



Kauppätieteiden kandidaatintutkielma

Liiketoiminta-analytiikka

Kriisin vaikutus yrityksen kannattavuuteen

Tapaus: COVID-19 ja Helsingin pörssi

The Effect of a Crisis on Business Profitability

Case: COVID-19 and the Nasdaq Helsinki

18.5.2022

Tekijä: Hilppa Halonen

Ohjaaja: Anni Tuppuru

TIIVISTELMÄ

Tekijä:	Hilppa Halonen
Tutkielman nimi:	Kriisin vaikutus yhtiöiden kannattavuuteen — Tapaus: COVID-19 ja Helsingin pörssi
Akateeminen yksikkö:	LUT-kauppakorkeakoulu
Koulutusohjelma:	Kauppätieteet, Liiketoiminta-analytiikka
Ohjaaja:	Anni Tuppuru
Hakusanat:	Helsingin pörssi, COVID-19, Kannattavuus

Tämän tutkielman tavoitteena on selvittää millaisia vaikutuksia COVID-19 pandemialla on ollut Helsingin pörssissä noteerattujen yhtiöiden kannattavuuteen. Pörssiyhtiöiden kannattavuutta tarkastellaan kannattavuutta kuvaavien tunnuslukujen eli nettotulos-, liiketulos- sekä käyttökateprosenttien avulla vuosien 2018–2021 aikana. Tarkoituksena on myös selvittää, onko toimialojen välillä kannattavuudessa havaittavissa selkeitä eroja.

Tutkimusaineisto koostuu 131 Helsingin pörssissä noteeratusta yhtiöstä, jotka on jaoteltu 11 eri toimialaluokkaan ICB-toimialaluokitusstandardin mukaan. Kyseisten yhtiöiden kannattavuuskehitystä tutkitaan tämän tutkimuksen yhteydessä Sign- sekä Wilcoxonin merkittävien järjestyslukujen testiä hyödyntäen.

Tutkimuksen perusteella voidaan todeta, että COVID-19 pandemialla on ollut vaikutusta pörssiyhtiöiden kannattavuuteen. Tulosten perusteella voidaan havaita, että käyttökateprosentilla mitattuna kannattavuus on kehittynyt positiiviseen suuntaan pandemiasta huolimatta. Muiden tunnuslukujen kohdalla tulokset eivät ole tilastollisesti merkitseviä. Toimialojen joukossa voidaan todeta olevan selkeitä kriisiajan menestyjiä sekä häviäjiä. Myönteistä kehitystä on tapahtunut erityisesti teknologia sekä peruskulutusyödykkeitä tarjoavilla aloilla. Yleishyödyllisten palveluiden, kiinteistö- ja terveydenhuoltoalan yhtiöt ovat pärjänneet pandemian keskellä heikoiten.

ABSTRACT

Author:	Hilppa Halonen
Title:	The Effect of a Crisis on Business Profitability — Case: COVID-19 and the Nasdaq Helsinki
School:	School of Business and Management
Degree programme:	Business Administration, Business Analytics
Supervisor:	Anni Tuppura
Keywords:	Nasdaq Helsinki, COVID-19, Profitability

This bachelor's thesis aims to study the impact of the COVID-19 pandemic on the profitability of companies listed on the Helsinki Stock Exchange. The profitability of listed companies is examined by using three key figures, which are net profit, EBIT, and EBITDA during the years 2018–2021. It is also intended to study whether there are clear differences in profitability between industries.

The research material consists of 131 companies listed on the Helsinki Stock Exchange, which are divided into 11 different industry categories according to the ICB industry classification standard. The profitability development of these companies will be examined in the context of this study using the Sign and Wilcoxon labeled rank test.

The results of the study suggest that the COVID-19 pandemic has had an impact on the profitability of listed companies. Based on the results, it can be stated that measured by the EBITDA margin, profitability has developed in a positive direction despite the pandemic. For the other indicators, the results are not statistically significant. Among the industries, there are clear winners and losers in times of crisis. A positive development has been especially in the technology and consumer goods related sectors. Companies that represent the utilities, real estate, and healthcare sectors have been the weakest amid the pandemic.

Sisällysluettelo

1	Johdanto.....	1
1.1	Tutkimuksen tausta	2
1.2	Tutkimuksen tavoitteet, tutkimusongelma ja tutkimuskysymykset	3
1.3	Tutkimuksen teoreettinen viitekehys sekä rajaukset.....	4
1.4	Tutkimusmenetelmä, aineisto ja rakenne	5
2	Eksogeeniset sokit	7
2.1	Kannattavuus sokkitilanteissa	8
2.2	COVID-19.....	10
3	Kannattavuus	12
3.1	Liiketulosprosentti.....	13
3.2	Nettotulosprosentti	13
3.3	Käyttökateprosentti	14
3.4	Kannattavuuskehitys ennen COVID-19 pandemiaa	15
3.5	Kannattavuus koronapandemian aikana.....	17
3.6	Muut mahdolliset selittävät tekijät kannattavuuden kehitykseen.....	18
4	Tutkimusmenetelmät ja aineiston kuvailu.....	20
4.1	Tutkimushypoteesit.....	20
4.2	Tutkimusaineisto ja sen keräys	21
4.3	Tutkimusmenetelmät.....	23
5	Tutkimuksen tulokset ja analyysi	25
5.1	Jakaumien tarkastelu	25
5.2	COVID-19 pandemia ja pörssiyhtiöt	28
5.3	Toimialakohtainen analysointi	33
6	Johtopäätökset ja yhteenveto	37
	Lähteet	41

Liitteet

Liite 1. Tutkimuksessa käytettävät yhtiöt ja niiden toimialaluokat

Liite 2. Toimialakohtainen jakauma

Liite 3. Havaintojen jakauma käyttökate-, liiketulos- sekä nettotulosprosentilla mitattuna, kun yhtiöitä 139.

Liite 4. Havaintojen jakauma käyttökate-, liiketulos- sekä nettotulosprosentilla mitattuna, kun yhtiöitä 131.

Liite 5. Shapiro-Wilkin normaalijakaumatesti

Liite 6. Wilcoxonin merkittyjen järjestyslukujen -testitulokset

Liite 7. Sign-testin tulokset

Liite 8. Toimialojen hajonta- ja keskiluvut päätoimialoittain jaoteltuna

1 Johdanto

Suomalaiset pörssiyritykset ovat vuosien varrella kohdanneet monenlaisia haasteita, joista uusimpana vuoden 2019 loppupuolella puhjennun maailmanlaajuisen COVID-19 pandemian mukanaan tuomat haasteet sekä erilaisista toimenpiteistä johtuneet jälkiseuraamukset. Tämän pandemian vaikutukset ovat merkittäviä niin ihmisten hyvinvoinnin kuin maailmantaloudenkin kannalta, erityisesti ennennäkemättömien rajoitustoimien tullessa mukaan kuvioihin.

COVID-19 on seitsemäs tunnettu koronavirus, joka tarttuu ihmiseen (Parkkila, Saari, Sormunen, Silander, Nenonen, Kakko & Nuorti 2021). Aikaisempia tunnettuja koronaviruksen aiheuttamia vakavia epidemioita viimeisen 20 vuoden ajalta ovat SARS vuosina 2002–2003 sekä MERS vuonna 2012, joiden kohdalla tartuntoja ei kuitenkaan ole ilmennyt yhtä laajassa mittakaavassa kuin COVID-19 pandemian aikana (Yang, Peng, Wang, Guan, Jiang, Xu, Sun & Chang 2020). Maailman terveysjärjestö WHO julisti koronavirusepidemian maailmanlaajuiseksi pandemiaksi 11.3.2020. COVID-19-virus kykenee leviämään tehokkaasti ihmisestä toiseen pisara- ja kosketustartuntana ja globalisoituneessa maailmassa leviämistä on melkein mahdotonta estää (Parkkila et al. 2021). Yllättävintä koko tilanteessa on loppujen lopuksi ollut ihmiskunnan reaktio ja vaikutukset yhteiskuntaan: valtioiden rajat sulkeutuivat, lentokoneet jäivät maahan, ravintolat ja teatterit suljettiin, massatapahtumat kiellettiin, koululaiset ja työssäkäyvät aloittivat etätyöt.

Pandemian leviämisen myötä myös yritykset joutuivat kohtaamaan niille asetetut pakolliset rajoitukset, joilla on ollut suora yhteys liiketoimintaan ja näin ollen kannattavuuteen. Toimialasta riippuen koronapandemialla on ollut vaikutuksia kysyntään sekä tuotantoon ja joillain toimialoilla kulutus sekä palveluiden tarve on loppunut täysin tai liiketoimintaan kohdistuneiden rajoitusten vuoksi muuttunut kannattamattomaksi. Tutkimuksen toteuttaminen on siis ajankohtaista erityisesti nykyhetken tuoman näkökulman vuoksi. Suomalaiset pörssiyritykset ovat mahdollisuuksiensa mukaan pyrkineet sopeutumaan tilanteeseen jo hieman yli

kahden vuoden ajan, joten liiketoiminnan kehitystä kannattavuuden näkökulmasta tulisi tutkia nyt kun koronapandemian vaatimat toimenpiteet ovat arkipäiväistyneet.

1.1 Tutkimuksen tausta

Yritysten kannattavuuskehitystä COVID-19 pandemian aikana on tutkittu etenkin osakemarkkinoiden ja pörssiyhtiöiden näkökulmasta. Devi, Warasniasih, Masdiantini & Musmini (2020) tutkiessaan indonesialaisten pörssiyhtiöiden suoriutumista vuoden 2020 aikana huomasivat, että COVID-19 aiheuttamalla pandemialla on ollut merkittävä negatiivinen vaikutus indonesialaisten pörssiyhtiöiden kannattavuuteen. Yrityksen kokonaismyynnin laskiessa myös voitot laskivat ja näin ollen myös kannattavuus kärsi. Myös Amnim, Aipma & Obiora (2021) tutkiessaan Nigerianlaisten yritysten kannattavuuskehitystä toteavat COVID-19 olleen huomattava vaikutus maan yritysten kannattavuuteen. Heidän tutkimuksessaan korostui pandemian mukanaan tuomien rajoitustoimien, kuten eristäytymisen ja yritysten sulkutoimien merkitys kannattavuuden heikentäjänä. Zainol & Salleh (2021) tutkivat 67 Malesialaisen julkisen pörssiyhtiön suoriutumista kannattavuuden näkökulmasta COVID-19 pandemian alkuvaiheessa vuosina 2019–2020. Tutkimuksen lopputuloksena voitiin todeta COVID-19 pandemialla olevan merkittävä negatiivinen vaikutus pörssiyhtiöiden kannattavuuteen.

COVID-19 pandemian toimialakohtaisia vaikutuksia on myös tutkittu niin yksittäisten maiden kannalta kuin maailmanlaajuisestikin. Weshah (2021) käsitteli tutkimuksessaan Ammanin pörssissä olevien teollisuusyhtiöiden kannattavuuskehitystä vuosien 2020–2021 aikana. Teollisuusyhtiöiden kyky suoriutua COVID-19 kriisissä on sikäli kiinnostava aihe, sillä toimiala on suuressa määrin sidoksissa maailmanlaajuisiin tuotanto- ja toimitusketjuihin. Myös tässä tutkimuksessa teollisuusyhtiöt ovat verrattain suuressa roolissa, sillä ne edustavat yli 30 prosenttia kaikista tutkimukseen valituista yhtiöistä.

Mielenkiinnolla seurattu toimiala maasta riippumatta COVID-19 pandemian aikana on ollut matkailuala ja siihen liittyvien yritysten kannattavuuskehitys. Carter, Mazumder, Simkins & Sisneros (2022) tutkivat Yhdysvaltojen lento-, hotelli- sekä matkailualan osakemarkkinoiden kehitystä pandemian aikana ja lopputulos oli selkeä. Rajoitustoimien sekä yleisen pelkotilan johdosta matkailualan tulot ja kannattavuus kääntyivät merkittävään laskuun.

Tässä kandidaatintutkielmassa on tavoitteena selvittää millaisia vaikutuksia COVID-19 pandemialla on Helsingin pörssissä olevien yhtiöiden kannattavuuteen. Aihe on yhä ajankohtainen ja tutkimuksen toteuttaminen myös omalta osaltaan vaatii sen, että aikaa pandemian alkamisesta on kulunut ja yhteiskunta on sopeutunut muutokseen. Tapahtumaa tutkimalla voidaan lisätä ja täydentää olemassa olevaa tietoa sekä oppia COVID-19 kaltaisten kriisien syyseuraussuhteista ja näin kartoittaa valmiuksia tulevaisuudessa ilmaantuvien kriisien varalle. Lisäksi aikaisemmat tutkimukset aihepiiriin liittyen pohjautuvat pitkälti joko maailmanlaajuisten tapahtumien tarkasteluun tai vain tiettyihin maihin. Suomalaisten yritysten kannattavuuskehitystä COVID-19 pandemian aikana on tutkittu muun muassa Tilastokeskuksen toimesta, mutta nimenomaan suomalaisten pörssiyritysten kannattavuuskehitystä pandemian aikana ei ole juurikaan tutkittu.

1.2 Tutkimuksen tavoitteet, tutkimusongelma ja tutkimuskysymykset

Tämän kandidaatintutkielman päällimmäisenä tavoitteena on selvittää millaisia mahdollisia vaikutuksia COVID-19 pandemialla on ollut Helsingin pörssissä noteerattujen yhtiöiden kannattavuuteen. Tutkimuksessa kiinnitetään erityistä huomiota vuosiin 2019 sekä 2020 ja tarkoituksena on havaita kannattavuudessa ilmenneitä selkeitä ja juuri COVID-19 pandemian aiheuttamia muutoksia. Jotta tutkimuksen tavoite olisi suoraviivainen ja selkeä, on tutkimuksen päämäärää varten johdettu seuraava päätutkimuskysymys:

Millaisia vaikutuksia koronapandemialla on Helsingin pörssissä noteerattujen yhtiöiden kannattavuuteen?

COVID-19-kriisi vaikutti toimialoihin hyvin vaihtelevasti. Koska Helsingin pörssissä on useita eri toimialoja edustavia yhtiöitä, on päätutkimuskysymystä varten valittu seuraava alatutkimuskysymys tukemaan tutkimuksen tuloksia ja johtopäätöksiä.

Millaisia eroavaisuuksia kannattavuudessa ilmenee toimialoittain?

Alatutkimuskysymyksen tavoitteena on syventää päätutkimuskysymyksestä saatua tietoa ja havainnollistaa myös yleistä toimialakohtaista kannattavuuskehitystä Suomen

mittakaavassa. Alatutkimuskysymyksen avulla pyritään myös tutkimaan, onko toimialojen joukossa selkeitä kriisiajan menestyjiä sekä häviäjiä.

1.3 Tutkimuksen teoreettinen viitekehys sekä rajaukset

Tutkimuksen kirjallisuuskatsaus tarkastelee tutkittavaa aihetta ensin eksogeenisten sokkien näkökulmasta. Tässä kohtaa tarkastellaan kannattavuutta sokkitilanteissa sekä tarkemmin COVID-19 pandemiaa. Tarkoituksena on tutkia sokkien asemaa maailmantaloudessa ja tämän jälkeen perehtyä tarkemmin koronavirukseen sekä sen taloudellisiin vaikutuksiin. Tämän jälkeen teoreettisessa viitekehyksessä käsitellään yrityksen kannattavuutta sekä tutkimukseen valittuja kannattavuuden tunnuslukuja, muun muassa niiden pääasiallinen käyttötarkoitus sekä niiden soveltuvuus juuri tähän tutkimukseen. Teoreettisen viitekehysten viimeisimmässä luvussa käsitellään suomalaisten yritysten kannattavuutta tutkimukseen valitun ajanjakson aikana ja pyritään näin pohjustamaan tutkimuskysymyksiä.

Tutkielmaa rajataan ensinnäkin tarkasteltavien kohteiden näkökulmasta, jotka tässä tutkimuksessa ovat Helsingin pörssissä noteeratut yhtiöt. Rajaus oli tarpeellista tehdä, sillä näiden yhtiöiden toimintakenttä ulottuu kansainväliselle tasolle, jolloin koko maailmantilanne on huomioitu kattavammin kannattavuuden kehityksessä. Lisäksi tutkimuksen kannalta tärkeän tiedon saatavuus oli näillä yhtiöillä esteetöntä.

Tutkielmaa on rajattu myös tutkittavan ajanjakson kannalta. Tässä yhteydessä tutkittava ajanjakso ajoittuu vuosiin 2018–2021. Tutkimuksessa kuitenkin korostuvat vuodet 2019 ja 2020, sillä niiden avulla on mahdollista tutkia COVID-19 pandemian välittömiä vaikutuksia tutkimukseen valittuihin kannattavuuden tunnuslukuihin. Kuitenkin tutkimuksessa on huomioitu myös vuodet 2018 sekä 2021, jotta voidaan tarkastella kannattavuuden kehitystä laajemmassa mittakaavassa. Ajanjakson rajaukseen on vaikuttanut myös tilinpäätöstietojen saatavuus sekä yhtiöiden kokonaismäärä valittuna aikana.

Toimialakohtainen rajaus on tässä tutkimuksessa toteutettu ICB-toimialaluokituksen mukaan (Industry Classification Benchmark), joka on kansainvälinen toimialaluokitusstandardi pörssiyhtiöille. Se valittiin tutkimuksen ensisijaiseksi luokittelutavaksi, sillä otoksen kaikki

yhtiöt kuuluvat Helsingin pörssiin ja toimivat kansainvälisillä markkinoilla. Empiriaosuuden toimialakohtaisessa tarkastelussa ICB-toimialaluokat on jaoteltu vielä kolmeen pääkategoriaan tutkimuksen yhtenäisyyden ja selkeyden vuoksi. Kuva 1 havainnollistaa pääkategorioiden; valmistava teollisuus, kuluttajavetoiset alat sekä muut toimialat, mukaan jaoteltuja ICB-toimialaluokkia.

Valmistava teollisuus	Kuluttajavetoiset toimialat	Muut toimialat
Perusteollisuus Teollisuustuotteet ja -palvelut	Kulutushyödykkeet Peruskulutustuotteet Tietoliikennepalvelut	Energia Rahoitus Terveystieteet Kiinteistöyhtiöt Teknologia Yleishyödylliset palvelut

Kuva 1: Toimialojen pääkategoriat sekä niiden mukaan jaotellut ICB-toimialaluokat.

1.4 Tutkimusmenetelmä, aineisto ja rakenne

Tutkimus on toteutettu kvantitatiivisena eli määrällisenä tutkimuksena. Tämän kvantitatiivisen tutkimuksen tavoitteena tutkia Helsingin pörssissä olevien yhtiöiden kannattavuutta ajanjakson 2018–2021 aikana. Tutkimusmenetelminä on hyödynnetty Sign- sekä Wilcoxonin merkittävien järjestyslukujen testiä, joiden avulla pyritään tutkimaan vuosien 2019 sekä 2020 välillä tapahtuneita muutoksia. Yleistä jakauman ja hajontalukujen tarkastelua on käytetty hyväksi erityisesti toimialakohtaisessa tarkastelussa sekä pidemmän aikavälin kehitystä analysoidessa. Analyysi on toteutettu hyödyntäen StataSE 16.1 -ohjelmistoa.

Tutkimuksessa hyödynnetty aineisto on kerätty Eikon-tietokannasta. Tutkimuksessa huomioidujen pörssi-yhtiöiden kokonaislukumääräksi saatiin 131 ja kannattavuutta kuvaaviksi muuttujiksi tutkimukseen on valittu käyttökate-, liiketulos- sekä nettotulosprosentti. Kolmen tunnusluvun avulla tutkimus on kattavampi ja ottaa huomioon mahdollisia eroavaisuuksia, joita voi ilmetä tunnuslukujen välillä. Nämä luvut ovat myös saatavissa yhtiöiden vuosittaisista tilinpäätöksistä.

Tutkielmassa edetään johdannon jälkeen kirjallisuuskatsauksen puolelle, joka käsittelee aihepiiriä erilaisen kirjallisen materiaalin pohjalta ja pyrkii jo osittain vastaamaan

tutkimuskysymyksiin. Kirjallisuuskatsauksessa käsitellään ensiksi eksogeenisiä sokkeja pitkälti aikaisempien epidemioiden sekä pandemioiden näkökulmasta. Tämän jälkeen tarkastellaan hieman myös muita taloudellisia kriisejä sekä niiden vaikutuksia. Tutkimukseen valittuja kannattavuuden tunnuslukuja käsitellään kappaleessa kolme. Neljännessä pääluvussa tarkastellaan tilastollisiin testeihin tarvittavaa aineistoa, vaiheita sekä sen hankintaa ja perehdytään tarkemmin Sign- sekä Wilcoxonin testiin tutkimusmenetelmänä. Tutkimustulokset käydään läpi pääluvussa viisi, jossa käsitellään niin päätutkimuskysymyksen kuin alatutkimuskysymyksen tuloksia. Viimeisessä kappaleessa tiivistetään tutkimuksen johtopäätökset lyhyeksi yhteenvedoksi.

2 Eksogeeniset sokit

Talouden ulkopuolisia sokkeja, jotka vaikuttavat laajassa mittakaavassa merkittävässä määrin, ovat muun muassa pandemiataudit, sodat sekä terrori-iskut ja erilaiset luonnonkatastrofit. Tällaiset sokit edeltävät kriisitilanteita, joihin ei useimmissa tilanteissa ole kyetty varautumaan riittävästi, toisin kuin talouden sisällä ilmeneviin sokkeihin.

Li, Sun, Jiang, Yang ja Zhang (2017) tutkimuksessaan eksogeenisten sokkien vaikutuksista yrityksiin, toteavat kriisin laajuudella sekä yrityksen toimialalla ja suorituskyvyllä olevan merkittävä vaikutus yritysten selviytymiskykyyn kriisin keskellä. Vaikuttavia tekijöitä ovat myös kriisin maantieteellinen sijainti yritykseen nähden sekä kuinka läheisesti kriisi on yrityksen toimintaan sidoksissa. Vaikka kriisi olisikin tiivistä sidoksissa maantieteelliseen sijaintiin, nykyajan globaalitalous asettaa omat haasteensa muun muassa tuotantoketjujen kautta (Lehmus 2020). Toimialasta riippuen kriisien vaikutukset vaihtelevat, jonka vuoksi monipuolinen liiketoiminta voi kriisitilanteissa toimia myös taloudellisena suojana sekä kilpailuaseman ylläpitäjänä (Li et al. 2017).

Tällaisia talouden ulkopuolisia eli eksogeenisiä sokkeja ilmenee maailmassa toistuvasti ja tavallisesti pörssimarkkinat reagoivat uutisiin nopeasti. Markkinoille onkin tyypillistä nopea reagointikyky niin positiivisiin kuin negatiivisiinkin tapahtumiin. Useimmiten uutisiin pörssissä ylireagoidaan ja kurssit tasoittuvat ripeästi tilanteen asettuessa oikeisiin mittasuhteisiin (Rzeczczynski 2018). Kriisin vaikutus yrityksen suorituskykyyn ei ole sama asia kuin yrityksen suoriutuminen pörssimarkkinoilla. Vaikka pitkällä aikavälillä tarkasteltuna suorituskyky sekä menestyminen korreloivat keskenään, lyhyellä aikavälillä yrityksen suoriutumista määrittelevät arvot eivät automaattisesti selitä pörssikurssien liikkeitä tai päinvastoin (Li et al. 2017).

Eksogeenisiä sokkeja sekä niiden aiheuttamia reaktioita tarkastellessa, tulisi ymmärtää kokonaisvaikutusten laajuus talouteen. Pandemioiden ja epidemioiden asema eksogeenisissä sokeissa tulee huomioida erityisesti sen vuoksi, että useissa tilanteissa ne rajoittavat yhteiskunnan joustavuutta terveydellisen uhan muodossa. Tämä siis rajoittaa taloudessa olevia

tuotannontekijöitä eri tavalla kuin esimerkiksi luonnonkatastrofin kohdalla. COVID-19 kaltaiselle pandemialle on tyypillistä, että talouden näkökulmasta se vaikuttaa supistavasti kysyntään ja tarjontaan (Etna 2020).

2.1 Kannattavuus sokkitilanteissa

Eksogeenisten sokkien vaikutusta yhtiöiden kannattavuuteen voidaan pohtia COVID-19 pandemian lisäksi myös aikaisempien laajassa mittakaavassa vaikuttaneiden pandemioiden näkökulmasta. Pandemioiksi kutsutaan maailmanlaajuisiksi levinneitä epidemioita ja maailman terveysjärjestö WHO voi julistaa taudin pandemiaksi silloin, kun yli maanosien ulottuva epidemia aiheuttaa merkittävän uhan kansanterveydelle sekä terveydenhuollon palvelujen riittävyydelle (Punainen Risti 2022).

Aikaisempia maailmalla vaikuttaneita pandemioita ovat muun muassa vuosien 1918–1919 espanjantauti sekä vuoden 2009 sikainfluenssapandemia. Vaikka kyseiset pandemiat ajoittuvatkin hyvin erilaisiin yhteiskunnan kehitysvaiheisiin ja ajallisesti niiden välissä on lähes sata vuotta, on selkeitä yhtäläisyyksiä havaittavissa juuri taloudellisen kehityksen näkökulmasta. Molempien pandemioiden kohdalla on kuitenkin huomioitava, että taustalla vaikuttavia tekijöitä olivat ensimmäinen maailmansota sekä vuoden 2008 finanssikriisi, jotka jo omalta osaltaan heikensivät talouden kehitystä.

Niin espanjantaudin kuin sikainfluenssan kohdalla vaikutukset ovat havaittavissa muun muassa bruttokansantuotteen laskuna, epävakaana kysynnän ja tarjonnan kehityksenä sekä yritysten toimialakohtaisina eroina kyvyssä ylläpitää kannattavuutta (Page, Song & Chenguang 2011). Ennen kaikkea pandemioiden on arvioitu olleen merkittävä rasite taloudellisen elpymisen kannalta (Swift 2009). Pandemioilla siis useasti on välitön ja pysyvä negatiivinen vaikutus kannattavuuden kehitykseen, mutta vaikutusten laatuun vaikuttavia tekijöitä ovat esimerkiksi yrityksen koko ja joustavuus, toimiala sekä julkisen sektorin rooli tuen takaajana (Karlsson, Nilsson & Pichler 2014). Tämän tyyppisiä havaintoja tulisi peilata COVID-19 pandemian aiheuttamiin yritysten kannattavuusmuutoksiin. Esimerkiksi sikainfluenssalla on havaittu olleen samankaltaisia negatiivisia vaikutuksia matkailuun liittyvien toimialojen kannattavuudessa verrattaessa sitä COVID-19 pandemiaan (Page, Song & Chenguang 2011). Tässä kohtaa kannattavuuden heikon kehityksen taustalla vaikutti kysynnän merkittävä lasku, mikä on havaittavissa myös COVID-19 pandemian tilanteessa.

Pandemioiden vaikutuksia pörssiyhtiöiden kannattavuuteen voidaan tarkastella myös suhteessa maailmantaloudessa tapahtuneisiin talouskriiseihin, kuten vuoden 1929 Wall Streetin pörssiromahdukseen sekä vuoden 2008 finanssikriisiin. Molemmat näistä kriiseistä olivat sidoksissa osakemarkkinoilla tapahtuneisiin äkkinäisiin sekä voimakkaisiin muutoksiin, ja niitä seurasi ympäri maailmaa vaihtelevasti vaikuttanut taantuma. Molemmat tapahtumat aiheuttivat markkinoilla runsaasti epävarmuutta, mikä näkyi yritysten kannattavuudessa kohdalokkain seurauksin. Tilanteiden vakavuutta havainnollistaa esimerkiksi se, että Wall Streetin pörssiromahduksen kohdalla pörssikurssit saavuttivat romahdusta edeltäneen tason vuonna 1954 eli 25 vuotta tapahtuman jälkeen (James 2010). Pörssiyhtiöiden kannattavuudessa tämän tyyppiset kriisit näkyvät siis yleensä merkittävänä kannattavuuden laskuna ja palautuminen voi usein olla hyvinkin hidasta.

Verrattaessa esimerkiksi vuoden 1929 pörssiromahdusta COVID-19 pandemiaan, on kriisien välillä havaittavissa selkeitä eroavaisuuksia pörssiyhtiöiden kyvyssä ylläpitää kannattavuuttaan. Ensinnäkin yleisesti ottaen taloudellisten olosuhteiden sekä joustavuuden voidaan todeta olleen paremmat COVID-19 kriisin iskiessä kuin vuoden 1929 pörssiromahduksen kohdalla. Toiseksi täytyy ottaa huomioon, että COVID-19 pandemian kohdalla poliittiset reaktiot olivat nopeammat ja vahvemmat. Tämän johdosta pandemian negatiivisia vaikutuksia pörssiyhtiöiden kannattavuudessa on mahdollisesti voitu ennalta ehkäistä, mikä näkyy pitkän aikavälin kehityksessä. (Feroni, Marcellino & Stevanovic 2022)

Tarkastellessa näitä tapahtumia toisiinsa nähden huomio tulisikin kiinnittää niiden alkuperän sijaan seurauksiin, joita voidaan havaita sekä pörssiromahduksien että pandemioiden kohdalla. Selkeitä yhtäläisyyksiä ovat muun muassa epävarmuuden voimakas lisääntyminen, epäsuorat kysyntä- ja tarjontasokit sekä talouden hidas palautuminen, joilla kaikilla on yhteys pörssiyhtiöiden kannattavuuden ylläpitämiseen (Feroni et al. 2022).

Vaikka talouskriisit ja eksogeeniset sokit voidaan jakaa omiin luokkiinsa, tulisi tarkastella myös yhtäläisyyksiä tällaisten tapahtumien välillä. Aihetta voidaan lähestyä juuri käsiteltyjen pörssiromahdusten näkökulmasta, mutta myös esimerkiksi energiakriisien, taloudessa muodostuvien hintakuplien, luonnonkatastrofien tai sotien luomasta perspektiivistä. On tavanomaista, että kriisit ovat äkillisiä ja ne vaikuttavat talouteen niin suorasti kuin epäsuorasti ympäri maailman. Oli kriisin alkulähteenä sitten jokin taloudesta riippuva tekijä tai ulkoinen uhka, yhteistä tämän tyyppisille tapahtumille on, että ne vaikuttavat talouteen makrotasolla (Song, Zhang, Zhao & Xu 2020). Makrotason tarkastelussa oleelliseksi seikaksi

kriisityyppien kohdalla muodostuu sijainnista riippuen maan tai alueen toimialarakenne sekä reagointiherkkyys. Toimialarakennetta on hankala muuttaa lyhyellä aikavälillä, ja toimialat myös sopeutuvat tilanteisiin vaihtelevasti. Myös valtion ja julkisen sektorin toiminta, erityisesti kriisin alkuvaiheessa, on todettu olevan ratkaisevassa asemassa (Venetoklis 2021).

2.2 COVID-19

Loppuvuodesta 2019 alkoi Kiinan Wuhanissa epidemia, jonka aiheuttajana todettiin olevan ihmiselle uusi koronavirus. Viruksen aiheuttama tauti kulkee nimellä COVID-19 ja se kuuluu samaan virusryhmään SARS- ja MERS-koronavirusten kanssa. Tämä uusi koronavirus on WHO:n mukaan lähtöisin lepakoista ja ihmisellä virus aiheuttaa hengitystieinfektioita. Pandemiaksi COVID-19 julistettiin 11.3.2020. Maailmalla tartuntoja on maaliskuuhun 2022 mennessä yli 446 miljoonaa ja kuolemantapauksia yli 6 miljoonaa. Tähän mennessä pandemian pahin vaihe tartuntamäärissä on koettu tammikuussa 2022 (World Health Organization 2022). Terveystieteiden ja hyvinvoinnin laitoksen mukaan COVID-19 on vaarallinen erityisesti iäkkäille sekä pitkäaikaissairaille ja tästä kertoo, että 80 prosenttia tautiin kuolleista ovat yli 65-vuotiaita tai iäkkäämpiä (Tilastokeskus 2020). Viruksen leviämistä seurasivat ennennäkemättömät rajoitustoimet, jotka aiheuttivat haasteita maailmanlaajuisesti.

Pandemian aikana koronaviruksen perimässä huomattiin tapahtuvan muutoksia, jotka puolestaan vaikuttivat infektion leviämisenopeuteen ja taudinkuvaan. Näitä variantteja ovat muun muassa delta- sekä omikronvariantti. Varianteille ominaisia piirteitä ovat muun muassa nopeampi leviäminen tai herkempi tarttuvuus (Anttila 2022). COVID-19 virukseen kehitettiin rokote vuoden 2020 aikana ja tähän mennessä täysin rokotettuja ihmisiä on 4,45 miljardia (World Health Organization 2022).

Maailmantaloudelle COVID-19 pandemia merkitsee ennennäkemätöntä häiriötilaa tuotannon ja kulutuksen vähentyessä (Debata, Patnaik & Mishra 2020). COVID-19 pandemian taloudellisissa vaikutuksissa yhdistyy niin kysyntä- että tarjontasokki, jotka hidastavat kokonaiskauppavirtoja merkittävästi (Barua 2021). Pandemian vaikutuksia tutkittaessa on kuitenkin tärkeää huomioida, että tilanteet vaihtelevat maiden ja alueiden välillä hyvinkin paljon. Eroja ilmenee esimerkiksi Euroopan mittakaavassa eteläisen ja pohjoisen euroalueen

polarisaationa. Gräbner, Heimberger & Kapeller (2020) toteavat tutkimuksessaan koronakriisin makrotaloudellisten vaikutusten olevan vakavampia eteläisen euroalueen maissa kuin vastaavasti pohjoisen euroalueen maissa vaikutusten olevan paljon lievempiä. Tutkimuksensa mukaan kotimainen kysyntä tulee kärsimään voimakkaammin eteläisen euroalueen maissa, sillä ne ovat suhteellisen vahvasti riippuvaisia kotimaisesta kysynnästä vientiin verrattuna. Toisaalta pohjoisen euroalueen maat eivät myöskään voi nojata vientivetoiseen kasvuun samassa määrin kuin vuosina 2010–2019, sillä myös Kiina ja muut Aasian nousevat taloudet kärsivät suurempia taloudellisia tappioita. Koronaviruksen seuraukset ovat koetelleet koko maailmantaloutta ja globaalien arvoketjujen osittainen katkeaminen vaikuttaa vientiin perustuvan elpymisen toteutumista pitkällä aikavälillä.

Suomeen COVID-19 rantautui 28.1.2020 ja pandemian aikana todettuja tartuntatapauksia on tähän mennessä yli 700 000 tapausta, joista kuolemaan johtaneita 2573. Suomessa pandemian pahin vaihe tartuntamäärissä koettiin loppuvuoden 2021 ja talven 2022 aikana ja selkeästi eniten Helsingin ja Uudenmaan Sairaanhoidopiirissä (Thl 2022). Suomen kansantaloudessa koronapandemia näkyi vuoden 2020 aikana muun muassa bruttokansantuotteessa 2,9 prosentin laskuna. Taustalla vaikuttaa edelleen vuoden 2008 finanssikriisi, josta toipuminen on ollut Suomen kohdalla hidasta (Kuusisto 2021). Koronakriisi ei siis ole helpottanut tätä pitkäaikaista trendiä.

Suomalaisten yritysten näkökulmasta voidaan havaita, että kaikki päätoimialat kokivat vuoden 2020 alussa tuotannon laskua. Palveluiden yhteenlaskettu tuotanto saavutti koronaa edeltäneen, vuoden 2019, tason vuoden 2021 lopulla. Kuitenkin voidaan todeta, että taiteet, viihde ja virkistystoiminta, majoitus- ja ravitsemistoiminta sekä kuljetus- ja varastointi ovat yhä koronaa edeltänyttä ajanjaksoa matalammalla tasolla. Muut päätoimialat eli teollisuus, kauppa ja rakentaminen, ovat elpyneet laskusta ja tuotanto on jatkanut kasvuaan melko tasaiseen tahtiin. (Tilastokeskus 2021a)

3 Kannattavuus

Yritysmailmassa kannattavuudella viitataan yrityksen kykyyn tuottaa liiketoiminnallaan enemmän tuloja, kuin mitä sen on täytynyt käyttää menoja näiden tulojen hankkimiseksi (Vilkkumaa 2010, 44). Yrityksen kannattavuutta voidaan mitata joko absoluuttisesti tai suhteellisesti. Jos yrityksen kannattavuutta mitataan absoluuttisesti, vähennetään yrityksen tuloista tilikauden menot. Suhteellisesti mitattu kannattavuus tarkoittaa taas sitä, että absoluuttinen kannattavuus suhteutetaan valittuun tilinpäätöserään, esimerkiksi johonkin taseen pääomaerään (Niskanen & Niskanen 2004, 112). Kannattavuudessa tulee kuitenkin huomioida suhdanne- ja investointien vaihtelu, joten esimerkiksi yhden tilikauden aikana laskettu kannattavuus ei välttämättä anna totuudenmukaista kuvaa yrityksen pitkänaikavälin kannattavuudesta (Kallunki & Kytönen 2004, 74).

Kannattavuutta pidetään yrityksen tärkeimpänä toimintaedellytyksenä. Sen perustana toimii yrityksen liikevaihto, vaikkakaan se ei yksinomaan takaa hyvää tulosta, jos liikevaihdon säästämisen aiheutuneet kustannukset ovat suuremmat. Pitkällä tähtäimellä heikko kannattavuus voi johtaa toiminnan lopettamiseen, sillä yrityksen tuottaessa tappiota se syö omaa pääomaansa, joka ennen pitkää tällaisen toiminnan johdosta tulee loppumaan (Alma Talent 2022a). Tämä tarkoittaa siis sitä, että yrityksen ollessa kannattava, sen tuotot ovat jollain aikavälillä suuremmat kuin kyseisen aikavälin aikana aiheutuneet kustannukset. Yleensä yrityksen kannattavuus määritetään sen pitkän aikavälin tulontuottamiskyvyksi (Hofstrand 2006).

Tähän tutkimukseen valitut tunnusluvut edustavat liikevaihtoon suhteutettuja katemittareita. Nämä tunnusluvut valittiin ensinnäkin siksi, että ne ovat yleisimpiä kannattavuuden tunnuslukuja, mutta myös mahdolliseen toimialakohtaiseen ja toimialan sisäiseen vertailuun ne ovat varsin toimivia mittareita.

3.1 Liiketulosprosentti

Liiketulos on virallisen tuloslaskelman ensimmäinen välitulos, jonka tavoitteena on kertoa varsinaisen liiketoiminnan tuotot ennen kuin rahoituseriä ja veroja on huomioitu. Liiketulosessa ei yleensä huomioida investointien tai rahoituksen eriä tai veroja, vaan sen tarkoituksena on mitata yrityksen operatiivisen liiketoiminnan tehokkuutta. (Niskanen & Niskanen 2004, 61)

Liiketulosprosentti kuvaa liiketuloksen suhdetta liikevaihtoon. Se on hyödyllinen kannattavuuden tunnusluku, sillä sen avulla on mahdollista vertailla niin yksittäisten kuin saman toimialan yritysten operatiivista kannattavuutta keskenään. Koska liiketulosessa ei ole vielä huomioitu rahoituskuluja, velkaista ja velatonta yritystä on mahdollista tarkastella samalta viivalta. Liiketulosprosentin hyvyyteen vaikuttaa suuresti yrityksen velan- ja oman pääoman määrä, sillä mitä pääomavaltaisempi yritys on kyseessä, sitä korkeampi liiketulosprosentti yleensä on. (AlmaTalent 2022b)

$$\text{Liiketulosprosentti} = \frac{\text{Liiketulos}}{\text{Liikevaihto}} \times 100$$

Liiketulosprosentti on valittu tähän tutkimukseen yhdeksi kannattavuuden mittariksi, sillä se on toimiva mittari erityisesti silloin, kun vertaillaan useita yrityksiä saman toimialan sisällä, mutta se on toimiva myös yritysten edustaessa eri toimialoja. Liiketulos antaa myös usein käyttökattetta paremman vertailukelpoisuuden tilanteissa, joissa yritysten toimintojen automaatioasteet poikkeavat toisistaan (AlmaTalent 2022b).

3.2 Nettotulosprosentti

Nettotulosta voidaan yleisesti ottaen pitää yrityksen varsinaisen, säännöllisen toiminnan tuloksena. Sitä voisi kuvailla yrityksen omistajille jääväksi osuudeksi tilikauden tuloksesta, joka toimii usein muun muassa voitonjakopäätösten perustana. Positiivinen nettotulos kertoo yrityksen kyvystä selviytyä varsinaisen liiketoiminnan lainojen koroista ja käyttöpääoman sekä investointien omarahoituksesta. (Niskanen & Niskanen 2004, 61)

$$\text{Nettotulosprosentti} = \frac{\text{Nettotulos}}{\text{Liikevaihto}} \times 100$$

Nettotulosprosentilla ei ole asetettu yleisiä viitearvoja ja lukua voidaankin pitää yrityskoh-
 taisena. Vaikuttavia tekijöitä ovat muun muassa kilpailustrategia, omaisuuden rakenne, pää-
 omarakenne sekä toimiala. Esimerkiksi yrityksen ollessa hyvin velkaantunut, nettotulos voi
 jäädä suppeaksi eikä osingonmaksuvaraa jää. Päinvastaisessa tilanteessa yrityksen ollessa
 vain vähän velkaantunut ja oman pääoman ollessa suuri, nettotulos jää suuremmaksi ja omis-
 tajille on mahdollista jakaa enemmän voittoa. (Niskanen & Niskanen 2004, 61) Nettotulos-
 prosentti on valittu tähän tutkimukseen muun muassa sen mahdollistaman toimialakohtaisen
 vertailun vuoksi niin tietyn toimialan sisällä kuin yhtiöiden välillä kokonaisvaltaisesti. Tun-
 nusluku on varsin luotettava ja yleinen kannattavuuden mittari, joten tiedon saatavuutta aja-
 tellen se on sopiva valinta.

3.3 Käyttökateprosentti

Käyttökate muodostuu varsinaisen liiketoiminnan tuloksesta, ennen kuin poistoja, rahoitus-
 eriä ja veroja on huomioitu. Sen tarkoituksena on kertoa, kuinka paljon yrityksen liikevaih-
 dosta jää katetta, kun siitä on vähennetty yrityksen toimintakulut. Käyttökateprosentti muo-
 dostetaan suhteuttamalla yrityksen käyttökate sen liikevaihtoon. Tämä tunnusluku kertoo,
 kuinka paljon hintapaineita yritys voi sietää. Käyttökateprosentti ilmoittaa siis sen osuuden,
 mitä liikevaihdosta jää pitkävaikutteisille tuotannontekijöille sekä rahoittajien voitonjakoon.
 (AlmaTalent 2022c)

$$\text{Käyttökateprosentti} = \frac{\text{Käyttökate}}{\text{Liikevaihto}} \times 100$$

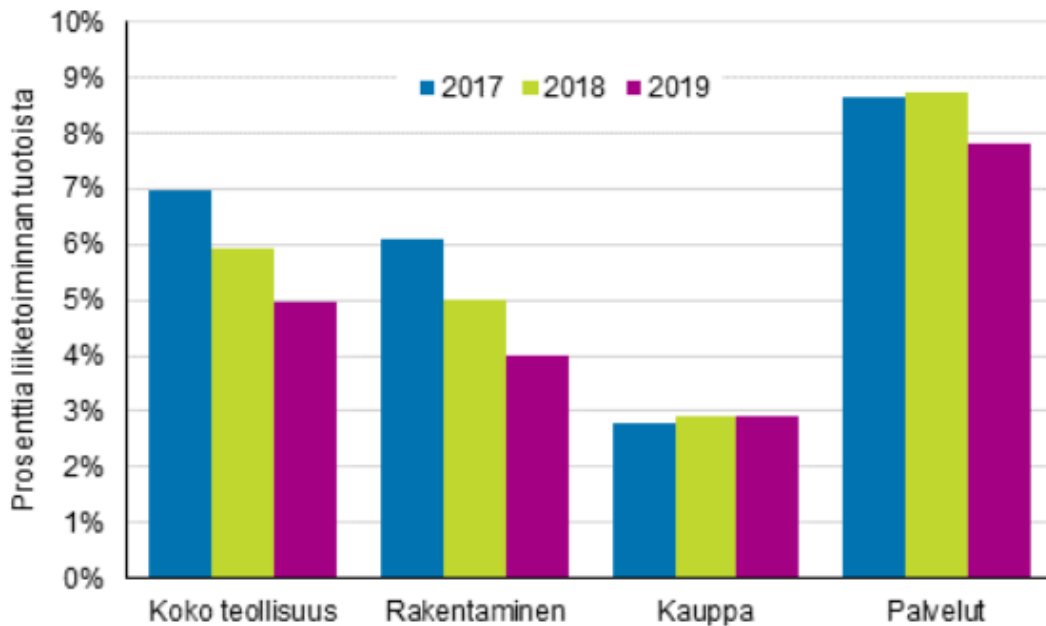
Usein käyttökateprosentin arvoon ja kehitykseen vaikuttaa yrityksen toimialan kilpailuti-
 lanne sekä toiminnan luonne. Käyttökateprosentin tavoitearvo on pitkälti sidoksissa yrityk-
 sen toimialaan ja esimerkiksi kaupan alalla matalatkin luvut voivat viitata tavoitearvon täyt-
 tymiseen, kun taas teollisuuden alalla matalat arvot harvoin riittävät kannattavan liiketoi-
 minnan ylläpitoon. (AlmaTalent 2022c)

Tämä tunnusluku on valittu tutkimukseen, sillä sen avulla on mahdollista arvioida yrityksen pelkän liiketoiminnan kannattavuutta eli investointien ja arvonalentumisten vaikutusta ei tässä tunnusluvussa huomioida. Lisäksi käyttökate on yksi käytetyimmistä yrityksen kannattavuutta mittaavista tunnusluvuista, joten tutkimukseen tarvittavan tiedon saatavuuden kannalta, se on sopiva valinta.

3.4 Kannattavuuskehitys ennen COVID-19 pandemiaa

Tilastokeskuksen ylläpitämän yritysten rakenne- ja tilinpäätöstilastojen mukaan sekä vuonna 2018 että 2019 suomalaisten yritysten liikevaihto yhteenlaskettuna oli edelliseen vuoteen verrattuna tasaisessa kasvussa. Vuonna 2018 liikevaihtoa kertyi 22,8 miljardia eli 5,8 prosenttia enemmän edellisvuoteen verrattuna (Tilastokeskus 2018). Myös vuonna 2019 liikevaihto kasvoi 2,4 prosenttia enemmän kuin vuonna 2018 (Tilastokeskus 2019). Tämä vastaa noin 9,9 miljardia euroa. Tilastoissa on molempien vuosien ajan huomioitu yli 270 000 yritysyksikön tilinpäätöstiedot, joten se on Suomen mittakaavassa hyvin kattava, yleispätevä ja suuntaa antava.

Yleisesti ottaen suomalaisten yritysten kannattavuus vuosien 2018–2019 aikana ennen COVID-19 pandemiaa pysytteli melko vakaana. Kuvassa 2 esitetty kannattavuuskehitys liikeluokitusprosentilla mitattuna havainnollistaa päätoimialojen kehitystä suomalaisten yritysten keskuudessa ja mukana on yrityksiä kaikista eri kokoluokista. Voidaan todeta, että toimialakohtaista suurta vaihtelua ei ilmennyt, mutta päätoimialoittain jaoteltuna teollisuuden, rakentamisen sekä palvelujen toimialat kokivat hienoista laskua. Kaupan päätoimialana ai-noana kasvatti kannattavuuttaan, vaikkakin vain hyvin vähän (Tilastokeskus 2019).



Kuva 2: Päätoimialojen liikutulosprosentti 2017–2019. (Tilastokeskus 2019)

Toisaalta, jos kannattavuutta tarkasteltaisiin yritysten kohdalla esimerkiksi käyttökateprosentin näkökulmasta, vuonna 2018 kehitys oli heikompa edelliseen vuoteen verrattuna. Esimerkiksi teollisuuden päätoimialan vuonna 2017 alkanut kannattavuuden koheneminen kääntyi laskuun vuoden 2018 aikana käyttökateen lisäksi myös nettotulosta tarkastellessa (Tilastokeskus 2018). Tällainen kehitys tulee ottaa huomioon COVID-19 kriisiä arvioi-
 dessa, sillä taustalla vaikuttanutta yleistä kehitystä ei tulisi sekoittaa pandemian aiheuttamiin ongelmiin. Tällaiset aikaisemmat haasteet voivat kylläkin syventää kriisin aiheuttamia han-
 kaluuksia, mutta niiden osuus täytyisi huomioida pitkän aikavälin tarkastelussa. Huomion
 arvoista myös on, että kannattavuutta voidaan mitata hyvin monipuolisesti eritavoin mitat-
 tavilla tunnusluvuilla. Tunnuksien tuomia luonne-eroja tulisikin ottaa huomioon kannat-
 tavuutta tarkastellessa yleisellä tasolla. Vaikka liikevaihdon todettaisiinkin olevan kasvussa,
 kuten vuosien 2018 ja 2019 kohdalla, on oleellista tarkastella absoluuttisten lukujen lisäksi
 myös suhteellisia osuuksia. Tämän vuoksi tutkimuksessa keskitytäänkin suhteellisen kan-
 nattavuuden arviointiin, jotta saadaan mahdollisimman tarkka kuva niin yleisestä kuin toi-
 mialakohtaisestakin kehityksestä.

3.5 Kannattavuus koronapandemian aikana

COVID-19 pandemian vaikutuksista yritysten kannattavuuteen on tutkittu jo sen puhjetessa vuonna 2020. On kuitenkin huomioitava, että pandemia koskettaa edelleen yrityksiä ja sen lopulliset vaikutukset on mahdollista tunnistaa vasta pitkän aikavälin kehitystä tarkastellessa. Toisaalta useiden eri maiden pörssiyritysten suoriutumista on tutkittu jo pandemian aikana. Shen, Fu, Pan, Yu & Chen (2020) toteavat COVID-19 pandemialla olleen merkittävä vaikutus pörssilistattujen kiinalaisten yritysten tulokseen. He nostavat esiin erityisesti matkailu- ja ravintola-alan sekä kuljetus ja logistiikka-alojen tuloksen huomattavan heikentymisen vuoden 2020 ensimmäisellä neljänneksellä. Tällaista yleistä kehityssuuntaa on havaittu ympäri maailman, jonka vuoksi myös suomalaisten pörssiyritysten kannattavuuskehitystä voidaan pohtia tästä näkökulmasta.

Suomessa koronaviruksen vaikutukset eivät vielä loppuvuoden 2019 aikana näkyneet yritysten toiminnassa poikkeavasti, mutta vuonna 2020 vaikutukset alkoivat realisoitua. Yhteensä suomalaisten yritysten liikevaihto laski edellisvuodesta 3,9 prosenttia, joka vastaa 16,9 miljardia euroa (Tilastokeskus 2021b). Lähestulkoon kaikilla toimialoilla liikevaihto kehittyi heikommin vuoteen 2019 verrattuna. Suomalaisessa yritysraenteessa huomioitavaa on, että pienet ja keskisuuret yritykset edustavat yli 90 prosenttia kaikista Suomen liikeyrityksistä (Soininen, Martikainen, Puumalainen & Kyläheiko 2012). Tätä liikevaihdon kehitystä ja koronapandemian yhteyttä voidaankin siis pohtia myös suomalaisen yritysraanteen pohjalta. Eggers (2020) toteaa tutkimuksessaan, että erityisesti pienet ja keskisuuret yritykset, joilla on epävakaa ja vaihteleva kassavirta ovat kohdanneet vaikeuksia ylläpitää kannattavuuttaan koronakriisin aikana.

Koko Suomen mittakaavassa toimialakohtaista kannattavuuskehitystä tutkittaessa eniten liikevaihdolla mitattuna on todettu laskeneen majoitus- ja ravitsemistoiminta, taiteiden, viihteen ja virkistyksen, kuljetuksen ja varastoinnin, sähkö-, kaas- ja lämpöhuollon sekä koulutuksen toimialat (Tilastokeskus 2021a). Tätä havaintoa voidaan peilata samaan kehityslinjaan Shen at al. (2020) tekemän tutkimuksen kanssa kiinalaisten yhtiöiden suoriutumiseen. Toisaalta koronavuoden 2020 aikana myös toimialakohtaista positiivista kehitystä ilmeni edellisvuoteen 2019 verrattuna esimerkiksi kaivostoiminnan, kaupan sekä vesi- ja

jätehuollon toimialoilla (Tilastokeskus 2021a). Toimialakohtaista positiivista kehitystä voidaan pohtia esimerkiksi kaivostoiminnan, erityisesti kullan, näkökulmasta. Kuten Baur & McDermott (2010) tutkimuksessaan toteavat, kulta poikkeaa muista omaisuuseristä siinä, että se reagoi positiivisesti haitallisiin markkinahäiriöihin. Kultaa voidaankin pitää etenkin sijoitusmaailman turvasatamana ja koronapandemian kaltaisessa häiriötilanteessa tällaista positiivista kehitystä voidaan olettaa tapahtuvan.

Teollisuuden ja kaupan toimialoja tarkastellessa tulee ottaa huomioon, että ne edustavat euromääräisesti mitattuna suuria aloja. Suomessa teollisuuden liikevaihto supistui vuodesta 2019 vuoteen 2020 määrällisesti eniten ja liikevaihdon laskusta kärsiviä teollisuuden toimialoja olivat erityisesti kemian-, öljy- ja paperiteollisuuden toimijat. Teollisuuden kannattavuuskehitykseen vaikuttaa pitkälti niiden markkinasegmentit sekä teollisuudenalat, mutta myös yrityksen omakohtainen joustavuus taloudellisissa kriiseissä (Rapaccini, Saccani, Kowalkowski, Paiola & Adrodegari 2020).

3.6 Muut mahdolliset selittävät tekijät kannattavuuden kehitykseen

Myös muita mahdollisia selittäviä tekijöitä yritysten kannattavuuskehitykseen COVID-19 pandemian aikana on esitetty. Alstadsæter et al. (2020) vertailivat Norjassa sekä Yhdysvalloissa COVID-19 pandemian aikana harjoitetun politiikan vaikutuksia maiden yritysten kannattavuuskehitykseen. Tutkimuksen aikana havaittiin, että molemmissa maissa palkka- ja kiinteitä kustannuksia tukevat poliittiset päätökset vähensivät yritysten kokemaa taloudellista ahdinkoa sekä kriisin negatiivisia vaikutuksia, jotka näkyvät niiden kannattavuudessa, likviditeetissä sekä vakavaraisuudessa.

Pandemian aikana myös valtion rooli yritysten selviytymisen kannalta on korostunut, vaikkakin myönnetty aputoimet yrityksille vaihtelevat maittain. Karim, Mehta, Naqvi, Pu & Qamruzzaman (2021) tutkivat bangladeshilaisten pienten ja keskisuurten yritysten suoriutumista sekä valtion myöntämän taloudellisen ja poliittisen tuen yhteyttä kannattavuuskehityksessä COVID-19 pandemian aikana. Myönnettyt tuet, erityisesti taloudellinen apu, osoitautui yrityksille erittäin tärkeäksi motivaatiotekijäksi varsinkin pandemian alkuvaiheessa. Valtion ja julkisen puolen rooli onkin ensisijaisessa asemassa kriisin pääpiirteiden sekä

luonteen tunnistamisessa ja asiaankuuluvien linjauksien toteuttamisessa. Tämäkään ei ole yksiselitteistä, sillä kriisistä riippuen eri toimialat ja talouden osa-alueet reagoivat tilanteisiin eritavoin (Song et al. 2020).

4 Tutkimusmenetelmät ja aineiston kuvailu

Tässä tutkimuksessa hyödynnetään kvantitatiivisia menetelmiä, ja otanta on suoritettu valitsemalla ne Helsingin pörssissä noteeratut yhtiöt, jotka täyttävät tutkimuksen rajaukset ja joista on mahdollista saada tutkimuksen kannalta tarvittavaa tietoa. Seuraavaksi alakappaleissa käsitellään tutkimuskysymysten pohjalta laaditut tutkimushypoteesit, jonka jälkeen siirrytään aineiston hankinnan ja tutkimuksen toteutuksen käsittelyyn. Analysointimenetelmien osalta käydään läpi niiden perustiedot, aineiston analysointi sekä juuri näiden menetelmien sopivuus tähän tutkimukseen. Analyysi toteutetaan StataSE 16.1 -ohjelmiston avulla.

4.1 Tutkimushypoteesit

Tutkimuksen päällimmäisin ongelma käsittelee Helsingin pörssissä noteerattujen yhtiöiden kannattavuuskehitystä vuosien 2018–2021 aikana, missä pyritään löytämään mahdollista COVID-19 vaikutuksia. Aikaisempien tutkimusten perusteella sekä pandemian vertailukelpoisuuden vuoksi muihin taloudellisiin kriiseihin tutkimuskysymyksille on muodostettu seuraavat hypoteesit.

H1: COVID-19 pandemialla on negatiivinen vaikutus kannattavuuteen liiketulos-, käyttökate- sekä nettotulosprosentilla mitattuna.

Aikaisemmat tutkimukset tukevat tätä hypoteesia, sillä COVID-19 pandemian on todettu vaikuttavan pörssiyhtiöiden kannattavuuteen negatiivisesti. Devi et al. (2020) tutkiessaan pandemian vaikutuksista Indonesian pörssissä olevien yhtiöiden taloudessa, huomasivat, että kannattavuus kokonaispääoman tuotto prosentilla mitattuna oli kokenut laskua tarkasteltavan ajanjakson aikana. Samanlaisia havaintoja tekivät myös Zainol et al. (2021) tutkiessaan Malesialaisten pörssiyhtiöiden kannattavuutta ennen COVID-19 pandemiaa sekä sen aikana. Aikaisempiin tutkimuksiin pohjaten esitetään, että vahvistetuilla tartuntatapeuksilla on tilastollisesti merkitsevä ja negatiivinen vaikutus Helsingin pörssissä olevien yhtiöiden kannattavuuteen. Päättökysymysongelma luo pohjan tälle tutkimukselle ja sitä pyritään täydentämään alatutkimusongelmalla, jonka hypoteesi on seuraava.

H2: Toimialat ovat pääasiassa kärsineet kannattavuudessa COVID-19 pandemian johdosta.

Alatutkimusongelma käsittelee mahdollisia toimialakohtaisia eroavaisuuksia, joita kannattavuudessa ilmenee. Hypoteesin muodostamisen perustana toimivat tässäkin kohtaa aikaisemmat tutkimukset sekä COVID-19 pandemiaan verrattavissa olevat tartuntataudit. Toimialakohtaista negatiivista kehitystä on raportoitu erityisesti matkailu-, ravitsemis- sekä kuljetusalalla (Devi et al. 2020). Suomen mittakaavassa Tilastokeskuksen teettämät tutkimukset havainnollistavat omalta osaltaan yritystoiminnan kannattavuuskehitystä ja esiin nouseekin samankaltaisia piirteitä kuin muissa maissa teetetyissä tutkimuksissa. Toimialat, joihin rajoitustoimet ja kuluttajakäyttäytyminen vaikuttavat erityisen paljon ovat heikoimmassa asemassa (Tilastokeskus 2021a). Tässä tutkimuksessa toimialakohtaista positiivista kehitystä odotetaan erityisesti tietoliikenne- ja teknologialan yrityksiltä.

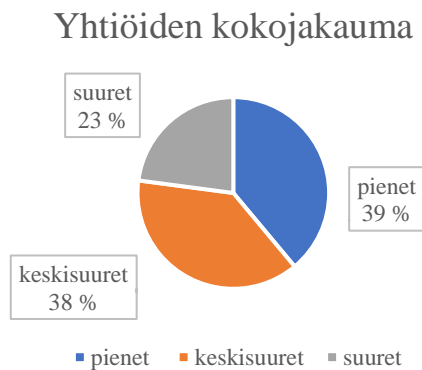
4.2 Tutkimusaineisto ja sen keräys

Tutkimusaineisto on kerätty Eikon -tietokannasta ja se koostuu Helsingin pörssissä noteeratuista yhtiöistä ajanjakson 2018–2021 aikana. Helsingin pörssin yhtiöitä noteerataan NASDAQ OMX Helsinki -listalla sekä NASDAQ OMX First North Helsinki -kasvuyhtiölistalla. First North -lista on tarkoitettu Pohjoismaissa toimiville kasvutaipaleensa alkuvaiheessa oleville pienemmille yhtiöille, ja lista tarjoaa mahdollisuuden sijoittaa yhtiöiden toimintaan jo varhaisessa kasvu- ja kehitysvaiheessa (Nordnet 2022). Tässä tutkimuksessa on huomioitu kyseiselle listalle noteeratut suomalaisyritykset. Näin ollen molemmat listat huomioiden, yhtiöiden yhteismäärä on 181 kappaletta.

Eikon -tietokannasta kerätyt tunnusluvut ovat nettotulos-, käyttökate- sekä liiketulosprosentti. Tunnusluvut olivat melko hyvin saatavissa yleisyytensä vuoksi. Yhtiöitä jouduttiin karsimaan lähinnä sen vuoksi, että ne eivät olleet olleet pörssi-yhtiöitä tutkimukseen valitun ajanjakson aikana, vaan listautuminen oli tapahtunut vuoden 2018 jälkeen. Tässä kohtaa yritysten määrä oli 139 yritystä. Tunnuslukujen arvoista tehtiin hajontakuviot, joiden perusteella aineistosta poistettiin yksittäiset hyvin suuret positiiviset sekä negatiiviset arvot, jotka selkeästi poikkesivat yleisestä jakaumasta (Liite 3 ja Liite 4). Korkeat luvut voivat viitata

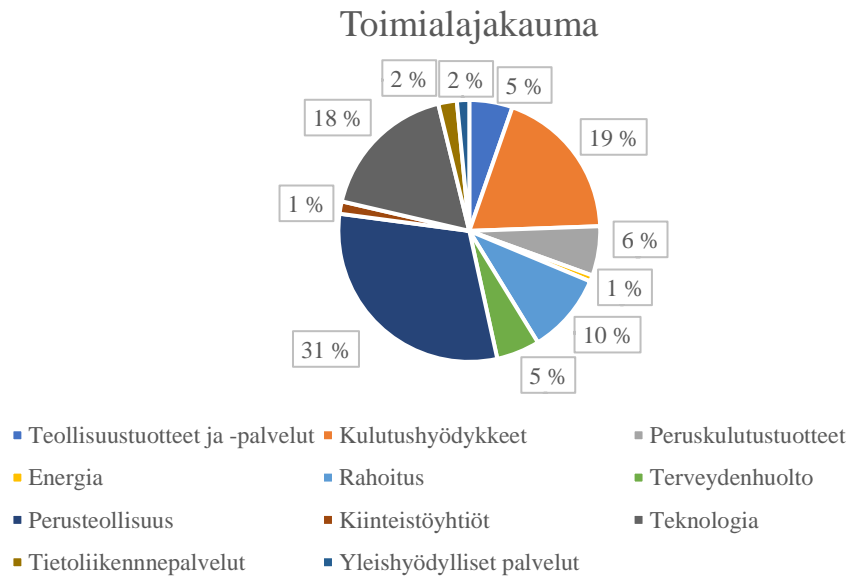
esimerkiksi yritystoiminnan aloitukseen, joten aineiston yhtenäisyyden ja luotettavuuden vuoksi ääriarvot päätettiin poistaa. Näin ollen tutkittavien yhtiöiden lopulliseksi kokonaismääräksi saatiin 131 kappaletta.

Pörssiyritykset on perinteisesti jaoteltu markkina-arvonsa mukaan suuriin, keskisuuriin sekä pieniin yhtiöihin. Tutkimukseen valittujen yhtiöiden kokojakauma on hyvin vaihteleva ja aineistossa on mukana yhtiöitä jokaisesta kolmesta kokoluokasta. Liitteessä 2 on esitetty tutkimukseen valittujen yhtiöiden lukumäärät ja suhteelliset osuudet. Enemmistöä edustavat keskisuuret ja pienet yritykset, jotka yhdessä kattavat noin 77 prosenttia tutkimukseen valituista yhtiöistä. Kuvasta 3 voidaankin nähdä, että suuret yhtiöt edustavat suhteellisen pientä osuutta kaikista tutkimukseen valituista yrityksistä.



Kuva 3: Tutkimukseen valittujen yhtiöiden kokojakauma.

Toimialakohtaisessa jaottelussa on toimittu ICB toimialaluokitusstandardin mukaan (Industry Classification Benchmark), joka on kansainvälinen toimialaluokitusstandardi pörssiyrityksille. NASDAQ OMX siirtyi käyttämään kyseistä järjestelmää vuoden 2012 alusta alkaen, jolloin pörssin toimialojen lukumäärä oli kymmenen. Sittemmin, toimialaluokkien määrää on nostettu yhteentoista ja tässä tutkimuksessa yhtiöt on jaoteltu näiden yhdentoista toimialan mukaan. Kuvasta 4 löytyvät yhtiöiden jakaumat, mistä voidaankin huomata teollisuusyrityksien edustavan enemmistöä. Tarkemmat yhtiökohtaiset toimialatiedot löytyvät liitteestä 1.



Kuva 4: Tutkimukseen valittujen yhtiöiden toimialajakauma.

4.3 Tutkimusmenetelmät

Osana tutkimusta on toteutettu tilastollisia testejä, joiden tavoitteena on tutkia, löytyykö valittujen kannattavuuden tunnuslukujen keskuudessa eroavaisuuksia ennen COVID-19 pandemiaa sekä sen aikana. Aluksi tutkimusmenetelmien valitsemiseksi suoritettiin Shapiro-Wilkin normaalijakaumatesti, jonka perusteella kyettiin päättämään sopivat tilastolliset menetelmät. Monet tilastolliset testit olettavat muuttujien normaalijakautuneisuutta. Jos normaalijakautuneisuutta ei voida muuttujan kohdalla taata tai esimerkiksi otoskoko jää liian pieneksi, ovat ei-parametriset testit ratkaisu tällaisiin tilanteisiin (Grzegorzewski & Śpiewak, 2019).

Tutkimus toteutetaan hyödyntäen toisistaan riippuvien otosten testejä ja menetelmiksi normaalijakaumatestin perusteella valikoituivat Sign- ja Wilcoxonin testi kannattavuuden vertailuun vuosien 2019 sekä 2020 välillä. Nämä testit valikoituivat tutkimusmenetelmiksi myös siksi, että aikaisemmissa tutkimuksissa aihepiiriin liittyen on hyödynnetty samaisia testejä ja ne ovat osoittautuneet todella toimiviksi tavoiksi tutkia COVID-19 pandemian aiheuttamia muutoksia yritysten kannattavuudessa.

Sign-testi on tilastollinen menetelmä, jonka avulla testataan, ovatko kahden toisistaan riippuvan jatkuvan muuttujan jakaumat keskittyneet samaan kohtaan. Sign-testissä hypoteesit koskettavat otoksen mediaania, eivät keskiarvoa. Sekä keskiarvo että mediaani ovat hyviä keskilukuja mittaamaan aineiston keskikohtaa. Kuitenkin mediaani antaa keskiarvoa luotettavamman arvion, kun otoksessa on mukana poikkeavia havaintoja. Sign-testissä muuttujien ei tarvitse olla normaalijakautuneita ja kyseisen testin voi suorittaa jo ordinaaliasteikollisille muuttujille. Nollahypoteesi Sign-testissä olettaa populaatioiden jakaumien olevan samanlaiset, joten p-arvon ollessa suurempi kuin testissä käytetty riskitaso, nollahypoteesi voidaan vahvistaa. Huomioon arvoista on, että otoksissa on yhtä monta havaintoa, sillä muuttujan X ja muuttujan Y arvojen erotuksen etumerkkiä vertaillaan pareittain. Tällaiseen kahden muuttujan väliseen testaukseen on tässä tutkimuksessa valittu lisäksi Wilcoxonin merkittyjen järjestyslukujen testi. Sen avulla yleensä havaitaan paremmin johdonmukaisia eroavaisuuksia verrattuna Sign-testiin. (Grzegorzewski et al. 2019)

Koska Sign-testi hyödyntää vain havaintojen sekä oletetun mediaanin välisiä eroja, sen rinnalla on hyvä tarkastella samanaikaisesti jotain toista tilastollista testiä. Wilcoxonin merkittyjen järjestyslukujen testi on ei-parametrinen tilastollinen testi, joka tuottaa Sign-testiä enemmän tietoa huomioiden myös erojen väliset suhteelliset merkitsevyydet. Olennaista on, että kyseisen testin avulla voidaan tutkia kahden riippuvan otoksen välisen eron merkitsevyyttä, kun muuttujien ei oleteta olevan normaalijakautuneita. Nollahypoteesi Wilcoxonin testissä on sama kuin Sign-testissä eli oletetaan populaatioiden jakaumien olevan samanlaiset. P-arvon ollessa suurempi kuin testissä hyödynnetty riskitaso, nollahypoteesi pitää paikkansa. (Hardin & Harris, 2013)

5 Tutkimuksen tulokset ja analyysi

Seuraavaksi tutkimuksessa käsitellään kvantitatiivisen tutkimuksen tuloksia ja arvioidaan niiden luotettavuutta. Luvun alussa käsitellään ensiksi muuttujien yleistä jakaumaa ja normaalijakauman testituloksia, jonka jälkeen siirrytään kannattavuuden analysointiin valituilla menetelmillä. Lopuksi käsitellään vielä toimialakohtaisia lukuja ja mahdollisia ilmeneviä eroavaisuuksia. Tutkimuksessa jokaisen testausmenetelmän kohdalla käytetään 5 prosentin riskitasoa.

5.1 Jakaumien tarkastelu

Jotta tutkimusta olisi helpompi ymmärtää ja mielekkäämpää seurata, käsitellään seuraavaksi muuttujien keski- ja hajontalukuja. Tässä kohtaa tutkitaan muuttujien keskiarvoa, mediaania, keskihajontaa, pienimpiä ja suurimpia arvoja sekä lukujen vaihteluväliä. Ensiksi käsitellään käyttökateprosenttia vuosien 2018–2021 aikana. Taulukossa 1 on esiteltyä käyttökateprosentin keskeisimmät luvut, kun on huomioituna 131 yhtiön saamat arvot.

Taulukko 1: Yhtiöiden vuosittaiset keski- ja hajontaluvut käyttökateprosentilla mitattuna.

Käyttökateprosentti	2021	2020	2019	2018
Keskiarvo	14,83	13,4	13,75	11,85
Mediaani	12,83	13,06	10,96	10,51
Keskihajonta	12,93	13,74	12,8	14,34
Min	-16,71	-30,32	-15,19	-50,93
Max	61,31	62,03	63,55	60,56
Vaihteluväli	78,02	92,35	78,74	111,49

Käyttökateprosentin kohdalla voitaisiin nostaa esiin vuoden 2018 asema. Vertaillen tämän luvun minimi- ja maksimiarvoja muihin vuosiin, voidaan huomata sen olevan selkeästi muita heikompi. Toisaalta käyttökateprosentin kohdalla on hyvä huomioda, että tutkimusaineistossa on paljon teollisuusyrityksiä. Näille yrityksille viitearvot kyseiselle kannattavuuden tunnusluvulle on selkeästi esimerkiksi kaupan toimialaa korkeammalla, joten vaihtelutkin voivat täten olla merkittävämmät. Tilastokeskuksen vuoden 2018 rakenne- ja

tilinpäätöstilastoissa on käsitelty myös samaista kannattavuuden mittaria. Toimialakohtaista kehitystä tarkastellessa kaupan ja palvelujen toimialoilla kehitys oli positiivista, kun taas teollisuuden ja rakentamisen toimialat heikkenivät (Tilastokeskus 2018). Tätä yleiskuvaa voidaanakin peilata myös tässä tutkimuksessa olevien pörssiyritysten tilanteeseen vuonna 2018.

Tutkimuksen aihepiirin kannalta vuosien 2019 ja 2020 vertailu on olennaisessa osassa. Koska COVID-19 pandemia oli ajankohtaisimmillaan vuonna 2020, on hyvä verrata, ilmenikö näiden vuosien tunnusluvuissa merkittäviä kehityseroja ja nimenomaan negatiivisia sellaisia. Käyttökateprosentilla mitattuna keskiarvoissa ei tapahdu suurta muutosta, mutta mediaania tarkastellessa vuonna 2020 luku on korkeampi. Tämä kertoo siitä, että kannattavuus ei kyseisellä luvulla mitattuna olisi heikentynyt vuodesta 2019 vuoteen 2020. Toisaalta tässä kohtaa täytyy nostaa esiin molempien vuosien vaihteluväli sekä minimiarvot. Vaikka maksimiarvot eivät juurikaan muuttuneet vuosien välillä, on vaihteluväli vuonna 2020 kasvanut reippaasti vuoteen 2019 verrattuna ja samaan aikaan minimiarvo on selkeästi vuoden 2019 minimiarvoa alhaisempi.

Samanlaista kehityssuuntaa vaihteluvälin sekä minimiarvojen suhteen on havaittavissa liikeytulosprosentilla mitattuna. Taulukossa 2 on esiteltynä liikeytulosprosentin saamat arvot. Kuten käyttökateprosentin kohdalla myös liikeytulosprosentin minimiarvo vuonna 2020 selkeästi alhaisempi kuin vuonna 2019. Samaan aikaan myös vaihteluväli on kasvanut huomasti, mutta maksimiarvoissa ei ole tapahtunut merkittävää muutosta.

Taulukko 2: Yhtiöiden vuosittaiset keski- ja hajontaluvut liikeytulosprosentilla mitattuna.

Liiketytulosprosentti	2021	2020	2019	2018
Keskiarvo	8,72	6,49	7,8	7,5
Mediaani	7,43	6,38	6,51	6,68
Keskihajonta	14,29	16,26	12,8	14,35
Min	-54,63	-70,79	-25,86	-57,85
Max	60,09	61,02	62,58	59,58
Vaihteluväli	114,72	131,81	88,44	117,44

Liiketytulosprosentin kohdalla voidaan myös verrata vuoden 2018 arvoja samaisen vuoden käyttökateprosentin arvoihin. Vuoden 2018 arvot ovat selkeästi tasaisemmat

liiketulosprosentilla mitattuna, mikä voidaan huomata muun muassa minimiarvoja sekä vaihteluväliä tarkastellessa. Nämä arvot ovat suhteessa muiden vuosien samaisiin arvoihin säännöllisempiä kuin esimerkiksi käyttökateprosentin kohdalla. Osittain tunnuslukujen arvoihin voi kuitenkin vaikuttaa myös toimialojen luonne-erot sekä tunnuslukujen mittaustavat, sillä eri toimialat ja yritykset poikkeavat toisistaan välillä hyvinkin suuresti ja toiminnan rakenne vaikuttaa liikevaihdon muodostumiseen merkittävästi. Tähän tutkimukseen valittujen tunnuslukujen muodostamisessa liikevaihto onkin oleellisessa asemassa, joten kyseinen seikka on tämän vuoksi otettava huomioon. Liiketulosprosentin kohdalla mediaani on pysytellyt melko vakaana, mutta keskiarvolla mitattuna kannattavuus laski vuodesta 2019 vuoteen 2020.

Taulukossa 3 on esitelty nettotulosprosentin arvot. Tämän tunnusluvun suhteen merkittävä seikka löytyy tutkittaessa maksimiarvoja. Toisin kuin muilla kannattavuuden tunnusluvuilla, nettotulosprosentin maksimiarvoissa on mahdollista havaita selkeä ero COVID-19 pandemian aikana vuonna 2020 verrattaessa sitä muiden vuosien arvoihin. Tätä voi selittää nettotulosprosentin asema suhteessa muihin tutkimukseen valittuihin tunnuslukuihin. Nettotulosta voidaan pitää yrityksen varsinaisen liiketoiminnan tuloksena, joten tässä kohtaa eroavaisuudet maksimiarvoissa voivat tulla esiin selvemmin kuin muiden tunnuslukujen kohdalla, joiden arvoja laskettaessa esimerkiksi veroja ei vielä ole huomioitu. Kuitenkin vuotta 2020 tarkastellessa COVID-19 pandemian negatiivista vaikutusta yhtiöiden kannattavuudessa puoltaa vaihteluvälin selkeä supistuminen, maksimiarvon lasku sekä minimiarvon heikentyminen.

Taulukko 3: Yhtiöiden vuosittaiset keski- ja hajontaluvut nettotulosprosentilla mitattuna.

Nettotulosprosentti	2021	2020	2019	2018
Keskiarvo	7,35	2,62	4,51	4,9
Mediaani	5,38	3,28	3,17	4,11
Keskihajonta	16,5	16,85	13,85	13,06
Min	-57,36	-65,21	-53,51	-51,18
Max	80,81	51,31	75,93	66,92
Vaihteluväli	138,17	116,52	129,43	118,1

Kannattavuuden kehitystä voidaan myös nettotulosprosentin kohdalla tutkia keskiarvon sekä mediaanin näkökulmasta. Kuten liiketulosprosentin kohdalla, myös nettotulosprosentin

keskiarvo on laskenut vuodesta 2019 vuoteen 2020. Tällaista samankaltaista kehitystä havaitsivat myös Devi et al. (2020) tutkiessaan indonesialaisten pörssiyritysten suoriutumista. Heillä tunnuslukuna toimi kokonaispääoman tuotto prosentti ja keskiarvon laskua vuoden 2019 lopusta vuoden 2020 alkuun oli miltei kolme prosenttia.

5.2 COVID-19 pandemia ja pörssiyritykset

Oikean tutkimusmenetelmän valitsemiseksi, muuttujille suoritettiin normaalijakaumatesti. Muuttujat testattiin Shapiro-Wilkin normaalijakaumatestillä, jonka tulokset löytyvät liitteestä 5. Koska yhdenkään muuttujan arvo ei ylitä valittua riskitasoa voidaan nollahypoteesi hylätä ja todeta, että muuttujat eivät ole normaalijakaumateita. Näin ollen aineistolle täytyy valita ei-parametrinen tilastollinen tutkimusmenetelmä. Tämän tiedon avulla on mahdollista valita tutkimukseen sopivat tilastolliset testit.

Kahden muuttujan väliseen testaukseen valittiin Sign-testi sekä Wilcoxonin merkittyjen järjestyslukujen testi. Näiden testien avulla on tarkoitus vertailla vuosia 2019 sekä 2020 toisiinsa ja niiden avulla pyritään havainnollistamaan COVID-19 pandemian tuomia negatiivisia vaikutuksia kannattavuudessa ennen pandemiaa sekä sen aikana. Jokaisesta tutkimukseen valitusta kannattavuuden tunnusluvusta testattiin vuosien 2019 sekä 2020 arvot toisiinsa nähden. Seuraavaksi käsitellään saatuja testituloksia.

Wilcoxonin merkittyjen järjestyslukujen testitulokset ovat esiteltyinä taulukossa 4. Käyttökateprosenttia tarkastellessa voidaan havaita, että 50 yhtiötä kokivat laskua ja 81 yhtiötä kasvattivat kannattavuuttaan vuodesta 2019 vuoteen 2020. Käyttökateprosentin kohdalla mallin p-arvo on 0,03, joka tarkoittaa tuloksen olevan tilastollisesti merkitsevä viiden prosentin riskitasolla. Näin ollen nollahypoteesi hylätään. Tämä tarkoittaa, että jakaumat eivät ole samanlaiset eli vuosien 2019 ja 2020 kannattavuudessa on eroavaisuuksia käyttökateprosentilla mitattuna.

Taulukko 4: Wilcoxonin merkittyjen järjestyslukujen testitulokset.

		Määrä	Havaitut	Odotetut	p-arvo
Käyttökate-%	Negatiiviset	50	3399	4323	0,03
	Positiiviset	81	5247	4323	
	Yhtäsuuret	0	0	0	
	Yhteensä	131	8646	8646	
Liiketulos-%	Negatiiviset	53	3879	4323	0,31
	Positiiviset	78	4767	4323	
	Yhtäsuuret	0	0	0	
	Yhteensä	131	8646	8646	
Nettotulos-%	Negatiiviset	61	4260	4323	0,88
	Positiiviset	70	4386	4323	
	Yhtäsuuret	0	0	0	
	Yhteensä	131	8646	8646	

Liiketulosprosenttia tarkastellessa 78 yhtiötä on kyennyt kasvattamaan kannattavuuttaan COVID-19 pandemian alkamisesta huolimatta, mutta 53 yhtiöllä kannattavuus on laskenut. Jos verrataan näitä arvoja käyttökateprosentin saamiin arvoihin, on liiketulosprosentilla mitattu kannattavuus ollut heikompaa. Mallin p-arvoa tarkastellessa voidaan havaita, että tämän tunnusluvun kohdalla nollahypoteesi pitää paikkaansa. Kyseinen arvo on 0,31. Voidaan siis päätellä, ettei ennen COVID-19 pandemiaa ja sen aikana ole ilmennyt merkittävää eroa kannattavuudessa liiketulosprosentilla mitattuna.

Nettotulosprosentilla mitattuna yhtiöiden kannattavuuskehitys on jakautunut tasaisemmin. 70 yhtiötä kykeni kasvattamaan nettotulosprosenttiaan, kun samaan aikaan 61 yhtiötä koki tällä tunnusluvulla mitattuna kannattavuuden laskua. Nettotulosprosentin kohdalla on siis selkeä ero jakauman suhteen verrattuna sitä muihin tunnuslukuihin. Edellisessä kappaleessa nettotulosprosentin hajonta- ja keskilukuja tarkastellessa havaittiin maksimi ja minimiarvojen suhteessa selkeä ero verrattaessa niitä muiden tunnuslukujen samaisiin arvoihin. Wilcoxonin testin mukaan kannattavuudessa kärsineitä yhtiöitä on eniten nettotulosprosentilla mitattuna. Kuitenkin p-arvo tässä kohtaa on 0,88 eli vuosien 2019 ja 2020 välillä ei ole havaittavissa merkityksellistä eroa. Tarkemmat Wilcoxonin merkittyjen järjestyslukujen testitulokset löytyvät liitteestä 6.

Jotta saataisiin tietää näiden tunnuslukujen kehityssuunta, eli onko muutos ollut vuosien 2019 ja 2020 välillä negatiivista vai positiivista, suoritetaan samaisille muuttujille myös Sign-testi. Taulukossa 5 on esiteltyä testin tulokset. Käyttökate- sekä liiketulosprosentilla,

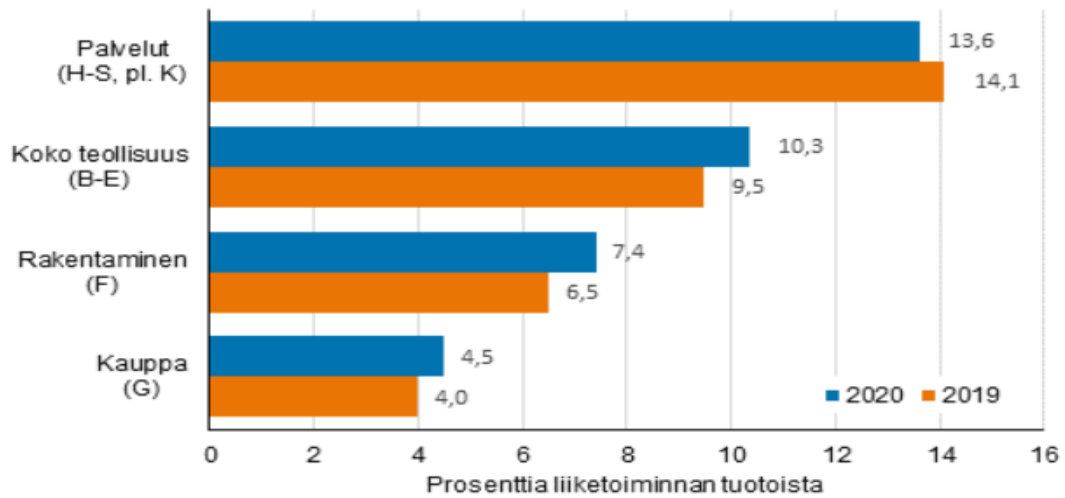
joilla testin yhteydessä todettiin olevan tilastollisesti merkitsevä tulos, kohdalla tutkittiin yksisuuntaisten testien tuloksia, joista on mahdollista havaita eron suunta. Sign-testin mukaan siis myös liiketulosprosentilla mitattuna kannattavuus on muuttunut merkitsevästi vuodesta 2019 vuoteen 2020. Tämä tulos eroaa Wilcoxonin antamista testituloksista.

Taulukko 5: Sign-testin tulokset.

	Havaitut	Odotetut	p-arvo
Käyttökate-%	Negatiiviset	50	0,01
	Positiiviset	81	
	Yhtäsuuret	0	
	Yhteensä	131	
Liiketulos-%	Negatiiviset	53	0,04
	Positiiviset	78	
	Yhtäsuuret	0	
	Yhteensä	131	

Kuten Tilastokeskuksen vuoden 2020 rakenne- ja tilinpäätöstilastoissa asiaa puitiin, oli käyttökateella mitattuna Suomessa toimivien yritysten kannattavuus parantunut vuodesta 2019 vuoteen 2020. Kuvasta 5 on mahdollista nähdä päätoimialojen mukainen jaottelu ja niiden kehitys. Negatiivista kehitystä oli kokenut ainoastaan palvelujen toimiala, jolla laskua oli 0,5 prosenttiyksikköä. Muilla toimialoilla kehitys oli positiivista (Tilastokeskus 2021c). Positiivisesta kehityksestä käyttökateprosentin kohdalla kertoo myös Sign-testin tulokset, joiden mukaan vuonna 2020 käyttökateprosentti on suurempi suhteessa vuoteen 2019 eli kehitys on ollut positiivista COVID-19 pandemiasta huolimatta. Kehityssuunta on mahdollista havaita yksisuuntaisista testituloksista, jotka löytyvät liitteestä 7. Pörssiyrityksiä tarkastellessa täytyy kuitenkin huomioida, että palvelualojen osuus on suhteellisen pieni verrattuna esimerkiksi teollisuudenaloihin. Tilastokeskuksen tuottamat raportit tukevat kuitenkin testituloksia yleisen kehityksen näkökulmasta.

Yritysten käyttökate 2019–2020



Kuva 5: Yritysten käyttökate 2019–2020. (Tilastokeskus 2021c)

Liiketulosprosentin kohdalla voidaan havaita samanlaista kehityssuuntaa. Liitteessä 7 esitellyjen yksisuuntaisten testitulosten perusteella voidaan huomata, että liiketulosprosentilla mitattu kannattavuus on vuonna 2020 parempaa kuin vuonna 2019. Kannattavuutta tarkastellessa aiemmat tutkimukset pohjautuvat pitkälti COVID-19 pandemian välittömiin vaikutuksiin. Esimerkiksi Devi et al. (2020) tutkivat vuoden 2019 toisen kvartaalin ja vuoden 2020 toisen kvartaalin välillä tapahtuneita muutoksia. Tällaisissa tapauksissa korostuvatkin äkkinäiset ja voimakkaat reaktiot, verrattaessa pidemmän aikavälin tarkasteluun. Tuloksia analysoidessa tulee siis ottaa huomioon aikaväli, jolla kehitystä tarkastellaan. Samoin otoskoolla, sijainnilla sekä pörssin toimialajakaumalla on keskeinen asema testituloksissa. Zainol et al. (2021) tutkiessaan pandemian vaikutuksista 67 malesialaisen pörssiyrityksen kannattavuuteen, kykenivät osoittamaan COVID-19 pandemialla olleen merkittäviä negatiivisia seurauksia kannattavuuskehityksessä. Vaikka useat aikaisemmat tutkimukset pystyvät siis osoittamaan pandemian olleen negatiivinen tekijä, täytyy ottaa huomioon tilanteiden yksilöllisyys.

Tulosten paikkansapitävyyttä voidaan pohtia esimerkiksi tutkimukseen valittujen yhtiöiden näkökulmasta. Suomalaisten pörssiyritysten vahvuudeksi COVID-19-kriisin aikana on osoittautunut kustannusten sopeuttaminen, jolla on todettu olevan suotuisa vaikutus kannattavuustasapainon säilyttämisessä. Tällaisesta tasapainon säilyttämisestä kertoo esimerkiksi

se, että 84 prosenttia suomalaisista listayhtiöistä oli COVID-19 kriisistä huolimatta vuonna 2020 liikevoitoltaan voitollisia. Samainen prosenttimäärä oli vuoden 2019 aikana 87 prosenttia eli tappiollisten yhtiöiden määrä laski ainoastaan kolme prosenttia. (Accountor & August 2021)

Kannattavuuskehitykseen voi vaikuttaa esimerkiksi myös se, että useilla suomalaisilla pörssi-yhtiöillä on toimintaa niin Suomessa kuin ympäri maailman. Globaali maailmantalous onkin tällaisissa poikkeustilanteissa niin hyvä kuin huono asia. Yhtenäisen maailmantalouden vuoksi ongelmat ja haasteet leviävät yhä nopeammin ja vaikutuksista kärsii entistä useampi. Kuitenkin kansainvälinen maailmantalous voi olla pandemian jälkimainingeissa kannustava tekijä usealle yritykselle, kun ajatellaan talouden elpymistä ja voimavarojen keräämistä sekä kannattavuuden ylläpitämistä. Toisaalta, kuten Gräbner et al. (2020) tutkimuksessaan totesivatkin, aluekohtaiset erot voivat vaihdella talousyksiköstä riippuen ja esimerkiksi jo Euroopan mittakaavassa eroavaisuuksia ilmenee eteläisen ja pohjoisen euroalueen välillä. Pohjoisen euroalueen valtiot, Suomi mukaan lukien, nojaavat pitkälti vientivetoiseen talouskasvuun. Pohjoisen euroalueen vientiin perustuva talouskasvu onkin osoittautunut pandemian keskellä vakaammaksi kuin eteläisen euroalueen valtioiden vahva tukeutuminen kotimaiseen kysyntään (Gräbner et al. 2020). Tällaiset aluekohtaiset erot näkyvät myös pörssi-yhtiöiden kannattavuudessa.

Kuten Li et al. (2017) totesivat tutkimuksessaan eksogeenisten sokkien vaikutuksista yrityksiin, tarkasteltavasta otoksesta riippuen vaikutukset voivat olla hyvinkin vaihtelevia. Suomen mittakaavassa voidaan esimerkiksi pohtia yhteiskunnan kykyä hallita pandemian leviämistä sekä tilannekohtaista joustavuutta. Valtion ja harjoitetun politiikan osuus kriisin hallinnassa voi olla merkittävä tekijä kriisin aiheuttamien vaikutusten vakavuutta ajatellen. Vaikka valtio tai politiikka eivät täysin pysty estämään negatiivisia seurauksia, voi näiden tekijöiden rooli olla hyvinkin ratkaiseva pandemian kokonaisvaikutuksia ja yhteiskunnan sopeutumista arvioidessa. Alstadsæter et al. (2020) tutkimukseen pohjaten kriisiin vakavuuteen nähden tehdyt lieventävät poliittiset päätökset ovat auttaneet yritysten suoriutumisessa. Myös Suomessa on pyritty toteuttamaan yritysten kannalta myönteisiä päätöksiä muun muassa yritystukien muodossa. Näistä tuista suurin osa on myönnetty pienille ja keskisuurille yrityksille. Suomen valtion antamaa tukea yrityksille voidaan peilata Karim et al. (2021) tekemään tutkimukseen bangladeshilaisten pienten ja keskisuurten yritysten suoriutumisesta

COVID-19 pandemian aikana. Valtion antama taloudellinen tuki osoittautui pandemian aikana kriittiseksi tekijäksi kannattavuuden ylläpitämisen näkökulmasta. Koska myös Suomessa valtion rooli pandemian aikana on korostunut ja taloudellisen tuen määrä yrityksille on merkittävästi kasvanut, voidaan tällä olettaa olevan lieventävä vaikutus yritysten kokemaa ahdinkoa nimenomaan kannattavuuden näkökulmasta ajatellen. Suomalainen yritysraenne on pitkälti painottunut pieniin ja keskisuuriin yrityksiin (Kuusisaari, Moilanen & Toivainen 2020). Samanlainen asetelma pätee myös pörssiyhtiöiden kohdalla, sillä tässä tutkimuksessa pienet ja keskisuuret yhtiöt edustavatkin yli 75 prosenttia kaikista yhtiöistä. Tämän tutkimuksen tuloksiin voi siis vaikuttaa myös pörssiyhtiöiden kokojakauma.

Myös toimialakohtaisella jakaumalla voi pörssiyhtiöiden kohdalla olla suhteellisen merkittävä vaikutus yleiseen kehitykseen nähden. COVID-19 kriisi onkin kohdellut toimialoja eri tavoin ja toiminnan luonteesta riippuen aloja voi jakaa voittajiin sekä häviäjiin (Accountor et al. 2021). Tätä toimialakohtaista kehitystä tarkastellaankin seuraavaksi hieman laajemmin.

5.3 Toimialakohtainen analysointi

Toimialakohtaisia eroja tarkastellaan seuraavaksi oheisten taulukoiden avulla. ICB toimialaluokituksen pohjalta toimialat on ryhmitelty vielä kolmeen pääkategoriaan, joita ovat kuluttajavetoiset toimialat, valmistava teollisuus sekä muut toimialat. Liitteessä 8 on nähtävissä tarkemmin kaikkien toimialojen jakauma ja yhtiöiden määrä jokaisessa pääkategoriassa. Toimialakohtaisessa vertailussa on kiinnitetty erityistä huomiota liiketulos- sekä nettotulosprosenttiin, sillä nämä tunnusluvut ovat toimialakohtaisessa vertailussa tehokkaampia kuin käyttökateprosentti. Taulukossa 6 on esiteltynä tutkimukseen valittujen kuluttajavetoisten yhtiöiden kannattavuutta kuvaavia arvoja.

Taulukko 6: Kuluttajavetoisten toimialojen hajonta- ja keskiluvut liiketulos- sekä nettotulosprosentilla mitattuna.

Kuluttajavetoiset toimialat	Liiketulosprosentti				Nettotulosprosentti			
	2021	2020	2019	2018	2021	2020	2019	2018
Keskiarvo	6,49	1,39	6,13	5,44	4,87	0,96	3,86	2,71
Mediaani	6,75	4,02	6,15	6,02	5,59	4,63	2,97	2,78
Keskiahajonta	14,61	19,16	8,67	11,37	13,58	18,54	8,40	10,70
Min	-54,63	-70,79	-21,34	-47,39	-57,36	-65,21	-23,90	-51,18
Max	32,88	32,24	21,84	23,44	25,19	41,09	25,22	18,50
Vaihteluväli	87,51	103,03	43,18	70,83	82,55	106,29	49,13	69,68

Liitteen 8 kuluttajavetoisia toimialoja tarkastellessa voidaan huomata, että erityisesti kulutushyödykkeitä tarjoava yhtiöryhmä on kokenut laskua vuodesta 2019 vuoteen 2020. Samaan aikaan peruskulutustuotteet kannattavuusmuutos on ollut positiivista. Tällainen käytös kriisitilanteissa onkin kuluttajille tyypillistä. Epävarmoina aikoina kotitaloudet pyrkivät turvaamaan taloudellisen tilanteensa, mikä näkyy ylellisyshyödykkeiden karsimisessa ja toisaalta välttämättömyshyödykkeiden suosimisessa. Kulutushyödykkeitä tarjoavia yhtiöitä ovat muun muassa Finnair ja Viking Line, jotka ovatkin kokeneet suurta laskua kannattavuudessaan COVID-19 pandemian iskettyä. Nämä yhtiöt tarjoavatkin kuluttajille ylellisyshyödykkeiksi luokiteltavia palveluja, mutta niiden toimintaan on vaikuttanut kotimaan lisäksi suuresti myös maailmanlaajuinen tilanne. Tällaiset matkailuun liittyvät alat voisikin luokitella COVID-19 ajan kriisialoiksi majoitus- ja ravitsemistoiminnan lisäksi kotimaassa kysynnän on todettu laskeneen etenkin kivijalkakaupoissa ja erityisesti käyttötavaroiden, kuten vaatteiden osalta. Toisaalta yhteiskunnan sulkeutuessa kuluttajamarkkinoilla ovat menestyneet ne yritykset, joilla liiketoimintaa on kyetty harjoittamaan verkkokaupan välityksellä. Tässäkin kohtaa yritysten mukautumiskyky ja joustavuus onkin ollut yksi ratkaiseva tekijä kannattavuuden ylläpitämisessä.

Taulukkoa 7 tarkastellessa voidaan havaita, että kannattavuuskehitys valmistavan teollisuuden osalta on pysynyt melko tasapainoisena COVID-19 pandemiasta huolimatta. Tarkastellessa esimerkiksi kategoriaan sisältyvien toimialojen yksittäisten keskiarvojen sekä mediaanin kehitystä ovat kannattavuuden tunnusluvut pääasiallisesti kasvussa. Kuten kirjallisuuskatsauksen puolella aihetta sivuttiin, huomion arvoista erityisesti perusteollisuuden osalta on, että vuosi 2018 osoittaa voimakkaimmin selkeitä merkkejä heikosta kannattavuuskehityksestä. Vaikka COVID-19-kriisillä voidaan olettaa olevan osuutta erityisesti vuoden 2020 saamiin arvoihin, vaikuttaa taustalla myös vuoden 2018 kehitys. Yleisesti ottaen vaikutukset

ovat kuitenkin olleet maltillisia sekä optimistisempia kuin kuluttajavetoisilla aloilla. Kriisin mukanaan tuomat rajoitukset yritysten näkökulmasta eivät siis ole vaikuttaneet muilla aloilla niin vahvasti kuin kuluttajamarkkinoilla. Valmistavalla teollisuudella on COVID-19 pandemiaa ajatellen paremmin liikkumavaraa, eikä kuluttajien toiminta ole samalla lailla suoraan sidoksissa näihin aloihin kuin kuluttajamarkkinoilla toimiviin. Toisaalta teollisuuden toimialoihin voi suuresti vaikuttaa ulkomaiden pandemiatilanne, muun muassa tuotanto- ja toimitusketjujen muodossa, voimakkaammin kuin muihin aloihin (Lehmus 2020). Myös toiminnan joustavuus ja muutosvalmius voi suurilla teollisuusyhtiöillä olla melko hidasta, mikä tuottaa omat haasteensa kriisin hallintaan.

Taulukko 7: Valmistavan teollisuuden toimialojen hajonta- ja keskiluvut liike- ja nettotulosprosentilla mitattuna.

Valmistava teollisuus	Liiketulosprosentti				Nettotulosprosentti			
	2021	2020	2019	2018	2021	2020	2019	2018
Keskiarvo	6,44	5,81	4,75	4,58	4,39	2,09	1,50	1,2,5418
Mediaani	6,90	5,95	5,62	6,26	4,28	2,91	2,58	3,44
Keskihajonta	5,67	5,39	6,81	11,00	5,14	8,05	8,65	8,56
Min	-10,99	-11,51	-20,33	-57,85	-12,36	-39,70	-39,73	-37,96
Max	19,59	19,76	17,86	19,72	14,02	14,70	13,14	15,83
Vaihteluväli	30,58	31,27	38,18	77,58	26,38	54,40	52,87	53,79

Muita toimialoja tarkastellessa huomiota herättäviä toimijoita ovat energia-, terveydenhuolto- sekä teknologia- ja teknologiayhtiöt (Liite 8). Energia- sekä teknologia-alojen kyky ylläpitää kannattavuuttaan on korostunut COVID-19 pandemian kaltaisten kriisien myötä positiivisessa mielessä. Näiden alojen suhdetta pandemiaan voidaan tarkastella myös aiemmin historiassa tapahtuneiden kriisien, öljy- ja rahoitusmarkkinakriisien sekä IT-kuplan näkökulmasta. Kuten näiden kriisien kohdalla tapahtui, romahdukset olivat suoraan sidoksissa aloilla tapahtuneisiin muutoksiin. Oli kyseessä sitten yliarvostus tai raaka-aineen puute, seuraukset näkyivät selkeästi juuri niillä aloilla, joihin ilmiö liittyi. Teknologia-alalla erityisesti liike- ja nettotulosprosentin keskiarvo- ja mediaanilukuja tarkastellessa kehitys on ollut myönteistä vuodesta 2018 lähtien. Lisäksi suhteuttaessa tunnusluvun minimi- ja maksimiarvoja vaihteluväliin, ei kehitys ole varsinkaan vuoden 2020 aikana vaikuttanut negatiiviselta. Eksogeenisten sokkien kohdalla seuraukset voivat välillä olla hyvinkin yllättävät, eikä välttämättä kaikille aloille pandemia merkitse huonoa kannattavuutta. Tämä näkyy esimerkiksi teknologia-alalla, jolle pandemia merkitsi kuluttajien preferenssien muutosta. Koska useat työpaikat ottivat käyttönsä etätyöskentelyyn, täytyi kehittää yhä toimivampaa teknologiaa tämän

mahdollistamiseksi. Joillekin yrityksille pandemia on siis luonut mahdollisuuksia liiketoimintaa vahvistavaan kehitykseen, mikä taas näkyy yritysten kannattavuudessa. Eksogeenisten sokkien vaikutuksia arvioidessa olennainen osa onkin keskittyä niiden luonteeseen ja tapaan rajoittaa yhteiskunnan normaalia toimintaa.

6 Johtopäätökset ja yhteenveto

Tässä kandidaatin tutkielmassa tutkittiin COVID-19 pandemian vaikutusta Helsingin pörsissä olevien yhtiöiden kannattavuuteen sekä mahdollisia toimialakohtaisia eroavaisuuksia. Tutkimuksen apuna hyödynnettiin niin tilastollisia menetelmiä kuin aikaisempia tutkimuksia aihepiiriin liittyen. Kannattavuutta kuvaavia muuttujia tutkimuksessa ovat yhtiöiden tilinpäätöksistä saatavat tunnusluvut käyttökate-, liike-tulos- sekä nettotulosprosentti. Tutkimukseen valitut yhtiöt löytyvät NASDAQ OMX Helsinki -listalta sekä NASDAQ OMX First North Helsinki -kasvuyhtiölistalta.

Aikaisempien tutkimusten sekä tämän tutkimuksen yhteydessä tehtyjen testien ja tarkastelun perusteella voidaan COVID-19 pandemiolla todeta olleen vaikutusta yhtiöiden kannattavuuteen. Ratkaisevassa asemassa on kuitenkin se, miten kannattavuutta mitataan ja millaisesta ajanjaksosta on kyse. Tutkimuksen mukaan valitut kannattavuuden mittarit eivät kuitenkaan anna yksiselitteisiä tuloksia ja näin ollen tutkimustulokset vaihtelevat hieman tunnusluvusta riippuen, joten testituloksiin täytyy suhtautua varauksella. Tällainen vaihtelu oli kuitenkin odotettavissa, sillä kannattavuutta on mahdollista mitata monin eri tavoin, eikä jonkin tunnusluvun antama heikko arvo tarkoita, että kaikilla tunnusluvuilla mitattuna kannattavuus olisi heikkoa.

Myös toimialakohtaisia eroja tarkasteltiin tässä tutkimuksessa. Tutkittavia toimialoja oli yhteensä 11, mutta yhtiöt jakautuivat melko epätasaisesti toimialojen välille. Tämän vuoksi nämä toimialat jaoteltiin vielä kuluttajavetoisiin toimialoihin, valmistavaan teollisuuteen sekä muihin toimialoihin, jolloin jakauma oli selkeästi tasaisempi ja vertailu näiden pääkategorioiden välillä oli tasavertaisempaa. Kuitenkin tutkimuksessa on huomioitu myös 11 toimialan sisäinen vaihtelu. Pandemia on vaikuttanut toimialoihin vaihtelevasti. COVID-19-kriisi on parhaimmillaan lisännyt toimialojen kannattavuutta sekä suorituskykyä ja luonut tilaa uusille innovaatioille sekä liiketoiminnan kehittämiseksi. Toimialakohtaisessa arvioinnissa täytyy kuitenkin ottaa huomioon, että yksittäisten yhtiöiden kohdalla tunnuslukujen arvot voivat vaihdella niin positiiviseen kuin negatiiviseenkin suuntaan. Toimialakohtainen

tarkastelu antaa kuitenkin suuntaa yleisestä kehityksestä ja tämän tutkimuksen yhteydessä tehtyä tarkastelua tukevat myös aikaisemmat tutkimukset.

Tässä tutkimuksessa pääasiallisena tarkastelukohteena toimivat vuodet 2019–2020. Tutkimuksessa käsiteltiin myös vuosia 2018 sekä 2021, jotta myös pidemmän ajan kehitys olisi nähtävissä. Tutkimuksen kannalta olisi mielenkiintoista tarkastella, millaisia jälkiä pandemia yrityksiin jättää esimerkiksi seuraavan kymmenen vuoden aikasäteellä. Tutkimukseen valitussa ajanjaksossa olennaista onkin huomioda, että COVID-19 yhä olemassa oleva riski ja sillä on edelleen vuonna 2022 vaikutuksia yritysten toimintaan.

Tutkimusotos on verrattain suppea, joten testitulosten tukena on hyvä tarkastella aikaisempia tutkimuksia sekä suomalaisten yritysten yleistä kehityssuuntaa. Tilastokeskuksen tuottamat tutkimukset yritysten tuottavuuteen ja kannattavuuteen liittyen toimivatkin tässä kohtaa erinomaisena tukena tutkittaessa näin suppeaa ja rajattua otosta. Tuloksia voisi pitää suuntaa antavina erityisesti Suomen mittakaavaa ja yritysrakennetta tarkastellessa. Kuitenkin tutkittaessa eksogeenisiä sokkeja kokonaisvaltaisesti tulee ottaa huomioon, että niiden piirteet ja vaikutusalueet vaihtelevat, mikä tekee niistä erittäin moninaisia.

COVID-19 pandemian johdosta lähestulkoon kaikki yritykset ovat aloittaneet jonkinlaiset kriisinhallintatoimet. Eksogeenisen sokin vakavuudesta riippuen, myös yhteiskunnan reaktio voi vaihdella. COVID-19 pandemian kohdalla toimet olivat ennennäkemättömät ja voidaan myös pohtia, olivatko toimet tasa-arvoisesti toteutettuja kaikkien toimialojen kesken. On kuitenkin hankala arvioida, kuinka vaihtelevasti pandemia vaikuttaa tai kuinka nopeasti kriisinhallintatoimet alkavat tehot ja näkyä konkreettisesti yritysten toiminnassa. Tässäkin kohtaa toimialakohtaiset erot voivat olla hyvinkin suuret, sillä jotkin alat kykenevät reagoimaan paljon nopeammin kuin toiset.

Näiden tutkimuksen tuloksena saatujen havaintojen perusteella voidaan vastata tutkimuksen tavoitteeksi asetettuihin tutkimuskysymyksiin,

Millaisia vaikutuksia koronapandemialla on Helsingin pörssissä noteerattujen yhtiöiden kannattavuuteen?

Millaisia eroavaisuuksia kannattavuudessa ilmenee toimialoittain?

Päätutkimuskysymykselle asetettu hypoteesi oli seuraava; *COVID-19* pandemialla on negatiivinen vaikutus kannattavuuteen käyttökate-, liike- ja nettotulosprosentilla mitattuna. Aihepiiriä käsitelleet aikaisemmat tutkimukset pitkälti puolsivat pandemialla olleen negatiivisia vaikutuksia yritysten suorituskykyä ajatellen, erityisesti kannattavuuden näkökulmasta. Muun muassa Devi et al. (2020) vertaillessaan listayhtiöiden kannattavuutta vuoden 2019 alussa vuoden 2020 alkuun, löysivät näiden vuosien kannattavuussuhteissa selkeitä merkkejä heikentymisestä. Toisaalta myös vastakkaisia havaintoja on esitetty. Muun muassa Amnim et al. (2021) tutkimuksessaan arvioivat COVID-19 pandemian vaikutuksia listayhtiöiden kannattavuudessa ja Wilcoxonin tilastollisen testin perusteella oli mahdollista todeta pandemialla olleen merkittävä positiivinen vaikutus yhtiöiden kannattavuuteen. Aikaisempia tutkimuksia tarkastellessa tulee kuitenkin ottaa huomioon, että kannattavuutta on mahdollisesti mitattu toisistaan poikkeavilla tunnusluvuilla ja ajanjaksoilla. Myös yhteiskuntarakenteen ja maantieteellisen sijainnin voivat olla vaikuttavia tekijöitä. Tällaisia havaintoja tekivät muun muassa Gräbner et al. (2020) COVID-19-kriisin makrotaloudellisia vaikutuksia tarkastellessaan Euroopan valtioiden keskuudessa.

Kuten tässä tutkimuksessa päätutkimuskysymyksen tuloksena voidaan Wilcoxonin testitulosten perusteella todeta, COVID-19 pandemialla on ollut merkittävä positiivinen vaikutus kannattavuuteen käyttökateprosentilla mitattuna. Liike- ja nettotulosprosentilla mitattuna testitulokset eivät olleet yhtä yksiselitteisiä. Sign-testin perusteella käyttökateprosentin lisäksi myös liike- ja nettotulosprosentilla mitattuna COVID-19 pandemialla voidaan todeta olevan merkittävä positiivinen vaikutus kannattavuuteen. Testien luonteiden vuoksi tarkempaa tarkastelua on itse tuloksista hankala tehdä, mutta pandemian vaikutuksista yhtiöiden kannattavuuteen on mahdollista tutkia myös aikaisempien eksogeenisten sokkien sekä talouskriisien näkökulmasta. Lisäksi tutkimuksen tukena toimivat jo olemassa olevat tutkimukset pandemiaan liittyen, joten tutkimusta voidaan peilata myös näihin. Tutkimushypoteesi yksi voidaan siis täten hylätä, sillä COVID-19 pandemialla on tämän tutkimuksen mukaan pääasiassa positiivinen vaikutus yhtiöiden kannattavuuteen.

Tutkimuksen toinen hypoteesi oli seuraava; *Toimialat ovat pääasiassa kärsineet kannattavuudessa COVID-19 pandemian johdosta.* Tässä tutkimuksessa pörssiyritysten toimialakohtaista kannattavuuskehitystä tutkittiin tarkastelemalla Suomessa tapahtunutta yleisen tason kehitystä sekä analysoitiin tutkimukseen valittujen yritysten keski- ja hajontalukuja. Yhteenvedona toimialojen osalta voidaan todeta, että 11 toimialan joukossa oli selkeitä kriisiajan voittajia ja häviäjiä. Kuluttajavetoisilla aloilla peruskulutustuotteita tarjoavat yritykset pärjäsivät pandemiasta huolimatta, kun taas kulutushyödykkeitä tarjoavat yritykset kokivat kannattavuuden heikentymistä. Valmistavan teollisuuden osalta täytyy tutkimuksessa huomioda kannattavuuden heikkeneminen jo ennen COVID-19-kriisiä. Tämä toimialakategoria yleisesti ottaen on kuitenkin tähän mennessä selviytynyt pandemiasta melko vakaasti. Muiden toimialojen kohdalla teknologia-, energia- ja rahoitusala olivat selkeästi menestyneimpiä, kun taas yleishyödylliset palvelut, kiinteistöyritykset ja terveydenhuoltoala kärsivät eniten. Pääasiassa tutkimuksen perusteella COVID-19 pandemialla on siis ollut negatiivinen vaikutus toimialoihin, mutta myös hyvin pärjänneitä aloja löytyy. Tutkimushypoteesi kaksi voidaan siis näin ollen hyväksyä ja todetaan, että pandemialla on pääosin negatiivinen vaikutus toimialojen kannattavuuteen.

Jatkotutkimuksia ajatellen voisi olla mielenkiintoista tarkastella sijainnin, yhteiskuntarakenteen sekä rajoitustoimien asemaa kannattavuuskehityksessä COVID-19 pandemian aikana. Jatkossa tutkittava ajanjakso voisi myös olla pidempi, jotta olisi mahdollista hahmottaa kauaskantoisemmat seuraamukset. Tässä tutkimuksessa keskityttiin erityisesti pandemian välittömiin vaikutuksiin vuosien 2019–2020 aikana. Koska COVID-19 pandemia on edelleen olemassa oleva riski ja sen mukanaan tuomat muutokset koko maailman mittakaavassa merkittäviä, on vielä tässä vaiheessa hankala arvioida pitkäaikaisia vaikutuksia. Jatkossa voidaankin siis pohtia, jättikö COVID-19 yritysraakenteeseen pysyviä jälkiä niin Suomen kuin koko maailman mittakaavassa.

Lähteet

Accountor. August. (2021). Pk-yritysten taloudellinen tilanne COVID-19 kriisissä. [verkkodokumentti]. [Viitattu 19.3.2022]. Saatavilla: https://august.fi/wp-content/uploads/2021/01/Pk-yritysten-taloudellinen-tilanne-COVID-19-kriisissa_tammikuu-2021.pdf

Alma Talent (2020) Liiketulos ja Liiketulos-%. [verkkodokumentti]. [Viitattu 11.3.2022]. Saatavilla: <https://www.almatalent.fi/tunnuslukuopas/kannattavuus/liiketulos-ja-liiketulos-prosentti/>

Alma Talent (2022a). Alma Talent tunnuslukuopas [verkkodokumentti]. [Viitattu 18.2.2022]. Saatavilla: <https://www.almatalent.fi/tunnuslukuopas/>

Alma Talent. (2022b). Liiketulos ja liiketulos-%. [verkkodokumentti]. [Viitattu 18.2.2022]. Saatavilla: <https://www.almatalent.fi/tunnuslukuopas/kannattavuus/liiketulos-ja-liiketulos-prosentti/>

Alma Talent. (2022c). Käyttökate-%. [verkkodokumentti]. [Viitattu 18.2.2022]. Saatavilla: <https://www.almatalent.fi/tunnuslukuopas/kannattavuus/kayttokate-prosentti/>

Alstadsæter, A., Bjørkheim, J-B., Kopczuk, W. & Økland, A. (2020). NORWEGIAN AND U.S. POLICIES ALLEVIATE BUSINESS VULNERABILITY DUE TO THE COVID-19 SHOCK EQUALLY WELL. National Tax Journal. Vol. 73(3), 805-828.

Amnim, O. E. L., Aipma, O. P. C. & Obiora, F. C. (2021). Impact of Covid-19 Pandemic on Liquidity and Profitability of Firms in Nigeria. International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences. Vol. 11(3), 1331–1344.

Anttila, V.-J. (2022). Koronavirus (SARS-CoV-2, COVID-19). [verkkojulkaisu]. [viitattu 19.3.2022]. Saatavilla: <https://www.terveyskirjasto.fi/dlk01257>

Barua, S. (2021). Understanding Coronanomics: The economic implications of the coronavirus (COVID-19) pandemic. *The Journal of Developing Areas*. Vol. 55(3), 435-450.

Baur, D. G. & McDermott, T. K. (2010). Is gold a safe haven? International evidence. *Journal of Banking & Finance*. Vol. 34(8), 1886-1898.

Carter, D., Mazumder, S., Simkins, B. & Sisneros E. (2022). The stock price reaction of the COVID-19 pandemic on the airline, hotel, and tourism industries. *Finance Research Letters*. Vol. 44.

Debata, B., Patnaik, P. & Mishra, A. (2020). COVID-19 pandemic! It's impact on people, economy, and environment. *Journal of Public Affairs*. Vol. 20(4).

Devi, S., Warasniasih, N. M. S., Masdiantini, P. R. & Musmini, L. S. (2020). The Impact of COVID-19 Pandemic on the Financial Performance of Firms on the Indonesia Stock Exchange. *Journal of Economics, Business, and Accountancy Ventura*. Vol. 23(2), 226-242.

Eggers, F. (2020). Masters of disasters? Challenges and opportunities for SMEs in times of crisis. *Journal of Business Research*. Vol. 116, 199-208.

Etilä. (2020). Etilä: Suomen bkt voi supistua tänä vuonna jopa 5 % koronaviruspandemian takia. [verkkojulkaisu]. [viitattu 17.3.2022]. Saatavilla: <https://www.etla.fi/ajankoh-taista/etla-suomen-bkt-voi-supistua-tana-vuonna-jopa-5-koronaviruspandemian-takia/>

Foroni, C., Marcellino, M. & Stevanovic, D. (2022). Forecasting the Covid-19 recession and recovery: Lessons from the financial crisis. *International Journal of Forecasting*. Vol. 38(2), 596-612.

Grzegorzewski, P. & Śpiewak, M. (2019). The sign test and the signed-rank test for interval-valued data. Research Article. Wiley. [verkkojulkaisu]. [viitattu 27.3.2022]. Saatavilla: <https://onlinelibrary-wiley-com.ezproxy.cc.lut.fi/doi/pdfdirect/10.1002/int.22134>

Gräbner, C., Heimberger, P. & Kapeller, J. (2020). Pandemic pushes polarisation: the Corona crisis and macroeconomic divergence in the Eurozone. Journal of Industrial and Business Economics volume. Vol. 47, 425-438.

Hardin, J-W. & Harris, T. (2013). Exact Wilcoxon signed-rank and Wilcoxon Mann–Whitney ranksum tests. The Stata Journal. Vol.13(2), 337-343.

Hofstrand, D. (2006). Understanding Profitability. [verkkojulkaisu]. [viitattu 10.4.2022]. Saatavilla: <https://www.extension.iastate.edu/agdm/wholefarm/pdf/c3-24.pdf>

James, H. (2010). 1929: The New York Stock Market Crash. Representations (Berkeley, Calif.), Vol. 110(1), 129-144.

Kallunki, J.-P. & Kytönen, E. (2014) Uusi tilinpäätösanalyysi. Helsinki: Talentum Media.

Karim, S., Mehta, A. M., Naqvi, F. N., Pu, G. & Qamruzzaman, M. (2021). Innovative Finance, Technological Adaptation and SMEs Sustainability: The Mediating Role of Government Support during COVID-19 Pandemic. Sustainability. Vol13(16).

Karlsson, M., Nilsson, T. & Pichler S. (2014). The impact of the 1918 spanish flu epidemic on economic performance in sweden: An investigation into the consequences of an extraordinary mortality shock. Journal of Health Economics, 36, 1-19.

Kuusisaari, M., Moilanen, R. & Toivanen, E. Pk-yritykset pärjäävät suuria paremmin koronakurimuksessa – odotukset loppuvuodelle heikon positiivisia. [verkkodokumentti]. [Viitattu 1.4.2022]. Saatavilla: <https://www.stat.fi/tietotrendit/artikkelit/2020/pk-yritykset-parjaavat-suuria-paremminkoronakurimuksessa-odotukset-loppuvuodelle-heikon-positiivisia/>

Kuusisto, T. (2021). Talous kesti pelättyä paremmin vuonna 2020 – kasvu on kuitenkin laahannut jo vuosia. [verkkodokumentti]. [Viitattu 15.4.2022]. Saatavilla: <https://www.tilastokeskus.fi/tietotrendit/blogit/2021/talous-kesti-pelattya-paremmiin-vuonna-2020-kasvu-on-kuitenkin-laahannut-jo-vuosia/>

Lehmus, M. (2020) Korona-kriisi – mitä nyt tiedetään? Helsinki, Helsingin yliopisto.

Li, J., Sun, W., Jiang, W., Yang H. & Zhang, L. (2017) How the nature of exogenous shocks and crises impact company performance?: The effects of industry characteristics. Pennsylvania, IGI Global.

Niskanen, J. & Niskanen, M. (2003). Tilinpäätösanalyysi. Helsinki, Edita Prima Oy.

Nordnet. (2022). First North Suomi -osakkeet. [verkkodokumentti]. [Viitattu 16.3.2022]. Saatavilla: <https://www.nordnet.fi/fi/markkina/osakkeet/first-north-suomi>

Page, S., Song, H. & Chenguang Wu, D. (2011). Assessing the Impacts of the Global Economic Crisis and Swine Flu on Inbound Tourism Demand in the United Kingdom. Journal of Travel Research. Vol. 51(2), 142-153.

Parkkila, S., Saari, S., Sormunen, P., Silander, H., Nenonen, S., Kakko, L. & Nuorti P. (2021) SARS-CoV-2:n tartunta ja leviäminen [verkkodokumentti]. [Viitattu 20.2.2022]. Saatavilla: <https://www.duodecimlehti.fi/duo16328>

Punainen Risti. (2022). Epidemia ja pandemia. [verkkodokumentti]. [Viitattu 24.4.2022]. Saatavilla: <https://www.punainenristi.fi/tyomme/kansainvalinen-apu/epidemia-ja-pandemia/>

Rapaccini, M., Saccani, N., Kowalkowski, C., Paiola, M. & Adrodegari, F. (2020). Navigating disruptive crises through service-led growth: The impact of COVID-19 on Italian manufacturing firms. Industrial Marketing Management. Vol. 88, 225-237.

Rzeczynski, M. (2018) Financial shocks can be either endogenous or exogenous — What can we expect? [verkkodokumentti]. [viitattu 11.4.2022]. Saatavilla: <https://www.hvst.com/posts/financial-shocks-can-be-either-endogenous-or-exogenous-what-can-we-expect-wl2T6J3P>

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

Soininen, J., Martikainen, M., Puumalainen, K. & Kyläheiko, K. (2012). Entrepreneurial orientation: Growth and profitability of Finnish small- and medium-sized enterprises. *International Journal of Production Economics*. Vol. 140(2), 614-621.

Song, P., Zhang, X., Zhao, Y. & Xu, L. (2020). Exogenous Shocks on the Dual-country Industrial Network: A Simulation Based on the Policies during the COVID-19 Pandemic. *Emerging Markets Finance and Trade*. Vol. 56(15), 3554-3561.

Swift, T-K. (2009). Economic Effects of a Flu Pandemic. *Chemical Engineering Progress*. Vol. 105(9).

Thl. (2022). Koronatapaukset, sairaalahoidon tilanne ja kuolemat. [verkkodokumentti]. [Viitattu 15.4.2022]. Saatavilla: <https://www.thl.fi/episeuranta/tautitapaukset/koronakartta.html>

Tilastokeskus. (2018). Yritysten tuottavuus ja kannattavuus 2018. [verkkodokumentti]. [Viitattu 2.4.2022]. Saatavilla: https://www.stat.fi/til/yrti/2018/yrti_2018_2019-12-19_kat_001_fi.html

Tilastokeskus. (2019). Yritysten tuottavuus ja kannattavuus 2019. [verkkodokumentti]. [Viitattu 5.4.2022]. Saatavilla: https://www.stat.fi/til/yrti/2019/yrti_2019_2020-12-17_kat_001_fi.html

Tilastokeskus. (2020). Koronavirustauti kuolemansyynä vuonna 2020. [verkkodokumentti]. [Viitattu 6.4.2022]. Saatavilla: <https://www.tilastokeskus.fi/ajk/koronavirus/koronavirus->

[ajankohtaista-tilastotietoa/miten-vaikutukset-nakyvat-tilastoissa/koronavirus_kuolemansyyna](https://www.stat.fi/ajankohtaista-tilastotietoa/miten-vaikutukset-nakyvat-tilastoissa/koronavirus_kuolemansyyna)

Tilastokeskus. (2021a) Talouden tilannekuva. [verkkodokumentti]. [Viitattu 20.3.2022]. Saatavilla: <https://www.stat.fi/ajk/koronavirus/koronavirus-ajankohtaista-tilastotietoa/miten-vaikutukset-nakyvat-tilastoissa/talouden-tilannekuva#yritykset>

Tilastokeskus. (2021b). Yritysten liikevaihto laski 3,9 prosenttia vuonna 2020. [verkkodokumentti]. [Viitattu 22.3.2022]. Saatavilla: https://www.stat.fi/til/yrti/2020/yrti_2020_2021-09-23_tie_001_fi.html

Tilastokeskus. (2021c). Yritysten kannattavuus parani käyttökatteella mitattuna teollisuudessa, kaupassa ja rakentamisessa vuonna 2020. [verkkodokumentti]. [Viitattu 13.4.2022]. Saatavilla: https://www.stat.fi/til/yrti/2020/yrti_2020_2021-12-16_tie_001_fi.html

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*. Vol. 55, 1973-2000.

Vilkkumaa, M. (2010) Yrityksen menestyksen mittarit: tunnusluvut, yrityksen hinnan määrittäminen & tilinpäätösanalyysi. Helsinki, Yrityskirjat.

Weshah, S-R. (2021) Cash flows sources and its impact on profitability within COVID-19 pandemic: Case study of industrial companies listed in Amman Stock Exchange. *International journal of entrepreneurship*. Vol. 25(2).

World Health Organization. (2022). WHO Coronavirus (COVID-19) Dashboard. Viitattu 22.3.2022. Saatavilla <https://covid19.who.int/>

Yang, Y., Peng, F., Wang, R., Guan, K., Jiang, T., Xu, G., Sun, J. & Chang, C. (2020). The deadly coronaviruses: The 2003 SARS pandemic and the 2020 novel coronavirus epidemic in China. *Journal of Autoimmunity*, 109, 102434.

Zainol, Z. & Salleh, Z. (2021) The Impact of COVID-19 Pandemic on Firms' Profitability and Leverage: Evidence from Malaysian Public Listed Companies. *Global Business & Management Research*. Vol. 13, 712-718.

LIITTEET

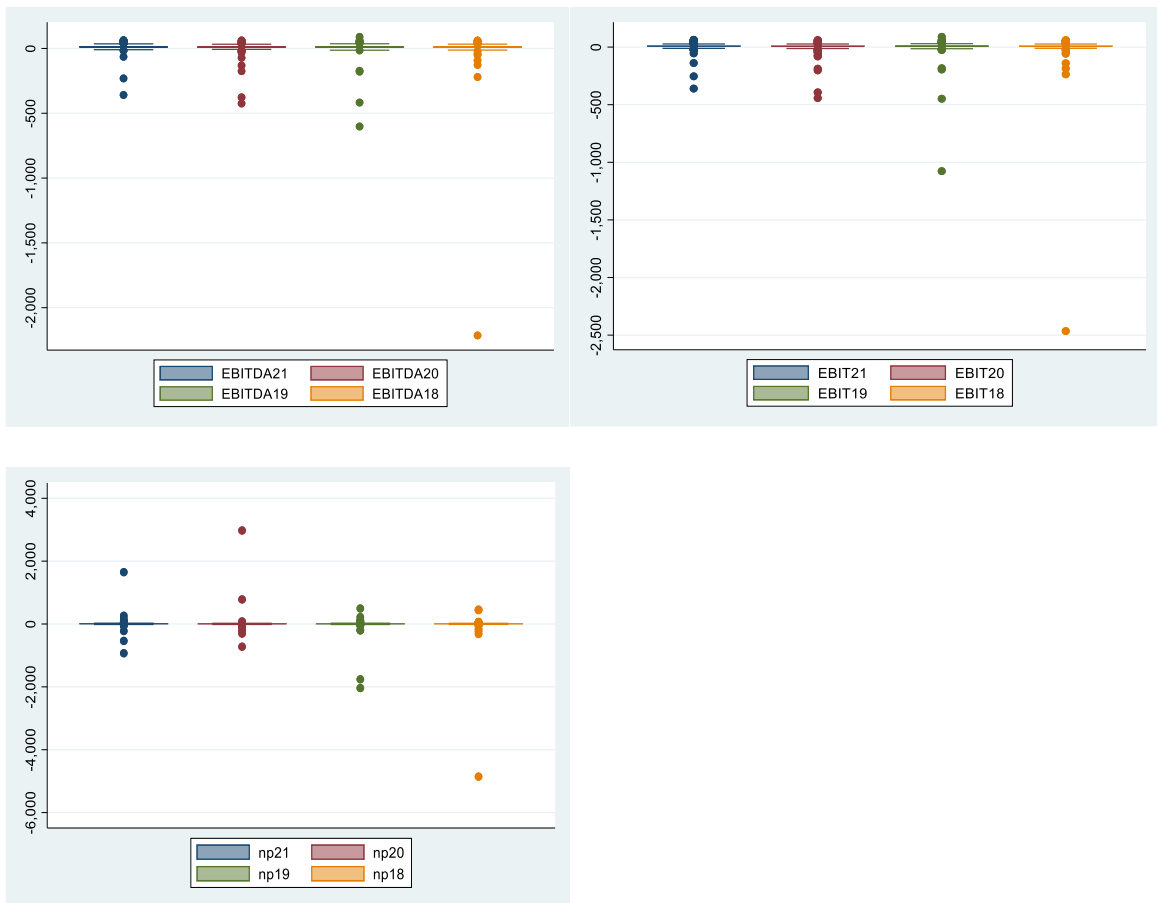
Liite 1: Tutkimuksessa käytettävät yhtiöt ja niiden toimialaluokat

Kuluttajavetoiset toimialat	Toimialaluokka	Valmistava teollisuus	Toimialaluokka	Muut toimialat	Toimialaluokka
NoHo Partners Oyj	2	Scanfil Oyj	7	Sili Solutions Oyj	9
Verkkokauppa.com Oyj	2	Caverion Oyj	7	United Bankers Plc	5
Tokmanni Group Corp	2	Valmet Oyj	7	Nixu Oyj	9
Kamux Oyj	2	Detection Technology Oyj	7	Enento Group Plc	5
Next Games Oyj	2	Piippo Oyj	7	Pihlajalinna Oyj	6
Remedy Entertainment Oyj	2	Robit Plc	7	EAB Group Oyj	5
Rovio Entertainment Oyj	2	Talenom Oyj	7	Qt Group Oyj	9
Anora Group Oyj	3	Consti Oyj	7	Vincit Oyj	9
Harvia Oyj	2	Lehto Group Oyj	7	Heeros Oyj	9
Relais Group Oyj	2	Fondia Oyj	7	Terveystalo Oyj	6
Alma Media Oyj	2	Enersense International Oyj	7	Titanium Oyj	5
Atria Oyj	3	Eezy Plc	7	Gofore Oyj	9
Elisa Oyj	10	Sitowise Group Oyj	7	Efecte Oyj	9
Finnair Oyj	2	Dovre Group Oyj	7	Admicom Oyj	9
HKScan Oyj	3	Aspo Plc	7	Oma Saastopankki Oyj	5
Honkarakenne Oyj	2	Cargotec Corp	7	Fellow Finance Oyj	5
Ilkka Yhtymä Oyj	2	Componenta Oyj	1	Leaddesk Oyj	9
Kesko Oyj	3	Enedo Oyj	7	Optomed Plc	6
Keskisuomalainen Oyj	2	Elecster Oyj	7	Alexandria Pankkiiriliike Oyj	5
Apetit Oyj	3	Etteplan Oyj	7	Aspocomp Group Oyj	9
Martela Corp	2	Exel Composites Oyj	7	Alandsbanken Abp	5
Marimekko Oyj	2	Glaston Oyj Abp	7	eQ Oyj	5
Nokia Oyj	10	Huhtamaki Oyj	7	Basware Oyj	9
Nokian Tyres plc	2	Incap Oyj	7	Biohit Oyj	6
Olvi Oyj	3	Konecranes Abp	7	CapMan Oyj	5
PunaMusta Media Oyj	2	Kesla Oyj	7	Citycon Oyj	8
Raisio Oyj	3	Kone Oyj	7	Digia Oyj	9
Rapala VMC Oyj	2	Kemira Oyj	1	Revenio Group Oyj	6
Stockmann Oyj Abp	2	Neles Oyj	7	Bittium Oyj	9
Suominen Oyj	3	Metsa Board Oyj	1	WithSecure Oyj	9
Teleste Oyj	10	Reka Industrial Oyj	7	Fortum Oyj	11
Saga Furs Oyj	2	Nurminen Logistics Oyj	7	Lassila & Tikanoja Oyj	11
Viking Line Abp	2	Metso Outotec Corp	7	Neste Oyj	4
Sanoma Oyj	2	Outokumpu Oyj	1	Oriola Oyj	6
Avidly Plc	2	Ponsse Oyj	7	Orion Oyj	6
Fiskars Oyj Abp	2	Afarak Group Plc	1	QPR Software Plc	9
		Raute Oyj	7	Sampo plc	5
		SRV Yhtiot Oyj	7	Soprano Oyj	9
		Stora Enso Oyj	1	SSH Communications Security Oyj	9
		Tulkivi Oyj	7	Investors House Oyj	8
		Uponor Oyj	7	Solteq Oyj	9
		UPM-Kymmene Oyj	1	Tecnotree Oyj	9
		Vaisala Oyj	7	TietoEVERY Corp	9
		Wartsila Oyj Abp	7	Trainers' House Oyj	9
		Wulff Yhtiot Oyj	7	Innofactor Plc	9
		Boreo Oyj	7	Digitalist Group Oyj	9
		YIT Oyj	7	Panostaja Oyj	5
				Aktia Bank Abp	5

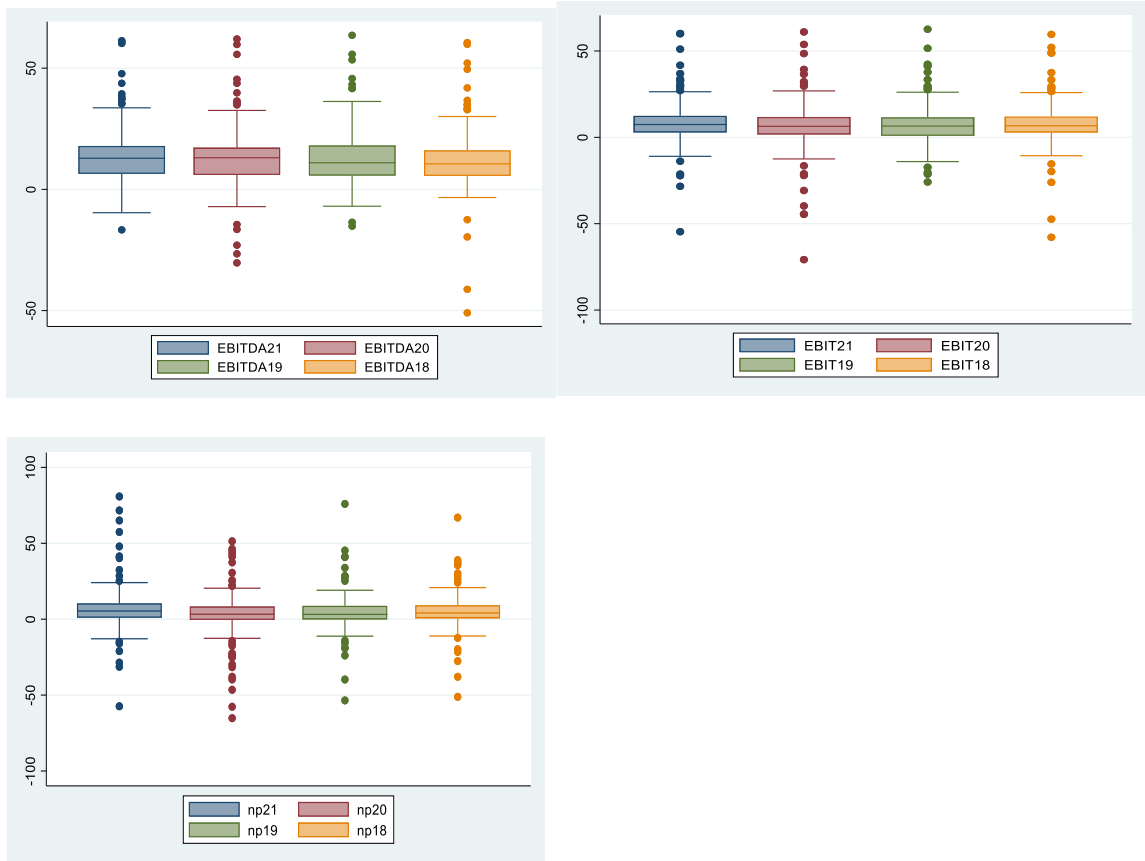
Liite 2: Toimialakohtainen jakauma

Toimiala	Toimialaluokka	Frekvenssi	Prosentti
Teollisuustuotteet ja -palvelut	1	7	5,34
Kulutushyödykkeet	2	25	19,08
Peruskulutustuotteet	3	8	6,11
Energia	4	1	0,76
Rahoitus	5	13	9,92
Terveydenhuolto	6	7	5,34
Perusteollisuus	7	40	30,53
Kiinteistöyhtiöt	8	2	1,53
Teknologia	9	23	17,56
Tietoliikennepalvelut	10	3	2,29
Yleishyödylliset palvelut	11	2	1,53
Yhteensä	11	131	100

Liite 3: Havaintojen jakauma käyttökate-, liike- ja nettotulosprosentilla mitattuna, kun yhtiöitä 139.



Liite 4: Havaintojen jakauma käyttökate-, liiketulos- sekä nettotulosprosentilla mitattuna, kun yhtiötä 131.



Liite 5: Shapiro-Wilkin normaalijakaumatesti

Variable	Obs	W	V	z	Prob>z
EBITDA21	131	0.90	10.33	5.26	0.00
EBITDA20	131	0.91	9.47	5.06	0.00
EBITDA19	131	0.91	9.50	5.07	0.00
EBITDA18	131	0.87	13.12	5.79	0.00
EBIT21	131	0.89	11.70	5.54	0.00
EBIT20	131	0.86	14.95	6.09	0.00
EBIT19	131	0.92	8.69	4.87	0.00
EBIT18	131	0.85	15.34	6.15	0.00
np21	131	0.81	19.94	6.74	0.00
np20	131	0.86	14.33	5.99	0.00
np19	131	0.84	16.58	6.32	0.00
np18	131	0.85	15.30	6.14	0.00

Liite 6: Wilcoxonin merkittyjen järjestyslukujen -testitulokset

```
. signrank EBITDA20 = EBITDA19
Wilcoxon signed-rank test
```

sign	obs	sum ranks	expected
positive	81	5247	4323
negative	50	3399	4323
zero	0	0	0
all	131	8646	8646

```
unadjusted variance 189491.50
adjustment for ties 0.00
adjustment for zeros 0.00
adjusted variance 189491.50
Ho: EBITDA20 = EBITDA19
z = 2.123
Prob > |z| = 0.0338
Exact Prob = 0.0336
```

```
. signrank EBIT20 = EBIT19
Wilcoxon signed-rank test
```

sign	obs	sum ranks	expected
positive	78	4767	4323
negative	53	3879	4323
zero	0	0	0
all	131	8646	8646

```
unadjusted variance 189491.50
adjustment for ties 0.00
adjustment for zeros 0.00
adjusted variance 189491.50
Ho: EBIT20 = EBIT19
z = 1.020
Prob > |z| = 0.3077
Exact Prob = 0.3094
```

```
. signrank np20 = np19
Wilcoxon signed-rank test
```

sign	obs	sum ranks	expected
positive	70	4386	4323
negative	61	4260	4323
zero	0	0	0
all	131	8646	8646

```
unadjusted variance 189491.50
adjustment for ties 0.00
adjustment for zeros 0.00
adjusted variance 189491.50
Ho: np20 = np19
z = 0.145
Prob > |z| = 0.8849
Exact Prob = 0.8862
```


Liite 7: Sign-testin tulokset

```
. signtest EBITDA20 = EBITDA19
```

Sign test

sign	observed	expected
positive	81	65.5
negative	50	65.5
zero	0	0
<hr/>		
all	131	131

One-sided tests:
 Ho: median of EBITDA20 - EBITDA19 = 0 vs.
 Ha: median of EBITDA20 - EBITDA19 > 0
 Pr(#positive >= 81) =
 Binomial(n = 131, x >= 81, p = 0.5) = 0.0043
 Ho: median of EBITDA20 - EBITDA19 = 0 vs.
 Ha: median of EBITDA20 - EBITDA19 < 0
 Pr(#negative >= 50) =
 Binomial(n = 131, x >= 50, p = 0.5) = 0.9975

Two-sided test:
 Ho: median of EBITDA20 - EBITDA19 = 0 vs.
 Ha: median of EBITDA20 - EBITDA19 != 0
 Pr(#positive >= 81 or #negative >= 81) =
 min(1, 2*Binomial(n = 131, x >= 81, p = 0.5)) = 0.0085

```
. signtest EBIT20 = EBIT19
```

Sign test

sign	observed	expected
positive	78	65.5
negative	53	65.5
zero	0	0
<hr/>		
all	131	131

One-sided tests:
 Ho: median of EBIT20 - EBIT19 = 0 vs.
 Ha: median of EBIT20 - EBIT19 > 0
 Pr(#positive >= 78) =
 Binomial(n = 131, x >= 78, p = 0.5) = 0.0178
 Ho: median of EBIT20 - EBIT19 = 0 vs.
 Ha: median of EBIT20 - EBIT19 < 0
 Pr(#negative >= 53) =
 Binomial(n = 131, x >= 53, p = 0.5) = 0.9886

Two-sided test:
 Ho: median of EBIT20 - EBIT19 = 0 vs.
 Ha: median of EBIT20 - EBIT19 != 0
 Pr(#positive >= 78 or #negative >= 78) =
 min(1, 2*Binomial(n = 131, x >= 78, p = 0.5)) = 0.0356

```
. signtest np20 = np19
```

Sign test

sign	observed	expected
positive	70	65.5
negative	61	65.5
zero	0	0
<hr/>		
all	131	131

One-sided tests:
 Ho: median of np20 - np19 = 0 vs.
 Ha: median of np20 - np19 > 0
 Pr(#positive >= 70) =
 Binomial(n = 131, x >= 70, p = 0.5) = 0.2424
 Ho: median of np20 - np19 = 0 vs.
 Ha: median of np20 - np19 < 0
 Pr(#negative >= 61) =
 Binomial(n = 131, x >= 61, p = 0.5) = 0.8088

Two-sided test:
 Ho: median of np20 - np19 = 0 vs.
 Ha: median of np20 - np19 != 0
 Pr(#positive >= 70 or #negative >= 70) =
 min(1, 2*Binomial(n = 131, x >= 70, p = 0.5)) = 0.4847

Liite 8: Toimialojen hajonta- ja keskiluvut päätoimialoittain jaoteltuna

Kuluttajavetoiset toimialat	Liiketulosprosentti				Nettotulosprosentti			
	2021	2020	2019	2018	2021	2020	2019	2018
Kulutushyödykkeet								
Keskiarvo	5,80	-1,49	6,09	5,10	4,44	-0,45	3,86	2,41
Mediaani	6,92	3,54	6,25	7,04	5,84	5,32	4,57	3,14
Keskihajonta	17,16	22,15	9,46	12,97	16,03	21,73	9,35	12,32
Min	-54,63	-70,79	-21,34	-47,39	-57,36	-65,21	-23,90	-51,18
Max	32,88	32,24	20,65	23,44	25,19	41,09	25,22	18,50
Vaihteluväli	87,51	103,03	41,99	70,83	82,55	106,29	49,13	69,68
Peruskulutustuotteet								
Keskiarvo	6,30	6,73	4,75	4,35	4,39	4,77	3,26	2,46
Mediaani	6,35	6,65	3,24	3,03	4,87	4,63	2,05	1,60
Keskihajonta	4,44	4,96	5,25	5,44	4,06	3,85	5,10	4,23
Min	0,71	0,97	-1,08	-2,80	-0,45	-0,04	-2,41	-3,10
Max	12,91	13,67	13,01	13,02	10,35	10,02	10,79	10,62
Vaihteluväli	12,20	12,71	14,09	15,82	10,80	10,06	13,20	13,71
Tietoliikennepalvelut								
Keskiarvo	12,73	11,22	10,12	11,22	9,82	2,61	5,50	5,86
Mediaani	10,63	8,70	7,43	6,96	7,35	2,06	0,06	2,79
Keskihajonta	8,34	9,64	10,64	9,27	6,50	14,43	9,47	10,20
Min	5,65	3,08	1,08	4,85	4,92	-11,53	0,00	-2,46
Max	21,92	21,87	21,84	21,85	17,20	17,31	16,44	17,24
Vaihteluväli	16,27	18,79	20,76	17,00	12,27	28,84	16,44	19,70
Kaikki								
Keskiarvo	6,49	1,39	6,13	5,44	4,87	0,96	3,86	2,71
Mediaani	6,75	4,02	6,15	6,02	5,59	4,63	2,97	2,78
Keskihajonta	14,61	19,16	8,67	11,37	13,58	18,54	8,40	10,70
Min	-54,63	-70,79	-21,34	-47,39	-57,36	-65,21	-23,90	-51,18
Max	32,88	32,24	21,84	23,44	25,19	41,09	25,22	18,50
Vaihteluväli	87,51	103,03	43,18	70,83	82,55	106,29	49,13	69,68

Valmistava teollisuus	Liiketulosprosentti				Nettotulosprosentti			
	2021	2020	2019	2018	2021	2020	2019	2018
Teollisuustuotteet ja -palvelut								
Keskiarvo	8,59	3,79	2,04	6,03	7,33	-2,57	-2,01	4,67
Mediaani	9,66	6,52	7,31	6,26	7,17	5,41	4,14	3,44
Keskihajonta	5,37	8,42	11,25	5,27	6,01	17,13	17,44	7,75
Min	-1,39	-11,51	-20,33	-2,05	-0,46	-39,70	-39,73	-9,31
Max	14,04	11,53	13,43	13,10	14,02	9,00	10,36	14,26
Vaihteluväli	15,43	23,04	33,76	15,15	14,48	48,71	50,09	23,57
Perusteollisuus								
Keskiarvo	6,06	6,17	5,22	4,33	3,87	2,90	2,11	2,17
Mediaani	5,79	5,82	5,55	6,42	4,17	2,63	2,55	3,61
Keskihajonta	5,70	4,74	5,80	11,75	4,87	5,17	6,24	8,73
Min	-10,99	-2,48	-6,39	-57,85	-12,36	-16,06	-18,68	-37,96
Max	19,59	19,76	17,86	19,72	13,03	14,70	13,14	15,83
Vaihteluväli	30,58	22,24	24,25	77,58	25,40	30,76	31,82	53,79
Kaikki								
Keskiarvo	6,44	5,81	4,75	4,58	4,39	2,09	1,50	2,54
Mediaani	6,90	5,95	5,62	6,26	4,28	2,91	2,58	3,44
Keskihajonta	5,67	5,39	6,81	11,00	5,14	8,05	8,65	8,56
Min	-10,99	-11,51	-20,33	-57,85	-12,36	-39,70	-39,73	-37,96
Max	19,59	19,76	17,86	19,72	14,02	14,70	13,14	15,83
Vaihteluväli	30,58	31,27	38,18	77,58	26,38	54,40	52,87	53,79

	Liiketulosprosentti				Nettotulosprosentti			
Muut toimialat	2021	2020	2019	2018	2021	2020	2019	2018
Energia								
Keskiarvo	9,98	14,27	13,18	9,89	11,69	6,06	11,29	5,22
Mediaani	9,98	14,27	13,18	9,89	11,69	6,06	11,29	5,22
Keskihajonta	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Min	9,98	14,27	13,18	9,89	11,69	6,06	11,29	5,22
Max	9,98	14,27	13,18	9,89	11,69	6,06	11,29	5,22
Vaihteluväli	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Rahoitus								
Keskiarvo	26,55	23,24	22,65	23,67	33,92	21,38	22,84	23,71
Mediaani	27,07	22,89	26,13	22,51	23,66	12,85	13,63	20,81
Keskihajonta	16,59	15,13	15,68	13,82	28,60	20,08	23,43	18,89
Min	1,48	1,60	-6,52	3,39	-7,95	-0,49	-8,15	-1,83
Max	59,99	53,79	51,53	49,05	80,81	51,31	75,93	66,92
Vaihteluväli	58,51	52,18	58,06	45,66	88,76	51,80	84,08	68,75
Terveydenhuolto								
Keskiarvo	3,69	0,49	4,43	6,59	1,01	-3,10	1,58	3,61
Mediaani	4,72	3,43	3,17	2,83	3,48	1,71	0,65	0,71
Keskihajonta	19,94	26,29	16,71	18,10	18,06	24,54	14,71	16,71
Min	-28,34	-44,56	-17,33	-19,79	-28,61	-46,51	-19,20	-21,58
Max	28,85	31,25	25,45	33,29	21,99	21,88	19,07	26,43
Vaihteluväli	57,20	75,81	42,79	53,07	50,60	68,39	38,26	48,01
Kiinteistöyhtiöt								
Keskiarvo	27,12	39,65	51,88	55,83	17,45	-16,33	8,64	17,72
Mediaani	27,12	39,65	51,88	55,83	17,45	-16,33	8,64	17,72
Keskihajonta	46,62	30,21	15,13	5,31	33,84	9,70	8,14	17,63
Min	-5,85	18,29	41,18	52,08	-6,47	-23,19	2,88	5,25
Max	60,09	61,02	62,58	59,58	41,38	-9,48	14,40	30,18
Vaihteluväli	65,94	42,73	21,40	7,50	47,85	13,72	11,52	24,93
Teknologia								
Keskiarvo	7,11	5,31	4,70	3,11	3,53	-1,09	0,60	1,33
Mediaani	7,62	6,38	4,02	4,36	5,42	2,66	2,09	2,24
Keskihajonta	13,84	15,38	13,23	12,02	13,70	18,32	15,44	11,12
Min	-21,28	-30,78	-25,86	-26,03	-31,37	-57,70	-53,51	-27,60
Max	41,73	39,32	42,28	37,46	32,40	30,57	33,83	28,39
Vaihteluväli	63,01	70,10	68,15	63,49	63,77	88,26	87,34	55,99
Yleishyödylliset palvelut								
Keskiarvo	3,87	2,97	13,72	12,02	2,45	3,13	15,82	10,17
Mediaani	3,87	2,97	13,72	12,02	2,45	3,13	15,82	10,17
Keskihajonta	1,16	0,35	11,49	8,90	2,53	0,83	16,11	8,37
Min	3,05	2,73	5,60	5,72	0,66	2,54	4,42	4,25
Max	4,69	3,22	21,85	18,31	4,23	3,72	27,21	16,08
Vaihteluväli	1,64	0,50	16,25	12,59	3,58	1,18	22,78	11,83
Kaikki								
Keskiarvo	12,64	10,98	12,04	11,89	12,10	4,39	7,96	8,86
Mediaani	9,46	9,84	9,11	7,86	6,57	3,03	5,03	5,23
Keskihajonta	18,70	19,71	17,94	17,97	23,53	21,45	19,57	17,01
Min	-28,34	-44,56	-25,86	-26,03	-31,37	-57,70	-53,51	-27,60
Max	60,09	61,02	62,58	59,58	80,81	51,31	75,93	66,92
Vaihteluväli	88,43	105,58	88,44	85,62	112,18	109,00	129,43	94,52