



**SUOMALAISTEN PÖRSSIYHTIÖIDEN SUORITUSKYKY JA TOIMINNAN
JOUSTAVUUS COVID-19-PANDEMIAN AIKANA VUONNA 2020**

Lappeenrannan–Lahden teknillinen yliopisto LUT

Kauppätieteiden pro gradu -tutkielma

2021

Eira Töyry

Tarkastajat: Professori Kaisu Puumalainen

Tutkijatohtori Timo Leivo

TIIVISTELMÄ

Lappeenrannan–Lahden teknillinen yliopisto LUT

LUT-kauppakorkeakoulu

Laskentatoimi

Eira Töyry

Suomalaisten pörssiyritysten suorituskyky ja toiminnan joustavuus COVID-19-pandemian aikana vuonna 2020.

Kauppätieteiden pro gradu -tutkielma

61 sivua, 8 kuviota ja 7 taulukkoa

Tarkastajat: Professori Kaisu Puumalainen ja KTT Timo Leivo

Avainsanat: yrityksen suorituskyky, liiketoiminnan joustavuus, COVID-19

Tämä kvantitatiivinen Pro Gradu -tutkielma selvitti suomalaisten pörssiyritysten suorituskykyä ja liiketoiminnan joustavuuden merkitystä yritysten suorituskykyyn COVID-19-pandemian aikana vuonna 2020. Koronapandemia, eli COVID-19-pandemia, on globaali terveyttä ja maailmantaloutta horjuttava eksogeeninen shokki. Aikaisempien tutkimusten mukaan pandemia on heikentänyt yritysten suorituskykyä sekä yleistä taloustilannetta. Joustavuudella on todettu olevan positiivinen yhteys yritysten suorituskykyyn.

Tutkimuksen aineisto kerättiin Datastream-tietokannasta suomalaisten pörssiyritysten kvartaalitasoisen tilinpäätöstiedoista ajalta 2015-2020. Suorituskyvyn mittareina käytetyt tunnusluvut olivat liike-tulosprosentti, kokonaispääoman tuottoaste (ROA), omavaraisuusaste, Quick ratio sekä Tobinin q-arvo. Tunnusluville laskettiin ennuste vuodelle 2020 toteuman rinnalle. Ennusteen ja toteuman erotus ajateltiin kuvastavan pandemian aiheuttamaa ali- tai yli-suoriutumista. Lisäksi aineiston pohjalta yrityksille laskettiin joustavuutta kuvaava tunnusluku, joka nimettiin aikaisemman tutkimuskirjallisuuden perusteella INFLEX-arvoksi.

Aineistoa tarkasteltiin sekä kuvioiden ja taulukoiden pohjalta että korrelaatio- ja regressioanalyysien pohjalta. Tutkimustuloksissa kävi ilmi, että COVID-19-pandemia on vaikuttanut yritysten suorituskykyyn vuonna 2020 ja vaikutukset ovat olleet pääasiassa negatiivisia. Tutkimustuloksissa kävi myös ilmi, että joustavuudella ei ollut vaikutusta yrityksen suorituskykyssä vuonna 2020. Näin ollen tutkimustulokset saman aikaisesti sekä puoltavat aikaisempia tutkimustuloksia suorituskyvyn osalta, mutta eroavat aikaisemmista tutkimustuloksista joustavuuden merkityksen osalta.

ABSTRACT

Lappeenranta–Lahti University of Technology LUT
School of Business and Management
Business Administration

Eira Töyry

Firm Performance and Operational Flexibility of Finnish listed companies during the COVID-19 pandemic in 2020.

Master's thesis

2021

61 pages, 8 figures and 7 tables

Examiners: Professor Kaisu Puumalainen & Ph.D. Timo Leivo

Keywords: Firm performance, Operational Flexibility, COVID-19

This quantitative Master's thesis investigated the performance of Finnish listed companies and the importance of business flexibility for the performance of companies during the COVID-19 pandemic in 2020. COVID-19 pandemic, is an exogenous shock destabilizing global health and the global economy. According to previous studies, the pandemic has weakened the performance of companies as well as the general economic situation. Flexibility has been found to have a positive relationship with company performance.

The material of the study was collected from the Datastream database from the quarterly financial statement data of Finnish listed companies for the period 2015-2020. Based on the data, a forecast for 2020 was formed for comparison with actual performance indicators. Indicators were the operating profit margin, return on equity (ROA), equity ratio, Quick Ratio and Tobin's q-value. A flexibility indicator INFLEX was calculated for the companies based on the previous research literature.

The data were analyzed descriptively and using correlation and regression analyzes. The research results show that the pandemic has affected the performance of companies in 2020 and the effects have been mainly negative. The research results also showed that flexibility had no effect on the company's performance in 2020.

Sisällysluettelo

Tiivistelmä

Abstract

1	Johdanto.....	6
1.1	Tavoitteet, rajaukset ja tutkimuskysymykset.....	8
1.2	Tutkimusmenetelmä ja tutkielman rakenne	9
2	Yrityksen taloudellinen suorituskyky ja joustavuus muuttuvissa tilanteissa	11
2.1	Yrityksen suorituskyky	11
2.2	COVID-19: eksogeeninen shokki	13
2.3	COVID-19 vaikutukset yritysten suorituskykyyn.....	14
2.4	Liiketoiminnan joustavuus	20
3	Tutkimusaineisto ja -menetelmät	23
3.1	Aineiston kuvaus	23
3.2.	Aineiston käsittely analyyseja varten.....	25
3.3	Tutkimuksen muuttujat	26
3.3.1	Selitettävät muuttujat	27
3.3.2	Selittävät muuttujat	29
3.4	Tilastolliset analyysimenetelmät.....	31
4	Tulokset	34
4.1	Aineiston kuvaileva analyysi	34
4.2	Korrelaatioanalyysin tulokset.....	44
4.3	Regressioanalyysin tulokset	47
4.4	Tulosten yhteenveto ja pohdinta	48
5.	Yhteenveto ja johtopäätökset	52
	Lähteet	57

Liitteet

Liite 1. Tutkimuksen analyysivaiheen yritykset

Kuvioluettelo

Kuvio 1 Aineiston jakautuminen toimialoittain.....	35
Kuvio 2 Liikevaihto toimialoittain vuosina 2015-2020.....	36
Kuvio 3 Liiketulosasteen muutos	38
Kuvio 4 Kokonaispääoman tuottoasteen muutos.....	39
Kuvio 5 Omavaraisuusasteen muutos	40
Kuvio 6 Quick Ration muutos	41
Kuvio 7 Tobinin Q:n muutos	42
Kuvio 8 Joustavuuden tunnusluku ”INFLEX” toimialoittain.....	43

Taulukkuuettelo

Taulukko 1 Datastream-tietokannasta haetut tiedot koodeineen	24
Taulukko 2 Tutkimuksen muuttujat ja muuttujien selitykset	26
Taulukko 3 Tunnuslukujen ohjeavot ja toimialojen toteuma 2020	37
Taulukko 4 Tutkimuksen muuttujien keskeiset tunnusluvut	44
Taulukko 5 Korrelaationmatriisi.....	46
Taulukko 6 Regressioanalyysin koontitaulukko.....	47
Taulukko 7 Taloudellisten tunnuslukujen absoluuttiset muutokset koottuna.....	49

1 Johdanto

Vuosi 2020 on ollut monella tavoin erilainen kuin mikään aikaisempi. Alkuvuodesta 2020 globaalisti levinneen ja edelleen meneillään olevan COVID-19-pandemian vaikutukset ovat sekä ihmisten hyvinvoinnin että maailmantalouden kannalta merkittäviä. Ennennäkemättömät rajoitukset ovat vaikuttaneet ihmisiin ja yrityksiin maailmanlaajuisesti. Suomessa 5.1.2021 oli varmistettu yhteensä 37 218 COVID-19 tautitapausta ja tautiin liittyviä kuolemia raportoitiin samalla päivämäärällä kumulatiivisesti yhteensä 576 (THL, 2021). Samanaikaisesti World Health Organization, WHO, (2021) raportoi maailmanlaajuisesti yli neljä miljoonaa uutta tapausta viikoittain. Kumulatiivinen varmistettujen tautitartuntojen määrä maailmanlaajuisesti oli yli 83 miljoonaa ja kuolemantapausten määrä 1,8 miljoonaa.

Ihmisiä on ohjeistettu rajoittamaan liikkumista jopa ulkonaliikkumiskielloilla, ja yrityksille on asetettu pakollisia rajoituksia, joilla on ollut suora vaikutus yritystoimintaan. Pandemialla ja sen mukanaan tuomilla rajoituksilla on ollut vaikutusta kysyntään sekä tuotantoon. Kulutus ja palveluiden tarve on toisilta toimialoilta tyystin loppunut tai rajoitettu niin, että yritystoiminta on kannattamatonta. (Liu et al. 2021, 1.) COVID-19-pandemian alussa yleisenä ajatuksena oli, että yritykset tulevat tekemään suuria tappioita ja pörssi tulee syöksymään suuremmin kuin finanssikriisin aikana. Phan & Naryan (2020, 2139) toteavat, että pandemian alkuaikoina ei ollut valmiita ohjeistuksia ja tutkimustietoa, jolloin maailma reagoi pandemiaan voimakkaasti. Osakemarkkinat ylireagoivat herkästi odottamattomiin uutisiin, kun tietoa maailman talouteen vaikuttavista tapahtumista on saatavissa vain vähän. Kun tietoa tapahtumista on saatavissa enemmän ja tilanne on hallinnassa, markkinat korjaavat itseään ja reagointi on maltillisempaa.

Äkillinen muutos liiketoiminnassa vaikeutti yritysten taloudellisen suorituskyvyn ennustamista. Yrityksen toteuma edellisiltä kausilta on hyvä pohja tulevaisuuden ennustamiselle, mutta samalla haastetta ennustamiseen tuovat esimerkiksi maailmantalouden vaikeasti ennustettavat äkilliset suhdannevaihtelut. Taloudellisen suorituskyvyn ennustaminen epävakaina aikoina, kuten taantuman aikana, on haastavaa ja tällaisina aikoina toteuma on usein

ennustettua matalampi. (Granziera & Sekhposyan, 2019, 1636-1638.) COVID-19-pandemia on tutkitusti lisännyt sekä tilapäistä että pidemmän aikavälin epävarmuutta jopa enemmän kuin finanssikriisissä (Valtiovarainministeriö, 2020, 93).

Tietyt toimialat kykenevät kriisin kohdatessaan mukautumaan paremmin muuttuneisiin olosuhteisiin. Toisin sanoen toisilla yrityksillä ja toimialoilla on enemmän joustavuutta toiminnassaan. COVID-19-pandemia aiheutti ennen näkemättömiä rajoituksia yritysten toimintaa. Toimialat, kuten kuljetuspalvelut, hotelli- ja ravintola-ala, vähittäiskauppa ja viihde, ovat pakotetusti käytännössä lopettaneet toimintansa pandemian ajaksi rajoitusten myötä. Saman aikaisesti toimialat, kuten välttämättömien kulutustavaroiden vähittäiskauppa, lääkinnällisiin laitteisiin ja lääketieteelliseen liittyvät toimialat sekä verkkopalvelut, ovat voineet käyttää olemassa olevaa kapasiteettia muuntaakseen toimintaansa olosuhteisiin sopiviksi samalla kun ovat hoitaneet perusliiketoimintaansa. (Liu et al. 2021, 1.)

Organisaation menestys riippuu globalisoituvassa maailmassa yhä enemmän joustavasta liiketoiminnan rakentamisesta. Kilpailuedun kehittäminen erityisesti kriisitilanteessa edellyttää strategista liiketoiminnan joustavuutta. (Hitt et al. 1998, 22-23; Shen et al. 2016, 549.) Käsite ”organisaation joustavuus” sisältää erilaisia joustavuuden tyyppejä, kuten rakenteellinen joustavuus, taloudellinen joustavuus, operatiivinen joustavuus sekä johtamiseen liittyvä strateginen joustavuus. Yhteistä joustavuuden käsitteelle on, että tutkimuskirjallisuus tukee käsitettä, jonka mukaan joustavuus parantaa yrityksen taloudellista suorituskykyä. (Shen et al. 2016, 549; Herhausen et al. 2021, 435, 450-451.)

Tämä Pro Gradu -tutkielma käsittelee suomalaisten pörssiyritysten suorituskykyä COVID-19-pandemian aikana vuonna 2020. Työn aihe on ajankohtainen ja tutkimisen arvoinen, sillä COVID-19-pandemia on tuore ilmiö ja edelleen meneillään oleva maailman laajuinen kriisi. Aikaisemmat julkaistut kansainväliset tieteelliset tutkimukset aiheesta ovat käyttäneet lähinnä kvartaalitason välitilinpäätöstietoja sekä tutkineet lyhyitä ajanjaksoja, sillä vuoden 2020 tilinpäätöstiedot eivät ole olleet saatavilla. Lisäksi yrityksen suorituskykyä mittaavat tutkimukset ovat keskittyneet pääasiassa osakemarkkinoiden reagointiin COVID-19-

pandemian aikana. Alueellisesti tutkimukset ovat painottuneet Kiinaan, mutta myös monikansallisia vertailevia tutkimuksia on julkaistu.

1.1 Tavoitteet, rajaukset ja tutkimuskysymykset

Tämän Pro Gradu tutkielman tavoitteena oli selvittää suomalaisten pörssiyhtiöiden suorituskykyä COVID-19-pandemian aikana vuonna 2020 sekä joustavuuden suhdetta yrityksen suorituskykyyn. Tavoitteena oli myös löytää vastauksia jäljempänä tässä kappaleessa esitettyihin tutkimuskysymyksiin. Yrityksen suorituskykyä tutkittiin tarkkaan valikoitujen kannattavuuden, vakavaraisuuden, maksuvalmiuden sekä osakemarkkinoiden taloudellisten tunnuslukujen avulla. Joustavuuden käsitettä tutkittiin operatiivisen eli toiminnallisen joustavuuden kautta tilinpäätöstiedoista muodostetun joustavuuden mittarin avulla.

Tutkimus rajattiin koskemaan suomalaisia pörssiyhtiöitä. Maantieteellinen rajaus Suomeen todettiin tämän tutkimuksen olennaisuuden kannalta järkeväksi, sillä se vastaa tällä hetkellä vain vähän tutkittuun osa-alueeseen sekä maiden välinen suorituskyvyn mittaaminen COVID-19-pandemian ajalta on haastavaa. Monikansallisessa tutkimuksessa yritysten tilinpäätöstietojen ja toimialakohtaisten tietojen lisäksi on otettava huomioon pandemian eriaikaisuus eri maissa sekä maiden eri aikoina julistamat eriävät koronatoimet. Myös oletettavasti kulttuurit vaihtelevat maittain laajasti. Maantieteellisen rajauksen lisäksi tutkimuksesta rajattiin pois pankki- ja rahoituspalvelutoimialat, yritykset, joiden omapääoma oli negatiivinen, sekä yritykset, joilta puuttui tietoja joko vuodelta 2020 taikka ensimmäiseltä kolmelta vuodelta kokonaan. Tutkielma toteutettiin kesällä 2021, jolloin vuoden 2020 tilinpäätöstiedot ovat olleet jo saatavilla. Tutkimusaineisto rajattiin ajallisesti vuosille 2015-2020. Tutkimuksessa ei oteta huomioon valtion myöntämiä erilaisia yritystukia.

Tutkimuksen avulla etsittiin vastauksia seuraaviin tutkimuskysymyksiin: Miten COVID-19 pandemia vaikutti suomalaisten pörssiyhtiöiden suorituskykyyn toimialoittain vuonna 2020? Millaista vaihtelua eri toimialojen liiketoiminnan joustavuudessa on havaittavissa COVID-

19 pandemian aikana vuonna 2020? Millainen vaikutus toiminnan joustavuudella on suorituskykyyn pandemian aikana?

1.2 Tutkimusmenetelmä ja tutkielman rakenne

Kirjallisuuskatsauksen avulla selvitettiin, mitä edelleen käynnissä olevan pandemian vaikutuksista yritysten suorituskykyyn on tähän mennessä tutkittu. Kirjallisuuskatsauksen avulla määriteltiin yrityksen taloudellinen suorituskyky, eksogeeninen shokki sekä liiketoiminnan operatiivinen joustavuus. Työn empiirisessä osiossa suoritettiin tutkimus siitä, miten COVID-19-pandemia on vaikuttanut eri toimialoilla toimivien suomalaisten pörssiyritysten suorituskykyyn ja onko toimialoilla eroja toiminnan joustavuudessa kriisitilanteessa.

Tutkimus toteutettiin kvantitatiivisena tutkimuksena. Tutkimukseen valittu aineisto kerättiin Datastream-tietokannasta suomalaisten Helsingin pörssiin listautuneiden pörssiyritysten kvartaalitason tilinpäätöstiedoista ajalta 2015-2020. Kerättyä aineistoa käsiteltiin Excel-taulukkolaskentaohjelmassa sekä Stata-tilastonkäsittelyohjelmassa. Oleellisena osana tutkimusta yrityksille luotiin ennuste vuodelle 2020 vuosien 2015-2019 toteutuneiden tilinpäätöstietojen pohjalta. Suorituskyvyn ennustetta ja toteumaa vertaamalla muodostettiin kuva siitä, miten COVID-19 on vaikuttanut suomalaisten pörssiyritysten suoriutumiseen ensimmäisen pandemiavuoden aikana. Lisäksi yrityksille laskettiin toiminnan joustavuutta kuvaava luku aikaisemman tutkimuskirjallisuuden laskentakaavaa hyödyntäen. Tutkimusaineiston kuvailevassa analyysissä hyödynnettiin erilaisia kuvioita ja taulukoita. Tilastollisina analyysimenetelminä käytettiin korrelaatioanalyysia sekä regressioanalyysia.

Tutkimuksen lähtökohtaisena oletuksena oli, että yritykset reagoivat COVID-19 pandemiin negatiivisesti vuonna 2020. Lisäksi suorituskykyyn vaikuttavan liiketoiminnan joustavuuden kannalta lähtöoletuksena oli, että toiset yritykset voivat tehdä suuria säästöjä muuttuvien kustannusten lisäksi kiinteistä kuluista ja liikevoitto pysyy positiivisena liikevaihdon romahtamisesta huolimatta. Tutkimustuloksissa kävi ilmi, että pandemialla oli vaikutuksia yritysten taloudelliseen suorituskykyyn vuonna 2020 ja pääasiassa vaikutukset olivat

negatiivisia. Suurin negatiivinen suorituskyvyn muutos havaittiin matkustus ja vapaa-ajan toimialalla. Toisaalta tutkimustuloksissa kävi myös ilmi, että joustavuudella ei vaikuttanut olevan merkitystä suorituskyvyn kannalta.

Työn rakenne noudattaa tyypillistä tieteellisen tutkimuksen rakennetta. Johdannon jälkeen perehdytään aihetta käsittelevään tieteelliseen tutkimuskirjallisuuteen, jonka jälkeen siirrytään empiiriseen osioon. Empiirisessä osiossa käsitellään ensin tutkimusaineisto ja -menetelmät, jonka jälkeen siirrytään tuloksiin. Tuloksissa analysoidaan aineistoa sekä tulkitaan ja pohditaan tuloksia. Näiden jälkeen tutkielmassa tulee yhteenveto ja johtopäätökset, ja lopuksi lähdeluettelo.

2 Yrityksen taloudellinen suorituskyky ja joustavuus muuttuvissa tilanteissa

Tässä luvussa käydään läpi aihepiiriin kuuluvaa tieteellistä tutkimuskirjallisuutta sekä määrittellään työn keskeisimmät käsitteet. Luku sisältää määritelmät yrityksen suorituskyvylle, liiketoiminnan joustavuudelle ja eksogeeniselle shokille, sekä kokoaa yrityksen suorituskykyyn ja liiketoiminnan joustavuuteen liittyviä tutkimuksia. Meneillään olevasta COVID-19-pandemian vaikutuksista yritysten suorituskykyyn on toistaiseksi vain vähän tutkimustietoa. Tutkimukset ovat luonnollisesti tuoreita, vuonna 2020-2021 julkaistuja. Yrityksen joustavuutta on tutkittu paljon vuosikymmenten ajan, mutta operatiivinen joustavuus muuttuvissa tilanteissa on tutkimuksissa vähemmän tutkittu osa-alue.

2.1 Yrityksen suorituskyky

Yrityksen suorituskykyä ja sen määrittäviä tekijöitä on tutkittu vuosikymmenten ajan. Vaikka yrityksen suorituskyky on tärkeä mittari yrityksen toiminnassa sekä merkittävä konsepti liiketoimintaan liittyvässä tieteellisessä tutkimuksessa, on sen tarkka määrittely haastavaa. (Miller et al. 2013, 948.) Jensen & Meckling (1976, 306-307) määrittelevät kuuluisassa teoksessaan yrityksen suorituskyvyn olevan markkinoista ja johtamisesta riippuvaista maksimaalisen voiton tavoittelua sekä arvonluontia. Capon et al. (1990, 1143) toteavat, että suorituskyky ei ole vain numeerista dataa vaan sen taustalla on useita muita tekijöitä. Yrityksen taloudelliseen suorituskykyyn vaikuttavat ympäröivät olosuhteet, strategia sekä organisaatioon liittyvät tekijät. Miller et al. (2013, 961, 949) mukaan suorituskyvyn määrittelyssä toistuvat pääosin samat teemat, mutta määritelmät eroavat toisistaan aikahorisontin, stabiiliuden ja tuottotyyppien suhteen. Suorituskykyä voidaan kuvata absoluuttisen, ennustetun taikka suhteellisen tuloksen kautta. Suorituskyvyn määrittelyn on kritisoitu olevan erityisesti ristiriitaista teorian ja empirian välillä. Teoriatasolla määrittely on sekavaa ja abstraktia, kun taas empiirisissä tutkimuksissa suorituskyvyn mittaamiseen voidaan perustellusti käyttää valikoituja tarkkoja mittareja. Toisaalta suorituskykyä selvittävien tutkimusten

vaihtelevat mittarit ja estimointimenetelmät luovat haasteita tutkimustulosten vertailtavuudelle (Capon et al. 1990, 1143).

Yritystason analyysissä suorituskykyä mitataan useimmiten erilaisten tunnuslukujen avulla. Tunnuslukuja lasketaan erilaisin kaavoin ja yleisimmin tunnuslukuja luokitellaan kannattavuuden, vakavaraisuuden, maksuvalmiuden, toiminnan laajuuden sekä tehokkuuden perusteella. Pörssimarkkinoilla on lisäksi omat arvostusta kuvaavat tunnusluvut. Tunnusluvut ovat usein suhdelukumuotoisia arvoja, eli ne lasketaan jakamalla jokin tilinpäätöserä jollain toisella tilinpäätöserällä. Tällä tavoin jakamalla saadaan eliminoitua yritysten kokoerot. (Kallunki, 2014, 204.) Tunnusluvun absoluuttisten arvojen ohjearvot ovat pitkälle sopimuksenvaraisia ja liiketoiminnan luonteesta riippuvaisia. Tunnuslukuihin ja niiden tulkintaan vaikuttavat kohdeyrityksen toimiala ja vain saman toimialan yritykset ovat vertailukelpoisia keskenään. Toimialakohtaiset ohjearvot lasketaan toimialaan kuuluvien yritysten tunnusluvun keskiarvon mukaan, jota pidetään toimialan standardina. Toimialaan kuuluvat yritykset voivat näin verrata omaa tunnuslukua standardiin ja tehdä johtopäätöksiä suorituskyvystä. Tunnuslukujen analysoinnissa myös aikasarjalla on merkitystä. Mitä pidemmältä ajanjaksolta yrityksellä on tietoja, sitä paremman kuvan tunnusluvun avulla voi saada suorituskyvyn trendistä. (Salmi, 2020.)

Suorituskyvyn määrittelystä voi todeta, että käsitteen määrittely ei ole helppoa teoriatasolla. Se on kuitenkin määriteltävissä erilaisten muuttujien, kuten taloudellisten tunnuslukujen, kautta yrityksen suoritukseksi tietyllä aikavälillä. Suorituskyvyn tutkiminen, sen määrittely sekä mittaaminen, ovat riippuvaisia tutkimuksen näkökulmasta, ja jotta suorituskyvyn tutkiminen olisi mahdollisimman luotettavaa ja yhtenevää, on mittarit ja muuttujat valikoitava sekä perusteltava huolellisesti. Tunnuslukujen ja suorituskyvyn tutkimustulosten analysointi tulee olla toimialakohtaista, sillä vain toimialan väliset tiedot ovat vertailukelpoisia.

2.2 COVID-19: eksogeeninen shokki

Yritykset kohtaavat erilaisia sisäisiä ja ulkoisia kriisejä olemassaolonsa aikana. Kriisin voi yhtä hyvin aiheuttaa luonnonkatastrofi, teknologian pettäminen, työntekijöiden lakko tai talouden romahtaminen erilaisista syistä. (Grewal & Tansuhaj, 2001, 68.) Kriisit ovat tyypillisesti äkillisiä epäselviä tilanteita, joihin on reagoitava nopeasti, ja vaikka yritystä koskevan kriisien esiintymistodennäköisyys on pieni, ne muodostavat suuren uhkan organisaation toiminnalle. (Pearson & Clair, 1998, 60.) Yrityksen toiminnasta riippumatonta ulkosyntyistä shokkia kutsutaan taloustieteissä eksogeeniseksi shokiksi. Eksogeeninen shokki vaikuttaa yrityksen toimintaan ja suorituskykyyn. (Venetoklis, 2021, 1-3.)

Talous- ja rahoituskriisit ovat selkeitä yrityksen liiketoimintaan vaikuttavia eksogeenisiä shokkeja. Talous- ja rahoituskriisit tyypillisesti vaikuttavat yritysten liiketoiminnan kannattavuuteen ja kassavirtoihin sekä pienentävät mahdollisten sijoitusten odotettua tuottoa. (Arslan-Ayaydin et al. 2014, 212) Talouskriisi muuttaa kysynnän ominaisuuksia. Kysynnän muuttuessa yrityksen voi olla haastavaa vastata kysynnän uuteen luonteeseen. (Grewal & Tansuhaj, 2001, 68)

COVID-19-pandemia on selkeä eksogeeninen shokki, mikä on aiheuttanut yritysmaailmassa maailmanlaajuisen talouskriisin. Pandemian julistuksen jälkeen maat maailmanlaajuisesti rajoittivat ihmisten vapaata liikkumista ja asettivat yrityksille ennennäkemättömiä rajoituksia. COVID-19-pandemia näkyi myös rahoitusmarkkinoissa. Rahoitusmarkkinat tekivät ennätystuloksia alkuvuodesta 2020, mutta maaliskuun toisella viikolla, heti pandemian julistuksen jälkeen, markkinat romahtivat ja heikkenivät jyrkästi jopa yli 20 %. Myös öljyn hinta laski jyrkästi samoihin aikoihin. Sekä rahoitusmarkkinat, että öljynhintaa nousivat nopeasti romahduksen jälkeen takaisin normaalilukemiin. (Venetoklis, 2021, 2-3.)

Suomessa COVID-19-pandemiaan reagoitiin pitkälti samoin kuin muualla Euroopassa, vaikkakin COVID-19-pandemia rantautui Suomeen hieman muuta Eurooppaa jäljessä. Vuoden 2020 alussa pandemian leviämisen estämiseksi annettiin erilaisia kehotuksia,

ohjeistuksia ja suosituksia, jotka saivat ihmiset rajoittamaan tavanomaisia sosiaalisia kontakteja. Pandemian edetessä myös lainsäädäntöä muutettiin pikaisesti. (THL, 2020; Valtioneuvosto, 2021a.) Maaliskuussa 2020 Suomessa julistettiin poikkeusolot ensi kertaa sotien jälkeen ja otettiin käyttöön valmiuslaki. Valmiuslain nojalla rajoitettiin kokoontumisia sekä suljettiin julkisia palveluja, kuten koulut, kirjastot ja uimahallit. Kokoontumisrajoitukset rajoittivat suuresti muun muassa tapahtuma-alaa sekä muita toimialoja, joiden liiketoiminta perustuu sosiaaliseen kanssakäymiseen ja kokoontumisiin. Poikkeusolot ja valmiuslain nojalla annetut asetukset kumottiin kesäkuussa 2020. (Valtioneuvosto, 2020b.) Toinen merkittävä laki koronapandemian leviämisen ehkäisemiseksi Suomessa on tartuntatautilaki. Tartuntatautilain (21.12.2016/1227) muutokset vuonna 2020 koskivat muun muassa majoitus- ja ravitsemistoimintaa ja pakottivat pahimmillaan toimialan sulkemaan liikkeen asiakkailta koronavirustaudin leviämisen estämiseksi. Työ- ja elinkeinoministeriön 5.10.2020 julkaisemassa tilannekuvatiedotteessa todetaan, että Suomen taloustilanne on ollut heikko vuonna 2020 ja ennusteet lähitulevaisuudesta ovat pessimistisiä. Palvelualat ovat kärsineet rajoituksista ja tautitilanteesta suuresti ja teollisuuden tuotanto-odotukset ovat olleet vaimeita. Suomen todettiin olevan taantumassa, sillä bruttokansantuote supistui kolmella peräkkäisellä vuosineljänneksellä. (TEM, 2020.)

2.3 COVID-19 vaikutukset yritysten suorituskykyyn

Suurin osa uusista COVID-19 pandemiaa käsittelevistä tutkimuksista keskittyvät osakemarkkinoihin ja pörssikurssien reagointiin. Monissa tuoreissa tutkimuksissa toistuvat samat teemat, kuten Kiina maantieteellisenä sijaintina sekä toimialakohtainen vertailu. Shen et al. (2020) tutkivat COVID-19-pandemian vaikutuksia Kiinan pörssiin listautuneiden yritysten suorituskykyyn, kun taas Liu et al. (2021) keskittyivät tutkimuksessaan kiinalaisten pörssi-yhtiöiden toiminnan joustavuuteen ja joustavuuden merkitykseen yritysten suorituskyvyssä pandemian aikana. Cui et al. (2021) tutkimuksessa näkökulmana oli ehdollisen konservatiivisen kirjanpitolavan vaikutukset kiinalaisten pörssi-yhtiöiden suorituskykyyn COVID-19 pandemian puhkeamisen alkuaikana ja He et al. (2020) selvittivät Kiinan A-listattuja pörssi-yhtiöitä koskevassa tutkimuksessaan pandemian vaikutuksia osakekursseihin sekä toimialojen reagointikykyä pandemiaan. Gu et al. (2020) tutkivat, miten eri toimialoilla

toimivat kiinalaiset mikroyritykset reagoivat pandemiaan ja miten pandemia vaikutti yritysten toimintaan.

Toimialojen välistä suorituskykyä on mitattu eri tutkimuksissa eri muuttujien avulla. Shen et al. (2020) tutkimuksessa suorituskykyä mitattiin muun muassa nettotuloksen tuottoasteen, investointiasteen ja liikevaihdon avulla. Vuosien 2013-2019 tilinpäätöstietojen avulla ennustettiin vuoden 2020 tulosta, ja vuoden 2019 ensimmäistä kvartaalia käytettiin vertailutietona vuoden 2020 ensimmäiselle toteutuneelle kvartaalille. Gu et al. (2020) puolestaan selvittivät pandemian vaikutusta kiinalaisyriyten energian kulutukseen pandemian aikana, yritysten reagointia pandemiaan sekä miten pandemian vaikutukset vaihtelevat Suzhoun alueella omistajarakenteen ja toimialan mukaan. Tutkimus toteutettiin vertaamalla vuoden 2020 ensimmäistä kvartaalia edellisen vuoden vastaavaan ajanjaksoon. Cui et al. (2021) tutkimuksen tavoitteena oli selvittää, onko yrityksillä, jotka harjoittavat ehdollista konservatiivista kirjanpitoikäytäntöä, korkeampi osaketuotto kuin muilla yrityksillä COVID-19-pandemian aikana. Ehdollisella konservatiivisuudella tarkoitetaan tässä tutkimuksessa voittojen ja tappioiden kirjaamisen epäsymmetriaa, sillä odotetut taloudelliset tappiot kirjataan välittömästi niiden tunnistamisen jälkeen, kun taas tuottojen kirjaamista lykätään, kunnes odotetut voitot ovat todennettavissa. Liu et al. (2021) tutkimuksessa selvitettiin, miten yrityksen operatiivinen joustavuus on vaikuttanut yrityksen suorituskykyyn kriisin aikana ja onko suorituskyvyllä yhteys tuotantolinjojen kustannusten mukauttamisen kanssa. He et al. (2020) tutkivat osakemarkkinoiden reagointia COVID-19-pandemiaan. He käsittelivät pandemiaa taloudellisena kriisinä, joka heijastuu osakemarkkinoihin sekä yritysten suorituskykyyn eri tavoin eri toimialoilla. Sekä Liu et al. (2021), että He et al. (2020) käyttivät tutkimuksen tapahtumapäivänä 23.1.2020, mikä oli Kiinassa Wuhanin sulkutilan julistamisen päivämäärä sekä kiinalaisen uuden vuoden aatto.

Kiinan osakemarkkinoihin kohdistuvien tutkimusten lisäksi tutkimuksia on toteutettu myös maantieteellisesti laajemmalla tasolla verraten eri maita keskenään. Phan & Narayan (2020) julkaisivat tutkimuksen COVID-19-pandemian eri vaiheiden vaikutuksesta osakekurssiin eri maissa. Hu & Zhang (2021) keskittyvät monikansallisessa tutkimuksessaan yritystason analyysiin ja yritysten suorituskykyyn COVID-19 aikana. He selvittävät pandemian

reaalivaikutuksia eri epävarmuustekijöiden kautta. Ding, et al. (2020) tutkivat yritysten ominaisuuksien ja osakemarkkinoiden reaktioiden yhteyttä COVID-19 tartuntatapauksiin eri talousalueilla. Narayan, Phan, & Liu (2021) tutkivat COVID-19-pandemian ja pörssimarkkinoiden suhdetta. He selvittivät G7-maiden hallitusten toimien vaikutuksia osakemarkkinoihin COVID-19-pandemian aikana.

Maiden välinen suorituskyvyn mittaaminen COVID-19-pandemian ajalta on haastavaa, sillä yritysten tilinpäätöstietojen ja toimialakohtaisten tietojen lisäksi on otettava huomioon pandemian eriaikaisuus eri maissa sekä maiden eri aikoina julistamat eriävät koronatoimet. Myös oletettavasti kulttuurit vaihtelevat maittain laajasti. Phan & Narayan (2020) tutkimusjoukkona toimi 25 eniten COVID-19-pandemiasta kärsinyttä maata ilmaantuvuuden ja kuolleisuuden perusteella. Tutkimus toteutettiin vertaamalla kunkin maan päivittäisiä pörssikursseja koronatoimien ajoituksiin sekä tauti- ja kuolemantapausten määriin ja ajoituksiin. Koronatoimina tutkimuksessa olivat WHO:n pandemian julistus, kunkin maan sulkutilan julistus, elvytyspaketin julistus sekä matkustuskiellon asettaminen. Hu & Zhang (2021) tutkimuksen materiaali kerättiin 107 maasta ja tutkimuksessa käytettiin 16 148 yrityksen välitilinpäätöstietoja vuoden 2020 ensimmäisiltä kolmelta kvartaalilta sekä COVID-19 tartuntatapauksen kumulatiivista laskentaa sekä uusien tartuntojen määriä. Lisäksi otettiin huomioon valikoituja maakohtaisia tekijöitä, kuten terveydenhuollon taso, rahoitusmarkkinoiden kehittyneisyys, hallinnollinen ja institutionaalinen laadukkuus sekä kulttuurisidonnainen johtamistapa. Ding, et al. (2020) tutkimus toteutettiin käyttämällä 61 erillisen talousalueen kirjanpitolietoja yli 6700 yrityksestä tammi-toukokuulta 2020. Tutkimuksessa etsittiin vastausta siihen, mitkä ominaisuudet vaikuttivat yrityksen suorituskykyyn positiivisesti COVID-19-pandemian aikana. Tutkimuksen muuttujina toimi suorituskykyä mittaavat yritysten kirjanpitoliedot, tiedot kansainvälisen toimitusketjun ja asiakkaiden altistumisesta COVID-19-pandemialle, yritysten sosiaalinen vastuu (CSR), omistajaohjaus sekä omistusrakenne. Narayan, Phan, & Liu (2021) tutkimusaineistona toimi G7-maat. Hallitusten toimina käytettiin kunkin maan sulkutilan, matkustuskiellon ja elvytyspaketin julkaisupäivämääriä.

Tuoreissa COVID-19-pandemiaa yrityksen suorituskyvyn näkökulmasta käsittelevissä tutkimuksissa käy ilmi, että COVID-19-pandemia vaikutti yritysten suorituskykyyn

alkuvuonna 2020 ja vaikutus oli pääasiassa negatiivinen. Negatiivisin vaikutus yritysten suorituskykyyn pandemialla oli toimialoilla, joihin pandemian myötä määrättyt rajoitukset ovat vaikuttaneet eniten (Shen et al. 2020; Gu et al. 2020; Liu et al. 2021; Cui et al. 2021). Gu et al. (2020) tutkimustuloksissa selvisi, että yritysten sähkönkulutus laski äkillisesti jopa 57 % pandemian aikana, sekä yritysten reagointi pandemiaan on riippuvainen yrityksen toiminnasta. Liu et al. (2021) tutkimustuloksissa käy ilmi, että yritykset, joilla todettiin olevan suurempi joustavuus liiketoiminnassa, menestyivät suorituskykyä mitatessa paremmin kuin sellaiset yritykset, joilla on huonommat toimintamahdollisuuden COVID-19 pandemian aikana. Yrityksen suorituskykyyn vaikuttava toiminnan joustavuus oli suurempi sellaisissa yrityksissä, joiden käyttöomaisuus oli suhteellisesti pienempi, ja jotka pystyivät tarvittaessa supistamaan liiketoimintaansa kriisitilanteessa. Toisaalta Shen et al. (2020) totesivat tutkimustuloksissaan, että pandemian negatiiviset vaikutukset olivat suurempia sellaisissa yrityksissä, joiden investointiaste ja liikevaihto olivat suhteessa pieniä. Cui et al. (2021) tutkimustuloksissa käy ilmi, että yrityksissä, jotka soveltavat ehdollista konservatiivisuutta kirjanpittotavassaan, suorituskyky oli parempi COVID-19-pandemian alkuaikana verrattuna muihin yrityksiin. Ehdollisen konservatiivisuuden hyödyllisyys on korkeampaa silloin, kun yrityksillä on suurempi konservatiivisen kirjanpidon aikaansaama epäsymmetria pandemian aiheuttamana. Ehdollisen konservatiivisuuden myötä osakkeenomistajat ja hallitus saavat varhaista tietoa hankkeiden kannattavuudesta, ja johtajat voivat tunnistaa ja lopettaa kannattamattomat projektit nopeasti. He et al. (2020) tutkimustuloksissa käy ilmi, että pandemia vaikutti kielteisesti Shanghain pörssin osakekursseihin, kun taas se vaikutti positiivisesti Shenzhenin pörssin osakekursseihin.

Tutkimustulosten toimialoittain kategorioinnit hyvin ja huonosti menestyneisiin toimialoihin menivät pääosin yhteneväisesti, mutta tutkimuksen näkökulmasta ja erilaisista muuttujista johtuen myös osin ristiriitaisesti. Sähkönkulutuksen perusteella negatiivisesti pandemian alkuun reagoineita toimialoja olivat kaivostoiminta ja louhinta, valmistusteollisuus, vieraanvaraisuus, kulttuuri sekä urheilu ja viihde (Gu et al. 2020). Taloudellisen suorituskyvyn puolesta negatiivisen vaikutuksen saivat kaivostoiminta, valmistusteollisuus, majoitus- ja ravitsemistoiminta, tukku- ja vähittäiskaupan ala, kulttuuri, urheilu ja viihde, kuljetus ja logistiikka (Shen et al. 2020; Liu et al. 2021; Cui et al. 2021; He et al. 2020), leasing-kaupan ala, tieteellinen tutkimus ja tekniset palvelut, rakentaminen, maatalous, metsätalous,

karjanhoito ja kalatalous sekä energian, lämmön ja veden tuotanto (Shen et al. 2020; Cui et al. 2021; He et al. 2020). Osakemarkkinoihin ja taloudellisiin tunnuslukuihin perustuvien tutkimusten perusteella hyvin menestyneitä toimialoja olivat tieto- ja viestintäteknologian ala sekä terveydenhuollon ja sosiaalipalveluiden ala (He et al. 2020; Cui et al. 2021) sekä sähkönkulutuksen perusteella edellisten lisäksi valmistusteollisuus ja rakentaminen (Gu et al. 2020). He et al. (2020) toteavat, että COVID-19 vaikutti Kiinan perinteiseen teollisuuteen negatiivisesti, mutta loi mahdollisuuksia kehittää korkean teknologian teollisuutta.

Tutkimustuloksissa on nähtävissä maantieteellisiä eroja ja yhtenäisyyksiä COVID-19-pandemian vaikutuksissa yritysten suorituskykyyn pandemian levittyä Kiinan ulkopuolelle. Phan & Narayan (2020) tutkimustuloksissa käy ilmi, että pandemian alussa eri maiden osakemarkkinat reagoivat voimakkaasti tartuntoihin ja kuolemiin sekä WHO:n julistukseen, mutta pandemian edetessä tieto tartunnoista ja kuolemista eivät vaikuttaneet enää yhtä voimakkaasti osakemarkkinoihin verrattuna pandemian alkuun. Tutkimustuloksissa on nähtävissä ilmiö, jossa markkinat korjaavat itseään, kun tietoa on saatavilla enemmän. Hu & Zhang (2021) Tutkimustuloksissa käy ilmi, että yritysten kokonaispääoman tuottoaste (ROA) liittyy negatiivisesti COVID-19-pandemian vakavuuteen mitattuna kumulatiivisilla tai uusilla tautitapauksilla. Toisin sanoen yritysten keskimääräinen suorituskyky laskee kumulatiivisten tapausten noustessa. Maakohtaisten tekijöiden osalta tutkimus osoittaa, että maiden välillä on heterogeenisyyttä, eli pandemian haitalliset vaikutukset yrityksen suorituskykyyn riippuvat maakohtaisista muuttujista. Tuloksissa käy ilmi, että lisääntyneet terveydenhuoltomenot vaikuttavat positiivisesti yrityksen suorituskykyyn. Pandemia vahingoittaa yrityksiä vähemmän maissa, joissa on kehittyneemmät rahoitusmarkkinat ja parempi institutionaalinen ja hallinnollinen laatu. Lisäksi epävarmuuksien välttely johtamiskulttuurissa kasvattaa pandemian haitallisia vaikutuksia. Samansuuntaisia tutkimustuloksia saivat Ding, et al. (2020). Heidän julkaisemat tutkimustulokset osoittavat, että yritysten pandemiaa edeltäneillä taloudellisilla olosuhteilla oli vaikutusta pandemian aikaiseen suoriutumiseen ja osakekursseihin. Taloudellisista tiedoista käy ilmi, että yritykset, joilla on enemmän käteistä, suurempia käyttämättömiä luottolimiittejä, vähemmän velkaa, vähemmän lyhyellä aikavälillä erääntyviä velkoja ja suuremmat voitot, tuottivat parempia osakekurssikehityksiä kuin muuten samankaltaiset yritykset. Toimitusketjuun ja asiakkaisiin liittyen osakekurssit laskivat enemmän yrityksillä, jotka ovat alttiimpia COVID-19 -pandemialle kansainvälisten

toimitusketjijensa ja asiakkaidensa kautta. Yritysvastuullisuudesta todettiin, että parempi yritysvastuullisuudesta raportointi ennen pandemiaa tuotti paremman osakekurssin pandemian aikana. Omistajaohjauksessa tuloksissa kävi ilmi, että osakemarkkinat reagoivat positiivisesti sellaisiin yrityksiin, joilla oli vähemmän vakiintuneita johtajia. Omistajarakenteen kohdalla suurempi johdon omistusosuus osakkeista hillitsi osakekurssin laskua, mutta samalla johtajien osakepohjaiset kannustimet lisäsivät johtajien pysyvyyttä ja siten vaikuttivat negatiivisesti osakemarkkinoihin COVID-19-pandemian aikana.

COVID-19-pandemian leviämistä estävistä toimista sulkutilan, matkustuskiellon ja elvytyspaketin julistukset nousivat esiin eri maiden suorituskykyä mittaavissa tutkimuksissa ja niiden tuloksissa. Koronatoimista sulkutilalla oli suurin positiivinen vaikutus osakemarkkinoihin. Matkustuskiellolla oli positiivinen vaikutus markkinoihin, jos matkustuskielto annettiin ennen kuin WHO julisti COVID-19 globaaliksi pandemiaksi. Elvytyspaketin todettiin vaikuttavan positiivisesti markkinoihin maissa, joissa oli otettu käyttöön matkustuskiellot ja sulkutila. (Phan & Narayan, 2020; Narayan, Phan, & Liu 2021.)

Sekä toimialoja että maita vertaileville tutkimuksille on yhteistä, että tutkimustulokset on kategorioitu suorituskyvyn perusteella hyvin ja huonosti menestyneisiin yrityksiin. Tutkimustuloksia kategorioitiin toimialoittain ja maittain. Tutkimustulosten perusteella on nähtävissä se, että COVID-19-pandemialla on ollut vaikutusta yritysten suorituskykyyn vuoden 2020 aikana. Vaikutukset ovat olleet joko positiivisia tai negatiivisia. Pandemian aikaisen suorituskyvyn taustalla vaikuttavia tekijöitä ovat olleet erityisesti yrityksen taloudellinen tila ennen pandemiaa, yritystoiminnan joustavuus pandemian puhjettua sekä erilaiset pandemian leviämistä rajoittaneet koronatoimet, kuten ihmisten liikkumista rajoittaneet toimet. Maiden viranomaisten reagointi pandemiaan on myös tutkimustulosten perusteella merkittävä tekijä. Toimialat sekä maantieteelliset alueet, joihin pandemia sekä rajoitukset ovat vaikuttaneet suurimmin, ovat kärsineet pandemian vaikutuksista negatiivisemmin kuin muut toimialat ja alueet.

2.4 Liiketoiminnan joustavuus

Muuttuvan toimintaympäristön vaikutuksista liiketoimintaan ja suorituskykyyn on kirjoitettu akateemisessa tutkimuskirjallisuudessa paljon. Osa yrityksistä selviää eksogeenisten shokkien aiheuttamista kriiseistä paremmin kuin toiset, mikä on herättänyt tutkijoissa kiinnostusta selvittää, mistä tekijöistä menestys muuttuvissa tilanteissa on riippuvainen. Yritykset kohtaavat eri tavoin toimintaympäristön ennustetut sekä odottamattomat kilpailuun ja kysyntään vaikuttavat muutokset. Toiset yritykset ovat varautuneet muutoksiin, kun taas toiset eivät. Muutoshetkien aikoina strategian joustavuus ja riskinhallinta korostuvat. (Brozovic, 2018.)

Joustavuus on teema, mikä nousee suorituskykyä käsittelevissä tutkimuksissa usein esille. Arslan-Ayaydin et al. (2014) selvittivät taloudellisen joustavuuden suhdetta yritysten investointeihin ja suorituskykyyn kriisiaikoina. Heidän oletuksensa oli, että taloudellisesti joustavammat yritykset suoriutuvat joustamattomia paremmin eksogeenisten shokkien aiheuttamista talouskriiseistä. He painottivat joustavuuden mittaamisessa käteisvaroja sekä toimintavipua, ja heidän näkökulmansa oli pitkälti toiminnan rahoitukseen painottuva. Shen et al. (2016) tutkivat organisaation joustavuuden vaikutusta pienten ja keskikokoisten yritysten suorituskykyyn vuoden 2008 finanssikriisissä. He käyttivät organisaation joustavuutta finanssikriisin aikana selvittävässä tutkimuksessaan muuttujina taloudellista suorituskykyä, liiketoiminnan laaja-alaisuutta, maantieteellistä laaja-alaisuutta sekä yrittäjän suhteiden perusteella määriteltyjä poliittisia suhteita. Kim & Kung (2017) tutkimus painottui tutkimaan epävarmuuksien vaikutusta yritysten investointeihin ja varojen uudelleensijoitettavuuden joustavuutta.

Äkillisesti muuttuva toimintaympäristö vaikuttaa yrityksen suorituskykyyn niin taloudellisten kuin ei-taloudellisten tekijöiden kautta. Strategisen joustavuuden tutkimuksissa toistuu tulokset, joiden mukaan strateginen joustavuus on positiivisessa suhteessa yrityksen taloudelliseen tulokseen. Strateginen joustavuus auttaa yritystä selviämään äkillisistä muutostilanteista ja kriiseistä sekä luo yritykselle mahdollisia kilpailuetuja. Mitä joustavampi yritys on strategiansa osalta, sitä parempi on yrityksen suorituskyky. (Brozovic, 2018, 12.) Arslan-

Ayaydin et al. (2014, 246-247) mukaan yritykset voivat saavuttaa taloudellisen joustavuuden ensisijaisesti konservatiivisen vivutuspolitiikan avulla ja harvemmin säilömällä suuria saldoja pankkitilillä. Yritykset, jotka ovat olleet taloudellisesti joustavia ennen äkillistä kriisiä, pystyvät paremmin hyödyntämään investointimahdollisuuksia sekä suoriutuvat kriisin aikana paremmin kuin vähemmän joustavat yritykset. Shen et al. (2016, 557-559) tutkimustuloksissa käy ilmi, että yritykset, jotka toimivat monipuolisesti eri liiketoiminnan osa-alueilla, ja jotka toimivat maantieteellisesti laajalla alueella, sekä joilla on poliittisia yhteyksiä tai muuten kattavat suhteet sidosryhmiin, pärjäsivät paremmin kriisin aikana verrattuna yrityksiin, joilla ei ollut vastaavia ominaisuuksia. Kim & Kung (2017) tutkimustuloksissa käy ilmi, että epävarmuustekijöiden lisääntyessä yritykset, joilla on vähemmän käytettävissä olevaa pääomaa käytössään, vähentävät investointeja enemmän. Tutkimustuloksissa myös selviää, että uudelleenohjatuilla varoilla on korkeampi takaisinperintäaste ja niillä käydään aktiivisempaa kauppaa jälkimarkkinoilla. Lopputulemana tutkimuksessa todetaan, että varojen uudelleen sijoittaminen vaikuttaa maksuvalmiuteen ja siten yritykset ovat varovaisia varojen uudelleensijoittamisen suhteen kriisitilanteissa.

Yritysten suorituskyvyn muutoksia kriisitilanteessa on olemassa tutkimusnäyttöä pitkältä ajalta, mutta liiketoiminnan operatiivisen joustavuuden merkitystä suorituskykyyn muuttuvissa tilanteissa puolestaan on tutkittu suhteessa vähän. Myöskään COVID-19-pandemiaan liittyvissä tutkimuksissa ei ainakaan toistaiseksi löydy montaa liiketoiminnan operatiivista joustavuutta käsittelevää tutkimusta. Hackbarth & Johnson (2015) tutkivat yritysten pääomariskin ja odotetun tuoton käyttäytymistä toimintaympäristön muuttuessa. He kehittivät reaaliopioihin ja yleiseen yritysdynamiikan teoriaan liittyvän tutkimuskirjallisuuden perusteella niin kutsutun uusklassisen mallin, jonka avulla he selvittivät yritysten optimaalista investointi- ja disinvestointipolitiikkaa yllättäen muuttuvassa toimintaympäristössä. Mallissa mittareina olivat liikevaihto, käyttökustannukset ja käyttöomaisuus. Samaa mallia käyttivät myöhemmin Gu et al. (2018) sekä Liu et al. (2020) omissa tutkimuksissaan, joista jälkimmäinen suuntautui enemmän joustavuuden merkityksen selvittämiseen optimaalisen toimintavivun etsimisen sijaan. Hackbarth & Johnson (2015) ja Gu et al. (2018) tutkimuksissa keskityttiin joustavuuden ja toimintavivun väliseen suhteeseen sekä näiden välisen optimaalisen suhteen löytämiseen riskin pysyessä siedettävällä tasolla. Joustavuutta mitattiin kiinteiden kustannusten sekä käyttöomaisuuden muuntautumiskyvyllä. Tutkimukset selvittivät

yritysten kykyä reagoida kriisitilanteisiin supistamalla ja jälleen kasvattamalla liiketoimintaansa. Liu et al. (2020) tutkivat yrityksen liiketoiminnan joustavuuden merkitystä yrityksen suorituskykyyn COVID-19-pandemian puhjetessa. Tutkimus painottui selvittämään pörssi-yhtiöiden taloudellista suorituskykyä pandemian puhkeamisen aikaan toiminnallisen joustavuuden mittarin sekä osakemarkkinoiden vaihteluiden suhteen avulla.

Toiminnan joustavuutta käsittelevissä tutkimuksissa toistuvat samankaltaiset tulokset. Tutkimustuloksissa käy ilmi, että yrityksistä tulee riskialttiimpia, kun kannattavuus heikkenee toimintavivun vuoksi, ja kun investoinnit ovat peruuttamattomia. Joustamattomuus määrittää riskitason sen mukaan, miten yritys kykenee muuntamaan toimintaansa kriisitilanteessa. (Hackbarth & Johnson, 2015; Gu et al. 2018.) Liu et al. (2020) tutkimustuloksissa käy ilmi, että korkean operatiivisen joustavuuden omaavat yritykset suoriutuivat Kiinan osakemarkkinoilla paremmin kuin matalamman joustavuuden omaavat yritykset COVID-19-pandemian aikana. Joustavuuteen vaikuttavia tekijöitä ovat liiketoiminnan supistamisen ja kasvattamisen mahdollisuudet äkillisesti. Yritykset, joilla on suhteellisesti vähemmän käyttöomaisuutta, pystyvät muuntautumaan helposti erilaisiin toimintaympäristön muutoksiin pienemmin kustannuksin, kun taas yritykset, joilla on suhteellisesti enemmän käyttöomaisuutta, todennäköisesti kohtaavat suurempia haasteita toimintaympäristön muutostilanteissa ja muutokset ovat yritykselle kalliimpia.

Yrityksen taloudellisella tilalla sekä liiketoiminnan luonteella ja laajuudella on merkitystä äkillisessä eksogeenisen shokin aiheuttamassa kriisitilanteissa. Tutkimustulosten perusteella yritys suoriutuu kriisistä paremmin, jos se on kykenevä mukautumaan uuteen tilanteeseen. Mukautumisessa auttaa taustalla oleva strategian joustavuus. Yrityksen joustavuuteen vaikuttavia tekijöitä ovat omaisuuden supistamis- ja laajentamismahdollisuudet sekä liiketoiminnan kulupuolen suhteuttaminen muuttuvan kysynnän mukaan. Johtopäätöksenä voi todeta, että yritysten liiketoiminnan joustavuudella on olemassa suhde yritysten suorituskyvyn kanssa yllättäen muuttuvissa kysyntään vaikuttavissa tilanteissa.

3 Tutkimusaineisto ja -menetelmät

Tässä luvussa esitellään tutkimuksen empiirisen osion tutkimusaineistoon ja -menetelmiin liittyviä olennaisia tekijöitä. Luvussa ensimmäisenä esitellään tutkimuksessa käytetty aineisto. Tämän jälkeen käydään läpi tutkimuksen muuttujat. Lopuksi syvennytään tutkimuksessa käytettyjen analyysimenetelmien kuvailuun.

3.1 Aineiston kuvaus

Tutkielmassa käytettiin Datastream-tietokantaa tilinpäätöstietojen keräämiseen. Aineisto kerättiin Helsingin pörssiin kuuluvista yrityksistä, joiden kotipaikkana on Suomi. Tutkimus toteutettiin Suomen rajojen sisäisenä, sillä jos aineisto olisi kerätty eri maissa toimivista yrityksistä, olisi yritysten tilinpäätöstietojen, toimialakohtaisten tietojen ja yrityskulttuurin lisäksi pitänyt ottaa huomioon pandemian eriaikaisuus eri maissa sekä maiden eri aikoina julistamat eriävät koronatoimet.

Alkuperäisestä hausta pois luettiin yritykset, joiden toimialana oli pankkisektori tai rahoituspalvelut ja rajattiin, että yritysten tulee olla toiminnassaan aktiivinen. Yrityksiä saatiin tällä haulla yhteensä 158. Seuraavassa vaiheessa otoksesta poistettiin yritykset, joilta puuttuivat vuoden 2020 tilinpäätöstiedot sekä yritykset, joilta puuttuivat tiedot tarkastelujakson neljältä ensimmäiseltä vuodelta (2015-2018). Lisäksi poistettiin yritykset, joiden omapääoma oli vuonna 2020 negatiivinen. Aineistohaussa osa yrityksistä tuli tuplana, joten myös tuplakappaleet poistettiin, sillä todettiin että tiedot olivat identtiset. Otoksiksi saatiin 116 yritystä, josta karsittiin vielä kiinteistötoimiala sen pienen koon ja toimialaan kuuluvien yritysten keskenään erilaisen suorituskyvyn vuoksi. Lopullinen analyysivaiheen otoskoko oli näin ollen 112 yritystä. Yritykset on lueteltu toimialoineen liitteessä 1. Datastream-tietokannasta haettujen tietojen otsikot ja hakukoodit esitetään alla taulukossa 1.

Taulukko 1 Datastream-tietokannasta haetut tiedot koodeineen

DATASTREAMISTA HAETUT TIEDOT		
Haettu tilinpäätöserä	Haku datastreamista	koodi
Liikevaihto	Net sales or revenues	(WC01001A)
Operatiivinen liiketulos	Operating income	(WC01250A)
Tilikauden tulos	Net income available to vommon	(WC01751A)
Cost of goods sold (COGS)	Cost of goods sold (excl dep)	(WC01051A)
Selling and administrative costs (SGA)	Selling, general & administrative	(WC01101A)
Taseen vastaavaa	Total assets	(WC02999A)
Oma pääoma	Total shareholders equity	(WC03995A)
Rahat ja lyhytaikaiset saamiset	Cash & short term investments	(WC02001A)
Saamiset yhteensä	Receivables(net)	(WC02051A)
Lyhytaikaiset velat	Current liabilities-total	(WC03101A)
Velat yhteensä	Total liabilities	(WC03351A)
Markkina-arvo	Market capitalization	(WC08001A)

Yrityksille haettiin lisäksi toimialatieto myöhempää analyysia varten. Toimialoja saatiin aluksi yhteensä 16, mutta koska osa toimialoista sisälsi vain pienen joukon yrityksiä, toimialoja yhdistettiin sekä hylättiin. Autoteollisuustuotteet ja -palvelut, yleishyödylliset palvelut sekä öljy ja kaasu -toimialat sisälsivät kukin vain yhden yrityksen ja ne yhdistettiin teollisuustuotteet ja -palvelut -toimialan alaisiksi. Tietoliikennepalvelut yhdistettiin teknologian alle. Vähittäiskauppa-toimiala sisälsi neljä yritystä ja se yhdistettiin samankaltaiset tulokset saaneen kulutustavarat ja päivittäistavarakauppa -toimialan kanssa. Tutkimuksen lopulliseksi toimialamääräksi saatiin 10 toimialaa: perusteollisuus, kotitaloustarvikkeet, kulutustavarat, vähittäis- ja pt-kauppa, matkustus ja vapaa-aika, ruoka- ja juomateollisuus, teknologia, teollisuustuotteet ja -palvelut, terveydenhuolto, viestintä sekä kiinteistöyhtiöt. Kiinteistöyhtiöt-toimiala jätettiin pois tutkimuksen analyysivaiheesta, sillä toimiala sisälsi vain neljä yritystä ja yritysten välillä oli suurta vaihtelua.

Tilinpäätöstietoja kerättiin vuosilta 2015-2020, eli yhteensä kuudelta vuodelta. Tiedot haettiin kvartaalitason tietoina, joten aikasarjaan saatiin tietoja yhteensä 24 kvartaalille. Tiedot haluttiin kvartaalitason tietoina, sillä aikaisemmissa suorituskykyä ja joustavuutta käsittelevissä tutkimuksissa tiedot oli kerätty kvartaalitasolla. Tutkimuksen kannalta oleellinen, myöhemmin tässä luvussa esiteltävä, joustavuuden mittari on aikaisemmassa tutkimuskirjallisuudessa laskettu kvartaalitason tilinpäätöstiedoista.

Koska osa yrityksistä raportoi kvartaaleittain tiedot ja osa puolivuositain, aineistoa täydennettiin puolivuositain raportoivien yritysten osalta. Taseen luvuille suoritettiin interpolointi ja ekstrapolointi. Interpoloinnilla tarkoitetaan mallin sovittamiseen käytetyn tietojoukon arvojen vaihteluvälillä tapahtuvaa ennustamista. Interpoloimalla voidaan laskea uusia arvoja tunnettujen arvojen väliin esimerkiksi tunnettujen arvojen keskiarvoja käyttäen. Ekstrapoloinnilla tarkoitetaan puolestaan tunnettujen arvojen muodostaman sarjan täyttämistä tietoalueen ulkopuolelle. Mitä pidemmälle tietojoukon ulkopuolelle ekstrapolointi viedään, sen epävarmempaa tietojen ennustaminen on. (Williams, 2016, 10-9) Tästä syystä aikasarjaa täydennettiin ekstrapoloimalla vain sellaisten vuosineljännesten kohdalla taaksepäin, joilta löytyi arvoja kyseisen vuoden ajalta. Täysin tyhjät tilikaudet jätettiin tyhjiksi. Tuloslaskelman puolivuositain raportoidut luvut puolestaan jaettiin kvartaalitasolle, esimerkiksi niin, että vuoden 2015 toisen kvartaalin raportoitu liikevaihto jaettiin tasan ensimmäisen ja toisen kvartaalin liikevaihdoksi. Taseen interpoloinnilla ja ekstrapoloinnilla sekä tuloslaskelman jaksottamisella ei seurannut tulosvaikutusta, mutta ennusteet sekä joustavuutta mittaava laskukaava saatiin luotettavammalle tasolle.

3.2. Aineiston käsittely analyyseja varten

Tutkimuksen analyyseissa käytetty poikkileikkausaineisto muodostettiin vuosien 2015-2020 tilinpäätöstietojen perusteella. Tilinpäätöstiedot haettiin Datastream-tietokannasta. Haetut tilinpäätöstiedot muodostivat kvartaalitaso aikasarja-aineiston kuudelta vuodelta. Aikasarjan ensimmäisten viiden vuoden (2015-2019) perusteella yrityksille laskettiin ennuste vuodelle 2020 käyttäen Microsoft Excel -ohjelman ENNUSTE.ETS-funktiota. Funktio laskee aikasarjan tulevia arvoja olemassa olevien historiallisten arvojen perusteella käyttäen eksponentiaalisen kolmoistasoituksen (Exponential Smoothing, ETS) algoritmin AAA-versiota. Mallissa käytetään automaattista kausivaihtelua sekä painotetaan aikasarjan tuoreimpia tietoja. (Microsoft, 2021)

Ennusteen luomisen jälkeen aineistosta muodostettiin tutkimuksen kannalta oleellinen poikkileikkausaineisto. Poikkileikkausaineistoon laskettiin tutkimukseen mukaan valituille

taloudellisille tunnusluvuille toteuman ja ennusteen mukainen arvo vuodelle 2020. Näille arvoille laskettiin lisäksi absoluuttinen ja suhteellinen erotus. Taloudellisten tunnuslukujen lisäksi poikkileikkausaineistoon lisättiin aikaisemman tutkimuskirjallisuuden mukainen laskukaava, joka mittaa yritysten joustavuutta. Mittarille annettiin nimeksi INFLEX. Tilinpäätöstietojen perusteella luotujen mittareiden lisäksi poikkileikkausaineistoon lisättiin yrityksille toimialatieto sekä vuoden 2019 liikevaihto ja liike-tulosaste. Mittareiden kaavat on esitelty tarkemmin luvussa 3.3.1 ja 3.3.2. Aineistoa käsiteltiin ensin Microsoft Excel -laskentataulukko-ohjelmalla, jonka jälkeen tilastollisia analyyseja suoritettiin Stata-tilastonkäsitelyohjelmalla.

3.3 Tutkimuksen muuttujat

Tutkimuksen muuttujat esitetään selityksineen alla olevassa taulukossa (Taulukko 2) sekä tarkemmat kuvaukset muuttujista esitetään erillisten alaotsikoiden alla. Taulukossa tummemmalla esitetyt muuttujat valittiin regressioanalyysin selitettäviksi muuttujiksi.

Taulukko 2 Tutkimuksen muuttujat ja muuttujien selitykset

Tutkimuksen muuttujat	
Muuttuja	Selitys
Selitettävät muuttujat	
Absoluuttinen Liiketulos-% ero	Selitettävät muuttujat, yritysten vuoden 2020 toteuman sekä vuodelle 2020 lasketun ennusteen mukaan laskettujen tunnuslukujen absoluuttiset ja suhteelliset erot. Ennusteet laskettu vuosien 2015-2019 tilinpäätöstietojen perusteella.
Suhteellinen Liiketulos-% ero	
Absoluuttinen ROA:n ero	Ennusteet laskettu vuosien 2015-2019 tilinpäätöstietojen perusteella.
Suhteellinen ROA:n ero	
Absoluuttinen Omavaraisuusaste ero	Ennusteet laskettu vuosien 2015-2019 tilinpäätöstietojen perusteella.
Suhteellinen Omavaraisuusaste ero	
Absoluuttinen Quick Ratio ero	Ennusteet laskettu vuosien 2015-2019 tilinpäätöstietojen perusteella.
Suhteellinen Quick Ration ero	
Absoluuttinen Tobinin Q ero	Ennusteet laskettu vuosien 2015-2019 tilinpäätöstietojen perusteella.
Suhteellinen Tobinin Q ero	
Selittävät muuttujat	
INFLEX	Selittävä muuttuja, kuvaa yrityksen joustavuutta. Laskettu vuosien 2015-2019 toteutuneiden tilinpäätöstietojen perusteella erillisen laskukaavan avulla.
Liikevaihto 2019	Kontrollimuuttuja, yrityksen liikevaihto vuonna 2019
Liiketulos-% 2019	Kontrollimuuttuja, yrityksen liike-tulos-% vuonna 2019
Toimiala	Dummy-muuttuja, yrityksen toimiala, tutkimuksessa toimialoja yhteensä yhdeksän (9). Toimialat: perusteellisuus, kotitaloustarvikkeet, kulutustavarat, vähittäis- ja pt-kauppa, matkustus ja vapaa-aika, ruoka- ja juomateollisuus, teknologia, teollisuustuotteet ja -palvelut, terveydenhuolto sekä viestintä.

Tutkimuksen selitettävänä muuttujina käytettiin yritysten vuoden 2020 toteuman ja ennusteen perusteella laskettujen taloudellisten tunnuslukujen eroja. Selittävinä muuttujina tutkimuksessa toimivat joustavuus sekä kontrollimuuttujina yrityksen koko ja normaali suorituskyky. Yrityksen koko määriteltiin vuoden 2019 liikevaihdon perusteella ja suorituskyky vuoden 2019 liiketulosasteen perusteella. Tutkimuksessa käytettiin lisäksi dummy-muuttujina toimialatietoa.

3.3.1 Selitettävät muuttujat

Tutkimuksessa selitettävänä muuttujia toimivat vuoden 2020 toteuman ja ennusteen perusteella laskettujen tunnuslukujen erot. Selitettäviä muuttujia varten laskettiin tunnusluvut vuoden 2020 toteumalle ja ennusteelle. Tämän jälkeen tunnusluvuista laskettiin toteuman ja ennusteen väliset absoluuttiset ja suhteelliset erotukset. Tutkimukseen valitut taloudelliset tunnusluvut valittiin niin, että niiden avulla saatiin tietoa yritysten suorituskyvystä kannattavuuden, vakavaraisuuden, maksuvalmiuden sekä osakemarkkinoiden tuotto-odotuksen näkökulmista.

Selitettävänä muuttujina käytettyjen absoluuttisten ja suhteellisten arvojen laskukaava on sama jokaiselle tunnusluvulle ja arvot on laskettu seuraavasti:

$$\text{Tunnusluvun absoluuttinen ero} = \text{toteuma 2020} - \text{ennuste 2020}$$

$$\text{Tunnusluvun suhteellinen ero} = \frac{\text{toteuma 2020} - \text{ennuste 2020}}{\text{ennuste 2020}}$$

Kannattavuutta mittaavina tunnuslukuina käytettiin liikevaihtoon suhteutettua liiketulosastetta sekä pääomaan suhteutettua kokonaispääoman tuottoastetta. Liiketulosaste laskettiin suhteessa liiketoiminnan tuottoihin, sillä suhteellisen luvun avulla voidaan eliminoida rahamääräiset erot ja muutokset eri kausien välillä, sekä luoda vertailtavuutta eri kokoisten yritysten ja eri kausien välille (Salmi, 2020). Liiketulosasteen kaava on seuraavanlainen:

$$\text{Liiketulosaste} = 100 * \frac{\text{liiketulos}}{\text{liikevaihto}}$$

Kokonaispääoman tuottoaste (Return on Assets, ROA) ottaa huomioon sekä syntyneen voiton tai tappion, että sen aikaansaamiseksi tarvittut pääomat (Salmi, 2020). Tässä tutkimuksessa kokonaispääoman tuottoasteesta voidaan vaihtoehtoisesti käyttää lyhennettä ROA. Alla esitetään kokonaispääoman tuottoasteen laskukaava:

$$\text{Kokonaispääoman tuottoaste (ROA)} = 100 * \frac{(\text{nettotulos} + \text{rahoituskulut} + \text{verot})}{\text{taseen loppusumma}}$$

Vakavaraisuutta selvitetään tässä tutkimuksessa omavaraisuusasteella (Equity Ratio), mikä saadaan jakamalla oma pääoma taseen loppusummalla, josta on vähennetty saadut ennakot. Omavaraisuusasteen avulla saadaan kuva yrityksen rahoitusasemasta sen oman pääoman ja vieraanpääoman suhteen avulla (Kallunki, 2014, 120; Salmi, 2020). Omavaraisuusaste ilmoitetaan yleisesti prosentteina, jolloin siitä voidaan tulkita, kuinka monta prosenttia yrityksen taseesta on rahoitettu omalla pääomalla (Kallunki, 2014, 120). Omavaraisuusasteen kaava:

$$\text{Omavaraisuusaste} = 100 * \frac{\text{oma pääoma}}{(\text{taseen loppusumma} - \text{saadut ennakot})}$$

Maksuvalmiutta eli likviditeettiä tutkimuksessa kuvaa Quick Ratio. Maksuvalmius kuvaa yrityksen rahoituksen riittävyyttä ja suoriutumiskykyä maksuvelvoitteista. (Kallunki, 2014, 123; Salmi, 2020.) Quick Ratio:n laskukaavassa osoittajana on yrityksen rahoitusomaisuus ja nimittäjänä lyhytaikainen vieras pääoma eli lyhytaikaiset velat vähennettynä lyhytaikaisilla saaduilla ennakoilla (Kallunki, 2014, 124). Quick ration kaava on seuraavanlainen:

$$\text{Quick Ratio} = \frac{(\text{Lyhytaikaiset saamiset} + \text{rahat ja pankkisaamiset} + \text{rahoitusarvopaperit})}{(\text{lyhytaikainen vieras pääoma} - \text{lyhytaikaiset saadut ennakkomaksut})}$$

Koska tutkimuksen aineisto on kerätty suomalaisten pörssiyritysten tilinpäätöstiedoista, tutkimukseen oli luonnollista sisällyttää myös tunnusluku, joka mittaa osakemarkkinan tuotto-odotusta. Tuotto-odotuksen arviointiin käytettiin Tobinin q -tunnuslukuja. Tobinin q saadaan laskemalla yhtiön markkina-arvo suhtautettuna taseen loppusummaan eli pääoman jälleenhankinta-arvoon. (Chung & Pruitt, 1994, 70; Wolfe & Sauaia, 2005, 240.) Alla on esitetty Tobinin q:n laskukaava:

$$\text{Tobinin } Q = \frac{\text{markkina arvo}}{\text{taseen loppusumma}}$$

Suorituskyvyn mittarina tarkastellessa Tobinin q:hun vaikuttavia tekijöitä ovat yrityksen osakekurssi ja omaisuuserien jälleenhankinta-arvo. Yrityksen osakekurssi voi olla yli- tai aliarvostettu muihin toimialan yrityksiin verrattuna, ja koska Tobinin q laskee markkina-arvon ja taseen loppusumman välistä suhdetta, saadaan vastaukseksi tieto yrityksen ali- tai yliarvostuksesta. Jos Tobinin q on 1, yritys on tasapainossa. Tobinin q:n ollessa suurempi kuin yksi yrityksen markkina-arvo ylittää tasearvon. Korkeammilla Tobinin q -arvoilla suoriutuvat yritykset kiinnostavat sijoittajia, sillä yrityksellä on todennäköisesti suurempi kasvupotentiaali ja hyvin toimiva omaisuuden hallintaprosessi. Puolestaan jos Tobinin q on alle yksi, yritys on aliarvostettu todelliseen arvoonsa nähden ja sen kiinnostavuus vähenee sijoittajien silmissä. (Wolfe & Sauaia, 2005, 241, 245.)

3.3.2 Selittävät muuttujat

Tutkimuksessa haluttiin selvittää, onko yrityksen joustavuudella ollut vaikutusta suorituskykyyn COVID-19-pandemian aikana vuonna 2020. Perinteisten tunnuslukujen lisäksi yrityksille laskettiin joustamattomuutta kuvaava luku. Joustavuudella tarkoitetaan tässä tutkimuksessa yrityksen kykyä supistaa tai kasvattaa liiketoimintaa joustavasti toimintaympäristön muuttuessa. Toiminnan joustavuuden mittari on laadittu mukautellen niin sanottua usklasista mallia, jonka on kehittänyt aikaisemman tutkimuskirjallisuuden pohjalta Hackbarth &

Johnson (2015), ja jota ovat käyttäneet myöhemmissä tutkimuksissa Gu et al. (2018) sekä Liu et al. (2020).

Selittäväksi muuttujaksi muodostettiin aikaisemman tutkimuskirjallisuuden pohjalta joustavuutta kuvaava mittari, INFLEX-muuttuja, joka mittaa yrityksen toteutuneiden operatiivisten kustannusten vaihteluvälin suhdetta liikevaihtoon jaettuna neljännesvuosittaisen kasvuasteen keskihajonnalla kokonaisvaroihin nähden.

$$INFLEX_{i,t} = \frac{\max_{i,0,t} \left(\frac{OPC}{Liikevaihto} \right) - \min_{i,0,t} \left(\frac{OPC}{Liikevaihto} \right)}{std_{i,0,t} \left(\Delta \log \left(\frac{Liikevaihto}{taseen\ vastaavaa} \right) \right)}$$

Tarkemmin avattuna laskukaavassa osoittaja $\max_{i,0,t} \left(\frac{OPC}{Liikevaihto} \right) - \min_{i,0,t} \left(\frac{OPC}{Liikevaihto} \right)$ on vaihteluväli yrityksen operatiivisista kustannuksista jaettuna liikevaihdolla valitulla toteutuneella aikajaksolla. Laskukaavassa $std_{i,0,t} \left(\Delta \log \left(\frac{Liikevaihto}{taseen\ vastaavaa} \right) \right)$ on kvartaalitason liikevaihdon ja taseen suhdeluvun mukaisen kasvuasteen keskihajonta valitulla toteutuneella aikajaksolla. Vuosi 0 on tässä tutkimuksessa yrityksen vuoden 2015 jälkeen ensimmäinen raportoitu kvartaali. Jos yritykseltä löytyi tietoja datastream-tietokannasta vasta esimerkiksi vuodesta 2016 alkaen, on vuosi 0:na käytettiin kyseisen vuoden ensimmäistä raportoitua vuosineljännestä. Mittarin avulla joustavuudesta voidaan todeta, että korkeammat arvot tulkitaan joustamattomuutena, kun taas pienemmät luvut kuvaavat parempaa joustavuutta.

Tutkimukselle valittiin joustavuutta selittävän muuttujan lisäksi selittäviksi kontrollimuuttujiksi yrityksen kokoa kuvaava muuttuja sekä suorituskykyä kuvaava muuttuja. Yrityksen kokoa havainnollistetaan yrityksen vuoden 2019 liikevaihdolla ja suorituskykyä vuoden 2019 liiketulosasteella.

Edellä esiteltyjen lisäksi selittäviin muuttujiin haluttiin sisällyttää toimialatieto, sillä tunnusluvut ovat luotettavasti vertailtavissa vain saman toimialan välillä. Toimialasta

muodostettiin regressioanalyysia varten dummy-muuttujia. Järjestys- ja nominaaliasteikollisia muuttujia voidaan käyttää regressioanalyysissa koodaamalla muuttuja dummy-muuttujaksi 0:lla ja 1:llä. Yleinen dummy-muuttuja on kyllä/ei-kysymys, jolloin dummy-muuttuja voidaan luoda niin, että arvo 1 on kyllä ja arvo 0 tarkoittaa ei. Jos muuttuja sisältää useampia vaihtoehtoja, dummy-muuttujia voidaan luoda useampia. Tällöin 0:lla ja 1:llä koodattuja muuttujia luodaan yksi vähemmän kuin alkuperäisellä muuttujalla on arvoja. (Heikkilä, 2014, 222.)

3.4 Tilastolliset analyysimenetelmät

Tutkielmassa selvitetään muuttujien välisiä riippuvuuksia aluksi korrelaatioanalyysin avulla. Menetelmäksi valittiin Pearsonin korrelaatiokerroin, eli tulomomenttikerroin, jonka avulla voidaan mitata lineaarisen riippuvuuden voimakkuutta välimatka- ja suhdeasteikon tasoisille muuttujille. Korrelaatiokertoimet esitetään symmetrisenä korrelaatiomatriisina, johon on kerätty kaikkien tarkasteltavien muuttujien pareittain lasketut korrelaatiot. (Heikkilä, 2014, 92, 194-195)

Korrelaatiokerroin vaihtelee välillä -1 ja 1. Kertoimen ollessa lähellä arvoa +1, muuttujien välillä on voimakas positiivinen korrelaatio, eli toisen muuttujan kasvaessa toinenkin kasvaa. Kertoimen ollessa lähellä arvoa -1, muuttujien välillä on voimakas negatiivinen korrelaatio, eli toisen muuttujan kasvaessa toisen muuttujan arvo pienenee. Kertoimen ollessa lähellä arvoa 0, ei muuttujien välillä on lineaarista riippuvuutta. Korrelaatiokertoimen on poikettava selvästi nolasta, jotta voidaan todeta muuttujien välillä olevan lineaarista riippuvuutta, sillä pieni poikkeama voi johtua sattumasta (Heikkilä, 2014, 93, 193-194).

Korrelaation tilastollinen merkitsevyys, eli onko muuttujilla keskinäistä lineaarista riippuvuutta, testataan p-arvon avulla. Tilastollinen merkitsevyystaso eli p-arvo vaihtelee 0 ja 1 välillä. Riippuvuutta ei ole, jos korrelaatiokertoimen arvo on nolla. (Heikkilä, 2014, 195) Tässä tutkimuksessa tilastollisen merkitsevyyden tasona pidetään yleisesti käytettyä raja-arvoa 0,05.

Korrelaatioanalyysissä on huomioitava, että pelkän korrelaation avulla syy-seuraussuhteen eli kausaliteetin olemassaoloa on haastavaa tulkita. Voimakaskaan korrelaatio ei takaa kausaalisuhdetta. Kaksi muuttujaa voi korreloida keskenään, vaikka niillä ei ole kausaliteettia. (Heikkilä, 2014, 93, 193-194) Tässä tutkimuksessa korrelaatioanalyysia käytetään pohjana regressioanalyysille.

Korrelaatioanalyysin jälkeen tutkimusta jatketaan regressioanalyysillä. Regressioanalyysin tarkoituksena on selvittää muuttujien välistä yhteyttä ja se on käytetyin tilastollinen analyysimenetelmä eri muuttujien välisten suhteita tutkittaessa. Regressioanalyysin avulla voidaan arvioida muuttujien välisiä syy-seuraussuhteita sekä suhteiden tilastollinen merkittävyys, eli luottamusaste siihen, että arvioitu suhde on lähellä todellista suhdetta. (Williams, 2016, 10-2) Linearisessa regressiomallissa, jossa tarkastellaan muuttujien lineaarista yhteyttä, valitaan selitettävä muuttuja y sekä selittävä muuttuja x . Regressio voi olla myös usean selittäjän regressio, jolloin selittäviä x -muuttujia on useampia. (Heikkilä, 2014, 235)

Lineaarisen regressiomallin kaava on seuraavanlainen:

$$y = \beta_1 + \beta_2 x_1 + \beta_3 x_2 + \beta_4 x_3 \dots + \varepsilon$$

jossa,

y = selittävä muuttuja

β_1 = vakiotermin kerroin

β_2 = regressiosuoran kulmakerroin, eli selittävän muuttujan regressiokerroin

x = x -muuttujan arvo, selittäviä muuttujia

ε = residuaali, eli jäännöstermi

Lähtökohtaisesti regressioanalyysin muuttujat ovat välimatka- ja suhdeasteikon tasoisia muuttujia. Järjestys- ja nominaaliasteikollisia muuttujia voidaan käyttää

regressioanalyysissä niin sanottuina dummy-muuttujina, jolloin niin kutsutusta dikotomisesta muuttujasta luodaan dummy-muuttuja koodaamalla se 0:lla ja 1:llä. Dummy-muuttujia voidaan luoda useampia, jolloin 0:lla ja 1:llä koodattuja muuttujia luodaan yksi vähemmän kuin alkuperäisellä muuttujalla on arvoja. (Heikkilä, 2014, 222)

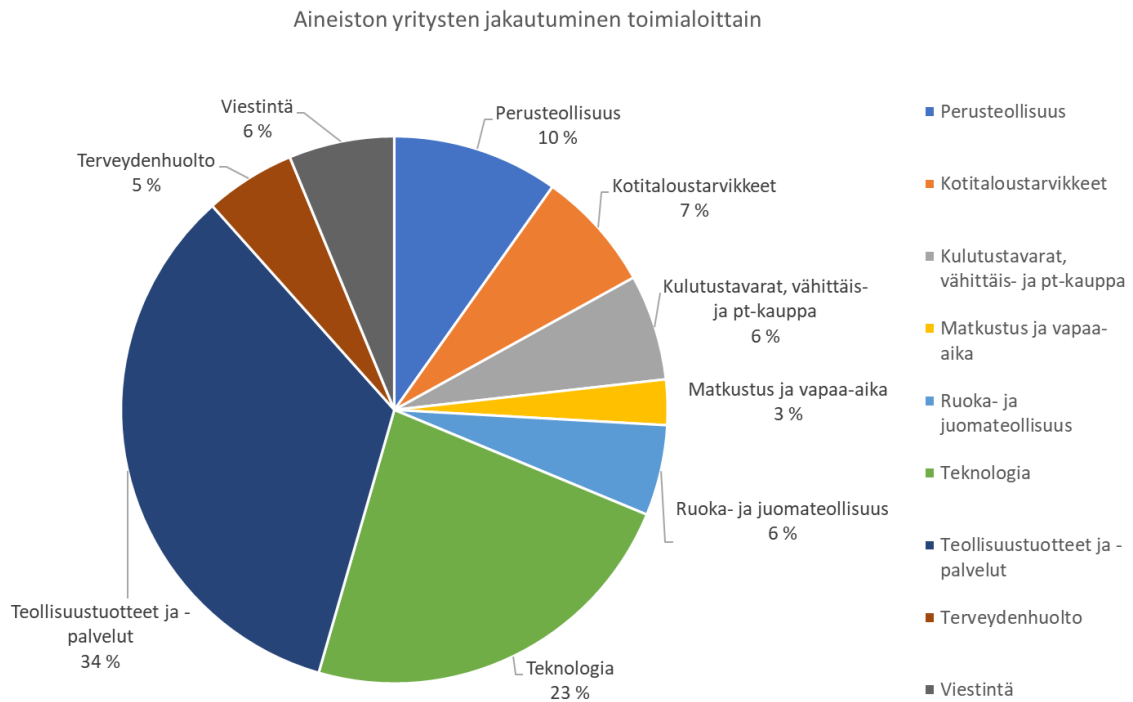
Tässä tutkimuksessa regressioanalyysi toteutettiin lineaarisena usean selittäjän regressioanalyysinä. Regressioanalyysissä selitettävänä muuttujana, y-muuttujana, käytettiin suorituskykyä kuvaavien vuoden 2020 toteumasta ja ennusteesta laskettujen tunnuslukujen absoluuttisia eroja. Näin ollen regressiomalleja muodostettiin viisi eri versiota. Regressiomalleissa käytetään selittävinä muuttujina, x-muuttujina, joustavuutta kuvaavaa INFLEX-lukua, kontrollimuuttujana käytetään yrityksen kokoa ja normaalia suorituskykyä. Yrityksen koko on havainnollistettu yrityksen vuoden 2019 liikevaihdolla ja suorituskyky vuoden 2019 liikevoittoasteella. Lisäksi regressiomalliin luodaan dummy-muuttujat toimialatiedon perusteella. Regressioanalyysin tuloksia esitetään kohdassa 4.3 Regressioanalyysin tulokset.

4 Tulokset

Tässä luvussa esitellään ja pohditaan tutkimuksen tuloksia. Luku alkaa aineiston kuvailevalla analyysillä. Tämän jälkeen seuraa korrelaatioanalyysin tulokset sekä regressioanalyysin tulokset. Lopuksi tutkimustuloksista tehdään yhteenvetoa ja pohditaan tutkimustuloksia ja niiden pätevyyttä.

4.1 Aineiston kuvaileva analyysi

Tutkimuksen analyysivaiheessa aineiston 116 yrityksestä poistettiin kiinteistöyhtiöt-toimiala, sillä toimiala sisälsi vain 4 yritystä ja toimialan sisäinen vaihtelu todettiin suureksi. Analyysivaiheeseen valitut 112 yritystä jakautuvat alla olevan kuvion 1 mukaisesti yhdeksälle eri toimialalle. Kuviosta on nähtävissä, että aineiston suurin toimialaryhmä on teollisuustuotteet ja palvelut, joka sisältää 38 yritystä. Toiseksi suurin toimialaryhmä on teknologia, joka sisältää 26 yritystä. Tämän jälkeen toimialaryhmät yrityksineen jakautuvat seuraavanlaisesti: perusteollisuus 11, kotitaloustarvikkeet 8, kulutustavarat, vähittäis- ja päivittäistavarakauppa 7, viestintä 7, ruoka- ja juomateollisuus 6, terveydenhuolto 6 sekä matkustus ja vapaa-aika 3. Matkustus ja vapaa-aika on toimialaryhmänä pienin, mutta tutkimuksen luonteen kannalta merkittävä, joten se päätettiin sisällyttää analyysiin.

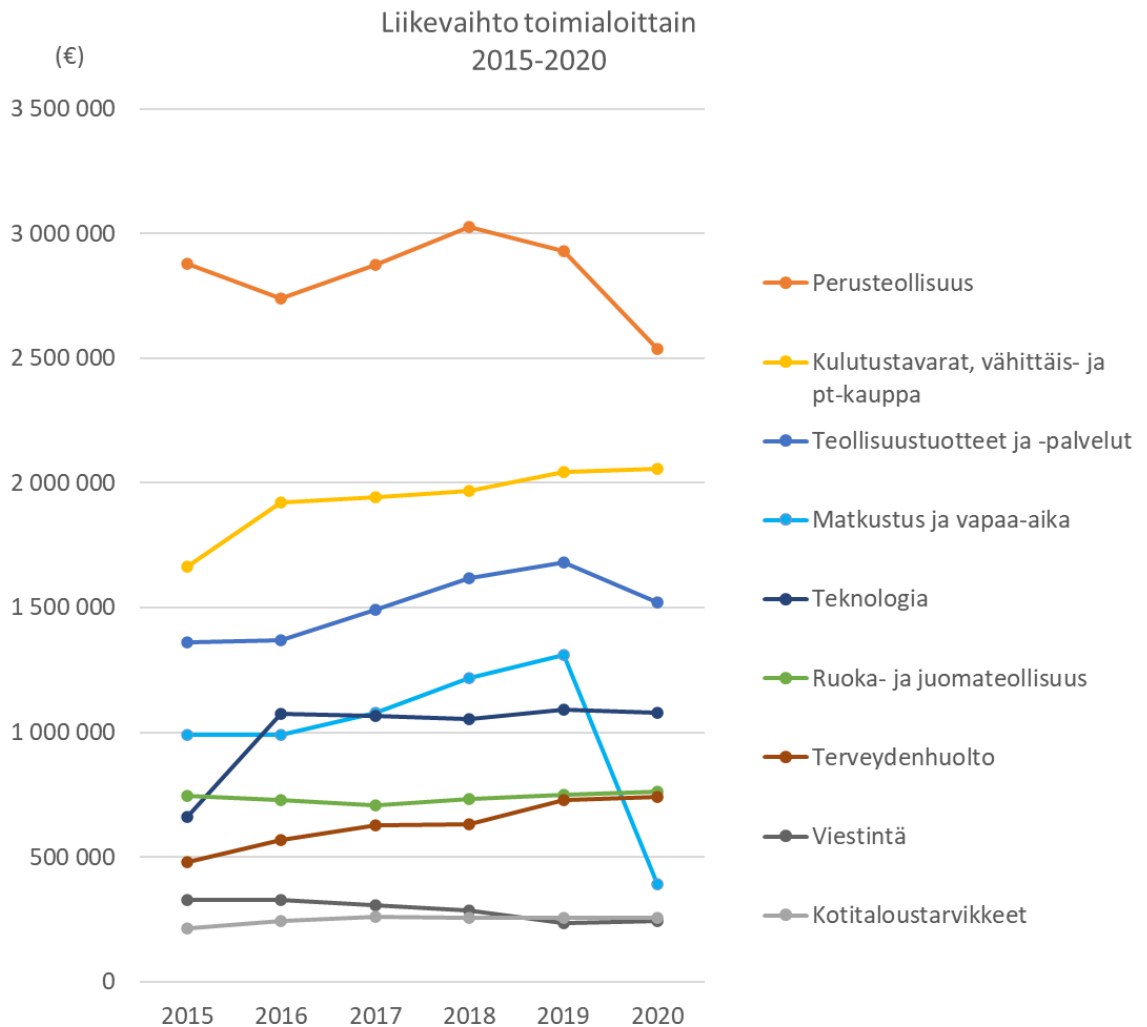


Kuvio 1 Aineiston jakautuminen toimialoittain

Toimialat eroavat toisistaan jo lähtökohtaisesti erilaisen liiketoiminnan luonteen vuoksi ja siitä syystä yritysten vertailu toimialaryhmittäin on perusteltua. Lisäksi COVID-19-pandemian aikana määrättyt rajoitukset ovat rajoittaneet toimialoja eritavoin. Kokoonntumisrajoitukset sekä liiketoimintaa rajaavat määräykset ovat vaikuttaneet erityisesti sellaisiin toimialoihin, joiden liiketoiminta pohjautuu kokoontumisiin sekä ihmisten välisiin sosiaalisiin kanssakäymistilanteisiin. Palvelutoimialat ovat yksi suurimmista toimialaryhmistä, jotka ovat olleet lakisääteisten rajoitusten piirissä. Rajoitusten lisäksi yleinen epävarmuus on vaikuttanut kysyntään erityisesti teollisuusaloilla. (TEM, 2020.)

Alla esitettyssä aikasarjakuviossa (Kuvio 2) on nähtävissä, miten eri toimialojen keskimääräiset liikevaihdot ovat kehittyneet vuosina 2015-2020. Perusteollisuus on liikevaihdollisesti tarkasteltuna aineiston suurin toimiala ja viestintä sekä kotitaloustarvikkeet pienempiä toimialoja. Kuvioista on havaittavissa, miten COVID-19-pandemia vaikutti toimialojen liikevaihdon trendiin vuonna 2020. Suurin negatiivinen vaikutus pandemialla oli matkailualalla. Negatiivista vaikutusta liikevaihdossa on havaittavissa matkailualan lisäksi teollisuuden

aloilla (perusteollisuus sekä teollisuustuotteet ja -palvelut). Kulutustavarat, vähittäis- ja päivittäistavarakauppa, terveystuotteet ja -palvelut sekä ruoka- ja juomateollisuus puolestaan ovat kasvattaneen hieman liikevaihtoa vuonna 2020.



Kuvio 2 Liikevaihto toimialoittain vuosina 2015-2020

Yritysten suorituskykyä pyrittiin selvittämään liikevaihdon lisäksi erilaisten taloudellisten tunnuslukujen avulla. Yrityksille muodostettiin historiallisen aikasarjadata (2015-2019) perusteella ennuste vuodelle 2020. Muodostetun ennusteen sekä vuoden 2020 toteutuneiden tilinpäätösten perusteella laskettiin yrityksille tarkoin valittuja taloudellisia tunnuslukuja. Tunnuslukuiksi valikoituivat kannattavuutta mittaavat liiketulosaste ja kokonaispääoman tuottoaste (ROA), vakavaraisuutta mittaava omavaraisuusaste, maksuvalmiutta mittaava

Quick ratio sekä pörssimarkkinan tuotto-odotuksen arviointiin käytettävä Tobinin Q. Näiden ennusteen ja toteuman perusteella muodostettujen tunnuslukujen avulla haluttiin selvittää, kuinka paljon yritysten vuoden 2020 toteutunut suorituskyky eroaa ennusteen perusteella lasketusta suorituskyvystä. Tutkimuksen tunnuslukujen ohjearvot esitetään taulukossa 3. Samassa taulukossa esitetään vuoden 2020 toteutuneiden tunnuslukujen keskiarvot toimialoitain kategorioituna. Liiketaloustaseen, kokonaispääomantuottoasteen, omavaraisuusasteen ja quick ration ohjearvot ovat Yritystutkimus ry:n vuonna 2017 julkaistun Yritystutkimuksen tilinpäätösanalyysin mukaisia ohjearvoja. Tobinin q ja joustavuuden mittari INFLEX kohdalla laskettiin tunnusluvulle keskiarvo ja jaettiin tunnusluvut toimialoittain keskiarvon ylittäviin ja alittaviin.

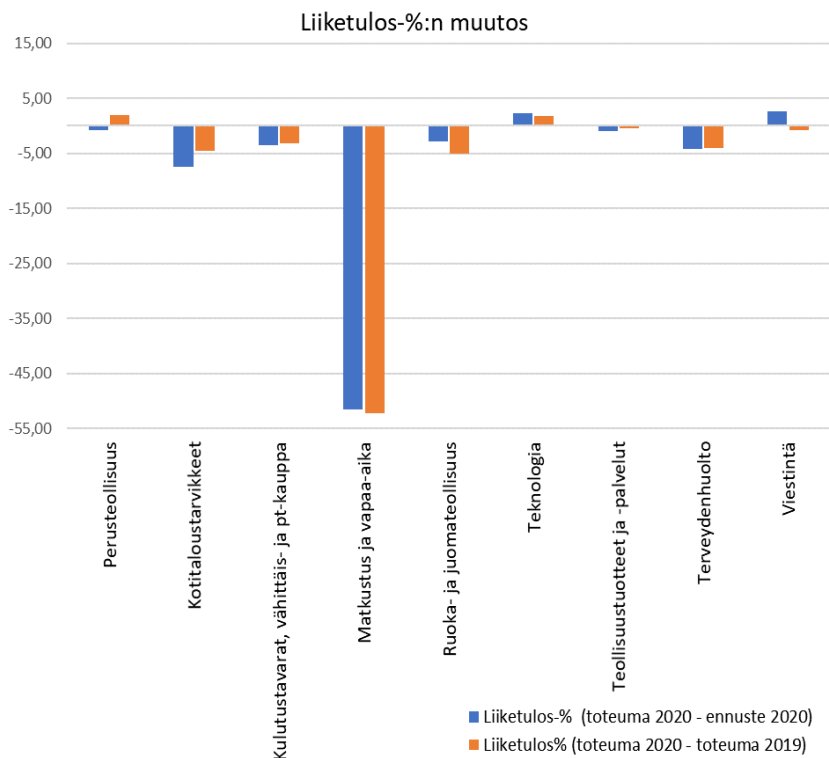
Taulukko 3 Tunnuslukujen ohjearvot ja toimialojen toteutuneet keskiarvot 2020

Tunnuslukujen ohjearvot ja toimialojen toteutuneet keskiarvot 2020										
		Perus- teollisuus	Kotitalous- tarvikkeet	Kulutustavarat, vähittäis- ja pt- kauppa	Matkustus ja vapaa- aika	Ruoka- ja juoma- teollisuus	Teknologia	Teollisuus- tuotteet ja -palvelut	Terveys- huolto	Viestintä
Liiketalousprosentti										
hyvä	yli 10 %									
tydyttävä	5-10%						7,1 %			
heikko	alle 5%	3,6 %	1,0 %	-0,5 %	-48,2 %	-0,3 %		2,3 %	2,7 %	0,6 %
Kokonaispääoman tuottoaste										
hyvä	yli 10 %							13,0 %		
tydyttävä	5-10%		4,8 %							6,4 %
heikko	alle 5%	2,6 %		3,9 %	-10,5 %	4,3 %	2,9 %		1,2 %	
Omavaraisuusaste										
hyvä	yli 40 %	46,5 %	47,6 %			54,1 %	49,0 %	37,8 %	48,3 %	52,7 %
tydyttävä	20-40 %			33,6 %	27,5 %					
heikko	alle 20 %									
Quick ratio										
hyvä	yli 1	1,28	1,58			1,31	1,53		1,61	1,08
tydyttävä	0,5-1			0,93	0,75			0,95		
heikko	alle 0,5									
Tobinin Q										
Keskiarvo	2,30									
Alle		1,35	1,91	2,06	1,08	1,33		2,00		1,54
Yli							5,24		4,12	
INFLEX										
Keskiarvo	2,10									
Alle				0,90				1,90	2,07	
Yli		2,32	2,26		2,22	3,97	2,11			2,14

Eri toimialojen välinen vertailu on lähtökohtaisesti haastavaa, sillä toimialat eroavat toisistaan suuresti liiketoiminnan luonteen perusteella. Näin ollen suorituskykyä voidaan arvioida toimialoittain vertaamalla toteutuneita vuosia keskenään sekä ennustaa tulevaa. Tässä

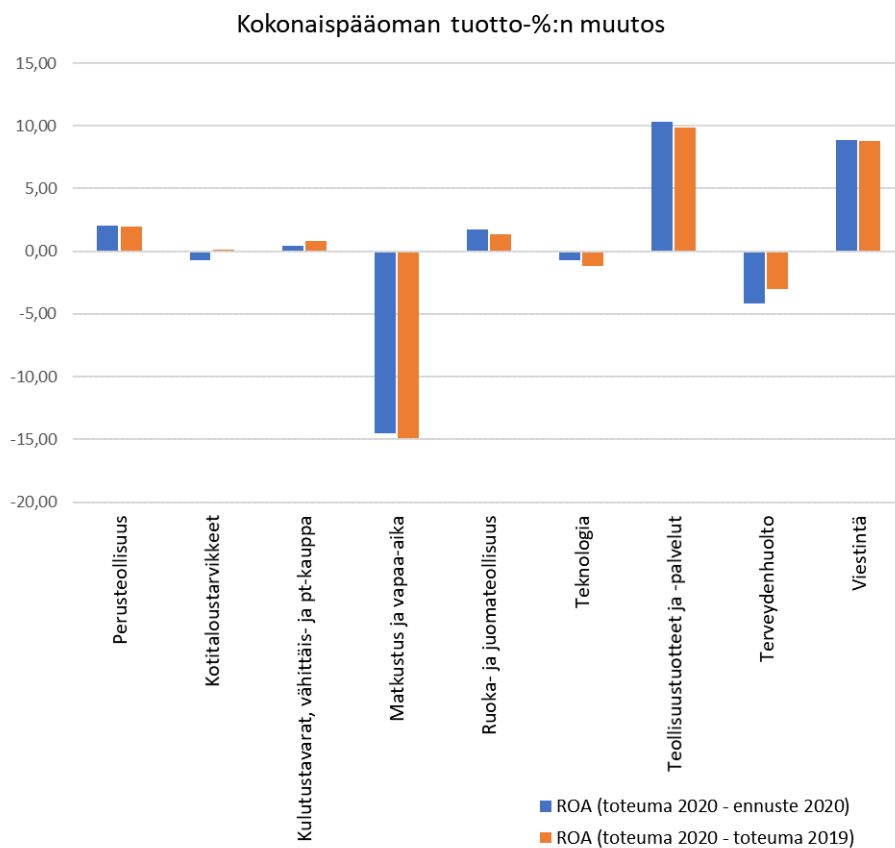
tutkimuksessa tunnuslukujen vertailu suoritettiin vertaamalla keskenään vuoden 2020 toteumaa sekä vuosien 2015-2019 pohjalta muodostettua ennustetta keskenään. Kuvailevassa analyysissä käytettiin myös vuosien 2019 ja 2020 toteutuman eroja kuvioissa.

Kannattavuuden tunnuslukujen, eli liike-tulos-%:n ja kokonaispääomantuotto-%:n muutoksia esitetään alla olevissa kuvioissa 3 ja kuviossa 4. Liike-tulosasteen muutoksissa on havaittavissa, että toimialoista matkustus ja vapaa-aika nousee erityisesti esille. Matkailualan suorituskyky liike-tulosasteen perusteella mitattuna oli erityisen negatiivinen vuonna 2020 verrattuna vuoteen 2019 sekä ennustettuun suorituskykyyn 2020. Muista toimialoista negatiivisen liike-tulosasteen muutoksen tekivät kotitaloustarvikkeet, kulutustavarat, vähittäis- ja päivittäistavarakauppa, ruoka- ja juomateollisuus sekä terveyden huolto. Lievä negatiivinen muutos on nähtävissä teollisuustuotteissa ja -palveluissa. Sekä vuoden 2020 ja 2019 toteumien erojen perusteella, että vuoden 2020 toteuman ja ennusteen eron perusteella teknologia-toimiala suoriutui liike-tulosasteen muutoksen perusteella paremmin normaalioloihin verrattuna (Kuvio 3).



Kuvio 3 Liike-tulosasteen muutos

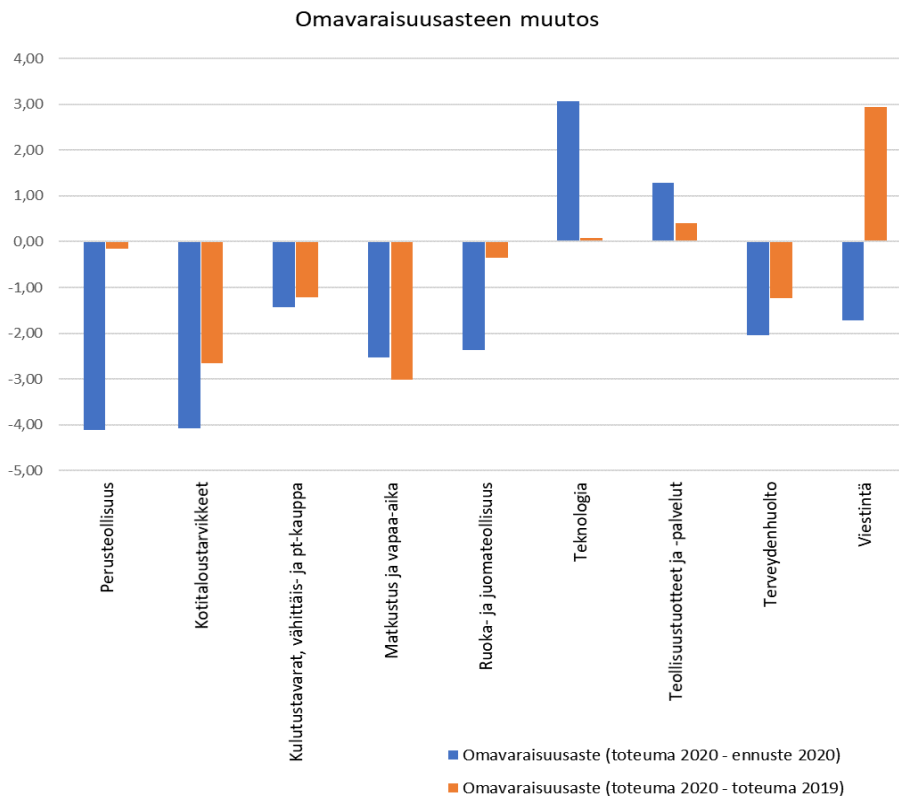
Kokonaispääoman tuottoasteen muutoksien perusteella suurimman pudotuksen koki toimialoista matkustus ja vapaa-aika. Tämän lisäksi terveydenhuollon sekä teknologian kohdalla kokonaispääoman tuottoaste laski hieman. Selkeä positiivinen kokonaispääoman tuottoasteen muutos on puolestaan nähtävissä teollisuustuotteiden ja -palveluiden sekä viestinnän kohdalla. Myös perusteollisuus ja ruoka- ja juomateollisuus nostivat kokonaispääoman tuottoastettaan (Kuvio 4).



Kuvio 4 Kokonaispääoman tuottoasteen muutos

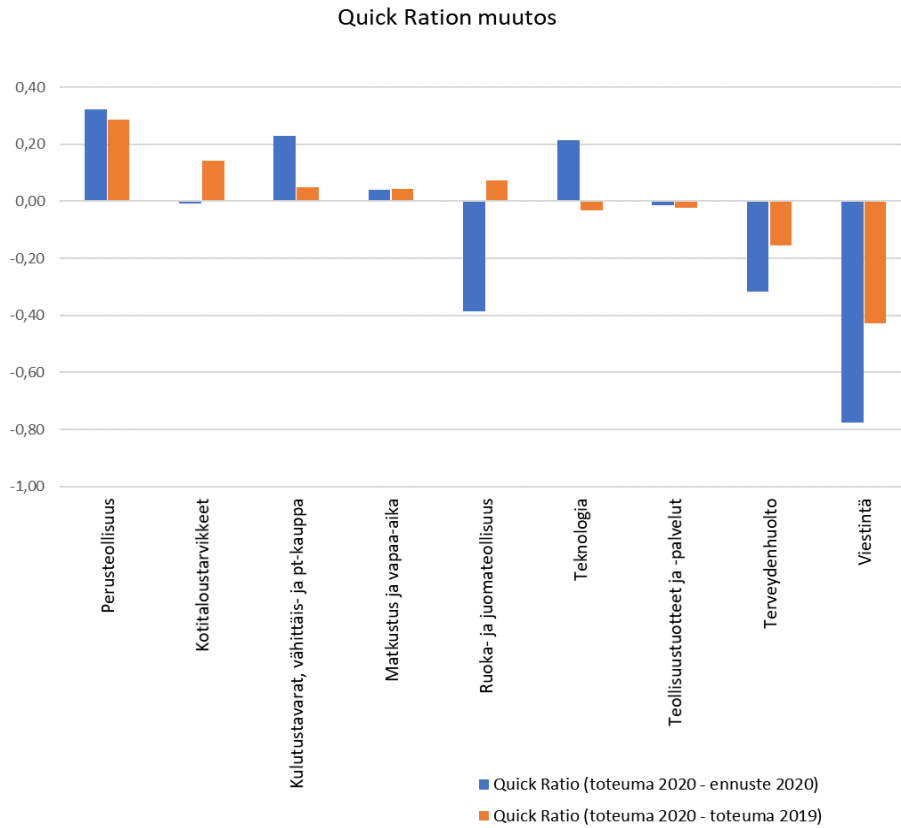
Vakavaraisuuden tunnusluvuksi valitun omavaraisuusasteen muutoksia havainnollistetaan alla olevassa kuviossa 5. Kuviosta on nähtävissä, että vuosi 2020 on vaikuttanut myös omavaraisuusasteen eri tavoin eri toimialoilla. Vuoden 2020 ennusteen ja toteuman välinen ero sekä vuoden 2020 toteuman ja vuoden 2019 toteuman välinen ero poikkeavat joidenkin toimialojen kohdalla, mutta yleinen trendi on silti se, että omavaraisuusaste näyttäisi laskeneen. Toimialoista perusteollisuus, kotitaloustarvikkeet, kulutustavarat, vähittäis- ja

päivittäistavarakauppa, matkustus ja vapaa-aika, ruoka- ja juomateollisuus sekä terveydenhuolto ovat pudottaneet omavaraisuusastettaan vuonna 2020, kun taas teknologian sekä teollisuustuotteiden ja -palveluiden toimialat ovat kasvattaneet omavaraisuuttaan. Viestintätoimiala antaa eriävää kuvaa omavaraisuudestaan, sillä sen ennustettu omavaraisuus on negatiivinen, kun taas vuoden 2020 toteuman ero vuoden 2019 toteumaan on positiivinen.



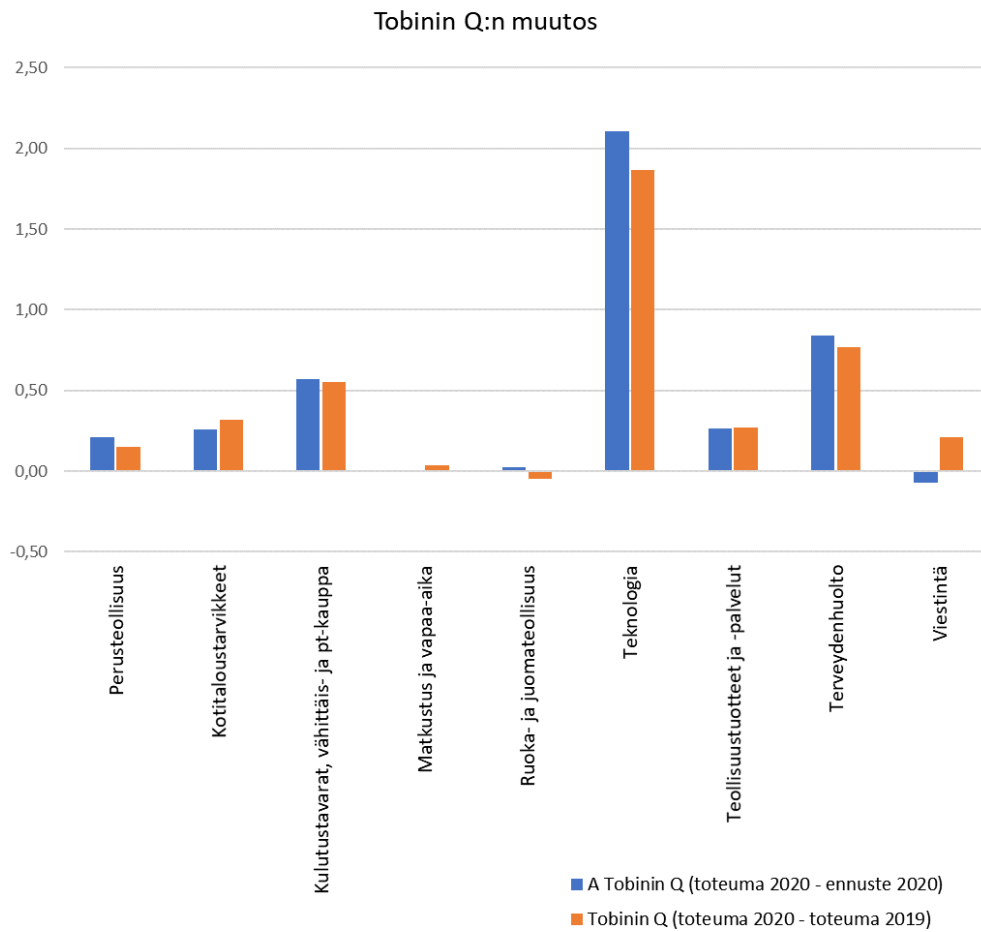
Kuvio 5 Omavaraisuusasteen muutos

Maksuvalmiutta kuvaava Quick ration muutosta havainnollistetaan toimialoittain alla olevassa kuviossa 6. Quick ration osalta on havaittavissa, että perusteollisuus, kulutustavarat, vähittäis- ja päivittäistavarakauppa ja matkailuala kasvattivat maksuvalmiuttaan vuonna 2020. Terveydenhuollon ja viestinnän osalta maksuvalmius huonontui vuonna 2020 eniten.



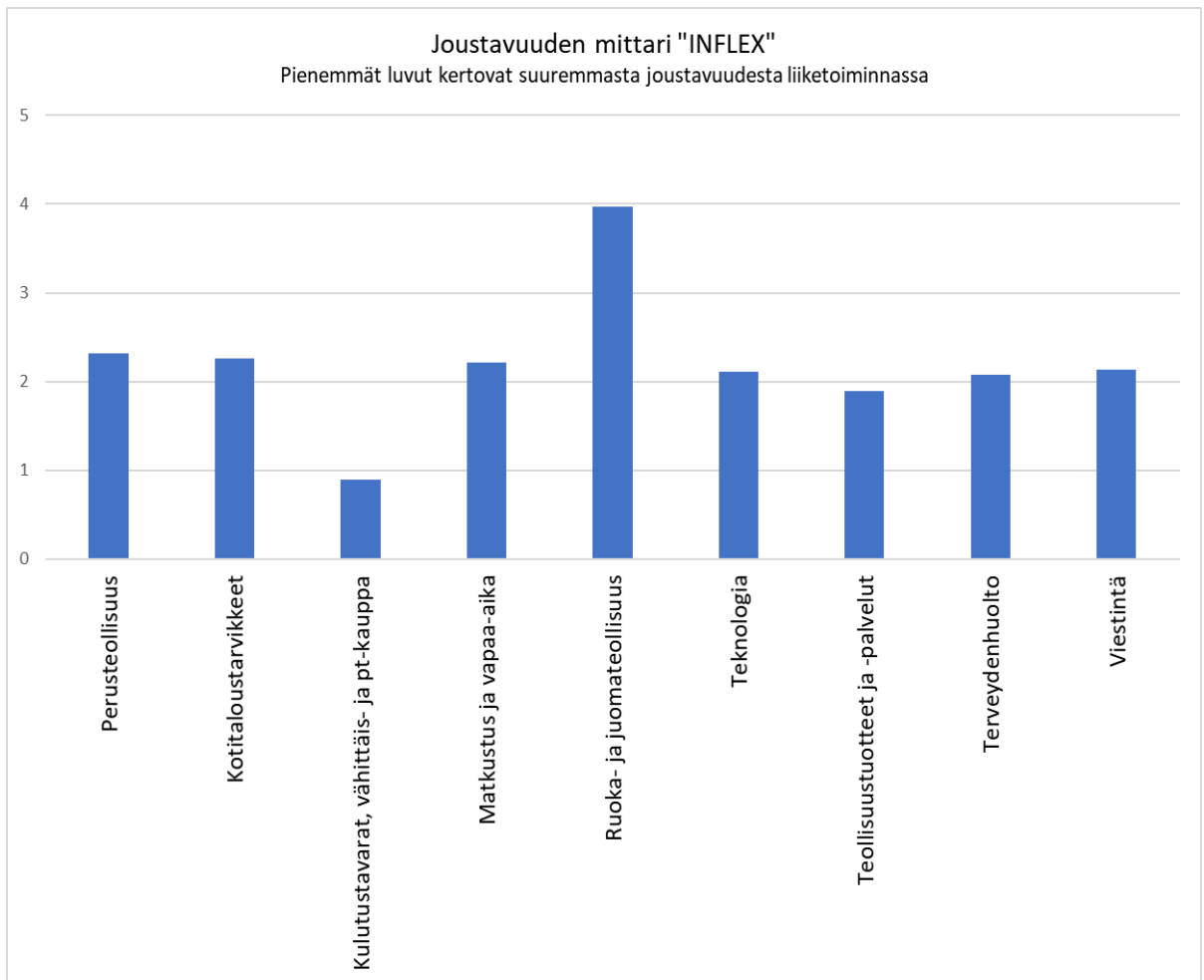
Kuvio 6 Quick Ration muutos

Tobinin q:n keskiarvot toimialoittain vaihtelevat, mutta kaikki toimialat toteutuivat suurempina kuin 1. Toteutuneita keskiarvoja havainnollistetaan ylempänä taulukossa 3. Korkeimmat keskiarvot toimialoittain tarkasteltuna vuonna 2020 saivat teknologian toimiala (5,24) sekä terveydenhuolto (4,12). Alla olevassa kuviossa kuvataan Tobinin q:n muutoksia vuoden 2019 ja 2020 toteuman välillä sekä vuoden 2020 toteuman ja ennusteen välillä. Suurin positiivinen muutos on toteutunut teknologian toimialalla ja toiseksi suurin muutos terveydenhuollon toimialalla. Näiden lisäksi kulutustavarat, päivittäis- ja vähittäistavarakauppa, perusteollisuus, teollisuustuotteet ja -palvelut sekä kotitaloustarvikkeet ovat kasvattaneet Tobinin q -arvoaan.



Kuvio 7 Tobinin Q:n muutos

Tutkimuksessa haluttiin selvittää vuoden 2020 suorituskyvyn lisäksi liiketoiminnan joustavuuden merkitystä suorituskyvyssä. Liiketoiminnan joustavuutta laskettaessa otettiin huomioon yrityksen liikevaihto, operatiiviset kustannukset sekä taseen loppusumma ja joustavuuden luku laskettiin kvartaalitasoisen tilinpäätöstiedoista ajalta 2015-2019. Liiketoiminta on joustavaa, kun yritys kykenee nopeasti mukautumaan muuttuvaan toimintaympäristöön suostamalla tai laajentamalla erityisesti kustannuksia ja käyttöomaisuutta kysynnän muuttuessa. Liiketoiminnan joustavuutta toimialoittain voi tulkita alla olevasta kuviosta 8. Suuremmat luvut kuvaavat joustamattomuutta ja pienemmät luvut joustavampaa liiketoimintaa. Tässä tutkimuksessa joustavuutta mittaavan laskukaavan perusteella toimialoista kulutustavarat, vähittäis- ja päivittäistavarakauppa osoittautui joustavimmaksi toimialaksi, kun taas ruoka- ja juomateollisuus on joustamattomin toimiala.



Kuvio 8 Joustavuuden tunnusluku ”INFLEX” toimialoittain

Tutkimuksessa käytettyjen muuttujien keskeiset tunnusluvut on esitetty alla taulukossa 4. Lopulliseen regressioanalyysiin valitut selittävät muuttujat esitetään taulukossa tummemmalla. Regressioanalyysi toteutettiin tunnuslukujen vuoden 2020 toteuman ja ennusteen välisten absoluuttisia eroja selittävinä muuttujina käyttäen.

Taulukko 4 Tutkimuksen muuttujien keskeiset tunnusluvut

	Keskiarvo	Keskihajonta	Minimi	Maksimi	Mediaani	Lukumäärä
Selittävät muuttujat						
Absoluuttinen Liiketalos-% ero	-2.243	15.651	-81.3167	26.695	0.403	112
Suhteellinen Liiketalos-% ero	-0.558	15.698	-128.401	61.409	0.0379	112
Absoluuttinen ROA:n ero	3.534	34.237	-34.153	346.5719	0.0576	112
Suhteellinen ROA:n ero	1.566	9.706	-22.221	73.6437	0.007	112
Absoluuttinen Omavaraisuusaste ero	-0.0455	13.558	-33.686	108.079	0.149	112
Suhteellinen Omavaraisuusaste ero	0.0441	0.385	-0.757	2.354	0.003	112
Absoluuttinen Quick Ratio ero	0.006	0.919	-5.811	4.692	0.06	112
Suhteellinen Quick Ration ero	0.248	0.873	-0.675	6.618	0.08	112
Absoluuttinen Tobinin Q ero	0.696	2.217	-1.304	14.551	0.139	112
Suhteellinen Tobinin Q ero	0.239	0.513	-0.5919	3.694	0.102	112
Selittävät muuttujat						
INFLEX	2.096	2.303	0,000	9.941	1.153	112
Liikevaihto 2019	1 387 086	3 278 435	8 605	23 315 000	233 283	112
Liiketalos-% 2019	3.734	10.344	-45.455	41.947	3.572	112

4.2 Korrelaatioanalyysin tulokset

Tutkimuksessa selvitettiin selitettävän ja selittävien muuttujien välisiä suhteita Pearsonin korrelaatioanalyysin avulla. Analyysi suoritettiin Stata-ohjelmaa käyttäen. Korrelaatioanalyysin avulla saatiin selville muuttujien välisien yhteyksien voimakkuuksia. Taulukossa 5 on esitetty korrelaatioanalyysin tulokset korrelaatiomatriisin muodossa. Korrelaatiokertoimet vaihtelevat -1 ja 1 välillä. Arvon ollessa 0, muuttujien välillä ei ole lainkaan lineaarista yhteyttä. Arvoa 1 lähentelevät arvot kuvastavat positiivista yhteyttä ja arvoa -1 lähentelevät

arvot kuvaavat negatiivista yhteyttä. Muuttujien tilastollinen merkitsevyys on testattu p-arvon avulla ja korrelaatiomatriisissa tilastollisesti merkitsevät (raja-arvo $<0,05$) korrelaatiot on merkitty *-merkillä.

Korrelaatioanalyysissä on nähtävissä, että vahvimmat korrelaatiot ovat selitettävien tunnuslukujen absoluuttisten ja suhteellisten arvojen välillä, mikä on niiden laskukaavat huomioon ottaen oletettavaa. Lisäksi omavaraisuusaste korreloi selvästi positiivisesti quick ration kanssa. Näin ollen voidaan todeta, että suuria korrelaatioita saadaan selitettävien muuttujien kesken. Selittävien muuttujien välillä sekä selitettävien ja selittävien muuttujien välillä ei havaita voimakkaita keskinäisiä korrelaatioita. Korrelaatioanalyysin perusteella malli ei sisällä multikollineaarisuutta.

Taulukko 5 Korrelaationmatriisi

KORRELAATIOMATRIISI TUTKIMUKSEN MUUTTUJISTA											
	A					S					
	A Liiketus- % ero	A ROA:n ero	S ROA:n ero	Omaraisuus aste ero	A Quick ero	S Quick Ration ero	A Tobinin Q ero	S Tobinin Q ero	INFLEX	Liikevaihto 2019	Liiketus-% 2019
Absoluuttinen Liiketus-% ero	1.0000										
Suhteellinen Liiketus-% ero	0.4708*	1.0000									
Absoluuttinen ROA:n ero	0.0825	0.0508	1.0000								
Suhteellinen ROA:n ero	0.0895	0.1748	0.7663*	1.0000							
Absoluuttinen Omaraisuusaste ero	-0.0118	0.0990	0.1755	1.0000							
Suhteellinen Omaraisuusaste ero	0.0871	0.1219	0.0710	0.1385	0.7296*	1.0000					
Absoluuttinen Quick Ratio ero	-0.0886	0.1170	0.1382	0.2802	0.5133*	1.0000					
Suhteellinen Quick Ration ero	-0.0800	0.0593	0.1780	0.2212	0.6192*	1.0000					
Absoluuttinen Tobinin Q ero	0.1493	0.0421	0.0187	0.1298	0.0676	-0.0161	1.0000				
Suhteellinen Tobinin Q ero	0.0229	0.0814	0.0368	0.1141	0.1396	0.0028	0.6004*	1.0000			
INFLEX	0.0318	-0.0302	-0.0229	0.1048	-0.0167	-0.0485	0.0838	-0.0483	1.0000		
Liikevaihto 2019	-0.0117	-0.0056	-0.0188	-0.0282	0.0432	-0.0231	-0.0756	-0.0923	-0.1057	1.0000	
Liiketus% 2019	-0.0280	0.0296	0.1457	0.2242	0.1723	0.1303	0.2481	0.1012	-0.3133	0.0897	1.0000

4.3 Regressioanalyysin tulokset

Muuttujien välistä yhteyttä tarkasteltiin lineaarisella regressioanalyysillä. Korrelaatioanalyysin perustuen selitettävänä muuttujina ei ole syytä pitää sekä suhteellisia, että absoluuttisia arvoja, ja näin ollen regressioanalyysi toteutettiin tunnuslukujen absoluuttisia arvoja selitettävänä muuttujina käyttäen. Regressioanalyysi toteutettiin Stata-ohjelmaa käyttäen. Regressioanalyysin tulokset näytetään kootusti taulukossa 6.

Taulukko 6 Regressioanalyysin koontitaulukko

REGRESSIOANALYYSIN TULOKSET															
Selitettävänä muuttujina tunnuslukujen toteuman 2020 ja ennusteen 2020 välinen absoluuttinen ero															
Malli	Regressiomalli 1 (n=112)			Regressiomalli 2 (n=112)			Regressiomalli 3 (n=112)			Regressiomalli 4 (n=112)			Regressiomalli 5 (n=112)		
Selitettävä muuttuja	Liiketalous-% ero			ROA:n ero			Omavaraisuusaste			Quick Ratio ero			Tobinin Q ero		
	b	Std. Err	t	b	Std. Err	t	b	Std. Err	t	b	Std. Err	t	b	Std. Err	t
Selittävät muuttujat															
<i>Joustavuuden mittari</i>															
INFLEX	0.243	0.619	0.39	-0.029	1.601	-0.02	1.309*	0.602	2.18	0.029	0.041	0.71	0.182	0.093	1.95
<i>Yrityksen koko</i>															
Liikevaihto 2019	0.000	0.000	-0.15	0.000	0.000	-0.20	0.000	0.000	-0.41	0.000	0.000	-0.14	0.000	0.000	-0.86
<i>Normaali suorituskyky</i>															
Liiketalous-% 2019	-0.012	0.136	-0.09	0.166	0.351	0.47	0.395**	0.132	2.99	0.018	0.009	1.95	0.062**	0.020	3.02
<i>Toimiala</i>															
Perusteellisuus															
Kotitaloustarvikkeet	-6.761	6.501	-1.04	-3.999	16.798	-0.24	-1.894	6.316	-0.30	-0.409	0.430	-0.95	-0.332	0.980	-0.34
Kulutustavarat, vähittäis- ja pt-kauppa	-2.394	6.702	-0.36	-2.017	17.319	-0.12	3.981	6.512	0.61	-0.073	0.443	-0.17	0.502	1.010	0.50
Matkustus ja vapaa-aika	-50.764***	8.971	-5.66	-17.255	23.183	-0.74	0.491	8.716	0.06	-0.330	0.593	-0.56	-0.425	1.353	-0.31
Ruoka- ja juomateollisuus	-2.464	7.126	-0.35	-1.215	18.414	-0.07	-1.996	6.923	-0.29	-0.821	0.471	-1.74	-0.802	1.074	-0.75
Teknologia	3.015	5.024	0.60	-3.742	12.982	-0.29	5.697	4.881	1.17	-0.175	0.332	-0.53	1.606*	0.757	2.12
Teollisuustuotteet ja -palvelut	-0.175	4.736	-0.04	7.819	12.240	0.64	5.301	4.602	1.15	-0.348	0.313	-1.11	-0.010	0.714	-0.01
Terveystuotteet ja -palvelut	-3.421	7.064	-0.48	-7.544	18.254	-0.41	-0.002	6.863	0.00	-0.733	0.467	-1.57	0.233	1.065	0.22
Viestintä	3.367	6.728	0.50	6.320	17.387	0.36	2.328	6.537	0.36	-1.098*	0.445	-2.47	-0.377	1.014	-0.37
Vakiotermi_cons	-1.166	4.589	-0.25	2.441	11.858	0.21	-7.321	4.458	-1.64	0.238	0.303	0.78	-0.155	0.692	-0.22
	F	df	p	F	df	p	F	df	p	F	df	p	F	df	p
	4.03	(11:100)	0.000***	0.31	(11:100)	0.981	1.34	(11:100)	0.212	1.28	(11:100)	0.247	2.49	(11:100)	0.008**
R2	0.307			0.033			0.129			0.123			0.215		
Adj. R2	0.231			-0.072			0.033			0.027			0.129		

p-arvoja kukaavien tähtien tulkintaohje:

*p<0.05; ** p<0.01; ***p<0.001

Regressioanalyysin tulosten perusteella viidestä eri regressiomallista vain kaksi osoittautuivat tilastollisesti merkitseviksi mallin p-arvon perusteella. Tilastollisesti merkitseviksi

malleiksi osoittautuivat mallit, joiden selitettävänä muuttujana oli liiketulosasteen ero sekä Tobinin $q:n$ ero. Muiden mallien kohdalla tilastollinen merkitsevyys ei täyttynyt. Toisaalta regressiomalli 3, jonka selitettävänä muuttujana oli omavaraisuusasteen absoluuttinen ero, sai kertoimille INFLEX ja liiketulos2019 tilastollisesti merkitseviä p -arvoja. Myös regressiomalli 4, jonka selitettävänä muuttujana oli quick ration absoluuttinen ero, sai kertoimille lähes tilastollisesti merkitseviä tuloksia, vaikka mallin tilastollinen merkitsevyys ei täyttynyt.

Regressiomalli 1, jossa selitettävänä muuttujana oli liiketulosasteen absoluuttinen ero, sai p -arvoksi 0.0001. Kertoimista selittävänä muuttujana ollut matkailu ja vapaa-aika-toimiala toteutui tilastollisesti merkittävänä. Mallin selityskerroin on 30,7 % ja korjattuselityskerroin 23,1 %. Regressiomalli 5, jossa selitettävänä muuttujana toimi Tobinin $q:n$ absoluuttinen ero, toteutui p -arvolla 0.0083. Malli sai myös kertoimille tilastollisia merkitsevyyksiä. P -luku toteutui tilastollisesti merkitsevänä selittävien muuttujien INFLEX, Liiketulos2019 sekä teknologian toimialan kohdalla. Mallin selityskerroin on 21,5 % ja korjattuselityskerroin 12,8 %.

Regressiomallien analysoinnin perusteella voidaan todeta, että mallien avulla ei saatu vahvoja regressiokertoimia taikka selittävyttä selitettävien ja selittävien muuttujien välille. Malleista regressiomalli 1, jonka selitettävänä muuttujana on liiketulosasteen absoluuttinen ero, osoittautui tilastollisesti merkitsevimmäksi regressiomalliksi.

4.4 Tulosten yhteenveto ja pohdinta

Tutkimuksen tavoitteena oli selvittää, miten COVID-19 pandemia vaikutti suomalaisten pörssiyritysten suorituskykyyn toimialoittain vuonna 2020 sekä millaista vaihtelua eri toimialojen liiketoiminnan joustavuudessa on havaittavissa COVID-19 pandemian aikana vuonna 2020. Tutkimustuloksissa on nähtävissä, että COVID-19-pandemia on vaikuttanut yritysten taloudelliseen suorituskykyyn vuonna 2020. Alla olevassa koontitaulukossa (Taulukko 7) esitetään tunnuslukujen muutokset vuoden 2020 ennustetun ja toteutuneen

suorituskyvyn erojen perusteella. Koontitaulukkoon kerätyt tiedot on värikoodattu tunnusluvuittain niin, että negatiivisimmat muutokset tunnusluvussa esitetään punaisella ja positiivisimmat vihreällä. Ääripäiden väliin jäävät muutokset skaalautuvat punaisen ja vihreän värien välillä negatiivisimman ja positiivisimman muutoksen perusteella. Taulukossa on nähtävissä, että negatiivisimman tuloksen sai matkustus ja vapaa-aika. Tähän vaikutti suuresti kannattavuuden tunnuslukujen (liiketuloste ja ROA) negatiiviset muutokset ennusteen ja toteuman välillä. Matkailu ja vapaa-aika on toimialana joutunut koronapandemian rajoitusten vuoksi ahtaalle, joten tämän heijastuminen taloudelliseen suorituskykyyn oli odotettavissa. Positiivisimman tuloksen muutoksissa sai teollisuustuotteet ja palvelut. Tähän vaikutti toimialan korkea positiivinen tulos kokonaispääoman tuottoasteen, ROA:n, muutoksessa. Toimialoista teknologia ja viestintä suoriutuivat tunnuslukujen perusteella pääasiassa positiivisesti, kun muut toimialat suoriutuivat negatiivisesti. Näin ollen voidaan todeta, että COVID-19 pandemia on vaikuttanut eri tavoin eri toimialojen taloudelliseen suorituskykyyn vuonna 2020.

Taulukko 7 Taloudellisten tunnuslukujen absoluuttiset muutokset koottuna

	Liiketus-%	ROA	Omavaraisuusaste	Quick Ratio	Tobinin Q
Perusteellisuus	-0,80	2,01	-4,12	0,32	0,21
Kotitaloustarvikkeet	-7,46	-0,75	-4,08	-0,01	0,26
Kulutustavarat, vähittäis- ja pt-kauppa	-3,50	0,40	-1,44	0,23	0,57
Matkustus ja vapaa-aika	-51,52	-14,49	-2,53	0,04	0,01
Ruoka- ja juomateollisuus	-2,77	1,74	-2,36	-0,39	0,02
Teknologia	2,23	-0,71	3,07	0,21	2,11
Teollisuustuotteet ja -palvelut	-1,02	10,30	1,29	-0,01	0,26
Terveystuotteet	-4,21	-4,19	-2,04	-0,32	0,84
Viestintä	2,69	8,86	-1,72	-0,78	-0,07

Suorituskyvyn muutoksien tutkimustulokset toteutuivat odotusten mukaisesti ja ei noussut esiin varsinaisesti mitään yllättävää. Aikaisemman tutkimuskirjallisuuden perusteella yritykset reagoivat pääasiassa negatiivisesti COVID-19 pandemiaan ja suurin negatiivinen reaktio suorituskyvyn perusteella vuonna 2020 oli sellaisilla toimialoilla, joihin pandemian myötä määrättyt rajoitukset olivat liiketoiminnan kannalta merkitseviä (Shen et al. 2020; Gu et al. 2020; Liu et al. 2021; Cui et al. 2021). Aikaisemmat tutkimukset osoittivat myös, että

taloudellisen suorituskyvyn perusteella negatiivisesti pandemiaan reagoivat kaivostoiminta, valmistusteollisuus, majoitus- ja ravitsemistoiminta, tukku- ja vähittäiskaupan ala, kulttuuri, urheilu ja viihde, kuljetus ja logistiikka (Shen et al. 2020; Liu et al. 2021; Cui et al. 2021; He et al. 2020), leasing-kaupan ala, tieteellinen tutkimus ja tekniset palvelut, rakentaminen, maatalous, metsätalous, karjanhoito ja kalatalous sekä energian, lämmön ja veden tuotanto (Shen et al. 2020; Cui et al. 2021; He et al. 2020). Hyvin menestyneitä toimialoja olivat tieto- ja viestintäteknologian ala sekä terveydenhuollon ja sosiaalipalveluiden ala (He et al. 2020; Cui et al. 2021). Näin ollen se, että matkailu ja vapaa-aika suoriutui negatiivisesti ja teknologia ja viestintä keskiarvallisesti positiivisesti, noudattavat kansainvälisten tieteellisen tutkimusten tuloksia.

Liiketoiminnan joustavuutta kuvaavan mittarin perusteella toimialoista kulutustavarat, vähittäis- ja päivittäistavarakauppa osoittautui joustavimmaksi toimialaksi, kun taas ruoka- ja juomateollisuus on joustamattomin toimiala. Teollisuustuotteet ja -palvelut sai toiseksi matalimman tuloksen joustavuutta mitattaessa eli toimiala oli tutkimuksessa toiseksi joustavin. Liiketoiminnan joustavuuden mittarissa otettiin huomioon yrityksen liikevaihto, operatiiviset kustannukset sekä taseen loppusumma ajalta 2015-2019. Näin ollen voidaan todeta, että liiketoiminta on joustavaa, jos yritys kykenee nopeasti mukauttamaan liiketoiminnan kulu- puolta kysynnän muuttuessa. Liikevaihtoa, tunnuslukuja ja joustavuuden suhdetta tarkastellessa näyttäisi siltä, että joustavuudella ei olisi suurta merkitystä suorituskyvyn kanssa. Suurin suhde liikevaihdon, tunnuslukujen ja joustavuuden välillä on havaittavissa teollisuustuotteiden ja -palveluiden toimialalla, joka pudotti liikevaihtoaan vuonna 2020, mutta kuitenkin suoriutui taloudellisia tunnuslukuja tarkastellessa positiivisesti.

Korrelaatio- ja regressioanalyysin perusteella etsittiin vastauksia, siihen millainen vaikutus toiminnan joustavuudella on suorituskykyyn pandemian aikana. Korrelaatiomatriisin perusteella todettiin, että selitettävien ja selittävien muuttujien välillä ei ollut tutkimuksen kannalta merkittävää keskinäistä korrelaatiota. Regressioanalyysija toteutettiin yhteensä viisi kappaletta tunnuslukujen absoluuttisia eroja selittävänä muuttujana käyttäen. Regressioanalyysin tuloksissa kävi ilmi, että joustavuudella ei vaikuttanut olevan suurta roolia yrityksen suorituskyvyn selittävänä tekijänä toisin kuin tutkimuksen kirjallisuuskatsauksen

perusteella olisi voinut olettaa. Viidestä regressiomalleista vain kaksi osoittautui tilastollisesti merkitseviksi: Regressiomalli 1, jonka selitettävänä muuttujana oli liiketulosasteen absoluuttinen ero sekä regressiomalli, jonka selitettävänä muuttujana oli Tobinin q:n absoluuttinen ero. Jälkimmäinen sai tilastollisia merkitsevyyksiä selittävien muuttujien kohdalla joustavuutta kuvaavan INFLEX-tunnusluvun kanssa, kontrollimuuttujana olleen liiketulos2019-tunnusluvun kanssa sekä toimialoista teknologian kanssa. Regressiomalli 1, sai tilastollisia merkitsevyyksiä vain matkailun ja vapaa-ajan toimialan kanssa, mutta oli kuitenkin mallin tilastollisen merkitsevyyden perusteella enemmän merkitsevää.

Regressioanalyysin tulokset olivat yllättäviä, sillä aikaisemman tutkimuskirjallisuuden perusteella operatiivisella joustavuudella on todettu olevan vaikutusta yrityksen suorituskykyyn kriisin keskellä (Hackbarth & Johnson 2015; Gu et al. 2018; Liu et al. 2020). Tuoreen COVID-19 tutkivan kiinalaistutkimuksen mukaan korkean operatiivisen joustavuuden omaavat yritykset suoriutuivat Kiinan osakemarkkinoilla paremmin kuin matalamman joustavuuden omaavat yritykset COVID-19-pandemian aikana. (Liu et al. 2020). Tämä Pro Gradu -tutkielma toisti saman laskentakaavan joustavuuden mittaamiseksi kuin edellä mainitut tutkijat (Hackbarth & Johnson 2015; Gu et al. 2018; Liu et al. 2020), joten tuloksien eriäväisyys oli yllättävää.

Erilaisia tutkimustuloksia voidaan mahdollisesti selittää muun muassa sillä, että tässä tutkimuksessa tutkimuksen otanta oli suhteellisen pieni verrattuna aikaisempiin tutkimuksiin, sekä sillä, että maantieteellisesti, osakemarkkinoiden osalta ja yrityskulttuurin puolesta Kiina ja Suomi ovat hyvin erilaisia toimintaympäristöjä. Lisäksi joustavuutta mitattiin vain operatiivisen joustavuuden mittaamiseen laaditun mittarin avulla, kun taas joustavuuteen kriisin keskellä vaikuttavat tutkimusten mukaan myös vahvasti esimerkiksi strategia sekä liiketoiminnan maantieteellinen laajuus. Aikaisemmissa tutkimuksissa Brozovic (2018) korostaa strategian merkitystä. Shen et al. (2016) puolestaan totesivat liiketoiminnan monipuolisuuden, maantieteellisen laaja-alaisuuden sekä sidosryhmien merkityksellisyyden vaikuttavan taloudelliseen suorituskykyyn eksogeenisen shokin yllättäessä.

5. Yhteenveto ja johtopäätökset

Tämän Pro Gradu -tutkielman tavoitteena oli selvittää suomalaisten pörssiyhtiöiden suorituskykyä COVID-19-pandemian aikana vuonna 2020 sekä joustavuuden suhdetta yrityksen suorituskykyyn. Aihetta on tutkittu toistaiseksi lähinnä kansainvälisesti painottuen Kiinan pörssimarkkinoihin. Tämä tutkimus rajattiin maantieteellisesti koskemaan vain suomalaisia Helsingin pörssissä listautuneita yhtiöitä, sillä monikansallisessa tutkimuksessa tilinpäätöstietojen ja toimialakohtaisten tietojen lisäksi olisi tullut ottaa huomioon kulttuurien eroavaisuudet, pandemian eriaikaisuus eri maissa sekä maiden eri aikoina julistamat eriävät koronatoimet. Ajallisesti tutkimus rajattiin vuosille 2015-2020. Maantieteellisen ja ajallisen rajausten lisäksi tutkimuksen otannasta rajattiin pois pankki- ja rahoituspalvelutoimialat, yritykset, joiden omapääoma oli negatiivinen, sekä yritykset, joilta puuttui tietoja joko vuodelta 2020 taikka ensimmäiseltä kolmelta vuodelta kokonaan.

Kirjallisuuskatsauksen perusteella todettiin, että yrityksen taloudellista suorituskykyä voidaan arvioida erilaisten taloudellisten tunnuslukujen avulla halutun ajanjakson ajalta. Olenaista on, että tunnuslukujen perusteella mitatun suorituskyvyn analysointi tulee tehdä toimialakohtaisesti, sillä vain saman toimialan välisten yritysten suorituskyky on vertailukelpoista keskenään. Tässä tutkimuksessa tunnusluvuiksi valittiin kannattavuutta mittaavat liikeytulosaste sekä kokonaispääoman tuottoaste (ROA), vakavaraisuutta mittaava omavaraisuusaste, maksuvalmiutta mittaava Quick ratio, sekä osakemarkkinoiden tuotto-odotuksen arviointiin käytettiin Tobinin q:ta. Näiden lisäksi muodostettiin aikaisemman tutkimuskirjallisuuden pohjalta useammassa tutkimuksessa käytetty joustavuuden tunnusluku, jolle annettiin nimeksi INFLEX. Tutkimuksen aineisto kerättiin yrityskohtaisesti, mutta aineistoon lisättiin yrityksen ja tunnuslukujen rinnalle toimialatieto, jotta tutkimustulokset saatiin koostettua toimialoittain ja näin ollen vertailukelpoisiksi keskenään ryhmittäin.

Vuoden 2019 lopussa Kiinasta levinnyt COVID-19-pandemia on todettu olevan maailmanlaajuinen eksogeeninen shokki ja aiheuttavan globaalin talouskriisin. Eksogeeninen shokki on taloustieteellinen termi, jota käytetään yrityksen toiminnasta riippumattomasta

ulkosyntyisestä shokista (Venetoklis, 2021, 1-3). Suomeen COVID-19-pandemia rantautui keväällä 2020, jonka seurauksena taloustilanne toteutui heikonlaisesti vuonna 2020 ja ennusteet lähitulevaisuudesta olivat pessimistisiä. Eniten COVID-19-pandemian leviämisen estämiseksi määräytyistä rajoituksista sekä yleisestä tautitilanteesta kärsivät palvelualat, mutta myös teollisuuden tuotanto-odotukset olivat vaikeita. (TEM, 2020.) Tämän tiedon pohjalta luotiin oletus siitä, että koronapandemialla on ollut vaikutusta suomalaisten pörssi-yhtiöiden suorituskykyyn vuonna 2020.

Tutkimuksen teemaa taustoitettiin kansainvälisten tieteellisten julkaisujen pohjalta. COVID-19-pandemia on tuore ilmiö, joten luonnollisesti aiheesta on toistaiseksi suhteellisen vähän julkaistuja kansainvälisiä tieteellisiä artikkeleita, jotka koskivat yrityksen suorituskykyä pandemian aikana. Julkaistut tutkimukset painottuvat pitkälti Kiinan osakemarkkinoihin, mutta myös kansainvälisiä monikansallisia tutkimuksia on julkaistu. Tutkimuksissa toistuvat samat teemat, kuten kategoriointi hyvin ja huonosti menestyneisiin toimialoihin. Tutkimustulosten perusteella COVID-19-pandemia on vaikuttanut yritysten suorituskykyyn vuonna 2020 ja vaikutukset ovat olleet sekä positiivisia että negatiivisia, riippuen tutkimuksen näkökulmasta. Suorituskykyyn pandemian aikana on todettu vaikuttavan yrityksen taloudellinen tila ennen pandemian alkua sekä liiketoiminnan joustavuus kriisitilanteessa. Myöskin pandemian leviämistä rajoittaneet erilaiset koronatoimet, kuten ulkonaliikkumiskiellot, kokoontumisrajoitukset ja yritystoimintaa rajoittaneet muut määräykset, ovat vaikuttaneet yritysten suorituskykyyn. Toimialat, joihin pandemia ja sen mukanaan tuomat rajoitukset ovat vaikuttaneet eniten, ovat tutkimusten mukaan kokeneet suurempia negatiivisia vaikutuksia suorituskyvyssä kuin toimialat, joiden toimintaa pandemia ei ole suuremmin haitannut.

Tutkimuksen toinen pääteema oli liiketoiminnan joustavuuden merkitys yrityksen suorituskyvyssä äkillisesti muuttuvassa tilanteessa. Tässä tutkimuksessa keskityttiin liiketoiminnan operatiivisen joustavuuden käsitteeseen. Tutkimukset osoittavat, että yritykset, jotka kykenevät supistamaan tai kasvattamaan liiketoiminnan kulupuolta sekä kiinteää omaisuutta äkillisesti kysynnän muuttuessa, suoriutuvat taloudellisesti paremmin kuin yritykset, joiden liiketoiminnassa kustannukset ja käyttöomaisuus ovat vaikeasti muutettavissa.

Kirjallisuuskatsauksen pohjalta luotiin olettamus, että liiketoiminnan joustavuudella olisi suhde yritysten suorituskyvyn kanssa COVID-19-pandemian aikana vuonna 2020.

Tutkielman empiirinen osio toteutettiin kvantitatiivisena tutkimuksena. Tutkimusaineistona käytettiin suomalaisten pörssiyritysten kvartaalitasoisen tilinpäätöstietojen vuosilta 2015-2020 ja aineisto kerättiin Datastream-tietokannasta. Tutkimuksen tavoitteena oli löytää vastauksia siihen, miten COVID-19 pandemia vaikutti suomalaisten pörssiyritysten suorituskykyyn toimialoittain vuonna 2020, millaista vaihtelua eri toimialojen liiketoiminnan joustavuudessa on havaittavissa COVID-19 pandemian aikana vuonna 2020 sekä millainen vaikutus toiminnan joustavuudella on suorituskykyyn pandemian aikana? Tutkielman kirjallisuuskatsauksella luotiin pohja tutkielmalle ja empiirisen osion avulla vastattiin asetettuihin tutkimuskysymyksiin. Näin ollen voidaan todeta, että tutkimukselle asetetut tavoitteet tuli täytettyksi.

Datastream-tietokannasta kerättyä aineistoa käsiteltiin Excel-taulukkolaskentaohjelmassa sekä Stata-tilastonkäsittelyohjelmassa. Yrityksille luotiin ennuste vuodelle 2020 vuosien 2015-2019 toteutuneiden tilinpäätöstietojen pohjalta. Haetusta aikasarja-aineistosta muodostettiin poikkileikkausaineisto, jota käytettiin pohjana tutkimuksen seuraavissa vaiheissa. Poikkileikkausaineistoon kerättiin tiedot yritysten toimialasta, laskettiin haettujen tilinpäätöstietojen perusteella tutkimukseen valikoitujen tunnuslukujen toteuma ja ennuste vuodelle 2020 sekä näiden absoluuttiset ja suhteelliset erot. Suorituskyvyn ennustetta ja toteumaa vertaamalla muodostettiin kuva siitä, miten COVID-19 on vaikuttanut suomalaisten pörssiyritysten suorituskykyyn vuonna 2020. Lisäksi yrityksille laskettiin toiminnan joustavuutta kuvaava INFLEX-luku aikaisemman tutkimuskirjallisuuden laskentakaavan pohjalta ja tämä luku lisättiin poikkileikkausaineistoon tunnuslukujen rinnalle.

COVID-19-pandemian todettiin vaikuttaneen suomalaisten pörssiyritysten suorituskykyyn vuonna 2020 vaihtelevasti, mutta pääasiassa negatiivisesti. Liikevaihdon perusteella suurin negatiivinen muutos toteutui matkustus ja vapaa-ajan toimialalla. Myös perusteellisuus ja teollisuustuotteet ja -palvelut erottuivat selvästi liikevaihdon negatiivisen muutoksen perusteella muista toimialoista. Toisaalta kulutustavarat, vähittäis- ja päivittäistavarakauppa,

terveyspalvelut sekä ruoka- ja juomateollisuus kasvattivat hieman liikevaihtoaan vuonna 2020. Taloudellisten suorituskykyä mittaavien tunnuslukujen perusteella negatiivisin muutos suorituskyvyssä toteutui matkustus ja vapaa-ajan toimialan kohdalla. Teollisuustuotteiden ja -palveluiden toimiala pudotti liikevaihtoaan, mutta tunnuslukuja tarkastellessa toimiala suoriutui kuitenkin hyvin. Myös teknologian ja viestinnän toimialat suoriutuivat vuodesta 2020 tunnuslukujen muutoksen keskiarvon perusteella hyvin. Tutkimustulokset suorituskyvyn osalta puoltavat aikaisempaa tutkimuskirjallisuutta, jonka mukaan erityisesti matkailun ja vapaa-ajan toimialan taloudellinen suorituskyky on romahtanut COVID-19-pandemian vuoksi, kun taas teknologian sekä viestinnän toimialat suoriutuivat positiivisesti.

Liiketoiminnan joustavuutta selvitettiin aikaisemman tutkimuskirjallisuuden perusteella muodostetun joustavuutta kuvaavan mittarin avulla. Mittarin laskentakaavassa otettiin huomioon liikevaihto, operatiiviset kustannukset sekä taseen loppusumma. Nämä tiedot kerättiin kvartaalitasoin tilinpäätöstiedoista vuosilta 2015-2019. Toimialojen välillä todettiin olevan eroa joustavuudessa. Kulutustavarat, vähittäis- ja päivittäistavarakauppa osoittautui joustavimmaksi toimialaksi ja teollisuustuotteet ja -palvelut toiseksi joustavimmaksi toimialaksi. Ruoka- ja juomateollisuus osoittautui vähiten joustavaksi toimialaksi. Liikevaihtoa, taloudellisia tunnuslukuja ja joustavuuden INFLEX-lukua tarkastellessa ja vertaillessa on haastavaa sanoa, onko liiketoiminnan joustavuudella merkitystä suorituskyvyn kannalta. Tuloksista on nähtävissä yksi toimiala, teollisuustuotteiden ja -palveluiden toimialalla, joka pudotti liikevaihtoaan vuonna 2020, mutta kuitenkin suoriutui taloudellisia tunnuslukuja tarkastellessa positiivisesti. Toimiala näyttäisi olevan suhteellisen joustava joustavuutta kuvaavan mittarin perusteella, joten näiden välistä yhteyttä ei voi poissulkea.

Pelkästään taulukoiden ja kuvioiden perusteella on haastavaa vetää johtopäätöksiä joustavuuden merkityksestä suorituskyvyssä vuonna 2020, joten tutkimusta jatkettiin regressioanalyysillä. Regressioanalyysien perusteella vahvistettiin se, että joustavuudella ei vaikuttanut olevan yhteyttä yritysten suorituskyvyn kanssa. Tulokset olivat yllättäviä, sillä aikaisemman tutkimuskirjallisuuden perusteella olisi voinut olettaa, että liiketoiminnan joustavuus vaikuttaa suuresti yrityksen suorituskykyyn. Toisaalta tutkimustulosten eroavaisuus liiketoiminnan joustavuuden merkityksen osalta voi olla selitettävissä sillä, että Kiina ja Suomi ovat

osakemarkkinoiden koon sekä luonteen perusteella hyvin erilaisia ja tutkimuksen otanta oli suhteellisen pieni verrattuna aikaisempiin tutkimuksiin. COVID-19-pandemia on maailman laajuinen, mutta kuitenkin sen vaikutus yrityksen taloudelliseen suorituskykyyn on riippuvainen monesta tekijästä. Näitä tekijöitä ovat muun muassa yrityksen maantieteellinen sijainti ja alueen yleinen tautitilanne sekä maiden hallinnon tekemät erilaiset koronan leviämistä estävät rajoitustoimet. Maiden hallinnot ovat myös eri tavoin myöntäneet yrityksille erilaisia tukia ja erityisesti sellaiset toimialat, jotka ovat kärsineet pandemiasta eniten, ovat saaneet tällaisia tukia suhteessa enemmän kuin ne toimialat, joiden liiketoimintaan pandemialla ei ole ollut suurta negatiivista vaikutusta.

Tämä tutkimus ei ottanut huomioon yrityksille myönnettyjä koronatuksia, joten niiden vaikutus yrityksen suorituskykyyn jäi tutkimatta. Jatkotutkimusaiheena voisi toimia esimerkiksi juuri koronatuksiin ja niiden merkitykseen suorituskyvyssä keskittyvä tutkimus. Kuinka paljon valtiolta saadut tuet ovat parantaneet yrityksen suorituskykyä verrattuna siihen, että tukia ei olisi saatu? Myöskin tutkimus, joka syventyisi tutkimaan pelkästään esimerkiksi palvelualojen suorituskykyä COVID-19-pandemian aikana voisi olla mielenkiintoinen jatkotutkimusaihe, sillä tämän tutkimuksen perusteella erityisesti matkustus- ja vapaa-ajan toimiala on kärsinyt pandemiasta. Lisäksi Työ- ja elinkeinoministeriö (2020) totesi, että juuri palvelualat ovat kärsineet pandemiasta eniten Suomessa.

Lähteet

Arslan-Ayaydin, Ö., Florackis, C., Ozkan, A. 2014. Financial Flexibility, Corporate Investment and Performance: Evidence from Financial Crises. *Review of quantitative finance and accounting*, 42 2, 211-250.

Brozovic, D. 2018. Strategic Flexibility: A Review of the Literature: Strategic Flexibility. *International Journal of Management Reviews* 20(1), pp. 3-31

Capon N, Farley JU, Hoenig S. 1990. Determinants of financial performance. A meta-analysis. *Management Science* 36(10), pp. 1143-1158.

Chung, K. H. and Pruitt, S. W. 1994. A Simple Approximation of Tobin's q. *Financial management*, Vol.23 (3), p.70-74

Cui, L., Kent, P., Kim, S. & Li, S. 2021. Accounting conservatism and firm performance during the COVID-19 pandemic. *Accounting and finance (Parkville)*, 2021-03.

Ding, W., Levine, R., Lin, C. & Xie, W. 2020. Corporate immunity to the COVID-19 pandemic. *Journal of asset management*, 21 (4), 281-291.

Granziera, E., Sekhposyan, T. 2019. Predicting relative forecasting performance: An empirical investigation. *International Journal of Forecasting* 35(4), pp. 1636-1657.

Grewal, R., Tansuhaj, P. 2001. Building organizational capabilities for managing economic crisis: The role of market orientation and strategic flexibility. *Journal of Marketing* 65(2), pp. 67-80.

Gu, L., Hackbarth, D., Johnson, T. 2018. Inflexibility and stock returns. *Review of Financial Studies* 31, 1, 278-321.

Gu, X., Ying, S., Zhang, W. & Tao, Y. 2020. How Do Firms Respond to COVID-19? First Evidence from Suzhou, China. *Emerging markets finance & trade*, 56, 10, 2181-2197.

He, P., Sun, Y., Zhang, Y. & Li, T. 2020. COVID-19's Impact on Stock Prices Across Different Sectors—An Event Study Based on the Chinese Stock Market. *Emerging Markets Finance and Trade* 56(10), 2198-2212.

Heikkilä, T. 2014. *Tilastollinen tutkimus. 9., uudistettu painos*. Helsinki: Edita, 2014. Print.

Herhausen, D., Morgan, R.E., Brozović, D., Volberda, H.W. 2021. Re-examining Strategic Flexibility: A Meta-Analysis of its Antecedents, Consequences and Contingencies. *British Journal of Management* 32(2), 435-455

Hitt, M.A., Keats, B.W. & DeMarie, S.M. 1998. Navigating in the new competitive landscape: Building strategic flexibility and competitive advantage in the 21st century. *Academy of Management Executive* 12, 4, 22-42

Hu, S. & Zhang, Y. 2021. COVID-19 pandemic and firm performance: Cross-country evidence. *International review of economics & finance*, 2021-07, 74, 365-372.

Jensen, M. & Meckling, W. 1976. Theory of the Firm: Managerial Behavior, Agency costs and Ownership Structure. *Journal of Financial Economics* 3 (4), 305–360

Kallunki, J-P. 2014. *Tilinpäätösanalyysi*. Helsinki: Talentum Media, 2014. Print.

Kim, H., Kung, H. 2017. The asset redeployability channel: How uncertainty affects corporate investment. *Review of Financial Studies* 30, 1, 245-280.

Liu, H., Yi, X. & Yin, L. 2021. The impact of operating flexibility on firms' performance during the COVID-19 outbreak: Evidence from China. *Finance research letters*, 38, 101808-101808.

Louhisto, H. 2021. The Performance of Factor Investing during the Covid-19 crisis: Evidence from the U.S. and European Stock Markets. Lappeenranta-Lahden teknillinen yliopisto LUT; Lappeenranta-Lahti University of Technology LUT.

Microsoft. 2021. FORECAST.ETS function. [verkkodokumentti]. [Viitattu 30.8.2021]. Saatavilla: <https://support.microsoft.com/en-us/office/forecast-ets-function-15389b8b-677e-4fbd-bd95-21d464333f41>.

Miller, C., Washburn, N.T., Glick, W.H. 2013. The myth of firm performance. *Organization Science* 24(3), pp. 948-964.

Narayan, P.K., Phan, D.H.B. & Liu, G. 2021. COVID-19 lockdowns, stimulus packages, travel bans, and stock returns. *Finance research letters*, 2021-01, 38, 101732-101732.

Pearson C.M., Clair J.A. 1998. Reframing crisis management. *Academy of Management Review* 23(1), pp. 59-76.

Phan, D.H.B. & Narayan, P.K. 2020. Country Responses and the Reaction of the Stock Market to COVID-19-a Preliminary Exposition. *Emerging markets finance & trade*, 2020-08-08, 56 (10), 2138-2150.

Salmi, I. 2020. *Mitä tilinpäätös kertoo? 10., uudistettu painos*. Helsinki: Edita, 2020. Print.

Salonen, T. 2021. Yrittäjämäisen orientaation vaikutus pörssilistattujen teollisuusyritysten suoriutumiseen koronakriisissä. Lappeenranta-Lahden teknillinen yliopisto LUT; Lappeenranta-Lahti University of Technology LUT.

Shen, N., Au, K. & Birtch T. 2016. The Performance of Chinese Private Firms in Coping with a Global Financial Crisis: Who Is Best Positioned? *Frontiers of business research in China*, 10, 4, 548-575.

Shen, H., Fu, M., Pan, H., Yu, Z. & Chen, Y. 2020. The Impact of the COVID-19 Pandemic on Firm Performance. *Emerging markets finance & trade*, 56 (10), 2213-2230.

Tartuntatautilaki 21.12.2016/1227.

Terveyden ja hyvinvoinnin laitos 2021. COVID-19-epidemian hybridistrategian seuranta – tilannearvioraportti 5.1.2021. [verkkodokumentti]. [Viitattu 13.6.2021]. Saatavilla: <https://thl.fi/documents/533963/5860112/COVID-19-epidemian-hybridistrategian+seuranta++tilannearvioraportti+5.1.2021.pdf/eabae037-3e87-5425-d37c-688461e3b7cc?t=1609859983368>.

Työ- ja elinkeinoministeriö 2020. Korona tilannekuva. Työ- ja elinkeinoministeriö. 5.10.2020. [verkkodokumentti]. [Viitattu 26.9.2021]. Saatavilla: <https://tem.fi/documents/1410877/16402203/TEM+tilannekuva+5.10.2020.pdf/420e0642-d06f-8a64-aa61-f2f9247b25cc/TEM+tilannekuva+5.10.2020.pdf?t=1602221180598>.

Valtioneuvosto. 2021a. STM:n ja THL:n tilannekatsaus koronavirustilanteesta. [verkkodokumentti]. [Viitattu 26.9.2021]. Saatavilla: https://stm.fi/documents/1271139/54506295/THL+STM+koronatilannekatsaus_20210107.pdf/625927ac-e11e-c5e6-9373-831b52406812/THL+STM+koronatilannekatsaus_20210107.pdf?t=1610012996684.

Valtioneuvosto. 2021b. Valmiuslaissa säädettyjen toimivaltuuksien käytön ja valmiuslain mukaisten poikkeusolojen päättymisen VNK/2020/81. [verkkodokumentti]. [Viitattu 26.9.2021]. Saatavilla: <https://valtioneuvosto.fi/paatokset/paatos?decisionId=0900908f806be0bf>.

Venetoklis, T. 2021. Exogenous shocks and citizens' satisfaction with governmental policies: can empirical evidence from the 2008 financial crisis help us understand better the effects of the COVID-19 pandemic? *Quality & quantity*, 2021-01-23, p.1-28

Williams, Jeffrey H. 2016. *Quantifying Measurement: the Tyranny of Numbers*. Bristol: IOP Publishing, 2016. Print.

Wolfe, J. & Sauaia, A. C. A. 2005. The Tobin q as a business game performance indicator. *Simulation & gaming*, 2005-06, Vol.36 (2), p.238-249.

World Health Organization. 2021. COVID-19 Weekly Epidemiological Update - 5 January 2021.

Yritystutkimus ry: Heikinmatti, K. et al. 2017. Yritystutkimuksen tilinpäätösanalyysi. 10., korjattu laitos. Helsinki: Gaudeamus, 2017. Print.

Liite 1: Tutkimuksen analyysivaiheen yritykset

nro	Yritys	Toimiala
1	AFARAK GROUP	Perusteollisuus
2	ASPO PLC	Perusteollisuus
3	KEMIRA OYJ	Perusteollisuus
4	METSA BOARD OYJ	Perusteollisuus
5	OUTOKUMPU OYJ	Perusteollisuus
6	PARTNERA OYJ	Perusteollisuus
7	PIIPPO	Perusteollisuus
8	REKA INDUSTRIAL OYJ	Perusteollisuus
9	STORA ENSO OYJ	Perusteollisuus
10	UPM-KYMMENE OYJ	Perusteollisuus
11	VINCIT OYJ	Perusteollisuus
12	FISKARS OYJ	Kotitaloustarvikkeet
13	HARVIA OYJ	Kotitaloustarvikkeet
14	HONKARAKENNE OYJ	Kotitaloustarvikkeet
15	MARIMEKKO OYJ	Kotitaloustarvikkeet
16	MARTELA CORP	Kotitaloustarvikkeet
17	RAPALA VMC	Kotitaloustarvikkeet
18	ROVIO ENTERTAINMENT	Kotitaloustarvikkeet
19	SAGA FURS OYJ	Kotitaloustarvikkeet
20	KAMUX OYJ	Kulutustavarat, vähittäis- ja pt-kauppa
21	KESKO OYJ	Kulutustavarat, vähittäis- ja pt-kauppa
22	RELAIS GROUP OYJ	Kulutustavarat, vähittäis- ja pt-kauppa
23	STOCKMANN OYJ	Kulutustavarat, vähittäis- ja pt-kauppa
24	SUOMINEN OYJ	Kulutustavarat, vähittäis- ja pt-kauppa
25	TOKMANNI GROUP	Kulutustavarat, vähittäis- ja pt-kauppa
26	VERKKOKA	Kulutustavarat, vähittäis- ja pt-kauppa
27	FINNAIR OYJ	Matkustus ja vapaa-aika
28	NOHO PARTNERS OYJ	Matkustus ja vapaa-aika
29	VIKING LINE ABP	Matkustus ja vapaa-aika
30	ALTIA OYJ	Ruoka- ja juomateollisuus
31	APETIT OYJ	Ruoka- ja juomateollisuus
32	ATRIA PLC	Ruoka- ja juomateollisuus
33	HKSCAN CORP	Ruoka- ja juomateollisuus
34	OLVI OYJ	Ruoka- ja juomateollisuus
35	RAISIO OYJ	Ruoka- ja juomateollisuus
36	ADMICOM OYJ	Teknologia
37	ASPOCOMP GROUP OYJ	Teknologia
38	BASWARE OYJ	Teknologia
39	BITTIUM OYJ	Teknologia
40	DETECTION TECH	Teknologia
41	DIGIA PLC	Teknologia

42	EFACTE OYJ	Teknologia
43	ELISA CORP	Teknologia
44	FONDIA OYJ	Teknologia
45	F-SECURE OYJ	Teknologia
46	GOFORE OYJ	Teknologia
47	HEEROS OYJ	Teknologia
48	INNOFACTOR PLC	Teknologia
49	LEADDESK	Teknologia
50	NIXU OYJ	Teknologia
51	NOKIA OYJ	Teknologia
52	QPR SOFTWARE OYJ	Teknologia
53	QT GROUP OYJ	Teknologia
54	REMEDY	Teknologia
55	SIILI SOLUTIONS OYJ	Teknologia
56	SOLTEQ OYJ	Teknologia
57	SOPRANO OYJ	Teknologia
58	TECNOTREE OYJ	Teknologia
59	TELESTE OYJ	Teknologia
60	TIETOEV	Teknologia
61	TRAINERS HOUSE	Teknologia
62	BOREO OYJ	Teollisuustuotteet ja -palvelut
63	CARGOTEC CORP	Teollisuustuotteet ja -palvelut
64	CAVERION OYJ	Teollisuustuotteet ja -palvelut
65	CONSTI OYJ	Teollisuustuotteet ja -palvelut
66	DOVRE GROUP	Teollisuustuotteet ja -palvelut
67	EEZY	Teollisuustuotteet ja -palvelut
68	ELECSTER OYJ	Teollisuustuotteet ja -palvelut
69	ENERSENSE INTER	Teollisuustuotteet ja -palvelut
70	ETTEPLAN OYJ	Teollisuustuotteet ja -palvelut
71	EXEL COMPOSITES OYJ	Teollisuustuotteet ja -palvelut
72	GLASTON CORPORATION	Teollisuustuotteet ja -palvelut
73	HUHTAMAKI OYJ	Teollisuustuotteet ja -palvelut
74	INCAP OYJ	Teollisuustuotteet ja -palvelut
75	KESLA OYJ	Teollisuustuotteet ja -palvelut
76	KONE CORPORATION	Teollisuustuotteet ja -palvelut
77	KONECRANES ABP	Teollisuustuotteet ja -palvelut
78	LASSILA & TIKANOJA	Teollisuustuotteet ja -palvelut
79	LEHTO GROUP	Teollisuustuotteet ja -palvelut
80	METSO OUTOTEC	Teollisuustuotteet ja -palvelut
81	NELES OY	Teollisuustuotteet ja -palvelut
82	NESTE OYJ	Teollisuustuotteet ja -palvelut
83	NOKIAN TYRES PLC	Teollisuustuotteet ja -palvelut
84	NURMINEN LOGISTICS	Teollisuustuotteet ja -palvelut

85	PONSSE OYJ	Teollisuustuotteet ja -palvelut
86	RAUTE OYJ	Teollisuustuotteet ja -palvelut
87	REKA INDUSTRIAL OYJ	Teollisuustuotteet ja -palvelut
88	ROBIT PLC	Teollisuustuotteet ja -palvelut
89	SCANFIL PLC	Teollisuustuotteet ja -palvelut
90	SRV GROUP PLC	Teollisuustuotteet ja -palvelut
91	TALENOM OYJ	Teollisuustuotteet ja -palvelut
92	TIKKURILA OYJ	Teollisuustuotteet ja -palvelut
93	TULIKIVI OYJ	Teollisuustuotteet ja -palvelut
94	UPONOR OYJ	Teollisuustuotteet ja -palvelut
95	VAISALA OYJ	Teollisuustuotteet ja -palvelut
96	VALMET OYJ	Teollisuustuotteet ja -palvelut
97	WARTSILA OYJ	Teollisuustuotteet ja -palvelut
98	WULFF GROUP	Teollisuustuotteet ja -palvelut
99	YIT OYJ	Teollisuustuotteet ja -palvelut
100	BIOHIT OYJ	Terveydenhuolto
101	ORIOLA OYJ	Terveydenhuolto
102	ORION O	Terveydenhuolto
103	PIHLAJALINNA OYJ	Terveydenhuolto
104	REVENIO GROUP OYJ	Terveydenhuolto
105	TERVEYSTALO OYJ	Terveydenhuolto
106	ALMA MEDIA OYJ	Viestintä
107	AVIDLY OYJ	Viestintä
108	ILKKA YHTYMA OYJ	Viestintä
109	KESKISUOMALAINEN OYJ	Viestintä
110	NEXT GAMES OY	Viestintä
111	PUNAMUSTA MEDIA OYJ	Viestintä
112	SANOMA- OYJ	Viestintä
