

TALLINNA TEHNIKAÜLIKOOL
Majandusteaduskond
Majandusanalüüsi ja rahanduse instituut

Triin Junson

**EESTI IDUFIRMADE TULEMUSLIKKUSE SEOSSED NENDE
ASUTAJA(TE) SOO NING VANUSEGA**

Bakalaureusetöö

Õppekava ärimatus/TABB, peeriala ärirahandus

Juhendaja: Laivi Laidroo PhD

Tallinn 2020

Deklareerin, et olen koostanud lõputöö 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 8682 sõna sissejuhatusest kuni kokkuvõtte lõpuni.

Triin Junson

(allkiri, kuupäev)

Üliõpilase kood: 16457TABB

Üliõpilase e-posti aadress: triinjunson@gmail.com

Juhendaja: Laivi Laidroo, PhD:

Töö vastab kehtivatele nõuetele

.....

(allkiri, kuupäev)

Kaitsmiskomisjoni esimees:

Lubatud kaitsmisele

.....

(nimi, allkiri, kuupäev)

SISUKORD

LÜHIKOKKUVÕTE	4
SISSEJUHATUS	5
1. IDUFIRMADE TULEMUSLIKKUS JA ASUTAJA KARAKTERISTIKUD	8
1.1. Ettevõtluse ja idufirma definitsioon ning olemus.....	8
1.2. Idufirma tulemuslikkuse mõõtmine.....	9
1.3. Soolise lõhe teooria	10
1.4. Ettevõtja vanuse roll	12
1.5. Ülevaade eelnevatest empiirilistest uuringutest	13
2. VALIM JA METOODIKA	18
2.1. Idufirmade valim	18
2.2. Kasutatavad muutujad	21
2.3. Metoodika.....	24
2.3.1. T-testid.....	24
2.3.2. Regressioonmudelid	25
3. TULEMUSED JA JÄRELDUSED	27
3.1. Idufirmade tulemuslikkuse näitajate erisused	27
3.1.1. Tulemuslikkus sõltuvalt soolisest erisusest	27
3.1.2. Tulemuslikkus sõltuvalt vanuselisest erisusest	29
3.2. Idufirmade tulemuslikkust selgitavad tegurid	31
3.3. Järeldused ja ettepanekud	34
KOKKUVÕTE	36
SUMMARY	39
KASUTATUD ALLIKATE LOETELU	42
LISAD	47
Lisa 1. Idufirmade valim	47
Lisa 2. Sõltuvate ja selgitavate muutujate arvutamise valemid.....	55
Lisa 3. Lihtlitsents	56

LÜHIKOKKUVÕTE

Käesoleva bakalaureusetöö eesmärgiks on hinnata Eesti idufirmade tulemuslikkuse seoseid asutajate soo ning vanusega perioodil 2009-2018. Idufirma tulemuslikkuse näitajateks valiti omakapitali ning kogukapitali puhaskasumirentaablus (ROE ja ROA), puhaskasumirentaablus ning müügitulu kasv. Töö empiirilise analüüsi algandmed saadi organisatsioonilt Startup Estonia ning Eesti Registrate ja Infosüsteemide keskuselt. Uurimisobjektis on Eestis registreerinud idufirmad ehk ettevõtted, mille vanus on kuni 10 aastat, mis on innovatiivsed kas siis toote, teenuse või ka ärimudeli osas ning mis on orienteeritud töötajate, kasumi ning turgude kasvule. Lähtuvalt teoreetilisest seisukohtadest eeldati, et idufirmad, mille asutajate seas on naised ning idufirmad, mille keskmine vanus on väiksem, on tulemuslikumad.

Analüüsi tulemustest saab järeldada, et töös kasutatud valimis olevate idufirmade tulemuslikkus ei seostu statistiliselt olulisel määral ei asutajagrupi keskmise vanuse ega naiste olemasoluga. Seda kinnitasid nii keskmise erisuse võrdlused t-testidega kui ka regressioonanalüüsid erinevate tulemuslikkuse näitajatega. Idufirma asutajate keskmine vanus seostus küll negatiivselt puhaskasumirentaablusega, kuid see eest positiivselt ROA-ga. Näitaja, mis kirjeldas naiste olemasolu asutajate hulgas ei omanud statistiliselt olulist seost mitte ühegi tulemuslikkuse näitajaga. See, et tehtud analüüsid ei näita eeldatud seoseid, ei pruugi tähendada, et neid päriselt olemas ei ole. Analüüsi puuduseks on see, et sinna kaasati ainult need idufirmad, mille kohta oli asutajate karakteristikute ning finantstulemuste informatsioon avalikustatud. Samuti eemaldati uurimusest idufirmad, mille finantsnäitajate tulemused olid ekstreemsed.

Võtmesõnad: idufirma, ettevõtlus, *startup*-ettevõtlus, sooline lõhe, finantstulemuslikkus

SISSEJUHATUS

Tänapäeva globaliseeruv ning kiiresti arenev maailm on muutnud viise, kuidas inimesed eelistavad töötada. Kui 20. sajandil oli pigem tavaks, et inimene on palgatööline ühe suure ettevõtte juures, siis tänapäeval suundub üha enam inimesi ettevõtlusesse. Seda on põhjustanud nii kiire tehnoloogia areng, mitmekülgsem haridus kui ka vananev ühiskond, kus noored peavadki leidma teistsuguseid lahendusi, et siseneda tööturule ja seal ka end realiseerida. Riigi tasemel ollakse samuti aina enam huvitatud ettevõtluse propageerimisest, sest see toetab positiivselt riigi majandusarengut – luuakse uusi töökohti ning innovaatilised lahendused turukonkurentsis püsimiseks rikastavad kogu maailma.

Üheks ettevõtlusega alustamise vormiks on *startup*-ettevõtlus, mille eestipäraseks nimetuseks on idufirma. Kane (2010) uurimuse kohaselt loovad idufirmad maailmas ligikaudu 3 miljonit uut töökohta igal aastal, kui samaaegselt kõikide teiste ettevõtete tegevusest kaob 1 miljon töökohta. Eestis on perioodil 2000-2019 loodud ligi 600 idufirmat ning Eesti ettevõtluse kasvustrateegia eesmärkide kohaselt soovitakse aastaks 2020 olla veel ambitsioonikam: kasvatada Eesti Balti- ja Põhjamaade ning Loode-Venemaa *start-up* keskuseks ja kujundada Eestist üks maailma parimaid riike ettevõtte loomiseks ja arendamiseks (Majandus- ja kommunikatsiooniministerium ... 2013). Eestist on alguse saanud ka mitmed juba maailmas tegutsevad ettevõtted nagu näiteks Bolt (endine Taxify), Transferwise, Pipedrive, Veriff ja paljud teised. Samas on idufirmade tegevus seotud suurte riskidega ning üheks oluliseks idufirma käekäigu mõjutajaks on selle asutajad. Näiteks Cantamessa et al. (2018) uurimuse kohaselt on *startup*'i peamisteks ebaõnnestumise põhjusteks vale ärimudel või selle puudumine ning ebapiisav äriarendus – mõlemad probleemid tulenevad just asutajate ning ka juhtkonna valesti suunatud fookusest.

Tulenevalt soolise lõhe teooriast väljenduvad soolised erinevused vägagi erinevates valdkondades, kus meessoost isikute arvamust hinnatakse kõrgemalt ning seeläbi on meestel ka paremad eeldused olla edukamad – kas seda siis näiteks tegutsemaks poliitikas või karjääri edendamisel. Probleemi kaardistamiseks ning lahendamiseks on alates 2006. aastast Maailma Majandusfoorumi eestvedamisel mõõdetud soolise lõhe indeksit neljas erinevas valdkonnas: tervis, haridus,

majandus ning poliitika. 2018. aasta globaalse soolise lõhe aruande kohaselt on maailma keskmine sooline lõhe 32%. Mis tähendab, et uuringusse kaasatud faktoritest on naistel ning meestel samasugused võimalused kaetud 68% ulatuses. Majandustegevuses osalemist ning sealseid võimalusi hindav soolise erinevuse indeks on 41,9%, mis näitab, et meestel on äritegevuses võimalik edu saavutada peaaegu poole võrra lihtsam kui naistel. (World Economic Forum 2018) Sellegipoolest on täheldatud, et naiste osalus äritegevuse juhtimistiimides on positiivse mõjuga, sealhulgas aidates kaasa firma kasumlikkusele (Adler 2001), juhtimisülesannete täitmisele (Dezso, Ross 2012) ning ettevõtte ellujäämisele (Faccio *et al.* 2016). Samuti on leitud, et juhatuses olevad naised aitavad paremini aru saada kliendi käitumisest ning tarbija vajadustest (Brennan, McCafferty 1997) ning lisavad ettevõttele väärtust nii eetilise tundlikkuse (Cumming *et al.* 2015) kui hea suhtlemisioskusega (Schubert 2006).

Teisalt on levinud arusaam, et ettevõtlusega alustavad inimesed on pigem noored. Ilmselt on seda kujutelma aidanud luua sellised ettevõtjad nagu Bill Gates, Steve Jobs ning Mark Zuckerberg – nemad kõik alustasid ettevõtlusega, kui olid umbes 20-aastased. Samuti tõdevad Jones *et al.* (2014), et noored on just need, kes on võimelised genereerima suuri ideesid – olgu siis tegemist kas teadusuuringute, leiutiste või ettevõtlusega.

Euroopa Komisjoni algatusel valminud uuring näitas, et 2018. aastal oli Euroopa idufirmade asutajate keskmine vanus 38 aastat ning 82,8% asutajatest on meessoost (Mauer, Steigertahl 2018). Azoulay *et al.* (2018) uurimus näitas, et edukate ning kiire kasvuga idufirmade asutajate keskmine vanus on lausa 42 aastat. Need tulemused viitavad, et *startup*-ettevõtluses alustavad eelkõige mehed ning asutajate keskmine vanus on ootuspärasest kõrgem. Kuna varasemad uurimused Eestit ei ole katnud, ei tea me seda, et kas sarnased trendid esinevad ka Eesti puhul. Seetõttu tasuks uurida, et milline on Eesti idufirma asutaja profiil ning milline on selle seos ettevõtte tulemuslikkusega.

Käesoleva bakalaureusetöö eesmärgiks on hinnata Eesti idufirmade tulemuslikkuse seost asutajate soo ning vanusega perioodil 2009-2018. Töö käigus keskendutakse järgmistele uurimisküsimustele:

1. Kas idufirmad, mille asutaja(d) või kaasasutaja(d) on naine/naised, on tulemuslikumad idufirmadest, mille asutajad on ainult meessoost isikud?
2. Kas idufirmad, mille asutaja(d) või kaasasutaja(d) on nooremad, on tulemuslikumad idufirmadest, mille asutajad on vanemad?

Esimese ja teise uurimisküsimuse kontekstis testitakse töös järgmisi hüpoteese:

H1. Naisasutajatega idufirmad on tulemuslikumad kui ainult meeste poolt asutatud idufirmad.

H2. Nooremate asutajate idufirmad on tulemuslikumad kui vanemate asutatud.

Töös kasutatavad andmed pärinevad organisatsioonilt Startup Estonia ning Eesti Registrate ja Infosüsteemide keskuselt. Startup Estonialt saadud Eesti idufirmade nimekirja põhjal on äriregistrilt saadud nende idufirma asutajaid ning perioodi 2009-2018 finantsnäitajaid puudutav info. Hüpoteeside testimiseks kasutatakse nii t-teste kui ka regressioonmudeleid. Idufirma tulemuslikkuse mõõdikuteks on ROE, ROA, puhaskasumirentaablus ning müügitulu kasv. Selgitavate muutujatena kasutatakse naiste olemasolu idufirma asutajate seas ning idufirma asutajate keskmist vanust. Regressioonanalüüsi lisatakse kontrollmuutujate näol veel idufirma vanus, varade suurus, võlgade suhe koguvarasse ning välismaalaste olemasolu kirjeldav muutuja idufirma asutajate seas. Analüüsid viiakse läbi idufirma tulemuslikkust iseloomustavate finantsnäitajate nii perioodi 2009-2018 kui ka perioodi 2016-2019 keskväärtustega.

Käesolev töö on jaotatud kolme peatükki. Esimeses peatükis tutvustatakse ettevõtluse ja idufirma olemust, antakse lühiülevaade soolise lõhe teoreetilistest käsitlustest ning naisi mõjutavatest teguritest ettevõtluses. Lisaks kirjeldatakse inimese vanuse rolli ettevõtluses, keskendudes nii noorte kui vanemate inimeste erinevatele omadustele, mis võivad mõjutada ettevõtlusega alustamist ning ettevõtte tulemuslikkust. Antud peatüki lõpus antakse ülevaade seniste sarnaste empiiriliste uurimuste tulemustest, kus on uuritud naiste osaluse või inimese vanuse mõju ettevõtte tulemuslikkusele. Teises peatükis tutvustatakse töös kasutatavaid andmeid ja valimit ning meetodeid. Kolmandas peatükis antakse ülevaade analüüsi tulemustest ja järeldustest.

1. IDUFIRMADE TULEMUSLIKKUS JA ASUTAJA KARAKTERISTIKUD

1.1. Ettevõtluse ja idufirma definitsioon ning olemus

Ettevõtlusel ei ole tänase päevani ainuõiget definitsiooni. Selle tähendust on püütud defineerida alates 20. sajandi algusest, kuid ettevõtluse funktsioon on ilmselt vanemgi, saades alguse vahetuskaubanduse ning bartertehingute ilmnemisest (Hebert, Link 1988). Frank Knight (1921) defineeris ettevõtlust kui turul toimuva ennustamist ning vastavalt tegutsemist, kuid millega kaasneb alati risk. Kirzner (1973) lähenes ettevõtluse defineerimisel aga läbi kasu saamise, väites, et ainult ettevõtjad avastavad kasumit teenivaid võimalusi. Tänapäeval enim kasutusel olev definitsioon pärineb aga Schumpeterilt (1965), kes väitis: „ettevõtjad on invidiidid, kes avastavad turuvõimalusi läbi tehniliselt teostatud ning organiseeritud innovatsiooni“. Euroopa Komisjon võttis eelnevad definitsioonid 2003. aasta rohelises raamatus kokku, defineerides ettevõtlust kui mõtteviisi ja protsessi majandustegevuse loomiseks ja arendamiseks, kombineerides riskide võtmise, loovuse ja/või innovatsiooni usaldusväärse juhtimisega uues või olemasolevas organisatsioonis.

Millised ettevõtted on aga *startup*-ettevõtted ehk idufirmad? Ripsas *et al.* (2015) väidavad, et idufirmad on ettevõtliku tegevuse tulemused, kuid erinevad tavaettevõtetest just sellepoolest, et idufirmad loovad enda jaoks uusi võimalusi rohkem, kuna neil puudub kindel ärimudel. Seda kinnitab ka definitsioon: „*startup* on ajutine organisatsioon, mis alles otsib skaleeritavat, korratavat ning kasumlikku ärimudelit“ (Blank, Dorf 2012). See tähendab, et kõik idufirmad on väikeettevõtted, kuid kõik väikeettevõtted ei ole idufirmad, tulenevalt nende ülesehituse ja visiooni erinevustest (Mauer, Steigertahl 2018). Nagu ettevõtlusel, pole ka *startup*'il kindlat ühest definitsiooni, kuid idufirma määratlus tugineb tavaliselt kolmele aspektile (*Ibid.*):

- 1) on enamasti nooremad kui 10 aastat;
- 2) on innovatiivsed kas siis toote, teenuse või ka ärimudeli osas;
- 3) on orienteeritud töötajate, kasumi ning turgude kasvule.

Seega võib väita, et idufirma on noor, kindla ärimudelita ettevõtte, mille eesmärk on kasvada läbi innovatiivsete lahenduste. Käesolevas töös on seega idufirmadena käsitletud kuni 10 aasta vanuseid ettevõtteid, mille globaalne potentsiaal ning ärimudel on innovaatiline ja korratav.

1.2. Idufirma tulemuslikkuse mõõtmine

Tulenevalt väikeettevõtete tegevuste suurest varieeruvusest, pole nende tulemuslikkuse hindamiseks ühtegi kindlat eelistatud lähenemist. Mis tähendab, et tulemuslikkuse mõõtmisel saab kasutada erinevaid mõõdikuid, sõltuvalt taodeldavast eesmärgist. Seetõttu soovitatakse väikeettevõtte tegevusedukuse mõõtmiseks tavaliselt kasutada hübriidmeetodeid, mis sisaldavad nii finantsmõõdikuid kui ka mittefinantsmõõdikuid. (Gerba, Viswanadham 2016)

Kuna idufirma pole aga tavaline väikeettevõtte, on ka uuritud, kuidas peaks just *startup*'i tegevust mõõtma. Ripsas *et al.* (2015) tõid välja 3 olulist mõõdetavat valdkonda:

- 1) klientide aktiivsus - mõõdikud, mis aitavad alustavatel ettevõtetel mõõta klientide aktiivsust ja mõista, kuidas kliendid tajuvad pakutavat kasu (sh kliendi rahulolu, korduvad kliendid ning kaotatud kliendid),
- 2) protsesside või tegevusefektiivsuse perspektiiv - näitajad meetodite või protseduuride tõhususe kohta, mis aitavad ettevõtete tegevust parandada (sh kliendi eluaegne väärtus või kliendi omandamise kulud),
- 3) finantsperspektiiv - finantsmõõdikud, mis aitavad mõista ettevõtte majandusliku jätkusuutlikkuse perspektiivi, kuid hiljem tegevusedukust marginaalanalüüside näol (sh rahavood, likviidsus, tulemuslikkus ehk).

Eespool mainitud mõõdikud on eelkõige mõeldud kasutamiseks idufirma enda jaoks, sest uuendusliku ettevõtte arendamise protsessis läheb vaja paindlikku tööriista, et jälgida edusamme ning vältida tarbetuid kulusid (*Ibid.*).

Ma ja Tan (2006) ning Zhan ja Chen (2013) sõnul saab uue ettevõtmise tulemuslikkust mõõta nelja näitaja abil: käibe kasv, turuosa, puhaskasum pärast makse, tarbijate lojaalsus. Eelnevate uurimuste põhjal (Amit *et al.* 2000) võib aga väita, et ettevõtjate jaoks on rahalise väärtuse loomine kõige olulisem. Samuti on finantsmõõdikute kasutamine tulemuslikkuse mõõtmisel toetatud eelnevate uurimuste näol: Klotz *et al.* (2014) ülevaates on enim kasutatud mõõdikud müügitulu kasv ning kasumlikkus. Isegi on väidetud, et müügitulu kasv on vaieldamatult uue ettevõtmise

tulemuslikkuse kõige olulisem näitaja (Chandler, Hanks 1993; Brush, Vanderwerf 1992). Seda kinnitab ka Delmari (1997) ülevaateartikkel, kus kõige populaarsemaks tulemusnäitajaks oli müügikäive. Kuna nii tulu kui ka kasumi genereerimine on ettevõtte jätkusuutlikkuse peamiseks alusteks, keskendutakse antud töös idufirmade finantsilise tulemuslikkuse mõõtmisele. Ühelt poolt käsitletakse müügitulu kasvu kui idufirma kasvu kiirust hindavat mõõdikut. Teiselt poolt kasutatakse kasumlikkuse suhtarve, sest need näitavad kombineerituna ettevõtte likviiduse, varahalduse ning võla koosmõju äritegevuse tulemusele (Brigham, Houston 2004). Kasumlikkuse suhtarvudest eelistatakse, müügikäibe puhasrentaablust (puhaskasumi suhe müügikäibes) koguvara puhasrentaablust (puhaskasumi suhe varadesse) ning omakapitali puhasrentaablust (puhaskasumi suhe omakapitali). Puhasrentaabluse näitajaid eelistatakse seetõttu, et võrreldes brutorentaablusega, peegeldab see ettevõtte hinnakujundust, kulude struktuuri ning tootmise efektiivsust paremini ning näitab, kui palju puhaskasumit teenib ettevõtte iga müügitulu, vara või omakapitali rahahüliku pealt (Reinberg 1999, Miller-Nobles *et al.* 2016).

1.3. Soolise lõhe teooria

Tänapäeval pööratakse soolise võrdõiguslikkuse probleemidele maailmas üsnagi suurt tähelepanu. Euroopa Soolise Võrdõiguslikkuse Instituudi poolt defineeritakse soolist lõhet järgmiselt: „lõhe meeste ja naiste vahel mis tahes valdkonnas nende osalemise, juurdepääsu, õiguste, tasustamise või hüvitiste taseme seisukohalt“ (Euroopa Komisjon 1998). Kui majandusteadlased räägivad tänapäeval soolisest lõhest, siis tavaliselt viitavad nad meeste ja naiste tööturul saavutatavate tulemuste süstemaatilistele erinevustele. Neid erinevusi võib näha meeste ja naiste osakaalus tööjõus, valitud ametitüüpide ja nende suhtelise sissetuleku või tunnipalga vahel. (Goldin 1990)

Tööturul olev ebavõrdsus kandub üle ka ettevõtlusesse. Lõhestumine on saanud alguse ettevõtluse kui kontseptsiooni tõlgendamisest ning on väidetud, et mõiste „ettevõtja“ ei ole sooneutraalne, vaid on maskuliinne mõiste (Ahl 2006) ning ettevõtlust seostatakse stereotüüpselt mehelike omadustega rohkem kui naiselike omadustega (Gupta *et al.* 2008). Selline tajutav sobimatus mõjutab naisi ning neile pakutavaid võimalusi ettevõtlusmaastikul (Heilman 2001). Samuti on ühiskondlikest eelarvamustest tulenevalt naised ettevõtjatel piiratud ligipääs sotsiaalsele kapitalile ning keerulisem võimalikku partnersuhetevõrgustikku luua (Brooks *et al.* 2014). McKay (2001) tõi välja peamised põhjused, mis takistavad naisi ettevõtluses: kapitali ja asjakohase väljaõppe saamine, sugulaste, sõprade ja perekonna vastupanu, kultuuriliste tingimuste ning

diskrimineerimise ületamine. Nendest põhjustest tingituna erinevad mees- ning naisettevõtjad nii isikliku kui ka äriprofiili osas: nad asutavad ja juhivad ettevõtteid erinevates sektorites, töötavad välja erinevaid tooteid, järgivad erinevaid eesmärke ja struktureerivad ka oma äri erineval viisil (Verheul *et al.* 2004). Liberaalse feministliku teooria vaatepunkti kohaselt on naised meestega võrdsed ja neil on õigus võrdsele õiguslikule ja poliitilisele seisundile ning sotsiaalsetele ja majanduslikele võimalustele (Graham 1994), kuid ettevõtluses sellist võrdset olukorda ei ole.

Soolise lõhe esinemist ettevõtluses kinnitab naiste üleüldine väiksem osalus ettevõtluses. Kui aastal 2008 „*The Global Entrepreneurship Monitor*“ kohaselt (Bosma *et al.* 2008) osalesid mehed ettevõtluses tavaliselt kaks korda tõenäolisemalt kui naised, siis 2018. aasta sama uuringu (Bosma *et al.* 2018) kohaselt on see suhe kahanenud 7:10-le – mis tähendab, et sooline lõhe ettevõtluses on vähenenud, kuid eksisteerib endiselt. Samuti on märgatud, et naiste poolt asutatud ettevõtetesse investeeritakse vähem. Aastal 2018 läks kogu USA-s investeeritud riskikapitalist ainult 2,2% naiste poolt asutatud ettevõtetesse ning 10,4% rahastusest läks ettevõtetesse, kus asutajate hulgas oli vähemalt üks naine (Pitchbook ... 2019). See kinnitab fakti, et mehed domineerivad ettevõtluses arvuliselt nii osaluses kui ka rahastuse saamises.

Sellele vaatamata on naisettevõtjad suutnud end ettevõtluses tõestada – on täheldatud, et naiste poolt asutatud või juhitud ettevõtted on tulemuslikumad. Põhjuseks võib olla transformatiivne juhtimisstiil, sest naised rakendavad seda tõenäolisemalt kui mehed (Bycio 1995; Yammarino *et al.* 1997). Naisettevõtjate juhtimisstiil julgustab kaasa koostööle ning loovusele, nende naiselik lähenemine, sõnakasutus ning suhtlemisviis tasakaalustab meesjuhtidele omast autoritaarset ja kontrollitud töökeskkonda (Moore 2000). Naised erinevad juhtimises meestest selle poolest, et nad käituvad demokraatlikumalt, keskenduvad rohkem efektiivsete töösuhete hoidmisele, väärtustavad koostöövalmidust ning on vastutustundlikumad (Yammarino *et al.* 1997; Eagly *et al.* 2003). Kõik see tuleneb tänapäevase juhtimisstiili erinevusest kunagise autoritaarse juhtimisega. Kaasaegne vaade heale juhtimisstiilile julgustab meeskonnatööd, keskendub töötajate kaasamisele, toetamisele ning tervislike ja produktiivsete töösuhete hoidmisele (Goleman *et al.* 2002).

Naisettevõtjaid on vähem ning nende tegevust takistavad endiselt mitmed barjäärid, kuid arvestades nendega seotud transformatiivse juhtimisstiili eeliseid, võib eeldada, et nende poolt juhitud ettevõtted on tulemuslikumad. Seega testitakse käesolevas töös järgmist hüpoteesi:

H1. Naisasutajatega idufirmad on tulemuslikumad kui ainult meeste poolt asutatud idufirmad.

1.4. Ettevõtja vanuse roll

Asutaja vanus mõjutab tema tegevust ettevõtjana erinevatest aspektidest. Erinevalt teistest ametikohtadest, mis võimaldavad saada eelnevalt kokku lepitud palka, nõuab ettevõtlus valmisolekut aktsepteerida ebakindlat sissetulekut ning valmisolekut ja võimet kanda vähemalt osa omandiriskist ning just see eristab ettevõtjaid juhtidest. Noored inimesed tavaliselt ei oma palju sääste, mida saaks kasutada ettevõtlusega kaasneva ebakindluse leevendamiseks. Vanematel inimestel on küll sääste, kuid kuna ettevõtluse alternatiivkulud on suured, peavad nemad jällegi ebakindla tulu eest enda vanaduspalgast loobuma. Mõlemal juhul esineb suur risk ning suhteliselt väike stiimul uue ettevõtte asutamiseks. (Levesque, Minniti 2011).

Sageli arvatakse, et noortel on transformatiivsete ideede genereerimisel loominguiline eelis. Ühe sellise mõtte pooldaja oli ka Max Planck. Plancki põhimõtte kohaselt on noored inimesed kognitiivsemalt võimekamad, vähemsegatud perekondlikest või muudest kohustustest ning on rohkem avatud uutele ideedele. Seega noortemate inimeste vähene kogemus on uudsete ideede puhul justkui loominguiline voorus. (Planck 1949; Weinberg 2006; Dietrich ja Srinivasan 2007) Sellele vaatamata võivad noored ettevõtjad seista silmitsi probleemidega oma heade ideede realiseerimisel. Inimkapitali perspektiivist lähtudes võivad noorematel inimestel eduka innovatsiooni juhtimiseks puududa piisavad kogemused ja teadmised ettevõtte toimimise, turunduse või müügi, rahanduse, inimressursside ja kultuuri efektiivsest juhtimisest, või puududa sektoripõhised teadmised klientide vajaduste, regulatiivsete piirangute või strateegiliste võimaluste kohta (Kline ja Rosenberg 1986).

Vanuse ja ettevõtliku käitumise vahelise seose olemasolule viitab ka töötasude elutsükli käsitlev kirjandus, mis näitab, et inimesed investeerivad iseendasse kui inimkapitali, mil nad on noored, sest niiviisi on neil pikem periood, mille jooksul saavad nad enda investeeringute pealt sissetulekut (Becker *et al.* 1990; Ben-Porath 1967). See tähendab, et ettevõtluses alustamiseks on noorematel inimestel motivatsiooniline eelis, kuna nende jaoks on see justkui uute kogemuste saamine ning õppimine, millest tulevasel elul võib kasu olla. Seda kinnitab ka Tornikoski *et al.* (2009) uuring, mis leidis, et ettevõtlus sõltub vanusest, kuna vanus mõjutab indiviidide heaolu maksimeerimist ning ettevõtlike otsuste langetamisel lähtutakse heaolu saamisest: noori motiveerivad olukorrad, mis võimaldavad neil oskusi parandada, kuid vanemad inimesed eelistavad olukordi, mis võimaldavad neil isiklikke veendumusi väljendada.

Vanusel on oluline roll nii ettevõtlusega alustamisel kui ka juba ettevõtjana otsuste langetamisel. Bantel ja Jackson (1989) väitsid, et juhatuse liikmete keskmine vanus näitab nende teadmiste ning kogemuste summat, mis on oluline ettevõtte tulemuslikkuse saavutamisel. Herrmann ja Datta (2005) väitsid samuti, et vanust käsitletakse kui arvu, mis tõestab inimeste rohkete kogemuste olemasolu. Siiski peab arvestama, et vanemad juhid on tavaliselt riskikartlikumad, eelistades kindlat sissetulekut ning karjääriturvalisust, mis tulemuslikkuse saavutamisel riskialdis noorte ees eelist ei anna (Child, 1974).

Seega ettevõtte tulemuslikkuse saavutamisel on eeldused olemas nii vanema kui ka noorema vanusegrupi esindajatel, sest tulenevalt vanusest on inimestel erinevad kogemused ning valmisolek käitumaks ettevõtluses. Nooremad ettevõtjad võivad olla küll riskialtimad, loomingulisemad ning vähemsegatud kolmandatest faktoritest, kuid neil on vähe kogemust ning sageli ka vähe algkapitali, et kogu seda potentsiaali ära kasutada. Vanemas eas inimesed on aga elukogenumad ning sageli ratsionaalsemad, omades samuti rohkem vaba kapitali, mis kindlustab neid ettevõtlusega alustamisel. Kuna idufirmade puhul on siiski loomingulisus mõnevõrra olulisem kui kogemus, testitakse käesolevas töös järgmist hüpoteesi:

H2. Nooremate asutajate idufirmad on tulemuslikumad kui vanemate asutatud.

1.5. Ülevaade eelnevatest empiirilistest uuringutest

Käesolevas alapeatükis on välja toodud erinevad empiirilised uuringud, mille eesmärkideks on olnud leida seoseid ettevõtete tulemuslikkuse ning ettevõtet juhtivate inimeste demograafiliste näitajate vahel. Tabel 1 kajastab nendes uuringutes kasutatud meetodikaid ja uurimisobjekte ning tabelis 2 on ülevaade nende uuringute tulemustest.

Täpselt samasuguse eesmärgiga uuringuid nagu käesolev töö, kus uuritakse nii naiste osaluse kui ka asutaja vanuse mõju idufirmade tulemuslikkusele, pole varasemalt läbi viidud. Sellegipoolest on uuritud eraldi ettevõtte tulemuslikkuse seoseid nii naiste olemasoluga ettevõtte juhatuses või tegevjuhi positsioonil, juhatuse keskmise vanuse või tegevjuhi vanuse seoseid ettevõtte tegevuse tulemusega kui ka mõlemaid aspekte koos. Vanust või sugu käsitletavat muutujat on eelnevates uurimustes sageli ka regressioonanalüüsi kontrollmuutujateks.

Tabelist 1 on näha, et juhtide ja asutajate karakteristikute seoseid tulemuslikkusega on käsitletud nii alustavate kui ka juba pikemalt tegutsenud ettevõtete kontekstis. Uurimuste geograafiline fookus on olnud samuti erinev, kuid mõnevõrra rohkem tähelepanu on pööratud USA ettevõtetele. Sellegipoolest on sarnaseid uurimusi läbi viidud nii Põhjamaades kui ka Aasias. Uurimustes vaadeldud perioodid on samuti erinevad. Käsitletud on paneelandmeid nii pikematest kui lühematest ajaperioodidest. Samuti on võrreldud andmeid kindlate ajavahemike tagant või ainult ühel kindlal aastal. Vaatluse all olevad andmed pärinevad nii 20. sajandi lõpust kui ka 21. sajandi algusest.

Tabel 1. Ülevaade empiirilistes uuringutes kasutatud metoodika kohta

Autor(id) ja ilmumisaasta	Uurimisobjekt	Valimi täpsustus	Periood	Meetod
Cordeiro, Stites-Doe (1997)	USA suurettevõtted	juhatajad (<i>managers</i>)	1982;1992	mitmene regressioon
Smith <i>et al.</i> (2006)	Taani suurettevõtted	tegevjuhid ja nõukogu liikmed	1993-2001	tavaline vähimruutude regressioon
Chaganti <i>et al.</i> (2008)	USA alustavad ettevõtted	asutajad	1997-2000	mitmene regressioon
Steffens <i>et al.</i> (2012)	Rootsi alustavad ettevõtted	asutajad	1998-2003	poissoni regressioon
Jalbert <i>et al.</i> (2013)	USA suurettevõtted	tegevjuhid	1997-2006	mitmene regressioon, sammregressioon
Lee, Marvel (2014)	Korea väikesed ning keskmised ettevõtted	asutajad	2002	rakendatav üldistatud vähimruutude meetod (FGLS), probit-regressioonid (BPR;OPR)
Marinova <i>et al.</i> (2016)	Taani ning Hollandi börsiettevõtted	nõukogu liikmed	2007	kaheastmeline vähimruutude meetod (2SLS)
Thiess <i>et al.</i> (2016)	USA alustavad ettevõtted	asutajad (<i>nascent venture teams</i>)	2005-2011	hierarhiline regressioon
Tanikawa <i>et al.</i> (2017)	Korea tootmisettevõtted	Juhtkonnad (<i>top management teams</i>)	2010;2012;2014	mitmene hierarhiline regressioon
Fujianti (2018)	Indoneesia börsil noteeritud ettevõtted	Juhid (<i>top managers</i>)	2014	mitmene regressioon, modereeritud regressioon (MRA)

Allikas: autori koostatud

Uurimustes kasutatud meetodid on enamasti piirdunud erinevat tüüpi regressioonanalüüsidega, millest enim kasutatud on mitmene regressioon. Tulenevalt ettevõtte olemusest ning suuruselt on uuritud eri positsioonil olevate töötajate mõju ettevõtte tulemuslikkusele. Suurettevõtete puhul on uurimuse valimisse kaasatud kas nõukogu või juhatuse liikmed, ettevõtte juhid või ettevõttesiseste valdkondade juhatajad. Alustavate ja väikeste ettevõtete uurimisel on vaatluse alla võetud enamasti ettevõtte asutajad. Tabel 2 kirjeldab nendes uurimustes kasutatud tulemuslikkuse näitajaid ning selgitavaid muutujaid, mis on seotud kas soo või vanusega.

Tabel 2. Ülevaade empiiriliste uuringute tulemustest

Autor(id) ja ilmumisaasta	Tulemuslikkuse näitaja	Selgitavad muutujad	
		sugu	vanus
Cordeiro, Stites-Doe (1997)	ROA, ROE, puhaskasumimarginaal	naisjuhtide osalus %-des (+)	
Smith <i>et al.</i> (2006)	brutokasum, puhaskasum	naiste esindatus juhatuses (+) naiste mõju tegevjuhina (+)	
Chaganti <i>et al.</i> (2008)	müügitulu, varade ja töötajate aastane kasvumäär		asutajate keskmine vanus (?)
Steffens <i>et al.</i> (2012)	kasumlikkuse saavutamine nii lühikesel kui pikal perioodil	tiimi soo homogeensus (?)	tiimi kesk. vanus (?) tiimi vanuste erinevus (+)
Jalbert <i>et al.</i> (2013)	ROA, ROE, ROI, müügitulu kasv	naistegevjuht (+)	
Lee, Marvel (2014)	riigisisene müügitulu, eksport, koguvara	meesasutajate mõju võrreldes naisasutajatega (+)	
Marinova <i>et al.</i> (2016)	Tobin'i Q	naiste esindatus juhatuses %-des (?) naiste esindatus juhatuses numbriliselt (?)	
Thiess <i>et al.</i> (2016)	eeldatav müügitulu, seatud eesmärkide saavutamine	naiste osakaal tiimis (-)	tiimi kesk. vanus (?)
Tanikawa <i>et al.</i> (2017)	ROA, ROE		juhtide kesk. vanus (?) vanuse varieeruvus (-)
Fujianti (2018)	P/B suhtarv (<i>price to book value</i>)	naiste esindatus juhatuses (?)	tegevjuhi vanus (+)

Allikas: Autori koostatud

Märkus: Tabelis 2 tähistab (-) sõltuva muutujaga negatiivset olulist seost, (+) tähistab olulist positiivset seost ja (?) tähistab ebaolulist seost.

Käesolevas töös toodud ülevaate põhjal on enimkasutatud tulemuslikkuse mõõdikud müügitulu, ROA ja ROE ning puhaskasum. Börsil olevate ettevõtete puhul on tulemuslikkuse mõõtmiseks kasutatud ka Tobin'i Q näitajat või P/B (*price to book value*) suhtarvu. Nende ettevõtete puhul, mis alles alustavad äritegevusega ning mille eesmärgiks on saavutada jätkusuutlik ärimudel, on tulemuslikkuse mõõtmiseks kasutatud enamasti müügitulu kasvu, ettevõtte koguvarade muutust ning kasumlikkuse saavutamist.

Tabelis 2 väljatoodud selgitavad muutujad erinevad sõltuvalt uurimustes vaatluse all olnud valimitest. Sugu käsitlevad muutujad on kirjeldanud naiste osakaalu nii protsendiliselt kui ka naiste esindatust arvuliselt vastavalt vaatluse all olnud positsioonidel. Uuritud on ka seost grupis olevate sugude homogeensuse ning ettevõtte tulemuslikkuse vahel (Steffens et al. 2012). Vanust käsitlevate muutujate puhul on kõige enam uuritud seoseid tulenevalt inimgrupi (kas siis asutaja tiimi või juhtkonna) keskmisest vanusest. Fujianti 2018. aasta uurimus keskendus vanust kaasava seose uurimisel ainult tegevjuhtide vanusele.

Eelpool toodud uuringute põhjal võib järeldada, et naiste esindatus ettevõtte juhtivatel positsioonidel on ettevõtte tulemuslikkusel pigem positiivse mõjuga. Cordeiro ja Stites-Doe (1997) testisid just naisjuhtide olemasolu pikaajalist efekti ettevõttes ning leidsid selle positiivse seose kasumlikkusega. Smith *et al.* (2006) uurimuse kohaselt on nii naistegevjuhi kui ka naiste osalus juhatuses positiivses seoses ettevõtte tulemuslikkusega, kuid varieerub sõltuvalt finantsmõõdikutest. Kõige tugevam seos esines nende uurimuses brutokasumi ning naistegevjuhtide esindatuse vahel ning leiti, et seos oli tugevam kui juhatuses olid kõrgharitud naised võrreldes sellega kui seal olid kõrghariduseta naised. Jalbert *et al.* (2013) uurisid naistegevjuhtide seost ettevõtte tulemuslikkuse ning juhtimisega, võttes vaatlusele alla 6305 USA suurbörsiettevõtet, millest ainult 77 firmat oli juhitud naiste poolt. Uurimuse tulemusena leiti positiivne seos naisjuhtide ning müügitulu kasvu, ROI ning ROA vahel. Siiski on mõnedes uurimustes leitud ettevõtte tulemuslikkuse ning naiste osaluse vahel ka negatiivseid seoseid (Lee, Marvel 2014) või ebaolulisi seoseid (Marinova *et al.* 2016).

Tiimi- või juhatuse liikmete vanuse erinevuse osas on leitud nii positiivset kui negatiivset seost tulemuslikkusega. Positiivne seos vanusega tuvastati just alustavates ettevõtetes – seda ilmselt seetõttu, et alustava ettevõtte puhul aitavad erineva kogemusega inimesed ettevõttel areneda (Steffens *et al.* 2012). Ettevõtte juhtivatel positsioonidel võib väga erineva vanusega inimestel olla erinev visioon ning mõttemaailm, mis ettevõtte juhtimisel võib tekitada lahkhelisid ning sellest

tulenevalt ettevõtte tulemuslikkusele negatiivselt mõjuda. Tanikawa *et al.* (2017) uurimusest saab järeldada, et vanuse varieeruvus juhtkonnas on negatiivses seoses ROE-ga, aga mitte ROA-ga ning juhtkonna keskmisel vanusel pole seost ettevõtte tulemuslikkusega.

Paljudes uurimustes on asutajate keskmist vanust ning naiste osakaalu tiimis kasutatud kontrollmuutujatena, kusjuures tuvastatud seosed on erinevad. Thiess *et al.* (2016) uurimiseesmärk oli saada teada, kas USA alustavate ettevõtete tulemuslikkus sõltub meeskonna (*nascent venture teams*) eelnevatest kogemustest. Nende uurimuses näitas keskmine vanus ebaolulist seost, kuid naiste osakaal tiimis näitas negatiivset seost ettevõtte eeldatava tulu ning eesmärkide saavutamise 5 aasta jooksul. Chaganti *et al.* (2008) uurimus keskendus hoopis internetiteenustele keskendunud alustavate ettevõtete tulemuslikkuse erinevusele tulenevalt sellest, kas asutajate hulgas on etnilise päritoluga inimesi või mitte. Sellegipoolest kasutasid nad enda regressioonianalüüsis asutajate keskmise vanuse muutujat, mis nende analüüsis üksinda näitas ebaolulist seost ettevõtte tulemuslikkusega. Käesolevas töös on Fuijanti (2018) uurimus ainus, mille põhjal saab väita, et inimese vanus, siinkohal siis tegevjuhi vanus, on positiivses seoses ettevõtte tulemuslikkusega.

Eelneva baasil võib seega järeldada, et naiste esindatuses ettevõtte juhtivatel positsioonidel ning ettevõtte tulemuslikkuse vahel on leitud rohkem positiivseid seoseid kui negatiivseid. Naiste kaasamine ettevõtte juhtimisse võib ilmselt tasakaalustada otsuste tegemist ning seeläbi aidata juhtida kogu ettevõtet efektiivsemalt. Vanuse ning ettevõtte tulemuslikkuse vahel on aga tuvastatud nii positiivseid kui negatiivseid seoseid. Positiivne seos on tuvastatud tegevjuhi ning ettevõtte tulemuslikkuse vahel ilmselt seetõttu, et vanus peegeldab tegevjuhi kogemusi ning annab seeläbi eelise ettevõtte juhtimisel. Negatiivne seos viitab võimalikule olukorrale, kus ettevõtet juhib grupp inimesi, kel suurest vanuste erinevustest võivad erineda ka maailmavaated ning põhitõed, millest lähtutakse otsuste langetamisel. Vastakate arvamuste tõttu võivad aga tekkida konfliktid ettevõtte juhtimisel.

2. VALIM JA METOODIKA

2.1. Idufirmade valim

Töö empiirilises analüüsis kasutatakse idufirmade andmeid, mis pärinevad organisatsioonilt Startup Estonia ning Eesti Registrate ja Infosüsteemide keskuselt. Tulenevalt peatükis 1.1. väljatoodud kriteeriumist, et idufirma vanus on maksimaalselt 10 aastat, on analüüsi vaatlusperioodiks võetud aastad 2009-2018.

Startup Estonia on loonud loetelu hetkel Eestis olevate idufirmade (vastavad Peatükis 1.1. välja toodud kolmele aspektile) ning nende tegevussektorite kohta – see nimekiri on 2019. aasta septembri seisuga ka käesoleva töö algkogumiks (n=655). Ülejäänud idufirmade andmed pärinevad äriregistrist hõlmates andmeid ettevõtte asutajate isikukoodide ja ettevõtte asutamise kuupäeva kohta ning finantsandmeid samade ettevõtete kasumiaruannete, bilansi ja rahavoo kirjeid aastatel 2009-2018. Algandmete töötlemisel eemaldati nimekirjast idufirmad:

- 1) mille asutajateks on juriidilised isikud;
- 2) mille asutajate kohta puudub info nende soo ning sünniaja kohta;
- 3) mis asutati varem kui 2009 tulenevalt 10a vanusepiirangust;
- 4) mis on asutatud aastal 2019, kuna nende idufirmade kohta puudub finantsinfo;
- 5) mille kohta finantsinfo puudub või on puudulik aastatel 2009-2018;
- 6) mille finantsnäitajad olid ekstreemsed.

Kui valimist oli eemaldatud idufirmad, mille asutajate hulgas oli kas juriidilisi isikuid või isikukoodita asutajad ning idufirmad, mis asutati varem kui aastal 2009, vähenes idufirmade valim 457-le. Alles jäänud valimist eemaldati seejärel idufirmad, mis on asutatud aastal 2019 ning valim vähenes veel 25 võrra. Järgmise sammuna eemaldati 2009-2018 perioodil asutatud idufirmad, mille puudulik finantsinfo ei võimaldanud mitte ühtegi analüüsiks vajalikku finantsnäitajat välja arvutada. Enamasti puudutas see samm 2018 ning mõningal määral aastal 2017 asutatud idufirmasid. Alles jäänud valimi suuruseks jäi 322 idufirmat, millest omakorda eemaldati ekstreemsete finantsnäitajatega idufirmad. Piirangute valikul lähtuti antud valimi eripärast, et

eemaldada kontrastselt erinevad minimaalsed ning maksimaalsed finantsnäitajad. Kasutatud piirangud on esitatud tabelis 2.1. Lõpliku valimi suuruseks on 289 idufirmat, mille nimekirja leiab Lisast 1. Valemid kõikide kasutatavate finantsuhtarvude kohta on toodud Lisas 2.

Tabel 2.1. Piirangud

	Varad (mln)	Võlgade suhe koguvarasse	Omakapitali puhasrentaablus	Varade puhasrentaablus	Puhaskasumi - rentaablus	Müügitulu kasv
suurem kui:	0	0	-1000%	-1000%	-10000%	-100%
väiksem kui:	30	10	1000%	500%	2000%	10000%

Allikas: Autori koostatud

Algkogumit ning eelpool mainitud kriteeriumite põhjal alles jäänud valimit kirjeldab tabel 2.2.

Tabel 2.2. Alkogumis ning valimis olevate idufirmade arv ja osakaal tegevussektorite alusel.

Tegevussektorid	Üldkogum		Analüüsitava valim	
<i>AdTech & Creative Tech</i>	99	15%	46	16%
<i>Advanced Manufacturing & Industry</i>	12	2%	9	3%
<i>AgTech & FoodTech</i>	16	2%	9	3%
<i>Business software & HR</i>	119	18%	55	19%
<i>CleanTech</i>	48	7%	26	9%
<i>Communication</i>	19	3%	4	1%
<i>Consumer products and services</i>	45	7%	23	8%
<i>CyberTech</i>	42	6%	13	4%
<i>DeepTech & SpaceTech</i>	13	2%	5	2%
<i>EdTech</i>	33	5%	17	6%
<i>FinTech</i>	71	11%	27	9%
<i>Gaming</i>	17	3%	7	2%
<i>HealthTech, Life sciences & Wellness</i>	58	9%	22	8%
<i>PropTech & Construction</i>	13	2%	6	2%
<i>Transportation & Logistics</i>	27	4%	10	3%
<i>TravelTech</i>	21	3%	9	3%
määratlemata	2	0%	1	0%
KOKKU	655	100%	289	100%

Allikas: Startup Estonia, Eesti Registrate ja Infosüsteemide keskus (autori koostatud)

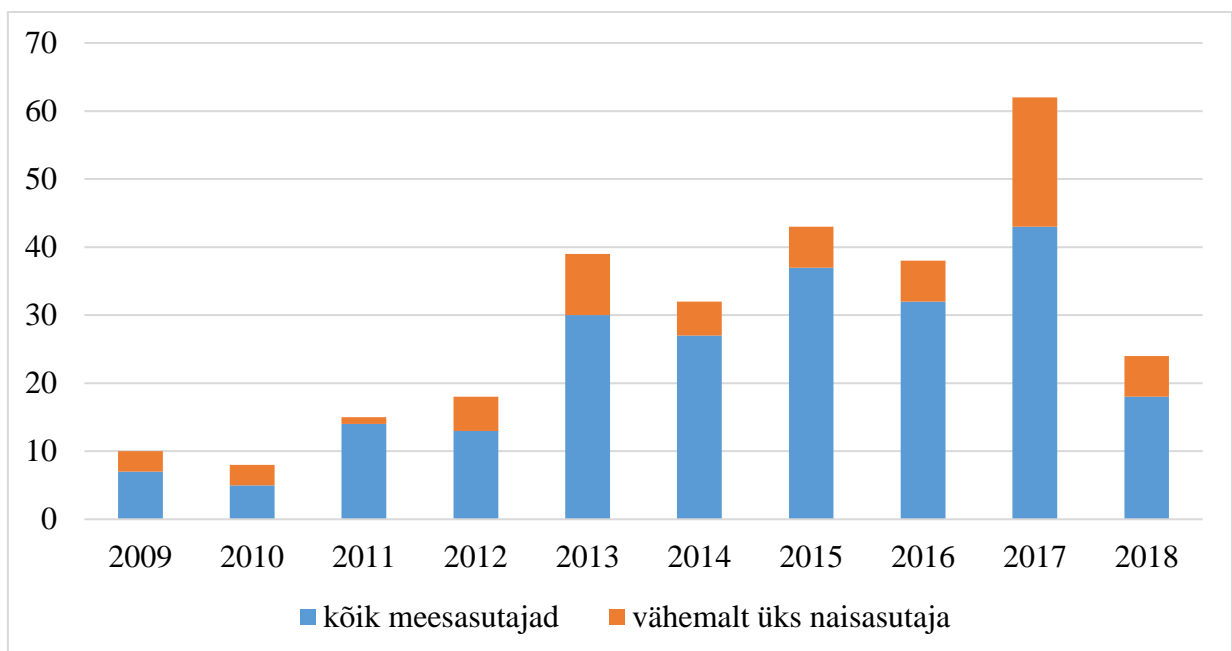
Märkus: Tegevussektorite nimetused vastavad üks ühele Startup Estonia kodulehel väljatoodule.

Tabelist 2.2. on näha, et võrreldes algkogumiga, vähenes valim rohkem kui poole võrra, kuid idufirmade osakaal protsentuaalselt tegevussektorite järgi on säilinud. Valimis domineerivad idufirmad, mis on keskendunud peamiselt tarkvara loomisele, mida kasutatakse kas äri- ja

personalijuhtimises või turundus- ja reklaamivaldkonnas. Rohkelt on esindatud ka keskkonna jätkusuutlikkuse, finantsteenuste ning tervise valdkonnas tegutsevad idufirmad.

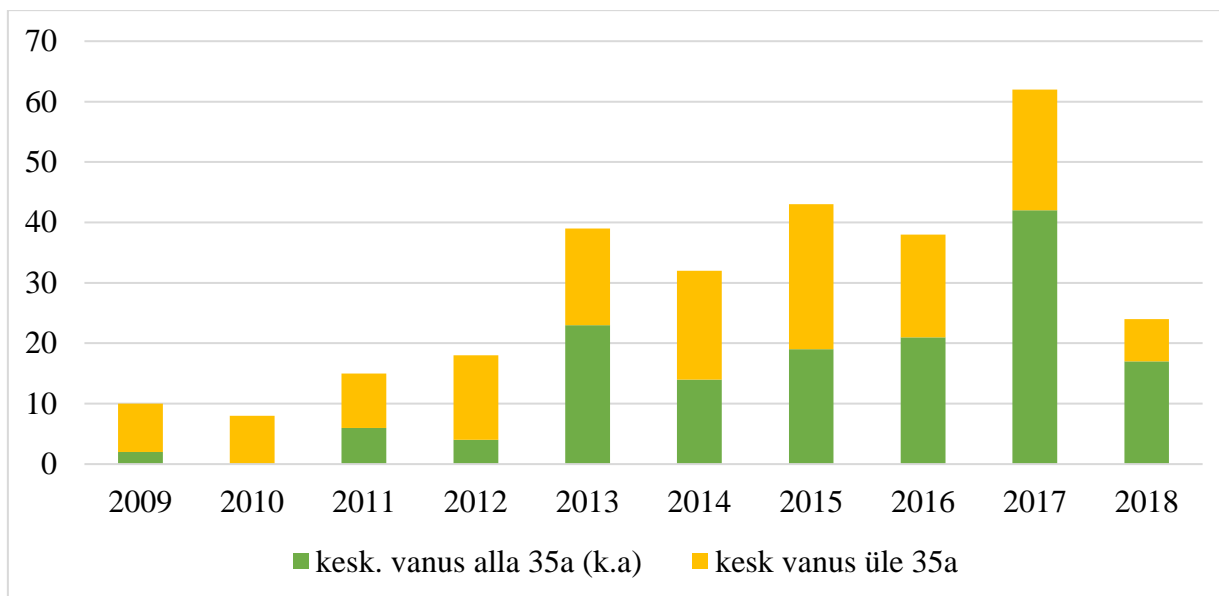
Järgnevad joonised 1 ja 2 kirjeldavad valimis olevate idufirmade jagunemist vastavalt idufirmade asutajate soole ning asutajate keskmisele vanusele asutamisaastate järgi. Valimis olevate ettevõtete arv on asutamisaastate lõikes kavanud. Aastal 2018 asutatud idufirmade väike arv tuleneb pigem värske ettevõtete raporteeritud fintantsinfo puudumisest.

Joonisel 1 on valimis olevad idufirmad jaotatud selle järgi, kas kõik asutajad on meessoost või on asutajate seas vähemalt üks naissoost isik. Jooniselt on näha, et valimis domineerivad selgelt kõigi asutamisaastate lõikes ainult meeste asutatud idufirmad. Siiski on märgata mõningast naisasutajatega idufirmade kasvu ajas.



Joonis 1. Idufirmade arv valimis asutajate soolise erinevuse ning asutamisaastate lõikes. Allikas: Autori koostatud Eesti Registrate ja Infosüsteemide keskuse andmete põhjal

Joonisel 2 on valim jaotatud kahte gruppi tulenevalt idufirmade asutajate keskmise vanuse mediaanist, milleks on 35 aastat. Kui valimi jaotusel soolise erinevuse järgi on näha selget meesasutajate domineerimist, siis vanuselisel jaotusel on olukord mõnevõrra ühtlasem.



Joonis 2. Idufirmade valim asutajate keskmise vanuse ning asutamisaastate lõikes.
Allikas: Autori koostatud Eesti Registrate ja Infosüsteemide keskuse andmete põhjal

Joonis 2 järgi saab väita, et varasematel aastatel on idufirmade asutajad olnud pigem kõrgemas eas ning viimastel aastatel on idufirmasid asutatud rohkem just nooremate poolt.

2.2. Kasutatavad muutujad

Käesolevas töös kasutatakse järgmisi tulemuslikkuse näitajaid: müügitulu kasv (REVG), ROA, ROE ja puhaskasumirentaablus (PROF). Need näitajad arvutatakse aastapõhistena ja seejärel leitakse nende keskmised vaadeldaval perioodil. Neid tulemuslikkuse näitajate keskväärtusi kasutatakse nii regressioonanalüüsis sõltuvate muutujatena kui ka t-testis erisuste hindamisel. Seejuures arvutatakse kaks erinevat keskmist: esiteks perioodi 2009-2018 iga-aastaste näitajate keskmine ning 2016-2018 iga-aastaste näitajate keskmine.

Kasumlikkust selgitavate muutujatena kasutatakse kaht asutajapõhist muutujat: naiste esindatus idufirma asutajate seas ning idufirma asutajate keskmine vanus. Muutujate valikul lähtuti eelnevatest empiirilistest uurimustest, mida käsitleti peatükis 1.5. Täiendavate kontrollmuutujatena lisatakse mudelisse idufirma kogu vara väärtus (ASSETS), idufirma vanus aastates (NVAGE), kapitali struktuur (kohustused jagatuna kogu varaga) ning idufirma asutajate päritolu. Kõigi kasutatud muutujate kirjeldav statistika on esitatud tabelis 2.2. Seejuures on kirjeldava statistika aluseks finantsnäitajate puhul perioodi 2009-2018 keskmised.

Sõltuvalt tulemuslikkuse näitajast ning vaadeldavast perioodist, varieerub valimi suurus 289 kuni 196 vahel. See kõikumine tuleneb ettevõtete poolt esitatud finantsinfo erinevusest, kus suurel määral müügitulu numbreid pole esitatud ning tulemuslikkuse näitajaid nagu müügitulu kasv ning puhaskasumirentaablust ei saa kogu valimi (n=289) idufirmade põhjal arvutada. Tabelis 2.3 on vastavate muutujate juures samuti välja toodud, kui suure valimi põhjal saab antud muutujaga analüüse läbi viia.

Tabel 2.3. Kasutatavate muutujate kirjeldav statistika.

	Oodatav seos seletatava muutujaga	Keskmine	Standardhälve	Miinumum	Maksimum	Idufirmade arv
FEM	+	0,22	0,41	0,00	1,00	289
AGE	-	36,19	7,32	20,50	66,00	289
NVAGE	+	4,31	2,37	1,00	10,00	289
NVORGN	+	0,19	0,38	0,00	1,00	289
ASLOG	+	10,30	1,99	5,94	16,61	289
DEPTAS	-	0,74	1,06	0,00	8,07	289
ROE (%)	+	20,33	147,21	-843,40	933,33	289
ROA (%)	+	26,77	124,75	-805,09	100,27	289
PROF (%)	+	-373,47	1279,22	-9803,31	747,64	255
REVG (%)	+	499,50	1337,09	-100,00	9864,09	196

Allikas: Autori koostatud Eesti Registreite ja Infosüsteemide keskuse andmete põhjal.

Esimene selgitav muutuja FEM tähistab naiste olemasolu idufirma asutajate hulgas. See omab väärtust 0 kui idufirmas ainult meesasutajad ning väärtust 1 kui idufirma asutajate hulgas on vähemalt üks naissoost isik. Vastavalt hüpoteesile 1 oodatakse tulemuslikkuse positiivset seost antud näitajaga. Ainult meeste poolt asutatud idufirmasid on antud valimis oluliselt rohkem, kui idufirmasid, kus asutajate hulgas on vähemalt üks naine.

Teine selgitav muutuja AGE tähistab idufirma asutajate keskmist vanust aastates. Vastavalt hüpoteesile 2 ootame antud näitaja negatiivset seost tulemuslikkusega. Kõikide valimis olevate idufirmade asutajate keskmine vanus on 36 aastat ning see varieerub aastates peamiselt 30-43 vahel.

Idufirmat iseloomustavate kontrollmuutujana käsitleme muutujat NVAGE, mis tähistab idufirma vanust aastates, alates ettevõtte registreerimise hetkest. Vanemad idufirmad on kauem tegutsenud

ning jõudnud ennast paremini realiseerida ning seetõttu võib eeldada, et neil ka suurem müügitulu kui ka jätkusuutlikum ettevõtte varaline seis. See näitaja varieerub valimi piirangustest tulenevalt 10 kuni 1 aasta vahel.

Täiendava asutajapõhise kontrollmuutujana kasutame muutujat NVORGN, mis näitab idufirma asutajate päritolu. See on võrdne 0-ga, kui idufirma asutajad on kõik eestlased ja 1-ga, kui idufirma asutajad on kõik välismaalased. Kui idufirma asutajate hulgas leidub nii eestlasi kui ka teist päritolu inimesi, varieerub muutuja väärtus 1 ja 0 vahel, tulenevalt asutajatest arvust. Välismaalaste olemasolu asutajatiimides on varemgi uuritud eeldustel, et mitmekesisem asutajaskond on positiivselt seotud ka ettevõtte tulemuslikkusega (Chaganti *et al.* 2008). Valimis olevate idufirmade asutajad on peamiselt eestlased, kuid mõni idufirma on ka asutatud ainult mitte-eestlaste poolt. Kuna valim põhineb siiski Eesti idufirmade baasil, siis see muutuja annab aimdust, kas mitte-eestlaste poolt asutatud idufirmad saavad Eestis hästi hakkama või vastupidiselt.

Idufirma suurust kirjeldab kontrollmuutuja ASLOG, mis on eurodes hinnatud idufirmade varade suurus naturaallogaritmina. Valimis olevate erinevate vanustega idufirmade varade suurus varieeruvad vägagi oluliselt. Vara suurus mõjutab nii ettevõtte tegevust kui ka otseselt ühte tulemuslikkuse näitajat ROA-d, siis eeldatavalt on suuremad ettevõtted on tulemuslikumad.

Viimaseks kontrollmuutujaks on DEPTAS, mis näitab idufirma võlgade suhet koguvarasse. Tavaettevõtete puhul on normaalseks võlasuhte kordajaks 0,5, kuid idufirma puhul kõigub see näitaja vägagi suurelt ebanormaalses piirides, mis omakorda võib mõjutada ka ettevõtte tulemuslikkust. Idufirmad, mille kapitali struktuuri iseloomustav suhtarv on väga suur, omavad suuremat riski – ettevõtted ei pruugi jõuda enda võlgu tagasi maksta. Seega eeldatakse idufirma tulemuslikkuse ning näitaja DEPTAS vahel negatiivset seost.

Enne mudelite koostamist kontrolliti muutujate omavahelisi korrelatsioone, mis on toodud tabelis 2.4. Korrelatsioonikordajad põhinevad aastate 2009-2018 tulemuste põhjal arvutatud keskväärtustel. Tulenevalt andmete puudulikkusest erinevate finantsnäitajate välja arvutamisel valimi (n=289) lõikes, põhinevad tabelis 2.4 toodud näitajad 195 idufirma andmetel, mille põhjal oli võimalik välja arvutada kõik mudelites kasutatavad muutujad iga idufirma kohta. Eelnevalt seletatud vähendamine oli vajalik, et koostada ühtne muutujate omavahelisi seoseid kirjeldav korrelatsioonimaatriks.

Tabel 2.4. Muutujate omavahelised korrelatsiooniväärtused

	FEM	AGE	NV-ORIGN	NV-AGE	ASLOG	DEPT-AS	ROE	ROA	PROF	REVG
FEM	1									
AGE	0,02	1								
NV-ORIGN	-0,07	-0,05	1							
NVAGE	0,07	0,32	-0,22	1						
ASLOG	-0,02	0,10	-0,16	0,17	1					
DEPTAS	-0,01	0,02	-0,05	0,02	0,01	1				
ROE	0,01	-0,08	0,09	-0,03	-0,07	0,16	1			
ROA	-0,07	0,06	0,14	0,03	0,00	-0,71	0,23	1		
PROF	0,01	-0,11	0,09	0,09	0,13	-0,17	0,23	0,43	1	
REVG	-0,04	-0,10	-0,03	-0,11	0,06	0,13	-0,07	-0,26	-0,46	1

Allikas: Autori koostatud Eesti Registrate ja Infosüsteemide keskuse andmete põhjal, (n=195)

Nagu tabelist näha, ei esine väga tugevaid seoseid kontrollmuutujate vahel. Valitud tulemuslikkuse näitajate vahel on tugevamaid korrelatsioone, aga kuna need on regressioonmudelisse sõltuvaks muutujaks, ei mõjuta see mudelite koostamist.

2.3. Metoodika

2.3.1. T-testid

Esmalt leitakse tulemuslikkuse näitajatest keskmised väärtused vastavalt asutaja gruppidele ning nende erisuse statistilist olulistust hinnatakse t-testiga. Erisuse analüüs tehakse kogu idufirmade valimi lõikes kahe grupi vahel: 1) idufirmad, mille asutajad on ainult mehed ainult; 2) idufirmad, mille asutajate seas on vähemalt üks naine. Vanuse puhul jaotatakse idufirmade valim samuti kahte gruppi: 1) idufirmad, mille asutajate keskmine vanus on üle 35 aasta; 2) idufirmad, mille asutajate keskmine vanus on alla 35 aasta. Erisust kirjeldavad t-testid viiakse läbi programmis Excel.

T-testi kasutatakse kahe üldkogumi ehk grupi arvuliste tunnuste keskväärtuste võrdlemiseks. Selle tulemus põhineb t-statistikul, mille väärtus oleneb kahe grupi keskmistest, standardhälvetest ning grupi suurustest. T-test kontrollib, kas kehtib nullhüpotees (üldkogumite keskväärtused on võrdsed) või alternatiivhüpotees (üldkogumite väärtused on ebavõrdsed). Tulenevalt t-testi tulemuse olulise nivoost kehtib kas nullhüpotees (tõenäosus $p > 0,05$) või alternatiivhüpotees (tõenäosus $p < 0,05$). T-statistiku väärtus võib olla nii positiivne kui ka negatiivne ning mida

suurem on t-statistiku absoluutväärtus, seda suurem on ka gruppide keskväärtuste erinevus. (Tooding 2007, Frees 1996)

Käesolevas uurimuses kasutatakse t-testis sõltumatuid valimeid. Sõltumatute valimite t-testi arvutamiseks on kaks võimalust. Selleks, et täpsustada t-testi liik, võrreldakse esmalt üldkogumi keskmiste hajuvust F-testiga, mille tulemusel saab teada kas dispersioonid on kogumites ühesugused või mitte. Kui üldkogumi dispersioonid on võrdsed siis kasutatakse Excelis keskmiste võrdlemiseks *t-Test: Two Sample Assuming Equal Variances*. Kui aga F-testi tulemusest saab järeldada, et dispersioonid on erinevad, kasutatakse Excelis võrdlemiseks *t-Test: Two Sample Assuming Unequal Variances*.

2.3.2. Regressioonmudelid

Regressioonanalüüs põhineb matemaatilises mudelil kirjeldamaks seoseid mitmete argumenttunnuste vahel. Regressioonmudelit kasutatakse enamasti, et määrata kindlaks, kas funktsioontunnuse ehk sõltuva tunnuse Y vahel esineb seoseid erinevate sõltumatute arvuliste argumenttunnuste (X_1, X_2, \dots, X_m) vahel. (Tooding 2007) Regressioonanalüüsid viiakse läbi programmis JASP.

Antud töös hinnatakse järgmist regressioonmudelit:

$$Y = \alpha + \beta_1 FEM + \beta_2 AGE + \beta_3 NVORGN + \beta_4 NVAGE + \beta_5 ASLOG + \beta_6 DEPTAS + \varepsilon \quad (1)$$

kus

Y – vastav tulemuslikkuse näitaja (ROE, ROA, PROF või REVG),

α – vabaliige,

β – seletava muutuja hinnatav parameeter,

FEM – naiste olemasolu idufirma asutajate seas,

AGE – idufirma asutajate keskmine vanus,

$NVORGN$ – välismaalaste olemasolu idufirma asutajate seas,

$NVAGE$ – idufirma vanus,

$ASLOG$ – idufirma varade suurus naturaallogaritmina,

$DEPTAS$ – idufirma võlgade suhe koguvarasse,

ε – jääkliige.

Selleks, et kontrollida idufirma tegevusvaldkonna võimalikku mõju tulemuslikkusele, lisatakse teise regressioonmudelisse tegevusvaldkonna fiktiivmuutujad. Kuna Startup Estonia poolt kirjeldatud tegevussektoreid on regressioonanalüüsi jaoks liiga palju, peab sektoreid koondama suuremate valdkondade alla. Valimis olevate idufirmade ning nende tegevussektorite jaotust laiemates valdkondades kirjeldab autori koostatud jaotus tabelis 2.5. Kasutatud valdkondadest

tuleb üks valdkond regressioonimudelisse välja jätta, et vältida multikollineaarsuse probleemi. Selleks valdkonnaks on töötlev tööstus.

Tabel 2.5. Kasutatavate tegevusvaldkonna fiktiivmuutujate kirjeldus.

Muutuja	Valdkond	Tegevussektor
D0	Töötlev tööstus	<i>Advanced Manufacturing & Industry</i>
		<i>PropTech & Construction</i>
		<i>CleanTech</i>
		<i>AgTech & FoodTech</i>
D1	Lisaväärtus äritegevusele	<i>AdTech & Creative Tech</i>
		<i>Business software & HR</i>
D2	Lisaväärtus tarbijale	<i>Gaming</i>
		<i>Consumer products and services</i>
		<i>TravelTech</i>
D3	Kõrgtehnoloogia	<i>CyberTech</i>
		<i>DeepTech & SpaceTech</i>
		<i>FinTech</i>
D4	Sotsiaalvaldkond	<i>HealthTech, Life sciences & Wellness</i>
		<i>EdTech</i>
D5	Telekommunikatsioon	<i>Transportation & Logistics</i>
		<i>Communication</i>

Allikas: Autori koostatud Startup Estonia tegevussektorite põhjal

Tulenevalt valdkondi esindavate fiktiivmuutujate kasutamisest rakendatakse järgmist regressioonimudelit:

$$Y = \alpha + \beta_1 FEM + \beta_2 AGE + \beta_3 NVORGN + \beta_4 NVAGE + \beta_5 ASLOG + \beta_6 DEPTAS + \beta_7 D1 + \beta_8 D2 + \beta_9 D3 + \beta_{10} D4 + \beta_{11} D5 + \varepsilon \quad (2)$$

kus lisaks mudel (1) on lisatud:

D1 – lisaväärtus äritegevusele,

D2 – lisaväärtus tarbijale,

D3 – kõrgtehnoloogia,

D4 – sotsiaalvaldkond,

D5 – telekommunikatsioon.

Seega selle mudeli tegevusvaldkondade fiktiivmuutujate koefitsiendid hindavad tulemuslikkuse erisust töötleva tööstuse ettevõtete tulemuslikkusest.

Esimese mudeliga viiakse regressioonanalüüsid läbi kahel perioodil: 2009-2018 ning 2016-2018 kõikide tulemuslikkuse näitajatega. Fiktiivmuutujaid kaasavaid mudeleid hinnatakse vastavalt esimestest mudelitest saadud tulemustele.

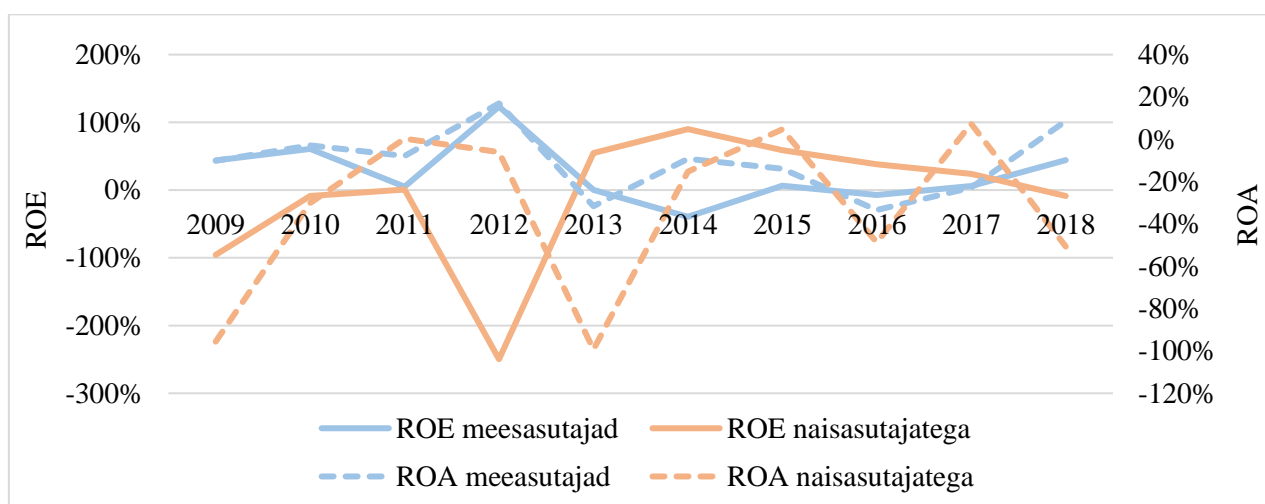
3. TULEMUSED JA JÄRELDUSED

3.1. Idufirmade tulemuslikkuse näitajate erisused

Järgnevas peatükis on välja toodud tulemuslikkuse keskmiste näitajate muutused ajas ning tulemuslikkuse näitajate t-testide tulemused, millega võrreldakse idufirmade gruppe tulenevalt kahest erinevast jaotusest. Esmalt analüüsitakse, kas idufirmade tulemuslikkuse vahel esineb olulisi erisusi tulenevalt sellest, kui asutajad on ainult mehed või kui asutajate hulgas on esindatud ka naised. Erisust analüüsitakse ka tulenevalt asutajate keskmise vanuse järgi, kirjeldades kas nooremate või vanemate asutajagruppide vahel esineb samuti olulisi erinevusi.

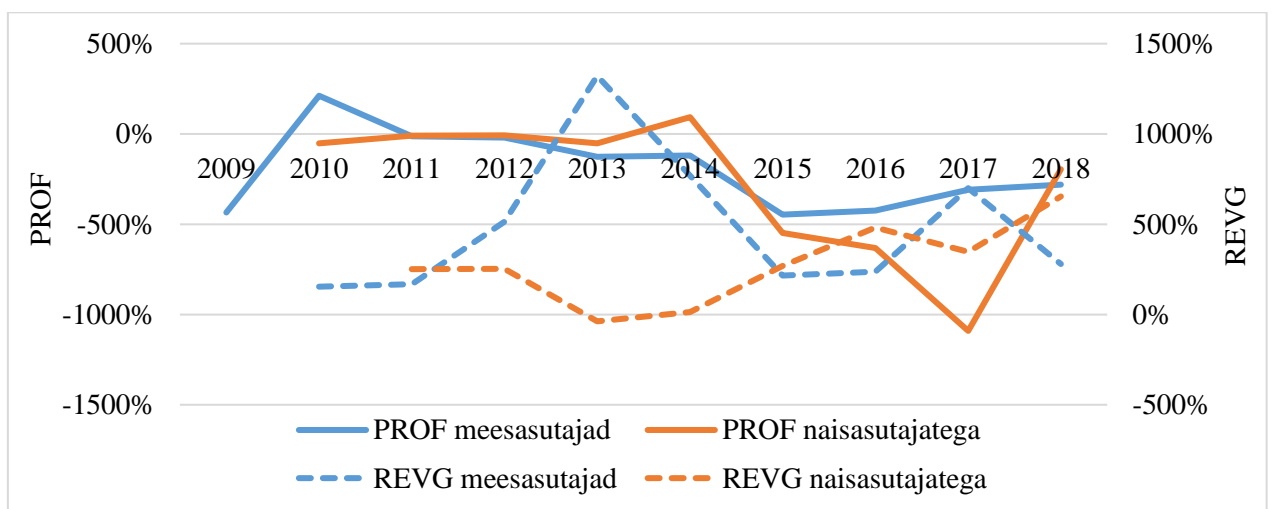
3.1.1. Tulemuslikkus sõltuvalt soolisest erisusest

Kasumlikkuse näitajate keskmiste väärtuste muutust aastate lõikes on kujutatud joonisel 3 ja 4. Eraldi on välja toodud näitajad tulenevalt, kas idufirmal on ainult meesasutajad või kui asutajate hulgas on ka naisi. Nagu jooniselt 3 näha, kõiguvad tulemused aastate lõikes üsna tugevalt. Igal aastal on ka idufirmasid juurde tulnud, mis kõigutab tulemusi veelgi. Meesasutajatega idufirmade puhul ei kõigu ROE ja ROA nii palju, kuna neid on ka valimis rohkem.



Joonis 3. ROE ja ROA keskmised väärtused perioodil 2009-2018 asutaja soo lõikes. Allikas: Autori arvutused Eesti Registre ja Infosüsteemide keskuse andmete põhjal

Sellegipoolest esinevad mõlemad näitajad võrreldes tavaliste ettevõtetega palju laiemas vahemikus, väljendades alustava ettevõtte võimekust teenida vägagi suurt kasumit või siis ka kahjumit väga väikeste varade või siis omakapitali pealt. Kaootilisi finantsnäitajaid kirjeldab ka joonis 4. Puhaskasumirentaablus (PROF) on langeva trendiga – siin võib samuti põhjuseks olla idufirmade juurdekasv aastate lõikes, mis keskmise tulemuslikkuse vastavalt alla toob. Müügitulu (REVG) näitajate erinevust võib kirjeldada ilmselt andmete vähesusega, sest analüüs põhineb ainult nendeidufirmade, mis enda tulu aastaaruannetes esitasid. Üldiselt võib järeldada, et idufirmade puhul kõiguvad tulemuslikkuse näitajad väga palju ning erinevus naisasutajate ning meesasutajatega firmade vahel kõigub aastate lõikes.



Joonis 4. Puhaskasumirentaabluse ning müügitulu keskmised väärtused perioodil 2009-2018 asutaja soo järgi.

Allikas: Allikas: Autori arvutused Eesti Registrite ja Infosüsteemide keskuse andmete põhjal

Tabelis 3.1 on toodud tulemuslikkuse näitajate keskväärtuste erisuse testide tulemused asutaja soo gruppide lõikes. Tulenevalt tabelis 3.1 kirjeldatud t-testide p-väärtustest, saab järeldada et, kõikide analüüside puhul asutajagruppide tulemuslikkuse näitajad ei erine üksteisest statistiliselt oluliselt. See tähendab, et idufirmad, mille asutajad on ainult mehed, ei erine kasutatud tulemuslikkuse näitajate poolest 5% vea tõenäosuse juures idufirmadest, mille asutajate seas on esindatud ka naised. See tähendab, et erisus on pigem juhuslik. Asutajagruppide erinevate tulemuslikkuse näitajate keskväärtused aga kõiguvad, olles erinevad tulenevalt vaadeldavast perioodist. Kõige selgem erinevus tuleb välja ROA puhul, kus meesasutajatega idufirmad on väiksema negatiivse rentaablusega.

Tabel 3.1. F- ja t-testide tulemused asutaja soo järgi.

Periood	Keskvärtus		F-testi p-väärtus	t-statistik	t-testi kriitiline väärtus	t-testi p-väärtus
	ainult meesasutajad	vähemalt ühe naisasutajaga				
ROE (%)						
2009-2018	19,9	21,7	0,0175**	-0,074	1,988	0,941
2016-2018	21,2	14,9	0,171	0,276	1,968	0,782
ROA (%)						
2009-2018	-21,4	-46,1	0,000***	1,175	1,993	0,244
2016-2018	-19,4	-42,2	0,000***	1,361	1,968	0,175
Puhaskasumirentaablus (%)						
2009-2018	-371,9	-379,9	0,317	0,040	1,970	0,968
2016-2018	-339,7	-311,1	0,107*	-0,137	1,970	0,891
Müügitulu kasv (%)						
2009-2018	523,7	395,4	0,000***	0,771	1,982	0,442
2016-2018	395,1	589,9	0,086*	-0,826	1,972	0,410

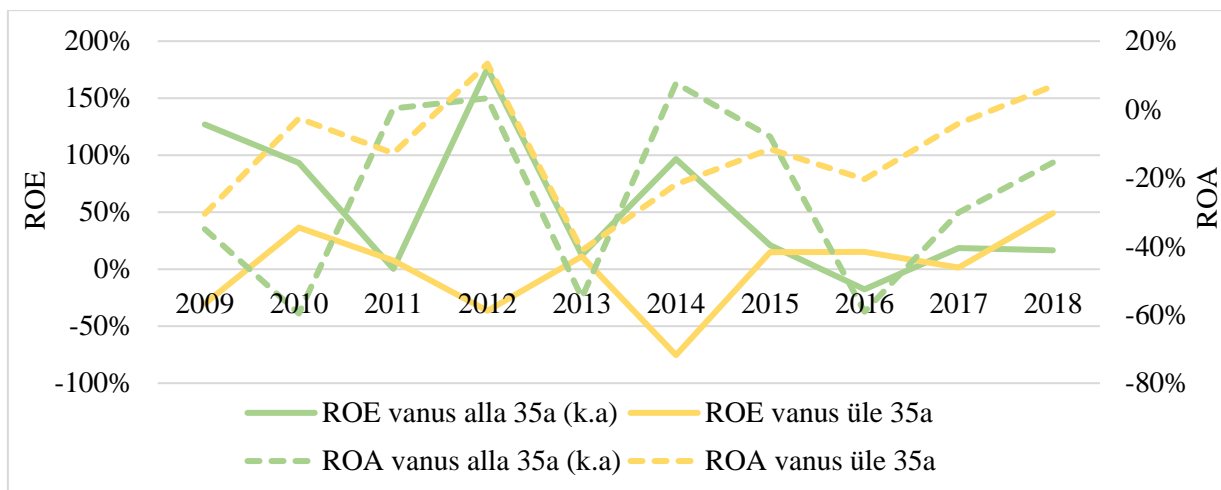
Allikas: Autori arvutused Eesti Registre ja Infosüsteemide keskuse andmete põhjal

Märkus: Statistiline olulisus: *** $p < 0,01$, ** $p < 0,05$, * $p < 0,1$

Vaadates t-statistiku väärtuseid, on ROA ning müügitulu kasvu näitajad suuremad, mis tähendab, et nende finantsnäitajaid arvesse võttes on meesasutajate ning naisasutajatega idufirmade tulemuslikkusel suurem erinevus. Sellegipoolest, antud valimi puhul ei esine statistiliselt olulist erisust kahe asutajagruppide vahel valitud tulemuslikkuse näitajate põhjal. Seega esimeses peatükis esitatud hüpotees, et naisasutajatega idufirmad on tulemuslikumad kui ainult meeste poolt asutatud idufirmad, ei saa erisuse testide põhjal kinnitust.

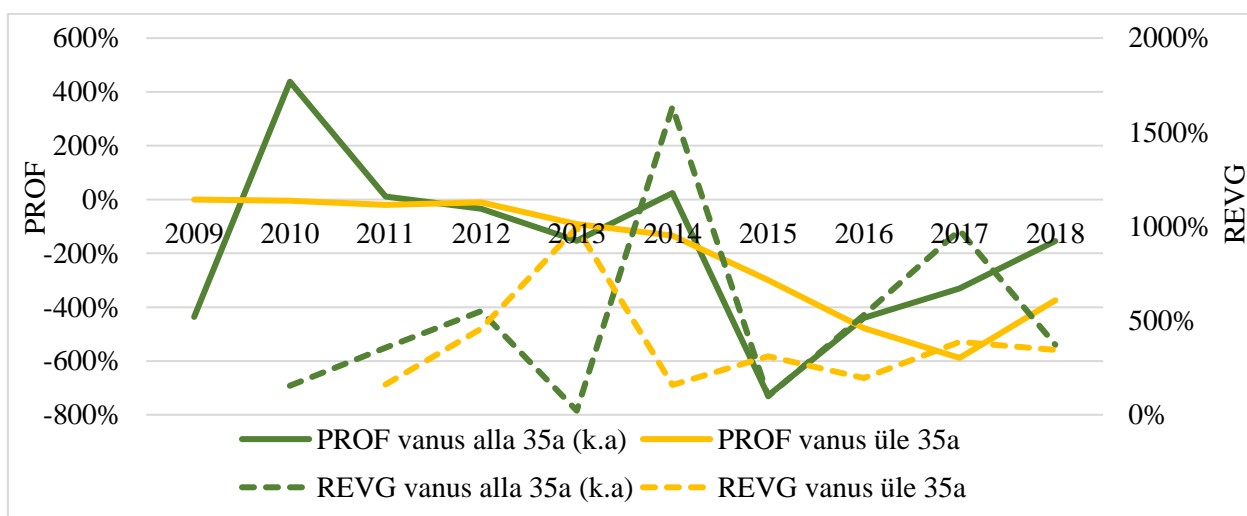
3.1.2. Tulemuslikkus sõltuvalt vanuselisest erisusest

Tulemuslikkuse näitajate muutust aastatel 2009-2018 aastate sõltuvalt idufirma asutaja vanusegrupist kirjeldavad joonised 5 ja 6. ROE puhul on märgata nooremate asutajate puhul kõrgemaid keskvärtusi, ROA puhul on tulemused üsna sarnased. Nagu joonistel 3 ja 4, esineb mõlemal joonisel 5 ja 6 samuti tugevat kõikumist kõikide näitajate osas. Siiski on märgata, et kui perioodi 2009 alguses liiguvad tulemuslikkuse näitajad eri suundades (idufirmasid valimis vähe), siis 2018. aasta lõpuks liiguvad tulemuslikkuse näitajad sarnases suunas (idufirmasid valimis rohkem).



Joonis 5. ROE ja ROA keskmised väärtused perioodil 2009-2018 asutaja vanuse järgi. Allikas: Autori arvutused Eesti Registre ja Infosüsteemide keskuse andmete põhjal

Selge langev trend esineb ainsana vanemate asutajate puhaskasumirentaabluse analüüsi puhul. Selle põhjuseks võib olla näiteks uute idufirmade juurdekasv, mis on asutatud vanemate inimeste poolt – idufirmade asutajate keskmine vanus on tõusva trendiga. Samas ei suuda uued ettevõtted kohe kasumlikuks saada.



Joonis 6. Puhaskasumirentaabluse ning müügitulu kasvu keskmised väärtused perioodil 2009-2018 asutaja vanuse järgi.

Allikas: Autori arvutused Eesti Registre ja Infosüsteemide keskuse andmete põhjal

Järgnevas tabelis 3.2. on toodud idufirmade tulemuslikkuse näitajate keskväärtuste erisuse testide tulemused asutajate vanusegrupiti. Võrreldes perioodide keskväärtusi, on ROE ning ROA puhul vanemate asutajagruppide puhul märgata paremaid tulemusi nooremate asutajagruppide puhul on kasumirentaabluse ning tulukasvu näitajad jällegi positiivsemad. Vaadates t-statistikuid, ilmneb siin sama trend, mis tabelis 3.1. Nimelt on ROA ning müügitulu kasvu näitajate erinevus ka nende asutajagruppide puhul suurem, kui teise kahe näitaja puhul.

Tabel 3.2. F- ja t-testide tulemused asutaja vanuse järgi

Periood	Keskvärtus		F-testi p-väärtus	t-statistik	t-testi kriitiline väärtus	t-testi p-väärtus
	kesk. vanus alla 35a (k.a)	kesk. vanus üle 35a				
ROE (%)						
2009-2018	19,2	21,5	0,000***	-0,131	1,967	0,896
2016-2018	10,9	29,2	0,188	-0,972	1,968	0,332
ROA (%)						
2009-2018	-33,9	-19,3	0,002***	-1,121	1,969	0,263
2016-2018	-34,1	-14,1	0,003***	-1,452	1,968	0,147
Puhaskasumirentaablus (%)						
2009-2018	-349,0	-397,7	0,007***	0,303	1,970	0,762
2016-2018	-314,3	-354,2	0,068*	0,241	1,970	0,810
Müügitulu kasv (%)						
2009-2018	593,4	4,214	0,000***	0,864	1,976	0,389
2016-2018	440,7	425,3	0,311	0,083	1,973	0,934

Allikas: Autori arvutused Eesti Registre ja Infosüsteemide keskuse andmete põhjal

Märkus: Statistiline olulisus: *** $p < 0,01$, ** $p < 0,05$, * $p < 0,1$

Kuna keskmiste erisuse statistiline olulisus mõlemas kogumis puudub, siis ei saa väita, et idufirmad, mille asutajate keskmine vanus on alla 35 (k.a) aastat, erineksid oluliselt tulemuslikkuse näitajate poolest nendest idufirmadest, mille asutajate keskmine vanus on üle 35 aasta (usaldusnivool 95%). Sellest tulenevalt, ei leia kinnitust töös esitatud teine hüpotees, et nooremate asutajate idufirmad on tulemuslikumad kui vanemate asutatud.

3.2. Idufirmade tulemuslikkust selgitavad tegurid

Antud alapeatükis keskendutakse regressioonanalüüsi tulemustele, et hinnata seoseid idufirma tulemuslikkuse ning erinevate sõltumatute muutujate vahel. Tabelis 3.3 on esitatud perioodi 2009-2018 idufirma tulemuslikkuse finantsnäitajate seosed erinevate argumenttunnustga. Kõik selles tabelis olevad regressioonanalüüsid, peale müügitulu kasvu näitajaga mudeli, on statistiliselt olulised, millele viitab F-statistiku väärtus. Regressioonanalüüs, mille sõltuv muutuja on ROA, on ainus piisava selgitusvõimega mudel (kohandatud $R^2=69,5\%$). Kusjuures selgitavatest muutujatest on selles statistiliselt olulised idufirma varade suurus (ASLOG) ning kapitalistruktuuri kirjeldava suhtarvu (DEPTAS) koefitsient. St, et laenu osakaalu kasvades ROA alaneb ning varade kasvades ROA suureneb. Samas nende mõlema muutuja koefitsiendi märk muutub sõltuvalt kasutatavast tulemuslikkuse näitajast: DEPTAS puhul on positiivne seos näha ROE ja käibe kasvuga ning negatiivne ka puhaskasumi rentaablusega. Ainult kasumirentaabluse (PROF) mudeli tulemuse

põhjal saab väita, et kooskõlas hüpoteesiga 2 asutaja suurenev vanus (AGE) on negatiivses seoses ettevõtte tulemuslikkusega. Asutaja vanuse kasvades 1 aasta võrra väheneb kasumirentaablus 20,8 protsendipunkti võrra, mis on päris oluline muutus majanduslikus mõttes. Positiivset seost on võimalik täheldada ka välismaalaste olemasolu ja kasumi rentaabluse vahel ning ROE vahel. Idufirma vanus näitab statistiliselt olulist negatiivset seost kasumi rentaablusega.

Tabel 3.3. Regressioonanalüüsi tulemused perioodil 2009-2018 tulemuslikkuse näitajate lõikes.

muutuja	ROE		ROA		PROF		REVG	
	koef.	olulisus	koef.	olulisus	koef.	olulisus	koef.	olulisus
vabaliige	0,581		-0,219		11,325	**	6,307	
FEM	0,012		-0,092		0,397		-1,073	
AGE	-0,005		0,005		-0,208	*	-0,136	
NVORGN	0,434	*	-0,010		3,439	*	-1,727	
NVAGE	0,025		0,006		0,739	**	-0,692	
ASLOG	-0,055		0,040	**	-0,929	**	0,581	
DEPTAS	0,241	***	-0,867	***	-2,498	***	2,216	*
R ²	4,8%		70,1%		8,0%		4,4%	
Kohand. R ²	2,8%		69,5%		5,8%		1,4%	
F-statistik	2,391 **		110,366 ***		3,614 ***		2,844	
Idufirmade arv	289		289		255		196	

Allikas: Autori arvutused Eesti Registre ja Infosüsteemide keskuse andmete põhjal

Märkus: Statistiline olulisus: *** p<0,01, ** p<0,05, * p<0,1

Järgnevas tabelis on kirjeldatud samu regressioonmudeleid, kuid vaatlusperioodiks on 2016-2018. Kõik mudelid on statistiliselt olulised ning selgitusvõime ei erine oluliselt tabelisse 3.3 märgitust. Ka perioodi 2016-2018 puhul on ROA-l põhinev mudel ainus piisavalt hea selgitusvõimega mudel. Statistiliselt oluliseks muutub sellel perioodil ROA mudelis lisaks kapitali struktuuri näitajale täiendavalt asutajate vanus (AGE) ning idufirma varade suurus (ASLOG), mis mõlemad viitavad nõrgale positiivsele seosele. St vastupidiselt hüpoteesile 2 asutaja vanuse suurenedes 1 aasta võrra suureneb ROA 1,1 protsendipunkti. ROE mudelis võib täheldada positiivset seost ka kapitali struktuuri suhtarvuga ning negatiivset seost idufirma suurusega. Müügitulu kasv on idufirma vanusega negatiivses seoses.

Tabel 3.4. Regressioonanalüüsi tulemused perioodil 2016-2018 tulemuslikkuse näitajate lõikes.

muutuja	ROE		ROA		PROF		REVG	
	koef.	olulisus	koef.	olulisus	koef.	olulisus	koef.	olulisus
vabaliige	0,639		-0,547	*	8,302		1,088	
FEM	-0,086		-0,076		0,770		2,210	
AGE	0,011		0,011	*	-0,138		0,119	
NVORGN	0,372		0,036		2,695		-0,843	
NVAGE	-0,005		0,023		0,528		-0,953	**
ASLOG	-0,103	**	0,039	*	-0,728	*	0,391	
DEPTAS	0,217	***	-0,822	***	-2,819	***	3,000	***
R ²	5,3%		58,4%		7,0%		6,2%	
Kohand. R ²	3,3%		57,5%		4,7%		3,1%	
F-statistik	2,605		65,269		3,040		2,008	
Idufirmade arv	286		286		251		188	

Allikas: Autori arvutused Registrate ja Infosüsteemide keskuse andmete põhjal

Märkus: Statistiline olulisus: *** p<0,01, ** p<0,05, * p<0,1

Järgnev tabel (3.5) põhineb mudelil, kuhu lisati tegevusvaldkonna fiktiivmuutujad. Kuna eelnevates regressioonanalüüsidest oli piisavalt hea selgitusvõimega mudelid ainult tulemuslikkusenäitajaga ROA, siis järgnev analüüs tehakse ainult sellega.

Tabel 3.5. Regressioonanalüüsi tulemused ROA baasil erinevatel perioodidel.

muutuja	Periood 2009-2018		Periood 2016-2018	
	koef.	olulisus	koef.	olulisus
Vabaliige (D0)	-0,230		-0,467	
FEM	-0,051		-0,013	
AGE	0,005		0,011	*
NVORGN	-0,008		0,032	
NVAGE	0,007		0,024	
ASLOG	0,035	*	0,034	
DEPTAS	-0,878	***	-0,835	***
D1	0,139		0,054	
D2	-0,184		-0,383	**
D3	0,062		0,004	
D4	0,056		-0,074	
D5	0,276	*	0,444	*
R ²	71,1%		60,5%	
Kohand. R ²	70,0%		58,9%	
F-statistik	62,094		38,119	
Idufirmade arv	289		286	

Allikas: Autori arvutused Eesti Registrate ja Infosüsteemide keskuse andmete põhjal

Märkus: Statistiline olulisus: *** p<0,01, ** p<0,05, * p<0,1

Mõlemad regressioonid on hea selgitusvõimega, vastavalt 70,0% ja 58,9% ning statistiliselt olulised. Seejuures on tegevusvaldkonna fiktiivmuutujate lisamise järel mudeli selgitusvõime paranenud. Fiktiivmuutujatest on statistiliselt olulised näitajad D2 (lisaväärtus tarbijale) ning D5 (telekommunikatsioon). Mis tähendab, et võrreldes muutuja D0-ga (töötlev tööstus), on need idufirmad, kes enda tegevusega pakuvad lisaväärtust tarbijale, tulemuslikkuse poolest kehvemad, kui need idufirmad, kes tegelevad töötlevas tööstuses. Telekommunikatsiooni valdkonnas tegelevad idufirmad on omakorda edukamad, kui need, mis on töötleva tööstuse valdkonnas. Samuti ilmneb statistiliselt oluline positiivne seos asutajate keskmise vanuse ning ROA vahel perioodil 2016-2018. Mis tähendab, et idufirma keskmise vanuse tõustes ühe aasta võrra, suureneb ROA 1,1 protsendipunkti. See tulemus on vastupidine hüpoteesile 2. Sarnast tulemust võis näha ka ilma tegevusvaldkonna fiktiivmuutujateta mudelis (tabel 3.4).

3.3. Järeldused ja ettepanekud

Töös seatud hüpoteeside ja saadud tulemuste kohta on koostatud tabel 3.6, kus on toodud, milline oli oodatav selgitava muutuja seos kasumlikkusega ja milline seos leiti mudelite testimise põhjal.

Tabel 3.6. Sõltumatute muutujate eeldatav ja leitud seos sõltuvate muutujatega

Sõltumatu muutuja	Selgitus	Oodatav seos	Tegelik seos			
			ROE	ROA	Puhaskasumi-rentaablus	Müügitulu kasv
FEM	Naiste olemasolu asutajate seas	+	?	?	?	?
AGE	Asutajate keskmine vanus	-	?	?/+	-/?	?

Allikas: Autori arvutused Eesti Registrate ja Infosüsteemide keskuse andmete põhjal

Tulenevalt hüpoteesist H1 oodati naiste olemasolul asutajate seas positiivset seost tulemuslikkuse näitajatega, kuna naiselik juhtimisstiil on erinev meestele omasest autoritaarset juhtimisstiilist ning kuna asutajad on idufirma juhtimisküsimustes vastutavad isikud, eeldati, et naiste teistugune lähenemine võiks idufirma tulemuslikkusega positiivselt seostuda. Antud valimi põhjal tehtud analüüsidest sellist statistiliselt olulist seost ei esinenud, mistõttu jääb hüpotees H1 kinnitamata. Seose puudumise põhjusteks võib olla valimis olevate idufirmade liiga väike arv, kus naisasutajatega ettevõtete arv oli võrreldes meesasutajatega idufirmade hulgas oluliselt väiksem. Samuti ka idufirmade finantsandmete kaootilisus, mis tuleneb aastaaruannetes esitatud

puudulikust informatsioonist. Võrreldes peatükis 1.5 kirjeldatud eelnevate empiiriliste uuringutega, on käesoleva töö tulemus üsna sarnane. Asutajate või tiimi keskmise vanuse ning ettevõtte tulemuslikkuse vahel seoseid pole tuvastatud mitmetes uurimustes (Chaganti *et al.* 2008; Steffens *et al.* 2012; Thiess *et al.* 2016). Sarnaselt vastandlikud tulemused ilmneseid tiimi vanuse varieeruvuse seostamisel idufirma tulemuslikkusega (Steffens *et al.* 2012; Tanikawa *et al.* 2017).

Vastavalt hüpoteesile H2 oodati, et idufirmad, mille asutajad on nooremad, on ka tulemuslikumad. Idufirma juhtimine on justkui teadmatuses mängimine, kus tuleb olla loov ning teha agiilseid otsuseid. Seetõttu eeldati, et nooremad inimesed kui riskialtimad, loomingulisemad ning vähemsegatud kolmandatest faktoritest on ettevõtjatena edukamad ning see kandub üle ka idufirma tulemuslikkusesse. Tehtud analüüsides esines aga vastakaid seoseid sõltuvalt valitud perioodist ning kasutataud tulemuslikkuse näitajast. ROA seos idufirma asutajate keskmise vanusega oli pigem positiivne, mis tähendab, et need idufirmad, kus tegutsevad vanemad asutajad, suudavad ettevõtte varasid edukamalt ära kasutada. Puhaskasumi rentaablus on aga nooremate asutajate idufirmades kõrgem. Kuna t-testid olulist erisust tulemuslikkuse näitajates ei tuvastatud ning regressioonanalüüside seosed on vastassuunalised, siis H2 kinnitada ei saa. Võrreldes tulemusi eelnevate empiiriliste uuringutega, on ka varem alustavate ettevõtete puhul seos ettevõtte tulemuslikkuse ning naiste esindatuse vahel jäänud tuvastamata (Steffens *et al.* 2012; Thiess *et al.* 2016).

Üldjoontes näitasid tulemused, et idufirma tulemuslikkuse seostamine asutajate soo ning vanusega on problemaatiline. Majandusaasta aruannetes esitatud info ei pruugi peegeldada tegelikku idufirma finantsolukorda, kuna idufirma edukus võib sempoonselt erineda ning majandusaasta lõpus fikseeritud olukord ei tõlgenda tegelikust. Sellegipoolest on aastaaruannete analüüsimine hetkel ainus viis, kust saada infot idufirmade tulemuslikkuse kohta. Arvestama peab ka, et valitud analüüsidesse olid kaasatud ainult need idufirmad, mille kohta oli asutajate karakteristikute ning finantstulemuste informatsioon avalikustatud ning seetõttu võis tekkida selektsiooniefekt.

Tulevastes uuringutes võiks korrata sarnast analüüsi samade idufirmade peal ning võrrelda, kas on tekkinud muudatusi. Kuna väga suur osa idufirmadest on asutatud just lähiaastatel, oleks huvitav jälgida, mis saab neist paari aasta jooksul. Samuti oleks võimalik käesolevas töös kasutatud valimit kui ka tuleviku-uuringuste valimit suurendada, kui tuvastada, millised karakteristikud peituvad paljude idufirmade juriidilistest isikutest asutajate taga. Sarnaseid uuringuid võiks läbi viia ka teistes riikides ning võrrelda, kas tulemused erinevad või samastuvad ka rahvusvahelisel tasemel.

KOKKUVÕTE

Käesoleva bakalaureusetöö eesmärgiks oli hinnata Eesti idufirmade tulemuslikkuse seoseid tulenevalt nende asutajate soo ning vanusega perioodil 2009-2018. Naisettevõtjaid ning -asutajaid on vähem ning nende tegevust takistavad endiselt mitmed barjäärid, kuid arvestades nendega seotud transformatiivse juhtimisstiili eeliseid, eeldati, et nende poolt juhitud idufirmad on tulemuslikumad. Samuti sõltub ettevõtte tulemuslikkus vanusest - nooremad ettevõtjad on riskialtimad, agiilsemad ning vähemsegatud kolmandatest faktoritest, mistõttu eeldati, et need omadused mõjutavad ka idufirma juhtimist ning kanduvad üle selle tulemuslikkusesse. Lähtuvalt teoreetilisest seisukohtadest testiti kaks hüpoteesi: H1 – naisasutajatega idufirmad on tulemuslikumad kui ainult meeste poolt asutatud idufirmad ning H2 – nooremate asutajate idufirmad on tulemuslikumad kui vanemate asutatud.

Uurimisobjektis olid Startup Estonia poolt identifitseeritud Eestis registreerinud idufirmad ehk ettevõtted, mille vanus on kuni 10 aastat, on innovatiivsed kas siis toote, teenuse või ka ärimudeli osas ning on orienteeritud töötajate, kasumi ning turgude kasvule. Algne kogum koosnes 655 ettevõttest, analüüsid kasutati seoses puudulike andmete ja erindite elimineerimisega 289 ettevõtte andmeid. Idufirmade tulemuslikkuse seoste uurimiseks rakendati regressioonanalüüsi, milles tulemuslikkuse näitajana kasutati omakapitali ning kogukapitali puhaskasumit (ROE ja ROA), puhaskasumirentaablust ning müügitulu kasvu. Tulemuslikkuse finantsnäitajate erisusi tulenevalt idufirmade soolisest või vanuselisest jaotusest hinnati t-testidega.

T-testid näitasid, et idufirmade tulemuslikkuse näitajad ei erinenud oluliselt ettevõtete asutajate vanuse või soo gruppide lõikes.

Regressioonanalüüsid viidi läbi läbi kahel perioodil: 2009-2018 ning 2016-2018, millest 9 mudelit 10-st olid statistiliselt oluliselt, kuid ainult 4 mudeli selgitusvõime oli piisavalt hea. Regressioonmudelite tulemused näitasid, et idufirmade tulemuslikkuse seos ilmnes kõige tugevamalt ROA-ga, sest ainult nende mudelite puhul oli determinatsioonikordaja piisav, jäädes vahemikku 57%-70%. Teiste finantsnäitajatega mudelite selgitusvõime jäi kohati alla 5%.

Sellegipoolest ilmnes erinevaid statistilisi seoseid selgitavate ning sõltuvate muutujate vahel. Töös esitatud hüpoteesidest tulenevate selgitavate muutujatega (naiste olemasolu idufirma asutajate hulgas; asutajate keskmine vanus) ilmnes seos ainult vanuselise näitajaga. Asutajate keskmine vanus seostus positiivselt ROA-ga, kuid negatiivselt puhaskasumirentaablusega.

Analüüsi lisatud kontrollmuutujatest ilmnes seoseid enim kapitalistruktuuri suhtarvuga, mis seostus negatiivselt ROA ning puhaskasumirentaablusega, kuid positiivselt ROE ning müügitulu kasvuga. Idufirma varaline suurus seostus kõige tugevamini ning negatiivselt puhaskasumirentaablusega. Idufirma vanuse ning müügitulu kasvu osas ilmnes tugev negatiivne seos perioodil 2016-2018, kuid pikal perioodil tugev positiivne seos puhaskasumirentaablusega. Välismaalaste olemasolu asutajate seas seostus positiivselt nii ROE kui ka puhaskasumirentaablusega. Analüüsidest seoseid idufirma tegevussektorite ning tulemuslikkuse vahel, ilmnesid seosed ainult 3 valdkonna kohta 6-st. Need idufirmad, mis enda tegevusega pakuvad lisaväärtust tarbijale, olid tulemuslikkuse poolest kehvemad, kui need idufirmad, mis tegutsevad töötlevas tööstuses. Telekommunikatsiooni valdkonnas tegutsevad idufirmad olid omakorda edukamad, kui need, mis olid töötleva tööstuse valdkonnas.

Kuna t-testides ei ilmnenud statistiliselt olulisi erisusi tulemuslikkuse näitajates ettevõtete asutajate vanuse või soo gruppide lõikes ning regressioonanalüüsidest naisasutajate olemasolu ei seostunud mitte ühegi tulemuslikkuse näitajaga ning vanuselise näitaja puhul on vastakad tulemused, ei leia kumbki töös esitatud hüpotees kinnitust.

Kogu analüüsi põhjal võib järeldada, et idufirma tulemuslikkuse seostamine asutajate soo ning vanusega on problemaatiline. Seose puudumise põhjusteks võib olla valimis olevate idufirmade liiga väike arv ning naisasutajatega ettevõtete väiksem arv oli võrreldes meesasutajatega. Samuti ei pruugi idufirmade aastaaruannetes peegelduda tegelik idufirma finantsolukord, kuna idufirma edukus võib sempoonselt erineda ning majandusaasta lõpus fikseeritud olukord ei tõlgenda tegelikkust. Sellegipoolest on majandusaastaaruannete analüüsimine hetkel ainus viis idufirmade tulemuslikkuse mõõtmiseks.

Kokkuvõtteks võib öelda, et võrreldes varasemate idufirmade tulemuslikkuse uurimustega jõuti mõneti sarnastele järeldustele, st seoste olemasolu valitud muutujatega puudub või on vastuoluline. Sellegipoolest on töö peamiseks panuseks Eestis olevate idufirmade tulemuslikkuse analüüs, mis annab võimaluse korrata sarnast käsitlust tulevikus, et märgata võimalikke muutusi.

Edasistes uurimustes oleks võimalik laiendada valimit, sh tuvastada, millised karakteristikud peituvad paljude idufirmade juriidilistest isikutest asutajate taga kui ka kaasata valimisse uusi idufirmasid, sest idufirmade loomine on kasvav trend. Samuti jäid hetkel valimist välja paljud 2018. või 2019. aastal loodud idufirmad, kuna nende kohta polnud veel esitatud aastaaruandeid. Sarnaseid uuringuid võiks läbi viia ka rahvusvahelisel tasemel ning võrrelda, kas tulemused erinevad või samastuvad riigiti.

SUMMARY

ASSOCIATION BETWEEN ESTONIAN STARTUPS' PERFORMANCE AND THEIR FOUNDERS' GENDER AND AGE

Triin Junson

Startups play an increasingly important role in the society. However, their activities contain significant risks and their performance relies heavily on their founders. Previous research covering other countries has shown that startups are mainly founded by men and people in their forties. Since previous studies have not covered Estonia, the purpose of the thesis was to analyse the association between Estonian startups' performance and their founders' gender and age during 2009-2018. In this paper, performance of the startups was measured with return on assets (ROA), return on equity (ROE), return on net profit and sales revenue growth.

The thesis was divided into 3 chapters. The first chapter introduced the theoretical background on the topic and included definitions of entrepreneurship and startup, an overview of their nature, possibilities for measuring startups' performance, a review of the gender gap theory and the role of age in entrepreneurship. According to the theoretical predictions, startups with female founders and with lower average age should lead to higher profitability. Therefore, the following two hypotheses were tested:

H1: Startups with female founders are more profitable than startups founded by men alone.

H2: Startups with younger founders are more profitable than startups founded by older founders.

The chapter ended with an overview of previous empirical studies on female representation among firm leaders/average age of firm leaders and the association with company's performance. These studies generally show that female representation associates rather positively with firm's performance, however, there are both positive and negative associations between the average age and firm's performance.

The second chapter focused on the the sample and methodology, briefly describing t-tests and regression models. The sample used in this research was identified by the organisation Startup Estonia: companies up to 10 years old, which are innovative in product, service or business model and are oriented towards growth of employees, profits and markets. The effective sample consisted of 655 startups, but startups with incomplete data or extreme values were excluded. Therefore, the analysis is based on data from 289 startups. The data used in the analysis originates from Estonian startups' annual reports from years 2009 to 2018. To fulfil the purpose of the thesis, the author used two methods of analysis: t-tests for comparing the performance indicators of the founders' groups divided by the aspects of age or gender and regression models for examining the relationships between different variables and the performance indicators of the startups.

Results of the analysis together with conclusions and suggestions were presented in the third chapter. The t-tests did not show any statistically significant differences ($p > 0,5$) in performance across age or gender groups. Regression estimations were made using data from two time periods: 2009-2018 and 2016-2018. Ten models out of nine were statistically important, but only models using ROA as the dependant variable were with reasonably good explanatory power. Therefore, the models with startup activity category dummy variables were only conducted with ROA. However, different statistical relationships were found between explanatory and dependent variables. The explanatory variables derived from the hypotheses presented in the paper (presence of women among startup founders; average age of founders) showed a relationship only with age. The average age of the founders was positively related to ROA but negatively to net profit margin.

In addition, the control variables included in the analysis showed the strongest correlation with the capital structure ratio, which was negatively related to ROA and return on net profit, but positively to ROE and sales growth. The variable describing assets was the most strongly and negatively associated with the return on net profit. Also, there was a strong negative association between the startup age and sales growth in 2016-2018, but a strong positive association with net profit margin in the long term. The presence of foreigners among the founders was positively associated with both ROE and net profit margin. What is more, when analyzing the links between the startup's business sectors and performance, only 3 out of 6 were identified. The startups, which provide value to the consumer through their activities, were poorer in performance than the startups engaged in the manufacturing industry. Telecommunications startups, in turn, were more successful than those in the manufacturing industry.

Since the t-tests did not reveal any statistically significant differences across gender or age-groups, and in the regression analyzes, the presence of female co-founders provided no statistically significant association with any of the performance measures, and the results of the regression analysis with average age variable indicated contrary outcomes - neither of the hypotheses presented in the paper are supported.

Based on the analysis, it can be concluded that it is problematic to relate the startups' performance to the gender and age of the founders. The reason for the lack of linkage may be the insufficient number of startups in the sample and the smaller number of female founders compared to male founders. Nevertheless, the main contribution of this thesis is the performance analysis of the startups in Estonia, which provides an opportunity to repeat a similar approach in the future in order to notice possible changes.

Taking everything into account, future research could replicate a similar analysis on the same sample and compare whether changes have occurred. As a very large number of startups were established in the past years, it would be interesting to see what will happen with them in the next few years. Furthermore, it would be possible to increase the sample used in this thesis and as well in the future researches by identifying data about the characteristics behind many startups that were excluded. Also, similar studies could be conducted in other countries to compare whether the results are different or similar at an international level.

KASUTATUD ALLIKATE LOETELU

- Adler, R. D. (2001). Women in the executive suite correlate to high profits. *Harvard Business Review*, 79, 131–137.
- Ahl, H. (2006). Why research on women entrepreneurs needs new directions. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 30 (5), 595–621.
- Amit, R., MacCrimmon, K.R., Zietsma, C. (2000). Does money matter?: wealth attainment as the motive for initiating growth-oriented technology ventures. *Journal of Business Venturing*, 16, 119–143.
- Azoulay, P., Jones, B., Kim, J.D., Miranda, J. (2018). Age and high-growth entrepreneurship. *NBER Working Paper*, No. 24489. Cambridge: National Bureau of Economic Research.
- Bantel, K.A., Jackson, S.E. (1989). Top management and innovations in banking: does the composition of the top team make a difference?. *Strategic Management Journal*, 10 (S1), 107-124.
- Blank, S. G. and Dorf, B. (2012). *The Startup Owner's Manual – The Step-by-Step Guide for Building a Great Company*. (1st ed.). Pescadero, California: K&S Ranch.
- Bosma, N., Acs, Z. J., Autio, E., Coduras, A., Levie, J. (2008). Global Entrepreneurship Monitor. *Executive report*. Global Entrepreneurship Research Consortium (GERA). Kättesaadav: <https://www.gemconsortium.org/report/47107> , 13. oktoober 2019.
- Bosma, N., Kelley, D. (2018). Global Entrepreneurship Monitor. *Global report*. Global Entrepreneurship Research Consortium (GERA). Kättesaadav: <https://www.gemconsortium.org/report/50213> , 13. oktoober 2019.
- Brennan, N., McCafferty, J. (1997). Corporate governance practices in Irish companies. *Irish Business and Administrative Research*, 18, 116–135.
- Brigham, E. F., Houston, J.F. (2004). *Fundamentals of Financial Management: concise*. USA, Ohio, Mason: Thomson/South-Western.
- Brooks, A. W., Huang, L., Kearney, S. W., Murray, F. E. (2014). Investors prefer entrepreneurial ventures pitched by attractive men. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 111 (12), 4427-4431.
- Brush, C.G., Vanderwerf, P.A., (1992). A comparison of methods and sources for obtaining estimates of newventure performance. *Journal of Bussiness Venturing*, 7, 157–170.

- Bycio, P., Hackett, R.D., Allen, J.S. (1995). Further assessments of Bass's (1985) conceptualization of transactional and transformational leadership. *Journal of Applied Psychology*, 80 (4), 468-78.
- Cantamessa, M., Gatteschi, V., Perboli, G., Rosano, M. (2018). Startups' Roads to Failure. *Sustainability*, 10, 2346.
- Chaganti, R. S., Watts, A. D., Chaganti, R., Zimmerman-Treichel, M. (2008). Ethnic-immigrants in founding teams: Effects on prospector strategy and performance in new Internet ventures. *Journal of Business Venturing*, 23 (1), 113-139.
- Chandler, G.N., Hanks, S.H., (1993). Market attractiveness, resource-based capabilities, venture strategies, and venture performance. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 9, 331–349.
- Child, J. (1974). Managerial and organizational factors associated with company performance. *Journal of Management Studies*, 11, 13-27.
- Commission of the European Communities. (2003). Entrepreneurship in Europe. *Green Paper*. Brüssel, Belgia.
Kättesaadav: https://ec.europa.eu/invest-in-research/pdf/download_en/entrepreneurship_europe.pdf , 12.oktoober 2019.
- Cordeiro, J.J., Stites-Doe, S. (1997). The Impact of Women Managers on Firm Performance: Evidence from Large U.S. *International Review of Women and Leadership*, 3 (1), 1-20.
- Cumming, D., Leung, T. Y., Rui, O. (2015). Gender diversity and securities fraud. *Academy of Management Journal*, 58, 1572–1593.
- Delmar, F. (1997). Measuring Growth: Methodological Considerations and Empirical Results. *Entrepreneurship and SME Research: On Its Way to the Next Millennium*. Ed. R. Donckles and A. Miettinen. Aldershot, Sweden: Ashgate Publishing Ltd, 199–215.
- Dezso, C. L., Ross, D. G. (2012). Does female representation in top management improve firm performance? A panel data investigation. *Strategic Management Journal*, 33, 1072–1089.
- Dietrich, A., Srinivasan, N. (2007). The Optimal Age to Start a Revolution. *Journal of Creative Behavior*, 41, 54-74.
- Eagly, A.H., Johannesen-Schmidt, M.C., van Engen, M.L. (2003). Transformational, transactional, and laissez-faire leadership styles: a meta-analysis comparing women and men. *Psychological Bulletin*, 129 (4), 569-93.
- European Commission (1998). One hundred words for equality: A glossary of terms on equality between women and men. Luxembourg, Saksamaa: Office of Official Publications of the European Communities.
- Faccio, M., Marchica, M.-T., Mura, R. (2016). CEO gender, corporate risk-taking, and the efficiency of capital allocation. *Journal of Corporate Finance*, 39, 193–209.

- Fujianti, L. (2018). Top management characteristics and company performance: An empirical analysis on public companies listed in the Indonesian Stock Exchange. *European Research Studies Journal*, 21 (2), 62-76.
- Frees, E.W. (1996). *Data analysis using regression models. The business perspective*. USA, New Jersey: Prentice-Hall, Inc.
- Gerba Y. T., P Viswanadham, P. (2016). Performance measurement of small scale enterprises: Review of theoretical and empirical literature. *International Journal of Applied Research*, 2(3), 531-535.
- Goldin, C. (1990). *Understanding the Gender Gap: An Economic History of American Women*. New York, USA: Oxford University Press.
- Goleman, D., Boyatzis, R., McKee, A. (2002). *Primal leadership: Realizing the power of emotional intelligence*. Boston, MA: Harvard Business School Press.
- Graham, G. (1994). Liberal vs radical feminism revisited. *Journal of Applied Philosophy*, 11, 155–170.
- Gupta, V.K., Turban, D.B., Bhawe, N.M. (2008). The effect of gender stereotype activation on entrepreneurial intentions. *Journal of Applied Psychology*, 93 (5), 1053–1061
- Hebert, R. F., Link, An N. (1988). *The Entrepreneur: Mainstream Views & Radical Critiques*. New York, USA: Praeger.
- Heilman, M.E. (2001). Description and prescription: How gender stereotypes prevent women's ascent up the organizational ladder. *Journal of Social Issues*, 57, 657–674.
- Herrmann, P., Datta, D.K.(2005). Relationships between top management team characteristics and international diversification: an empirical investigation. *British Journal of Management*, 16, 69-78.
- Jalbert, T., Jalbert, M., Furumo, K. (2013). The relationship between CEO gender, financial performance, and financial management. *Journal of Business & Economics Research*, 11 (1), 25-33.
- Jones, B. F., Reedy, E.J., Weinberg, B.A. (2014). Age and Scientific Genius. *NBER Working Paper*, No. 19866. Cambridge: National Bureau of Economic Research.
- Kane, Tim J., (2010). The Importance of Startups in Job Creation and Job Destruction. *Kauffman Foundation Research Series: Firm Formation and Economic Growth*. Kansas City, MO: Ewing Marion Kauffman Foundation.
- Kirzner, I. M.,(1973). *Competition and Entrepreneurship*. Chicago, USA: University of Chicago Press.

- Kline, S., Rosenberg, N. (1986). An overview of innovation. In R. Landau and N. Rosenberg (Eds). *The Positive Sum Strategy: Harnessing Technology for Economic Growth*. Washington D.C., USA: National Academy Press.
- Klotz, A.C., Hmieleski, K.M., Bradley, B. H., Busenitz, L.W. (2014). New Venture Teams: A Review of the Literature and Roadmap for Future Research. *Journal of Management*, 40 (1), 226–255.
- Lee, H., Marvel. M. R. (2014). Revisiting the entrepreneur gender–performance relationship: a firm perspective. *Small Business Economics*, 42, 769–786.
- Levesque, M., Minniti, M. (2011) Age matters: How demographics influence aggregate entrepreneurship. *Strategic Entrepreneurship Journal*, 5 (3), 269-284.
- Ma, H., Tan, J. (2006). Key components and implications of entrepreneurship: A 4-P framework. *Journal of Business Venturing*, 21(5), 704–725.
- Eesti ettevõtlike kasvustrateegia 2014-2020*. (2013). Majandus- ja kommunikatsiooniministeerium. Kättesaadav: <https://kasvustrateegia.mkm.ee/> , 28. september 2019.
- Marinova, J., Plantenga, J., Remery, C. (2016) Gender diversity and firm performance: evidence from Dutch and Danish boardrooms. *The International Journal of Human Resource Management*, 27 (15), 1777-1790.
- Mauer, R., Steigertahl, L. (2018). EU Startup Monitor. Kättesaadav: <http://startupmonitor.eu/EU-Startup-Monitor-2018-Report-WEB.pdf> , 28. september 2019
- McKay, R. (2001). Women entrepreneurs: moving beyond family and flexibility. *International Journal of Entrepreneurial Behavior & Research*, 7 (4), 148 – 165.
- Miller-Nobles, T., Mattison, B., Matsumura, E.M. (2016). *Horngren's accounting: The financial chapters* (11th ed.). s.l.: Pearson.
- Moore, D.P. (2000). *Careerpreneurs: Lessons from Leading Women Entrepreneurs on Building a Career without Boundaries*. Palo Alto, CA: Davies-Black Publishing.
- Planck, M. (1949). The Meaning and Limits of Exact Science. *Science*, 110 (2857), 319-327.
- Reinberg, L. (1999). *Firma aastaaruanne*. Tallinn: Trükkal.
- Ripsas S., Schaper B., Tröger S. (2015) A Startup Cockpit for the Proof-of-Concept. In: Faltin G. (Eds.). *Handbuch Entrepreneurship*. Wiesbaden, Saksamaa: Springer Gabler.
- Schubert, R. 2006. Analyzing and managing risks: On the importance of gender differences in risk attitudes. *Managerial Finance*, 32, 706–715.
- Schumpeter J. A. (1965). Economic Theory and Entrepreneurial History. In: Aitken HG (ed) *Explorations in enterprise*. Cambridge, MA: Harvard University Press.

- Smith, N., Smith, V., Verner, M. (2006). Do women in top management affect firm performance? A panel study of 2,500 Danish firms. *International Journal of Productivity and Performance Management*, 55 (7), 569-593.
- Steffens, P., Terjesen, S., Davidsson, P. (2012). Birds of a feather get lost together: new venture team composition and performance. *Small Business Economics*, 39 (3), 727–743.
- Zhan, W., Chen, R. (2013). Dynamic capability and IJV performance: the effect of exploitation and exploration capabilities. *Asia Pacific Journal of Management*, 30(2), 601–632.
- Tanikawa, T., Kim, S., Jung, Y. (2017). Top management team diversity and firm performance: exploring a function of age. *Team Performance Management: An International Journal*, 23 (3/4), 156-170.
- The VC Female Founders Dashboard*. (2019). Pitchbook. Kättesaadav: <https://pitchbook.com/news/articles/the-vc-female-founders-dashboard> , 04. november 2019.
- Thiess, D., Sirén, C., Grichnik, D. (2016). How does heterogeneity in experience influence the performance of nascent venture teams?: Insights from the US PSED II study. *Journal of Business Venturing Insights*, 5, 55–62.
- Tooding, L.M. (2007). *Andmete analüüs ja tõlgendamise sotsiaalteadustes*. Tartu: Tartu Ülikooli Kirjastus.
- Tornikoski, E., Kautonen, T., Delmar, F. (2009). Entrepreneurial intentions in the working-age population: the moderating role of age and mediating effect of labor market mobility and previous organizational affiliation. *Babson College Entrepreneurship Research Conference*, 3-6 June, Babson, USA. Babson College.
- Verheul, I., Stel, A., Thurik, R. (2004) Explaining female and male entrepreneurship across 29 countries. *Scales Research Reports, No. N200403*. Zoetermeer, Holland: EIM Business and Policy Research and Centre for Advanced Small Business Economics (CASBEC).
- Weinberg, B. A. (2006). Which labor economists invested in human capital? Geography, vintage, and participation in scientific revolutions. *Working Paper*. Columbus, USA: Ohio State University, IZA and NBER.
- World Economic Forum. (2018). The global gender gap report. *Insight report*. Genf, Šveits: World Economic forum.
- Yammarino, F.J., Dubinsky, A.J., Comer, L.B., Jolson, M.A. (1997). Women and transformational and contingent reward leadership: a multiple-levels-of-analysis perspective. *Academy of Management Journal*, 40 (1), 205-22.

LISAD

Lisa 1. Idufirmade valim

Tegevussektor	Asutatatud	Registrikood	Idufirma ärinimi
<i>Business software & HR</i>	2009	11580348	WEEKDONE OÜ
<i>Consumer products and services</i>	2009	11622164	A LINEA OÜ
<i>HealthTech, Life sciences & Wellness</i>	2009	11671051	SPORTLYZER OÜ
<i>AdTech & Creative Tech</i>	2009	11705471	Kinotehnik OÜ
<i>Advanced Manufacturing & Industry</i>	2009	11706938	DIFROTEC OÜ
<i>CleanTech</i>	2009	11711827	SKELETON TECHNOLOGIES OÜ
<i>AdTech & Creative Tech</i>	2009	11730664	REALEYES OÜ
<i>HealthTech, Life sciences & Wellness</i>	2009	11752097	LAPADOO OÜ
<i>CleanTech</i>	2009	11786104	Velonia Bicycles OÜ
<i>CleanTech</i>	2009	11789835	Sol Navitas OÜ
<i>Business software & HR</i>	2010	11925988	UPSTEEM.COM OÜ
<i>Consumer products and services</i>	2010	11927875	ALFRED & PARTNERS OÜ
<i>Business software & HR</i>	2010	11958539	PIPEDRIVE OÜ
<i>TravelTech</i>	2010	11978648	OÜ Like A Local
<i>Gaming</i>	2010	11987952	RIKAI GAMES OÜ
<i>PropTech & Construction</i>	2010	11989439	FUTUTEK OÜ
<i>CleanTech</i>	2010	12017690	KOMPAKTFILTER OÜ
<i>Business software & HR</i>	2010	12018637	AGILEWORKS AS
<i>Consumer products and services</i>	2011	12058832	TapTapSoft OÜ
<i>AdTech & Creative Tech</i>	2011	12069764	FROZEN KINGDOM OÜ
<i>FinTech</i>	2011	12082167	Business Toolkit OÜ
<i>Business software & HR</i>	2011	12100853	Linn Systems OÜ
<i>AdTech & Creative Tech</i>	2011	12109506	BrowserID OÜ
<i>Business software & HR</i>	2011	12116162	Jobkitten OÜ
<i>FinTech</i>	2011	12141533	MARGN OÜ
<i>CleanTech</i>	2011	12158456	ENETIC OÜ
<i>AdTech & Creative Tech</i>	2011	12168394	ART-LIFE PROJECT OÜ
<i>Business software & HR</i>	2011	12180786	NEW GARAGE TIME OÜ
<i>AdTech & Creative Tech</i>	2011	12188138	MASARA OÜ
<i>Gaming</i>	2011	12193814	LOQUIZ OÜ
<i>AdTech & Creative Tech</i>	2011	12194618	THE MO'JOES OÜ
<i>FinTech</i>	2011	12196250	Metrics Directions OÜ

Lisa 1 järg

Tegevussektor	Asutatud	Registrikood	Idufirma ärinimi
<i>CyberTech</i>	2011	12199751	Elixir OÜ
<i>AdTech & Creative Tech</i>	2012	12212380	OÜ ViisTek Media
<i>HealthTech, Life sciences & Wellness</i>	2012	12215546	Healthbook OÜ
<i>Business software & HR</i>	2012	12220333	ALDIS GROUP OÜ
<i>PropTech & Construction</i>	2012	12224058	Rubik's Solutions OÜ
<i>AdTech & Creative Tech</i>	2012	12228889	MARKETING SHARKS OÜ
<i>AdTech & Creative Tech</i>	2012	12235464	ROLLER ÄRITARKVARA OÜ
<i>Business software & HR</i>	2012	12238652	ZAZLER OÜ
<i>CleanTech</i>	2012	12251902	AIRPATROL OÜ
<i>Business software & HR</i>	2012	12258206	OYE Network OÜ
<i>EdTech</i>	2012	12258838	Mink OÜ
<i>HealthTech, Life sciences & Wellness</i>	2012	12261272	Optofluid Technologies OÜ
<i>määratlemata</i>	2012	12281843	Local Guide OÜ
<i>Business software & HR</i>	2012	12312609	Benuevo OÜ
<i>CleanTech</i>	2012	12351012	BIKEEP OÜ
<i>EdTech</i>	2012	12371894	SPEAK LANGUAGES OÜ
<i>FinTech</i>	2012	12387168	Holon Technologies OÜ
<i>DeepTech & SpaceTech</i>	2012	12392034	SATRIAN ENGINEERING OÜ
<i>EdTech</i>	2012	12397511	Lingvist Technologies OÜ
<i>AdTech & Creative Tech</i>	2013	12413084	BASAAR GROUP OÜ
<i>Consumer products and services</i>	2013	12414155	WINCREATOR OÜ
<i>AdTech & Creative Tech</i>	2013	12417774	IMEPILT OÜ
<i>Transportation & Logistics</i>	2013	12417834	Bolt Technology OÜ
<i>AdTech & Creative Tech</i>	2013	12421634	RESULTSONAIR OÜ
<i>AdTech & Creative Tech</i>	2013	12423728	Numin Consulting OÜ
<i>Communication</i>	2013	12444943	ALONE TODAY OÜ
<i>Transportation & Logistics</i>	2013	12449857	HIGH-MOBILITY OÜ
<i>Business software & HR</i>	2013	12449969	TESTLIO OÜ
<i>AdTech & Creative Tech</i>	2013	12461440	SPICETONE OÜ
<i>Communication</i>	2013	12466732	ADDGOALS OÜ
<i>HealthTech, Life sciences & Wellness</i>	2013	12475346	VIDEOVÕIMLEMINE OÜ
<i>Business software & HR</i>	2013	12481447	First Party Software OÜ
<i>Consumer products and services</i>	2013	12491003	HUNTLOC OÜ
<i>HealthTech, Life sciences & Wellness</i>	2013	12493982	DERMTEST OÜ
<i>CleanTech</i>	2013	12496911	REWILD OÜ
<i>CleanTech</i>	2013	12498181	Power Algae OÜ
<i>TravelTech</i>	2013	12500475	TRIPVARIATOR OÜ
<i>CleanTech</i>	2013	12502103	HEPTA GROUP ENERGY OÜ
<i>CyberTech</i>	2013	12502161	Koodur OÜ
<i>Communication</i>	2013	12502942	DSGN Refined OÜ

Lisa 1 järg

Tegevussektor	Asutatud	Registrikood	Idufirma ärinimi
<i>Business software & HR</i>	2013	12513791	TereMarkets OÜ
<i>Transportation & Logistics</i>	2013	12522643	ETAXI24 OÜ
<i>EdTech</i>	2013	12527787	Bizplay OU
<i>Consumer products and services</i>	2013	12546572	PLUSS ID OÜ
<i>Transportation & Logistics</i>	2013	12547241	AUTOLEVI OÜ
<i>Consumer products and services</i>	2013	12548418	Digital Trade Solutions OÜ
<i>Transportation & Logistics</i>	2013	12561212	AUTLO OÜ
<i>Consumer products and services</i>	2013	12561761	HUUM OÜ
<i>DeepTech & SpaceTech</i>	2013	12564073	CRYSTALSPACE OÜ
<i>EdTech</i>	2013	12565196	Eliis Tarkvara OÜ
<i>FinTech</i>	2013	12569165	REPHOP OÜ
<i>EdTech</i>	2013	12572150	Digital Learning Systems OÜ
<i>AdTech & Creative Tech</i>	2013	12575438	KLIENDIKAARDIKESKUS OÜ
<i>Advanced Manufacturing & Industry</i>	2013	12578543	TIMBETER OÜ
<i>Business software & HR</i>	2013	12581953	Cloutos OÜ
<i>Gaming</i>	2013	12583780	WOLFPRINT 3D OÜ
<i>EdTech</i>	2013	12586844	Headtime OÜ
<i>FinTech</i>	2014	12595820	CROWDESTATE OÜ
<i>AdTech & Creative Tech</i>	2013	12603353	Digital Sputnik Lighting OÜ
<i>AdTech & Creative Tech</i>	2014	12607629	SHOPERB OÜ
<i>Advanced Manufacturing & Industry</i>	2014	12617332	MRPEASY OÜ
<i>AdTech & Creative Tech</i>	2014	12618219	Stallion Rockshore Corporation OÜ
<i>AgTech & FoodTech</i>	2014	12624102	KOSHERDEV OÜ
<i>Consumer products and services</i>	2014	12630232	Heimdallr Smart Networks OÜ
<i>Business software & HR</i>	2014	12653434	FOLDERIT OÜ
<i>AdTech & Creative Tech</i>	2014	12658162	FIENTA TICKETING OÜ
<i>Business software & HR</i>	2014	12660871	Multilogin Software OÜ
<i>AgTech & FoodTech</i>	2014	12664490	PROFLSOFT OÜ
<i>Transportation & Logistics</i>	2014	12667092	CHOP-E OÜ
<i>HealthTech, Life sciences & Wellness</i>	2014	12667366	MOTIONCHART OÜ
<i>Business software & HR</i>	2014	12667399	Topia OÜ
<i>Consumer products and services</i>	2014	12668909	Searadar OÜ
<i>Business software & HR</i>	2014	12671900	JOBBITICAL OÜ
<i>Business software & HR</i>	2014	12679310	GOWORKABIT ESTONIA OÜ
<i>Business software & HR</i>	2014	12684133	SCALEDRONE OÜ
<i>Fintech</i>	2014	12694462	Fiizy OÜ
<i>CleanTech</i>	2014	12699057	COMODULE OÜ
<i>AgTech & FoodTech</i>	2014	12709850	NATUFIA LABS OÜ
<i>FinTech</i>	2014	12710066	INVESTLY HOLDING OÜ
<i>HealthTech, Life sciences & Wellness</i>	2014	12710571	CAPSTER OÜ

Lisa 1 järg

Tegevussektor	Asutatud	Registrikood	Idufirma ärinimi
<i>TravelTech</i>	2014	12710770	Guestjoy OÜ
<i>EdTech</i>	2014	12716264	GUAANA OÜ
<i>Business software & HR</i>	2014	12716554	SKUUPER OÜ
<i>AgTech & FoodTech</i>	2014	12731128	Megusto Food Factory OÜ
<i>EdTech</i>	2014	12731921	Star Cloud OÜ
<i>Transportation & Logistics</i>	2014	12733110	Bikest OÜ
<i>HealthTech, Life sciences & Wellness</i>	2014	12735132	MYINNERGO OÜ
<i>Consumer products and services</i>	2014	12763890	SMART NATURE OÜ
<i>CleanTech</i>	2014	12764599	Smart Load Solutions OÜ
<i>CleanTech</i>	2014	12773434	Energia Juhtimiskeskus OÜ
<i>FinTech</i>	2015	12778710	PAYTAILOR OÜ
<i>HealthTech, Life sciences & Wellness</i>	2015	12780210	Fitlap OÜ
<i>AdTech & Creative Tech</i>	2015	12785839	TARGETTA OÜ
<i>Business software & HR</i>	2015	12793922	SORRY AS A SERVICE OÜ
<i>HealthTech, Life sciences & Wellness</i>	2015	12801389	NETIARST OÜ
<i>Consumer products and services</i>	2015	12813004	MAGNETIC IP OÜ
<i>PropTech & Construction</i>	2015	12818148	Hausing Technologies OÜ
<i>FinTech</i>	2015	12818421	DATAME OÜ
<i>FinTech</i>	2015	12819053	TransferFast OÜ
<i>Business software & HR</i>	2015	12821618	OÜ HUGO
<i>Consumer products and services</i>	2015	12825303	WIVEL HOLDING OÜ
<i>AdTech & Creative Tech</i>	2015	12837097	SENDSMAILY OÜ
<i>AdTech & Creative Tech</i>	2015	12838688	FIELDMAN OÜ
<i>HealthTech, Life sciences & Wellness</i>	2015	12840001	Altris IT Solutions OÜ
<i>FinTech</i>	2015	12844051	BitOfProperty OÜ
<i>Business software & HR</i>	2015	12844157	ContentQuo OÜ
<i>HealthTech, Life sciences & Wellness</i>	2015	12847026	MEDIHUB OÜ
<i>Advanced Manufacturing & Industry</i>	2015	12852151	Woodpecker Software OÜ
<i>Consumer products and services</i>	2015	12853297	FESTIVALITY OÜ
<i>AdTech & Creative Tech</i>	2015	12858774	RONTAR GROUP OÜ
<i>AdTech & Creative Tech</i>	2015	12859680	Next OÜ
<i>FinTech</i>	2015	12859733	Resys OÜ
<i>CyberTech</i>	2015	12862333	TITANGRID OÜ
<i>Business software & HR</i>	2015	12871817	TEAMSCOPE OÜ
<i>DeepTech & SpaceTech</i>	2015	12873236	SPACEIT OÜ
<i>EdTech</i>	2015	12875597	Fox Solutions OÜ
<i>FinTech</i>	2015	12899000	Lion Capital OÜ
<i>Advanced Manufacturing & Industry</i>	2015	12905551	AVIZU TECHNOLOGIES OÜ
<i>Business software & HR</i>	2015	12911764	MARINA AHOY OÜ
<i>Business software & HR</i>	2015	12912077	FEELINGSTREAM OÜ

Lisa 1 järg

Tegevussektor	Asutatud	Registrikood	Idufirma ärinimi
<i>AdTech & Creative Tech</i>	2015	12912611	TICKETMARKET OÜ
<i>Consumer products and services</i>	2015	12913668	Lookastic OÜ
<i>CleanTech</i>	2015	12916046	Solarstone OÜ
<i>CleanTech</i>	2015	12918157	Creatomus Solutions OÜ
<i>Consumer products and services</i>	2015	12923359	Allstore Assets OÜ
<i>AgTech & FoodTech</i>	2015	12928204	KappaZeta OÜ
<i>AgTech & FoodTech</i>	2015	12929959	BugBox OÜ
<i>Gaming</i>	2015	12931206	GAMECAN OÜ
<i>DeepTech & SpaceTech</i>	2015	12936899	Zubax Robotics OÜ
<i>EdTech</i>	2015	12940748	TEBO OÜ
<i>Transportation & Logistics</i>	2015	12943267	Goldenage Technologies OÜ
<i>AdTech & Creative Tech</i>	2015	12950675	TRIGGMINE OÜ
<i>HealthTech, Life sciences & Wellness</i>	2015	12953797	HEALTH-CIRCLE OÜ
<i>CleanTech</i>	2016	12976746	Lainergy OÜ
<i>Advanced Manufacturing & Industry</i>	2016	12977378	Evocon OÜ
<i>CleanTech</i>	2016	12978418	Roofit Solar Energy OÜ
<i>TravelTech</i>	2016	12987905	Helpflight OÜ
<i>AdTech & Creative Tech</i>	2016	12994460	MINDSHIFTED OÜ
<i>AdTech & Creative Tech</i>	2016	12997731	NOWESCAPE OÜ
<i>TravelTech</i>	2016	14002681	MeetnGreetMe OÜ
<i>Business software & HR</i>	2016	14007112	LINK LABS OÜ
<i>Business software & HR</i>	2016	14013101	SoftComply OÜ
<i>FinTech</i>	2016	14016832	W.FINANCE OÜ
<i>Business software & HR</i>	2016	14029970	TEXTA OÜ
<i>Business software & HR</i>	2016	14041698	CADIRECT OÜ
<i>Business software & HR</i>	2016	14049754	Hiddenmine OÜ
<i>Consumer products and services</i>	2016	14052124	Surfzone OÜ
<i>CyberTech</i>	2016	14078299	Datadepot OÜ
<i>CyberTech</i>	2016	14080014	SMART ID Estonia OÜ
<i>PropTech & Construction</i>	2016	14084638	Covisual OÜ
<i>PropTech & Construction</i>	2016	14096759	Consorto Global OÜ
<i>AdTech & Creative Tech</i>	2016	14100892	Reachpeople OÜ
<i>HealthTech, Life sciences & Wellness</i>	2016	14109143	hINF OÜ
<i>CleanTech</i>	2016	14110442	PowerUp Fuel Cells OÜ
<i>AdTech & Creative Tech</i>	2016	14114090	BeyondPerform OÜ
<i>Business software & HR</i>	2016	14131800	MINDTITAN OÜ
<i>CleanTech</i>	2016	14134425	AS Berman Technologies
<i>TravelTech</i>	2016	14143080	SMARTBNB OÜ
<i>CleanTech</i>	2016	14145430	Gelatex Technologies OÜ
<i>AdTech & Creative Tech</i>	2016	14146463	Pernimo Solutions OÜ

Lisa 1 järg

Tegevussektor	Asutatud	Registrikoode	Idufirma ärinimi
<i>Business software & HR</i>	2016	14150878	ExtendLaw OÜ
<i>AgTech & FoodTech</i>	2016	14153983	Robolab OÜ
<i>HealthTech, Life sciences & Wellness</i>	2016	14157797	Swiftware OÜ
<i>Business software & HR</i>	2016	14160090	Neosound OÜ
<i>FinTech</i>	2016	14166218	PAXFUL OÜ
<i>Business software & HR</i>	2016	14167459	LawThor OÜ
<i>CleanTech</i>	2016	14167991	Tarkvent OÜ
<i>Consumer products and services</i>	2016	14169949	CRABSEC OÜ
<i>Business software & HR</i>	2016	14172354	Expect OÜ
<i>FinTech</i>	2016	14172383	Excscudo OÜ
<i>Business software & HR</i>	2016	14173141	Swiftmade OÜ
<i>AgTech & FoodTech</i>	2017	14177340	FoodDocs OÜ
<i>HealthTech, Life sciences & Wellness</i>	2017	14179178	Vexor Trade OÜ
<i>Business software & HR</i>	2017	14179304	9piecesof8 Software Labs OÜ
<i>AdTech & Creative Tech</i>	2017	14183843	Adoptomedia OÜ
<i>EdTech</i>	2017	14185345	Guidance Academy of Music OÜ
<i>AdTech & Creative Tech</i>	2017	14188421	XENDIZ OÜ
<i>CyberTech</i>	2017	14194054	Spectx OÜ
<i>EdTech</i>	2017	14197093	SUBATOMIC OÜ
<i>EdTech</i>	2017	14197472	Zamphyr OÜ
<i>CleanTech</i>	2017	14202546	Upsteam Eesti OÜ
<i>AdTech & Creative Tech</i>	2017	14206780	Waardex OÜ
<i>Gaming</i>	2017	14211440	Vellichor OÜ
<i>Business software & HR</i>	2017	14216904	Dashbird OÜ
<i>HealthTech, Life sciences & Wellness</i>	2017	14218837	TRANSFORMATIVE AI OÜ
<i>Advanced Manufacturing & Industry</i>	2017	14219379	Wiser Robotics OÜ
<i>CleanTech</i>	2017	14220857	SPHEBOTICS OÜ
<i>FinTech</i>	2017	14221756	Fanvestory OÜ
<i>EdTech</i>	2017	14230241	Futuruum VR OÜ
<i>HealthTech, Life sciences & Wellness</i>	2017	14232518	VITS SOLUTIONS OÜ
<i>EdTech</i>	2017	14236143	Hoopy OÜ
<i>Consumer products and services</i>	2017	14246199	Induto OÜ
<i>Consumer products and services</i>	2017	14255459	Hopkid OÜ
<i>Business software & HR</i>	2017	14261247	Wemply OÜ
<i>AdTech & Creative Tech</i>	2017	14268769	Noise Machine OÜ
<i>FinTech</i>	2017	14272541	Rimuut OÜ
<i>Business software & HR</i>	2017	14276473	HALA Digital OÜ
<i>Business software & HR</i>	2017	14278348	OPEROSE LABS OÜ
<i>DeepTech & SpaceTech</i>	2017	14281238	Remotely OÜ
<i>CyberTech</i>	2017	14281971	YSZ OÜ

Lisa 1 järg

Tegevussektor	Asutatud	Registrikood	Idufirma ärinimi
<i>Advanced Manufacturing & Industry</i>	2017	14283912	NANOARC OÜ
<i>EdTech</i>	2017	14286514	Veloxmobile OÜ
<i>HealthTech, Life sciences & Wellness</i>	2017	14286610	Vahva Solutions OÜ
<i>CleanTech</i>	2017	14293069	Festera Bioboxes OÜ
<i>Advanced Manufacturing & Industry</i>	2017	14300852	Fractory Solutions OÜ
<i>FinTech</i>	2017	14301030	Cratech OÜ
<i>TravelTech</i>	2017	14302064	Geek OÜ
<i>Business software & HR</i>	2017	14306518	Leadcall OÜ
<i>Business software & HR</i>	2017	14308859	OÜ Qualitista
<i>Business software & HR</i>	2017	14310187	Toolabs OÜ
<i>Gaming</i>	2017	14327006	Creepy Koala OÜ
<i>Business software & HR</i>	2017	14328247	StandByMate OÜ
<i>CyberTech</i>	2017	14331217	Webarx OÜ
<i>CleanTech</i>	2017	14339222	Vetik OÜ
<i>Gaming</i>	2017	14340159	VERTIGOGAMES OÜ
<i>FinTech</i>	2017	14342282	CrowdCoinage OÜ
<i>CyberTech</i>	2017	14350459	RSH International Information Technologies OÜ
<i>AdTech & Creative Tech</i>	2017	14353860	SharedTrip OÜ
<i>Fintech</i>	2017	14355238	SEO Crew OÜ
<i>Communication</i>	2017	14361925	OOMZEE OÜ
<i>AdTech & Creative Tech</i>	2017	14362043	Promoty Marketing OÜ
<i>FinTech</i>	2017	14363516	BudgetMatador OÜ
<i>CyberTech</i>	2017	14363739	Trapmine OÜ
<i>Business software & HR</i>	2017	14366124	Metatask OÜ
<i>CyberTech</i>	2017	14368850	OÜ KYC Center
<i>TravelTech</i>	2017	14372076	Emphy OÜ
<i>AdTech & Creative Tech</i>	2017	14372691	Mobinner OÜ
<i>Transportation & Logistics</i>	2017	14377613	OneAire OÜ
<i>FinTech</i>	2017	14383944	Citowise Developments OÜ
<i>HealthTech, Life sciences & Wellness</i>	2017	14385848	CareMate OÜ
<i>Business software & HR</i>	2017	14392506	Seeker Solutions OÜ
<i>FinTech</i>	2017	14397308	Change Technologies OÜ
<i>Consumer products and services</i>	2017	14398584	Cybersmithy OÜ
<i>Consumer products and services</i>	2018	14399862	StepCharge OÜ
<i>Business software & HR</i>	2018	14401435	Rekognize OÜ
<i>AdTech & Creative Tech</i>	2018	14402274	TADDY OÜ
<i>Consumer products and services</i>	2018	14406763	KomraVision OÜ
<i>Business software & HR</i>	2018	14414589	H2H OÜ
<i>AdTech & Creative Tech</i>	2018	14426300	Traxnet OÜ
<i>Business software & HR</i>	2018	14426777	EYT Eesti OÜ

Lisa 1 järg

Tegevussektor	Asutatud	Registrikood	Idufirma ärinimi
<i>FinTech</i>	2018	14432111	Coinmetro Group OÜ
<i>CyberTech</i>	2018	14434021	Binalyze OÜ
<i>AdTech & Creative Tech</i>	2018	14434162	Modash OÜ
<i>HealthTech, Life sciences & Wellness</i>	2018	14435552	Malkarak OÜ
<i>FinTech</i>	2018	14436451	Bytebot OÜ
<i>Business software & HR</i>	2018	14438639	Bacca Eesti OÜ
<i>PropTech & Construction</i>	2018	14446981	Bidrent OÜ
<i>TravelTech</i>	2018	14447992	Contactless.io OÜ
<i>CyberTech</i>	2018	14450907	OriginalMy Blockchain OÜ
<i>AdTech & Creative Tech</i>	2018	14451226	Yorso Europe OÜ
<i>AdTech & Creative Tech</i>	2018	14451462	biggid OÜ
<i>Transportation & Logistics</i>	2018	14465441	TuEnvioYa OÜ
<i>AdTech & Creative Tech</i>	2018	14486621	TIPTOP INSIGHTS OÜ
<i>AgTech & FoodTech</i>	2018	14500344	Timey OÜ
<i>Business software & HR</i>	2018	14505790	Workurious OÜ
<i>CleanTech</i>	2018	14509546	CIRCUP OÜ
<i>AdTech & Creative Tech</i>	2018	14603363	PRNEWS OÜ

Allikas: Startup Estonia, Eesti Registrate ja Infosüsteemide keskus, autori koostatud (n=289)

Märkus: Tegevussektorite nimetused vastavad üks ühele Startup Estonia kodulehel väljatoodule.

Lisa 2. Sõltuvate ja selgitavate muutujate arvutamise valemid

Tähis	Valem	Täisnimetus
ROE	Puhaskasum / omakapital	Omakapitali puhasrentaablus
ROA	Puhaskasum / varad kokku	Koguvarade puhasrentaablus
PROF	Puhaskasum / müügitulu	Puhaskasumirentaablus
REVG	$\text{Käibe kasv} = (\text{müügitulu}_t - \text{müügitulu}_{t-1}) / \text{müügitulu}_t$	Müügitulu kasv
DEPTAS	Kohustised kokku / varad kokku	Võlakordaja

Allikas: Autori koostatud

Märkus: t - periood