstract=1427846>
- Chishti, S., Barberis, J. (2016). *The FinTech book : the financial technology handbook for investors, entrepreneurs and visionaries*. Chichester: Wiley.
- Cremades, A. (2016). *The Art of Startup Fundraising: Pitching Investors, Negotiating the Deal, and Everything Else Entrepreneurs Need to Know*. John Wiley & Sons

- Crunchbase (2021). *Glossary of funding types*. Kättesaadav: <https://support.crunchbase.com/hc/en-us/articles/115010458467-Glossary-of-Funding-Types>, 31.04.2021.
- Cotei, C. and Farhat, J. (2017). The evolution of financing structure in US startups. *The Journal of Entrepreneurial Finance*, 19(1), article 4, 1–32.
- Cumming, D., Schwiendbacher A. (2018) Fintech venture capital. *Corporate Governance: An International Review*, 26 (5), 374–389.
- Davila, A., Foster, G. and Gupta, M. (2003). Venture capital financing and the growth of startup firms. *Journal of business venturing*, 18(6), 689–708.
- Dimov, D., Murray, G. (2008). Determinants of the Incidence and Scale of Seed Capital Investments by Venture Capital Firms. *Small Business Economics*, 30(2), 127–152.
- Dodgson, M., Gann, D, Wladawsky-Berger, I., Sultan, N., George, G. (2015). Managing Digital Money. *Academy of Management Journal* ,58(2), 325–333.
- Doering, P., Neumann, S., Paul, S. (2015). A Primer on Social Trading Networks – Institutional Aspects and Empirical Evidence. *Presented at EFMA Annual Meetings*, Breukelen/Amsterdam.
- Eesti Äriinglite Assotsiatsiooni koduleht. Kättesaadav: <https://estban.ee>, 01.aprill 2021.
- Feldman, D.N. (2013). *Entrepreneur's Growth Startup Handbook : 7 Secrets to Venture Funding and Successful Growth*. John Wiley & Sons, Incorporated.
- Fenwick, M., McCahery, J. A., & Vermeulen, E. P. (2017). Fintech and the financing of entrepreneurs: From crowdfunding to marketplace lending. *European Corporate Governance Institute*, 1–53.
- Gabor, D. and Brooks, S. (2017). The digital revolution in financial inclusion: international development in the fintech era. *New Political Economy*, 22(4), 423–436.
- Gandy, A. (1997). *Information technology & financial services : the new partnership*. Glenlake Publishing Company.
- Giaquinto, L.H., Bortoluzzo, A.B. (2020). Angel investors, seed-stage investors and founders influence on FinTech funding: an emerging market context. *Macroeconomics and Finance in Emerging Market Economies*, 13(3), 276–294.
- Gogte, J. (2014). *Startup and new venture management*. Vishwakarma Publications.
- Gomber, P., Koch, J., Siering, M. (2017). Digital Finance and FinTech: current research and future research directions. *Journal of Business Economics*, 87 (5), 537–580.



- Gompers, P. (1995). Optimal Investment, Monitoring, and the Staging of Venture Capital. *Journal of Finance*, 50 (5), 1461–89.
- Google trends otsing sõnale “FinTech”. Kättesaadav: <https://www.google.com/trends/explore#q=fintech>, 25. aprill 2021.
- Haddad, C., Hornuf, L. (2016) The emergence of the global fintech market: economic and technological determinants. - *University of Lille & University of Trier*, CESifo Working Paper Series No. 6131, Lille & Trier.
- Hartmann, M.E. (2006). *E-Payments Evolution*. Lammer T (ed) Handbuch E-Money, E-Payment & M-Payment. Physica-Verlag, Heidelberg
- Hill, J. (2018). *Fintech and the remaking of financial institutions*. San Diego : Elsevier Science & Technology.
- Hopp, C. (2006). Chance Favours the Prepared Mind: The Determinants of Monitoring and Staging in Venture Capital Financing. *SSRN Electronic Journal*. 10.2139/ssrn.887344.
- Islam, M., Fremeth, A., Marcus, A. (2018). Signaling by early stage startups: US government research grants and venture capital funding. *Journal of Business Venturing*, 33 (1), 35–5.
- Klingler-Vidra, R. (2016). When venture capital is patient capital: seed funding as a source of patient capital for high-growth companies. *Socio-Economic Review*, 14(4), 691–708.
- Klapper, L. (2006). The role of factoring for financing small and medium enterprises. *Journal of Banking & Finance*. 30(11), 3111–3130.
- Klačmer Čalopa, M., Horvat, J. and Lalić, M. (2014). Analysis of financing sources for start-up companies. *Management: journal of contemporary management issues*, 19(2), 19–44.
- Lam, S.S. (2006). Venture Capital Financing: A Conceptual Framework. *Journal of Business Finance & Accounting*, 18(2), 137–149.
- Lee, I., & Shin, Y. J. (2018). Fintech: Ecosystem, business models, investment decisions, and challenges. *Business Horizons*, 61(1), 35–46.
- Li, Y., Spigt, R. and Swinkels, L. (2017). The impact of FinTech start-ups on incumbent retail banks’ share prices. *Financial Innovation*, 3(1), 1–16.
- Li, Y. (2008). Duration analysis of venture capital staging: A real options perspective. *Journal of Business Venturing*, 23(5), 497–512.
- Mackenzie, A. (2015). The Fintech revolution. *London Business School Review*, 26(3), 50–53.
- Manigart, S., Struyf, C. (1997). Financing High Technology Startups In Belgium: An Explorative Study. *Small Business Economics*, 9, 125–35.
- Mention, A. (2019). The Future of Fintech. *Research Technology Management*, 62 (4), 59–63.

- Metrick, A., Yasuda, A. (2009). *Venture Capital and the Finance of Innovation*. John Wiley and Sons, Inc.
- Miloud, T., Aspelund, A. and Cabrol, M. (2012). Startup valuation by venture capitalists: an empirical study. *Venture Capital*, 14(2-3), 151–174.
- Nicoletti, B. (2016). *Digital Insurance: Business Innovation in the Post-Crisis Era*. Springer.
- Nofsinger, J.R., Wang, W. (2011). Determinants of start-up firm external financing worldwide. *Journal of Banking & Finance*, 35(9), 2282–2294.
- Ozkan, A., Trzeciakiewicz, A. (2015). Debt Financing. *Wiley Encyclopedia of Management*, 1–6.
- Penttinen, Tuunainen (2009). Assessing the Effect of External Pressure in Inter-organizational IS Adoption – Case Electronic Invoicing. *Lecture Notes in Business Information Processing*. 52. 269–278.
- PricewaterhouseCoopers. (2016). *Emerging markets, driving the payments transformation*. Kättesaadav: <http://www.pwc.com/vn/en/publications/2016/pwc-emerging-markets-report.pdf>, 31. märts 2021.
- Sauga, A. (2017). *Statistika õpik majanduseriala üliõpilastele*. TTÜ Kirjastus. Tallinn
- Schwienbacher, A., Larralde, B (2010). Crowdfunding of Small Entrepreneurial Ventures. *The Oxford Handbook of Entrepreneurial Finance*, 3-19.
- Skinner, C. (2016). *Valuweb : how Fintech firms are using mobile and blockchain technologies to create the Internet of Value*. Singapore : Marshall Cavendish Business.
- Tariq, T. (2013). *Start-up financing*. University of Twente. Faculty of Management and Governance.
- Trabelsi, D., Siyahhan, B. (2021). Startup cash flows and venture capital investments: a real options approach. *Managerial and Decision Economics, Wiley*, 42 (3), 737–750.
- Zavolokina, L., Dolata, M., Schwabe, G. (2016). *FinTech - What's in a Name?*, Zurich Open Repository and Archive, University of Zurich ZORA
- Varga, D. (2017). Fintech, the New Era of Financial Services. *Vezetéstudomány / Budapest Management Review*, 48(11), 22–32.

## LISAD

**Lisa 1. Fintech ettevõtete arv tegevusvaldkondade ja asukohtade lõikes**

Ettevõtte asukoht	Finants-eerimine	Kindlus-tus	Investeer-imine	Muu	Maksed	Reg protsess-ide juhtimine	Riski-juhtimine	Kaup-lemine
USA	256	51	218	244	351	26	19	90
Riigid, kus ettevõtete arv on alla 20	81	13	53	70	107	6	2	29
UK	67	27	49	67	116	15	2	30
India	55	2	21	18	53	1	1	7
Kanada	14	2	22	24	31	6		3
Singapur	16	2	21	10	32	2		16
Hiina	26	5	12	30	19		1	5
Saksamaa	16	6	16	18	18	2		4
Austraalia	16	3	6	10	28	4		2
Hispaania	21	3	11	11	13			3
Prantsusmaa	11	2	6	6	28	2	1	3
Šveits	7	1	11	8	16	1	1	6
Brasiilia	10	3	5	3	15			1
Hong Kong	4	1	11	4	11			5
Mehhiko	11		6	2	14			3
Holland	5	1	7	4	11	1		1
Israel	2	1	4	6	9	2	2	3
Rootsi	4		3	7	12			2
Itaalia	7	2	4	2	8			3
Eesti	6		5	2	7	1		3
Taani	4		1	5	9		1	2
Nigeeria	5	1	2	2	10			2
Lõuna-Aafrika	5	5	1	4	6			1
Irima	6	2	3	4	3	2	1	
Indoneesia	11		1		7			1
Kokku	666	133	499	561	934	71	31	225

Allikas: Crunchbase andmebaas, 2021; autori arvutused

## Lisa 2. Välise rahastamise mahud rahastuse viiside lõikes aastatel 1997-2020

Rahastamise viis	Rahastamise mahud, mln USD	Rahastusvoorude arv	% osakaal mahust	Rahastuse maht voo kohta, mln USD
Äriinglid	315,2	338	0.23%	0,9
Vahetusvõlakiri	236	191	0.17%	1,2
Ettevõtte rahastamisvoor	2 374,5	51	1.75%	46,6
Laenuga finantseerimine	29 345	458	21.59%	64,1
Algstaadiumi riskikapitali rahastus	31 241,6	1 579	22.99%	19,8
Omakapitali ühisrahastus	291,9	167	0.22%	1,7
Rahastamisvoor (info teadmata)	864,9	88	0.64%	9,8
Toetus	240,8	153	0.18%	1,6
Esmane mündipakkumine (ICO)	1 931,6	71	1.42%	27,2
Hilise staadiumi riskikapitali rahastus	35 665,9	531	26.24%	67,2
Omakapitali väline rahastus	6,3	24	0.01%	0,3
IPO-järgne võlg	3 217,7	17	2.37%	189,3
IPO-järgne omakapital	3 509,9	55	2.58%	63,8
Stardikapitali eelne rahastus	81,8	250	0.06%	0,3
Erakapitali rahastamine	10 074,6	99	7.41%	101,8
Toote ühisrahastus	5,4	11	0.01%	0,5
Järelturu rahastus	1 516	16	1.12%	94,8
Stardikapital	2 730,3	2 114	2.01%	1,3
Riskikapitali rahastus (seeria teadmata)	12 252	936	9%	13,1
Kokku	135 901	7 149	100%	19
Riskikapitali rahastus kokku	79 160	3 046	58.25%	26

Allikas: Crunchbase andmebaas, 2021; autori arvutused

**Lisa 3. Välise rahastamise mahud riskikapitali rahastuse seeriade ja ettevõtete tegevusvaldkondade lõikes aastatel 1997-2020, miljon USD**

Riskikapitali rahastuse seeria	Finantseerimine	Kindlustus	Investeering	Muu
Series A	2 165,58	1 480,08	1 466,26	4 714,34
Series B	3 846,71	892,33	1 975,46	2 097,88
Series C	4 002,56	356,54	1 396,96	1 981,28
Series D	2 808,22	293,14	1 785,5	613,42
Series E	1 580,36	121,66	2 046,3	403,82
Series F	1 248	-	1 242	326,2
Series G	128,23	-	1 668,27	238,5
Series H	167,86	-	-	-
Riskikapital - seeria teadmata	3 699,01	303,42	1 245,33	3 522,25
Kokku	19 646,52	3 447,16	12 826,1	13 897,7
Riskikapitali rahastuse seeria	Maksud	Regulatiivsete protsesside juhtimine	Riskijuhtimine	Kauplemine
Series A	2 881,42	183,86	46,96	372
Series B	8 406,16	121,98	118,97	471,63
Series C	4 245,47	147,91	146,71	806,69
Series D	2 793,97	173	-	241,5
Series E	3 243,32	-	-	414,3
Series F	619,33	-	-	253
Series G	82,5	-	-	-
Series H	88,1	-	-	1,33
Riskikapital - seeria teadmata	2 515,2	155,98	300	510,89
Kokku	24 875,46	782,74	612,59	3 071,36

Allikas: Crunchbase andmebaas, 2021; autori arvutused

**Lisa 4. Välise rahastamise mahud rahastuse viiside ja ettevõtete tegevusvaldkondade lõikes aastatel 1997-2020, miljon USD**

Rahastuse tüüp	Finantseerimine	Kindlustus	Investeeringud	Muu
Äriinglid	37,43	2,74	48,59	56,00
Vahetusvõlakiri	80,08	12,35	35,71	45,63
Ettevõtte rahastamisvoor	419,05	140,00	37,47	41,42
Laenuga finantseerimine	2 2002,65	35,44	1 045,91	1 579,59
Algstaadiumi riskikapitali rahastus	6 012,29	2 372,41	3 441,72	6 812,23
Omakapitali ühisrahastus	52,66	7,34	46,43	53,62
Rahastamisvoor	270,10	9,85	361,63	70,09
Toetus	33,32	2,97	5,14	162,20
Esmane mündipakkumine (ICO)	208,18	0,00	645,31	158,50
Hilise staadiumi riskikapitali rahastus	9 935,22	771,34	8 139,03	3 563,22
Omakapitali väline rahastus	3,45	2,08	0,08	0,05
IPO-järgne võlg	978,81	450,00	110,00	1 678,65
IPO-järgne omakapital	1 136,94	0,10	42,23	1 399,16
Stardikapitali eelne rahastus	17,25	3,90	18,87	0,67
Erakapitali rahastamine	4 413,14	695,97	782,66	1 292,43
Toote ühisrahastus	0,02	0,00	0,42	1,99
Järelturu rahastus	784,00	0,00	180,00	5,00
Stardikapital	462,12	158,49	447,51	466,78
Riskikapitali rahastus (seeria teadmata)	3 699,01	303,42	1 245,33	3 522,25
Kokku	50 545,70	4 968,40	16 634,04	20 909,48
Riskikapitali rahastus kokku	19 646,52	3 447,16	12 826,08	13 897,70

Allikas: Crunchbase andmebaas, 2021; autori arvutused

## Lisa 4. Järg

Rahastuse tüüp	Maksed	Regulatiivsete protsesside juhtimine	Riskijuhtimine	Kauplemine
Äriinglid	100,93	22,94	6,80	39,73
Vahetusvõlakiri	49,64	1,34	1,43	9,80
Ettevõtte rahastamisvoor	1 721,41	0,17	0,00	15,00
Laenuga finantseerimine	3 652,88	26,56	31,96	969,95
Algstaadiumi riskikapitali rahastus	11 287,57	305,85	165,93	843,65
Omakapitali ühisrahastus	85,59	0,00	0,50	45,77
Rahastamisvoor	76,29	24,36	8,20	44,34
Toetus	31,63	0,26	0,14	5,19
Esmane mündipakkumine (ICO)	761,01	0,00	0,00	158,57
Hilise staadiumi riskikapitali rahastus	11 072,68	320,91	146,71	1 716,82
Omakapitali väline rahastus	0,59	0,00	0,00	0,01
IPO-järgne võlg	0,00	0,26	0,00	0,00
IPO-järgne omakapital	884,00	47,48	0,00	0,00
Stardikapitali eelne rahastus	29,69	1,79	0,00	9,61
Erakapitali rahastamine	2 450,89	55,00	42,92	341,60
Toote ühisrahastus	2,93	0,00	0,00	0,00
Järelturu rahastus	521,30	0,00	0,00	25,77
Stardikapital	878,21	60,10	24,80	232,25
Riskikapitali rahastus (seeria teadmata)	2 515,20	155,98	299,96	510,89
Kokku	36 122,46	1 023,00	729,35	4 968,94
Riskikapitali rahastus kokku	24 875,46	782,74	612,59	3 071,36

Allikas: Crunchbase andmebaas, 2021; autori arvutused

**Lisa 5. Keskmise rahastamise maht rahastuse voo kohta rahastuse viiside ja ettevõtete tegevusvaldkondade lõikes, miljon USD**

Rahastuse tüüp	Finantseerimine	Kindlustus	Investeeringud	Muu
Äriinglid	0,67	0,39	0,81	0,74
Vahetusvõlakiri	1,78	1,37	1,28	1,11
Ettevõtte rahastamisvoor	41,90	70,00	7,49	10,35
Laenuga finantseerimine	95,25	7,09	31,69	21,35
Algstaadiumi riskikapitali rahastus	16,29	30,03	15,10	22,86
Omakapitali ühisrahastus	1,14	1,22	1,41	2,44
Rahastamisvoor	27,01	2,46	21,27	3,69
Toetus	0,95	0,37	0,29	5,41
Esmane mündipakkumine (ICO)	13,88	0,00	58,66	22,64
Hilise staadiumi riskikapitali rahastus	67,13	42,85	119,69	42,93
Omakapitali väline rahastus	0,34	2,08	0,04	0,05
IPO-järgne võlg	139,83	450,00	55,00	279,78
IPO-järgne omakapital	142,12	0,10	6,03	73,64
Stardikapitali eelne rahastus	0,29	0,35	0,39	0,11
Erakapitali rahastamine	137,91	695,97	111,81	92,32
Toote ühisrahastus	0,01	0,00	0,14	0,50
Järelturu rahastus	112,00	0,00	180,00	5,00
Stardikapital	1,17	1,52	1,22	1,21
Riskikapitali rahastus (seeria teadmata)	19,17	9,19	9,96	19,04

Allikas: Crunchbase andmebaas, 2021; autori arvutused



## Lisa 5. Järg

Rahastuse tüüp	Maksed	Regulatiivsete protsesside juhtimine	Riskijuhtimine	Kauplemine
Äriinglid	1,06	1,76	1,70	1,47
Vahetusvõlakiri	1,01	0,67	0,71	0,65
Ettevõtte rahastamisvoor	61,48	0,17	0,00	15,00
Laenuga finantseerimine	40,14	4,43	7,99	69,28
Algstaadiumi riskikapitali rahastus	23,18	9,27	12,76	11,72
Omakapitali ühisrahastus	1,99	0,00	0,50	3,05
Rahastamisvoor	2,63	8,12	4,10	11,09
Toetus	0,61	0,05	0,07	1,73
Esmane mündipakkumine (ICO)	26,24	0,00	0,00	17,62
Hilise staadiumi riskikapitali rahastus	67,11	35,66	29,34	49,05
Omakapitali väline rahastus	0,07	0,00	0,00	0,01
IPO-järgne võlg	0,00	0,26	0,00	0,00
IPO-järgne omakapital	98,22	4,32	0,00	0,00
Stardikapitali eelne rahastus	0,33	0,45	0,00	0,31
Erakapitali rahastamine	74,27	55,00	21,46	37,96
Toote ühisrahastus	1,47	0,00	0,00	0,00
Järelturu rahastus	104,26	0,00	0,00	12,89
Stardikapital	1,33	1,50	1,38	1,61
Riskikapitali rahastus (seeria teadmata)	8,95	5,38	12,50	7,74

Allikas: Crunchbase andmebaas, 2021; autori arvutused

**Lisa 6. Rahastuse voorude arv rahastuse viiside ja fintech ettevõtete tegevusvaldkondade lõikes aastatel 1997-2020**

Rahastuse tüüp	Finantseerimine	Kindlustus	Investeeringud	Muu
Äriinglid	56	7	60	76
Vahetusvõlakiri	45	9	28	41
Ettevõtte rahastamisvoor	10	2	5	4
Laenuga finantseerimine	231	5	33	74
Algstaadiumi riskikapitali rahastus	369	79	228	298
Omakapitali ühisrahastus	46	6	33	22
Rahastamisvoor	10	4	17	19
Toetus	35	8	18	30
Esmane mündipakkumine (ICO)	15	-	11	7
Hilise staadiumi riskikapitali rahastus	148	18	68	83
Omakapitali väline rahastus	10	1	2	1
IPO-järgne võlg	7	1	2	6
IPO-järgne omakapital	8	1	7	19
Stardikapitali eelne rahastus	60	11	48	6
Erakapitali rahastamine	32	1	7	14
Toote ühisrahastus	2	-	3	4
Järelturu rahastus	7	-	1	1
Stardikapital	394	104	367	387
Riskikapitali rahastus (seeria teadmata)	193	33	125	185
Kokku	1 678	290	1 063	1 277

Allikas: Crunchbase andmebaas, 2021; autori arvutused

## Lisa 6. Järg

Rahastuse tüüp	Maksed	Regulatiivsete protsesside juhtimine	Riskijuhtimine	Kauplemine
Äriinglid	95	13	4	27
Vahetusvõlakiri	49	2	2	15
Ettevõtte rahastamisvoor	28	1		1
Laenuga finantseerimine	91	6	4	14
Algstaadiumi riskikapitali rahastus	487	33	13	72
Omakapitali ühisrahastus	43	1	1	15
Rahastamisvoor	29	3	2	4
Toetus	52	5	2	3
Esmane mündipakkumine (ICO)	29	-	-	9
Hilise staadiumi riskikapitali rahastus	165	9	5	35
Omakapitali väline rahastus	9	-	-	1
IPO-järgne võlg		1	-	-
IPO-järgne omakapital	9	11	-	-
Stardikapitali eelne rahastus	90	4	-	31
Erakapitali rahastamine	33	1	2	9
Toote ühisrahastus	2	-	-	-
Järelturu rahastus	5	-	-	2
Stardikapital	660	40	18	144
Riskikapitali rahastus (seeria teadmata)	281	29	24	66
Kokku	2 157	159	77	448

Allikas: Crunchbase andmebaas, 2021; autori arvutused

**Lisa 7. Välise rahastamise mahud, rahastuse voorude ja ettevõtete arv ettevõtete asukohtade lõikes aastatel 1997-2020**

Riik	Rahastuse maht, miljon USD	Rahastuse voorude arv	Rahastuse maht vooru kohta, miljon USD	Rahastuse mahu osakaal, %	Ettevõtete arv	Rahastuse maht ettevõtte kohta, miljon USD
USA	61 518,58	3 112	19,77	45,32%	1255	49,02
Hiina	21 594,18	180	119,97	15,91%	98	220,35
UK	17 211,83	923	18,65	12,68%	373	46,14
Ülejäänud maailm	8 578,86	1 377	6,23	6,32%	707	12,13
India	8 513,99	369	23,07	6,27%	158	53,89
Saksamaa	2 905,49	184	15,79	2,14%	80	36,32
Brasiilia	2 607,12	95	27,44	1,92%	37	70,46
Rootsi	2 166,30	81	26,74	1,60%	28	77,37
Prantsusmaa	2 125,79	127	16,74	1,57%	59	36,03
Kanada	1 856,66	198	9,38	1,37%	102	18,20
Uus-Meremaa	1 712,84	38	45,07	1,26%	9	190,32
Austraalia	1 436,62	154	9,33	1,06%	69	20,82
Philipiinid	1 242,93	13	95,61	0,92%	10	124,29
Hong Kong	1 240,76	69	17,98	0,91%	36	34,47
Singapur	1 030,93	200	5,15	0,76%	99	10,41
Kokku	135 742,88	7 120	19,07	100%	3120	43,51

Allikas: Crunchbase andmebaas, 2021; autori arvutused

## Lisa 8. Lihtlitsents

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

Mina, Teele Mark

1. Annan Tallinna Tehnikaülikoolile tasuta loa (lihtlitsentsi) enda loodud teose Fintech ettevõtete välise rahastamise viisid ja mõjutegurid

mille juhendaja on Laivi Laidroo

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

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

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

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

---

11.05.2021

---

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