

LAPPEENRANNAN-LAHDEN TEKNILLINEN YLIOPISTO LUT

School of Business And Management

Kauppätieteet

Laura Ryttilähti

**TERVEESTÄ TALOUSTILANTEESTA KORONAPANDEMIAAN - RAVINTOLA-ALAN
KONKURSSIEN ENNUSTETTAVUUS TILINPÄÄTÖSTIETOJA HYÖDYNTÄEN**

Työn tarkastajat:

Helena Sjögren

Terhi Chakhovich

TIIVISTELMÄ

Lappeenrannan–Lahden teknillinen yliopisto LUT

LUT-kauppakorkeakoulu

Laskentatoimi

Laura Ryttilahti

Terveestä taloustilanteesta koronapandemiaan – Ravintola-alan konkurssien ennustettavuus tilinpäätöstietoja hyödyntäen

Kauppätieteiden pro gradu -tutkielma

2022

64 sivua, 4 kuvaa ja 11 taulukkoa

Tarkastajat: Helena Sjögren ja Terhi Chakhovich

Avainsanat: Konkurssi, konkurssin ennustaminen, talouden laskusuhdanne, Covid-19, ravintola-ala

Koronapandemian leviämisen estämiseksi asetetut rajoitukset aiheuttivat monille yrityksille todellisen uhan taloudellisesta ahdingosta. Erityisesti ravintola-alan yritykset kärsivät näistä rajoituksista. Tämän pro gradu -tutkimuksen tavoitteena oli selvittää Altmanin Z-lukua hyödyntäen talouden laskusuhdanteiden vaikutusta konkurssien ennustettavuuteen. Tutkimuksessa tutkittiin, kuinka luotettavasti Z-malleilla kyettiin ennustamaan ravintola-alan konkurssieja koronapandemian aikana. Tutkimuksessa vertailtiin vuosina 2017–2019 ja vuonna 2020 konkurssiin menneiden yritysten konkurssien ennustettavuutta tilinpäätöstietoja hyödyntäen.

Tutkimus toteutettiin kvantitatiivisena tutkimuksena. Kirjallisuuskatsaus perustuu aikaisempaan tieteelliseen tutkimukseen sekä lainsäädäntöön. Teoriaosassa perehdyttiin aihetta käsittelevän kirjallisuuden avulla konkurssien ennustamismalleihin ja talouden suhdannevaihteluiden vaikutuksiin ennustamisessa. Tutkimusaineisto koostui vuosina 2017–2019 ja vuonna 2020 konkurssiin menneiden ravintola-alan yritysten tilinpäätöstiedoista. Tutkimukseen valikoitui 40 pientä ja keskikokoista ravintola-alan yritystä. Tutkimuksessa käytettiin Altmanin alkuperäisestä Z-luvusta muokattuja toimialakohtaisempia Z'- ja Z''-lukuja. Tutkimuksessa selvitettiin ensin Altmanin alkuperäisestä Z-luvusta saatavien muuttujien merkittävyyttä F-testillä. Tämän jälkeen Z'- ja Z''-malleista saatujen lukujen arvoja vertailtiin valittujen ajanjaksojen kesken.

Tutkimuksen tulosten perusteella talouden suhdannevaihteluilla on vaikutusta konkurssien ennustettavuuteen. Altmanin Z-mallista saatavien muuttujien merkittävyys säilyi samana talouden suhdannetilanteesta huolimatta. Konkurssien ennustettavuuden luotettavuus kuitenkin heikkenee selvästi talouden ollessa laskusuhdanteessa.

ABSTRACT

Lappeenranta-Lahti University of Technology LUT

LUT School of Business and Management

Accounting

Laura Rytilahti

From a healthy economic situation to a corona pandemic – Predictability of restaurant industry bankruptcies using financial statements data

Master's thesis

2022

64 pages, 4 figures ja 11 tables

Examiners: Helena Sjögren ja Terhi Chakhovich

Keywords: bankruptcy, bankruptcy prediction, economic recession, covid-19, restaurant business

Restrictions imposed to prevent the spread of the corona pandemic posed a real threat of financial distress to many companies. Particular, restaurant companies suffered from these restrictions. The purpose of this master's thesis is to determine whether economic recession have an impact on the predictability of bankruptcies using Altman's Z-score. The study examines how reliably Z-scores are able to predict restaurant industry bankruptcies during a corona pandemic. The study compares the predictability of bankruptcies of companies that went bankrupt in 2017-2019 and 2020, using financial statement data.

The study was executing as a quantitative study. The literature review of the study is based on previous scientific research and legislation. The research material consisted of the financial statement of companies in the restaurant industry that went bankrupt in 2017-2019 and 2020. Forty restaurant business categorized as SMEs were selected for the study. The study used modified, industry-specific Z' and Z''-scores modified from Altman's original Z-score. First, the study examined the significance of the variables obtained from Altman's original Z-number with the F-test. The values of the figures obtained from the Z'- and Z'' models were then compared between selected time periods.

According to the findings, cyclical fluctuation in the economy has an impact on the predictability of bankruptcies. The significance of the variables derived from Altman's Z-score remains the same despite the economic situation. However, the reliability of bankruptcy predictability distinctly deteriorates when the economy is in recession.

Sisällysluettelo

1.	JOHDANTO.....	1
1.1.	Aikaisemmat tutkimukset.....	2
1.2.	Tutkimuksen tausta ja tavoitteet	4
1.3.	Tutkimuksen rajaukset	7
1.4.	Tutkimusmenetelmä.....	8
1.5.	Tutkimuksen rakenne	9
2.	KONKURSSI	10
3.	KONKURSSIMENETTELY	17
3.1.	Konkurssilain väliaikainen muutos	17
4.	KONKURSSIEN ENNUSTAMISEN MALLIT	21
4.1.	Altmanin Z-luvut	22
4.2.	Muita konkurssin ennustamisen malleja.....	28
4.3.	Toimialan vaikutus konkurssin ennustettavuuteen	32
4.4.	Konkurssien ennustettavuus talouden laskusuhdanteessa	33
5.	TUTKIMUKSEN AINEISTO JA MENETELMÄ	36
6.	EMPIIRINEN ANALYYSI JA TULOKSET	40
6.1.	Tunnuslukujakauma ja F-testi.....	40
6.2.	Altman Z'-malli	43
6.3.	Altman Z''-malli	47
7.	YHTEENVETO JA JOHTOPÄÄTÖKSET	53
	LÄHTEET.....	58

LYHENNELUETTELO

EV	Eduskunnan vastaus
HE	Hallituksen esitys
KonkL	Konkurssilaki 120/2004
LaVM	Lakivaliokunnan mietintö

KUVIOLUETTELO

- KUVIO 1 Konkurssiin haetut yritykset Suomessa vuosina 2018–2020
- KUVIO 2 Kasvun ja kannattavuuden vaikutus maksuvalmiuteen ja vakavaraisuuteen
- KUVIO 3 Konkurssien määrä toimialoittain Suomessa vuosina 2015-2021
- KUVIO 4 Kokojakauma kokonaisvarallisuuden mukaan (tuhat euroa)

TAULUKKOLUETTELO

- TAULUKKO 1 Konkurssiin johtavat syyt ja niiden ilmeneminen
- TAULUKKO 2 Altmanin Z-luvun ennustuskyvyn luotettavuus viideltä vuodelta ennen konkurssia
- TAULUKKO 3 Luokitteluvirheet (%) 1-5 vuotta ennen konkurssia
- TAULUKKO 4 Muuttujien keskiarvot ja merkittävyydet vuosi ennen konkurssia
- TAULUKKO 5 Muuttujien keskiarvot ja merkittävyydet kaksi vuotta ennen konkurssia
- TAULUKKO 6 Altmanin Z'-luvun ennustustarkkuus terveessä taloustilanteessa
- TAULUKKO 7 Altmanin Z'-luvun ennustustarkkuus korona-aikana
- TAULUKKO 8 Altmanin Z'-luvun ennustustarkkuus koko otanta
- TAULUKKO 9 Altmanin Z''-luvun ennustustarkkuus terveessä taloustilanteessa
- TAULUKKO 10 Altmanin Z''-luvun ennustustarkkuus korona-aikana
- TAULUKKO 11 Altmanin Z''-luvun ennustustarkkuus koko otanta

1. JOHDANTO

Alkuvuonna 2020 puhkesi maailmanlaajuinen Covid-19 pandemia, joka johti elinkeinoelämää koskeviin rajoitustoimenpiteisiin ympäri maan. Rajoitusten vuoksi useat suomalaiset yritykset joutuvat taloudelliseen ahdinkoon. Erityisesti näistä rajoituksista kärsivät pandemian aikana tilanteessa ravitsemus- ja majoitustoimialat. Ravintoloiden asiakaspaikkoja rajoitettiin ja ajoittain rajoitukset pakottivat ravintolat sulkemaan ovensa asiakkailta kokonaan. Kuluttajien pelko koronatartunnasta vaikutti kuluttajien käyttäytymiseen ravintoloiden ollessa avoinna, ja tämä on johtanut useiden ravintoloiden liikevaihdon rajuun laskuun ja taloudellisen tilanteen heikkenemiseen. (Puttonen, Heikkala ja Khray 2020). Palvelualojen ammattiliiton (2020) mukaan suurin koronapandemiasta johtuva liikevaihdon lasku tapahtui juuri majoitus- ja ravitsemusalalla vuoden 2020 maaliskuusta alkaen.

Tämän pro gradu -tutkielman tarkoituksena on selvittää, onko konkurssin ennustamisen malleilla mahdollista ennustaa koronapandemiasta johtuvia mahdollisia ravintola-alan konkurssseja. Tutkimuksessa verrataan vuosien 2017–2019 konkurssiin menneiden yritysten konkurssien ennustettavuutta, vuonna 2020 konkurssiin menneiden yritysten konkurssin ennustettavuuteen niiden tilinpäätöstietojen avulla.

Suomessa pandemia on vaikuttanut julkisen talouden kestävyYTEEN merkittävästi ja sen seurauksena vuoden 2020 aikana julkinen alijäämä on kasvanut noin 10 miljardia euroa. Eniten koronasta on kärsinyt palvelualojen päätoimialoista majoitus- ja ravitsemistoiminta. (Tilastokeskus 2021a) Erityisesti yritykset, joiden liikevaihto on laskenut voimakkaasti tai romahtanut lähes kokonaan ovat taloudellisten vaikutusten etulinjassa. Vaikka pandemiasta aiheutunut kriisi on asunut yrityksiin laaja-alaisesti, eivät rajoitustoimien vaikutukset ole yhtäläiset toimialojen välillä. (Vanhala 2020)

Aikaisempia laskusuhdanteita Suomessa ovat olleet 1990-luvun lama ja vuosien 2008–2009 finanssikriisi. 1990-luvun laman aiheutti Neuvostoliiton hajoaminen, joka toimi silloisen Suomen tärkeimpänä vientikumppanina. Tuolloin talouden laskusuhdanne vaikutti erityisesti kuljetus-, koneistus ja tekstiilipuolelle. (Gorodnichenko ym. 2009, 7) Vuosien 2008–2009 finanssikriisi lähti liikkeelle Yhdysvaltojen pankki- ja rahoituskriisistä. Syynä tähän olivat Yhdysvaltojen keskuspankin ylläpitämä matala korkotaso, joka lisäsi maksukyvyttömiä asiakkaiden asuntoluototusta. Pankkien vakavaraisuus heikkeni ja yritysten luottotappiot kasvoivat. (Haavio, Kontulainen & Kortelainen 2009, 324–326) Suomessa työttömyysaste lähti nousuun kesällä 2008 (Tilastokeskus 2009). Finanssikriisin jälkeen Suomen taloustilanne on lähtenyt tasaiseen nousuun. 2010-lukua on pidetty tästä johtuen niin kutsuttuina talouden terveinä vuosina. (Fellman 2017)

1.1. Aikaisemmat tutkimukset

Konkursseja ja niihin johtavia syitä on tutkittu vuosikymmenten ajan. Muun konkurssitutkimuksen lisäksi myös konkurssiennustamista on tutkittu useiden vuosien ajan ja ennustamiseen on kehitelty monia erilaisia ennustamismalleja. Konkurssin ennustamista ja siihen vaikuttavia tekijöitä ovat tutkineet esimerkiksi Altman (1968), Korol ja Korod (2010), Topaloglu (2012) ja Li (2012). Ennustamismalleja on luotu taloudellisten ja ei-taloudellisten muuttujien perusteella. (Lugovskaya 2009) Varhaisimmat konkurssin ennustemallit löydettiin jo 1800-luvulla, joita käytetään edelleen hyödyksi nykypäivän talouskirjallisuudessa. Yhden tunnetuimmista konkurssin ennustamismalleista on luonut Altman 1960-luvulla. Hän loi viidestä tunnusluvusta niin kutsutun Z-luvun, jonka avulla voidaan tutkia yrityksen todennäköisyyttä ajautua konkurssiin. Tunnusluvut kuvaavat yrityksen kannattavuutta, maksuvalmiutta, velkaantuneisuutta, vakavaraisuutta ja toimintaa. Tunnusluvut on valittu useiden muuttujien joukosta siten, että ne toimisivat hyvin yhdessä konkurssija ennustettaessa. (Altman 1968, 594–596).

Talouden suhdannevaihteluita on tutkittu laajasti ja niitä on vertailtu keskenään. Esimerkiksi Bunda ja Ca'zozzi (2009) ovat tutkineet talouden eri suhdanteita. He keskittyivät kahteen eri

indikaattoriin tutkimuksessaan; asuntojen hintojen sekä yksityisluottojen suhteeseen bruttokansantuotteen kasvuprosenttiin. Heidän mukaansa yksi talouden kasvun kiihtymisen oleellisimmista merkeistä liittyy asuntojen hintojen nousuun. Tutkimuksessaan Bunda ja Ca'zori (2009) toteavat, että rahoitusmarkkinoiden riskit liittyvät luottojen ja bruttokansantuotteen suhteen sijaan enemmän luottokannan kasvuvauhtiin.

Korolin ja Korodin (2010) mukaan usein käytetyissä konkurssin ennustamismalleissa on haittapuolena se, että tarkastelussa on vain muutama ajanjakso. Heidän mukaansa useimmista tutkimuksista puuttuu talouden suhdannevaihteluiden vertailu. Topaloglu (2012) yhdisti tutkimuksessaan konkurssin ennustettavuuden ja taloussuhdanteiden vertailun. Hän tutki yhdysvaltalaisia valmisteollisuusyritysten konkurssseja vuosina 1980–2007. Pitkä tarkasteluajanjakso mahdollisti myös talouden suhdannevaihteluiden vertailun.

Myös Li (2012) yhdisti tutkimuksen konkurssien ennustettavuudesta ja taloussuhdanteiden lasku- ja nousuvaiheesta. Hän tutki Altmanin Z-luvun toimivuutta vuosina 2008–2011. Kuten aikaisemmin mainittu, vuosina 2008–2009 maailman taloutta ravisteli Yhdysvaltojen pankki- ja finanssikriisi (Haavio ym. 2009, 324-326). Näin ollen Lin (2012) tutkimus tarkasteli konkurssien ennustettavuutta talouden laskusuhdanteen aikana ja sen jälkeen. Hän otti tarkasteluun pienien ja keskisuurien yhtiöiden tilinpäätöstietoja vuotta ja kahta vuotta ennen konkurssia. Hän teki saaduista tunnusluvuista F-testin, jolla tarkastellaan tunnuslukujen merkittävyyttä. Tutkimuksen perusteella Altmanin Z-luvulla saaduista luvuista muuttuja X4 oli kaikista merkittävin konkurssin ennustettavuudessa. Tutkimuksessa havaittiin lisäksi, että Altmanin Z-luku ennustaa vakavaraisia yrityksiä konkurssiyrityksiksi 56 prosentin todennäköisyydellä talouden laskusuhdanteen syvimmillä hetkillä. (Li 2012)

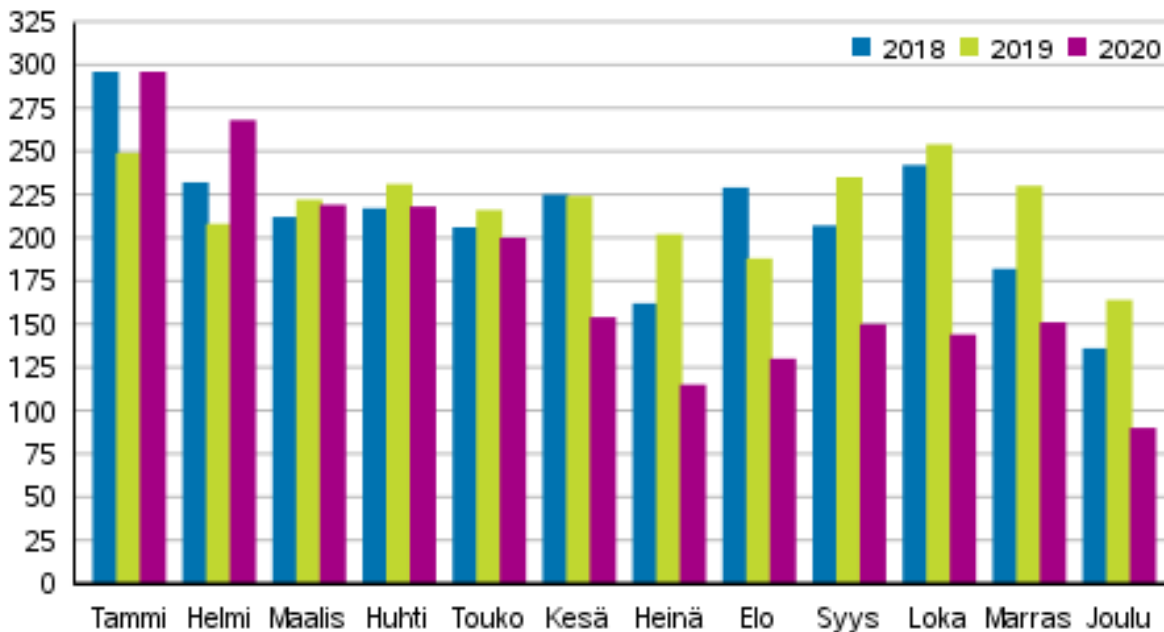
Almamy, Aston ja Ngwa (2016) tutkivat Z-mallin luotettavuutta Yhdistyneiden kuningaskuntien alueella toimivien yritysten tilinpäätöstiedoilla. He tarkastelivat konkurssien ennustettavuutta vuosilta 2000–2013. Yhdistyneiden kuningaskuntien talous heikkeni vuosien 2008–2009 finanssikriisin myötä. Vuoden 2013 alussa, kun Yhdistyneet kuningaskunnat jäivät euroalueen ulkopuolelle, kasvoi maan talous selvästi nopeammin kuin muulla euroalueella. Almamyn ym. (2016) tutkimuksessa havaittiin, että merkittävin

tunnusluku Altmanin Z-luvusta oli tunnusluku X5, joka mittaa liikevaihdon suhdetta taseen loppusummaan. Tällä ajanjaksolla Altmanin Z-luku luokitteli 82,9 prosenttia yrityksistä oikein toimiviksi ja konkurssiyrityksiksi. (Almany, Aston ja Ngwa 2016) Altmanin Z-luvulla saatiin siis luotettavia tuloksia talouden suhdanteen tilasta riippumatta. Nam ja Jinn (2000) tutkivat konkurssin ennustettavuutta logit -ennustemallia hyödyntäen Aasian finanssikriisin aikana 1997–1998. Tutkijat totesivat, että malli luokitteli yritykset 73–80 prosentin tarkkuudella oikein terveiksi- ja konkurssiyrityksiksi. Edellä mainitun lisäksi tutkimuksessa selvisi, että Aasian talouskriisin aikana konkurssiin menneiden yritysten talous oli huonolla mallilla jo ennen vuotta 1997. (Nam ja Jinn 2000)

1.2. Tutkimuksen tausta ja tavoitteet

Koronapandemian seurauksena euroalueen talous supistui lähes seitsemän prosenttia. Talouden supistumisen aiheutti useissa maissa käyttöön otetut rajoitustoimet, jotka kohdistuivat niin yksityishenkilöihin kuin yrityksiinkin. Rajoitustoimet vaikuttivat suuresti esimerkiksi yksittäisten kuluttajien toimintaan, sillä erityisesti palveluiden osalta rajoitustoimet ovat estäneet erilaisia kulutusmahdollisuuksia. Koronakriisin myötä erityisesti majoitus- ja ravitsemustoiminnan toimialalla yksityinen kuluttaminen on ollut vaisua, sillä koronan myötä kuluttajien liikkumista ja ulkona asiointia rajoitettiin. Yksityinen kuluttaminen on alkanut nousta notkahduksen jälkeen vuoden 2021 puolella, kun rajoituksia on vähennetty huomattavasti. (Tilastokeskus 2021)

Huolimatta pandemiasta, konkurssit ja yrityssaneeraukset koskettavat vuosittain useita yrityksiä. Vaikka koronapandemian voitaisiin ajatella vaikuttaneen vuonna 2020 konkurssien määrän kasvuun, todellisuudessa konkurssien määrä väheni vuonna 2020 18,6 prosenttia verrattuna vuoteen 2019. Kuten kuviosta 1. voidaan todeta, vuonna 2020 pantiin vireille 2 135 konkurssia, kun edellisenä vuonna 2019 vastaava luku oli 488 konkurssia vähemmän. Konkurssit olivat rajussa nousussa vuoden 2020 ensimmäisellä neljänneksellä, mutta laskivat loppuvuotta kohden. Vuoden 2020 viimeisellä neljänneksellä konkurssiin haettuja yrityksiä oli selkeästi vähemmän kuin vuoden 2019 vastaavalla tarkastelujaksolla. (Tilastokeskus 2021b)



Kuvio 1. Konkurssiin haetut yritykset Suomessa vuosina 2018–2020. (Tilastokeskus 2021b)

Suomen Pankin (2020) kausijulkaisussa todetaan koronapandemian aiheuttaman talouden laskusuhdanteen olevan erilainen kuin aikaisempien laskusuhdanteiden. Suomessa aloitettiin toteuttaa koronapandemian hillitsemiseen tähtääviä rajoitustoimia maaliskuussa 2020. Rajoitukset koskettivat yritysten sekä kuluttajien toimintaa. Suurimmat kuluttajien toimintaan liittyvät rajoitukset olivat kokoontumisrajoituksia ja liikkumisrajoituksia. Äärimmillään ihmisten toimintaa rajoitettiin esimerkiksi sulkemalla useita vapaa-ajanviettopaikkoja, kuten uimahalleja, kirjastoja ja museoita. Myös ravintoloiden aukioloaikoja ja ravintoloiden sisätilojen asiakaspaikkoja rajoitettiin valtakunnallisesti. (Valtioneuvosto 2020) Tästä syystä asiointi ravintoloissa muuttui keväällä 2020. Kuluttajat olivat pakotettuja hyödyntämään noutoruokapalveluita laajemmin. (Kostinen 2020)

Edellinen talouteen vaikuttava laskusuhdanne koettiin Suomessa vuosina 2007–2009. Tämä oli seurausta syksyllä 2008 Yhdysvalloissa kärjistyneen finanssikriisin vaikutusten leviämisestä eripuolille maailmaa. Finanssikriisin aloittama taantuma koetteli Suomea jopa muita maita kovemmin tuotannon vähenemisellä mitattuna. Merkittävin vaikutus Suomen

talouteen muodostui kansainvälisen kaupan voimakkaan supistumisen kautta. Koronapandemiaan verrattuna, finanssikriisin aikana yksityinen kuluttaminen supistui vain vähän. (Valtioneuvoston kanslia 2011)

Tutkimuksen tavoitteena on selvittää, kyetäänkö koronapandemian aikana tapahtuneita ravintola-alan konkurssseja ennustamaan tilinpäätöstietoja hyödyntäen. Tarkoituksena on verrata vuoden 2020 konkurssiin ajautuneiden yritysten konkurssien ennustettavuutta vuosina 2017–2019 konkurssiin ajautuneiden yritysten konkurssien ennustettavuuteen. Tutkimuksessa tarkastellaan terveen talouden tilanteen ja talouden laskusuhdanteen tilinpäätöstietoja. Pääpaino tutkimuksessa on vuosien 2017–2019 ja vuoden 2020 ravintola-alan yritysten tilinpäätöstiedoista tehtävään konkurssien ennustamisen vertailuun. Samalla tarkastellaan, onko terveen taloustilanteessa ja koronapandemian aikana konkurssiin menneillä yrityksillä selkeitä eroja numeerisissa tilinpäätöstiedoissa.

Tutkimus keskittyy siis vertailemaan koronapandemiasta johtuva talouden laskusuhdanteen ja terveen taloustilanteen yritysten tilinpäätöstiedoista saatua konkurssien ennustettavuutta. Tutkimuskysymys muodostuu seuraavasti:

Miten taloustilanne vaikuttaa konkurssien ennustettavuuteen?

Tutkimuskysymystä tukemaan luodaan kaksi alakysymystä:

Miten luotettavasti ravintola-alan konkurssseja pystytään ennustamaan?

Miten koronapandemiasta johtuvia konkurssseja on mahdollista ennustaa yhtiöiden tilinpäätöstiedoista?

1.3. Tutkimuksen rajaukset

Tutkimus toteutetaan Edward Altmanin (1968) Z-lukua hyödyntäen. Altmanin mallissa tutkitaan konkurssien ennustettavuutta yhtiöiden tilinpäätöstietoja hyödyntäen. Tutkimuksessa tarkasteltaviksi yrityksiksi valikoitui ravintola-alan yritykset. Aineistoksi valittiin erikokoisten ravintola-alan yritysten tilinpäätöstietoja vuosilta 2017–2019 ja 2020. Molemmilta tarkastelujaksoilta valittiin yhteensä 20 konkurssiin menneitä ravintola-alan yritystä. Ravintola-ala valikoitu tutkimuksen toimialaksi, sillä koronapandemian aiheuttamat rajoitustoimenpiteet vaikuttivat rajusti ravintola-alan yritysten toimintaan. Useat ravintola-alan yritykset joutuivat sulkemaan ovensa useiksi kuukausiksi (Yle 2021).

Ravintola-alaa on luonnehdittu epävakaaksi toimialaksi. Tämä johtuu siitä, että toimialaan vaikuttaa suoraan useat yrityksistä riippumattomat ulkoiset tekijät. Kansainvälinen uustaantuma ja kotimaisen talouden heikentyminen vaikuttavat rajusti kuluttajakäyttäytymiseen (Kotler, Armstrong, Harris ja Pierce 2013) Huolimatta siitä, että syöminen luokitellaan ihmisen perustarpeeksi, on ulkona syöminen kuluttajille meno, josta tingitään ensimmäisenä taloustilanteen huonontuessa. Ulkona syömiseen vaikuttavat kuluttajien henkilökohtainen sekä globaali taloustilanne. Huonossa taloustilanteessa kuluttajat käyttävät vähemmän rahaa luksustoiminnaksi luokiteltuihin asioihin, kuten ravintolaruokailuun. Edellä mainittujen tekijöiden lisäksi inflaatio vaikuttaa myös ravintoloiden toimintaan. (Jänkälä 2016)

Ravintola-alaa heikentäväksi ulkoiseksi uhaksi voidaan luonnehtia myös ilmastonmuutos. Jatkuvasti kiihtyvä ilmastonmuutos vaikuttaa raaka-aineiden saantiin, joka nostaa ravintoloille tärkeiden raaka-aineiden hintoja. Toimialalla verotuksen osuus on suuri. Tilastokeskuksen (2020) tekemän tutkimuksen mukaan ravintolat saavat 50,4 prosenttia liikevaihdostaan alkoholin myynnistä. Suomessa alkoholin myyntiä verotetaan ankarasti, joka vaikuttaa ravintoloiden kannattavuuteen.

Yhtenä liiketoiminnan perustunnuslukuna talouden mittaamisessa pidetään käyttökate. Ravintola-alan yrityksillä käyttökate on yleisesti varsin heikolla tasolla. Merkittävänä tekijänä

käyttökatteen suuruuteen on yrityksen koko. Suurin osa Suomessa toimivista ravintola-alan yrityksistä on pieniä- tai keskisuuria yrityksiä. Pk-yritysten lisäksi mikroyrityksiä on paljon ravintola-alalla. (Jänkälä 2016) Pienillä yrityksillä ei ole taloudellisia resursseja kehittää toimintaansa tai henkilökuntaansa siten, että liiketoiminnasta tulisi kannattavampaa (Laitinen ja Laitinen 2004).

Ravintolatoimialalla toimintaansa aloittavia ja lopettavia yrityksiä on perinteisesti muita toimialoja enemmän. Alalla liiketoiminnan aloittamisen kynnyks on matala, joka lisää toimialalla toimivien yritysten kilpailua jatkuvasti. Jatkuvat kilpailutilanteiden muutokset sekä kilpailun kiristyminen vaikeuttavat liiketoiminnan kannattavuuden kasvua. Kannattavuutta ei kasvata ravintolakulttuurin arvostus Suomessa. Erityisesti Etelä-Euroopassa ravintoloissa vietetään aikaa useita tunteja isoissakin seurueissa, kun vastaavasti Suomessa ravintolaruokailu on usein nopea tapahtuma. (Jänkälä 2016)

1.4. Tutkimusmenetelmä

Tutkimus toteutetaan kvantitatiivisena tutkimuksena, jossa hyödynnetään Altmanin (1968) luomia Z'- ja Z''-lukuja. Altmanin luoma alkuperäinen Z-luku tutki suurten julkisten ja pörssiosakeyhtiöiden konkurssien ennustamista. Altman muokkasi myöhemmin alkuperäistä Z-lukuaan sopimaan paremmin pienten- ja keskisuurien yritysten ja palvelualan yritysten konkurssien ennustamiseen. Nämä mallit hän nimesi Z'- ja Z''-lukuiksi.

Näillä kahdella tunnusluvulla tutkitaan vuosina 2017–2019 konkurssiin menneiden ravintola-alan yritysten konkurssien ennustettavuutta. Tuloksia verrataan vuonna 2020 konkurssiin menneiden ravintola-alan yritysten tilinpäätöstiedoista saatavaan dataan ja Z-lukuihin. Tarkoituksena on selvittää, vaikuttaako koronapandemiasta johtuva talouden laskusuhdanne konkurssien ennustettavuuteen. Yhtiötä valitaan molemmilta ajanjaksoilta kaksikymmentä kappaletta. Tilinpäätöstiedot haetaan Amadeus - ja voitto+ -tietokannasta.

Koska Altmanin Z-mallien tunnusluvut eivät kuulu yleisimpiin tunnuslukuihin, joita yritykset käyttävät, ei Z-lukuja saada suoraan edellä mainituista tietokannoista. Yhtiön tilinpäätöstiedot viedään Excel-taulukkoon, jota hyödynnetään tutkimuksessa. Ensin tutkitaan Z-luvun tunnuslukujen (X) keskiarvojen samankaltaisuutta valittujen ajanjaksojen välillä. Tämän jälkeen verrataan Z-lukujen luotettavuutta ajanjaksoilla.

1.5. Tutkimuksen rakenne

Tutkimus alkaa teoriaosuudella, jonka alussa perehdytään ensin yleisesti konkurssiin ja siihen liittyviin käsitteisiin. Luvussa määritellään yleisimmät konkurssin syyt ja seuraukset. Tämän tarkoituksena on luoda lukijalle hyvä ja selkeä käsitys riskitietoisuuden ja konkurssien ennustamisen merkityksestä yrityksen taloudelle. Kolmannessa luvussa käsitellään konkurssilakia. Lisäksi tutkimuksessa sivutaan konkurssilain väliaikaista muutosta.

Luvussa neljä käsitellään aikaisempia tutkimuksia konkurssien ennustamisesta. Kappaleessa käsitellään muun muassa Altmanin Z-luku, Beaverin konkurssien ennustamismenetelmä sekä Prihtin Z-yhdistelmäluke. Tarkoituksena on luoda pohja lukijan talousanalyysin tuntemukselle ja esittää keskeisiä taloudellisia tunnuslukuja konkurssin ennustamisessa.

Kattavan teoreettisen osuuden jälkeen käsitellään tutkimuksen aineisto ja tutkimusmenetelmä. Tutkimuksen lopussa verrataan tutkimuksen tuloksia aikaisempaan tutkimukseen ja vastataan tutkimuskysymyksiin. Lopuksi tulokset vielä kootaan yhteen johtopäätöksineen.

2. KONKURSSI

Kun yrityksen rahoituksen tarve kasvaa korkeammaksi kuin käytettävissä oleva pääoman määrä, eikä toiminnan edellyttämää lisärahoitusta ole mahdollista saada ajoissa, tulee yrityksestä hetkellisesti maksukyvytön. Maksukyvyttömyys voi olla vain lyhytaikainen taloudellinen häiriö yrityksen toiminnassa ja yritys voi toipua siitä. Jos taloudellinen ahdinko kestää kauemmin, voi yritys joutua täysin maksukyvyttömäksi, jolloin yritys voi yrittää maksaa velkojille yrityssaneerauksen avulla tai hakeutua konkurssiin. Yhtenä velkojien saatavien äärimmäisenä perimiskeinona käytetään konkurssia. Tämä on yrityksen taloudellisten vaikeuksien vakavin muoto ja aiheuttaa yleensä suuria tappioita kaikille yrityksen sidosryhmille. (Koulu 2004) Konkurssin tavoitteena on jakaa maksuvaikeuksissa olevan yrityksen kaikki varat oikeudenmukaisesti ja tasapuolisesti velkojien kesken. Kun varat on maksettu velkojien kesken, katsotaan jääkö osakkeen omistajille vielä jaettavia varoja. Yritys voi hakeutua konkurssiin itse tai velkojensa pyynnöstä. (Laitinen ja Laitinen 2004) Konkurssilaissa (Konkurssilaki 120/2004, KonkL) konkurssi on määritelty seuraavasti:

”Velallinen, joka ei kykene vastaamaan veloistaan, voidaan asettaa konkurssiin siten kuin tässä laissa säädetään. Konkurssiin asettamisesta päättää tuomioistuin velallisen tai velkojan hakemuksesta. Konkurssi on velallisen kaikkia velkoja koskeva maksukyvyttömyysmenettely, jossa velallisen kaikki omaisuus käytetään konkurssisaatavien maksuun. Konkurssin tarkoituksen toteuttamiseksi velallisen omaisuus siirtyy konkurssin alkaessa velkojien määräysvaltaan.”

Konkurssin haetaan niitä yrityksiä, jotka ovat ajautuneet maksuvaikeuksiin ja joilla ei ole enää mahdollisuuksia selviytyä maksujärjestelyistä huolimatta. Tämän avulla pidetään yllä tehokasta markkinataloutta. Suomessa konkurssiin voivat hakeutua niin yritykset kuin luonnolliset henkilötkin. (Pinomaa 2009) Konkurssia edeltää yleensä yrityssaneeraus, jonka tarkoituksena on pyrkiä parantamaan yrityksen taloudellista tilannetta. Pyrkimyksenä on pystyä jatkamaan yrityssaneeraukseen joutuneen yrityksen toimintaa siten, että velkojat voisivat saada suorituksia veloilleen velallisen yrityksen tulevista tuloista. Yrityssaneeraus voi kuitenkin epäonnistua, jolloin yritys haetaan konkurssiin. (Kökkölä ja Linna 2013)

Konkurssi tarkoittaa tilannetta, että velallisen yrityksen kaikkia velkoja koskee maksukyvyttömyysmenettely, jonka tarkoituksena velallisen omaisuus jaetaan velkojien saatavien maksuun. Kun konkurssiprosessi aloitetaan, velallinen ei ole enää määräysvallassa omaisuudestaan. (Bulow ja Shoven 1978) Konkurssi on prosessi, joka alkaa yrityksen taloudellisista vaikeuksista ja päättyy oikeudelliseen konkurssiin. Talousteorian mukaan konkurssit toimivat eräänlaisena seulontaprosessina. Tämä tarkoittaa sitä, että markkinoilta poistetaan taloudellisesti tehottomat yritykset, joiden resursseja pystyttäisiin käyttämään johonkin muuhun taloudellisesti tehokkaampaan toimintaan. Yritykset voivat hakeutua konkurssiin joko itse, tai ne voidaan asettaa konkurssiin kolmannen osapuolen johdosta. Usein yritykset kuitenkin hakeutuvat konkurssiin tai saneerausmenettelyyn vapaaehtoisesti. Tällöin yrityksille sovitaan tietty prosentuaalinen määrä, joka velkojille maksetaan takaisin koko velan summasta. (White 1989) Konkurssiajan tarkkaa ajankohtaa voi olla vaikea määrittää, sillä yritys voi jatkaa toimintaansa vielä pitkään, vaikka konkurssin edellytykset olisivatkin jo olemassa pidemmältä ajalta. Konkurssin ajankohdaksi kuitenkin katsotaan usein se ajankohta, kun yritys tai sen velkojat päättävät nostaa kanteen konkurssin hakeutumiseksi. (Karels & Prakash 1987)

Velallisen varojen jakamiseksi asianmukaisesti velkojille on luotu konkurssimenettelyn malli, jota säätelee konkurssilaki. Hartin (2000) mukaan konkurssimenettelyissä on kolme eri tavoitetta. Ensimmäinen tavoite on hänen mukaansa se, että hyvän konkurssimenettelyn pitäisi tuottaa kaikille tehokas ja hyvä lopputulos. Taloustieteilijät pyrkivät usein ensimmäiseen tavoitteeseen, mutta se voi olla ristiriidassa epävirallisen ajattelun kanssa. Velalliset suosivat velallista edistävää konkurssimenettelyä, kun taas velkojat suosivat velkojaa suosivaa konkurssimenettelyä. Epävirallisessa ajattelussa unohdetaankin se kohta, että mikäli valitaan esimerkiksi velallista edistävä konkurssimenettely, on velallisen maksettava korkeammat korot hyvittääkseen velkoja. (Konkurssiasiamiehen toimisto 2019)

Toinen tavoite konkurssimenettelyssä on Hartin (2000) mukaan se, että konkurssimenettelyn on säilytettävä velan sitova rooli konkurssin läpi. Se tarkoittaa sitä, että kun yritys ottaa lainaa, on lainaan liittyvällä sitoumuksella oltava jokin seuraamus, mikäli

sitoumusta ei pystytä noudattamaan. Yksinkertainen niin sanottu seuraamus on se, että konkurssissa noudatetaan perusvaatimuksia; velkojat saavat omansa ensin, jonka jälkeen osakkeenomistajille jaetaan konkurssipesästä omansa, mikäli jotain jaettavaa vielä on. Tämä on hyvä siitäkkin syystä, että velkojat voivat varmistua saavansa jotain yrityksen joutuessa konkurssiin ja näin uskaltavat lainata yrityksille. Oletus on kuitenkin se, että yritys jatkaisi liiketoimintaansa ja velkojat saisivat velkansa perittyä. (Linna 2006) Kuten aikaisemmin on todettu, osakkeenomistajille harvemmin jää mitään jaettavaa konkurssitilanteessa. Tästä syystä he pyrkivät välttämään konkurssin kaikin mahdollisin keinoin. Nämä keinot voivat olla esimerkiksi todella riskialttiita investointihankkeita, joilla pyritään lykkäämään tai pelastautumaan konkurssilta. Kolmantena Hartin tavoitteena onkin, että hyvässä konkurssimenettelyssä on myös kohta, joka varaa pienen osan yhtiön arvosta osakkeenomistajille. (Hart 2000)

Yrityksen ajautuminen konkurssiin johtuu usein siitä, että yrityksellä tai sen sidosryhmillä ei ole käytössään tehokasta valvontajärjestelmää taloudellisia kriisejä varten. Mikäli merkit mahdollisesta tulevasta kriisistä havaitaan tarpeeksi ajoissa, on yrityksellä paremmin aikaa puuttua ongelmakohtiin ja väistää kriisi. Liiketoiminnan tulee kuitenkin olla pohjimmiltaan hyvällä perustalla, jotta toiminta on kannattava korjata. Jos liiketoiminta ei ole kannattavaa, on se viisasta sulkea mahdollisimman pian, jotta vältetään suuremmilta taloudellisilta tappioilta. (Laitinen ja Laitinen 2004)

Hyvä kannattavuus ei kuitenkaan yksin riitä pitämään yrityksen liiketoimintaa käynnissä. Jopa yhtiö, jolla on merkittävä voittomarginaali, voi olla voimakkaasti velkaantunut tai maksukyvytön. Taloudelliset vaikeudet voivat johtua usein yrityksen resursseihin nähden liian nopeasta kasvusta. Tällöin hyväkään kannattavuus ei välttämättä pysty tuottamaan riittävästi tuloja kasvun rahoittamiseen. Tästä syystä ulkopuolisesti kannattavalla yhtiölläkin saattaa olla maksuvalmiusongelmia. Näin ollen kannattavuuden lisäksi myös yrityksen kasvu on avainasemassa yrityksen menestyksessä. (Karels & Prakash 1987) Kuviossa 2. havainnollistetaan kasvun ja kannattavuuden välistä suhdetta.

		KASVU	
		HIDAS	NOPEA
KANNATTAVUUS	HEIKKO	Heikko	Huono
	VAHVA	Vahva	Kohtuullinen

Kuvio 2. Kasvun ja kannattavuuden vaikutus maksuvalmiuteen ja vakavaraisuuteen (Laitinen ja Laitinen 2004)

Yrityssaneeraus koskee myös vahvasti konkurssia, mutta eroaa käsitteenä konkurssista selvästi. Konkurssin tarkoittaessa yrityksen varojen likvidointia velkojen hyväksi, yrityssaneerauksella pyritään tervehdyttämään yrityksen heikko taloustilanne. Se on siis menettely, jonka tarkoituksena on tukea taloudellisissa vaikeuksissa olevien yritysten tervehtymistä. Konkurssiin joutuvat yritykset lopettavat liiketoimintansa, kun puolestaan yrityssaneerauksen avulla yrityksen toimintaa pyritään jatkamaan lopettamisen sijaan. Saneeraus suojelee yrityksiä velkojen mahdollisilta vaatimuksilta ja tällä tavoin pyritään estämään elinkelpoisten yritysten konkurssseja. (Djankov, Hart, Mcliesh ja Shleifer 2008; Koulu 2007). Lakisääteinen saneerausjärjestely on voimassa melkein 30 maassa (Laitinen 2011). Yrityssaneeraukseen joutuneella yrityksellä on mahdollisuus vapautua niistä veloista, joita saneerausohjelma ei määrää maksettavaksi. Sen tarkoituksena on olla kuitenkin velkojienkin kannalta parempi vaihtoehto kuin velallisen ajatuminen konkurssiin. Yrityssaneeraukseen joutuneet yritykset kuitenkin päätyvät usein lopulta konkurssiin. (Koulu 2007)

Konkurssin aiheuttavat syyt voidaan jaotella kahteen kategoriaan; yrityksestä johtumattomiin ulkoisiin syihin ja sisäisiin syihin. Sisäisiä syitä ovat esimerkiksi yritysjohton

tekemät valinnat. Mellahin ja Wilksonin (2004) mukaan yrityksen johdon toimet voivat olla jopa merkittävin konkurssiin ajautumisen syy. Yrityksen toiminnasta riippumattomista ulkoisista syistä suurimpia ovat yrityksen toimintaympäristö ja toimiala. Yritys ei pysty edes strategisilla muutoksilla väistämään ulkoisista syistä johtuvia konkursseja. (Mellahi ja Wilkson 2004) Yritysjohdon tekemiä päätöksiä on kuitenkin pidetty suurimpana tekijänä konkurssiin johtavista syistä. Johdon tekemät virheelliset päätökset, kuten suuren riskin investoinnit voivat olla yritykselle tuhoisia. (Laitinen ja Laitinen 2014)

Laitinen (1990) on jakanut konkurssiin johtavat syyt tarkemmin yhdeksään eri kategoriaan. Näiden kategorioiden Laitinen (1990) on luonnehtinut päteväen kaikilla toimialoilla ja kaiken kokoisille yrityksille. Tällä perusteella hän on jättänyt mahdollisesti vain tiettyjä toimialoja koskevat syyt kategorisoinnin ulkopuolelle. Taulukkoon 1. on listattu nämä syyt.

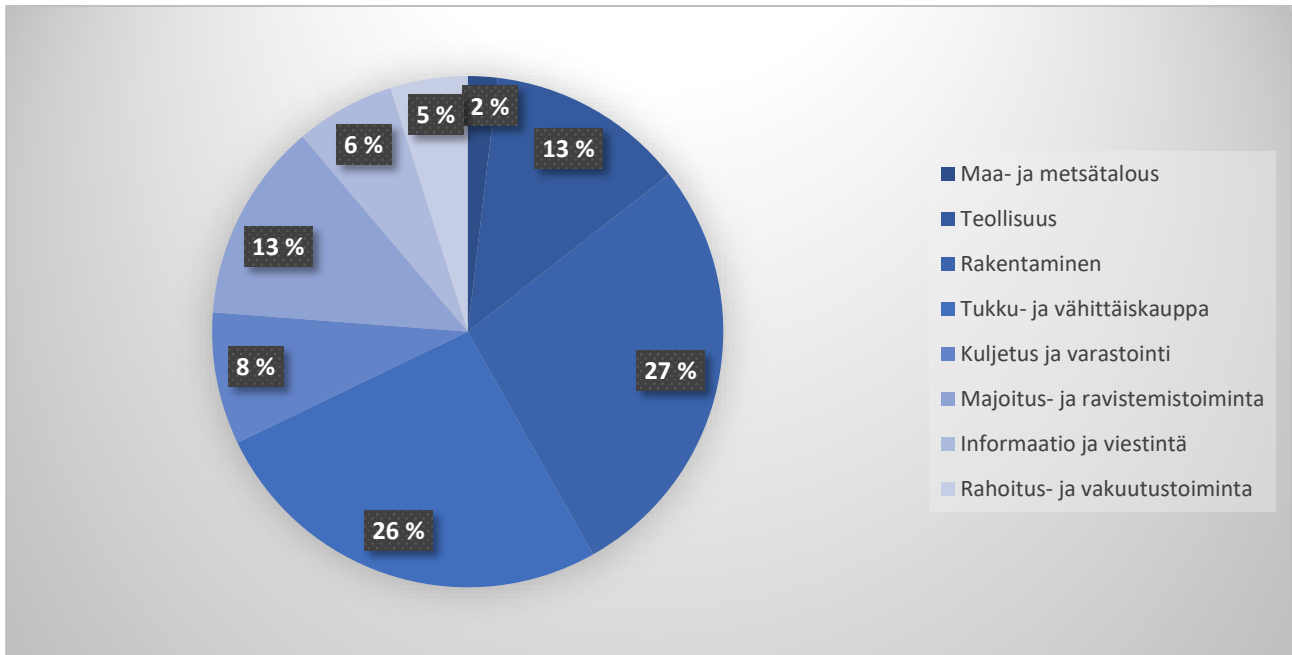
Taulukko 1. Konkurssiin johtavat syyt ja niiden ilmeneminen (Laitinen 1990)

KONKURSSIN SYY	MITEN SYY ILMENEE (esimerkiksi)
1. Yritysjohdon heikkous	Yksipuolinen ja heikko koulutus ja kokemus
2. Toiminta-ajatuksen toteutuksen puutteet	Toiminta-ajatuksen toteuttaminen heikosti sekä heikko toiminta-ajatus
3. Strategisen päätöksenteon heikkous	Toimintaympäristön heikko havainnointi ja valvonta
4. Toimintojen kunnossapidon puutteet	Laskentatoimen, markkinoinnin ja henkilöstöhallinnon heikkous
5. Toiminnan tulosten puutteet	Talouden heikko yleiskunto, huonot investoinnit, yrityksen hallitsematon kasvu
6. Sopeutumiskyvyn heikkous	Kriisien huono ennakointikyky ja heikko liikeriskien tunnistus ja hallintakyky
7. Sisäiset riskitekijät	Äkilliset muutokset avainhenkilöstössä sekä laitteiston ja teknologian vanheneminen
8. Ulkoiset systemaattiset riskitekijät	Toimialaan vaikuttavat tekijät, kuten kohdemaiden valuutan devalvointi, sodat muut globaalit vaikutukset
9. Ulkoiset ei-systemaattiset riskitekijät	Toimialan kilpailutilanteen äkillinen hidastuminen tai kiristyminen

Suurella osalla konkurssien syy löytyy yrityksen johdosta. Useissa konkurssitutkimuksissa johdon rooli konkurssin syynä korostuu (Sharma ja Mahajan 1980). Erityisesti pk-yrityksissä johdon tekemät päätökset ja valinnat korostuvat, sillä näissä yrityksissä yrityksen operatiivinen johto on myös yrityksen osake-enemmistön edustaja. Laitisen (1990) mukaan useimmat konkurssit pk-yrityksissä lähtevät liikkeelle heikon yritysjohdon toiminnasta. Tämä näkyy usein toiminta-ajatuksen toteutuksen ja tuloksien puutteina. Tilinpäätösanalyysissä konkurssin oireet alkavat näkyä vasta myöhäisessä vaiheessa.

On tutkittu, että toimialalla on merkitystä siihen, joutuuko yhtiö taloudelliseen ahdinkoon. Routledge ja Gadenne (2000) ovat käyttäneet kehittämässään ennustamismenetelmässä taloudellisten muuttujien lisäksi myös yrityksen toimialaa yhtenä muuttujana. Heidän tutkimuksessaan tulokset esittivät, että vähittäiskaupan alalla on suurempi todennäköisyys epäonnistua taloudellisesti, kuin muilla aloilla. Mayr (2017) havaitsi tutkimuksessaan että, vähemmän kilpailullisilla toimialoilla konkurssiin joutuminen on epätodennäköisempää, kuin toimialoilla, joilla kilpailu on kireää. Ravintola-alalla kilpailu on kovaa ympäri maailman, koska tarjontaa on paljon toimipaikasta riippumatta. Uusilla yrittäjillä on alhainen kynnys tulla ravintola-alalle, joka lisää ravintola-alan kilpailua. (Ahonen, Koskinen ja Romero 2009)

Suomessa konkurssiin joutuneiden yritysten määrällä on selkeitä eroja toimialoittain. Kuvioon 3. on havainnollistettu Tilastokeskuksen keräämien tietojen konkurssiin joutuneiden yhtiöiden jakauma toimialoittain vuosilta 2015–2021.



Kuvio 3. Konkurssien määrä toimialoittain Suomessa vuosina 2015–2021 (Tilastokeskus 2021)

Eniten konkurssiin joutuneita yrityksiä vuosina 2015–2021 oli rakennusalailla, sekä tukku- ja vähittäiskauppojen aloilla. Suuria konkurssimääriä oli havaittavissa myös majoitus- ja ravitsemistoiminnan sekä teollisuuden toimialoilla. Selvästi vähiten konkurssiin joutuneita yhtiöitä oli maa- ja metsätalouden, rahoitus- ja vakuustoiminnan sekä informaation ja viestinnän toimialoilla. (Tilastokeskus 2021). Majoitus- ja ravitsemusalan konkurssien määrä pysyi tasaisena. Vuosittaiset konkurssit majoitus- ja ravitsemusalailla pyörivät 190–245 konkurssin ympärillä vuosina 2012–2016. (Palvelualojen taskutilasto 2017) Majoitus- ja ravitsemistoiminta on ollut altis konkurseille aina. Toimialalla on myös voimakas vaikutus työllisyyteen. (Vauhkonen, Savolainen, Kauko ja Tuomikoski 2019)

Talouden taantuma vaikuttaa yleisesti palvelualoihin rajusti. Kuluttajien ostovoiman heikkeneminen sekä talouden yleinen epävarmuus heikentävät palvelualojen kysyntää. (Helsingin sanomat 2013) Ostovoiman lasku ja kotimaisen kysynnän heikkeneminen vaikuttaa selvästi pieniin ja keskisuuriin palvelualojen yrityksiin. Ravintolat luokitellaan Suomen markkinoilla useimmiten pk-yrityksiksi. Talouden tilanteen laskeminen globaalisti kasvattaa palvelualojen konkurssiuhkaa. (Auer 2013).

3. KONKURSSIMENETTELY

Konkurssiprosessin alkamiseen tarvitaan hakemus ja hakemuksen pohjalta tehty tuomioistuimen päätös, josta säädetään konkurssilain 1 luvun 3 pykälässä. Velkojan on tehtävä hakemus konkurssista kolmen kuukauden sisällä siitä, kun konkurssiin joutuvan yrityksen maksukehotuksen maksuaika on päättynyt. Maksuaika maksukehotuksissa on 30 päivää. Tällä poistetaan myös turhien hakemusten lähettäminen maksukyvyttömyyden ollessa vain hetkellistä. (Könkkölä ja Linna 2013, 122) Konkurssilaki määrittelee maksukyvyttömyyden siten, että velallinen on muuten kuin tilapäisesti kykenemätön maksamaan velkojaan näiden erääntyessä (Konkl 2:1:1). Kärjen (2020) mukaan selkeimpiä maksukyvyttömyyden hetkiä ovat ne hetket, kun velallinen on lakkauttanut maksunsa ja kun selviää, ettei velallinen ole pystynyt kerryttämään varoja velkojien saatavien maksamiseen. Selvänä maksukyvyttömyyden merkinä pidetään sitä, kun kirjanpitovelvollinen ei ole velkojan maksukehotuksista huolimatta pystynyt maksamaan erääntyntä saatavaa 30 päivä kuluessa maksukehotuksen saapumisesta.

3.1. Konkurssilain väliaikainen muutos

Konkurssilakiin haettiin väliaikaista muutosta hallituksen esityksestä koronaviruspandemian heikentämän taloudellisen tilanteen vuoksi. Lainsäädäntöä päätettiin mukauttaa tilanteeseen sopivammaksi, sillä voimassa olevan lainsäädännön määritelmä yrityksen maksukyvyttömyydestä katsottiin antavan väärän kuvan yrityksen todellisesta taloudellisesta tilanteesta. Terveessä taloustilanteessa kannattavan yrityksen tilapäisen taloudellisen tilan heikentymisen ei katsottu olevan pysyvää ja näin ollen konkurssien hakeminen olisi tarpeetonta. (Eduskunta 2020)

Koronaviruspandemian ja sen vuoksi valtionneuvoston asettamat rajoitukset ovat aiheuttaneet yrityksille hetkellistä maksukyvyttömyyttä. Pandemian päätyttyä on oletuksena,

että kuluttajien käyttäytyminen palaa samalle tasolle kuin ennen pandemiaa, jolloin myös yritysten maksukykyisyys palautuu normaalille tasolle. Tästä syystä yrityksen maksukyvyttömyyttä arvioidessa tulisikin huomioida, aiheutuuko maksukyvyttömyys pandemian vaikutuksista vai yrityksen muista taloudellisista vaikeuksista. Pandemian aikana yrityksen pitkäaikaista maksukyvyttömyyttä voi olla vaikeampaa arvioida. Voimassa oleva konkurssilaki ei ota huomioon tällaisia kansallisia kriisitilanteita. Väliaikaisella muutoksella onkin tavoitteena huomioida tällaiset tilanteet joustavasti. (Hallikainen 2020) Hallituksen esityksen mukaan tilapäisyyslakia tehdäänkin yksittäistapauksittain (Konkurssilain väliaikainen muutos, HE 46/2020, 5). Kriteereiksi tällaiseen arviointiin on mainittu yrityksen toimiala, omaisuuden realisointimahdollisuudet ja tähän realisointiin tarvittava aika (Koulu 2017).

Velkojat ovat yleisimmin vedonneet konkurssihakemuksissaan konkurssilain 2 luvun 3 pykälän, joka säätelee maksukyvyttömyyttä. Hallituksen esityksen mukaan juuri tätä lain kohtaa tulisi muuttaa hetkellisesti. Tämän esityksen mukaisesti velallista ei pidettäisi täysin maksukyvyttömänä, vaikka eräänäntynyt saatava ei maksettaisikaan viikon kuluessa lähettämästä maksukehotuksesta. (HE 46/2020, 5) Koronan aiheuttaman maksukyvyttömyyden arviointia on pidetty monimutkaisempana arvioida. Maksukyvyttömyyden tilapäisyyttä ei tulisi arvioida tässä tilanteessa sen keston perusteella, vaan ennustettavissa olevan päättymisen mukaisesti. Tässä tilanteessa ennustettava päättymisen on koronapandemian vaikutusten päättymisen. Erityisesti yritysten, joiden liiketoiminta on kausiluonteista, maksukyvyttömyyden arviointia voidaan pitää hankalana. Pandemiaa onkin rinnastettu tällaiseen kausiluonteisuuteen. Pandemian rajoitusten vuoksi kausiluonteisuutta ja niistä johtuvia maksuhäiriöitä on vaikeampi arvioida. (Koulu 2017)

Hallituksen esityksen tavoitteena oli rajoittaa yksityisten velkojien hakemuksia velallisen konkurssiin asettamista. Esityksen mukaan julkiset velkojat, kuten Verohallinto ja työeläkeyhtiöt ovat suunnitelleet joustavia ratkaisuja oma-aloitteisesti vaikeuksissa olevien yritysten avuksi. Tästä syystä esityksessä keskityttiin yksityisten velkojien hakemuksien säätelemiseen. Esityksessä huomioidaan, että väliaikainen muutos tulisi luultavasti vaikuttamaan konkurssihakemusten määrään. Olettamuksena on konkurssihakemusten

määrän väheneminen väliaikaisen lain voimassaoloaikana. Lain voimassaoloajan päätyttyä hakemusten määrän odotetaan kasvavan. (HE 46/2020)

Lakivaliokunta mietti päätöksenteossaan sitä, onko ehdotettu muutos riittävä, vai tulisiko lakiin tehdä muitakin muutoksia tukemaan koronan vaikutuksesta taloudellisesti heikkoon tilaan joutuneita yrityksiä. Lakivaliokunta mietti, tulisiko konkurssilain 2 luvun 3§:ssä mainittua ulosottoon liittyvää kohtaa muuttaa myös väliaikaisesti koronapandemian vuoksi. Tämä ajatus kuitenkin jätettiin toteuttamatta, sillä ulosottoprosessia pidetään hyvin pitkänä prosessina, jossa velkojalta odotetaan erityistä aktiivisuutta. Toisena muutosajatuksen oli, että yritys voitaisiin hakea konkurssiin eräänntyneiden julkisten maksujen perusteella. Tästä ajatuksesta kuitenkin luovuttiin. Tällä tarkoitetaan esimerkiksi maksamattomia veroja. Tästä luovuttiin aikaisemmin mainittujen julkisyhteisöjen valmiiksi joustavien ratkaisujen vuoksi. (Valiokunnan mietintö LaVM 4/2020, 3)

Lakimuutoksen selkeyttämiseksi muutokseen lisättiin myös esityksen ulkopuolisia kohtia. Näissä kohdissa säädettiin maksukehotusten antamisen ajankohtaa; mikäli konkurssilain mukainen maksukehotus on annettu velalliselle ennen lakimuutoksen voimaantuloa tai se kohdistuu sellaiseen saatavaan, joka on ollut eräänntyneenä yli kaksi kuukautta, tulee soveltaa konkurssilakia ennen väliaikaisia muutoksia. Asian ollessa vireillä vielä väliaikaisen lakimuutoksen jälkeen, tulee siihen kohdistaa lakimuutoksen mukaisia säännöksiä. (Eduskunnan vastaus EV 41/2020, 2.)

Väliaikaista lakia jatkettiin lokakuussa annetun hallituksen esityksen mukaisesti. Väliaikaisen lakimuutoksen jatkamista puollettiin siksi, ettei koronaviruksen aiheuttamille taloudellisille vaikeuksille näkynyt loppua vielä marraskuussa 2020. (HE 164/2020) Lakivaliokunta mietti väliaikaisen lain jatkamista, sillä sen aiheuttamien haittavaikutusten riskit kasvavat, mikäli lakimuutosta jatkettaisiin. Riskeistä huolimatta, valiokunta puolsi väliaikaisen lain jatkumista. Tähän päätökseen tultiin, sillä pandemian aiheuttama kriisi oli tässä vaiheessa vielä vahvasti läsnä useiden yritysten arjessa. Vaikka konkurssia pidetään osana toimivaa markkinataloutta, ei yrityksiä tulisi ajaa alas väliaikaisten talousongelmien

vuoksi. (LaVM 9/2020, 4–5). Eduskunta hyväksyi lakimuutoksen jatkamisesta aina tammikuun 2021 loppuun asti (EV 111/2020).

4. KONKURSSIEN ENNUSTAMISEN MALLIT

Konkursseja on ennustettu jo yli sata vuotta, mutta monet ensimmäisistä tutkimuksista ovat hyvin rajallisia. Tämä johtuu siitä, että tilastotietoja on ollut heikosti saatavilla ja tietokoneet eivät olleet vielä yhtä tehokkaita kuin nykypäivänä. Ensimmäisissä konkurssin ennustamismalleissa käytettiinkin vain current ratio-tunnuslukua (Laitinen ja Laitinen 2004)

Konkurssin ennustamisessa pyritään selvittämään mahdollisen konkurssin todennäköisyys mahdollisimman varhaisessa vaiheessa. On havaittu, että mitä aikaisemmin taloudellinen ahdinko havaitaan, sitä suuremmalla todennäköisyydellä yritys pystyy vielä korjaamaan tilanteen ja välttymään mahdolliselta konkurssilta. Taloudellisen ahdingon havaitseminen aikaisessa vaiheessa mahdollistaa myös konkurssin vaikutusten lieventämisen, vaikka sitä ei pystyttäisikään täysin välttämään. (Ohlson 1980)

Nykyään yritysten taloudellisista tilanteista on saatavilla miltei rajattomasti tietoa, mikä mahdollistaa myös laajemman arvioinnin yritysten taloudellisista tilanteista ja tulevaisuuden näkymistä. Kiinnostus yritysten konkurssiriskin ennustamiseen on lisääntynyt, sillä siitä hyötyvät yrityksen itsensä lisäksi myös useat yrityksen sidosryhmät. Esimerkiksi pankit käyttävät konkurssien ennustamismalleja apunaan myöntäessään lainoja ja saadakseen laajemman kuvan yritysten taloudellisesta tilasta. (Amendola et.al., 2011, 294) Myös sijoittajat käyttävät yrityksen tunnuslukuja eri keinoin hyödyksi. Konkurssin tapahtuessa, saattavat sijoittajat menettää sijoitetun pääomansa kokonaan. Sijoittajat harkitsevatkin sijoituskohteitaan usein yritysten taloudellisten tunnuslukujen avulla. (Bryan, Fernando ja Tripathy 2013, 309)

Tilanteeseen, jossa yritys on joutumassa konkurssiin, voi vaikuttaa useampi tekijä samanaikaisesti. Tekijät voivat olla yrityksestä riippumattomia ulkoisia tekijöitä tai yrityksen sisäisiä tekijöitä. Konkurssiin johtavissa tutkimuksissa on havaittu, että mitä suurempi yritys on, sitä pienempi todennäköisyys on, että yritys joutuisi konkurssitilanteeseen. Yrityksen resursseilla on merkittävä rooli konkurssiin joutumisella. Suurilla yrityksillä on

käytettävissään myös paljon enemmän erilaisia resursseja, jotka edesauttavat selviytymisessä. Sisäisistä tekijöistä myös koulutuksella on suuri merkitys yrityksen kykyyn toimia. Yritysjohdon kokemus ja hyvä koulutus edesauttaa yrityksen kykyä jatkaa liiketoimintaa. Heikosti suunniteltu ja johdettu yrityksen toiminta ja talous ei pysty vastaamaan ympäristön muutoksiin yhtä tehokkaasti. Silloin konkurssin riski on suuri. (Bates ja Nucci 1989, 6–7)

Konkurssiin voi joutua myös yrityksestä riippumattomien tekijöiden johdosta. Tällaisia tekijöitä voivat olla esimerkiksi inflaatio, asiakkaiden sitoutuminen ja hankintaketjujen muuttuminen. (Laitinen 1990, 151–152) Vuonna 2021 yhtenä suurena tekijänä voidaan pitää myös maailmanlaajuista koronaviruspandemiaa, jonka johdosta niin yritysten, kuin kuluttajienkin toimintoja on rajoitettu. (Valtioneuvosto 2021) Inflaation ja suhdanteiden muutokset vaikuttavat usein kaikkiin saman toimialan yrityksiin, kun taas hankintaketjujen ja kuluttajien toimintojen muutokset voivat vaikuttaa vain tiettyyn yritykseen. Koronaviruspandemia on taas vaikuttanut koko markkinatilanteeseen, pois lukien päivittäistavarakaupat. (Kauppalehti 2021) Vaikka ulkoiset tekijät ovat erilaisia ja johtuvat eri syistä, yhdistää niitä se, että yrityksen sisäiset toimet eivät vaikuta niiden muodostumiseen (Laitinen 1990, 151–152).

4.1. Altmanin Z-luvut

Yhden tunnetuimmista taloudellisia muuttujia käyttävän konkurssin ennustamismallin on luonut Altman 1960-luvulla. Tässä tutkimuksessa hyödynnetään hänen konkurssin ennustamismenetelmiä. Altmanin tutkimuksessaan selvitetään, miten tiettyjen tunnuslukujen avulla pystyttäisiin arvioimaan yrityksen todennäköisyyttä joutua konkurssiin. Altmania pidetään yhtenä ensimmäisistä tutkijoista, jotka loivat useamman muuttujan konkurssin ennustamismallin. Hän loi useammasta muuttujasta yhden yhdistelmäluvun, jonka ideana on yhdistää usean tunnusluvun antama informaatio yhdeksi yhtä informatiiviseksi luvuksi. Tätä lukua kutsutaan Altmanin z-luvuksi. (Laitinen ja Laitinen 2004, 83–84) Altmanin z-lukuun valittiin tunnusluvut useiden tunnuslukujen joukosta siten, että ne

toimisivat hyvin nimenomaan yhdessä konkurssia ennustettaessa. Z-lukuun valittiin tunnusluvut, jotka kuvaavat yrityksen maksuvalmiutta, kannattavuutta, velkaantuneisuutta ja vakavaraisuutta. (Altman 1968, 594–596)

Altmanin ennustusmallin korkea, yli 90 prosenttia ennustettavuus ja mallin helppokäyttöisyys johtivat mallin suureen suosioon rahoitusalan tutkijoiden ja toimijoiden keskuudessa. Taloustutkijat käyttävät Altmanin Z-malleja edelleen vertailukohtana omille malleilleen. Nykypäivänä yritykset käyttävät johdannaisia liiketoimintansa suojana, joka on tehnyt suhdanalyysistä entistä monimutkaisempaa. Yritysmaailman dynamiikka on muuttunut ajan myötä, mikä on aiheuttanut muutoksia myös taloudellisiin tunnuslukuihin (Altman 2018) Li ja Miu (2010) ovat tutkineet Altmanin Z-luvun toimivuutta. Heidän mukaansa Altmanin Z-malli on niin sanottu hybridilähestymistapa, jossa on yhdistetty markkinapohjaista ja kirjanpitoon perustuvia toimenpiteitä. He toteavat, että hybridimallit antavat luotettavampia tuloksia konkurssin ennustettavuudesta kuin markkinapohjaiset tai kirjanpitoon perustuvat mallit yksistään. Markkinapohjaisten mallien on havaittu olevan toimivia korkean luottokelpoisuuden omaavien yritysten maksukyvyttömyyden ennustamisessa. Kirjanpitoon perustuvat mallit ovat taas merkittäviä luottoriskisten yritysten konkurssien ennustamisessa. Hybridimallit, kuten Altmanin Z-luku, yhdistävät näiden molempien ennustusmahdollisuudet. (Li ja Miu 2010)

Luodessaan Z-lukua, Altman (1968) tutki 66 yritystä, joista 33 oli toimivia vakavaraisia yrityksiä ja 33 konkurssiin ajautuneita yrityksiä. Hän jakoi 22 eri tunnuslukua kannattavuuden, toiminnan, maksuvalmiuden, vakavaraisuuden ja velkaantuneisuuden kriteereillä. Lopulliseen malliin (kaava 1) hän valitsi jokaisesta ryhmästä yhden tunnusluvun niin, että ne toimivat hyvin yhdessä ennustettaessa konkursseja. Lopullinen Z-luku tunnetaankin seuraavassa mallissaan:

$$(1) Z = 1,2 \cdot X_1 + 1,4 \cdot X_2 + 3,3 \cdot X_3 + 0,6 \cdot X_4 + 1,0 \cdot X_5$$

missä,

Z = konkurssitunnusluku

X₁ = nettokäyttöpääoma / taseen loppusumma

X₂ = kertyneet voittovara / taseen loppusumma

X₃ = tulos ennen korkoja ja veroja / taseen loppusumma

X₄ = oman pääoman markkina-arvo / vieraan pääoman kirjanpitoarvo

X₅ = liikevaihto / taseen loppusumma

Tehdessään Z-lukua, Altman kokeili kolmea eri maksuvalmiuden tunnuslukua, joista hän valitsi parhaiten sopivan omaan malliinsa (X₁). Toisessa tunnusluvussa (X₂) otetaan huomioon myös yrityksen ikä, sillä uudemmalle yritykselle ei ole kerennyt kertyä voittovaroja yhtä paljon, kuin pitkään toiminnassa olleelle yritykselle. Kolmas tunnusluku (X₃) kuvaa yrityksen pääoman todellista tuottavuutta, eli lyhyen aikavälin kannattavuutta. Seuraava tunnusluku (X₄) kertoo yrityksen vakavaraisuudesta, ei sen avulla voidaan kertoa, kuinka paljon varat voivat laskea, ennen kuin yrityksestä tulee maksukyvytön. Tämä tarkoittaa käytännössä sitä, että velkoja on varoja enemmän. Viimeinen tunnusluku (X₅) ei muiden tunnuslukujen tapaan ole yksistään merkittävä konkurssin ennustamisessa, mutta Z-luvussa sillä on hyvin merkittävä asema. Tunnusluku selvittää yrityksen pääoman kykyä tuottaa tulosta. (Altman 1968, 593–596)

Z-luvun tulos kertoo yrityksen riskistä joutua konkurssiin. Mitä suurempi Altmanin Z-luku on, sitä pienempi todennäköisyys on, että yritys on joutumassa konkurssiin. Luvulle on määritelty kriittiset arvot, jotka kertovat onko yritys toimiva vai konkurssiuhan alla. Niin sanotun terveen yrityksen kriittinen arvo on 2,99 ja konkurssiyritykselle kriittinen arvo on 1,81. Näiden arvojen (1,81–2,99) välille jäävät yritykset ovat Altmanin mukaan niin sanotusti harmaalla alueella. Mikäli yrityksen Z-luku asettuu tähän väliin, saattaa luokittelussa tapahtua virheitä. Altman on määritellyt luvun 2,655 yhdeksi yksittäiseksi kriittiseksi luvuksi,

jonka avulla harmaan alueen yritykset voidaan jaotella toimiviin ja konkurssiyrityksiin. (Altman 1968, 606–607)

On todettu, että Altmanin Z-luvun ennustuskyky on parhaimmillaan 1–2 vuotta ennen konkurssia. Taulukossa 2. on esitetty Z-luvun ennustuskyky viideltä vuodelta ennen konkurssin tapahtumista.

Taulukko 2. Altmanin Z-luvun ennustuskyvyn luotettavuus viideltä vuodelta ennen konkurssia (Altman 1968, 604)

Vuodet ennen konkurssia	Oikein luokitellut	Väärin luokitellut	Luokittelun luotettavuus %
1	31	2	94 %
2	23	9	72 %
3	14	15	48 %
4	8	20	29 %
5	9	16	36 %

Taulukosta 2. voidaan nähdä, että Altmanin Z-luku toimii parhaiten vuosi tai kaksi vuotta ennen konkurssia. Sitä ennen, konkurssin ennustaminen on vaikeampaa ja antaa enemmän virheellisiä luokitteluja. Ensimmäisten kahden vuoden aikaisesta hyvästä ennustustarkkuudesta huolimatta, malliin sisältyy myös heikkouksia. Yhtenä heikkoutena on pidetty sitä, että Altmanin malli perustuu ainoastaan yhtiöiden tilinpäätösaineistoihin. Näin ollen, se ei huomioi muita mahdolliseen konkurssiin vaikuttavia tekijöitä. Tilinpäätösaineistosta saadaan tieto vain tilinpäätöspäivän ja sitä edeltävästä tilanteesta, eikä siitä näin ollen saada täysin luotettavaa kuvaa yrityksen tulevasta taloudellisesta kehityksestä. Mikäli yhtiön taloudellisessa tuotoksessa on virheitä, heijastuu se suoraan Z-

luvun ennustukseen. Malli ei myöskään kerro konkurssin oikeita syitä. (Laitinen ja Laitinen 1998, 893) Altman on todennut itsekin, että hänen mallinsa ennustaa konkurssin parhaiten paria vuotta ennen konkurssia (Altman 1968).

Edellä mainittu Altmanin Z-luku on luotu julkisille osakeyhtiöille. Grice ja Ingram (2001) kritisoivat alkuperäisen Altmanin Z-mallin toimivuutta kaikille toimialoille. Altman (1983) on muokannut malliaan myös pienemmille listaamattomille ja palvelualan yrityksille sopivammaksi. Yksityisille osakeyhtiöille hän arvioi uudelleen muuttujien alkuperäiset kertoimet ja oman pääoman markkina-arvon hän korvasi kirjanpidonarvolla. Koska alkuperäisessä Z-luvussa käytettiin markkina-arvoa, sitä ei voitu käyttää ei-julkisille yhtiöille. Tästä syystä Altman korvasi markkina-arvon kirjanpidonarvolla ja arvioi uudelleen ei-julkisille yhtiöille sopivimmat suhdelukujen kertoimet. Tämä malli tunnetaankin nimellä Z'-luku. Alla esitetty malli ja sen uudelleen arvioidut muuttujien suhdeluvut:

$$(2) \quad Z' = 0,717 \cdot X_1 + 0,847 \cdot X_2 + 3,107 \cdot X_3 + 0,420 \cdot X_4 + 0,998 \cdot X_5$$

Z' = konkurssitunnusluku

X_1 = nettokäyttöpääoma / taseen loppusumma

X_2 = kertyneet voittovara / taseen loppusumma

X_3 = tulos ennen korkoja ja veroja / taseen loppusumma

X_4 = oman pääoman kirjanpitoarvo / vieraan pääoman kirjanpitoarvo

X_5 = liikevaihto / taseen loppusumma

Tämän lisäksi Altman (1983) kehitti myös mallin palvelualan yrityksille. Mallia kutsutaan Z''-luvuksi. Tämän tutkimuksen tavoitteena on ennustaa ravintola-alan yritysten konkurssseja. Tästä syystä tutkimuksessa on tutkittu konkurssien ennustamista ensin luvulla Z' , jonka jälkeen tarkastellaan ennustettavuutta myös luvulla Z'' . Altmanin konkurssin ennustamisen mallissa Z'' tunnusluku X_5 omaisuuden kiertoisuus (liikevaihto / taseen loppusumma), on

poistettu kokonaan, sillä se on toimialakohtainen muuttuja. Alla esitellään malli Z'' ja sen muuttujat:

$$(3) \quad Z'' = 6,56 \cdot X_1 + 3,26 \cdot X_2 + 6,72 \cdot X_3 + 1,05 \cdot X_4$$

Z'' = konkurssitunnusluku

X_1 = nettokäyttöpääoma / taseen loppusumma

X_2 = kertyneet voittovara / taseen loppusumma

X_3 = tulos ennen korkoja ja veroja / taseen loppusumma

X_4 = oman pääoman kirjanpitoarvo / vieraan pääoman kirjanpitoarvo

Z-luvun toimivuus on saanut myös osakseen kritiikkiä. Esimerkiksi Gricen ja Ingramin (2001) tutkimuksessa selvisi Z-luvun ennustettavuuskyvyn heikkeneminen, kun mallia testataan uudella aineistolla. Heidän mukaansa malli tulisi päivittää käyttämällä uutta ajankohtaisempaa aineistoa. Heidän tutkimuksessaan selvisi myös, että malli toimii parhaiten teollisuusalan yritysten konkurseja ennustettaessa. Toimialan lisäksi myös yrityksen koolla on koettu olevan vaikutusta mallin antamaan konkurssiennustukseen. Mallin vaikutusta pieniin yrityksiin on kritisoitu ja sen on todettu toimivan parhaiten suurilla teollisuusalan yrityksillä. Kritisointia on ilmennyt myös tilinpäätösaineiston hankintaan liittyen. Altmanin tutkimuksessa aineistoa on kerätty pitkältä ajalta, minkä aikana niin yrityksissä kuin suhdanteissakin on tapahtunut muutoksia. Lisäksi Altman keräsi aineiston niin, että hän sai konkurssiin ennustamiensa yritysten tilinpäätöstiedot konkurssin jälkeen. Tämä on saattanut vaikuttaa konkurssin ennustamiseen, kun konkurssi on ollut jo tiedossa. (Laitinen ja Laitinen 2004, 85) Begley, Ming ja Watts (1996) osoittavat, että Altmanin Z-malli tarjoaa tarkemmat ennustustulokset yhdysvaltalaisille yrityksille tiettyä ajanjaksona. Grice ja Ingram (2001) huomauttavat Altmanin Z-mallin toimivan paremmin tuotantoteollisuuden alojen konkurseja ennustettaessa kuin muilla toimialoilla.

Altmanin tutkimusta on käytetty pohjana myös uudemmille tutkimuksille. Esimerkiksi Hillegeist, Cram ja Lundstedt (2004) ovat arvioineet kriittisesti Altmanin z-lukua. He ovat myös kyseenalaistaneet kirjanpidosta tehtävien ennustamismallien tehokkuuden. Kirjanpidosta saatava tieto perustuu jatkuvuuden periaatteeseen ja valmiin tilinpäätöksen tiedot kertovat menneen hetken tilanteen. Hillegeist ym. (2004) ovat todenneet, että Altmanin z-luvun avulla voi olla hankalaa ennustaa tulevaisuudessa tapahtuvaa konkurssia.

4.2. Muita konkurssin ennustamisen malleja

Kun Altmania pidetään usean muuttujan konkurssin ennustamismallin ensiaskelten luojana, pidetään Beaveria puolestaan yhden tunnusluvun ennustamismallin uranuurtajana. Hänen tutkimuksessaan ei niinkään ollut tavoitteena löytää konkurssin ennustamiseen parasta tunnuslukua, vaan tutkia yksittäisten tunnuslukujen ennustuskykyä. (Laitinen 1990, 40) Hän tutki 30 eri tunnusluvun avulla konkurssiyhtiöitä viiden vuoden ajalta. Tutkimukseen valittiin 79 toimivaa yritystä ja 79 konkurssiin mennyttä yritystä, joista toimivat valittiin vastinparimenettelyllä verraten konkurssiin menneitä yrityksiä. Jokaista konkurssiin mennyttä yritystä varten valittiin samalta toimialalta samankokoinen toimiva yritys. Tällä tavalla tutkimuksessa pyrittiin poistamaan toimialan ja yrityksen koon vaikutukset ennustamiseen. (Beaver 1966, 73–79)

Vastinpariryhmittä tarkasteltiin samoja tunnuslukuja samalta ajanjaksolta ja tunnusluvut valikoitiin kolmen eri kriteerin avulla. Nämä kriteerit olivat toimivuus aikaisemmissa tutkimuksissa, yleisyys alan kirjallisuudessa ja kassavirtaisuus. Tunnusluvut lajiteltiin vielä kuuteen eri ryhmään, joista valittiin aina yksi tunnusluku tutkinnan alle. Nämä kuusi ryhmää ovat kassavirta, nettotulos, velkaantuneisuus, likviditeettiasteet tasearvosta, likviditeettiasteet velasta ja liikevaihto. Näitä tunnuslukuja ja niiden keskiarvoja vertailtiin toimivien ja konkurssiyhtiöiden välillä. Näiden lisäksi Beaver tutki tunnuslukuja yksittäin. Hän tutki miten tunnusluvut pystyvät luokittelemaan yrityksen toimiviin ja konkurssiyhtiöihin. Yritykset jaettiin kahteen ryhmään, jotka olivat estimointiryhmä ja testiryhmä. Hän tutki tunnuslukujen kriittisiä arvoja niin, että kokonaisluokitteluvirheet minimoituivat

estimointiryhmässä. Luokittelusta selvisi kahdenlaisia virheitä. Ensimmäinen virhe oli konkurssiyrityksen luokittelu toimivaksi yritykseksi. Toisessa virheessä toimiva yritys luokiteltiin konkurssiyritykseksi. Laskemalla molemmat virheet yhteen saatiin selville kokonaisluokitteluvirhe. Kun virhe oli selvitetty estimointiryhmässä, kokeiltiin niitä testiryhmässä mahdollisimman luotettavan tuloksen saamiseksi.

Taulukko 3. Luokitteluvirheet (%) 1–5 vuotta ennen konkurssia (Beaver 1966, 85)

Vuosia ennen konkurssia	Virhetyyppi 1	Virhetyyppi 2	Kokonaisluokitteluvirhe
1	22 %	5 %	13 %
2	34 %	8 %	21 %
3	37 %	8 %	23 %
4	47 %	3 %	24 %
5	43 %	5 %	22 %

Taulukosta 3. voidaan nähdä, että virhetyyppi 1 kasvaa sitä suuremmaksi, mitä enemmän vuosia on ennen konkurssia. Virhetyyppi 2. pysyy pienenä vuosista huolimatta. Myös kokonaisvirhe pysyy alhaisena jopa viisi vuotta ennen konkurssia. Velkojen näkökulmasta virheen 1. prosenttiosuudet ovat todella korkeat. Tässä vaiheessa ennustukseen ei voida enää puhtaasti luottaa. Beaverinkin malli on saanut kritiikkiä. Esimerkiksi eri konkurssin ennustamismalleja tutkinut Laitinen (1990) on sitä mieltä, että keskiarvojen käyttö ei ole tehokasta, sillä yksikin normaalista poikkeava havainto voi muuttaa keskiarvoa huomattavasti. Hänen mukaansa tunnuslukujen vertailemisessa kannattaisi käyttää keskiarvojen sijaan mediaaneja. Hän on kuitenkin todennut Beaverin oletettavasti karsineen sellaiset yritykset pois aineistostaan, joiden muuttujien arvoissa voisi olla selviä poikkeamia.

Azizin ja Darin (2006) tutkimuksen mukaan konkurssseja ennustavista malleista yli 60 prosenttia käyttää pelkästään yhtiöiden taloudellisia tunnuslukuja. Kassavirtaan liittyvää tietoa käyttää noin seitsemän prosenttia malleista. Taloudellisten ja muiden muuttujien sekoittavia malleja käyttää loput 33 prosenttia konkurssseja ennustavista malleista. Heidän mukaansa malleissa käytettyjä muita kuin taloudellisia muuttujia ovat esimerkiksi yhtiön sijainti, markkinat, makrotalous sekä toimiala. Keaseyn ja Watsonin (1987) mukaan etenkin pienten yritysten osalta konkurssien ennustaminen voi olla hankalaa käyttäessä vain taloudellisia tunnuslukuja. Heidän mukaansa pienissä yrityksissä hankalaksi voi osoittautua muun muassa sisäisen valvonnan puutteellisuus, myöhäiset tilinpäätöstiedot ja niiden suppeus. Tutkimuksessaan he testasivat pienten yritysten konkurssin ennustettavuutta taloudellisilla tunnusluvuilla, ei-taloudellisilla tiedoilla sekä näiden kahden yhdistelmällä. Tarkoituksena oli tutkia, onko taloudellisia tunnuslukuja käyttämällä mahdollista saavuttaa parempia tutkimustuloksia kuin ei-taloudellisilla tiedoilla ja näiden yhdistelmällä. He käyttivät tutkimuksessaan ei-taloudellisina tietoina esimerkiksi tilintarkastuksen ajankohtaa sekä yrityksessä toimivien johtajien määrää. Tutkimuksessa huomattiin, että parhaan tuloksen konkurssin ennustamisesta sai yhdistämällä taloudellisia ja ei-taloudellisia tietoja. Pelkät ei-taloudelliset tiedot eivät lisänneet ennustettavuuden luotettavuutta. (Keasey ja Watson 1987)

Suomalaisen konkurssitutkimuksen pioneeri, Prihti (1975) loi oman mallinsa konkurssien ennustamisesta. Hän tutki 41 konkurssin tehnyttä yritystä ja loi tutkimuksensa perusteella oman Z-yhdistelmäluvun. Tutkimus eroaa valtaosasta muista tutkimuksista teoreettisen pohjansa vuoksi. Prihtin tutkimuksen teoreettinen pohja perustuu ajatukseen, että yritykset nähdään perättäisten investointien sarjana. Hän loi tutkimukseensa kolme hypoteesia. Ensimmäinen hypoteesi on, että jokaisella toimivalla yrityksellä tulorahoitus kattaa rahoituksen maksuvaatimukset. Toiseksi hypoteesiksi Prihti kuvaili konkurssiajankohtaa, jolloin yrityksen lisäluontarve ylittää saatavilla olevan lisäluoton määrän. Kolmannen hypoteesin mukaan yritys ottaa lisälainaa lainan hinnasta riippumatta esimerkiksi sidosryhmiltään. (Prihti 1975)

Uudemmissa tutkimuksissa on pyritty parantamaan ennustamisen mallien tarkkuutta useilla eri tavoilla, joista useimmiten käytettyjä ovat:

1. Tilastollisten ennustamismenetelmien kehittäminen
2. tilastollisten olettamusten vaikutusten arviointi
3. Tilastollisten otosten vaikutusten arviointi
4. Tunnuslukujen ja tilinpäätöstietojen oikaiseminen
5. Muiden muuttujien kuin tunnuslukujen käyttäminen
6. Toimialaerojen huomiointi
7. Konkurssiprosessia kuvaavien mallien kehittäminen ja
8. Rahoittajien käyttäytymisen tutkiminen

(Laitinen ja Laitinen 2004)

Tutkimuksissa on havaittu esimerkiksi lineaarisen mallin olevan herkkä tunnuslukujen normaalijakauman noudattamiselle. Malleihin otetaan usein sellaisia yrityksiä, joista voidaan jo ennen ennustamista olettaa niiden menevän konkurssiin. Tämä voi aiheuttaa jo olemassa oleviin ennustamismalleihin harhaa. (Laitinen ja Laitinen 2004) Harhat eivät kuitenkaan aiheuta merkittäviä virheitä mallien luokittelu- tai ennustuskykyyn. Täten näitä harhoja voidaan pitää vähäpätöisinä. (Zmijewski 1984)

Ennustuskyvyn on huomattu paranevan, mikäli niihin sisällytetään muitakin kuin taloudellisia muuttujia. Näitä muuttujia sanotaan taustamuuttujiksi. Taustamuuttujia voivat olla esimerkiksi toimiala ja yrityksen sijainti. Taustamuuttujat eivät ole riippuvaisia yrityksen taloudellisista luvuista, jolloin ne voivat parantaa ennustamismallien selitysasteita, kun verrataan vain taloudellisia mittareita. Vain taloudellisiin tietoihin perustuvat ennustamismallit toimivat parhaiten 1–3 vuotta ennen konkurssia ja menettävät luotettavuuttaan 4–5 vuotta ennen konkurssia. Tämän selityksenä voidaan pitää sitä, että 4–5 vuotta ennen konkurssia yritykset pystyvät muuttamaan toimintaansa konkurssin välttämiseksi. (Laitinen ja Laitinen 2014)

4.3. Toimialan vaikutus konkurssin ennustettavuuteen

Chava ja Jarrow (2004) korostavat tutkimuksessaan, että yritysten taloudellisia vaikeuksia ennustavien mallien muuttujat ja kertoimet tulisi kalibroida tiettyjen toimialojen mukaan. He tutkivat mm. Altmanin Z-mallin toimivuutta neljällä eri toimialaryhmällä. Nämä ryhmät olivat:

1. Rahoitus, vakuutus ja kiinteistö
2. Kuljetus, viestintä ja yleishyödylliset palvelut
3. Valmistus ja mineraalit
4. sekalaiset teollisuuden alat

Edellä mainituilta toimialoilta Chava ja Jarrow (2004) valitsivat julkisia ja yksityisiä osakeyhtiöitä. He totesivat toimialan vaikutuksen olevan tilastollisesti erittäin merkittävä konkurssin ennustamisessa sekä yksityisten että julkisten osakeyhtiöiden kohdalla. Heidän mukaansa toimialalla on selvä merkitys konkurssin ennustettavuudessa. (Chava ja Jarrow 2004) Myös Li (2011) huomauttaa tutkimuksessaan, että toimialalla on merkitystä konkurssin ennustettavuuteen. Toimialoilla, jotka ovat suhdanneherkempiä, konkurssin ennustettavuuden tulokset heikkenevät. Toisaalta toimialojen, joihin talouden suhdannevaihtelut eivät vaikuta niin radikaalisti, ennustettavuus pysyy hyvällä tasolla globaalista talouden tilasta huolimatta. (Li 2011)

Myös Camska (2016) toteaa tutkimuksessaan, että toimialalla on väliä konkurssin ennustettavuuteen. Hänen mukaansa eri toimialoille kuuluvien yritysten suorituskyky, taloudellinen tulos, velkojen ja varojen koostumus poikkeaa toisistaan, sillä erilaiset toiminnat vaativat erilaista huomiota. Tästä syystä useimpiin tutkimuksiin valitaan yksi tai useampi samantapainen toimiala. Kleca ja Scholleova (2010) nostavat esille, että käytettäessä Altmanin Z-lukua on huomioitava tutkittavien yritysten toimiala. Yritysten konkurssin ennustettavuutta vertaillessa Altmanin Z-luvulla voidaan tuloksissa havaita suuria eroja toimialasta riippuen. Mikäli toimialojen yritykset ovat rakenteeltaan samankaltaisia, ovat tulokset vertailtavissa. Jos toimialojen yritysten rakenteet eroavat

paljon toisistaan, vaikuttaa se negatiivisesti tulosten vertailtavuuteen. (Kleckan ja Scholleova 2010)

4.4. Konkurssien ennustettavuus talouden laskusuhdanteessa

Konkurssien ennustettavuutta suhteessa talouden suhdannevaihteluihin on tutkittu useiden tutkijoiden toimesta. Li (2011) tutki konkurssien ennustettavuutta Altmanin Z-luvulla konkurssien ennustettavuutta vuosina 2008–2011 Yhdistyneissä kuningaskunnissa. Gutzeit ja Yozzo (2011) arvioivat Altmanin alkuperäisen mallin muuttujia kriittisesti. Tilinpäätökset luodaan toiminnan jatkuvuuden periaatteella, jonka vuoksi Altmanin mallin muuttujat eivät pysty luotettavasti luokittelemaan tulevaisuuden tapahtumia. Heidän mukaansa vain muuttuja X4 (omanpääoman arvo / velat) on markkinapohjainen ja tulevaisuuteen tähtäävä tunnusluku. Heidän mukaansa muuttuja X4 on merkittävin Altmanin mallilla tulkittava muuttuja. Li (2011) totesi tutkimuksessaan F-suhdetestillä, että muuttuja X4 on Altmanin Z-mallissa merkittävin tunnusluku konkurssia ennustettaessa. Almany ym. (2016) huomasivat omassa tutkimuksessaan muuttujan X5 olevan merkittävin muuttuja Altmanin alkuperäisessä Z-luvussa. Topalogun (2012) tutkimuksessa muuttuja X4 oli eniten merkittävä vuotta ennen konkurssia. Hän testasi muuttujien merkittävyyttä myös 2–3 vuotta ennen konkurssia. Muuttujien merkittävyydet vaihtuivat, kun otettiin huomioon pitempi aika ennen konkurssia. Kahta vuotta ennen konkurssia merkittävimmäksi muuttujaksi nousi muuttuja X2. Muuttuja X2 kuvaa kertyneiden voittovarojen suhdetta taseen loppusummaan (Altman 1968).

Camskan ja Kleckan (2020) mukaan makrotalouden heikkeneminen voidaan tunnistaa myös mikrotaloustasolla. Heidän mukaansa konkursseja ennustettaessa tulee ottaa huomioon myös yrityksestä riippumattomia asioita, kuten makrotalouden suhdannevaihteluita ja yrityksen toimintaympäristön muutoksia. Talouden suhdannevaihteluissa tulisi ottaa huomioon myös tutkittavien yritysten toimiala. (Camska ja Kleckan 2020) Ganguin ja Biradello (2004) huomauttavat, että jotkut toimialat ovat riskialttiimpia ja suhdannevaihteluille herkempiä kuin toiset. Talouden noususuhdanteessa niin kutsutut sykliset toimialat hyötyvät talouden tilanteesta eniten. Sykliset toimialat ovat niitä toimialoja, jotka ovat suhdanneherkkiä. Niiden kannattavuus ja kysyntä muuttuu

herkästi globaalin taloustilanteen mukaan. Talouden laskusuhdanteessa sykliset toimialat myös kärsivät suhteessa enemmän. Tällaisia toimialoja ovat muun muassa palvelualat, metsä- ja rakennusteollisuus. Epäsykliset yritykset, jotka eivät ole niin suhdanneherkkiä, ovat ne toimialat, jotka tuottavat välttämättömiä tuotteita ja palveluita. Kuluttajien on hankittava välttämättömiä tuotteita ja palveluita, vaikka talous olisi laskussa. Tällaisia toimialoja on muun muassa sähkötuotanto, elintarvike- ja lääketeollisuus. Tietyllä toimialalla toimiminen vaikuttaa rahoituksen saantiin ja laatuun sekä ennustettavaan suorituskykyyn. (Hautala 2003)

Korol ja Korodi (2010) painottavat, että konkurssien ennustettavuutta tutkiessa tulisi ottaa huomioon talouden suhdannevaihtelut. Heidän mukaansa ennustemalleihin tulisi lisätä makrotaloudellisia muuttujia, joka parantaisi mallien ennustetarkkuutta taloustilanteesta riippumatta. Topaloglu (2012) yhdisti tutkimuksessaan pitkän ajanjakson sekä konkurssien ennustettavuuden. Hän tutki yhdysvaltalaisen valmistusteollisuuden yritysten konkurssien vuosina 1980–2007. Hänen tutkimuksessaan kirjanpidolliset muuttujat menettävät ennustekykyään, kun otetaan huomioon makrotaloudelliset suhdannevaihtelut. Makrotalouden heikkeneminen aiheuttaa suhdanneherkkien toimialojen yritysten maksukyvyttömyyttä ja näin todennäköisesti vaikuttaa taloudellisten tunnuslukujen arvoihin. Kun taloudelliset tunnusluvut muuttuvat, muuttuvat myös taloudellisia tietoja hyödyntävien konkurssien ennustamismallien muuttujien arvot. Taantumavaiheessa talousindikaattorien arvojen voidaan odottaa heikkenevän, kun taas talouden nousuvaiheessa näiden arvojen voidaan odottaa parantuvan. Camska ja Klecka (2020) ovatkin pohtineet ovatko nämä vaikutukset merkittäviä ja havaittavissa useimmissa taloudellisia tietoja hyödyntävissä konkurssien ennustamismalleissa.

Lin (2011) mukaan taloudellisesti vakaat yritykset pysyvät konkurssin ennustamisen kannalta terveinä yrityksinä myös, kun globaali talouden tilanne on heikompi. Sitä vastoin maksukyvyttömät yritykset antoivat heikompia tuloksia konkurssia ennustettaessa, kun talouden tilanne oli laskusuhdanteessa. Hänen mukaansa talouden taantumavaihe vaikuttaa ennustettavien yritysten lopullisiin Z-arvoihin, jos yrityksen toimiala on suhdanneherkkä. Pompe ja Bilderbeek (2005) tutkivat talouden laskusuhdanteen vaikutusta konkurssin ennustettavuuteen vuosikertomusten tiedoilla. He tutkivat yritysten

vuosikertomuksia vuosilta 1988 ja 1991. He havaitsivat, että vuonna 1991 konkurssiin menneiden yritysten konkurssin ennustettavuus heikkenee verrattuna vuoteen 1988. Ero tuloksissa oli jopa 42 prosenttia. Heidän tutkimuksessaan mielenkiintoinen havainto olikin, että ennustettavuuden heikkeneminen sattui samaan aikaan kuin talouden taantuma ja konkurssien määrän nopea lisääntyminen. Ennustuksista saatujen tulosten erot pienenevät vuonna 1991 konkurssiin menneiden ja terveen talouden omaavien yritysten välillä. Talouden taantuma aiheutti sen, että muuten toimivat yritykset joutuivat ajautumaan yllättäen konkurssiin heikon taloustilanteen vuoksi. Tämä johtaa siihen, että terveessä taloustilanteessa muuten toimivien yritysten konkurssit on haastavampi ennustaa, kun talous kääntyy laskuun. (Pompe ja Bilderbeek 2005)

Grunberg ja Lukason (2014) tutkivat konkurssien ennustettavuutta vuosina 2005–2008 verraten tuloksia konkurssien ennustettavuuteen vuosina 2009–2010 tuotantoteollisuuden alalla. He käyttivät hyödykseen Altmanin Z-lukua. Heidän tuloksensa osoittavat, että ajanjaksosta riippumatta vuosi ennen konkurssia konkurssin ennustekyky pysyy samana. He kuitenkin huomauttavat, että vuosina 2009–2010 konkurssiin menneiden yritysten konkurssin ennustettavuus heikkenee selvästi enemmän kaksi ja kolme vuotta ennen konkurssia kuin vuosina 2005–2008. Heidän mukaansa Altmanin Z-malli ei toimi yhtä hyvin, kun tarkasteluajankohta osuu talouden taantumana kanssa samalle ajankohdalle. (Grunberg ja Lukason 2014)

Tämän tutkimuksen tarkoituksena on talouden laskusuhdanteen ja terveen talouden tilanteen konkurssien ennustettavuutta. Tarkemmin siis vertaillaan koronapandemiasta johtuvaa talouden laskusuhdannetta, sekä tervettä taloustilannetta vuosilta 2017–2019. Tutkimuksessa verrataan kyseisten aikakausien konkurssien ennustettavuutta niin, että tarkastellaan konkurssien ennustettavuutta vuosina 2017–2019 konkurssiin menneiden yritysten tilinpäätöstiedoista ja verrataan, onko koronapandemian aikana konkurssien ennustettavuus nähtävissä samalla tavalla. Tarkastelussa otetaan erityisesti huomioon tilinpäätöstiedoista saatavat tunnusluvut.

5. TUTKIMUKSEN AINEISTO JA MENETELMÄ

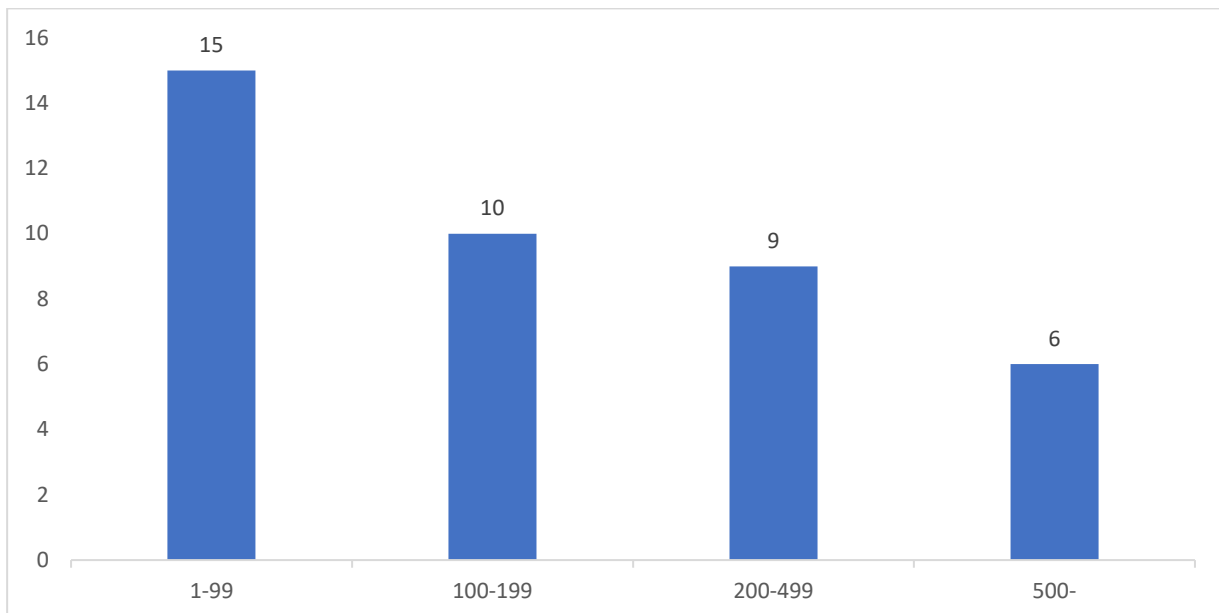
On tutkittu, että toimialalla on merkittävä vaikutus Altmanin Z-luvun tulosten luotettavuuteen. Verrattaessa eri toimialoja, olisikin hyvä ottaa tarkasteluun toimialat, joiden yritysten rakenteet olisivat mahdollisimman samankaltaisia. (Chava ja Jarrow 2004) Mikäli tutkittavat toimialat eroavat paljon toisistaan, ei tulokset anna luotettavia tuloksia. Toisaalta, mikäli vertailtavat toimialat ovat keskenään samankaltaisia, ovat tulokset vertailukelpoisia toimialojen välillä. Klecan ja Scholleovan (2010) mukaan Altmanin Z-luku voi antaa hyvin erikaltaisia tuloksia toimialasta riippuen. Onkin todettu, että, kun tutkitaan konkurssin ennustettavuutta, olisi tutkimukseen hyvä valita yksi tai kaksi samankaltaista toimialaa (Camska 2016).

Tähän tutkimukseen on valittu yksi toimiala. Ravintola-ala on valittu tutkimukseen, sillä koronapandemian rajoitukset vaikuttivat välittömästi ravintoloiden toimintaan. Hallituksen esityksen 22/2021 mukaan, ravintoloiden tappiot olivat vuonna 2020 erittäin suuret ja ravintola-alan yritysten liikevaihto väheni noin neljänneksellä. Ravintolat joutuivat sulkemaan oviaan koronapandemiasta johtuvien rajoitusten vuoksi ja työntekijöitä jouduttiin lomauttamaan yli 22 000 henkilöä ympäri Suomen. Ravintola-alan yritysten liikevaihto laski vuoden 2020 huhti-toukokuussa yli 570 miljoonaa euroa. Matkailu ja ravintola-alan jäsenkyselyn mukaan 2021 syyskuuhun mennessä noin 30 prosenttia ravintola-alan yrityksistä ovat joutuneet konkurssiin tai ovat konkurssiuhan alla. Valviran (2021) mukaan alkoholin anniskelu vähentyi vuonna 2020 jopa 40,7 prosenttia. Jo toimintansa lopettaneet tai konkurssiuhan alle joutuneet ravintola-alanyritykset ovat juhla- ja pitopalveluyrityksiä sekä pubeja ja yökerhoja. Juhla- ja pitopalveluyrityksistä jopa 55 kappaletta on konkurssiuhan alla. Pubeille ja yökerhoille vastaava lukema on 34 kappaletta.

Tutkimuksessa vertaillaan konkurssien ennustettavuutta kahdella ajanjaksolla. Nämä ajanjaksot ovat vuodet 2017–2019 sekä vuosi 2020. Yritykset valittiin rajoittamalla haku vuosina 2017–2020 konkurssiin menneisiin ravintola-alan yrityksiin, joiden kotipaikka on Suomessa. Tutkimuksen aineisto on haettu alkuvuodesta 2022, jolloin vuoden 2021

tilinpäätöstietoja ei oltu vielä julkaistu. Haku rajoitettiin myös yhtiömuodon osalta osakeyhtiöihin, jotta tutkittavien yritysten taloudellinen rakenne, olisi mahdollisimman yhtenäinen. Laitinen ja Laitinen (1998) selvittivät tutkimuksessaan, että Altamanin Z-luku on luotettavin vuosi tai kaksi vuotta ennen konkurssia. Tästä syystä tutkimuksessa tarkastellaan konkurssiin menneiden yritysten kahta kokonaista tilikautta ennen konkurssia. Näillä kriteereillä löydettiin 40 ravintola-alan, joista 20 oli mennyt konkurssiin vuosina 2017–2019 ja 20 vuonna 2020. Kaikki tutkimukseen valitut yhtiöt kuuluvat mikro- tai pk-yrityksiin.

Vuosina 2017–2019 konkurssiin menneet yrityksiin valittiin yrityksiä, joiden liikevaihto oli viimeisenä kokonaisena tilikautena 171 tuhannen ja 727 tuhannen euron välillä. Kyseisten yritysten taseen loppusumma oli 21 tuhannen ja 219 tuhannen euron välillä. Vastapuoleksi tarkastukseen on valittu vuonna 2020 konkurssiin menneitä yrityksiä, joiden liikevaihto vaihtelee 130 tuhannesta eurosta aina 763 tuhanteen euroon asti. Kaikki valitut yritykset ovat pk-sektorin yrityksiä. Kuvio 4. havainnollistaa valittujen yritysten kokojakaamaa taseen loppusummaan peilaten.



Kuvio 4. Kokojakaama kokonaisvarallisuuden mukaan (tuhat euroa)

Kuviossa neljä havainnollistetaan tutkimukseen valittujen yritysten kokojakaumaa yritysten kokonaisvarallisuuden mukaan. Kuten kuvioista nähdään, tutkimukseen valituista 40 konkurssiin menneestä yrityksestä 25:n yrityksen kokonaisvarallisuus on alle 200 tuhatta euroa. Suurin osa yrityksistä on siis hyvin pieniä. Ravintola-alalla valtaosa yrityksistä on pieniä tai keskisuuria. Tähän kategoriaan kuuluvia yrityksiä kutsutaan pk-yrityksiksi. Ravintolat ovat usein vuokralla ja siksi suuret kiinteistö- tai liikehuoneisto-omistukset eivät kasvata yhtiön varallisuutta ja taseen loppusummaa. Yhdeksän yrityksen taseen loppusumma asettuu 200 tuhannen ja 500 tuhannen euron väliin. Tutkimuksessa vain kuudella yrityksellä kokonaisvarallisuus ylittää 500 tuhatta euroa.

Tutkimusmenetelmänä käytetään kvantitatiivista tutkimusmenetelmää Altmanin (1983) luomia Z' ja Z''-lukuja hyväksikäyttäen. Altman kehitti perinteisestä Z-luvustaan versiot, joilla pystytään ennustamaan yksityisten osakeyhtiöiden ja palvelualan yritysten konkurssieja. Koska tutkimuksessa tutkitaan ravintola-alan yrityksiä, voidaan Altmanin Z' ja Z''-malleja pitää hyvänä ennustamismenetelmänä.

Ensin tutkimuksessa selvitetään, onko Z-luvusta saatavien muuttujien merkittävydellä eroja vuosien 2017–2019 ja vuoden 2020 välillä. Tämän jälkeen Z'- ja Z''-lukuilla tutkitaan vuosina 2017–2019 konkurssiin menneiden yritysten tilinpäätöstietoja ja selvitetään konkurssien ennustettavuutta vuotta ja kahta vuotta ennen konkurssia. Tämän jälkeen tutkitaan vuoden 2020 tilinpäätöstietoja ja tarkastellaan, onko samanlaisia ennusmerkkejä tulevista konkurseista. Tällä pyritään selvittämään vaikuttaako talouden laskusuhdanne konkurssien ennustettavuuteen. Tutkimuksen aineisto eli vuosina 2017–2019 ja vuonna 2020 konkurssiin menneiden yritysten tilinpäätöstiedot on haettu kahdesta tietokannasta. Nämä tietokannat ovat Amadeus ja Voitto+. Altmanin Z-mallien tunnusluvut eivät kuulu yleisimpiin tunnuslukuihin, joita useimmat yritykset käyttävät. Tästä syystä edellä mainitut tietokannat eivät anna suoraa Z-lukujen tunnuslukuja yhtiöiden tilinpäätöstiedoissa. Tutkimuksessa käytetään hyödyksi Excel-taulukkoa, jonka avulla Z-luvut ja sen muuttujat on laskettu.

Tutkimuksessa käytettyihin Z-malleihin on määritelty niin sanottu harmaa alue, joka asettaa haasteita yrityksen luokituksen määrittelyssä toimiviin ja konkurssiyrityksiin. Mikäli Z-luvusta

saatava tunnusluku on tällä harmaalla alueella, malli ei ole varma kumpaan kategoriaan yritys kuuluu. Altman on määritellyt Z-luvuille harmaan alueen 1,81–2,99 tulosten välille. Yrityksen Z-luvun asettuessa tälle välille, ei voida varmasti sanoa onko yritys kannattava vai konkurssiyritys. Näin ollen Altmanin Z-mallin harmaata aluetta voidaan pitää tutkimuksen epävarmuusalueena.

6. EMPIIRINEN ANALYYSI JA TULOKSET

Tässä luvussa esitellään tutkimuksen empiiriset havainnot. Luvun alussa tarkastellaan vuosien 2017–2019 konkurssiyritysten ja vuonna 2020 konkurssiyritysten taloudellisten tunnuslukujen mahdollisia keskinäisiä eroja. Tämän jälkeen esitetään Z-mallien luokitukset edellisissä luvussa kuvatuilla tiedoilla.

Tutkimus suoritettiin käyttäen hyväksi Altmanin luomaa konkurssin ennustamismenetelmää Z-lukua. Tarkoituksena on selvittää, onko koronapandemian aikana konkurssiin joutuneiden yritysten konkurssit ennustettavissa samalla tavalla kuin terveen talouden vuosina. Ensimmäisenä selvitetään terveen taloustilanteen konkurssien ennustettavuus ravintolalalla, jonka jälkeen korona-ajan konkurssien ennustettavuus. Näitä tuloksia verrataan keskenään ja selvitetään, onko taloustilanteella merkitystä konkurssin ennustettavuuteen.

Altmanin (1968) mukaan yritykselle kertyneet voittovarot ovat yksi tärkeä osa hänen luomaansa konkurssin ennustamismenetelmää. Tarkastukseen valituilla vuosina 2017–2019 konkurssiin menneillä yrityksillä voittovarot olivat hupenneet suurimmalla osalla negatiivisen puolelle. Kuitenkin osalla yrityksistä oli kertynyt reilustikin voittovaroja.

6.1. Tunnuslukujakauma ja F-testi

F-testillä selvitetään, onko vuosien 2017–2019 ja vuonna 2020 konkurssiin menneiden yritysten taloustiedoissa eroja. Tämä testi antaa myös arvokasta tietoa muuttujien yksilöllisestä luokittelukyvyistä, koska tulokset osoittavat mallin kannalta merkittävimmät muuttujat. Taulukossa 4. on esitetty muuttujien keskiarvo yhtä tilinpäätös vuotta ennen konkurssia ja siitä seuraavat F-luvut.

Taulukko 4. Muuttujien keskiarvot ja merkittävyydet vuosi ennen konkurssia

Muuttuja	2017–2019	2020	F-luku
X1	-0,3193	0,8344	1,91
X2	-0,4416	0,1977	1,19
X3	0,5892	0,1674	2,45
X4	0,3817	3,8069	12,75
X5	4,5906	2,2410	1,05

Taulukosta 4. voidaan nähdä, että muuttujat X1-3 ja X5 eivät ole merkitseviä tasolla 0,01. Tämä osoittaa, että merkittäviä eroja vuosien 2017–2019 ja 2020 taloudellisissa tiedoissa vuotta ennen konkurssia ei ole. Muuttuja X4 kuitenkin näyttää olevan ainoa merkitsevästi eroava muuttuja. Gutzeitin ja Yozzon (2011) mukaan muuttuja X4 on ainoa muuttuja Altmanin alkuperäisestä Z-mallista, joka on markkinapohjainen tunnusluku. Muuttuja X4 kertoo yrityksen tulevaisuuden näkymistä. Muita tunnuslukuja he luonnehtivat takautuviksi tunnusluvuiksi. Tämä johtuu siitä, että tilinpäätösaineistot on luotu menneeltä ajalta. Lisäksi tilinpäätökset luodaan toiminnan jatkuvuuden periaatteella, jonka vuoksi muuttuja X4 nousi heidän tutkimuksessaan merkittävimmäksi muuttujaksi. Myös Li (2011) nosti tutkimuksessaan muuttujan X4 merkittävimmäksi muuttujaksi. Tämä havainto osoittaa, että vuosi ennen konkurssia taloudelliset tiedot eroavat eniten oman pääoman markkina-arvon suhteessa vieraan pääoman kirjanpitoarvoon. Almanyn ym. (2016) mukaan muuttuja X5 on Altmanin Z-luvun merkittävin muuttuja. Muuttuja X5 on kuitenkin tähän tutkimukseen valittujen yritysten F-testin mukaan vähiten merkittävä muuttuja. Muuttujien merkittävyyksien eroavaisuudet voivat johtua toimialasta. Muuttujien merkittävyys tilinpäätöstietoja hyödyntävässä tutkimuksessa voi johtua yrityksen taloudellisesta rakenteesta. Eri toimialoilla yritysten rahoitusrakenteet voivat vaihdella rajusti.

Muuttujien välisiä eroja on hyvä tarkastella myös pidemmältä aikaväliltä. Taulukkoon 5. on laskettu kahta tilinpäätös vuotta ennen konkurssia lasketut muuttujien keskiarvot ja niistä saadut F-luvut.

Taulukko 5. Muuttujien keskiarvot ja merkittävyydet kaksi vuotta ennen konkurssia

Muuttuja	2017–2019	2020	F-luku
X1	-0,4593	0,8671	3,37
X2	-0,3361	0,2544	5,17
X3	-0,6261	0,1808	4,15
X4	0,0231	2,8763	215,87
X5	6,1090	2,9420	1,48

Taulukkoon 5. on laskettu muuttujien keskiarvot kaksi vuotta ennen konkurssia sekä näistä lasketut F-luvut. Kaksi vuotta ennen konkurssia luvut ovat selvästi enemmän merkittäviä kuin vuosi ennen konkurssia. Topalogun (2012) tutkimus tukee tätä havaintoa. Yrityksen taloudellinen rakenne on usein erilainen, ennen kuin yritys joutuu taloudelliseen ahdinkoon. Hänen mukaansa on kuitenkin huomattava, että usein muuttujien merkittävyys lasketaan yhtä vuotta ennen konkurssia. Muuttujien merkittävyydet voivat vaihdella, kun otetaan huomioon pitempi aikaväli ennen konkurssia. Hänen tutkimuksessaan vuotta ennen konkurssia X4 oli selvästi merkittävin muuttuja. Kuitenkin kahta ja kolmea vuotta ennen konkurssia merkittävimmäksi muuttujaksi nousi muuttuja X2. Kuten yhtä vuotta ennen konkurssia, myös kaksi vuotta ennen konkurssia muuttuja X4 on selvästi eniten merkittävä.

Terveessä taloustilanteessa konkurssiin menneiden yritysten arvot ovat negatiivisia ja korona-aikana konkurssiin menneiden positiivisia. Tilanne on jopa selvempi kaksi vuotta ennen konkurssia kuin vuosi ennen konkurssia. Aineistoa tarkasteltaessa, selvästi suurimpana eroavaisuutena näiden kahden ajanjakson välillä voidaan havaita olevan oman pääoman määrä. Terveessä taloustilanteessa konkurssiin menneiden yritysten oma pääoma on ollut pääsääntöisesti negatiivisen puolella. Koronapandemian aikaan konkurssiin menneiden yritysten oma pääoma on ollut positiivista ja jopa hyvällä tasolla. Muuttujassa X4 osoittajana toimii oman pääoman määrä. Tämä selittää muuttujan X4 merkittävyyttä vertaillen näitä kahta ajanjaksoa.

F-luvun tuloksista voidaan päätellä, että taloudellisissa tunnusluvuissa ei ole selviä eroja vuotta ja kahta vuotta ennen konkurssia terveen taloustilanteen ja korona-ajan välillä. Tämä voi johtua siitä, että ravintoloiden kuluttajakäyttäytyminen on muuttunut viimeisen vuosikymmenen aikana. Ravintoloissa käyntiin ei enää vaikuta niin voimakkaasti aika ja paikka, sillä esimerkiksi kotiinkuljetusmahdollisuudet ovat parantuneet suuresti ja ihmiset hyödyntävät yhä enemmän ravintoloiden take away - mahdollisuuksia. Lisäksi ravintolaruokailut eivät ole enää vain erityishetkien juhlistamista, vaan yhä useammat ihmiset käyvät viikoittain esimerkiksi työpäivän lomassa lounaalla ravintoloissa. (Kespro 2018) Toisaalta, kuluttajakäyttäytyminen ravintoloiden asiakaskunnassa voi myös heitellä rajusti. Taloustilanteen ollessa heikko, kuluttajat vähentävät ylimääräistä kulutusta. Ravintolaruokailu ja ulkona syöminen on helppo tapa vähentää ylimääräistä kulutusta. Tästä syystä ravintoloiden taloudellinen tilanne voi muuttua tilikausien välillä rajusti. (Kespro 2019)

6.2. Altman Z'-malli

Altmanin luokittelua tarkastellaan ensin terveen taloustilanteen ja korona-ajan yritysten kesken. Mallin yleinen tarkkuuskyky esitellään lopuksi. Taulukossa 5. on esitetty Altmanin Z-luvun tarkkuutta konkurssin ennustamisessa. Oikea luokittelu tarkoittaa sitä, että malli on ennustanut konkurssin luokittelemalla yrityksen konkurssiyritykseksi. Harmaa alue tarkoittaa sitä, että Z-malli ei voinut luokitella yritystä terveeksi tai konkurssiriskiseksi yritykseksi. Tällöin Z-luvun tulokseksi on tullut jokin luku 1,81–2,99 väliltä. Väärä luokitus taas tarkoittaa

sitä, että malli on luokitellut yrityksen hyvinvoivaksi, kun todellisuudessa se on ollut lähellä konkurssia. Tarkastelu on tehty vuosi ja kahta vuotta ennen konkurssia.

Taulukko 6. Altamanin Z'-luvun ennustustarkkuus terveessä taloustilanteessa

Vuosina 2017–2019 konkurssiin menneet yritykset	Vuodet ennen konkurssia	
	1. vuosi ennen	2. vuotta ennen
Luokittelu oikein	6	8
Harmaa alue	6	0
Luokittelu väärin	8	12
<i>(yhteensä)</i>	<i>(20)</i>	<i>(20)</i>
oikein luokiteltu %	30 %	40 %

Taulukosta 6. voidaan havaita, että vuosi ennen konkurssia malli ei ole pystynyt luokittelemaan konkurssiyrityksiä edes kohtuullisella tarkkuudella (30 prosenttia). Vuosi ennen konkurssia harmaalle alueelle on luokiteltu saman verran yrityksiä, kuin oikein luokiteltuja yrityksiä. Malli on luokitellut yrityksiä väärin kahdeksan kappaletta kaikista tarkasteltavista yhtiöistä. Kaksi vuotta ennen konkurssia malli on luokitellut yrityksiä enemmän konkurssiyrityksiksi. Yritykset ovat voineet tehdä korjausliikkeitä huonon vuoden jälkeen. Tämä ei kuitenkaan ole auttanut, sillä kaikki tarkasteltavat yritykset ovat joutuneet konkurssiin.

Seuraavaksi tarkastellaan, miten malli on luokitellut korona-aikana konkurssiin joutuneet yritykset. Korona-aikana konkurssiin joutuneiden yritysten luokittelut on esitetty alla taulukossa 7.

Taulukko 7. Altmanin Z'-luvun ennustustarkkuus korona-aikana

Vuonna 2020 konkurssiin menneet yritykset	Vuodet ennen konkurssia	
	1. vuosi ennen	2. vuotta ennen
Luokittelu oikein	2	2
Harmaa alue	0	0
Luokittelu väärin	18	18
<i>(yhteensä)</i>	<i>(20)</i>	<i>(20)</i>
oikein luokiteltu %	10 %	10 %

Taulukosta 7. voidaan havaita, että korona-aikana konkurssiin joutuneiden yritysten konkurssieja ei ole pystytty luotettavasti tulkitsemaan Altmanin Z-luvulla. Vaikka terveen taloustilanteen yritysten ennustamisen luokitukset olivat heikkoja, on korona-aikana konkurssiin joutuneiden yritysten luokittelu vielä heikompaa. Topaloglun (2012) mukaan tutkimukseen valitulla ajanjaksolla on vaikutusta tulosten luotettavuuteen. Hänen mukaansa tilinpäätöksestä saatavasta numeerisesta datasta saatavat konkurssin ennustetulokset heikkenevät, mikäli globaali taloustilanne on laskusuhdanteessa. Vuotta ja kahta vuotta ennen konkurssia oikein luokitellut ovat vain kymmenen prosenttia kaikista tarkasteluun otetuista yrityksistä. Aikaisemman kirjallisuuden perusteella, havaitut ennustetarkkuudet ovat odotettuja huonompia. Kuten Korol ja Korodi (2010) toteavat, että konkurssin ennustusmalleihin tulisi lisätä myös makrotaloudellisia muuttujia. Näin pystyttäisiin parantamaan mallien ennustetarkkuutta globaalista taloustilanteesta huolimatta.

Taulukkoon 8. on kerätty tulokset koko yritysjoukolle. Kuten aikaisemmin todettiin, luokittelutulokset eivät ole odotusten mukaisia. Vuotta ennen konkurssia malli pystyy ennustamaan konkurssit vain 30 prosentin ja 10 prosentin tarkkuudella. Tarkastelussa edes vuoden pitempi tarkastelujakso ei tuo odotettuja tuloksia. Terveen taloustilanteen

tilanteessa kaksi vuotta ennen konkurssia malli antaa paremman tuloksen kuin vuotta ennen konkurssia. Myös harmaan alueen tulokset ovat mielenkiintoisia. Terveen taloustilanteen tarkastelussa vuosi ennen konkurssia harmaalle alueelle on noussut kuusi yritystä, kun taas kaksi vuotta ennen konkurssia harmaalla alueella ei ole lainkaan yrityksiä. Korona-aikana harmaalle alueelle ei ole luokiteltu yhtään yritystä vuotta tai kahta vuotta ennen konkurssia. Korona-aikana toimiviksi yrityksiksi on luokiteltu 90 prosenttia yrityksistä vuotta ja kahta vuotta ennen konkurssia.

Taulukko 8. Altmanin Z'-luvun ennustustarkkuus koko otanta

Kaikki yritykset	Vuodet ennen konkurssia	
	1. vuosi ennen	2. vuotta ennen
Luokittelu oikein		
Terve taloustilanne	6	8
Korona-aika	2	2
Harmaa alue		
Terve taloustilanne	6	0
Korona-aika	0	0
Luokittelu väärin		
Terve taloustilanne	8	12
Korona-aika	18	18
<i>(yhteensä)</i>	<i>(40)</i>	<i>(40)</i>
oikein luokiteltu %	20 %	25 %

Kokonaisluokittelussa vuotta ennen konkurssia vain 20 prosenttia yrityksistä on luokiteltu oikein. Kahta vuotta ennen konkurssia oikein luokiteltuja yrityksiä on 25 prosenttia. Tuloksista voidaan havaita Altmanin Z-luvun selvästi heikompi suoriutumiskyky korona-aikana. Ravintola-alaa voidaan pitää suhdanneherkkänä alana. Ganguin ja Biradellon

(2004) huomauttavat, että talouden laskusuhdanteet voivat vaikuttaa nopeastikin heikentävästi suhdanneherkkiin toimialoihin. Lin (2010) mukaan taloudellisesti heikkorakenteiset yritykset antavat epäluotettavampia tuloksia, kun globaali taloustilanne on taantumassa. Altmanin Z'-luvulla saadut tulokset osoittavat, että ravintola-alan yritysten konkurssin ennustettavuus heikkenee merkittävästi korona-aikana.

Taulukosta 8. havaittavan viiden prosenttiyksikön nousu johtuu terveen taloustilanteen paremmasta luokittelusta kahta vuotta ennen konkurssia. Näillä luvuilla voidaan kyseenalaistaa mallin toimivuus nykyaikaisissa ravintola-alan yrityksissä. Malli on kehitetty kauan sitten, kun yritysten taloudellinen rakenne on voinut olla erilainen. Muun muassa yritysten rahoitusmahdollisuudet ovat moninaistuneet ja muuttuneet aikojen saatossa ja esimerkiksi pääomasijoittaminen on yleistynyt. Oman pääoman ehtoinen rahoitus voidaan mieltää sijoituksena ja lasketaankin usein yrityksen omaksi pääomaksi. Kuten aikaisemmin on kerrottu, tutkimuksessa muuttuja X4 on kaikista merkittävin muuttuja Z-luvussa. Kun otetaan oman pääoman ehtoista pääomalainaa, vaikuttaa se oman pääoman määrään. Näin tulokset voisivat olla erilaisia, mikäli Z-luku olisi päivitetty nykypäivään. Vieraan pääoman ehtoinen rahoitus toimii velan lailla. Lisäksi on syntynyt uusia tapoja sijoittaa. Esimerkkinä tästä toimii välirahoitus, jossa on elementtejä molemmista rahoitusmuodoista. (Tat businessrahoitus 2020)

6.3. Altman Z''-malli

Seuraavaksi tarkastellaan Altmanin Z''-mallia. Tämä malli jättää kokonaan huomioimatta tunnusluvun X5. Siten se paremmin muille kuin valmistajille ja kehittyvillä markkinoilla toimiville yrityksille. Alla olevassa taulukossa 9. on esitetty vuonna 2017–2019 konkurssiin menneiden yritysten luokittelutulokset.

Taulukko 9. Altmanin Z''-luvun ennustustarkkuus terveessä taloustilanteessa

Vuosina 2017–2019 konkurssiin menneet yritykset	Vuodet ennen konkurssia	
	1. vuosi ennen	2. vuotta ennen
Luokittelu oikein	16	18
Harmaa alue	0	0
Luokittelu väärin	4	2
<i>(yhteensä)</i>	<i>(20)</i>	<i>(20)</i>
oikein luokiteltu %	80 %	90 %

Kuten taulukosta 9. voidaan havaita, Z''-malli pystyy luokittelemaan konkurssiin joutuvat ravintola-alan yritykset 80 prosenttia tarkkuudella vuotta ennen konkurssia. Mallilla Z' oikein luokiteltavien määrä oli 30 prosenttia vuosina 2017–2019. Tätä tulosta voidaan pitää erinomaisena ja tulos tukee aikaisemman kirjallisuuden tuloksia. Kaksi vuotta ennen konkurssia tulos on parempi, 90 prosenttia. Tulosten perusteella vuonna 2017–2019 konkurssiin menneiden yritysten tulokset ovat lupaavampia verrattuna aikaisemmin esitellyn Z'-mallin tuloksiin. Z''-malli on luotu toimimaan paremmin ei-julkisille palvelualan yrityksille. Ei ole siis ihme, että Z''-malli antaa parempia tuloksia normaalissa taloustilanteessa kuin Z'-luku. Alle taulukkoon 10. on kerätty vuonna 2020 konkurssiin menneiden yritysten tulokset Z''-mallia käyttäen.

Taulukko 10. Altmanin Z''- luvun ennustustarkkuus korona-aikana

Vuonna 2020 konkurssiin menneet yritykset	Vuodet ennen konkurssia	
	1. vuosi ennen	2. vuotta ennen
Luokittelu oikein	0	0
Harmaa alue	0	0
Luokittelu väärin	20	20
<i>(yhteensä)</i>	<i>(20)</i>	<i>(20)</i>
oikein luokiteltu %	0 %	0 %

Taulukosta 10. voidaan nähdä korona-aikana konkurssiin menneiden yritysten luokittelutulokset. Tulokset osoittavat, että korona-aikana yhtäkään otokseen valittua yritystä ei pystytty luokittelemaan oikein Altmanin Z''-mallilla. Tätä väitettä tukee myös Grunbergin ja Lukasonin (2014) tutkimus vuosilta 2005–2008. He toteavat tutkimuksensa tuloksissa, että Altmanin Z-luku ei anna luotettavia tutkimustuloksia, mikäli tarkasteltavalla ajanjaksolla globaali taloustilanne on laskusuhdanteessa. Z''-malli ei anna tulokseksi edes yhtään harmaalla alueella olevaa yritystä, vaan kaikki tarkastelussa olevat yritykset on luokiteltu väärin. Malli toimii erinomaisesti terveen taloustilanteen konkurssien ennustamisessa, mutta korona-aikana malli ei anna luotettavia tuloksia. Taulukko 11. näyttää tulokset Z''-mallin tuloksista koko yritysjoukolle.

Taulukko 11. Altmanin Z''-luvun ennustustarkkuus koko otanta

Kaikki yritykset	Vuodet ennen konkurssia	
	1. vuosi ennen	2. vuotta ennen
Luokittelu oikein		
Terve taloustilanne	16	18
Korona-aika	0	0
Harmaa alue		
Terve taloustilanne	0	0
Korona-aika	0	0
Luokittelu väärin		
Terve taloustilanne	4	2
Korona-aika	20	20
<i>(yhteensä)</i>	<i>(40)</i>	<i>(40)</i>
oikein luokiteltu %	40 %	45 %

Grunbergin ja Lukasonin (2014) mukaan ajanjaksolla ja talouden tilalla ei ole merkitystä ennustettavuutta tarkasteltaessa vuotta ennen konkurssia. Tämän tutkimuksen tulokset kuitenkin osoittavat, että yhtä ja kahta vuotta ennen konkurssia tulokset ovat merkittävästi paremmat terveessä taloustilanteessa. Erityisesti luotettavampia tuloksia saatiin vuosina 2017–2019 konkurssiin menneistä yrityksiltä. Kokonaisuudessaan Z''- mallissa oikein luokiteltuja konkursseja oli 40 prosenttia koko otannasta vuotta ennen konkurssia. Kahta vuotta ennen konkurssia tuloksista 45 prosenttia osui oikeaan. Z'- malli antoi tuloksiin vain muutaman harmaan alueen ennusteen, mutta mallilla Z''- tulokset olivat joko selkeästi oikein tai väärin ja näin ollen harmaalle alueelle kohdistuneet tulokset jäivät nollaan molemmilla tarkastelua ajanjaksoilla.

Lin (2011) mukaan Altmanin Z-luku ennustaa vakavaraisiakin yrityksiä konkurssiyrityksiksi talouden taantumana aikaan. Tässä tutkimuksessa jokainen yritys on mennyt konkurssiin. Näin ollen tutkimuksen tulokset ovat päinvastaisia, kun malli ennustaa konkurssiin menneet yritykset toimiviksi yrityksiksi koronapandemian aikana. Almanyn ym. (2016) tutkimuksen tulokset eivät tue tästä tutkimuksesta saataviin tuloksiin. Heidän mukaansa Altmanin Z-luvulla saadaan luotettavia tuloksia talouden tilanteesta riippumatta. Kuten on nähty, koronapandemian aiheuttamat talouden heittelyt ovat vaikuttaneet reilusti tutkimusten tuloksiin.

Tuloksia tarkasteltaessa voidaan havaita, että malli Z''-luokittelee paremmin terveessä taloustilanteessa toimivien ravintola-alan yritysten konkurssiennustettavuutta, kuin Z'-malli. Ero kahden näiden kahden mallin välillä on merkittävä tällä ajanjaksolla. Mielenkiintoista on kuitenkin se, että molemmilla malleilla korona-aikana konkurssiin menneiden yritysten tulokset ovat selkeästi heikommät, kuin terveessä taloustilanteessa konkurssiin menneillä yrityksillä. Z'-malli antoi oikeita tuloksia korona-ajan konkurssiyrityksille vain 10 prosenttia vuotta ennen konkurssia. Kahta vuotta ennen konkurssia onnistuneiden ennusteiden määrä pysyi samana. Kuitenkin vuosina 2017–2019 konkurssiin menneiden yritysten luokittelu osui oikeaan 30 prosenttisesti vuotta ennen konkurssia. Kahta vuotta ennen konkurssia sama lukema oli 40 prosenttia. Vaikka vuosien 2017–2019 tarkastelujaksollakin tulokset ovat heikkoja, ovat ne selkeästi paremmat kuin vuoden 2020 konkurssiyrityksillä.

Z''-mallissa eroa oli selkeästi enemmän. Malli antoi tarkastelujaksolle 2017–2019 selvästi luotettavimmat tulokset, sillä oikein luokiteltuja konkurssiyrityksiä saatiin mallilla 80 prosenttia. Kahta vuotta ennen konkurssia tulokset samalta ajanjaksolta olivat 90 prosenttisesti oikein. Korona-aikana konkurssiin menneistä yrityksistä Z''-malli ei luokitellut yhtäkään oikein. Tämä on mielenkiintoinen havainto, sillä mallin mukaan kyseiset yritykset ovat olleet kannattavuudeltaan toimivia yrityksiä. Silti kaikki tarkastelussa mukana olleet yritykset olivat menneet konkurssiin vuonna 2020.

Aikaisempien tutkimusten mukaan, globaalilla taloustilanteella on väliä konkurssin ennustettavuudessa, kun käytetään Altmanin Z-lukuja. Topaloglun (2012) tutkimuksen

tulosten perusteella talouden suhdannevaihtelut aiheuttavat tulosten heikkenemisen, kun käytetään tilinpäätöstietoja. Kuten aikaisemmin esitetyistä taulukoista voidaan havaita, koronapandemian aiheuttaman talouden laskusuhdanteen vuoksi, Altmanin Z-luku ei anna luotettavia tuloksia vuonna 2020. Korol ja Korodin (2010) ovatkin huomauttaneet, että useimmista konkurssin ennustamismalleista puuttuu kokonaan talouden suhdannevaihteluiden vertailu. Tämä näkyy selvästi myös tämän tutkimuksen tuloksissa.

7. YHTEENVETO JA JOHTOPÄÄTÖKSET

Tämän pro gradu tutkielman tarkoituksena oli tutkia konkurssien ennustettavuutta käyttäen hyväksi Altmanin luomia Z-malleja. Tutkimuksessa käytetyt Z-mallit olivat kaksi Altmanin kehittämää mallia, jotka on suunniteltu ei-julkisille osakeyhtiöille. Toinen käytetyistä malleista on tarkoitettu yksityisille osakeyhtiöille ja toinen palvelualan yrityksille. Näitä malleja kutsutaan Z'-luvaksi ja Z''-luvaksi.

Tutkimus koostui teoreettisesta ja empiirisestä osuudesta. Teoreettisessa osassa esiteltiin keskeisimmät käsitteet ja niiden määritelmät. Lisäksi käsiteltiin konkurssin syitä ja seurauksia. Teoriaosio keskittyi myös aikaisempaan kirjallisuuteen konkurssin ennustamisen malleista. Altmanin Z-mallin perusteet ja kehitys olivat merkittävä osa tätä kirjallisuuskatsausta. Lisäksi käsiteltiin muita konkurssinennustamisen malleja ja Altmanin malliin kohdistunutta kritiikkiä. Teoriaosuudessa käsiteltiin myös tutkimuksia konkurssien ennustamismallien toimivuudesta talouden laskusuhdanteiden aikaan. Tutkimustulokset osoittavat, että talouden suhdannevaihteluilla on merkitystä, kun tutkitaan konkurssien ennustamista. Empiirisessä osassa tarkasteltiin Altmanin Z-mallien tarkkuuden ja toimivuuden lisäksi myös mallimuuttujien ominaisuuksia vertaamalla niiden arvoja kahden tarkasteltavan ajanjakson kesken.

Camskan (2016) mukaan toimialalla on selvä merkitys konkurssin ennustamisessa. Klecan ja Scholleovan (2010) tutkimuksen perusteella toimiala vaikuttaa konkurssin ennustettavuuden tuloksiin merkittävästi. Heidän mukaansa tutkimuksiin valittavat toimialat tulisikin olla mahdollisimman samankaltaisia, jotta tutkimuksen tuloksia voidaan pitää luotettavana. Chava ja Jarrow (2004) puolestaan huomauttavat, että konkurssin ennustusmalleja luotaessa olisi tullut ottaa paremmin huomioon toimialaan liittyvät muuttujat. Näiden tulosten perusteella tutkimus rajattiin koskemaan vain ravintola-alan yrityksiä. Tutkimukseen valittiin yhteensä 40 ravintola-alan yritystä, joista 20 on mennyt konkurssiin vuosina 2017–2019 ja 20 vuonna 2020.

Tutkimuksessa luotiin ensin Altmanin Z'-mallin perusteella muuttujat yritysten tilinpäätöstietoja hyödyntäen. Näistä muuttujista tehtiin muuttujia vertaileva F-testi, jolla tarkasteltiin muuttujien keskiarvojen eroja tarkasteluajanjaksoilta. F-testi osoitti, että muuttuja X4 oli kaikista merkittävin muuttuja. Tätä väitettä tukevat myös Lin (2011), Gutzeitin ja Yozzon (2011) sekä Topalogun (2012) tutkimukset. Heidän tutkimuksensa osoittavat, että oman pääoman arvo suhteessa velkoihin on merkittävin muuttuja konkurssia ennustettaessa Altmanin Z-luvulla. Toisaalta Almany ym. (2016) osoittaa, että muuttuja X5 olisi merkittävin muuttuja. X5 osoittaa liikevaihdon suhteen taseen lopputulokseen. Tämä voi olla merkittävä muuttuja esimerkiksi sellaisille yhtiöille, jotka eivät saa minkäänlaisia tukia. On huomattava kuitenkin, että merkittävimmät muuttujat lasketaan useimmiten vuotta ennen konkurssia ja merkittävyydet voivat vaihdella eri aikoina. Topalogu (2012) arvioi muuttujien merkittävyyttä myös pidemmällä aikavälillä. Hänen tutkimuksensa osoittaa muuttujien merkittävyyksien vaihtelun, kun otetaan huomioon pidempi aika ennen konkurssia. Hänen tutkimuksessaan merkittävimmäksi muuttujaksi nousi muuttuja X2, kun merkittävyyttä laskettiin kahta ja kolmea vuotta ennen konkurssia.

Tässä tutkimuksessa käytetyt Altmanin Z-mallit ovat yksityisille osakeyhtiöille tarkoitettu Z'-malli ja palvelualan yrityksille tarkoitettu Z''-malli. Näillä malleilla vertailtiin ajanjaksojen konkurssien ennustettavuutta yksi ja kaksi vuotta ennen konkurssia koronapandemian aikana vuonna 2020 sekä ennen koronapandemiaa vuosina 2017–2019 konkurssiin menneiden yritysten tilinpäätöstiedoilla. Tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää, vaikuttaako koronapandemian aiheuttama talouden laskusuhdanne konkurssien ennustettavuuteen Altmanin Z-luvulla. Tutkimuksessa havaittiin, että Altmanin Z-mallien toimintakyky on edelleen kohtuullinen terveessä taloustilanteessa. Erityisesti Z''-malli pystyy luokittelemaan ravintola-alan konkurssit hyvällä tarkkuudella, kun talous on normaalilla tasolla. Aikaisempien tutkimusten perusteella, toimialalla ja talouden suhdannevaihteluilla on merkitystä konkurssien ennustettavuuteen. Kuten Camska (2016) ja Chava ym (2004) ovat osoittaneet toimialalla olevan suuri merkitys konkurssin ennustamisprosessissa. Ganguin ym. (2004) tutkimus tukee tätä väitettä, sillä tutkimuksessa todetaan joidenkin toimialojen olevan herkempiä ja riskialttiimpia suhdannevaihteluille kuin muiden. Ravintola-alaa pidetään erityisesti suhdanneherkkänä toimialana. Toimialat, jotka eivät ole suhdanneherkkiä, saavat yhtä luotettavia tuloksia konkurssin ennustamisen malleilla talouden taantumana aikana, kuin terveessäkin taloustilanteessa (Li 2011). Suhdanneherkät

toimialat kärsivät verrattain enemmän talouden laskusuhdanteissa (Ganguin ym. 2004). Niiden konkurssien ennustustulosten luotettavuus heikkenee merkittävästi, kun talous on laskussa. (Li 2011). Tämän on todettu johtuvan siitä, että terveessä taloustilanteessa muutoin toimivat yritykset joutuvat talouden suhdanteen muututtua nopeasti taloudelliseen ahdinkoon. Nopeat muutokset vaikuttavat myös konkurssin ennustettavuuteen (Pompe ym. 2005)

Ravintola-alan yritykset ovat palvelualan yrityksiä, mistä syystä on Z''-mallin tuloksia voidaan pitää luotettavampina kuin Z'-mallin tuloksia. Ravintola-ala on suhdanneherkkä toimiala. Tulokset osoittavat Z'-mallin kykenevän luokittelemaan konkurssit terveessä taloustilanteessa vain 30 prosentin varmuudella vuotta ennen konkurssia. Grunbergin ym. (2014) mukaan, Altmanin Z-luvun ennustekyky heikkenee, kun ennustettavuutta tarkastellaan pidemmältä ajanjaksolta. Tämän tutkimuksen tulokset kuitenkin näyttävät, että kaksi vuotta ennen konkurssia lukema samalta ajanjaksolta oli 40 prosenttia. Näin ollen ennustettavuus tulos parani, kun tarkastelussa otettiin huomioon pitempi aika ennen konkurssia. Koronapandemian aikana konkurssiin menneitä yrityksiä Z'-malli pystyi luokittelemaan vain 10 prosenttisesti oikein vuosi ja kaksi vuotta ennen konkurssia.

Palvelualan yrityksille luotu Z''-malli pystyikin luokittelemaan selvästi paremmin terveen taloustilanteen konkurssit. Malli luokitteli oikein 80 prosenttia yrityksistä vuotta ennen konkurssia. Vaikka aikaisempien tutkimusten perusteella pidempi aika ennen konkurssia heikentää tulosten luotettavuutta (Grunberg ym. 2014), ei se näy tämän tutkimuksen tuloksissa. Luku oli jopa parempi kahta vuotta ennen konkurssia, kun malli luokitteli oikein 90 prosenttia yrityksistä. On kuitenkin huomattu, että taloudellisia tunnuslukuja hyödyntävät ennustusmallit toimivat parhaiten 1–3 vuotta ennen konkurssia (Laitinen ym. 2014).

Aikaisemman kirjallisuuden perusteella, globaalin talouden suhdanteilla on selvästi merkitystä konkurssin ennustamisessa (Korol ym. 2010). Tämä väite on myös havaittavissa tämän tutkimuksen tuloksissa. Z''-malli ei pystynyt luokittelemaan yhtään konkurssia oikein koronapandemian aikana. Malli luokitteli jokaisen konkurssiin menneen yrityksen

taloudellisesti vakaaksi yritykseksi. Kuten Grunberg ym (2014) toteavat, Altmanin Z-luku ei anna luotettavia tuloksia, mikäli tutkimusajankohta osuu talouden laskusuhdanteeseen.

Konkurssin ennustaminen Altmanin malleilla on selvästi heikompaa korona-aikana. Tähän voi olla selityksenä se, että koronan alkaessa monet ravintola-alan yritykset joutuivat sulkemaan ovensa nopeasti ja näin menettivät tulonsa täysin monien kuukausien ajan. Vaikka yritykset saivatkin erinäisiä koronatuksia, ei se ole kattanut kokonaan menetettyä liikevaihtoa, jonka koronarajoituksista johtuvat ovien sulkemiset aiheuttivat. Suhdanneherkillä toimialoilla talouden nopeat muutokset vaikuttavat heti yrityksen toimintaan radikaalisti. Muutoin maksukykyiset ja terveet yritykset voivat joutua nopeasti taloudelliseen ahdinkoon talouden kääntyessä laskuun. Tällöin vuottakin ennen konkurssia tehtävä ennustus voi antaa yrityksestä vakavaraisen kuvan. (Pompe ym 2005)

Monet sidosryhmät kuten osakkeenomistajat, luotonantajat ja jopa johtajat tarvitsevat työkaluja arvioidakseen yrityksen taloudellista tilaa ja luottokelpoisuutta. Tämä voi olla esimerkiksi analyytikko, joka haluaa seuloa toimittajan taloudellisen tilanteen ennen suurta ja kallista tilausta. Altmanin malli tarjoaa tällaisen työkalun sidosryhmille. Sen etuna on helppokäyttöisyys, koska Z-arvo on helppo laskea. Malli on myös ilmainen ja helposti kaikkien saatavilla. Mallin heikkoutena on kuitenkin se, että sitä voidaan pitää niin sanottuna myöhäisenä varoittajana, sillä tilinpäätös on vain oire kriisistä, joka voi johtua esimerkiksi liiketoiminnan huonosta kannattavuudesta (Laitinen 1990). Tämä pätee erityisesti yrityksiin, jotka eivät ole julkisesti listattuja, koska Altmanin malliin tarvittavat tiedot saadaan vain vuosittain tilinpäätöksestä. Mallit ovat myös melko vanhoja ja sen kertoimet ja erotteluvyöhykkeet saattavat vaatia päivitystä jatkuvasti muuttuvassa liiketoimintaympäristössä.

Tämä tutkimus osoittaa sen, että Altmanin Z-mallin tuloksiin on varauduttava kriittisesti, mikäli globaali talous on taantumassa. Mikäli sijoittajat käyttävät Altmanin Z-lukua tehdessään sijoituspäätöstä, tulisi heidän ottaa huomioon myös makrotalouden tilanne. Koronapandemia osoittaa, että talouden tilaa ei voida aina ennustaa. Laskusuhdanteen aikana tehtävissä sijoituspäätöksissä on kuitenkin syytä ottaa huomioon myös ei-

taloudellisia muuttujia tai lisätä ennustasmalleihin makrotaloudellisia muuttujia. Tämän tutkimuksen tulosten luotettavuuteen on kuitenkin hyvä varautua kriittisesti, sillä otoskoko tutkimuksessa oli melko pieni ja maakohtainen. Tutkimus rajoittuu Suomessa toimiviin pieniin ja keskisuuriin ravintola-alan osakeyhtiöihin. Kuten on todettu, toimialalla on vaikutusta konkurssin ennustettavuuteen. Ravintola-ala on suhdanneherkkä toimiala ja näin ollen tulokset voisivat olla erilaisia, mikäli tutkimukseen olisi valittu ei-suhdanneherkkä toimiala.

Konkurssitutkimuksen olisi hyvä pysyä mukana liiketoimintaympäristön muutoksissa, joiden johdosta yritysten mahdollisia talouskriisejä aiheuttavat tekijät voivat muuttuvat. Konkurssin ennustamismalleihin olisi tärkeää lisätä myös makrotaloudellisia muuttujia, jotka poistaisivat taloudensuhdannevaihteluiden vaikutukset tuloksiin. Yksi mielenkiintoinen aihe tulevaisuuden tutkimukselle olisi markkinatietojen hyödyntäminen myös listaamattomien yritysten konkurssien ennustamisessa. Konkurssin ennustaminen on ollut mielenkiintoinen aihe jo lähes vuosisadan ajan. Onkin mielenkiintoista nähdä mihin konkurssin ennustamiseen liittyvä tutkimus kehittyy tulevaisuudessa.

LÄHTEET

Ahonen, J., Koskinen, T. & Romero, T. (2009) Opas ravintolan liiketoimintasuunnitelman laatimiseen. 5. uudistettu painos. Helsinki: Restamark Oy.

Almamy, J., Aston, J. & Ngwa, L. (2016) An evaluation of Altman's Z-score using cash flow ratio to predict corporate failure amid the recent financial crisis: Evidence from the UK. *Journal of Corporate Finance*. Vol 36. 278-285

Altman, E. (1968) Financial Ratios, Discriminant Analysis and the Prediction of Corporate Bankruptcy. *The Journal of Finance*. Vol. 23, No. 4, 589-609.

Altman, E. (2018) A 50-Year Retrospective on Credit Risk Models, the Altman Z-Score Family of Models and Their Applications to Financial Markets and Managerial Strategies. *Journal of Credit Risk*, 14(4), 1-34

Amendola, A., Bisogno, M., Restaino, M. & Sensini, L. (2011) "Forecasting corporate bankruptcy: empirical evidence on Italian data", *EuroMed Journal of Business*, Vol. 6, No. 3, 294–312

Aziz, M. & Dar H. (2006) Predicting corporate bankruptcy: where we stand? *Corporate Governance: The international journal of business in society*. Vol.6 (1), pp.18-33.

Bates, T. & Nucci, A. (1989) An Analysis of Small Business Size and Rate of Discontinuance. *Journal of Small Business Management*. Vol 27, no 4, 1-7.

Bryan, Daniel, Guy Dinesh Fernando & Arindam Tripathy (2013) Bankruptcy risk, productivity and firm strategy. *Review of Accounting and Finance*. 12:4. 309–326.

Bulow, J. & Shoven, J. (1978) The Bankruptcy decision. *The Bell Journal of Economics*. p. 437-456

Bunda, I. & Ca'Zorzi, M. (2009) Signals from housing and lending booms. Working paper 1094. European Central Bank.

Chava, S. & Jarrow, R. (2004) Bankruptcy Prediction with Industry Effects. *Journal of Finance*. vol 23, s. 589-609

Grice, J. & Ingram, R. (2001) Test of the generalizability of Altman's bankruptcy prediction model. *Journal of Business Research*. Vol 54, 53-61.

Gorodnichenko, Yuriy & Mendoza, Enrique G. & Tesar, Linda 2009. The Finnish Depression: From Russia with Love. Working paper 14874. National Bureau of Economic Research. Cambridge.

Eduskunta.fi (2020) Eduskunta hyväksyi koronakriisistä aiheutuvia väliaikaisia muutoksia konkurssilakiin, ulosottokaareen, työttömyysturvalakiin sekä kuntalakiin. Julkaistu 28.04.2020 [Verkojulkaisu]. [Viitattu 03.11.2021]. Saatavilla: [Eduskunta hyväksyi koronakriisistä aiheutuvia väliaikaisia muutoksia konkurssilakiin, ulosottokaareen, työttömyysturvalakiin sekä kuntalakiin](#)

EV 41/2020 vp. Eduskunnan vastaus hallituksen esitykseen laiksi konkurssilain 2 luvun 3§:n väliaikaisesta muuttamisesta.

EV 111/2020 vp. Eduskunnan vastaus hallituksen esitykseen laiksi konkurssilain 2 luvun 3 §:n väliaikaisesta muuttamisesta.

Haavio, M., Kontulainen, J. & Kortelainen, M. (2009) Talouskriisi, finanssikriisi ja ennustaminen. Kansantaloudellinen aikakusikirja 3: 322-330.

Hart, O. (2000) Different approaches to bankruptcy. National Bureau of Economic Research. Nbe Working Paper Series.

HE 26/2003 vp. Hallituksen esitys eduskunnalle konkurssilainsäädännön uudistamiseksi.

Hillegeist, S., Cram, D. & Lundstedt, K. (2004) Assessing the Probability of Bankruptcy. Review of Accounting Studies, Vol. 9, pp. 5-34.

Keasey, K. & Watson, R. (1987) Non-Financial Symptoms and the Prediction of Small Company Failure: A Test of Argenti's Hypotheses. Journal of Business Finance & Accounting, Vol.14 (3), pp.335-354.

Kespro (2018) Ravintolaruokailun ja ulkona syömisen tulevaisuus. [Verkojulkaisu]. [Viitattu 05.04.2022]. Saatavilla: [KESPRO Ulkonasyömisen tulevaisuus tutkimus.pdf \(ctfassets.net\)](#)

Kespro (2019) Suomalaisten odotukset ravintoloille 2020. [Verkojulkaisu]. [Viitattu 05.04.2022]. Saatavilla: [81e6d9bcec9dbefc.pdf \(cision.com\)](#)

Kiander, Jaakko & Vartia, Pentti 1998. Suuri Lama. Suomen 1990-luvun kriisi ja talouspoliittinen keskustelu. Elinkeinoelämän Tutkimuslaitos. Taloustieto Oy. Helsinki.

Konkurssiasiamiehen toimisto (2019) 03 Velallisselvitys. [Verkojulkaisu]. [Viitattu 09.01.2022]. Saatavilla: <https://www.konkurssiasiamies.fi/fi/index/suosituksset/03velallisselvitys.html>

Korol, T. & Korodi, A. (2010) Predicting Bankruptcy with the Use of Macroeconomic Variables. Economic Computation and economic Cybernetics Studies and Research. vol. 44, s. 201-219.

Kostinen, A. (2020) Suomalaiset hamstraavat ruokaa nyt myös verkkokaupasta – Koronavirus jopa kolminkertaisti kävijämäärät, kuljetuksissa ruuhkaa kaupunheissa. Yle Uutiset. [Verkkoartikkeli]. [Viitattu 09.10.2021] Saatavilla: <https://yle.fi/uutiset/3-11257376>

Koulu, R. (2017) Insolvenssioikeus. Alma Talent 2017.

Kärki, A. (2020) Koronapandemian vaikutus konkurssiedellytysten ja etenkin maksukyvyttömyyden tilapäisyyden arviointiin. Lapin Yliopisto, oikeustieteiden tiedekunta. Edita Publishing Oy.

Kökkölä, M. & Linna, T. (2013) Konkurssioikeus. 1.painos. Helsinki: Talentum

Laitinen, E. (1990) Konkurssin ennustaminen. Alajärvi: Vaasan Yritysinformaatio Oy.

Laitinen, E. & Laitinen, T. (2004) Yrityksen rahoituskriisin ennustaminen. Helsinki: Talentum Media.

LaVM 4/2020 vp. Lakivaliokunnan mietintö hallituksen esityksestä laiksi konkurssilain 2 luvun 3§:n väliaikaisesta muuttamisesta.

LaVM 9/2020 vp. Lakivaliokunnan mietintö hallituksen esityksestä laiksi konkurssilain 2 luvun 3 §:n väliaikaisesta muuttamisesta.

Li, J. (2012) Prediction of Corporate Bankruptcy from 2008 Through 2011. *Journal of Accounting and Finance* vol. 12(1) 2012. 31-39

Linna, T. (2006) Ulosotto ja konkurssi – uudistuksen jälkeen erillään ja yhdessä. Turun Yliopisto, oikeustieteellinen tiedekunta.

Lugovskaya, Lyudmila (2009). Predicting default of Russian SMEs on the basis of financial and non-financial variables. *Journal of Financial Services Marketing*. 2010:4. 301–313.

Pinomaa, P. (2009) Saneerauskäytäntö. 2. uud.laitos. Helsinki: Tietosanoma.

Pompe, P. & Bilderbeek, J. (2005) bankruptcy prediction: the influence of the year prior to failure selected for model building and the effects in a period of economic decline. *Finance and Management*. vol 13 s. 95-112

Prihti, A. (1975) Konkurssin ennustaminen taseinformaation avulla. Helsinki: Helsingin kauppakorkeakoulu.

Puttonen, V., Heikkala, V. & Khary, O. (2020) Case korona: Kassatilanne ravitsemus- ja majoitustoimialoilla. Aalto-yliopisto, Rahoituksen laitos.

Sari Hellman (2010) Laskusuhdanteet suomessa: 1990-luvun laman ja 2008 taantuman vertailua. Maisterin tutkinnon tutkielma. Kansantaloustieteen laitos. Aalto-yliopisto, kauppakorkeakoulu.

Sosiaali- ja terveysministeriö (2021) Koronavirusepidemian vaiheet. [Verkkajulkaisu]. [Viitattu 05.10.2021]. Saatavilla: [Koronavirusepidemian vaiheet - Sosiaali- ja terveysministeriö \(stm.fi\)](#)

Suomen Pankki (2020) Euro ja talous. Suomen pankin ajankohtaisia artikkeleita taloudesta. Suomen Pankki: Euro ja talous 5/2020. Kausijulkaisu.

Susanna Fellman (2017) Miten Suomi muuttui? [Verkkajulkaisu]. [Viitattu 01.02.2022]. Saatavilla: https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/316007/Fellman_S_Miten_Suomi_muuttui.pdf?sequence=1i

TAT Businessrahoitus (2020) Yrityksen rahoitus. [Verkkajulkaisu]. [Viitattu 09.04.2022]. Saatavilla: [YRITYKSEN-RAHOITUKSEN-OPPIMISKOKONAISUUS.pdf \(tat.fi\)](#)

Tilastokeskus (2010) Konkurssit. [Verkkajulkaisu]. [Viitattu 05.10.2021]. Saatavilla: [Untitled \(tilastokeskus.fi\)](#)

Tilastokeskus (2021a) Talouden tilannekuva. [Verkkajulkaisu]. [Viitattu 05.10.2021]. Saatavilla : [Talouden tilannekuva | Tilastokeskus \(stat.fi\)](#)

Tilastokeskus (2021b) Konkurssien määrä väheni vuonna 2020 edellisvuoteen verrattuna 18,6 prosenttia. [Verkkajulkaisu]. [Viitattu 05.10.2021]. Saatavilla: [Tilastokeskus - Konkurssit \(stat.fi\)](#)

Toivanen, O. & Hyytinen, A. (2021) GSE Tilannehuoneen analyysi: Konkurssiaallon uhka pelättyä pienempi? Helsinki Graduate School of Economics.

Topaloglu, Z. (2012) A Multi-period Logistic Model of Bankruptcies in the Manufacturing Industry. International Journal of Finance and Accounting. vol. 1(3) s. 28-37

Valtioneuvosto (2020) Hallitus on todennut yhteistoiminnassa tasavallan presidentin kanssa Suomen olevan poikkeusoloissa koronavirustilanteen vuoksi. [Verkkajulkaisu]. [Viitattu 09.10.2021]. Saatavilla: <https://valtioneuvosto.fi/-/10616/hallitus-totesi-suomen-olevan-poikkeusoloissa-koronavirustilanteen-vuoksi>

Valtioneuvoston kanslia (2011) Finanssikriisin reaalitaloudelliset vaikutukset Suomessa: alustava kokonaisarvio. Valtioneuvoston kanslian raporttisarja 7/2011

Vanhala, J. (2020) Yritysten maksuvaikeudet koronapandemiassa – laskelmia yritysaineistolla. Euro&Talous kausijulkaisu. Euro & talous 1/2020 – Suomen talous. [Verkkoartikkeli]. [Viitattu 09.01.2022] Saatavilla: [Yritysten maksuvaikeudet koronapandemiassa – laskelmia yritysaineistolla – Euro ja talous](#)

White, M. (1989) The Corporate Bankruptcy Decision. Journal of Economics Perspectives. Vol. 3. nro 2. p. 129-151.