

VAASAN YLIOPISTO

KAUPPATIETEELLINEN TIEDEKUNTA

LASKENTATOIMEN JA RAHOITUKSEN LAITOS

Sanna Murto

VÄÄRÄN TILINPÄÄTÖSINFORMAATION TUNNISTAMINEN
TILINPÄÄTÖSANALYYSIN AVULLA

Laskentatoimen ja rahoituksen
Pro gradu -tutkielma

Laskentatoimen ja rahoituksen yleinen linja

VAASA 2007

SISÄLLYSLUETTELO

TIIVISTELMÄ	7
1. JOHDANTO	9
1.1. Tutkimusongelma ja lähestymistapa	11
1.2 Tutkielman kulku	12
1.3. Aikaisempaa tutkimusta	12
1.3.1 Väärään tilinpäätösinformaatioon liittyvä tutkimus	13
1.3.2 Mukautettuun tilintarkastuskertomukseen liittyvä tutkimus	15
1.3.2 Konkurssin ennustamisen tutkimus	21
2. LAKISÄÄTEINEN RAPORTOINTI	32
3. TILINPÄÄTÖSANALYYSI	35
3.1. Tilinpäätösanalyysin ongelmat ja rajoitukset	36
3.3. Tilinpäätösanalyysin tunnusluvut	38
3.3.1 Kannattavuuden tunnusluvut	40
3.3.2 Vakavaraisuuden tunnusluvut	43
3.3.3 Maksuvalmiuden tunnusluvut	46
4. TILINTARKASTUSKERTOMUS	50
4.1. Vakio muotoinen tilintarkastuskertomus	54
4.2. Mukautettu tilintarkastuskertomus	56
4.2.1 Lausuntoon vaikuttamattomat seikat	59
4.2.2 Lausuntoon vaikuttavat seikat	61
5. TUTKIMUSAINIESTON JA MENETELMIEN ESITTELY	64
5.1. Tutkimushypoteesit	64
5.2. Tutkimusaineiston valinta	66
5.3. Tutkimustapa	68

5.3.1. Otantajakauma	68
5.3.2 Keskiarvotesti	69
5.3.3 Korrelaation testaus	69
5.3.4 Regressioanalyysi	70
6. TUTKIMUSTULOKSET	72
6.1. Tunnuslukujen keskiarvot ja yritysten koko	72
6.2. Tunnuslukujen arviointi	75
6.3. Logistinen regressiomalli	77
7. LOPPUPÄÄTELMÄT	84
LÄHDELUETTELO	86
LIITTEET	
LIITE 1. Tunnuslukujen histogrammit	93
LIITE 2. Tunnuslukujen jakaumia kuvailevat tilastolliset tunnusluvut	95

KUVIOLUETTELO

Kuvio 1: Yrityksen taloudelliset toimintaedellytykset	40
---	----

TAULUKKOLUETTELO

Taulukko 1: KHT-yhdistyksen mallin mukaisen tilintarkastuskertomuksen yleisyys	53
Taulukko 2: Olennaisuuden ja tilintarkastuskertomuksen tyypin välinen suhde	62
Taulukko 3: Aineisto jakauman testaus Kolmogorov-Smirnovin testillä	73
Taulukko 4: Tunnuslukujen keskiarvojen testaus Mann-Whitneyn U-testillä	74
Taulukko 5: Koko-muuttujan keskiarvon testaus t-testillä	74
Taulukko 6: Aineistosta lasketut tunnusluvut	75
Taulukko 7: Tunnuslukujen korrelaatiot	78
Taulukko 8: Logistisen mallin luokittelutarkkuus	80
Taulukko 9: Regressiomallin kertoimet	81
Taulukko 10: Luokittelutarkkuus, korjattu malli	81
Taulukko 11: Logistisen mallin kertoimet, korjattu malli	82
Taulukko 12: Logistisen mallin luokittelutarkkuus testiaineistossa	82

VAASAN YLIOPISTO**Kauppätieteellinen tiedekunta**

Tekijä:	Sanna Murto	
Tutkielman nimi:	Väärän tilinpäätösinformaation tunnistaminen tilinpäätösanalyysin avulla	
Ohjaaja:	Timo Salmi	
Tutkinto:	Kauppätieteiden maisteri	
Laitos:	Laskentatoimen ja rahoituksen laitos	
Oppiaine:	Laskentatoimi	
Linja:	Laskentatoimen ja rahoituksen yleinen linja	
Aloitusvuosi:	2000	
Valmistumisvuosi:	2008	Sivumäärä: 97

TIIVISTELMÄ

Tutkielman tarkoituksena oli selvittää, voidaanko väärää informaatiota sisältävät tilinpäätökset tunnistaa pelkän julkaistun tilinpäätösinformaation perusteella. Tilinpäätös luokiteltiin väärää informaatiota sisältäväksi sen saaman mukautetun tilintarkastuskertomuksen perusteella.

Tutkielman empiirinen aineisto koostui 60 mukautetun tilintarkastuskertomuksen ja 60 vakiomuotoisen tilintarkastuskertomuksen saaneesta tilinpäätöksestä sekä yhteensä 30 tilinpäätöstä sisältävästä testiaineistosta. Aineisto hankittiin Voitto+ - tietokannasta. Tutkielmassa muodostettiin neljä hypoteesia aihepiirin aikaisempien tutkimusten pohjalta. Tutkimushypoteeseilla testattiin tunnuslukujen kykyä erotella tilinpäätökset oikeaa ja väärää informaatiota sisältäviin luokkiin. Käytetyt tutkimusmenetelmät olivat logistinen regressioanalyysi, Kolmogorov-Smirnovin testi, t-testi sekä Mann Whitney U-testi.

Tutkimustulosten perusteella väärää tilinpäätösinformaatiota sisältävistä tilinpäätöksistä lasketut tunnusluvut ovat heikompia, kuin ne tunnusluvut jotka on laskettu oikeata informaatiota sisältävistä tilinpäätöksistä. Sen sijaan yrityksen koolla ei tässä aineistossa havaittu olevan tilastollista merkitystä yritysten luokittelussa. Lopulliseen logistiseen regressiomalliin valikoituneet tunnusluvut olivat omavaraisuusaste sekä kokonaispääoman tuottoaste. Mallin luokitteluseite oli kuitenkin suhteellisen alhainen, estimaattiaineistossa 70,8 % ja testiaineistossa 70,0 %. Näin ollen tilinpäätöksen saamaa mukautettua tilintarkastuskertomusta ei tutkimustulosten mukaan voida perustella suoraan heikkojen tunnuslukujen kautta.

AVAINSANAT: Tilinpäätösanalyysi, tunnusluvut, tilintarkastuskertomus

1. JOHDANTO

Osakemarkkinoiden kehittyminen ja yksityissijoittajien määrän nousu viime vuosina ovat omalta osaltaan kasvattaneet tilinpäätöksistä kiinnostuneiden sijoittajien määrää. Myös muut sidosryhmät, kuten esimerkiksi rahoittajat, tavaran toimittajat ja työntekijät, löytävät tilinpäätöksestä paljon hyödyllistä tietoa. Lakisääteiset tuloslaskelma ja tase liitetietoineen ovat usein lähes ainoa julkisesti saatavilla oleva kvantitatiivinen yrityksen kokonaiskuvaus. Tuloslaskelma ja tase ovat määrämuotoisia tiettyyn tarkoitukseen laadittuja laskelmia. Niiden keskeinen tarkoitus on toimia tuloksenjaon pohjana ja osoittaa tiivistetysti tuloksen muodostumisen perusteet. Niitä joudutaan kuitenkin käyttämään huomattavasti laajemmankin alueen ja päätöksenteon informaatiolähteinä, koska muutakaan tietoa ei useimmissa tapauksissa ole saatavilla. Patentti- ja rekisterihallitukselle toimitetut tilinpäätökset ovat julkisia ja kuka tahansa voi tutustua niihin ja saada niistä jäljennöksiä korvausta vastaan. (Kettunen, Mäkinen, Neilimo 1980: 27.)

Yritysten keskimääräisen koon kasvaminen on johtanut siihen, että omistajat ja toimiva johto ovat monissa yrityksissä eriytyneet. Tästä johtuen myös tilintarkastajan asema yrityksissä on korostunut viime vuosikymmenien aikana merkittävästi. Osakeyhtiön omistajat eivät lain mukaan vastaa yhtiön sitoumuksista, joten tilinpäätöksen hyväksikäytön kannalta on erittäin tärkeää, että tilinpäätös antaa kirjanpitolain mukaisen oikean ja riittävän kuvan ("true and fair view") yrityksen tuloksesta ja taloudellisesta asemasta. Tilintarkastuksella on näin ollen tärkeä rooli toimia tilinpäätöstiedon riippumattomana varmentajana. Vaikka tilintarkastus sisältää paljon muutakin, tilintarkastajan tärkein tehtävä on kuitenkin varmistaa, että tilinpäätös ja päätöksenteossa käytettävät taloudelliset tiedot ovat olennaisilta osiltaan oikein. Yrityksen saamaa vakio- tai vakiomuotoista tilintarkastuskertomusta pidetään yleisesti merkinä siitä, ettei tilinpäätös sisällä oleellista huomautettavaa ja sen tietoihin voidaan luottaa. (Horsmanheimo & Steiner 2002: 17.)

Tilintarkastuskertomus on tutkitusti tärkeä informaation lähde monelle yrityksen sidosryhmälle, esimerkiksi pankeille. Berry, Citron ja Jarvis (1987) totesivat, että riippumatta asiakkaan koosta tilintarkastuskertomus on luotettava ja tärkeä informaation lähde lainpäätöstä tehtäessä. Berryn ym. (1987) tutkimuksen

mukaan 91 % pankkitoimihenkilöistä luki tilintarkastuskertomuksen ennen kuin teki lainapäätöksen. He pitivät myös tilintarkastuskertomusta ja yleisesti tilintarkastettua tilinpäätöstä luotettavimpina, kuin muita informaation lähteitä, kuten johdon laatimia ennusteita. Samansuuntaisiin tuloksiin päätyi myös Gomez-Guillamón (2003). Tutkimuksen mukaan sekä luotonantajat että sijoittajat pitävät tilintarkastuskertomusta relevanttina ja hyödyllisenä informaation lähteenä rahoitus- ja investointipäätöksiä tehdessään. Tilintarkastuskertomuksella on tutkimuksen mukaan painoarvoa, jopa niin paljon, että kertomuksen muoto vaikuttaa luotonantajien ja sijoittajien päätöksiin.

Aihe on erityisen ajankohtainen, koska uusi tilintarkastuslaki astui voimaan 1.7.2007. Kauppa- ja teollisuusministeriö asetti kesäkuussa 2003 työryhmän selvittämään tarvetta tilintarkastuslain muutoksiin sekä kehittämään keinoja lakisääteisen tilintarkastuksen kehittämiseksi. Toimeksianto perustui sekä kansainväliseen kehitykseen Euroopan unionissa ja muualla että kotimaisiin muutostarpeisiin. Tilintarkastajan raportointia koskevien kysymysten osalta työryhmän tarkasteltavaksi asetettiin erityisesti tilintarkastuskertomuksen sisältö. (Tilintarkastuslakityöryhmä 2003.)

Tilintarkastuspakon poistaminen pienimmiltä yhtiöiltä ja samalla maallikkotilintarkastuksesta luopuminen on herättänyt keskustelua puolesta ja vastaan. Tilintarkastuspakon puolestapuhujien mukaan tilintarkastuspakon poistaminen lisää epävarmuutta tilinpäätöstietojen luotettavuudesta ja omalta osaltaan lisää harmaata taloutta sekä talousrikollisuuden kasvua. Toisaalta samat tahot ovat pitäneet maallikkotilintarkastuksesta luopumista perusteltuna. Maallikkotilintarkastusta on kritisoitu siitä, että se hämärtää tilintarkastuksen tarkoitusta ja alan kehitystä, eikä maallikkotilintarkastajien uskota suoriutuvan koko ajan lisääntyvistä tilintarkastajan lakisääteisistä velvollisuuksista. Maallikkotilintarkastuksella tarkoitetaan yleisesti muiden kuin KHT- tai HTM-tilintarkastajien suorittamaa tilintarkastusta. Maallikkotilintarkastus ei ole kansainvälisessä lainsäädännössä yleistä. Esimerkiksi Pohjoismaista Suomi on ainoa maa, jossa maallikkotilintarkastusta voi lain mukaan esiintyä. (Tilintarkastustyöryhmä 86: 2003.)

Tilintarkastuspakon poistuminen pienimmiltä yrityksiltä on herättänyt kysymyksiä siitä, tulisiko lakisääteisen tilintarkastuksen tilalle keksiä muita uudistuksia, joilla tilinpäätöksen luotettavuutta voitaisiin varmentaa. Tilintarkastus-

lakityöryhmän raportin mukaan myös useat viranomaiset, esimerkiksi verohallitus, konkurssiasiamies ja keskusrikospoliisi ovat viestittäneet tarpeesta varmistaa pienyritysten kirjanpidon ja tilinpäätösten riittävä taso, mitä hyväksytyt tilintarkastajan valitsemisvelvollisuus on aiemmin edistänyt. Maallikkotilintarkastusta on pidetty tyhjää parempana, koska sen on katsottu ennaltaehkäisevän epätoivottavaa toimintaa (Tilintarkastustyöryhmä 2003: 86). Tilintarkastuspakon poistamista on puolustettu muun muassa sillä, että pienimpien yhtiöiden vaikutus yhteiskunnan talouteen on loppujen lopuksi pieni. Kaikista pienimmät yhtiöt ovat yleensä yrittäjäomistajayrityksiä, joiden toiminnan merkitys koko yhteiskunnan taloudelle on vähäinen eivätkä nämä tilinpäätökset kiinnosta laajoja sidosryhmiä. Tilintarkastuspakon poistaminen vapauttaa pienimmät yritykset turhista tilintarkastuskuluista.

1.1. Tutkimusongelma ja lähestymistapa

Tutkielman tarkoituksena on selvittää, voidaanko pelkän julkaistun tilinpäätösinformaation avulla erottaa tutkittavasta aineistosta ne tilinpäätökset, jotka eivät anna kirjanpitolain mukaisia oikeita ja riittäviä tietoja yrityksen tilikauden tuloksesta ja taloudellisesta asemasta. Oikeaa ja väärää tilinpäätösinformaatiota sisältävät tilinpäätökset erotettiin toisistaan tässä tutkimuksessa tilintarkastuskertomuksen muodolla. Tutkimuksessa oletetaan, että ne tilinpäätökset, jotka ovat tilintarkastuksessa saaneet mukautetun tilintarkastuskertomuksen, eivät anna oikeaa ja riittävää kuvaa yrityksen toiminnan tuloksesta ja taloudellisesta asemasta. Vastaavasti taas vakiomuotoisen tilintarkastuskertomuksen saaneiden tilinpäätösten oletetaan sisältävän vain oikeaa informaatiota. Tilinpäätöksistä lasketaan tunnuslukuja, ja näiden tunnuslukujen avulla pyritään tunnistamaan ne yritykset, joiden tilinpäätöksestä on annettu mukautettu tilintarkastuskertomus. Mukautetulla tilinpäätöskertomuksella tarkoitetaan tässä tutkielmassa tilintarkastuskertomusta, joka jollakin tavalla eroaa KHT-yhdistyksen antaman suosituksen mukaisesta vakiomuotoisesta tilintarkastuskertomuksesta. Tämän kaltaista tutkimusta on aiemmin tehty laajasti konkurssin ennustamisen aihealueella. Konkurssin ennakoiminen tunnuslukujen avulla perustuu siihen, että tunnusluvut heijastavat toimivien ja vaikeuksissa olevien yritysten taloudellisen tilanteen eroja. Taloudellisten tilanteiden erot näkyvät useissa tunnusluvuissa. (Kallunki, Kytönen & Martikainen 1998: 176.)

1.2 Tutkielman kulku

Tutkielma koostuu teoriaosasta ja empiirisestä osiosta. Teoriaosan alussa käsitellään lyhyesti tutkimusongelmaa ja lähestymistapaa. Lisäksi esitellään tutkielman kulkua ja aihepiiriin liittyviä aikaisempia tutkimuksia.

Toisessa luvussa käydään läpi yritysten lakisääteistä raportointia, ja sitä mistä tilinpäätös koostuu. Kolmannessa luvussa paneudutaan tarkemmin tilinpäätösanalyysiin. Luvussa kerrotaan tilinpäätösanalyysin historiasta ja ongelmista sekä tutkimuksessa käytettävistä tunnusluvusta ja niiden taustoista. Neljännessä luvussa kerrotaan lähemmin tilintarkastuskertomuksesta. Luvussa esitellään vakiomuotoinen ja mukautettu tilintarkastuskertomus sekä kerrotaan lyhyesti niiden käytöstä.

Empiirisessä osiossa esitellään aluksi käytettävä aineisto ja menetelmät. Luvussa kerrotaan myös käytettävistä menetelmistä eli tunnuslukujen testauksesta ja logistisesta regressioanalyysistä yleisellä tasolla. Aineisto testataan annettujen hypoteesien mukaisesti, ja tutkimustulokset analysoidaan. Lopuksi tehdään yhteenveto tutkielman tavoitteista ja tuloksista sekä esitellään ideoita jatkotutkimukselle.

1.3. Aikaisempaa tutkimusta

Tämä tutkielma pohjautuu kolmeen eri tutkimusalueeseen mukautettuun tilintarkastuskertomukseen liittyvään tutkimukseen, konkurssin ennustamiseen sekä väärään tilinpäätösinformaatioon liittyvään tutkimukseen. Dopuch, Holt-hausen ja Leftwich (1987) kirjoittavat mukautetun tilintarkastuskertomuksen ennustamiseen liittyvässä tutkimuksessaan, että kaksi tekijää puhuu sen puolesta, että mukautettu tilintarkastuskertomus liittyy vahvasti yrityksen huonontuneeseen taloudelliseen tilanteeseen. Ensinnäkin jotkut mukautukset, kuten going concern-mukautus eli toiminnan jatkuvuuden epävarmuudesta johtuva tilintarkastuskertomuksen mukauttaminen, herättää kysymyksen yrityksen kyvystä selviytyä tulevista velvoitteistaan. Toiseksi huonon taloudellisen tilanteen omaavan yrityksen tarkastajat todennäköisemmin laskevat olennaisuuden rajaa, jolloin myös suoritettavat tarkastustoimenpiteet ovat sen mukaisia. Tästä johtuen myös mukautetun tilintarkastuskertomuksen ennustamiseen liittyvä

tutkimus pohjautuu useimmiten konkurssin ennustamisen tutkimuksen klassikoihin. Edellisten tutkimusalueiden lisäksi esitellään myös väärän tilinpäätösinformaation tunnistamiseen liittyvää aikaisempaa tutkimusta. Nämä tutkimukset haluttiin ottaa mukaan, koska niissä käytettiin tilinpäätöksestä laskettuja tunnuslukuja väärän tilinpäätösinformaation tunnistamiseen. Lisäksi haluttiin käydä läpi sitä, millaisia virheitä tilinpäätöksissä esiintyy.

1.3.1 Väärään tilinpäätösinformaatioon liittyvä tutkimus

Tilinpäätösten virheistä ja niiden syistä on tehty verrattain vähän tutkimusta. Hylas ja Ashton (1982) selvittivät tutkimuksessaan yleisimpiä tilinpäätöksessä esiintyviä virheitä, joihin tilintarkastajat ovat törmänneet, ja lisäksi sitä millä tavoin tilintarkastajat ovat nämä virheet tunnistaneeet. Tutkimuksessa käytiin läpi 200 tilintarkastusta vuodelta 1978. Tutkimus tehtiin kyselytutkimuksena tilintarkastajille. Tilintarkastustiimin jäseniä pyydettiin erittelemään minkä suuruisia olennaisia virheitä he ovat tarkastustyön aikana havainneet, ja mitä tilinpäätöksen eriä kyseiset virheet koskivat. Lisäksi heitä pyydettiin kertomaan, minkä tarkastustoimenpiteen seurauksena kyseiset virheet olivat paljastuneet, ja mikä heidän mielestään oli ollut syynä virheen syntymiseen.

Vastauksia tutkijat saivat 153 tilintarkastustoimeksiannosta, joista 152:a voitiin käyttää tutkimuksessa. Yhteensä näissä 152 tarkastustoimeksiannossa tilintarkastajat olivat havainneet 281 olennaiseksi luokiteltua virhettä. Viidellä tilinpäätöksen alueella esiintyi noin 56 prosenttia havaituista virheistä. Nämä viisi aluetta olivat myyntiprosessi ja myyntisaamiset, ostoprosessi ja ostopavelat, vaihtomaisuus, siirtyvät erät, kuten ennakkomaksut sekä käyttöomaisuus. Myös yrityksen toimiala vaikutti siihen, missä tilinpäätöksen erässä virheitä esiintyi. Esimerkiksi jälleenmyynti- ja tukkukaupan alalla virheitä esiintyi eniten osto- ja myyntiprosessiin liittyvissä erissä. Palveluyrityksissä suurin osa virheistä esiintyi myyntiprosessiin liittyvissä erissä. Syyt virheisiin liittyivät tilintarkastajien näkemyksen mukaan useimmiten henkilökunnan vaihtuvuuteen ja riittämättömään osaamiseen. Varsinkin kirjanpito henkilöstön riittämätön tieto ja taito tilinpäätöksen siirtyvien erien, kuten jaksotusten ja katkon suhteen olivat tilintarkastajien mielestä merkittävä syy virheisiin. Huomattavaa oli, että vain kymmentä virhettä 281 virheen joukosta, tilintarkastajat epäilivät tahallisiksi ja nämäkin olivat summiltaan pieniä ja ne esiintyivät kooltaan pienissä yrityksissä. Vähän yli puolet havaituista virheistä olisi johtanut tilikauden tuloksen yli-

arvostamiseen ja noin kolmasosa virheistä liian pieneen tulokseen. (Hylas ym. 1985.)

Tutkimustulosten perusteella suurin osa virheistä havaittiin niin sanottujen analyttisen toimenpiteiden perusteella. Yksityiskohtaisella substanssitarkastuksella ei tutkimustulosten mukaan ollut kovinkaan suurta osuutta virheiden havaitsemisessa. Tilintarkastusta koskevassa kirjallisuudessa on ulkopuolisia vahvistuksia, kuten saldovahvistuksia pankeilta tai asiakkailta, pidetty perinteisesti luotettavana ja tehokkaana tapana kerätä tilintarkastusevidenssiä. Hylasin ym. tutkimuksen perusteella näiden tarkastustoimenpiteiden osuus virheiden havaitsemisessa oli yllättävän pieni. (Hylas ym. 1985.)

Persons (1995) tutki virheellistä tilinpäätösinformaatiota sisältäviä tilinpäätöksiä. Hän vertasi yrityksiä, joiden tilinpäätös sisälsi virheellisiä tilinpäätöstietoja, yrityksiin joiden tilinpäätösten voitiin varmuudella olettaa sisältävän vain oikeata informaatiota. Vertailu tehtiin kahden vuoden ajanjaksoilta. Yritysten tunnuslukuja verrattiin toisiinsa pareittain siten, että väärää tietoa julkaiseen yrityksen tunnuslukuja verrattiin samalta ajanjaksolta samalla toimialalla toimivan oikeata tietoa julkaiseen yrityksen vastaaviin. Persons tutki kymmentä muuttujaa, joista kahdeksan oli tunnuslukuja. Persons kehitti kaksi logistista mallia. Toinen kehitettiin vuodelle jolloin tilinpäätöksessä oli ensimmäisen kerran vääristettyjä tietoja ja toinen malli tätä edeltävälle vuodelle. Tutkimustulosten mukaan yritykset, joiden tilinpäätöstiedot ovat virheellisiä, ovat velkaisempia ja kooltaan pienempiä, kuin oikeata tilinpäätösinformaatiota julkaisevat yritykset. Lisäksi väärää tietoa julkaisevien yritysten pääoma kiertää hitaammin, ja suurempi osa varoista koostuu vaihtuvista vastaavista. Persons käytti malleissaan muuttujina kokonaisvelkojen suhdetta koko pääomaan, myynnin suhdetta koko pääomaan sekä vaihtuvien vastaavien suhdetta koko pääomaan. Lisäksi malleissa oli mukana yrityksen kokoa mittaavana muuttujana kokonaisvarojen kirjanpitoarvosta laskettu luonnollinen logaritmi.

Spathis (2002) tutki kreikkalaista aineistoa kehittäen mallin, jossa virheellistä tilinpäätösinformaatiota sisältävät tilinpäätökset voitiin erottaa oikeata tilinpäätösinformaatiota sisältävistä tilinpäätöksistä tutkimusaineistossa jopa 84 prosentin tarkkuudella. Spathis valitsi kymmenen tunnuslukua potentiaalisiksi virheellisen tilinpäätöstiedon paljastajiksi. Nämä tunnusluvut valittiin tutkimukseen sillä perusteella, että niillä oli aiemmassa tieteellisessä tutkimuksessa

todettu olevan merkitystä virheellisen tilinpäätösinformaation tunnistamisessa. Muuttujia testattiin muun muassa logistisen regressioanalyysin avulla. Spathis havaitsi, että virheelliseen tilinpäätösinformaatioon viittaavat muun muassa matala omavaraisuusaste, matala sijoitetun pääomantuottoaste, korkea käyttöpääoman määrä taseen loppusummaan verrattuna sekä matala Z-luku. Spathis kuitenkin totesi, että mallin luotettavuuden toteamiseksi mallia olisi vielä testattava suuremmalla aineistolla.

Kaminski, Wetzel ja Guan (2004) tutkivat väärennettyjen tilinpäätöstietojen tunnistamista tunnuslukuanalyysin perusteella. Tässäkin tutkimuksessa yrityksiä tutkittiin pareittain Personsin tutkimuksen mukaisesti. Virheellistä tilinpäätösinformaatiota julkaisseen yrityksen tunnuslukua verrattiin sellaisen yrityksen tunnuslukuun, jonka julkaisema informaatio voitiin olettaa oikeaksi. Kriteereinä yritysparien valinnalle käytettiin yrityksen kokoa, toimialaa ja tutkittavaa ajanjaksoa. Tunnuslukuja analysoitiin seitsemän vuoden ajanjaksolta. Tutkimuksessa tutkittiin peräti 21 tilinpäätöksestä laskettua tunnuslukua. Näistä tunnusluvuista kuudellatoista todettiin olevan merkitystä vääristetyn tilinpäätösinformaation tunnistamisessa. Näistä kuudestatoista tunnusluvusta kuitenkin vain kolmella todettiin olevan merkitystä yli kolmen tilikauden pituiselta ajanjaksolta. Nämä kolme tunnuslukua olivat pysyvien vastaavien suhde koko pääomaan, kokonaisvelkojen suhde koko pääomaan ja käyttöpääoman suhde koko pääomaan. Tutkijat totesivat loppupäätelmässään, että tunnuslukujen kyky tunnistaa tai ennustaa väärennettyjä tilinpäätöstietoja on rajallinen

1.3.2 Mukautettuun tilintarkastuskertomukseen liittyvä tutkimus

Mukautetun tilintarkastuskertomuksen selittämistä varten on kehitetty useita malleja tieteellisessä tutkimuksessa. Näiden tutkimusten melko yhtenäinen mielipide on ollut, että tilintarkastajan päätöksiin ja siten tilintarkastuskertomuksen muotoon vaikuttavat sekä taloudelliset että ei-taloudelliset muuttujat.

Mutchler (1985) tutki tilinpäätöksiä, jotka olivat saaneet mukautetun tilintarkastuskertomuksen toiminnan jatkuvuuden epävarmuuden vuoksi. Häntä kiinnosti, onko tilintarkastajan edellä mainitulla tilintarkastuskertomuksen mukautuksella lisäinformaatiota tilinpäätöksen käyttäjälle, vai voisiko samaan johtopäätökseen päästä pelkän julkisesti saatavilla olevan informaation perusteella. Tutkimuksessa pyrittiin erotteluanalyysin avulla tunnistamaan edellä mainitun

mukautuksen saaneet tilinpäätökset sekä tilinpäätökset, jotka ovat saaneet puhtaan tilintarkastuskertomuksen, mutta joiden toiminnan jatkuvuus on epävarmaa. Puhtaan tilintarkastuskertomukseen saaneet yritykset olivat yrityksiä, joilla oli ongelmia taloudessa. Mutchler määritteli kriteerit tähän ryhmään keskusteluissa tilintarkastajien kanssa.

Mutchlerin (1985) erotteluanalyysi sisälsi kolme vaihetta. Ensin Mutchler pyrki erottelemaan tilinpäätökset taloudellisten tunnuslukujen avulla. Tunnuslukuja oli yhteensä kuusi, ja ne olivat tilintarkastajien valitsemia. Seuraavassa vaiheessa malliin lisättiin toiminnallisia muuttujia, niin sanottuja hyviä ja huonoja uutisia, jotka pohjautuivat tilintarkastuksen standardeihin. Huonoja uutisia olivat esimerkiksi laiminlyönnit velkojen maksuissa, tärkeiden asiakkaiden menettäminen sekä vaihto-omaisuuden epäkuranttius. Hyvinä uutisina puolestaan pidettiin menestyviä uusia tuotteita, tutkimuskulujen nousua ja uuden lainan saamista. Viimeisessä vaiheessa malliin lisättiin muuttujia, jotka olivat tulleet esiin keskusteluissa tilintarkastajien kanssa. Näiden keskustelujen pohjalta Mutchler lisäsi malliin muuttujan, joka mittasi yrityksen tuloksen suuntaa, toisin sanoen sitä, onko tulos parantunut vai huonontunut edelliseen tilikauteen verrattuna. Lisäksi malliin otettiin muuttujaksi edellisten vuosien tilintarkastuskertomusten muoto eli lähinnä se onko yritys saanut mukautetun tilintarkastuskertomuksen myös edellisenä vuotena.

Tutkimustulosten perusteella malli, joka sisälsi taloudellisia tunnuslukuja ja dummymuuttujana aikaisemman tilinpäätöksen saaman tilintarkastuskertomuksen muodon, pystyi parhaiten erottelemaan toiminnan jatkuvuuden epävarmuuteen liittyvän mukautuksen saaneet tilinpäätökset aineistosta. Malli pystyi erottelemaan tilinpäätökset oikeisiin ryhmiin 89,9 prosentin tarkkuudella. Mallissa mukana olleet tunnusluvut olivat käyttöpääoman suhde kokonaisvelkoihin, lyhytaikaisten velkojen suhde lyhytaikaisiin varoihin, oman pääoman suhde kokonaisvaroihin, pitkäaikaisten velkojen suhde koko pääomaan, kokonaisvelkojen suhde koko pääomaan sekä liikevoittoprosentti. (Mutchler 1985.)

Dopuch ym. (1987) tutkivat, voidaanko taloudellisten tunnuslukujen lisäksi myös osakekohtaisilla tunnusluvuilla ennakoida mukautettua tilintarkastuskertomusta. Tarkoituksena oli kehittää tunnusluvuista malli, jonka avulla tilintarkastajat voisivat työssään tunnistaa tilanteet joissa ”tyypillinen tilintarkastaja”

antaa mukautetun tilintarkastuskertomuksen. Suomalaiseen toimintaympäristöön muokattuna tutkijat yrittivät tunnuslukujen avulla ennustaa tilannetta, jossa kertomus sisältää ehdollisen lausuman. Aikaisemmassa tutkimuksessa ei ollut tutkittu osakemarkkinoiden ennustamiskykyä. Osakemarkkinoihin liittyviä tunnuslukuja haluttiin ottaa mukaan malliin myös siksi, että tutkijoiden mielestä näihin tunnuslukuihin voi sisältyä enemmän ja laaja-alaisempaa informaatiota kuin pelkän tilinpäätöksen pohjalta laskettuihin tunnuslukuihin. Lisäksi tutkijat yrittivät selvittää myös sitä, poikkeako erityyppisten mukautusten ennustamistarkkuus toisistaan. Aikaisempi tutkimus oli tutkijoiden mukaan keskittynyt enemmän going concern -mukautuksen ennustamiseen eli niihin tilanteisiin, jossa tilintarkastaja antaa mukautuksen sen vuoksi, että yrityksen toiminnan jatkuvuus on epävarmaa.

Tutkijat kehittivät taloudellisista ja osakekohtaisista tunnusluvuista probittimallin. Mukana lopullisessa mallissa oli viisi tilinpäätöksestä laskettua tunnuslukua sekä neljä osakemarkkinoihin liittyvää tunnuslukua. Tilinpäätökseen liittyvät muuttujat olivat muutos lainapääoman suhteessa kokonaisvaroihin, muutos saamisten suhteessa kokonaisvaroihin sekä muutos varaston suhteessa kokonaisvaroihin. Kokoa mitattiin kokonaisvarojen kirjanpitoarvosta lasketulla luonnollisella logaritmillä. Lisäksi malliin sisällytettiin dummymuuttuja, joka sai arvon 0 tai 1, riippuen siitä, oliko yritys raportoinut tappioista kuluneella tilikaudella. Osakemarkkinoihin liittyvät muuttujat olivat muutos beta-kertoimessa, osaketuottojen keskihajonta sekä osaketuottojen ja toimialan keskimääräisten osaketuottojen erotus. Lisäksi listautumisen ajankohtaa mitattiin dummymuuttujalla siten, että muuttuja sai arvoksi 1, jos yritys oli ollut pörssissä listautuneena enemmän kuin viisi vuotta. Tätä tutkijat perustelivat sillä, että uudet yritykset ovat alttiimpia taloudellisille vaikeuksille, kuin vanhemmat yritykset. Tutkimustulosten mukaan mallin avulla voitiin erottaa mukautetun tilintarkastuskertomuksen saaneet ja puhtaan kertomuksen saaneet tilinpäätökset toisistaan. Parhaiten pystyttiin erottamaan going concern-mukautuksen saaneet tilinpäätökset, kun taas heikoiten tunnistettiin oikeidenkäyntien tai meneillään olevien käräjäoikeuksien perusteella mukautuksen saaneet tilinpäätökset. (Dopuch ym. 1987.)

Keasey, Watson ja Wynarczyk (1988) tutkivat taloudellisia, toiminnallisia sekä tilintarkastukseen liittyviä tekijöitä pienten yritysten saamien mukautettujen tilintarkastuskertomusten selittäjinä. Tutkimuksen lähtökohtana oli Isossa-

Britanniassa käyty keskustelu siitä, tulisiko pienen yrityksen tilintarkastusta säädellä eri tavalla kuin suuren yrityksen. Aineistoon valittujen yritysten tilinpäätöksiä analysoitiin kolmen vuoden ajalta. Saatujen tutkimustulosten mukaan todennäköisyys mukautetun tilintarkastuskertomuksen saamiseen kasvaa, jos tilintarkastuksen on suorittanut suuri tilintarkastusyhteisö, yrityksessä on vain vähän johtajia, yrityksessä on vähän ulkopuolisia omistajia, yrityksellä on vakuudellinen laina, tilintarkastuskertomuksen antamisen ja tilikauden päättymisen välillä on ajallisesti pitkä viive ja tilintarkastuskertomuksessa on aikaisimpana vuonna ollut huomautus. Taloudellisista muuttujista ainoastaan pienenevillä nettotuloilla näytti tutkimuksen perusteella olevan tilastollista merkitystä. Nettotuloja mitattiin muutoksella tunnusluvussa jakokelpoiset varat suhteessa koko pääomaan.

Kinnunen (1996) tutki pro gradu-tutkielmassaan eräiden suomalaisten pörssi-yhtiöiden tilintarkastuskertomusten sisältöä, muotoa ja julkaisuviivettä. Tutkimuksessa rakennettiin tunnusluvuista malli, jolla pyrittiin selittämään tilintarkastuskertomuksiin tulevat huomautukset. Tilastollisena menetelmänä tutkimuksessa käytettiin askeltavaa logistista regressiomallia. Tutkimustulokset osoittivat, että tunnusluvut eri ryhmissä erosivat tilastollisesti toisistaan, ja niiden perusteella pystyttiin estimoimaan logit-malli, jolla voitiin selittää kertomuksiin tulevat huomautukset. Tilastollisesti parhaassa monen selittävän tekijän mallissa selittävinä tekijöinä olivat omavaraisuusaste, henkilöstön lukumäärä ja liikevaihdon muutos. Yhden muuttujan malleista parhainta selityskykyä omasivat mallit, joissa selittävänä tekijänä oli joko sijoitetun pääoman tuotto tai rahoitustulosprosentti. Kinnusen mukaan tutkimuksen tuloksia voitiin kuitenkin pitää suuntaa antavina, koska tutkimusaineisto oli pieni eikä malleja testattu muulla aineistolla.

Laitinen ja Laitinen (1998) osoittivat mukautetun tilintarkastuskertomuksen yhteyden heikkoon kannattavuuteen, korkeaan velkaisuuteen ja hitaaseen kasvuun. Tutkimuksessa käytettiin aineistona 37 suomalaisen pörssi-yhtiön tilinpäätöksiä vuosilta 1992–1994. Näistä tilinpäätöksistä saatiin yhteensä 111 tilintarkastuskertomusta, joista vain kahdeksan sisälsivät ehdollisen lausuman. Aineistoon ei otettu mukaan konkurssiyrityksiä. Lisäksi joitain toimialoja, kuten pankkialan yritykset jätettiin aineistosta pois sen takia, että näiden yritysten tilinpäätökset eivät olleet vertailukelpoisia muiden toimialojen kanssa. Tutkimuksessa oli mukana 16 taloudellista tunnuslukua sekä tilintarkastuksen viive

mukautetun tilintarkastuskertomuksen selittäjänä. Yritysten tilinpäätösinformaation avulla muodostettiin logistinen malli, jolla ehdollisen lausuman sisältävät tilintarkastuskertomukset voitiin tunnistaa. Ennen monimuuttuja-analyysiä aineistosta muodostettiin yhden muuttujan analyysija. Tutkimustulosten mukaan mukautetun tilintarkastuskertomuksen saaneiden yritysten tunnusluvut erosivat selvästi niiden yritysten tunnusluvuista, jotka olivat saaneet niin kutsutun puhtaan tilintarkastuskertomuksen. Logistisen mallin mukaan yrityksillä, joiden kasvu oli hidasta, oman pääoman määrä suhteessa taseen loppusummaan alhainen sekä työntekijöiden lukumäärä pieni, oli korkeampi todennäköisyys saada mukautettu tilintarkastuskertomus. Tutkijat kuitenkin painottivat, että mallia olisi testattava vielä suuremmalla aineistolla. Lisäksi tilintarkastuslaki muuttui Suomessa vuonna 1995, joten tutkijat huomauttivat, että mallia olisi syytä vielä testata uudemmalla aineistolla.

Vuonna 2003 Spathis tutki voidaanko julkisesti saatavilla olevan taloudellisen ja ei-taloudellisen informaation kombinaatioilla luotettavasti erotella mukautetun tilintarkastuskertomuksen saaneet tilinpäätökset puhtaan tilintarkastuskertomuksen saaneista. Tarkoituksena oli kehittää taloudelliseen ja ei-taloudelliseen informaatioon perustuva malli, jonka avulla voitaisiin selittää kreikkalaisten yritysten saamia mukautettuja tilintarkastuskertomuksia. Tutkimustulokset viittasivat siihen, että julkisesti saatavilla olevan informaation, lähinnä tilinpäätöstietojen ja meneillään olevien oikeuskäsittelyjen perusteella on mahdollista erotella yritykset luotettavasti mukautetun ja puhtaan tilintarkastuskertomuksen saaneisiin. Aineistona tutkimuksessaan Spathis käytti yhteensä 100 valmistavaa tuotantoa harjoittavaa yritystä, joista 50 oli saanut puhtaan ja 50 mukautetun tilintarkastuskertomuksen. Lopullinen malli luokitteli tutkimusaineiston yritykset oikeisiin ryhmiin 78 prosentin tarkkuudella. Tulosten perusteella yrityksen meneillään olevat oikeudenkäynnit, taloudellinen ahdingko sekä tilikauden tappiot ovat merkittäviä indikaattoreita siitä, että yritys saa mukautetun tilintarkastuskertomuksen. Yrityksen taloudellista ahdingkoa mitaavina muuttujina Spathis käytti Altmanin Z-lukua, vaihto-omaisuuden ja saamisten suhdetta koko pääomaan, lyhytaikaisten saatavien suhdetta lyhytaikaisiin velkoihin sekä käyttöpääoman suhdetta koko pääomaan. Tunnusluvut olivat osittain samoja, kuin Spathisin (2002) edellä esitellyssä vääriin tilinpäätöstietoihin liittyvässä tutkimuksessa.

Hynynen (2006) tutki pro gradu-tutkielmassaan edellä esitellyn Keasey ym. (1988) tutkimuksen mukaisia hypoteeseja suomalaiseseen aineistoon. Hän käytti aineistona 60 suomalaisen pienyrityksen tilinpäätöksiä vuosilta 2001 ja 2002. Vaikka tulokset eivät olleet täysin yhdenmukaisia aiempien tutkimustulosten kanssa, ne kuitenkin osoittivat, että on olemassa useita tilastollisesti merkittäviä tekijöitä, jotka selittävät todennäköisyyttä saada huomautus tilintarkastuskertomukseen. Hynynen tutkimustulosten mukaan taloudellisista tekijöistä suurella lainojen suhteella taseen loppusummasta näytti olevan tilastollista merkitystä mukautetun tilintarkastuskertomuksen selittäjänä. Toisin sanoen velkaantuneet yritykset saavat tutkimustulosten perusteella todennäköisemmin huomautuksen tilintarkastuskertomukseen, kuin vakavaraiset yritykset.

Laitinen ja Laitinen (2006) selvittivät mukautetun tilintarkastuskertomuksen merkitystä yritysten maksuhäiriöiden ennustamisessa. Aiemmassa tutkimuksessa oli todettu, että perinteiset tilinpäätöstunnusluvut ennustavat maksuhäiriöitä tehokkaammin, kuin tilintarkastuskertomuksen muoto sinänsä. Pelkkiin tunnuslukuihin perustuvan mallin tehokuutta ennustamisessa oli aiemmassa tutkimuksessa kuitenkin voitu parantaa sisällyttämällä malliin myös tilintarkastuskertomuksen sisältämää informaatiota. Tutkijat halusivat tutkia nimenomaan tilintarkastuskertomuksen kykyä muuntaa tilinpäätöstietojen antamaa informaatiota. Tätä ei ollut aikaisemmassa tutkimuksessa huomioitu.

Yrityksen taloudellisen tilanteen olennaisesti heiketessä, saattaa lisääntyä myös yritysjohton houkutus toimia lain, säännösten tai määräysten vastaisesti manipuloimalla tilinpäätöstietoja. Laitisen ym. (2006) mielestä tilintarkastuskertomuksen tilinpäätösinformaatiota muuntava merkitys on tärkeä jos tilinpäätöksen puutteellisuudet ja tulkinnanvaraisuudet vaikuttavat maksuhäiriöitä ennustaviin lukuihin. Tutkimusaineisto käsitti peräti 65.164 yrityksen tilinpäätöstiedot ja tilintarkastuskertomukset. Näistä yrityksistä maksuhäiriöttömiä oli 63.072 kappaletta ja maksuhäiriöisiä 2.092. Tutkimusmenetelmänä käytettiin logistista regressioanalyysia, jossa maksuhäiriön esiintymistä selitettiin ensin perinteisten tilinpäätöstunnuslukujen avulla. Mallissa käytetyt tunnusluvut olivat liikevaihdon logaritmi, liikevaihdon kasvuprosentti, sijoitetun pääoman tuotto-prosentti, quick ratio, rahoitustulosprosentti sekä omavaraisuusaste. Näin ollen mallissa käytetyt muuttujat kuvasivat yrityksen kokoa, kasvua, kannattavuutta, maksuvalmiutta, tulo-rahoitusta sekä vakavaraisuutta. Mallin estimointia varten tutkimusaineistosta valittiin satunnaisesti 1.500 maksuhäiriöllistä ja

1.500 häiriötöntä yritystä. Ylivoimaisesti tärkeimmäksi muuttujaksi muodostui omavaraisuusaste, sen sijaan pääoman tuotto prosentilla ei havaittu 10 prosentin merkitsevyystasolla olevan tilastollista merkitsevyyttä. Mallin avulla saatiin luokiteltua noin 74,5 prosenttia häiriöllisistä ja 74,8 prosenttia häiriöttömistä yrityksistä.

Tutkimusaineiston maksuhäiriöisistä yrityksistä vain noin 55 prosentilla oli vakio muotoinen tilintarkastuskertomus, kun taas häiriöttömillä vastaava prosentiosuus oli 85. Yleisimmät tilintarkastajan huomautukset tilintarkastuskertomuksessa liittyivät oman pääoman määrään ja osakeyhtiölain vastaisiin saamiin. Tästä Laitinen ym. (2006) päättelivät, että tilintarkastuskertomuksen muodolla ja maksuhäiriöisyydellä on selvä tilastollinen yhteys. Tilintarkastuskertomuksen merkitystä tutkittiin mittaamalla sen muotoa kaksiluokkaisella muuttujalla, joka sai arvon 1, kun kertomus on mukautettu ja 0 kun kertomus oli puhdas eli vakio muotoinen. Tämän muodon muuntavaa vaikutusta arvioitiin estimoimalla logistinen regressiomalli.

Tutkimustulokset osoittivat, että tilintarkastuskertomuksen sisältämä tieto sekä muuntaa tunnuslukujen sisältämää informaatiota että parantaa niiden luokittelukykyä maksuhäiriöiden ennustamisessa. Yrityksen taipumus välttää maksuhäiriö on jo lähtökohtaisesti huomattavan alhainen, kun sen tilintarkastuskertomus on mukautettu. Tämän tiedon jälkeen hyvät tilinpäätöstiedot muokkaavat taipumusta enää varsin hitaasti. Jos taas kertomus on vakio muotoinen, taipumus välttää maksuhäiriö on jo lähtökohtaisesti korkeammalla tasolla, kuin mukautetun tilintarkastuskertomuksen saaneen yrityksen tapauksessa. Lisäksi taipumus välttää maksuhäiriö nousee selvästi nopeammin tilinpäätöstietojen parantuessa. Tilinpäätöstunnuslukuihin ja tilintarkastuskertomuksen muotoon perustuvan logistisen mallin luokittelutarkkuus oli jonkin verran parempi, kuin ensimmäisen mallin. Malli luokitteli tutkimusaineistossa oikein 75,0 prosenttia häiriöisistä yrityksistä ja 75,9 prosenttia häiriöttömistä yrityksistä. (Laitinen ym. 2006.)

1.3.2 Konkurssin ennustamisen tutkimus

Yritysten konkurssin ja maksuvalmiuskriisin ennustamista tilinpäätöstiedoista on tutkittu jo vuosikymmenien ajan. Tutkimuksen tarve alkoi käytännöllisistä lähtökohdista, ja tutkimukset yleistyivät huomattavasti 1930-luvun suuren la-

man aikana, jolloin monet yritykset joutuivat taloudellisiin vaikeuksiin (Laitinen 1990: 39). Konkurssin ennustamismalleissa käytetään yleisimmin tunnuslukuja, joissa yrityksen taloudelliset vaikeudet näkyvät. Ennustamismallit voidaan jakaa yhden tai usean muuttujan malleihin. Yhden muuttujan malleissa käytetään yksittäisiä tunnuslukuja, ja usean muuttujan malleissa käytetään samanaikaisesti useita tunnuslukuja. Konkurssin ennustamisen alustavana analyysinä tutkitaan selviytyneiden yritysten ja konkurssiyritysten tunnuslukujen jakaumissa, lähinnä keskiarvoissa, olevia eroja. Tämän niin kutsutun profiili-analyysin tarkoituksena on löytää tunnusluvut, joiden arvot todella kuvaavat vaikeuksissa olevan yrityksen taloudellista tilaa. Jos tunnusluvun arvoissa ei ole merkittävää eroa toimivien ja konkurssiyritysten välillä, niin kyseistä lukua ei kannata käyttää ennustusmallissa. (Kallunki ym. 1998: 176.)

William H. Beaveria (1966) pidetään konkurssin ennustamista koskevassa kirjallisuudessa yleisesti yhtenä uranuurtajista. Beaverin yhden muuttujaan mallia koskevaa tutkimusta voidaan jo pitää klassikkona. Beaverin aineisto muodostui 79 konkurssi- ja 79 toimivasta yrityksestä. Toimivat yritykset valittiin vastinparimeneteltyllä siten, että kutakin konkurssiyritystä vastasi samankokoinen toimiva yritys samalta toimialalta. Yritysryhmien taloudellista tilannetta analysoitiin 30 tunnusluvun avulla viiden vuoden aikajaksolla ennen konkurssia. Tunnusluvut Beaver valitsi tutkimukseensa seuraavilla perusteilla: yleisyys alan kirjallisuudessa, ennustamiskyky aikaisemmassa tutkimuksissa sekä tunnusluvun kassavirtaisuus. Beaver vertasi konkurssiyritysten ja toimivien yritysten tunnuslukujen keskiarvoja ja havaitsi suuria eroja yritysryhmien välillä useiden tunnuslukujen keskiarvoissa. Hän huomasi, että on löydettävissä erilaisia profiileja erityyppisille yrityksille. Suurimmat erot hän havaitsi rahoitustuloksen suhteessa vieraaseen pääomaan sekä nettotuloksen suhteessa koko pääomaan. Erot yritysryhmien keskiarvoissa voitiin havaita jo viisi vuotta ennen konkurssia. Beaver tutki myös yksittäisten tunnuslukujen kykyä luokitella yritykset konkurssiyrityksiin ja toimiviin yrityksiin. Tulosten mukaan paras yksittäinen tunnusluku konkurssin ennustamisessa oli rahoitustuloksen suhde vieraaseen pääomaan. Tunnusluku mittaa vieraan pääoman takaisinmaksukykyä. Toiseksi parhaaksi luokittelijaksi tutkimuksen perusteella valikoitui nettovoiton ja pääoman suhde, joka taas mittaa yrityksen kannattavuutta. Molempien tunnuslukujen luokittelutulokset olivat lähes yhtä hyvät.

Vuonna 1968 Beaver laajensi tutkimustaan osakkeiden markkinahintoihin. Hän halusi selvittää heijastavatko osakkeiden markkinahinnat yrityksen tulevaa konkurssia yhtä tehokkaasti, kuin tunnusluvut. Toisin sanoen Beaver tutki sijoittajien kykyä ennustaa konkurssia. Tutkimus toteutettiin samalla vastinpari menetelmällä, kuin aikaisempikin tutkimus. Beaver vertasi 79 konkurssiyrityksen tunnuslukuja 79 toimivan yrityksen tunnuslukuihin. Dramaattista pudotusta osakkeen hinnassa verrattuna keskimääräiseen hintaan markkinoilla pidettiin merkinä siitä, että sijoittajat olivat aavistaneet tulevan konkurssin. Tutkimustulokset tukivat jälleen kannanottoa, että tunnuslukujen avulla voidaan ennustaa maksukyvyyn heikkenemistä, mutta tulosten mukaan sijoittajat ennustavat konkurssin jopa aiemmin, kuin mikään tunnuslukuista. Beaverin mukaan tämä saattaa osittain johtua siitä, että sijoittajilla on tiedossa ei-taloudellista tai muuta informaatiota jota tunnusluvuissa ei näy. Näitä kahta ei kuitenkaan Beaverin mukaan voida pitää toisensa poissulkevinä tekijöinä. Osakekurssin ja tunnuslukujen välillä vallitsee jonkinlainen syy-seuraussuhde siinä mielessä, että tunnusluvut todennäköisesti heikkenevät, jos osakkeen hinta laskee ja sijoittajien tuotto-odotukset nousevat. Toisaalta taas sijoittajat voivat tunnuslukuja tutkimalla päätellä yrityksen maksutason laskeneen, ja tällä taas on vaikutusta heidän toimintaansa osakemarkkinoilla.

Beaverin empiirinen tutkimus oli tärkeä tieteellinen edistysaskel konkurssin tutkimuksen saralla. Teoreettiset perustelut jäivät kuitenkin tutkimuksessa vähäisiksi. Tunnusluvut asetettiin paremmuusjärjestykseen niiden empiirisen ennustamiskyvyn perusteella. Tämä empiirinen tarkastelutapa voi johtaa jopa siihen, että tulokset riippuvat otoksesta, ja erilaiset aineistot voivat näin ollen tuottaa erilaisia otoksia. Tämän vuoksi tuloksia ei Laitisen (1990: 39–44) mukaan pidä yleistää kaikkia yrityksiä koskeviksi.

Edward I. Altman (1968) käytti tutkimuksessaan ensimmäisenä erotteluanalyysia monen muuttujan yhdistelmäluvun johtamiseen. Aikaisemmassa tutkimuksessa oli osoitettu yksittäisillä tunnusluvuilla olevan potentiaalia ennustaa konkurssia, mutta ei ollut päästy yksimielisyyteen siitä, mikä tunnusluku toimi parhaiten. Altman käytti tutkimuksessaan tekniikka, jolla usean muuttujan sisältämää informaatiota voitiin yhdistää yhdeksi kuvaavaksi luvuksi.

Altman (1968) käytti aineistona tutkimuksessaan 33 konkurssiyritystä, joille, samoin kuin Beaverin tutkimuksessa, valittiin samankokoiset ja samalta toimi-

alalta olevat vastinparit toimivien yritysten joukosta. Tutkimus rajattiin teollisuuden toimialan yrityksiin. Tunnuslukuja tutkimuksessa oli alun perin 22. Tunnusluvut valittiin sillä perusteella, että ne olivat useasti esiintyneet alan kirjallisuudessa ja niillä oli mahdollista merkitystä tutkimukselle. Lisäksi Altman otti mukaan muutaman uuden tunnusluvun. Tunnusluvut jaettiin viiteen luokkaan, ja lopulliseen malliin valittiin yksi tunnusluku jokaisesta luokasta. Lopulliseen malliin valikoituneet tunnusluvut Altman valitsi tutkimalla tunnusluku-
jen ennustamiskykyä erilaisissa malleissa ja niiden keskinäisiä riippuvuuksia sekä käyttämällä omaa harkintaansa. Tunnusluvut eivät välttämättä olleet parhaita yksittäisiä tunnuslukuja, mutta antoivat yhdessä parhaimman tuloksen.

Altmanin (1968) lopullinen erottelufunktio oli konkurssiuhkaa mittaava painotettu summa, josta käytetään nimitystä Z-malli:

$$(1) \quad Z = 0,012 \times X_1 + 0,0014 \times X_2 + 0,033 \times X_3 + 0,006 \times X_4 + 0,999 \times X_5$$

missä

X_1 = Nettokäyttöpääoma / Koko pääoma

X_2 = Kertyneet voittovarot / Koko pääoma

X_3 = Tulos ennen korkoja ja veroja / Koko pääoma

X_4 = Oman pääoman markkina-arvo / Vieraan pääoman kirjanpitoarvo

X_5 = Myynti / Koko pääoma

Näistä tunnusluvuista X_1 mittaa Altmanin mukaan yrityksen maksuvalmiutta, X_2 yrityksen pitkän tähtäyksen kannattavuutta, X_3 yrityksen pääoman todellista tuotavuutta eli lyhyen tähtäyksen kannattavuutta, X_4 yrityksen vakavaraisuutta ja X_5 pääoman kykyä tuottaa tuloja. (Laitinen 1990: 50.)

Yritykset, jolle laskettu Z-arvo on suurempi, kuin 2,9 kuuluivat Altmanin (1968) mukaan selvästi kategoriaan ei-konkurssiyritykset ja yritykset, jolle laskettu Z-luku jäi alle 1,81 kuuluivat selkeästi kategoriaan konkurssiyritykset. Z-arvon 1,81–2,99 saaneet yritykset jäivät Altmanin mukaan niin sanotulle harmaalle alueelle. Malli tuotti huomattavan tarkkoja tuloksia erottelemalla, jopa 95 prosenttia aineistosta oikeaan luokkaan. Merkittävänä erona aiempaan, yksittäisiä tunnuslukuja koskevaan tutkimukseen, oli kuitenkin siinä, että vaikka

yhdistelmäluku paransi ennustamiskykyä paria vuotta ennen konkurssia, sen ennustamiskyky heikkeni oleellisesti pidemmällä ajanjaksolla tarkasteltuna.

Ennustuskyvyn heikkeneminen pitkällä aikavälillä saattaa Laitisen (1990: 48–54) mukaan johtua siitä, että konkurssi näkyy pitkällä tähtäyksellä vain harvoissa tunnusluvuissa. Kun näistä tunnusluvuista valitaan yksittäinen paras luku, voidaan konkurssia ennustaa luotettavasti suhteellisen pitkällä aikavälillä, jopa viisi vuotta ennen konkurssia. Sen sijaan yhdistelmäluku sisältää monia tunnuslukuja, joiden joukossa ovat tavallisesti myös sellaisia, jotka ennakoivat konkurssia vasta viime hetkellä. Näiden tunnuslukujen mukanaolo heikentää koko funktion luokittelutarkkuutta pidemmällä aikavälillä. Tästä syystä käytännön hälytysjärjestelmässä kannattaa monen tunnusluvun yhdistelmämuutujan rinnalla käyttää myös yksittäisiä tunnuslukuja. (Laitinen 1990: 48–54.)

Altmanin tutkimuksen jälkeen erotteluanalyysistä on tullut yleisin tapa kehittää ennustamismalli konkurssia varten. Altman osoitti, miten konkurssia ennakoiva yhdistelmäluku voidaan kehittää tieteellisellä menetelmällä. Sen jälkeen kun yhdistelmäluku on johdettu, sitä voidaan käyttää konkurssin ennakointiin samalla tavalla kuin yksittäisiä lukuja. (Laitinen 1990: 48–54.)

Ohlsonin (1980) mielestä aiempien mallien kykyä ennustaa konkurssia oli yliarvostettu, koska aikaisemmat mallit oli muodostettu tilinpäätösaineistosta, joka oli julkaistu konkurssipäätöksen jälkeen. Tämä johti Ohlsonin mielestä siihen, että konkurssia oli helpompi ennustaa tällaisesta aineistosta. Ohlson itse käytti tutkimuksessaan konkurssiaineistona tilinpäätöksiä konkurssia edeltäneeltä tilikaudelta, jolloin viive viimeisen tilinpäätösraportin ja konkurssin välillä oli aineistossa keskimäärin kolmetoista kuukautta. Ohlson käytti ensimmäisenä konkurssin ennustamiseen liittyvässä tutkimuksessa logistista mallia. Ohlsonin mukaan neljällä tilinpäätöksestä johdetulla muuttujalla on tilastollista merkitystä konkurssiyritysten tunnistamisessa; yrityksen koolla, taseen koostumuksella, yrityksen suorituskyvyllä sekä lyhytaikaisella maksuvalmiudella. Yrityksen koon mittarina Ohlson käytti kokonaisvaroista laskettua luonnollista logaritmia. Yrityksen koko pääoma oli normeerattu bruttokansantuotteesta lasketulla hintaindeksillä. Taseen koostumusta Ohlson mittasi kokonaisvelkojen suhteella koko pääomaan ja yrityksen suorituskykyä kahdella mittarilla; nettotulojen suhteella koko pääomaan sekä liiketoiminnan tuottojen suhteella kokonaisvelkoihin. Tehokkaimmin lyhytaikaista maksuvalmiutta Ohlsonin mukaan mittasi

käyttöpääoma suhteessa koko pääomaan tai edellinen tunnusluku yhdessä current ration kanssa.

Myöhemmässä tutkimussuuntauksessa ennustammismalleihin lisättiin mukaan myös ei-taloudellisia muuttujia. Argenti (1976) esitteli ensimmäisenä mallin, jossa oli mukana useita ei-taloudellisia muuttujia. Argentin mukaan konkurssiprosessi koostui kolmesta vaiheesta. Ensimmäisessä vaiheessa konkurssiprosessi lähtee liikkeelle liikkeenjohdon puutteista, kuten autoritäärisestä johtamisesta. Toisessa vaiheessa liikkeenjohto tekee kriittisen virheen. Vasta kolmannessa vaiheessa konkurssin merkit ja oireet alkavat näkyä. Näin ollen konkurssia ei voitaisi luotettavasti ennustaa pelkästään tunnuslukujen perusteella. Argentin mukaan taloudellisen informaation luotettavuus todennäköisesti vähenee konkurssin lähestyessä, koska vaikeissa tilanteissa yritykset saattavat alkaa harjoittaa niin kutsuttua "luovaa kirjanpitoa". Tällä johto pyrkii peittelemään huonoa taloudellista tilannetta. Hän piti luovaa kirjanpitoa jopa yhtenä varimmista konkurssin ennusmerkeistä.

Keasey & Watson (1987) tutkivat pienten yritysten konkurssin ennustamista Argentin hypoteesien pohjalta. He halusivat selvittää lisääkö ei-taloudellinen informaatio ennustamismallin luotettavuutta, vai voiko pelkän ei-taloudellisen informaation perusteella ennustaa jopa taloudellista informaatiota luotettavimmin pienen yrityksen konkurssia. Tutkijoiden mielestä pienten yritysten tuottama taloudellinen informaatio ei sisäisten kontrollien puutteesta johtuen ole välttämättä yhtä luotettavaa, kuin suurten yritysten tuottama informaatio. Tämän vuoksi taloudelliset mittarit eivät sovellu konkurssin ennustamiseen pienien yritysten kohdalla yhtä hyvin, kuin suurien yritysten. Ei-taloudelliset muuttujat muodostettiin Argentin hypoteesien perusteella siten, että ne kuvasivat pienien yritysten erityispiirteitä. Ei-taloudellisia muuttujia oli alun perin 18 kappaletta. Taloudelliset muuttujat tutkijat valitsivat siten, että ne kattoivat mahdollisimman monta yritystoiminnan aspektia, kuten kannattavuuden, vakavaraisuuden ja velkaantuneisuuden. Taloudellisia muuttujia tutkimuksessa oli alun perin 28 kappaletta. Aineistona käytettiin yhteensä 73 konkurssiyrityksen tietoja kolmelta tilikaudelta ennen konkurssia ja vastaavasti 73 toimivan yrityksen tietoja kolmelta tilikaudelta. Vaikka kyseessä ei ollut varsinainen vastinparitutkimus, tutkijat varmistivat tilastollisilla testeillä, että aineisto molemmissa otoksissa oli riittävän homogeeninen.

Keasey ym. (1987) valikoivat parhaat muuttujat malleihin logistisen regressioanalyysin avulla. Tutkimuksessa muodostettiin kolme mallia, joista ensimmäinen sisälsi pelkästään taloudellisia tunnuslukuja, toinen ei-taloudellisia muuttujia ja kolmas molempia. Tulokset eivät olleet yllättäviä. Parhaiten yritykset erotelti malli, jossa oli mukana molempia sekä taloudellisia että ei-taloudellisia muuttujia. Toiseksi parhaiten suoriutui pelkkiä taloudellisia tunnuslukuja sisältävät malli ja huonoiten pelkistä ei-taloudellisista muuttujista koostuva malli. Tosin erot eivät prosentuaalisesti olleet kovin suuria. Parhaan molempia ei-taloudellisia ja taloudellisia muuttujia sisältävän mallin avulla pystyttiin erottelemaan yritykset oikeisiin ryhmiin 82,2 prosentin tarkkuudella. Malli sisälsi yhteensä 11 muuttujaa, joista kuusi ei-taloudellista muuttujaa ja viisi taloudellista muuttujaa.

Ei-taloudellisista muuttujista lopulliseen malliin valikoituivat seuraavat muuttujat: johtajien lukumäärä, onko yritys saanut päättäneeltä tilikaudelta mukautetun tilintarkastuskertomuksen, onko yritys saanut mukautetun tilintarkastuskertomuksen toiminnan jatkumiseen liittymisen epävarmuuden johdosta (going concern-mukautus), onko yrityksellä pankin myöntämä laina, jonka vakuutena yrityksen omaisuutta, viive tilinpäätöstietojen toimittamisessa viranomaiselle sekä tilintarkastuksen viive viimeiseltä tarkasteltavalta tilikaudelta. Taloudellista informaatiota sisältävät muuttujat olivat lopullisessa mallissa seuraavat: quick ratio, vieraan pääoman suhde kokonaisvaroihin, pysyvien vastaavien suhde kokonaisvaroihin, tilikauden tulos ennen veroja ja poistoja suhteessa koko pääomaan sekä nettotulos ja korot suhteessa kokonaisvelkoihin. (Keasey ym. 1987.)

Gilbert, Menon ja Schwartz (1990) halusivat selvittää, eroavatko tunnusluvut, joilla voidaan erottaa konkurssiyritykset toimivista yrityksistä, tunnusluvuista joilla erotetaan konkurssiyritykset heikon taloudellisen tilan omaavista yrityksistä. Tutkijat kritisoivat aikaisempaa konkurssin ennustamista käsittelevää tutkimusta siitä, että usein mallit muodostetaan aineistosta, jossa konkurssiyrityksiä ja toimivia yrityksiä on yhtäläinen määrä. Tämä ei vastaa tilannetta reaali maailmassa, jossa yhtä konkurssiyritystä kohden toimivia yrityksiä on useampia. Tutkijat poimivat tietokannasta kolme ryhmää. Ensimmäinen ryhmä käsitti konkurssiin menneitä yrityksiä, toinen ryhmä poimittiin täysin sattumanvaraisesti ja kolmanteen ryhmään poimittiin heikossa taloudellisessa tilassa olevia yrityksiä. Heikko taloudellinen tila määriteltiin siten, että yrityksen kumulatii-

vinen tulos kolmen vuoden ajanjaksolta oli negatiivinen. Aineistosta jätettiin pois rahoitusalan yritykset, koska tasevertailu muiden alojen kanssa olisi ollut vaikeaa.

Tutkimuksessa käytettävät tunnusluvut valittiin aikaisemman tutkimuksen perusteella. Neljästätoista tunnusluvusta kahdeksan perustui osittain Altmanin Z-luvussa käytettäviin tunnuslukuihin. Logistista regressiomallia käyttäen tunnusluvuista pyrittiin muodostamaan regressiolauseke, jonka avulla yritykset pyrittiin luokittelemaan oikeisiin ryhmiin. Lopuksi tutkijat testasivat, millä tarkkuudella regressiolauseke toimi testitoksessa. Ensimmäisen regressiolausekkeen muodostamiseen käytettiin konkurssiyrityksiä, sekä sattumanvaraisesti tietokannasta poimittuja yrityksiä. Askeltavan malliin valikoitui kolme tunnuslukua; tulos ennen rahoituseriä (eli liiketulos) suhteessa koko pääomaan, liiketoiminnan kassavirta suhteessa kokonaisvelkoihin sekä oma pääoma suhteessa velkoihin. Lopullisen mallin avulla pystyttiin erottelemaan yritykset oikeisiin luokkiin varsin tehokkaasti. Estimaattitoksessa malli pystyi erottelemaan yritykset 88,5 prosentin tarkkuudella ja testi ostoksessa 90,8 prosentin tarkkuudella. Seuraavassa vaiheessa malli muodostettiin käyttämällä aineistona konkurssiyrityksiä sekä heikossa taloudellisessa tilassa olevia yrityksiä. Malliin valikoituivat liiketoiminnan kassavirta suhteessa lyhytaikaisiin velkoihin, rahat ja pankkisaamiset suhteessa kokonaisvelkoihin, omapääoma suhteessa velkoihin sekä edellisten tilikausien voittovarot suhteessa koko pääomaan. Ainoastaan yksi tunnusluku, oman pääoman suhde velkoihin, oli sama molemmissa malleissa. Vaikka malli toimi tehokkaammin otoksessa, kuin edellinen malli, konkurssiyritysten erottelussa malli ei toiminut kovin hyvin. Malli luokitteli 70 prosenttia konkurssiyrityksistä väärin. Kuitenkin yleisellä tasolla malli toimi ensimmäistä mallia paremmin, koska konkurssiyritysten osuus otoksesta oli pienempi, kuin taloudellisessa ahdingossa olevien yritysten. Loppuyhteenvedossaan tutkijat totesivat, että taloudelliset muuttujat, joilla voidaan erotella konkurssiyritykset taloudellisissa vaikeuksissa olevista yrityksistä, eivät ole samoja kuin ne joilla konkurssiyrityksen voidaan erotella sattumanvaraisesti poimituista yrityksistä. Toisin kuin aiemmissa tutkimuksissa kassavirtaan liittyvät muuttujat lisäsivät mallin selitystasetta. Tutkijoiden mielestä nykyisten mallien perusteella saatavat tulokset kannattaisi ennemminkin tulkita viitteenä taloudellisesta ahdingosta, kuin merkinä tulevasta konkurssista. (Gilbert ym. 1990.)

McKeown, Mutchler ja Hopwood (1991) selvittivät tutkimuksessaan syitä siihen, miksi tilintarkastajat usein epäonnistuvat konkurssin ennustamisessa, eivätkä anna mukautettua tilintarkastuskertomusta yrityksille, jotka tekevät konkurssin. Tutkijoiden mukaan jopa yli 50 prosenttia konkurssin tehneistä yrityksistä oli saanut puhtaan tilintarkastuskertomuksen. Tutkimuksessa konkurssiyrityksiä sisältävästä aineistosta kehitettiin kaksi erillistä mallia, joita testattiin kahteen erilliseen otokseen yrityksiä. Testiotokset sisälsivät heikon taloudellisen tilanteen omaavia sekä hyvän taloudellisen tilanteen omaavia yrityksiä. Yritykset luokiteltiin heikossa taloudellisessa tilanteessa oleviin aikaisemmassa tutkimuksessa testatuilla mittareilla, joita olivat muun muassa negatiivinen käyttöpääoma sekä negatiivinen liiketulos jonakin kolmesta vuodesta ennen konkurssia. Ensin testattiin mallia, joka erotteli yritykset konkurssi- ja ei-konkurssiyrityksiin. Malli sisälsi taloudellisten tunnuslukujen ja yrityksen kokoon liittyvän muuttujan lisäksi niin sanotun piilevä petos - muuttujan. Piilevä petos -muuttujalla tarkoitetaan sitä, että yrityksessä paljastuu petos tilintarkastuskertomuksen antamisen jälkeen. Tutkimuksen perusteella piilevä petosmuuttuja lisäsi perinteisen ennustamismallin selitystasetta erityisesti aineistossa, jossa oli hyvän taloudellisen tilan omaavia yrityksiä, mutta selitystaset ei niinkään parantunut ryhmässä, joka koostui huonossa tilassa olevista yrityksistä. Tutkijoiden mukaan tilintarkastajien kannattaisi kehittää työkaluja petoksen tunnistamiseen.

Seuraavassa vaiheessa aineistoon testattiin neljää hypoteesia. Tutkimustuloksen mukaan konkurssiyritys saa todennäköisesti puhtaan tilintarkastuskertomuksen, kun tilintarkastajat eivät ole täysin varmoja konkurssin uhasta, tarkastettava yritys on kooltaan suuri ja tilintarkastuskertomus annetaan lyhyen ajan kulluttua tilikauden päättymisestä eli niin sanottu tilintarkastuksen viive on lyhyt. Neljäs hypoteesi hylättiin. Sen mukaan tilintarkastajien epäonnistuminen konkurssin ennustamisessa johtuu edellä esitellystä piilevä petos-tekijästä. Tutkijat kuitenkin totesivat, että piilevän petoksen todennäköisyys näyttäisi olevan suurempi hyvän taloudellisen tilan omaavissa yrityksissä. Tutkijat pitivät erityisen huolestuttavana sitä, että yrityksen koko saattaisi vaikuttaa yrityksen saaman tilintarkastuskertomuksen muotoon. Tämä saattaa tutkijoiden mukaan johtua siitä, että tilintarkastajat pelkäävät asiakassuhteen ja suurten palkkioiden menetystä. Tämä taas on erittäin huolestuttavaa tilintarkastajien riippumattomuuden kannalta. Tilintarkastuksen viiveen vaikuttaminen tilintarkastuskertomuksen muotoon antaisi viitteitä siitä, että kertomus mukautetaan todennäköisesti sil-

loin, kun tilintarkastajat käyttävät enemmän aikaa tarkastustyöhön. (McKeown ym. 1991.)

Cybinski ja Windsor (2005) selvittivät tutkimuksessaan, ovatko tilastollisesti tuotetut konkurssin ennustamismallit eksaktimpia ja luotettavimpia konkurssin ennustajia, kuin tilintarkastajan antama mukautettu tilintarkastuskertomus, joka perustuu tarkastajan ammatilliseen harkintaan. He vertasivat tilintarkastajien konkurssin ennustamiskykyä kahden konkurssin ennustamismallin tuloksiin. Tilintarkastajan konkurssin ennustamiskykyä mitattiin, sillä onko yritys saanut tilintarkastus-kertomukseensa going concern -mukautuksen aiempina tilikausina ennen konkurssia. Tutkijat testasivat aineistoon jo aiemmin esiteltyä Altmanin monimuuttujamallia sekä uudempaa Cybinskin kehittämää mallia, joka sisälsi havainnollisia talouden suhdannevaihtelua kuvaavia muuttujia yksittäisen yrityksen tunnuslukujen lisäksi. Uudempi malli otti näin ollen huomioon myös aikaulottuvuuden. Koska yrityksen toimintaympäristö vaikuttaa oleellisesti yrityksen mahdollisuuksiin menestyä ja sen tulevaan elinkelpoisuuteen, tutkijoiden mielestä vain mallit, joihin sisältyy relevantteja makrotaloudellisia mittareita, voivat johdonmukaisesti olla käyttökelpoisia tilintarkastajille. Esimerkkeinä näistä muuttujista tutkimuksessa mainitaan bruttokansantuote, yleinen korkokanta ja työttömyysaste.

Tutkimusaineistona olivat konkurssin tehneet yritykset palvelun ja kaupan alalta. Tutkimusaineisto oli vuosilta 1974–1988, jolloin myös makrotaloudelliset muuttujat laskettiin samalta aikaväliltä. Konkurssiyrietykset valittiin näiltä aloilta sen takia, että siten tutkimukseen saatiin tarpeeksi suuri otos konkurssiyrietyksiä. Tutkimustulosten mukaan aikaulottuvuuden omaava malli ennusti konkurssia kaikista parhaiten. Aikaulotteinen malli tunnisti kaupan alan konkurssiyrietykset aineistosta 72 prosentin tarkkuudella, kun taas Altmanin mallin vastaava prosenttiosuus oli 65. Mukautetun tilintarkastuskertomuksen konkurssiyrietyksistä oli saanut vain 48 prosenttia. Palvelualan yrityksistä Altmanin malli tunnisti konkurssiyrietykset aikaulotteista mallia paremmin, tunnistamalla 45 prosenttia konkurssiyrietyksistä, kun taas aikaulotteisella mallilla vastaava luku oli 43 prosenttia. Tilintarkastajien vastaava prosenttiosuus mukautetulla tilintarkastuskertomuksella mitattuna oli tässäkin ryhmässä heikoin, jääden vain 30 prosenttiin. Kaksi raportointikautta ennen yrityksen konkurssia aikaulottuvuuden omaava malli toimi muita malleja paremmin tunnistamalla ”tulevaisuuden konkurssiyrietyksiksi” 43 prosenttia kaupan alan yrityksistä,

kun vastaava luku Altmanin mallia käyttäen oli 24 prosenttia ja tilintarkastuskertomuksilla mitattuna 25 prosenttia. Tutkimustulosten perusteella uudempi makrotaloudellisia muuttujia sisältävä malli toimi aineistossa Altmanin mallia paremmin. Tutkijat suosittivatkin, että tilintarkastajat käyttäisivät aikaulottuvuuden sisältävää mallia apunaan päätöksen teossa. Yksi syy uusien mallien ylivertaisuuteen oli tutkijoiden mielestä se, että ne ovat herkempiä kokonaistaloudellisille muutoksille ja ottavat huomioon niiden vaikutukset heikon talouden omaavien yrityksen elinkelpoisuutta määriteltessä. (Cybinksi ym. 2005.)

Konkurssin ennustamista on tutkittu suhteellisen paljon, ja aikaisempaa tutkimusta löytyy runsaasti. Tutkijat ovat pystyneet kehittämään useita malleja, joilla konkurssiyrityksiä on pystytty luokittelemaan hyvällä luokittelutarkkuudella. Edellä esiteltyjen tutkimusten lisäksi Jones ja Hensher (2004) luokittelivat kehittyneemmän tilastollisen menetelmän, monitasoisen logistisen regressiomallin, avulla konkurssiyritykset oikeisiin ryhmiin jopa 99,6 prosentin tarkkuudella tutkimusaineistossaan. Tässä haluttiin esitellä lyhyesti niitä tutkimuksia, joilla katsottiin olevan merkitystä tämän tutkimuksen kannalta.

2. LAKISÄÄTEINEN RAPORTOINTI

Osakeyhtiön tilivuositain laatima tilinpäätös on eräs merkittävimmistä informaation lähteistä, jonka avulla sidosryhmät voivat arvioida yhtiön menestymistä ja taloudellista asemaa (Koskinen 1999: 13.). Suomessa tilinpäätöksen esitystapaa ja laadintaa säätelevät kirjanpitolaki (KPL), kirjanpitoasetus (KPA), kirjanpitolautakunnan yleisohje tuloslaskelmien ja taseiden esittämisestä ja yhteisöläinsäädäntö. Lisäksi osalla yrityksistä lakisääteistä raportointia säätelevät myös arvopaperimarkkinalaki ja valtionvarainministeriön asetus arvopaperin liikkeellelaskijan säännöllisestä tiedonantovelvollisuudesta. Edellä mainittujen lainkohtien viimeisimmät uudistukset ovat yhtenäistäneet kirjanpitosäädäntöä vastaamaan Euroopan yhteisön direktiivien edellyttämiä säännöksiä. (KHT-yhdistys 2007 c: 13; Niskanen & Niskanen 2003: 27.)

Tilinpäätöksen tarkoitus on antaa oikea ja riittävä kuva ("true and fair view") yrityksen tuloksesta ja taloudellisesta asemasta. Vaikka tilinpäätökselle ei kirjanpitolaisissa ole määritelty mitään tiettyä hyväksikäyttötehtävää, kaikki käyttäjät tietävät lainsäädännön perusteella, mitkä yrityksiä koskevat tiedot saadaan säännöllisesti määrämuotoisina. Julkistettu tilinpäätös on tarkoitettu yrityksen sidosryhmien, niin sisäisten (muun muassa työntekijät), kuin ulkoistenkin (muun muassa hankkijat ja velkojat) päätöksenteon apuvälineeksi. Yrityksen sidosryhmät käyttävät tilinpäätöstä hyväkseen muun muassa edunvalvonnassa. Tilinpäätöksen avulla päätellään monenlaisten intressien toteutumista. Tästä näkökulmasta tilinpäätös on myös eri sidosryhmien yritykseen kohdistuvan valvonnan väline. (Leppiniemi & Leppiniemi 2000: 20–23.)

Kirjanpitolain 3 luvun 1 §:n mukaan:

Tilikaudelta on laadittava tilinpäätös, joka sisältää:

- 1) tuloksen muodostumista kuvaavan tuloslaskelman;*
- 2) tilinpäätöspäivän taloudellista asemaa kuvaavan taseen;*
- 3) tuloslaskelman ja taseen liitteenä ilmoitettavat tiedot (liitetiedot); sekä*
- 4) toimintakertomuksen, jossa annetaan tiedot kirjanpitovelvollisen toiminnan kehittymistä koskevista tärkeistä seikoista.*

Kustakin tuloslaskelman ja taseen erästä on esitettävä vastaava tieto viimeistä edelliseltä tilikaudelta (vertailutieto). Jos tuloslaskelman tai taseen

erittelyä on muutettu, on vertailutietoa mahdollisuuksien mukaan oikais-tava. Samoin on meneteltävä, jos vertailutieto ei muun syyn takia ole käyttökelpoinen.

Tilinpäätökseen kuuluvien asiakirjojen on oltava selkeitä ja tilinpäätöksen on muodostettava yhtenäinen kokonaisuus. Tuloslaskelman ja taseen laa-timisessa noudatettavista kaavoista, liitetiedoista sekä toimintakertomuk-sen tarkemmasta sisällöstä säädetään asetuksella

Käsitettä oikeat ja riittävät tiedot tulee KHT-yhdistyksen mukaan tulkita kirjan-pidon suomien mahdollisuuksien näkökulmasta. Vaikka tilinpäätös laaditaan-kin sen käyttäjäkunnalle, omistajien lisäksi myös muille sidosryhmille, tilinpää-töstietojen oikeellisuus ja riittävyys eivät kuitenkaan tarkoita, että tilinpäätös kaikissa olosuhteissa vastaisi kaikkien tiedonkäyttäjien subjektiivisia tiedontar-peita. Muun muassa tilintarkastajat vastaavat hyvän kirjanpitotavan kehittämi-sestä ja tilinpäätöskäytännön yhdenmukaistamisesta. KHT-yhdistys pyrkii suo-situksillaan ja tilinpäätösmallien avulla vaikuttamaan hyvään kirjanpitotapaan. (KHT-yhdistys 2007 c: 19.)

Jotkut yritykset, lähinnä pörssiyritykset, julkaisevat vuosikertomuksia, jotka sisäl-tävät yleensä yrityksen virallisen tilinpäätöksen lisäksi vapaamuotoisesti esitet-tyjä yritystä itseään ja sen toimintaympäristöä koskevia tietoja, kuten toimitus-johtajien ja hallitusten katsastuksia, numero- ja tunnuslukusarjoja ja kuvia. Kun käytetään hyväksi vuosikertomuksen vapaaehtoisia tietoja, tulisi muistaa, ettei-vät ne ole virallisen tilinpäätöksen tavoin lainsäädännössä standardisoituja tai tilintarkastajan tarkastamia, ainakaan kaikilta osiltaan. Tällaisen tiedon pohjalta tapahtuviin yritysten välisiin vertailuihin tulee suhtautua varoen. (Leppiniemi & Leppiniemi 1994: 23.)

Euroopan yhteisön tilinpäätösdirektiivien toteuttaminen on johtanut siihen, että tilinpäätöstä lukemalla on saatavissa kohtuullisen oikea kuva yrityksestä. Tilin-päätöksen laatijoilla on omien tavoitteidensa toteuttamiseksi käytettävissään useita vaihtoehtoja, mutta kerran tehtyä valintaa on noudatettava jatkuvasti. Valinnoista, niiden muutoksista sekä muutosten perusteista ja vaikutuksista on tiedotettava tilinpäätöksessä. Koska lähtökohtana on kerran valitun menettely-tavan jatkuva soveltaminen, muutoksen tulee olla perusteltu. Lisäksi perustetta

ja muutoksen vakuutuksia koskee kirjanpitoasetukseen perustuva julkistamisvaatimus.(Leppiniemi & Leppiniemi 2000: 23.)

3. TILINPÄÄTÖSANALYYSI

Tilinpäätösanalyysillä tarkoitetaan tilinpäätösinformaatioon pohjautuvaa yrityksen kannattavuuden, rahoituksen ja taloudellisten toimintaedellytysten mittaamista ja kriittistä arviointia, jossa vertailukohteena käytetään analyysin suorittajan asettamia tai valitsemissa tavoitteita tai toisia yrityksiä samalta alalta (Niskanen ym. 2003: 21). Tilinpäätösanalyysin perusajatus voidaan tiivistää taloudellisen menestymisen arviointiin, tulkintaan ja ennustamiseen. Tilinpäätösanalyysi voidaan myös selittää tiedonmuokkausjärjestelmänä, jolla käytettävissä olevasta tiivistetystä rahamittaisesta ja muusta täydentävästä tietoaineistosta voidaan muokata informaatiota muidenkin ryhmien, kuin johdon käyttöön (Kettunen ym. 27: 1980). Tilinpäätösanalyysin tavoitteena on arvioida erilaisten tunnuslukujen avulla yrityksen taloudellisia toimintaedellytyksiä ja pyrkiä ennustamaan niiden kehitystä tulevaisuudessa (Laitinen 1989: 11).

Yrityksen taloudesta tarvitaan monipuolista tietoa. Tämän vuoksi tilinpäätösanalyyssejä tehdään monin eri tavoin. Tavallisimpia analyyssejä ovat toimiala-analyysit, yritysanalyysit, perinteinen tilinpäätösanalyysi sekä sijoitusanalyysi (Salmi 2004: 92). Suppein analyysin muoto on tunnuslukuanalyysi, jossa yrityksen taloudellinen tilanne tiivistetään avainluvuiksi erilaisten suhdelukujen avulla. Näin yrityksen taloudellinen tilanne voidaan kiteyttää muutamaan avainlukuun, jotka antavat kuva yrityksen menestymisestä pähkinänkuoressa. (Laitinen 1989: 13–14; Niskanen ym. 2003: 21.) Toimiala-analyysien tarkoituksena on arvioida koko toimialan menestystä ja toimintaedellytyksiä. Toimialatilastoja tuottavat erilaiset toimialaorganisaatiot, rahoituslaitokset, luottoluokittajat, kauppa- ja teollisuusministeriö sekä muut tahot. Yritysanalyysillä tarkoitetaan koko yrityksen toiminnan analyysia. Laajimmillaan se kattaa paitsi talouden, johdon, järjestelmät, muut resurssit ja tuotteet, myös yrityksen toimintaympäristön ja sen kehitysnäkymät (Salmi 2004: 92). Varsinaisessa yritystutkimuksessa pyritään taloudellisen menestymisen mittaamisen lisäksi myös löytämään syyt hyvälle tai heikolle menestymiselle. Esimerkiksi luottolaitosten yritystutkijat arvioivat yritystutkimuksissaan tilinpäätöstietojen lisäksi yritysjohdon ja muun henkilöstön kyvykkyyttä sekä tuotantoteknologian ja laskenta-järjestelmien tasoa. Lisäksi pyritään arvioimaan yrityksen tulevaisuutta toimintaedellytysten perusteella (Laitinen 1989: 13). Perinteinen tilinpäätösanalyysi kohdistuu yksittäiseen yritykseen tai konserniin. Se perustuu tilinpäätöksestä

laskettaviin tunnuslukuihin, niiden tason ja muutoksen arviointiin. Sijoitusanalyysit liittyvät ulkopuolisen pääomasijoittajan intressiin. Lainanantajan mielenkiinto keskittyy pääomanrakenteen terveyteen, tuleviin kassavirtoihin ja niiden riittävyteen lainojen hoitoon. Erilaisten analyysien tarkoituksen voisi lyhyesti tiivistää siten, että yritysanalyysissä tarkastellaan yritystä kokonaisuutena sekä reaali- että rahaprosessin kautta, tilinpäätösanalyysissä tarkastellaan rahaprosessia ja tunnuslukuanalyysissä rahaprosessin suhdelukuja. (Salmi 2004: 92.)

3.1. Tilinpäätösanalyysin ongelmat ja rajoitukset

Vaikka tilinpäätösanalyysillä on takanaan yli sadan vuoden mittainen historia, sen käyttöön liittyviä keskeisiä ongelmia ei ole vielä kyetty ratkaisemaan. Analysoijilla on käytössään runsaasti erilaista informaatiota ja tunnuslukuja, mutta perinteisten tilinpäätösmenetelmien käyttökelpoisuutta ei ole pystytty tieteellisesti osoittamaan. Toisin sanoen tieteellinen tutkimus ei ole kyennyt antamaan tilinpäätösanalyysin tekijälle riittävän täsmällisiä ohjeita analyysin suorittamiseen. Erilaisia standardeja kuitenkin pyritään kehittämään jatkuvasti analyysin yhdenmukaistamiseksi. Esimerkkinä tästä ovat Yritystutkimusneuvottelukunnan (YTN) julkaisemat opaskirjat. (Laitinen 1989: 39).

Tunnuslukujen käytössä ongelmana on melkein pä runsaudenpula. Tunnuslukuja on kehitetty valtaisia määriä, toiset vakiintuneempia kuin toiset. Chen & Shimerda (1981) kartoittivat tunnuslukuihin liittyvää tutkimusta ja havaitsivat, että 26 analysoimassaan tutkimuksessa oli käytetty enemmän, kuin 100 taloudellista erää, joista 65 olivat varsinaisia tunnuslukuja. Näistä tutkituista tunnusluvusta yhteensä 41 tunnusluvulla oli joko yhdessä tai useammassa tutkimuksessa havaittu olevan merkitystä lopullisessa analyysissä (Chen ym. 1981).

Tilinpäätösanalyysissä kulloinkin käytettävien tunnuslukujen valinta on näin ollen täysin riippuvainen analyysiä suorittavan tutkijan mieltymyksistä. Tunnusluvun käytön ehdoton edellytys on kuitenkin se, että käyttäjä ymmärtää mitä on mittaamassa. Suositeltava tunnuslukujen lukumäärä on noin 5-7, jolloin niiden sisältämä tieto voidaan vielä tiivistää kokonaiskuvaksi. Mitä enemmän lukuja käytetään, sitä sekavammaksi tulkinta tavallisesti käy ja sitä enem-

män tunnusluvut sisältävät päällekkäistä myös tietoa. (Salmi 2004: 104–105; Laitinen 1989: 65.)

Tunnuslukujen valinnan vaikeuden lisäksi niiden käyttöön liittyy kaksi muuta keskeistä vaikeutta, joita Laitinen (1989: 67) nimittää verrattavuus- ja johdonmukaisuusongelmiksi. Verrattavuusongelmalla tarkoitetaan sitä, että tilinpäätösanalyysin avulla voidaan verrata toisiinsa järkevästi vain sellaisia yrityksiä, jotka ovat tietyllä tavalla samanlaisia. Esimerkiksi yrityksen koko, toimiala tai sijainti saattaa vaikuttaa lukujen vertailukelpoisuuteen. Johdonmukaisuusongelmalla tarkoitetaan sitä empiirisesti havaittua ilmiötä, että eri tunnusluvut saattavat yritysten välisessä vertailussa johtaa erilaisiin yritysjärjestyksiin, vaikka niiden pitäisi periaatteessa mitata samaa asiaa.

Tilinpäätöstä tulkitessa pitäisi myös muistaa rajoitteet. Tämä tarkoittaa sitä, ettei voida tulkita enempää, kuin mistä tilinpäätöksen on tarkoitus lukijaa informoida. Tilinpäätösanalyysissä käytettävät tunnusluvut toimivat lähinnä oireiden paljastajina. Perimmäisiin tunnusluvun muutoksen aiheuttaneisiin syihin ei useinkaan tilinpäätösanalyysillä saada vastausta. Tämä johtuu lähinnä siitä, että tilinpäätösanalyysi rajoittuu pääsääntöisesti yrityksen rahaprosessiin. Kirjanpito ja siitä johdettu tilinpäätös ovat yrityksen rahaprosessin kuvausta. Perimmäiset syyt muutokseen löytyvät taas reaali-prosessin puolelta, esimerkiksi tuotannosta ja markkinoinnista. Näiden syiden selvittäminen taas edellyttää analyysin laajentamista tilinpäätösanalyysin ulkopuolelle, esimerkiksi tuotannon ja tuotantoteknologian tehokkuuden analysointiin tai markkinoinnin ja markkinoiden analysointiin. (Salmi 2004 92–93; Aho & Rantanen 1996: 36.)

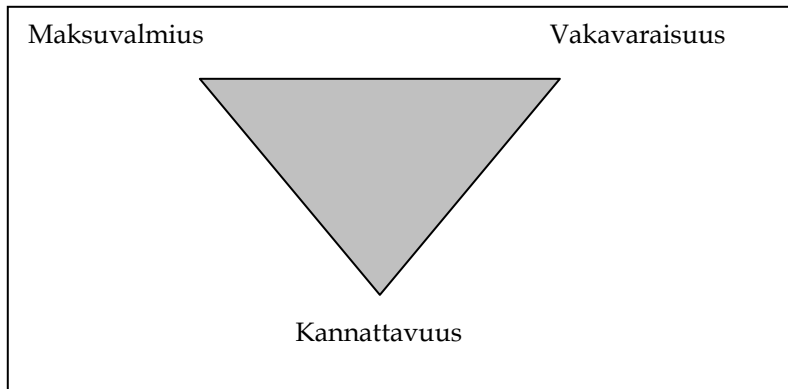
Tilinpäätöksen teossa voidaan käyttää myös melkoisesti harkinnanvaraisuutta, koska normisto on melko väljä ja tarjoaa erilaisia vaihtoehtoisia kirjanpito- ja tilinpäätösratkaisuja. Vaihtoehdot koskevat sekä tilinpäätösten esittämistä, kuten sovellettavaa tuloslaskelmakaavaa, että arvostus- ja jaksotusongelmien ratkaisuja. Erilaiset arvostus- ja jaksotusongelmien ratkaisut saattavat johtaa pelkästään laskennallisista syistä yritysten kohdalla erisuuruisiin tuloksiin ja omiin pääomiin. Tämä vaikuttaa myös tunnuslukuihin ja sitä kautta vaikeuttaa yritysten välistä vertailua. Tämän vuoksi analyysi sisältää väistämättä tulkinnanvaraisuuksia. (Leppiniemi ym. 2006: 53.)

3.3. Tilinpäätösanalyysin tunnusluvut

Tilinpäätöksen sisältämä tieto yrityksen taloudellisesta tilasta esitetään yleensä tunnuslukujen muotoon tiivistettynä (Kallunki ym. 1998: 73). Tunnuslukuja tarvitaan ennen muuta yhteismitallistamaan eri yrityksiä ja eri ajankohtina tehtyjä havaintoja (Leppiniemi ym. 2006: 196). Hyvän tunnusluvun tulee olla validi ja reliaabeli. Validiteetilla tarkoitetaan tunnusluvun kykyä mitata sitä, mitä on tarkoitus mitata eli mittauksen kohdetta. Tunnusluku mittaa validisti mittauksen kohdetta, jos se tilinpäätöksen joustokohdista ja systemaattisista tekijöistä huolimatta antaa keskimärin oikean mittaustuloksen mittauksen kohteesta. Vastaavasti reliabiliteetti eli luotettavuus kuvaa tunnusluvun kykyä antaa ei-sattumanvaraisia mittaustuloksia mittauksen kohteesta. Tunnusluvun voidaan sanoa olevan reliaabeli, kun sen antamien mittaustulosten keskihajonta on pieni. Tunnusluvun reliabiliteetti perustuu siihen, kuinka voimakkaasti yritysjohto voi tilinpäätöksen joustokohtien kautta vaikuttaa tunnusluvun perusteella tehtäviin johtopäätöksiin. Näiden jousto kohtien lisäksi tunnuslukujen arvoihin vaikuttavat erilaiset systemaattiset tekijät kuten yrityksen kasvunopeus, menorakenne ja inflaatio, jotka voivat sotkea mittauksen kohteen ja tunnusluvun välisen yhteyden. (Laitinen 1989: 167; Niskanen ym. 2003: 111). Edellä mainittujen ominaisuuksien lisäksi Kettunen ym. (1980) kutsuvat kolmatta mittaamiseen liittyvää ongelmaa relevanssiongelmaksi. Sitä ei yleensä lueta edellä mainittuihin perusongelmiin kuuluvaksi. Relevanssiongelma sisältää ajatuksen mittaamistiedon hyväksikäytöstä päätöstilanteessa. Tämän mukaan vain relevantilla tiedolla on merkitystä ja päätöstilanteeseen soveltumattomalla tiedolla ei ole arvoa, vaikka tieto muiden mittausteoreettisten kriteerien suhteen olisikin hyvää. (Kettunen ym. 1980: 95.)

Tunnuslukuja voidaan luokitella monella eri tapaa. Salmi, Virtanen ja Yli-Olli (1990) esittelivät kolme lähestymistapaa, joiden mukaan tunnuslukujen luokitteluun liittyvää problematiikka voidaan lähestyä. Pragmaattisessa lähestymistavassa luokittelu perustuu vakiintuneisiin luokkiin, jotka voivat olla lähtöisin esimerkiksi tilinpäätösanalyysin aihepiiriin liittyvästä aiemmasta tutkimuksesta tai yritysmaailmassa käytetystä jaottelusta. Induktiivisessa lähestymistavassa luokittelu perustuu tunnuslukujen tilastolliseen käyttäytymiseen. Deduktiivisessa lähestymistavassa luokittelu tehdään sekä teoreettiselta että empiiriseltä pohjalta.

Lev (1974) luokittelee tunnusluvut neljään kategoriaan yrityksen toimintojen ekonomisten aspektien mukaan. Nämä neljä kategoriaa ovat kannattavuutta kuvaavat tunnusluvut, lyhytaikaista maksukykyä kuvaavat tunnusluvut, pitkäaikaista maksukykyä kuvaavat tunnusluvut sekä yrityksen suorituskykyä eli tehokkuutta kuvaavat tunnusluvut. Levin luokittelun perustuu tunnuslukujen käyttäjiin. Sijoittajat ovat suurimmaksi osaksi kiinnostuneita tuottavuutta kuvaavista tunnusluvuista ja lainanantajat maksukykyä kuvaavista tunnusluvuista. (Lev 1974: 12.) Gibson taas luokittelee tunnusluvut viiteen kategoriaan; likviditeettiä kuvaaviin tunnuslukuihin, velkaantumisasetta kuvaaviin tunnuslukuihin (kuvaavat yrityksen lainanotto kapasiteettia), tuottavuutta kuvaaviin tunnuslukuihin, sijoittajia kiinnostaviin tunnuslukuihin sekä kassavirtatunnuslukuihin (Gibson 1995: 176). Tässä tutkimuksessa käytetään muun muassa Laitisen (1989) esittelemää jaottelua, jossa tunnuslukujen jaottelu pohjautuu yrityksen taloudellisen menestymisen osatekijöihin. Nämä osatekijät on perinteisesti jaettu kannattavuuteen, maksuvalmiuteen ja vakavaraisuuteen. Vakavaraisuuden tunnuslukuja kutsutaan joskus myös rahoituksen tai rahoitusrakenteen tunnusluvuiksi ja maksuvalmiuden tunnuslukuja likviditeetin tunnusluvuiksi (Niskanen ym. 2003: 110). Tämän tutkimuksen tunnusluvut on myös pyritty valitsemaan siten, että ne kuvaavat edellä mainittua kolmea taloudellisen menestymisen aspektia. Lisäksi tunnusluvut tähän tutkimukseen valittiin sillä perusteella, että näitä tunnuslukuja tai niihin verrattavia lukuja oli käytetty myös aikaisemmassa tutkielman aihealueeseen liittyvässä tutkimuksessa. Jonesin (1987) mukaan useimmissa konkurssin ennustamista käsittelevissä tutkimuksissa malleissa käytetyt tunnusluvut valittiin sillä perusteella, että tunnusluvut olivat olleet suosittuja aikaisemmassa tutkimuksessa ja niillä oli havaittu olevan ennustavaa kykyä. Tutkimukseen pyrittiin myös valitsemaan tunnuslukuja joiden laskeminen on suhteellisen yksinkertaista ja jotka ovat yleisesti tunnettuja sekä käytettyjä.



Kuvio 1. Yrityksen taloudelliset toimintaedellytykset (Laitinen 1989: 190).

Laitinen (1989) kuvaa tilinpäätösanalyysin kohteita kuviossa 1 esitetyllä niin kutsutulla yrityksen terveyskolmiolla. Laitisen mukaan yrityksen taloudellinen menestyminen on täysin kannattavuuden varassa, mutta maksuvalmiuden ja vakavaraisuuden on oltava myös tasapainossa, jotta toiminta voisi jatkua. Maksuvalmiuden tai vakavaraisuuden romahtaminen saattaa pysäyttää yrityksen toiminnan, vaikka se olisi kuinka kannattavaa. Toisaalta hyvästä maksuvalmiudesta tai vakavaraisuudesta huolimatta yrityksellä ei tavallisissa markkinaoloissa ole elämisen edellytyksiä, jos toiminta ei ole kannattavaa. Kun pyritään selvittämään yrityksen taloudellinen menestyminen kokonaisuudessaan, on mittaamisessa kiinnitettävä huomiota kaikkiin osatekijöihin. Liian yksipuolinen tarkastelu on Laitisen mukaan vaarallista, sillä kukin osatekijä on elintärkeä. Tämän vuoksi tilinpäätösanalyysissä pitää periaatteessa mitata kaikkia osatekijöitä, vaikka painopiste asetettaisiinkin yhteen tai kahteen tekijään. Yrityksen taloudellinen menestyminen on yhtä heikolla pohjalla, kuin sen heikoin osatekijä. Tämän heikoimman lenkin etsiminen on Laitisen mukaan eräs tilinpäätösanalyysin tärkeimmistä tavoitteista. (Laitinen 1989: 189–190.)

3.3.1 Kannattavuuden tunnusluvut

Yrityksen kannattavuus tarkoittaa yrityksen kykyä tuottaa liiketoiminnallaan enemmän tuloja, kuin tulojen hankkimiseksi on tarvinnut uhrata menoja. Kannattavuus muodostaa yrityksen toiminnan perusedellytyksen, joka kiinnostaa yrityksen kaikkia sidosryhmiä, mutta erityisesti kannattavuudesta ovat kiinnostuneet johto ja omistajat. Absoluuttisella kannattavuudella tarkoitetaan yrityksen tuottojen ja tilikaudelle jaksotettujen menojen välistä erotusta. Absoluutti-

sena kannattavuuden mittarina voidaan käyttää esimerkiksi liikevoittoa tai nettotulosta. Tilinpäätöstunnusluvut ovat suhteellisia kannattavuuden mittareita, joissa absoluuttinen kannattavuus jaetaan suhteuttavalla tilinpäätöserällä. Teoreettisesti parhaita suhteuttavia erinä ovat taseen pääomaerät. Joissakin tunnusluvuissa absoluuttisen kannattavuuden lukija suhteutetaan myös esimerkiksi liikevaihtoon. (Niskanen ym. 2003: 112; Kallunki ym. 1998: 73; Laitinen 1989: 189.)

Yrityksen tulot ja menot vaihtelevat investointien ajoittumisen ja suhdannevaihtelujen mukaan, joten kannattavuus määritellään yleensä yrityksen pitkän aikavälin tulontuottamiskyvyksi. Tilinpäätösanalyysin tunnusluvut mittaavat ensisijaisesti lyhyen aikavälin kannattavuutta. Pitkän aikavälin kannattavuutta voidaan tarkastella vertailemalla useiden peräkkäisten vuosien analyysituloksia. Vaikka kannattavuuden mittaaminen yhden tilikauden lukujen perusteella ei vastaa kannattavuuden pitkän aikavälin luonnetta, voidaan tällä tavoin silti varsin luotettavasti arvioida yrityksen kannattavuutta. (Niskanen ym. 2003: 112; Kallunki ym. 1998: 73–74). Aikaisemmassa tutkimuksen perusteella heikon kannattavuuden omaavat yrityksen saavat muita yrityksiä todennäköisemmin mukautetun tilintarkastuksenkertomuksen (ks. Laitinen ym. 1998 sekä Keasey ym. 1988).

Sijoitetun pääoman tuotto-% (return on investment) on yksi tunnetuimmista ja käytetyimmistä kannattavuutta mittaavista tunnusluvuista. Se mittaa suhteellista kannattavuutta eli sitä, kuinka paljon tuottoa yritys on saanut aikaan siihen sijoitetulle, korkoa tai muuta tuottoa vaativalle, pääomalle. Toisin sanoen sijoitetun pääoman tuotto-% kuvaa yrityksen säännöllisen liiketoiminnan tuottoa suhteessa tuottoa vaativaan pääomaan. Tuottoa vaativa pääomaa ovat oma pääoma ja korollinen vieras pääoma. Sijoitetun pääoman tuotto-% lasketaan tässä tutkielmassa seuraavasti:

$$(2) \quad \text{Sijoitetun pääoman tuotto-\%} = \frac{(\text{nettotulos} + \text{rahoituskulut} + \text{verot})}{\text{sij.pääoma}([\text{keskiarvo}] \times 100)}$$

Rahoituskulut lisätään sijoitetun pääoman tuotto-% kaavassa takaisin nettotulokseen. Verot on myös vähennetty nettotuloksesta, joten ne on lisättävä osoittajaan. Koska sijoitetun pääoman tuotto-% kuvaa tulosta ennen veroja, yrityksen veronmaksupolitiikka ei vaikuta tunnuslukuun. Sijoitettu pääoma

lasketaan tilikauden alun ja lopun keskiarvona. Tunnusluvun vertailtavuutta, varsinkin eri yritysten kesken, voi heikentää se, ettei käytettävissä ole riittäviä tietoja vieraan pääoman jakamiseksi korolliseen eli tuottoa vaativaan ja korotomaan pääomaan. Myös suuret investoinnit ja tehdyt arvonkorotukset aiheuttavat ongelmia tunnusluvun kehityksen arvioinnissa. Yritysneuvottelukunnan mukaan sijoitetun pääoman tuotto prosenttia voidaan pitää välttävänä, kun se on vähintään yrityksen korollisesta vieraasta pääomasta maksaman keskimääräisen rahoituskuluprosentin suuruinen. Näin ollen tunnusluvun ensisijaisena vertailukohteena ovat yrityksen keskimääräiset pääomakustannukset. (Yritysneuvottelukunta 2005: 59; Niskanen ym. 2003: 115 Kallunki ym. 1998: 74; Gibson 1995: 385 .)

Laitinen ym. (2006) eivät havainneet sijoitetun pääoman tuotto prosentilla olevan merkitystä maksuhäiriöisten yritysten tunnistamisessa. Kuitenkin Spathis (2002) käytti sijoitetun pääoman tuotto prosenttia yhtenä muuttujana väärää tilinpäätösinformaatiota sisältäviä tilinpäätöksiä tunnistavassa mallissaan. Kinusen (1996) tutkimuksessa sijoitetun pääoman tuotto prosentti toimi tutkituista tunnusluvuista parhaiten mukautettua tilintarkastuskertomusta selittävässä yhden muuttujan mallissa. Myös Bell & Tabor (1991) käyttivät sijoitetun pääoman tuotto prosenttia mukautettua tilintarkastus-kertomusta selittävässä mallissaan.

Kokonaispääoman tuotto prosentissa (Return to Total Assets) verrataan tulosta ennen rahoituskuluja ja veroja koko siihen pääomaan, joka on sitoutunut yritystoimintaan. Kokonaispääoman tuotto prosentti on kannattavuuden mittari, johon yrityksen veronmaksupolitiikalla tai yhtiömuodosta johtuvalla verotustekniikalla ei ole vaikutusta. Tunnusluku mittaa yrityksen kykyä tuottaa tulosta kaikelle toimintaan sitoutuneelle pääomalle. (YTN 2005: 58; Niskanen ym. 2003: 114-115.)

Yritystutkimusneuvottelukunta sisällyttää tunnusluvun osoittajaan myös tilikauden tuloverot. Vastaavasti tunnusluvun nimittäjässä on oltava molemmat pääomalajit, eli jakajana on periaatteessa yrityksen pääoman tuotto prosentti. Kokonaispääoman tuotto prosenttia voidaan pitää sijoitetun pääoman tuotto prosenttia käyttökelpoisempana erityisesti silloin, kun jakoa korollisen ja korotomaan pääomaan ei pystytä selvittämään. (YTN 2005:58; Niskanen 2003: 114-115.) Kokonaispääoman tuotto prosentti lasketaan seuraavasti (YTN 2005: 57):

$$(3) \quad = \frac{\text{nettotulos} + \text{rahoituskulut} + \text{verot}(12\text{kk})}{\text{kokonaispääoma}} \times 100$$

Altman (1968) käytti kokonaispääoman tuotto prosenttia yhtenä Z-mallinsa tunnusluvuista. Lisäksi Keasey ym. (1987) käyttivät samankaltaista tunnuslukua (tilikauden tulos ennen veroja ja poistoja suhteessa yrityksen kokonaisvaroihin) konkurssin ennustamismallissaan.

Voittoprosentti-tunnusluvut saadaan suhteuttamalla yrityksen tulosta kuvaava jäämä liikevaihtoon. Voittoprosentti ilmaisee kuinka monta tulossenttiä yritykselle jää yhdestä myyntieurosta. Voittoprosentti-tunnuslukuja ovat esimerkiksi käyttökateprosentti, liikevoittoprosentti ja tilikauden voitto-prosentti. Tässä tutkimuksessa käytettävä *liikevoittoprosentti* lasketaan seuraavasti:

$$(4) \quad \text{Liikevoittoprosentti} = \frac{\text{liikevoitto}}{\text{liikevaihto}} \times 100$$

Tunnusluvun laskemisessa käytettävä liikevoitto vastaa kansainvälisessä tilinpäätös- ja rahoituskirjallisuudessa paljon käytettyä EBIT-lukua (earnings before interest and taxes). Nimensä mukaisesti luku kertoo, kuinka paljon varsinaisesti liiketoiminnan tuotoista on jäljellä ennen rahoituskuluja ja veroja. Liikevaihto taas ilmoittaa saatujen nettomyyntitulojen määrän, ja se saadaan suoraan yrityksen tuloslaskelmasta. Liikevoittoprosentista, kuten myös muista tunnusluvuista, joissa jakajana on liikevaihto, tekee ongelmalliseksi se, että se soveltuu parhaiten yksittäisen yrityksen kehityksen seuraamiseen. Liikevoittoprosentti soveltuu paremmin tietyn toimialan sisäiseen vertailuun, kuin eri toimialoilla toimivien yritysten vertailun. (Niskanen ym. 2003: 112–113; Leppiniemi ym. 2006: 218; Aho ym. 1996: 61.) Liikevoittoprosentti haluttiin tästä huolimatta valita mukaan tutkimuksen, koska sitä tai sen kaltaisia tunnuslukuja oli käytetty myös aikaisemmassa aihepiiriin liittyvässä tutkimuksessa (esim. Mutchler 1985 ja Laitinen ym. 1998).

3.3.2 Vakavaraisuuden tunnusluvut

Vakavaraisuus voidaan määritellä yrityksen rahoitusrakenteen terveydeksi siten, ettei vieraan pääoman osuus ole hallitseva (Laitinen 1990: 179). Toisaalta taas vakavaraisuus voidaan määritellä yrityksen pitkän aikavälin kykyä suorittaa velvoitteistaan. Vakavaraisuudessa on kysymys yrityksen rahoitusase-

man terveydestä ja rahoituksellisesta joustavuudesta. Keskeinen hyvään vakavaraisuuteen liittyvä ominaisuus on mahdollisuus saada uutta vierasta pääomaa yrityksen rahoitustilanteen tai toiminnallisten suunnitelmien niin vaatien. (Leppiniemi ym. 2006: 253.)

Käytännössä vakavaraisuuden tunnusluvut kuvaavat yleensä yrityksen pääomarakennetta eli oman pääoman ja vieraan pääoman suhdetta. Vakavaraisena pidetään yritystä, jolla on omaa pääomaa niin paljon, että vieraan pääoman ehtoista rahoituksesta syntyvät korkomaksut kyetään pitkällä aikavälillä kattamaan. Tämä on tärkeää varsinkin taloudellisesti huonoina aikoina, jolloin liiketoiminnan tuotot ovat usein matalia ja liian suuret korkomaksut voivat viedä yrityksen rahoitukselliseen kriisiin. Vakavaraisuus on enemmänkin yrityksen pitkän aikavälin ominaisuus, sillä korollinen vieraspääoma on pääosaltaan pitkäaikaista rahoitusta. (Niskanen ym. 2003: 130; Kallunki ym. 1998: 79.)

Vakavaraisuudessa voidaan nähdä sekä going concern- että likvidointilähestymistavat. Likvidointilähestymistavan yhteydessä puhutaan niin sanotusta rahoituksellisesta riskistä, jota tarkastellaan yrityksen toiminnan rahoittajien näkökulmasta. Lähestymistavan perusajatuksena on se, että varaudutaan yrityksen toiminnan lakkaamiseen ja omaisuuden likvidoimiseen. Ydinkysymys on se, pystyykö yritys suoriutumaan maksuvelvoitteistaan realisoimalla koko omaisuutensa. Toinen vakavaraisuuden näkökulma perustuu going concern-lähestymistavan mukaisesti siihen, että yrityksen toiminnan uskotaan jatkuvan toistaiseksi. Tässä näkökulmassa ydinkysymykseksi nousee se, pystyykö yritys suoriutumaan vieraanpääoman vaatimista hoitomaksuista turvallisesti. Jos tulorahoitus ei riitä maksuvelvoitteiden hoitamiseen turvallisesti, voidaan vieraan pääoman osuus rahoitusrakenteessa katsoa liian hallitsevaksi. Tätä näkökulmaa nimitetään usein rahoituksen liikeriskiksi. Mitä helpommin yritys selviytyy vieraan pääoman maksuvelvoitteista, sitä paremmaksi sen vakavaraisuus katsotaan liikeriskin näkökulmasta. (Laitinen 1989: 195.)

Vakavaraisuuden tunnuslukujen arviointi ei aina ole kovin yksinkertaista. Esimerkiksi omavaraisuusastetta ei kaikissa markkinatilanteissa kannata päästää kasvamaan liian suureksi, koska velkaantumisella on myös etuja. Yksi tällainen etu on vieraan pääoman omaa pääomaa pienempi tuottovaatimus, jota korkojen verovähennykelpoisuus vielä entisestään pienentää. Toinen asia, joka tekee velkaantumisen yritykselle tavoiteltavaksi, on niin sanottu velkaantumisen vi-

puuvaikutus, jonka ansiosta yrityksen odotettu osakekohtainen tuotto kasvaa velkaantumisen kasvaessa. Velkaantumisen vipuvaikutuksen kääntöpuolena on kuitenkin velkaantumisen myötä kasvava riski. (Niskanen ym. 2003: 130.)

Useissa aihepiiriin liittyvissä tutkimuksissa on yrityksiä luokittelevissa malleissa käytetty taseen vieraan ja oman pääoman suhdetta kuvaavaa tunnuslukua (esim. Jones ym. 2004; Kaminski ym. 2004; Persons 1995; Bell ym. 1991; Gilbert ym. 1990; Dopuch ym. 1987; Keasey ym. 1987; Ohlson 1980, Altman 1968). Tämän vuoksi vakavaraisuutta mittaaviksi tunnusluvuiksi valittiin tähän tutkimukseen omavaraisuusaste ja suhteellinen velkaantuneisuus. Persons (1995) osoitti, että yrityksen joiden tilinpäätös ovat velkaisempia, kuin ne yrityksen joiden tilinpäätökset sisältävät oikeaa tietoa. Laitisen ym. (1998) mukaan mukautettu tilintarkastuskertomus on yhteydessä korkeaan velkaantuneisuuteen.

Omavaraisuusaste (equity to assets) mittaa yrityksen vakavaraisuutta, yrityksen tappionsietokykyä ja kykyä selviytyä sitoumuksistaan pitkällä aikavälillä (YTN 2005: 58). Omavaraisuusaste osoittaa, kuinka suuri osuus yrityksen kirjanpitolisesta omaisuudesta on rahoitettu omalla pääomalla. Mitä enemmän yritykseen on sijoitettu rahaa oman pääoman ehdoin suhteessa vieraaseen pääomaan, sitä pienemmäksi katsotaan vieraan pääoman rahoittajien rahoituksellinen riski. Omavaraisuusaste lasketaan suhteuttamalla oma pääoma taseen loppusummaan. Taseen loppusummasta vähennetään sellaiset saadut ennakot, joihin liittyvä keskeneräinen työ tai projekti sisältyy yrityksen vaihto-omaisuuteen. (Niskanen ym. 2003: 131; Laitinen 1989: 205.)

Omavaraisuusaste lasketaan seuraavalla kaavalla (YTN 2005: 61) :

$$(5) \quad \text{Omavaraisuusaste} = \frac{\text{OmaPääoma} + \text{Varaukset}}{\text{TaseenLoppusumma} - \text{SaadutEnnakot}} \times 100$$

Aikaisemmassa tutkimuksessa on osoitettu omavaraisuusasteella olevan huomattava merkitys esimerkiksi maksuhäiriöiden ennustamisessa. Laitinen ym. (2006: 45) osoittivat tutkimuksessaan, että maksuhäiriöisten yritysten omavaraisuusaste on alempi, kuin maksuhäiriöttömien yritysten. Laitinen ym. (1998) sisällyttivät omavaraisuusasteen myös yhdeksi muuttujaksi mukautettua tilintarkastuskertomusta selittävän. Mutchler (1985) käytti oman pääoman ja kokonaisvarojen suhdetta kuvaavaa tunnuslukua yhtenä muuttujana mallissa, joka

erotteli tilinpäätökset going concern -mukautuksen saaneisiin ja puhtaan tilin-tarkastuskertomuksen saaneisiin jopa 89,9 prosentin tarkkuudella.

Toisaalta yrityksen oma pääoma ja sitä kautta myös omavaraisuusaste on hyvin herkkä tilinpäätöksessä esiintyvälle tulkinnanvaraisuuksille ja tilinpäätöstietojen manipulaatiolle. Esimerkiksi poistot ja taseen erien arvostus vaikuttavat suoraan omaan pääomaan. Taseen omapääoma on erä, johon lähes kaikki tilinpäätöksen puutteellisuudet, tulkinnanvaraisuudet ja virheet tavalla tai toisella kasautuvat. (Laitinen ym. 2006: 44.)

Suhteellinen velkaantuneisuus on tunnusluku, jossa yrityksen velat eli vieras pää-oma suhteutetaan liikevaihtoon. Tunnusluku sopii parhaiten vertailuun yritysten välillä, kun vertailtavat yritykset edustavat samaa toimialaa. Eri toimialoja edustavat kustannus- ja taserakenteeltaan erilaiset yritykset tarvitsevat ja voivat yleensä saada suhteessa erilaiset määrät vierasta pääomaa. Joillain toimialoilla tarvitaan suuria investointeja tietyn liikevaihtomäärän kerryttämiseen, kun taas toisilla aloilla voidaan kerryttää runsaasti liikevaihtoa suhteellisen pienillä kokonaisinvestoinneilla. (Niskanen ym. 2003: 132.)

Tunnusluku lasketaan seuraavalla kaavalla:

$$(6) \quad \text{Suhteellinen velkaantuneisuus} = \frac{\text{Liikevaihto}}{\text{VierasPääoma}} \times 100$$

Aatto Prihti (1975) havaitsi konkurssitutkimuksessaan, että velkaantumisaste kasvoi konkurssin lähestyessä siten, että neljä vuotta ennen konkurssia, velkaantumisaste oli keskimäärin 83,2 prosenttia, kolme vuotta ennen konkurssia 87,1 prosenttia, kaksi vuotta ennen konkurssia 92,2 prosenttia ja vuotta ennen konkurssia velkaantumisaste oli 100,2 prosenttia. (Leppiniemi ym. 2006: 258.)

3.3.3 Maksuvalmiuden tunnusluvut

Maksuvalmiudella eli likviditeetillä tarkoitetaan yrityksen kykyä selviytyä juoksevista, lyhyellä aikavälillä erääntyvistä maksuvelvoitteistaan ja yllättävistä maksuista. Maksuvalmiudessa on yksinkertaisesti kysymys rahojen jokahetki-sestä riittävydestä. Kun maksuvalmius on riittäväällä tasolla, yrityksellä on aina tarpeeksi kassareservejä tai muuta tarvittaessa nopeasti rahaksi muutettavaa

omaisuutta maksuvelvoitteidensa hoitamiseksi, eikä yrityksen tarvitse turvautua kalliiseen lyhtyaikaiseen lisärahoitukseen maksujen erääntyessä. Riittämättömästä maksuvalmiudesta johtuvat eräpäivien ylitykset johtavat myös viivästykskorkokuluihin. Toisaalta korkea maksuvalmius sitoo yrityksen omaisuutta huonosti tuottavaan kassareserviin. Tämän vuoksi tarpeettoman korkea maksuvalmius ei ole suositeltavaa. Yrityksen toiminnasta kiinnostuneista sidosryhmistä, erityisesti velkojia ja tavarantoimittajia kiinnostavat yrityksen maksuvalmiuteen liittyvät tunnusluvut. (Niskanen ym. 2003: 117; Leppiniemi ym. 2006: 238; Kallunki ym. 1998: 83.)

Samoin kuin vakavaraisuuteen, myös kannattavuuden määrittelyyn voidaan ottaa kaksi erilaista ajattelutapaa. Going concern-lähestymistavassa luotetaan siihen, ettei yrityksen toiminta lakkaa relevantin ajan puitteissa, vaan on lähtökohtaisesti luonteeltaan jatkuvaa. Sovellettaessa tätä lähestymistapaa yrityksen maksuvalmiuden mittaamisessa, selvitetään lähinnä sitä, miten yritys pystyy tulorahoituksellaan huolehtimaan maksuvelvoitteistaan ilman, että sen tarvitsee turvautua ulkopuoliseen rahoitukseen. Mitä paremmin yritys selviää maksuvelvoitteistaan tulorahoituksen turvin, sitä paremmaksi sen maksuvalmius voidaan katsoa. Likvidointilähestymistavassa varaudutaan yrityksen toiminnan loppumiseen millä hetkellä hyvänsä, ja siltä pohjalta valitaan myös mittauksen kohteet. Tällöin selvitetään sitä, pystyykö yritys selviytymään maksuvelvoitteistaan likvidointitilanteessa, kun yrityksen omaisuus muutetaan rahaksi. Mitä paremmin yritys pystyy huolehtimaan lyhytaikaisen vieraan pääoman takaisinmaksusta nopeasti rahaksi muutettavan omaisuuden likvidoinnilla, sitä paremmassa kunnossa on sen maksuvalmius likvidointilähestymistavan mukaan. (Laitinen 1989: 193.)

Käyttöpääoma kertoo yrityksen juoksevaan liiketoimintaan sitoutuvan rahoituksen määrän. Käyttöpääoman tarve katetaan osin lyhtyaikaisella, osittain pitkäaikaisella vieraalla tai omalla pääomalla. (YTN 2005: 60.) Kirjallisuudessa puhutaan myös nettokäyttöpääomaprozentista, mutta YTN käyttää nimeä *käyttöpääomaprosentti*. Voidaan ajatella, että tunnusluku kuvaa yrityksen likviditeetin kehitystä suhteessa liikevaihdon kehitykseen, kun tunnuslukua tarkastellaan usean vuoden ajalta. Käyttöpääomaprosentti lasketaan seuraavalla kaavalla:

$$(7) \quad \text{Käyttöpääoma-\%} = \frac{\text{Käyttöpääoma}}{\text{Liikevaihto(12kk)}} \times 100$$

Jos nettokäyttöpääoma on negatiivinen, lyhytaikaisella vieraalla pääomalla on jouduttu rahoittamaan liian suuri osa käyttöomaisuusinvestointeja. Toisaalta nettokäyttöpääoma ei saa olla liian suuri liiketoiminnan laajuuteen nähden, koska silloin pääomaa on liikaa sitoutuneena rahoitus- ja vaihto-omaisuuteen, jotka eivät sellaisenaan tuota mitään. Ylikvidillä yrityksellä tarkoitetaan sellaista yritystä, jolla on liian suuri nettokäyttöpääoma liiketoiminnan laajuuteen nähden. (Niskanen ym. 2003: 120; Aho ym. 1996: 74.)

Spathisin (2002) tutkimustulosten perusteella korkea käyttöpääoman määrää on yksi tekijöistä, joka indikoi väärästä tilinpäätösinformaatiosta. Aikaisemmassa aihepiiriä koskevassa tutkimuksessa käyttöpääomaa on käytetty myös tunnusluvuissa jotka kuvaavat käyttöpääoman suhdetta kokonaisvaroihin (esim. Kaminski ym. 2004 ja Mutchler 1985).

Quick ratio ja *current ratio* – tunnusluvut mittaavat staattista maksuvalmiutta. Staattisessa näkökulmassa verrataan nopeasti rahaksi muutettavan omaisuuden suhdetta lyhytaikaisiin velkoihin. Lyhytaikaisilla veloilla tarkoitetaan yhden vuoden kuluttua tai sitä lyhyemmässä ajassa maksettavien velkojen määrää. Quick ratio on current ratiota lyhytaikaisemman maksuvalmiuden mittari. Siitä käytetään kirjallisuudessa myös nimitystä acid test eli happotesti. Quick ratio mittaa yrityksen mahdollisuutta selviytyä lyhytaikaisista veloista pelkällä rahoitusomaisuudellaan. Current ratiossa tarkasteluperspektiivi on hieman pidempi, siinä mukaan otetaan myös vaihto-omaisuus. Current ratiota luotettavuutta heikentää jonkin verran vaihto-omaisuuden oikea arvostaminen. (Lepiniemi ym. 2006: 246; YTN 2005: 66-67; Kallunki ym. 1998: 84; Lev 1974: 22.) Tunnusluvut lasketaan seuraavasti (YTN 2005: 65–66):

$$(8) \quad \text{Quick ratio} = \frac{\text{Rahoitusomaisuus}}{\text{Lyhytaikaiset Velat} - \text{Saadut Ennakot}}$$

Saadut ennakot ovat keskeneräiseen työhön tai projektiin liittyviä lyhytaikaisia ennakoita.

$$(9) \quad \text{Current ratio} = \frac{\text{vaihto} - \text{omaisuus} + \text{rahoitusomaisuus}}{\text{Lyhytaikainen VierasPääoma}}$$

Quick ratiota on käytetty aikaisemmassa tutkimuksessa esimerkiksi yrityksen maksuhäiriöitä ennustavissa malleissa (Laitinen ym. 2006) ja going concern –

mukautusta selittävässä malleissa (Koh & Killough 1990). Ohlson (1980) käytti konkurssin ennustamiseen liittyvässä tutkimuksessaan current ratiota yhtenä lyhytaikaisen maksuvalmiuden mittarina. Bell ym. (1991) sisälsivät current rati-
on mukautettua tilintarkastuskertomusta selittävään malliinsa.

4. TILINTARKASTUSKERTOMUS

Tilintarkastajan tärkeimpänä velvollisuutena on toimia yrityksen itsestään julkaiseman informaation lainmukaisuuden tarkastajana. Tätä velvollisuutta täytettäessä tilintarkastaja laatii tarkoitukseen soveltuvia raportteja. Tilintarkastajan lakisääteiset kirjalliset raportit ovat tilinpäätösmerkintä, tilintarkastuskertomus ja tilintarkastuspöytäkirja. Näistä tilintarkastuskertomus on tilintarkastajan tärkein raportointimuoto. Tilintarkastuskertomuksessa tilintarkastaja raportoi tarkastustyönsä tulokset, paitsi toimeksiantajalle myös muille tilinpäätöksen käyttäjille. Tilintarkastuskertomus täydentää yhtiön johdon antamaa tilinpäätösinformaatiota ja varmentaa sen luotettavuuden. Se on käytännössä ainoa informaatioväline toimeksiantajan (yhteisön kokous) ja tilintarkastajan välillä. IFAC:n (International Federation of Authorized Accountants) tilintarkastusta koskevan suosituksen mukaan tilintarkastuskertomuksen tärkein tehtävä on ilmaista selkeästi tilintarkastajan käsitys siitä, onko tilintarkastus laadittu voimassa olevien säännösten ja hyvän kirjanpitotavan mukaan ja antaako tilinpäätös oikeat ja riittävät tiedot / oikean ja riittävän kuvan yhteisön tai säätiön toiminnan tuloksesta ja taloudellisesta asemasta. On kuitenkin muistettava, että tilintarkastukseen liittyvän yleisen olennaisuusperiaatteen mukaan vähäisestä säännöksen rikkomisesta ei aiheudu ilmoitusvelvollisuutta tilintarkastuskertomuksessa. (KHT Yhdistys 2007 b: 449; Paloniemi & Terho: 2006: 28; Lehtinen 2001: 29; Riistama 1999: 274; Aho ym. 1996: 112.)

Uusi tilintarkastuslaki astui voimaan 1.7.2007 ja sen mukaista tilintarkastuskertomusta tulee käyttää 1.7.2007 ja sen jälkeen alkavilta tilikausilta. Käytännössä tämä tarkoittaa sitä, että vielä vuonna 2007 annettavat tilintarkastuskertomukset annetaan pääosin vanhan lain mukaisina eli samassa muodossa, kuin ne on annettu myös vuonna 2006. Koska tämän tutkimuksen aineisto on pääosin vuodelta 2003, käydään tässä mukautettua tilintarkastuskertomusta läpi soveltuvien osin myös niin sanotun vanhan lain mukaan.

Tilintarkastuskertomusta koskevat säännökset sisältyvät uuden tilintarkastuslain (TTL) 15 pykälään. Lainkohdan mukaan;

Tilintarkastajan on annettava kultakin päättyneeltä tilikaudelta päiöetty ja allekirjoitettu tilintarkastuskertomus. Tilintarkastuskertomuksessa on yksilöitävä

sen kohteena oleva tilinpäätös sekä ilmoitettava, mitä tilinpäätössäännöstöä tilinpäätöksen laatimisessa on noudatettu. Tilintarkastuskertomuksessa on ilmoitettava kansainvälisten tilintarkastusstandardien noudattamisesta.

Tilintarkastuskertomuksessa on oltava lausunto siitä,

- 1) antavatko tilinpäätös ja toimintakertomus noudatetun tilinpäätössäännösten mukaisesti oikeat ja riittävät tiedot yhteisön tai säätiön toiminnan tuloksesta ja taloudellisesta asemasta; sekä
- 2) ovatko tilikauden toimintakertomuksen ja tilinpäätöksen tiedot ristiriidattomia.

Edellä 2 momentissa tarkoitettu lausunto on vakiomuotoinen, ehdollinen tai kielteinen. Jos tilintarkastaja ei voi antaa lausuntoa, tilintarkastajan on ilmoitettava tästä tilintarkastuskertomuksessa. Tilintarkastuskertomuksessa on annettava tarpeelliset lisätiedot.

Tilintarkastajan on huomautettava tilintarkastuskertomuksessa, jos yhteisön tai säätiön yhtiömies, hallituksen, hallintoneuvoston tai vastaavan toimielimen jäsen, puheenjohtaja tai varapuheenjohtaja taikka toimitusjohtaja tai muu vastuuvollinen on:

- 1) syyllistynyt tekoon tai laiminlyöntiin, josta saattaa seurata vahingonkorvausvelvollisuus yhteisöä tai säätiötä kohtaan; tai
- 2) rikkonut yhteisöä tai säätiötä koskevaa lakia taikka yhteisön tai säätiön yhtiöjärjestystä, yhtiösopimusta tai sääntöjä.

Emoyrityksenä olevassa yhteisössä tai säätiössä on annettava erityinen kertomus konsernista noudattaen soveltuvin osin, mitä 1-4 momentissa säädetään.

Tilintarkastuskertomus on luovutettava yhteisön tai säätiön hallitukselle tai vastaavalle toimielimelle viimeistään kaksi viikkoa ennen sitä kokousta, jossa tilinpäätös on esitettävä vahvistettavaksi.

Uuden lain mukanaan tuomat tilintarkastuskertomusta koskevat muutokset perustuvat Euroopan unionin tilinpäätösdirektiivin (78/660/ETY) ja konsernitiilinpäätösdirektiivin (83/349/ETY) modernisointiin sekä kansainvälisiin IFAC:n ISA-tilintarkastusstandardeihin. Uuden lain mukaisessa kertomuksessa on muun muassa pyritty pienentämään odotuskuilua tilintarkastajaa kohtaan lisäämällä kertomukseen tekstiä johdon vastuusta tilinpäätöksestä ja tilintarkastajan velvollisuuksista. Merkittävin muutos on lausunto-osan muuttuminen.

Kansainvälisten standardien mukaan tilintarkastajan tulee aina antaa lausunto tilinpäätöksen oikeellisuudesta. Ne eivät sinänsä velvoita tilintarkastajia tarkastamaan hallintoa muilta kuin sisäisen kontrollien osalta, eikä myöskään ota kantaa tuloksen käsittelyyn. Näin ollen lausunnot tilinpäätöksen vahvistamisesta, vastuuvapaudesta sekä tuloksen käsittelystä jäivät uuden lain myötä pois. Tilintarkastajien tulee kuitenkin jatkossakin ottaa kantaa johdon toimintaan ja voitonjakoehdotukseen lähinnä mahdollisen vahingonkorvausvelvoitteen kannalta. Tilintarkastuskertomuksessa on oltava ilmoitus, jos yhtiön varojen jako aiheuttaisi osakeyhtiölain 13 luvun 2 §:n mukaisesti yhtiön maksukyvyttömyyden. Tähän liittyvä maksukykyisyydestä on tilintarkastuksessa huomioitava asia. Lisäksi tilintarkastajan tulee jatkossakin ottaa kantaa siihen, ovatko toimintakertomus ja tilinpäätöksessä esitetyt tiedot keskenään ristiriidattomia. KHT-yhdistys on laatinut uuden lain pohjalta tilintarkastusstandardit 700 tilintarkastuskertomuksesta sekä 701 koskien mukautettua tilintarkastuskertomusta. (KHT-yhdistys 2007 a: 171; Nevalainen 2007:4-5; Paloniemi ym. 2006: 29; Riis-tama 2006: 22.)

Kuten edellä kerrottiin, tilintarkastuskertomus voidaan antaa joko vakio-muotoisena tai mukautettuna. Vakio-muotoiseksi tilintarkastuskertomukseksi kutsutaan kertomusta, joka ei sisällä tilinpäätöstä täydentäviä lisätietoja, muita lisätietoja tai vanhan lain mukaista muistutusta ja pääty kaikilta osin vakio-muotoisiin myönteisiin lausuntoihin. Mikäli kertomus eroaa joiltain osin vakio-muodosta, käytetään siitä nimitystä mukautettu tilintarkastuskertomus. Tilintarkastuslaki ei sisällä yksityiskohtaista sääntelyä tilintarkastuskertomuksen muodosta tai sisällöstä. Tilintarkastuskertomuksen muodon ja sisällön yksityiskohtaisemman sisällön määräytyminen ovat hyvään tilintarkastustapaan kuuluvia seikkoja. (Horsmanheimo ym. 2002: 225; Kokkonen 2000: 63.)

KHT-yhdistyksen tutkimuksessa ”Tilinpäätöskäytäntö Suomessa” (1991) tarkasteltiin yhtenä osana tutkimusta tilintarkastuskertomusten vakio-muotoisuutta. Tutkimuksessa tarkasteltiin sitä, kuinka yleistä Suomessa on KHT-yhdistyksen suosittaman mallin mukaisen tilintarkastuskertomuksen käyttäminen. Aineistona käytettiin 100 suomalaisen suuryrityksen tilinpäätösinformaatiota. Saadut tulokset on esitetty taulukossa 1.

Taulukko 1. KHT-yhdistyksen mallin mukaisen tilintarkastuskertomuksen yleisyys (KHT-yhdistys 1991).

Tilintarkastuskertomuksen muoto	1982	1984	1986	1988	1990
Vakiomuotoinen, KHT-yhdistyksen mallin mukainen	88	86	87	87	88
Muu muotoilu	8	9	9	6	8
Ei esitetty lainkaan vuosikertomuksessa	4	5	4	7	4

Taulukosta nähdään, että vakiomuotoinen kertomus on tutkimusajankohtana ollut varsin yleinen.

Keväällä 1995 suoritettiin KHT-yhdistyksen toimeksiannosta kysely, jossa selvitettiin pörssi-yhtiöiden viiden eri sidosryhmän mielipiteitä vakiomuotoisesta tilintarkastuskertomuksesta. Kyselyn yhteydessä analysoitiin myös keväällä 195 annettuja tilintarkastuskertomuksia yhteensä 10 pörssi- ja OTC-listan yhtiössä. KHT-yhdistyksen mallia käytettiin tuolloin 59 yhtiössä. (Lydman 1995: 348.)

Tilintarkastus on ensisijassa laillisuuden valvontaa. Tilintarkastajan tehtävänä on siten ensi sijassa valvoa, että tilinpäätös on laadittu kirjanpitolain ja muiden määräysten mukaisesti. Erityisesti maallikot arvottavat tilintarkastajien toimintaa hyvin suurelta osin vain tilintarkastuskertomuksen perusteella. Tilintarkastajia on joskus kritisoitu sitä, että heidän kertomuksensa ovat kaavamaisia ja mitään sanomattomia ja että niihin sisältyy vain harvoin huomautuksia tai muistutuksia. Tällainen käsitys perustuu kuitenkin puutteelliseen tietouteen tilintarkastuksen tavoitteista sekä tavasta, jolla tilintarkastus suoritetaan. Tilintarkastuksen tavoitteisiin ei kuulu nimenomaisesti väärinkäytösten estäminen ja löytäminen. Yrityksen sisäisen valvontajärjestelmän luominen on yhteisön hallituksen ja toimitusjohtajan vastuulla. Tilintarkastajan tulee tarkastaa, että hallitus on täyttänyt tämän valvontavelvollisuutensa. Se, että tilintarkastuskertomuksessa ei ole esitetty mitään kritiikkiä, ei merkitse, että tilintarkastaja olisi ollut passiivinen tai, että hän ei olisi havainnut minkäänlaisia puutteita. Yksi uuden tilintarkastuslain tavoitteista oli kehittää tilintarkastajan raportointia ja sen osana uudistaa tilintarkastuskertomuksen sisältöä. Uuden lain myötä tilintarkastuskertomukseen lisättiin tekstiä muun muassa odotuskuilun pienentä-

miseksi ja tilintarkastajan työn läpinäkyvyyden parantamiseksi. (Nevalainen 2007: 5; Tilintarkastuslakityöryhmä 2003: 1; Riistama 1999: 273, 275; KHT-yhdistys 1995: 13, 24.)

4.1. Vakiomuotoinen tilintarkastuskertomus

Suomessa KHT-yhdistys ohjeistaa tilintarkastajan tilintarkastuslain mukaisten raporttien sisältöä ja on julkaissut suosituksia ja esimerkkejä yhteisöjen ja säätiöiden vakiomuotoisiksi tilintarkastuskertomuksiksi. Tilintarkastuskertomuksen yhdenmukainen muoto ja sisältö ovat suositeltavia myös siksi, että sillä vähennetään tilintarkastuskertomuksen tulkintaan liittyviä ongelmia ja edistetään tilintarkastuskertomuksen ymmärtämistä sekä mahdollisten epätavallisten tilanteiden havaitsemista. (KHT-yhdistys 2007 a: 95; Horsmanheimo ym. 2002: 255.)

KHT-yhdistys on julkaissut tilintarkastusstandardin 700, jossa käsitellään yleiseen käyttöön tarkoitettua tilinpäätöskokonaisuutta koskevaa tilintarkastuskertomusta. Standardissa käydään läpi tilintarkastuskertomuksen perusosat ISA-standardien mukaisesti suoritettuun tilintarkastukseen pohjautuen, sekä ISA-standardien ja tietyn maan tilintarkastusstandardien mukaisesti suoritettuun tilintarkastukseen perustuen. Tässä käydään vakiomuotoista tilintarkastuskertomusta läpi ensimmäiseen perustuen. (KHT-yhdistys 2007 b: 448.)

Uuden tilintarkastuslain mukainen tilintarkastuskertomus voidaan antaa vakiomuotoisena mikäli:

- tilintarkastustehtävää ei ole rajoitettu vastoin tilintarkastajan kantaa, joko tarkastuskohteen päätöksellä tai olosuhteiden takia
- tilinpäätös antaa noudatetun tilinpäätössäännösten mukaisesti oikeat ja riittävät tiedot tilintarkastuskohteen toiminnan tuloksesta ja taloudellisesta asemasta
- tilikauden toimintakertomuksen ja tilinpäätöksen tiedot ovat keskenään ristiriidattomia
- aihetta kertomuksessa tehtäviin huomautuksiin ei ole (KHT-yhdistys 2007 a: 172).

Vakiomuotoinen tilintarkastuskertomus sisältää seuraavat perusosat, yleensä seuraavassa järjestyksessä:

- otsikko
- vastaanottaja
- johdantokappale
- toimivan johdon vastuu tilinpäätöksestä
- tilintarkastajan velvollisuudet
- tilintarkastajan lausunto
- muut raportointivelvoitteet
- tilintarkastajan allekirjoitus
- tilintarkastuskertomuksen päiväys
- tilintarkastajan osoitetiedot.

Johdantokappaleessa yksilöidään yhteisö, jonka tilinpäätös on tarkastettu ja kerrotaan, että tilinpäätös on ollut tilintarkastuksen kohteena. Lisäksi johdantokappaleessa tulisi olla maininta kaikista tilinpäätöslaskelmista, joista tilinpäätöskokonaisuus koostuu, viittaus merkittäviä tilinpäätöksen laatimisperusteita koskevaan yhteenvedoon ja muihin selostaviin liitetietoihin sekä maininta tilinpäätöspäivästä sekä ajanjaksosta, jonka tarkastettu tilinpäätös kattaa. (KHT-yhdistys 2007 b: 454.)

Toimivan johdon vastuuosio on uusi. Johdon vastuut ja tilintarkastajan velvollisuudet-osioilla on haluttu osaltaan pienentää odotuskuilua tilintarkastajaa kohtaan. Johdon vastuu - osiossa identifioidaan lukijalle, että johto on vastuussa tilinpäätöksen laatimisesta ja siitä, että tilinpäätös antaa oikean ja riittävän kuvan. Tähän vastuuseen kuuluu, että toimiva johto suunnittelee ja ottaa käyttöön ja ylläpitää sisäistä valvontaa, valitsee asianmukaiset tilinpäätöksen laatimisperusteet ja soveltaa niitä sekä tekee olosuhteisiin nähden kohtuullisia kirjanpiddollisia arvioita. Suomessa toimivaan johtoon kuuluvat tilinpäätöksen laatimisesta vastuussa olevat henkilöt ja ne on määritelty kulloinkin yhteisöjä ja säätiöitä koskevassa lainsäädännössä. (KHT-yhdistys 2007 b: 454.)

Tilintarkastajan velvollisuutena on antaa tilintarkastuksen perusteella lausunto tilinpäätöksestä. Tilintarkastuskertomuksessa tuli KHT-yhdistyksen standardin mukaan mainita, että tarkastus on suoritettu ISA-standardien mukaan. Kertomuksessa tulisi myös avata standardien sisältöä ja selittää, että kyseiset standardit edellyttävät tilintarkastajan noudattavan eettisiä vaatimuksia ja suunnit-

televan sekä suorittavan tarkastuksen hankkiakseen kohtuullisen varmuuden siitä, ettei tilinpäätös sisällä olennaisia virheitä tai puutteita. Lisäksi suoritettua tilintarkastusta tulisi standardin mukaan kuvata mainitsemalla, että tilintarkastukseen kuuluu toimenpiteitä, joilla hankitaan tilintarkastusevidenssiä tilinpäätökseen sisältyvistä luvuista ja siinä esitettävistä muista tiedoista. Tilintarkastuskertomuksessa tulisi myös mainita, että tilintarkastaja on käsityksensä mukaan hankkinut lausuntonsa perustaksi tarpeellisen määrän tarkoitukseen soveltuvaa tilintarkastusevidenssiä. (KHT-yhdistys 2007 b: 455–456.)

Lausuntokappaleeseen kiteytyy tilintarkastajan näkemys tarkastetusta tilinpäätöksestä. Kun tilintarkastaja antaa vakiomuotoisen lausunnon lausuntokappaleessa mainitaan, että tilinpäätös antaa oikean ja riittävän kuvan sovellettavan tilinpäätösnormiston mukaisesti. (KHT-yhdistys 2007 b: 456.)

Kuten edellä mainittiin, tilintarkastuskertomukset uuden lain mukaan annetaan vasta 1.7.2007 ja sen jälkeen alkaneilta tilikausilta, joten uuden lain mukaiset kertomukset lienevät vielä käytännössä hyvin harvinaisia. Nähtäväksi jää mihin suuntaan kertomusten sananmuoto käytännössä muotoutuu.

4.2. Mukautettu tilintarkastuskertomus

ISA-suosituksen mukaan tilintarkastaja ei voi antaa vakiomuotoista eli puhdasta tilintarkastuskertomusta kahdessa tilanteessa. Ensimmäinen silloin, kun tilintarkastustehtävää on rajoitettu vastoin tilintarkastajan kantaa joko tarkastuskohteen päätöksellä tai olosuhteiden takia. Toinen tilanne, jossa vakiomuotoinen kertomus ei tule kyseeseen, on silloin kun tilintarkastaja on eri käsityksessä, kuin yritysjohto valittujen tilinpäätösperiaatteiden hyväksyttävyydestä, niiden soveltamisesta käytännössä tai tilinpäätösinformaation riittävydestä. (Tilintarkastuslakityöryhmä 2003:111.)

Mukautettu tilintarkastuskertomus sisältää mukautetun eli vakiomuodosta poikkeavan tilintarkastuslain edellyttämän lausunnon, erityislainsäädännön edellyttämän lausunnon, tilintarkastuslain määrittelemän muistutuksen tai täydentävän lisätiedon. Uudessa tilintarkastuslaissa ei enää käytetä ilmaisua muis-

tutus, vaan puhutaan tilintarkastajan huomautusvelvollisuudesta kertomuksestaan. (KHT-yhdistys 2007 a: 202–203.)

Mukautetut lausunnot on aina perusteltava. Perusteleminen tapahtuu tilintarkastuskertomuksessa olennaisilta osin yleensä omassa kappaleessaan. Käytännössä tilintarkastaja voi perustella mukautetun lausunnon antamista vielä laajemmin ja yksityiskohtaisemmin tilintarkastuspöytäkirjassa. Tilintarkastuspöytäkirja ei kuitenkaan korvaa tilintarkastuskertomusta, eikä se ole julkinen dokumentti, joten sitä ei voida käyttää tilintarkastuskertomuksen sijaista miltään osin. Jos tilintarkastuskertomuksessa tulee jotakin lausua, sitä ei voi korvata lausumalla asiasta sen sijaan tilintarkastuspöytäkirjassa. Tilintarkastuskertomuksen merkittävän aseman johdosta on tärkeää, että tilintarkastaja poikkeaa vakiomuotoisesta tilintarkastuskertomuksesta vain silloin, kun siihen on edellytyksiä. (Lehtinen 2001: 29; KHT-yhdistys 2007 a: 205.)

Välillä on esitetty kritiikkiä varsinkin sijoittajien puolelta, että tilintarkastajat eivät tarpeeksi usein uskalla mukauttaa tilintarkastuskertomusta. Tilintarkastuskertomuksen mukauttaminen sinänsä on melko voimakas toimenpide. Ennen mukautetun tilintarkastuskertomuksen antamista tilintarkastajat useimmiten yrittävät keskustella tilanteesta johdon kanssa ja pyytävät heitä tekemään tarvittavat muutokset tilinpäätöksen, jotta mukautukselta vältyttäisiin. Tilintarkastuskertomuksen mukauttamisella on usein myös taloudellisia vaikutuksia.

Firth (1978) osoitti tutkimuksessaan, että tietyn tyyppisillä mukautuksilla on vaikutusta sijoittajien investointipäätöksiin. Tutkimuksessa korostettiin, että sijoittajat reagoivat hyvin eri tavalla erityyppisiin mukautuksiin. Hintamuutokset osakkeiden kurseissa tapahtuivat välittömästi, kun mukautetun tilintarkastuskertomuksen saanut tilinpäätös julkaistiin. Hintamuutokset olivat odotetun mukaisia. Firth vertasi tutkimuksessaan mukautetun tilintarkastuskertomuksen saaneiden pörssiyritysten osakekurseja puhtaan tilintarkastuskertomuksen saaneiden yritysten osakekurseihin. Vastinparit valittiin samalta toimialalta ja pörssi-arvoltaan samankokoisista yrityksistä.

Mukautetut tilintarkastuskertomukset voidaan jaotella kertomuksiin, jotka sisältävät lausuntoon vaikuttamattomia seikkoja sekä niihin, jotka sisältävät lausuntoon vaikuttavia seikkoja.

Jaana Lehtinen tutki pro gradu - työssään ”Tilintarkastajan raportointi tilintarkastuslain mukaan” tilintarkastajien osakeyhtiöille laatimien mukautettujen tilintarkastuskertomusten yleisyyttä ja mukautuksen muotoja Suomessa. Hän lähetti kyselytutkimuksen kaikille 587 keskuskauppakamarin rekisteröimien KHT-tilintarkastajalle (KHT-tilintarkastajien määrä per 1.11.1999). Vastauksia Lehtinen sai kyselyynsä määräaikaan mennessä 301, joten vastausprosentiksi muodostui varsin korkea 51,4 prosenttia. (Lehtinen 2001: 30.)

Lehtisen (2000) saamien vastausten mukaan KHT-tilintarkastajat pitivät kaikkein yleisimpänä mukautuksena lisätiedon antamista. Lisätiedon kaikista mukautuksista yleisimpänä laatii 37 prosenttia vastaajista. Toiseksi eniten tilintarkastajat muistivat antaneensa täydentäviä tietoja (30 prosenttia) sekä muistutuksia (31 prosenttia). Täydentävillä tiedoilla tarkoitettiin tutkimuksessa tilintarkastajan tilintarkastuskertomuksessaan antamia tietoja, joita tilinpäätöksessä ei velvoitteesta huolimatta ole. Yli puolet (58 prosenttia) kyselytutkimuksen vastaajista ilmoitti mukautetuimman lausunnon olevan vastuuvapautta käsittelevä lausunto. Tämä lausunto tulee antaa mukautettuna silloin, kun tilintarkastaja antaa muistutuksen vastuuvolliselle. Seuraavaksi yleisin mukautuksen syy (20 prosenttia) oli kyselyn perusteella se, että tilinpäätöstä ei ollut laadittu kirjanpitolain ja tilinpäätöksen laatimista koskevien muiden säännösten määräysten mukaisesti. Vastaajien mukaan tähän ryhmään kuuluivat muun muassa tapaukset, joissa tilinpäätös ei ollut valmistunut ajallaan. (Lehtinen 2001: 30–31.)

Tutkimuksensa toisessa osuudessa Lehtinen pyrki selvittämään kuinka usein tilintarkastajat olivat laatineet mukautetun tilintarkastuskertomuksen, ja mitkä olivat yleisimmät mukautuskohdat. Lehtinen käytti aineistonaan kaupparekisteriin toimitettuja tilinpäätöksiä vuonna 1998 päättyneeltä tilikaudelta. Suurin osa 277 suuruisen otoksen tilintarkastuskertomuksista oli odotusten mukaan vakiomuotoisia. Vakiomuotoisen edellytyksen täytti jopa 72 prosenttia tilintarkastuskertomuksista. Lähes viidennes (21 prosenttia) tutkimuksen otoksen yrityksistä ei joko toimittanut tilinpäätöstietojaan ollenkaan tai toimitti puutteelliset tiedot eli tilinpäätöksen, muttei tilintarkastuskertomusta, kaupparekisteriin rekisteröitäväksi. Tutkimuksen mukaan 5,6 prosenttia (17 kappaletta) tilintarkastuskertomuksista oli mukautettuja. Mukautukset koskivat oman pääoman määrää, yhtiöllä olevaa OYL:n vastaista saamista, huomautusta tilinpäätöksestä tai sen eristä, taikka tilintarkastajan esitystä yrityksen asettamisesta selvitysti-

laan. Suurin osa mukautuksista oli laadittu OYL:n määräysten perusteella. (Lehtinen 2001: 30–31, 34.)

4.2.1 Lausuntoon vaikuttamattomat seikat

Tietyissä tilanteissa tilintarkastaja voi mukauttaa tilintarkastuskertomuksen sisällyttämällä siihen lisätietokappaleen sellaisen tilinpäätökseen vaikuttavan seikan painottamiseksi, joka jo sisältyy asiaa laajemmin selvittävään lisätietoon tilinpäätöksessä. Uuden lain mukaan tilintarkastaja voi edelleen antaa lisätietoja, mutta ei täydentäviä tietoja tilintarkastuskertomuksessa. Tämän on tarkoitus selkiyttää yhtiön johdon ja tilintarkastajan rooleja. Tilintarkastajien tehtäviin ei kuulu johdon laatiman tilinpäätöksen täydentäminen. Toisaalta tilintarkastajalla on myös velvollisuus antaa tilintarkastuskertomuksessa tietoja asioista, joihin tilintarkastaja kiinnittää erityistä huomiota, mutta jotka eivät ole niin merkittäviä, että ne edellyttäisivät ehdollisen tai kielteisen lausunnon antamista. Kynnsy lisätietojen antamiseen on tältä osin uuden lain myötä entistä matalampi. Tämä lisää myös osaltaan tilintarkastuskertomuksen informatiivisuutta. Tällaisen lisätietokappaleen sisällyttäminen kertomukseen ei sinänsä vaikuta tarkastajan lausuntoon. Tavallisesti lisätietokappaleessa mainitaan, että tilintarkastajan lausunto ei ole kyseisen asian suhteen ehdollinen. Tilintarkastajan tulee arvioida tilintarkastuskertomuksen lukijan tiedontarpeita ja rajatapauksissa antaa lisätietoja, jos ne ovat merkityksellisiä tilinpäätöstä koskevaa päätöksen tekoa varten. (KHT-yhdistys 2007 a: 203; KHT-yhdistys 2007 b: 464–465; Paloniemi ym. 2006: 28; Horsmanheimo ym. 2002: 271.)

KHT-yhdistyksen standardien mukaan tilintarkastajan tulisi harkita tilintarkastuskertomuksen mukauttamisesta, jos on ilmennyt merkittävä epävarmuus (muu kuin toiminnan jatkuvuuteen liittyvä), jonka ratkeaminen riippuu tulevaisuuden tapahtumista ja joka saattaa vaikuttaa tilinpäätökseen. Epävarmuudella tarkoitetaan tässä seikkaa, jonka lopputulos riippuu sellaisista vastaisista toimenpiteistä tai tapahtumista, jotka eivät ole välittömästi yhteisön määräysvallassa, mutta jolla on olennaista vaikutusta tilinpäätökseen. Myös toiminnan jatkuvuuteen liittyvää ongelmaa tai merkittävää epävarmuutta koskevan lisätietokappaleen sisällyttäminen tilintarkastuskertomukseen riittää KHT-yhdistyksen mukaan yleensä tilintarkastajan näitä seikkoja koskevan raportointivelvollisuuden täyttämiseksi. Ääritapauksissa tilintarkastaja voi kuitenkin katsoa asianmukaiseksi jättää lausunnon antamatta sen sijaa, että hän sisällyt-

täisi kertomukseen lisätietokappaleen. Tällainen voi tulla kyseeseen esimerkiksi silloin, kun asiaan liittyy useita tilinpäätöksen kannalta olennaisia epävarmuuksia. (KHT-yhdistys 2007 b: 464–465.)

Sen lisäksi, että tilintarkastaja voi käyttää lisätietokappaletta tilinpäätökseen vaikuttavien seikkojen painottamiseen, hän voi mukauttaa tilintarkastuskertomuksen myös käyttämällä lisätietokappaletta raportoidakseen muista kuin tilinpäätökseen vaikuttavista seikoista. Esimerkkinä tästä KHT-yhdistyksen standardeissa mainitaan tilanne, jossa on tarpeen muuttaa tilintarkastetun tilinpäätöksen sisältävään asiakirjaan sisältyvää muuta informaatiota ja yrityksen johto kieltäytyy tekemästä muutosta. Tällöin tilintarkastaja voi harkita olennaista epäjohton mukaisuutta kuvaavan lisätietokappaleen sisällyttämistä lisätietokappaleeseen. (KHT-yhdistys 2007 b: 464–465.)

Lisätietokappaletta tulisi käyttää vain, mikäli siihen on erityistä syytä. Tilintarkastajan on otettava huomioon, että usein jo pelkän lisätietokappaleen sisällyttäminen tilintarkastuskertomukseen voidaan tulkita siten, että on olemassa jokin erityinen syy poiketa vakiohuomautuksesta. Tämän vuoksi tilintarkastajan on harkittava lisätiedon antamisen vaikutusta tarkastettavan yhteisön toiminnan edellytyksiin. Lisätietoja antaessa on otettava huomioon, että ne eivät saa oikeudettomasti aiheuttaa haittaa tarkastuskohteelle. Toisaalta lisätiedon antaminen saattaa olla välttämätöntä, koska tilintarkastajan oma vastuu ”määräytyy tilintarkastuskertomuksen sisältämän kirjallisen tiedon perusteella”. Toisaalta taas tilintarkastajan on varottava antamasta aihetta esimerkiksi ”itsensä toteuttaviin ennustuksiin”, missä riskinä on joutua jopa vahingonkorvausvelvolliseksi. (Horsmanheimo ym. 2002: 27; Riistama 1996: 299.)

Tilintarkastajan tulee tarkastusta suorittaessaan pyrkiä siihen, että tarkastettavan yhtiön johto täyttää tilinpäätösinformaation antamista koskevan velvollisuutensa. Tilintarkastajan tulee tämän vuoksi informoida tarkastettavan yhtiön johtoa riittävän ajoissa mahdollisista puutteista. Tilintarkastaja voi tilintarkastuksen yhteydessä kehottaa korjaamaan tilinpäätökseen tai toimintakertomukseen sisältyvät puutteet ja antaa neuvoja kirjanpitoon liittyvissä kysymyksissä, mutta hänen ei tule osallistua tilinpäätöksen ja toimintakertomuksen laatimiseen. (Paloniemi ym. 2006: 28; Koskinen 1999: 143.)

4.2.2 Lausuntoon vaikuttavat seikat

The Instrumentation, Systems, and Automation Society (ISA) 700-standardin mukaan tilintarkastaja ei voi antaa vakiomuotoista kertomusta kahdessa tilanteessa. Ensimmäkin silloin, kun tilintarkastustehtävää on rajoitettu vastoin tilintarkastajan kantaa (a limitation on the scope of the auditor's work) joko tarkastuskohteen päätöksellä tai olosuhteiden takia. Vakiomuotoinen kertomus ei myöskään tule kyseeseen, jos tilintarkastajalla on eri käsitys kuin yritysjohdolla valittujen tilinpäätösperiaatteiden hyväksyttävyydestä, niiden soveltamisesta käytännössä tai tilinpäätösinformaation riittävydestä. Edellä mainitut johtavat joko ehdolliseen, avoimeen tai kielteiseen lausuntoon. (KHT-yhdistys 2007 b: 465.)

Ehdollinen lausunto on vakiomuotoinen muutoin paitsi tietyiltä osin tai se on vakiomuotoinen tietyin edellytyksin. Tässä tilanteessa tilintarkastaja toteaa, ettei hän voi antaa vakiomuotoista lausuntoa. Ehdollinen lausunto ilmaistaan niin, että se pätee lukuun ottamatta sen asian vaikutuksia, joita ehto koskee. Tilanne ei kuitenkaan ole niin vakava, ettei tilintarkastaja kykenisi lainkaan lausumaan mielipidettään (avoin lausunto) tai, että hän joutuisi antamaan kielteisen lausuman. (KHT-yhdistys 2007 a: 204; KHT-yhdistys 2007 b: 466.)

Avoin lausunto tarkoittaa, että tilintarkastaja ei lausu mielipidettään vaan jättää lausuman avoimeksi. Avoin lausunto tulisi antaa silloin, kun tilintarkastuksen laajuutta koskevilla rajoituksilla on niin merkittäviä ja laajoja vaikutuksia, että tilintarkastaja ei ole pystynyt hankkimaan tarpeellisissa määrin tilintarkastusevidenssiä eikä siten voi antaa lausuntoa tilinpäätöksestä. (KHT-yhdistys 2007 a: 204; KHT-yhdistys 2007 b: 466.)

Kielteinen lausunto tulisi antaa silloin, kun näkemyserojen vaikutus tilinpäätökseen on niin merkittävä ja laajalti vaikuttava, että tilintarkastaja toteaa, ettei ehdollinen lausunto tuo tarpeeksi esille tilinpäätöksen harhaanjohtavuutta tai puutteellisuutta. Tällöin tilintarkastaja ei esimerkiksi suosittele tilinpäätöksen vahvistamista. (KHT-yhdistys 2007 a: 204; KHT-yhdistys 2007 b: 466.) Käytännössä on harvinaista, että tilinpäätös on laadittu niin, että tilintarkastaja ei voi katsoa tilinpäätöskokonaisuutta lainkaan lainmukaiseksi, ja on siten tilinpäätöksestä yritysjohton kanssa eri mieltä. Koskinen (1999) havaitsi tutkimuksessaan, että on hyvin vähän tilintarkastuskertomuksia, joissa on annettu tilinpäätö-

töksen lainmukaisuutta koskeva kielteinen lausunto. Tämä saattaa Koskisen mukaan johtua siitä, että varsinkin tilinpäätöksen vahvistamista koskeva kielteinen lausunto, mutta usein jo pelkästään muistutus tilintarkastuskertomuksessa, johtaa mahdollisesti erilaisiin konflikteihin yhtiössä ja intressipiirissä. (Koskinen 1999: 140.)

Kirjassaan ”Tilinpäätöksen lainmukaisuus ja tilintarkastuskertomus” Koskinen (1999: 368) kuvaa tilinpäätöksen virheiden ja puutteiden yhteismäärän olennaisuuden ja tilintarkastuskertomuksen eri tyyppien välistä yhteyttä seuraavanlaisen taulukon avulla:

Taulukko 2: Olennaisuuden ja tilintarkastuskertomuksen tyyppin välinen suhde (Koskinen 1999: 368).

Virheiden ja puutteiden olennaisuuden taso	Merkittävyys suhteessa järkevä päätöksentekijän päätöksentekoon	Tilintarkastuskertomuksen tyyppi
A. Epäolennainen	Epätodennäköistä, että virheillä ja puutteilla olisi vaikutusta päätöksentekoon	Vakiomuotoinen (unqualified)
B. Olennainen	Virheillä ja puutteilla on todennäköisesti vaikutusta päätöksentekoon vain sinä tapauksessa, että päätös perustuu tiettyyn erityiseen virheelliseen tietoon tilinpäätöksessä. Yleisesti ottaen tilinpäätös on kuitenkin oikein laadittu	Ehdollisen lausunnon sisältävä tilintarkastuskertomus (qualified opinion)
C. Erittäin olennainen	Tilinpäätöksen virheet ja puutteet vaikuttaisivat suurimman osan tai kaikkien tilinpäätöksen käyttäjien tilinpäätösin-	Tilintarkastuskertomus, jossa pidättäydytään tilinpäätöksen säännöstenmukaisuutta koskevasta kannanotosta eli annetaan avoin lausunto (disclaimer of opinion) tai tilintarkastuskertomus, joka sisäl-

	formaation perusteella tekemiin päätöksiin	tää tilinpäätöksen vahvistamista koskevan kielteisen lausunnon
--	--	--

Vanhan tilintarkastuslain mukaan tilintarkastaja saattoi antaa tilintarkastuskertomuksessaan muistutuksen tilinpäätöksen olennaisen virheen ja puutteen johdosta tai kun vastuuvollinen oli syyllistynyt tekoon tai laiminlyöntiin, josta saattoi seurata vahingonkorvausvelvollisuus. Vastuuvollisella tarkoitettiin yhteisön tai säätiön yhtiömiestä, hallituksen, hallintoneuvoston tai vastaavan toimielimen jäsentä, puheenjohtajaa tai varapuheenjohtajaa taikka toimitusjohtajaa tai muuta vastuuvollista. Myös muun lain, yhtiöjärjestyksen tai muun näiden kaltaisten vastainen toiminta saattoi olla muistutuksen peruste. Muistutusta pidettiin tilintarkastuskertomuksen mukautuksista vakavimpana. Kuten edellä mainittiin, uudessa laissa varsinaista muistutus sanaa ei enää käytetä, vaan laissa puhutaan tilintarkastajan huomautusvelvollisuudesta kertomuksessaan. (KHT-yhdistys 2007 a: 203; Lehtinen 2001: 30; Aho ym. 1996: 131.)

5. TUTKIMUSAINEISTON JA MENETELMIEN ESITTELY

Heikkilä (2002: 191) jakaa tilastollisen testauksen seuraaviin vaiheisiin; hypoteesien asettaminen, otoksen poimiminen, tilastollisen testin valinta, testin suorittaminen, tuloksen tulkinta ja johtopäätöksen tekeminen. Tässä luvussa muodostetaan aluksi tutkimushypoteesit aiemmin esitellyn teoriaosuuden pohjalta. Seuraavaksi esitellään tutkimuksessa käytetty aineisto, aineiston valintaperusteet ja miten aineisto on hankittu. Lopuksi käydään läpi tarkemmin tutkimusmenetelmät ja kerrotaan miten näihin menetelmiin on päädytty.

5.1. Tutkimushypoteesit

Tutkimuksen hypoteesit asetettiin aikaisemman aihepiiriin liittyvän tutkimuksen perusteella seuraavasti:

H1: Väärää tilinpäätösinformaatiota sisältävistä tilinpäätöksistä lasketut tunnusluvut eroavat tilastollisesti merkittävästi tunnusluvuista, jotka on laskettu oikeaa tilinpäätösinformaatiota sisältävistä tilinpäätöksistä.

Aikaisemmasta tutkimuksesta kertovassa osiossa on esitelty aihepiiriin liittyvää tutkimusta. Lähes kaikki esitellyt tutkimukset olivat päätyneet siihen johtopäätökseen, että tunnuslukujen avulla yrityksiä voidaan luokitella luotettavasti, oli kyse sitten konkurssin ennustamisesta tai mukautettuun tilintarkastuskertomukseen liittyvästä tutkimuksesta. Tosin yksimielisyyteen ei tutkimuksissa ole päästy siitä, mitkä tunnusluvut tai tunnuslukujen yhdistelmät toimivat parhaiten. Laitinen ym. (1998) osoittivat, että mukautetun tilintarkastuskertomuksen saaneiden yritysten tunnusluvut eroavat selvästi niiden yritysten tunnusluvuista, jotka ovat saaneet vakiomuotoisen tilintarkastuskertomuksen.

H2: Väärää tilinpäätösinformaatiota julkaisseet yritykset ovat kooltaan pienempiä, kuin oikeaa tilinpäätösinformaatiota julkaisseet yritykset.

Aikaisemmassa tutkimuksessa on havaittu, että pienellä yrityksellä on suurempi todennäköisyys saada mukautettu tilintarkastuskertomus, kuin suurella yrityksellä (esim. Dopuch 1987, Laitinen ym. 1998). Persons (1985) havaitsi, että

yritykset joiden tilinpäätöstiedot olivat virheellisiä, olivat pienempiä, kuin ne yritykset joiden tilinpäätösinformaatio oli oikeaa. Ohlsonin (1980) mukaan neljällä tilinpäätöksestä johdetulla muuttujalla on tilastollista merkitystä konkurssiyritysten tunnistamisessa ja yrityksen koko on yksi näistä muuttujista. Keaseyn ym. (1987) mukaan pienten yritysten tuottama taloudellinen informaatio ei ole yhtä luotettavaa, kuin suurten yritysten. Tätä tutkijat perustelivat sillä, että pienessä yrityksessä sisäiset kontrollit eivät ole yhtä tehokkaita, koska työntekijöitä on vähän eikä työtehtäviä voida erityttää. Edellä esitettyjen perusteluiden vuoksi tutkimukseen päätettiin ottaa mukaan yrityksen kokoa mittaava muuttuja varsinaisten tunnuslukujen lisäksi. Yrityksen kokoa mitattiin taseen loppusummasta lasketulla luonnollisella logaritmillä. Samaa koon mittaria käyttivät muun muassa Ohlson (1980) ja Dopuch ym. (1987).

H3: Väärää tilinpäätösinformaatiota julkaiseiden yritysten tunnusluvut ovat heikommalla tasolla, kuin oikeaa tilinpäätösinformaatiota julkaiseiden yritysten tunnusluvut.

Laitinen ym. (1998) tutkimustulosten mukaan heikko kannattavuus, korkea velkaantuneisuus ja hidas kasvu kasvattavat todennäköisyyttä saada mukautettu tilintarkastuskertomus. Tilintarkastuskertomus voidaan antaa mukautettuna, jos tilintarkastaja epäilee yrityksen toiminnan jatkuvuuden olevan epävarmaa. Tämä mukautus on suoraan seurausta yrityksen huonosta taloudellisesta tilasta ja näin ollen heikoista jatkamisedellytyksistä. Heikko taloudellinen tilanne saattaa myös motivoida yritysjohtoa muokkaamaan tilinpäätösinformaatiota. Edellä mainittujen perusteluiden pohjalta voidaan olettaa, että väärää informaatiota julkaisevien yritysten tunnusluvut ovat heikommalla tasolla, kuin oikeaa informaatiota julkaisevien yritysten vastaavat tunnusluvut.

H4: Väärää tilinpäätösinformaatiota sisältävät tilinpäätökset voidaan erottaa oikeaa informaatiota sisältävistä tilinpäätöksistä tilastollisin keinoin, tilinpäätöstunnuslukuja käyttäen.

Aikaisemmin esitellyissä tutkimuksissa on osoitettu, että monen muuttujan malleilla pystytään luokittelemaan yrityksiä luotettavasti. Konkurssin ennustamista koskevassa tutkimuksessa monen muuttujan analyysillä on yleensä saatu vähemmän luokitteluvirheitä paria vuotta ennen konkurssia, kuin yhden muuttujan analyysillä. Yksittäisten tunnuslukujen luokittelukyvyyn on kuitenkin

osoitettu säilyvän pidemmällä ajanjaksolla taaksepäin, kuin yhdistelmälukujen. Monen muuttujan analyysien perusideana on sisällyttää usean muuttujan informaatio samalla kertaa. Muuttujien yhdistämisen avulla pystytään luomaan sellainen yksiulotteinen muuttuja, joka toimii yritysten luokitteluissa paremmin, kuin yksikään yksittäinen muuttuja. (Laitinen 1990: 89). Tunnusluvut malliin valitaan aikaisemman tutkimuksen sekä tunnusluville tehtävien keskiarvo- ja korrelaatiotestien perusteella. Jos edelliset hypoteesit pitävät paikkansa, on perusteltua olettaa, että regressiomallin avulla saadaan yhdistettyä tunnusluvuissa näkyvät erot.

5.2. Tutkimusaineiston valinta

Aineistona tutkimuksessa käytettiin suomalaisten yritysten tilinpäätöksiä. Oikeaa ja väärää tilinpäätösinformaatiota sisältävät tilinpäätökset erotettiin tässä tutkimuksessa toisistaan tilintarkastuskertomuksen avulla. Tutkimuksessa oletettiin, että ne tilinpäätökset, jotka ovat tilintarkastuksessa saaneet mukautetun tilintarkastuskertomuksen, eivät anna oikeaa ja riittävää kuvaa yrityksen toiminnan tuloksesta ja taloudellisesta asemasta. Vastaavasti taas niin sanotun puhtaan eli vakio- tai vakiomuotoisen tilintarkastuskertomuksen saaneiden tilinpäätösten oletettiin sisältävän vain oikeaa informaatiota. Tutkimuksessa otettiin riski, että tilintarkastuksessa ei ole huomattu, että tilinpäätös sisältää väärää informaatiota. On siis mahdollista, että oikeana pidettyjen tilinpäätösten joukossa on väärää informaatiota sisältäviä tilinpäätöksiä ja vastaavasti toisin päin.

Aineisto tutkimukseen saatiin Voitto+ -tietokannasta. Voitto+ on Suomen Asiakastieto Oy:n julkaisema tietokanta, josta löytyy yli 97.000 suomalaisen yhtiön tilinpäätöstietoja vuosilta 1991–2007. Voitto+ -tietokannasta voi hakea tilinpäätöksiä erilaisilla hakukriteereillä. Tutkimuksen aineisto on jaettu kahteen ositeeseen; mukautetun tilintarkastuskertomuksen saaneisiin tilinpäätöksiin ja vakiomuotoisen tilintarkastuskertomuksen saaneisiin tilinpäätöksiin. Aineisto haettiin tietokannasta kahdella erillisellä haulla. Tutkimuksen aineistona käytettiin vuoden 2003 tilinpäätöksiä, koska siten saatiin käyttöön laajempi aineisto, kuin käyttämällä uudempia tilinpäätöksiä. Ensin tietokannasta haettiin vakiomuotoisen tilintarkastuskertomuksen sisältäneitä tilinpäätöksiä hakukriteereinä ”vain toimivat yritykset” ja tilintarkastuskertomus-osiossa ”hyväksytty ilman huomautettavaa”. Näillä hakukriteereillä Voitto+ antoi yli 57.000 hakutulosta.

Toisessa haussa kriteereiksi valittiin ”vain toimivat yritykset” ja tilintarkastuskertomus-osiosta ”tilinpäätöksessä tai sen erissä huomautettavaa”. Voitto+ antoi hakutulokseksi 308 yrityksen tilinpäätöstiedot. Molemmat haut rajattiin yritysmuodoltaan osakeyhtiöihin ja julkisiin osakeyhtiöihin.

Otantamenetelmänä käytettiin ositettua otantaa (stratified sampling), jossa molemmista ositteista poimittiin erikseen satunnaisotos. Molemmista ositteista poimittiin 60 tilastoyksikköä (tilinpäätöstä). Testiotosta varten tietokannasta valittiin vielä 15 mukautetun tilintarkastuskertomuksen saanutta ja 15 vakio-
muotoisen tilintarkastuskertomuksen saanutta tilinpäätöstä. Testiaineisto haettiin tietokannasta samoilla hakukriteereillä, kuin varsinainen tutkimusaineisto, kuitenkin siten, että varsinaisessa tutkimuksessa käytettyjä tilinpäätöksiä ei enää kelpuutettu testiaineistoon. Tilastoyksiköt poimittiin arpomalla siten, että jokaisella tilastoyksiköllä oli yhtä suuri todennäköisyys tulla valituksi otokseen.

Tutkimuksessa päädyttiin siihen, että mukautetun tilintarkastuskertomuksen saaneiden osuus tutkimusaineistossa on yhtä suuri, kuin puhtaan tilintarkastuskertomusten saaneiden tilinpäätösten osuus. Kuten edellä on esitetty, todellisuudessa mukautetut tilintarkastuskertomukset ovat paljon harvinaisempia, kuin vakio-
muotoiset kertomukset. Valintaan päädyttiin, koska aikaisemmassa, konkurssin ennustamista koskevassa tutkimuksessa ei havaittu tällä olevan olennaista vaikutusta mallin luokittelutarkkuuteen. Zmijewski (1984) tutki ei-satunnaisen otoksen vaikutusta konkurssinennustamista koskevassa tutkimuksessa. Useissa konkurssin ennustamista koskevissa tutkimuksissa oli käytetty aineistoa, jossa konkurssiyritykset muodostivat suhteellisesti suuremman osan, kuin mitä reaali-
maailman populaatiossa. Aiemmin oli arveltu, että tämä saattaa vääristää tutkimustuloksia ja vaikeuttaa niiden soveltamista reaali-
maailmaan. Zmijewski havaitsi, että suurempi konkurssiyritysten suhde saattaa vaikuttaa aineistosta muodostettuun malliin siten, että konkurssiyritysten luokitteluaste saattaa olla todellista parempi ja vastaavasti ei-konkurssiyritysten luokitteluaste todellista matalampi. Zmijewski kuitenkin totesi vaikutusten olevan sen verran vähäisiä, ettei niillä ole oleellista vaikutusta mallien luokittelutarkkuuteen kokonaistasolla.

5.3. Tutkimustapa

Voitto+-tietokannasta saadusta tilinpäätösaineistosta syötettiin yhteensä kahdeksan erilaista tunnuslukua (esitelty edellä tutkimusosassa) sekä kokomuuttuja SPSS - ohjelmaan. Tutkimusaineisto jaettiin kahteen ryhmään, mukautetun tilintarkastuskertomuksen saaneisiin tilinpäätöksiin sekä vakiomuotoisen tilintarkastuskertomuksen saaneisiin tilinpäätöksiin. Seuraavaksi analysoitiin kummastakin ryhmästä laskettuja tunnuslukuja. Ensin aineistoa oli testattava sen selvittämiseksi, noudattavatko aineistosta lasketut tunnusluvut normaalijakaumaa. Keskiarvotunnuslukujen avulla tutkittiin sitä, miten tutkittavien ositteiden tunnusluvut eroavat toisistaan. Keskiarvoja tutkittiin vielä tarkemmin sen selvittämiseksi, millä tasolla tunnusluvut ryhmissä olivat. Seuraavaksi tunnusluvuista pyrittiin muodostamaan logistista regressioanalyysia apuna käyttäen regressiolauseke, jonka avulla tilinpäätökset pyrittiin luokittelemaan kahteen eri luokkaan, oikeaa tilinpäätösinformaatiota sisältäviin sekä väärää tilinpäätösinformaatiota sisältäviin. Lopuksi testattiin, millä tarkkuudella saatu regressiolauseke toimii testiotoksessa. Tutkielman empiirinen osuus toteutettiin SPSS for Windows -ohjelman avulla.

5.3.1. Otantajakauma

Ennen aineiston varsinaista testausta, on tärkeää tietää vallitseeko otokseen tullessa joukossa jokin tunnettu jakauma. Jakaumaoletus on tärkeä ensinnäkin siitä syystä, että mikäli tutkittavan ilmiön voidaan sanoa noudattavan jotakin tiettyä jakaumaa, voidaan ilmiö muuntaa helposti matemaattiseen muotoon, ja siten sitä voidaan hallita muutamalla keskeisellä luvulla. Otantajakauma vaikuttaa myös käytettävän keskiarvotestin valintaan. Tässä tutkimuksessa aineiston normaalijakautuneisuuden testaukseen käytettiin Kolmogorov-Smirnovin testiä. Kolmogorov-Smirnovin testejä käytetään tilanteissa, joissa ollaan kiinnostuneita muuttujan jakauman muodosta, kuten esimerkiksi siitä noudattaako jakauma normaalijakaumaa, tasajakaumaa tai muuta tunnettua jakaumaa. Testaus suoritetaan vertailemalla kertymäfunktioita. Testisuureena käytetään kertymäfunktioiden erotuksen itseisarvon maksimiarvoa tai pienintä ylärajaa. Testisuureeseen vaikuttavat erityisesti erot jakaumien keskikohdissa ja variansseissa, mutta myös muilla eroilla on vaikutusta. (Laininen 2000: 60; Metsämuuronen 2005: 915; Metsämuuronen 2000: 21.)

Deakin (1976) havaitsi tutkimuksessaan, etteivät yksitoista tunnettua tunnusluku noudattaneet normaalijakaumaa. Ainut Deakinin tutkimuksen perusteella normaalijakautunut tunnusluku oli velkojen suhde kokonaisvaroihin. Frecka & Hopwood (1983) testasivat Deakinin tutkimia tunnuslukuja uudemmalla aineistolla ja havaitsivat, että normaalijakauma voitiin saavuttaa useimmilla tunnusluvuilla, kun aineistosta poistettiin outlierit ja aineistona käytettiin tuotantoa harjoittavia yrityksiä. Outlierit ovat aineistossa esiintyviä poikkeuksellisia havaintoja. Ne voivat johtua esimerkiksi poikkeuksellisista koevirheistä ja havainnon kirjaamisvirheestä (Laininen 2000: 115–116).

5.3.2 Keskiarvotesti

Yleisimmin käytetty keskiarvotesti on t-testi, jolla voidaan testata kahden toisistaan riippumattoman ryhmän keskiarvoja. T-testin edellytyksenä on, että muuttuja on normaalijakautunut. T-testiä voidaan käyttää sekä yhtä suurten että eri suurten varianssien tapauksessa. Toinen keskiarvojen testaamiseen käytettävä testi on Mann-Whitneyn U-testi. U-testi on ei-parametrinen, eikä siten perustu varsinaisesti mihinkään jakaumaan. U-testissä havainnot asetetaan aluksi tutkittavan muuttujan arvojen mukaiseen suuruusjärjestykseen ja arvot korvataan niiden järjestyslukuilla. Testaus perustuu näihin järjestyslukuihin. Testin avulla voidaan havaita nimenomaan jakaumien sijainnissa olevat erot. Järjestyslukujen perusteella SPSS-ohjelma laskee testisuureen ja tästä edelleen merkitsevyytason. Johtopäätös tehdään merkitsevyytason perusteella, kuten muissakin testeissä. (Heikkilä 2002: 233-234; Metsämuuronen 2000: 59.)

5.3.3 Korrelaation testaus

Aikaisemman tutkimuksen sekä keskiarvotestien tulosten perusteella valittiin lopulliseen tutkimusaineistoon kelpuutettavat tunnusluvut. Seuraavaksi oli tutkittava tunnuslukujen välistä korrelaatiota. Korrelaatiokerroin on mitta, jolla ilmaistaan tarkasteltavien muuttujien välisen lineaarisen riippuvuuden määrää. Riippumattomien muuttujien välillä ei ole korrelaatiota. (Holopainen & Pulkkinen 2002: 76). Tunnukslukujen välistä korrelaatiota oli tutkittava, jotta regressiomalliin ei valikoitunut voimakkaasti keskenään korreloivia tunnuslukuja. Mikäli tunnuslukujen välillä vallitsee voimakas korrelaatio, tämä saattaa vaikuttaa lopullisen regressiolausekkeen tuloksiin. Liian suuret selittävien muuttujien väliset korrelaatiot aiheuttavat multikollineaarisuudeksi nimetyn tilanteen.

Tämä tarkoittaa sitä, että kaksi toisiinsa voimakkaasti korreloitunutta muuttujaa saattavat tietyissä tapauksissa tulla molemmat mukaan malliin, vaikka tosiasiallisesti vain toinen näistä muuttujista tuo malliin selitystä ja toinen on turha eikä lisää mallin selitystasetta. (Metsämuuronen 2005: 689.)

Tärkein ja yleisin käytössä oleva riippuvuuden mitta on Pearsonin korrelaatiokerroin eli tulomomenttikerroin. Se mittaa lineaarisen riippuvuuden voimakkuutta välimatka- ja suhdeasteikon tasoisille muuttujille. Korrelaatiokerrointa voidaan kuitenkin käyttää myös luokitteluasteikon tasoisille dikotomisille eli kaksiarvoisille muuttujille. Vaikka Pearsonin korrelaatiokertoimen kohdalla oletetaan muuttujien noudattavan likimain normaalijakaumaa, oletuksesta voidaan tinkiä otoskoon ollessa yli 30 (Taanila 2007 b). Korrelaatiokerroin on normeerattu siten, että se vaihtelee $-1:n$ ja $1:n$ välillä ja kertoimen arvo 0 ilmoittaa, ettei lineaarista riippuvuutta ole. Kerroin kuvaa, kuinka hyvin muuttujien arvopareja kuvaavat pisteet sijoittuvat samalle suoralle. Jos kerroin on lähellä arvoa $+1$, muuttujien välillä on voimakas positiivinen korrelaatio, toisen muuttujan kasvaessa toinenkin kasvaa. Jos kerroin on lähellä arvoa -1 , muuttujien välillä on voimakas negatiivinen korrelaatio, vastaavasti toisen muuttujan kasvaneessa toisen muuttujan arvo pienenee. (Heikkilä 2002: 203-204; Holopainen ym. 2002: 78, 81.)

5.3.4 Regressioanalyysi

Heikkilä (2002) määrittelee regressioanalyysin tilastolliseksi menetelmäksi, jolla haetaan parasta mahdollista selittävien (riippumattomien) muuttujien yhdistelmää ennustettaessa yhtä selitettävää (riippuvaa) muuttujaa. Regressioanalyysi on faktorianalyysin tapaan yksi vanhimmista vielä runsaasti käytössä olevista monimuuttujamenetelmistä. Menetelmän isänä mainitaan yleensä Sir Francis Galton, joka 1800-luvulla tutki isien ja poikien pituuksia. Regressioanalyysi erilaisine muunnelmineen on yleisimmin käytetty analyysimenetelmä, kun halutaan mallintaa todellisuutta. (Metsämuuronen 2001: 59; Heikkilä 2002: 236-237.)

Kuten edellä mainittiin, kahden muuttujan välinen korrelaatiokerroin kertoo, kuinka paljon yhteyttä on kahden muuttujan välillä. Tämän korrelaatiokertoimen neliö, selitystaste r^2 , kertoo kuinka paljon toisella muuttujalla voidaan selittää toista muuttujaa. Regressioanalyysissä voi selittäjiä olla useita. Yleinen

usean muuttujan lineaarinen regressioanalyysi mallintaa ja analysoi havaintoaineistoja, joissa on vähintään yksi selitettävä muuttuja ja useampia selittäjiä. Tyypillinen tutkimusongelma on kysyä, mitä selittävät muuttujat selittävät tai miten ne selittävät tietyn kriteerimuuttujan havaittua vaihtelua. (Metsämuuronen 2001: 79; Laininen 2000: 85.)

Tässä tutkimuksessa päädyttiin käyttämään logistista regressioanalyysia. Logistisen regressioanalyysin avulla pyritään löytämään useiden selittäjien joukosta parhaat selittämään ilmiötä ja siinä tapahtuvaa vaihtelua tilanteessa, missä selitettävä muuttuja on luokittelumuuttuja. Logistinen regressioanalyysi soveltuu periaatteessa kahteen tilanteeseen. Ensinnäkin sillä voidaan etsiä laajan muuttujajoukon keskeltä niitä tekijöitä, jotka yhdessä kykenevät selittämään jotakin muuttujaa, joka voi saada kaksi tai useampia toisensa poissulkevia arvoja. Toisaalta logistisella regressioanalyysillä voidaan tutkia jo aiemmin tärkeiksi tiedettyjen muuttujien osuutta selittävinä tekijöinä. Mainittujen kahden perustilanteen lisäksi logistisella regressioanalyysillä voidaan testata myös sitä, olisivatko tietyt muuttujat parempia selittäjiä, kuin toiset. Logistinen regressioanalyysi on rajoitusten suhteen miellyttävämpi, kuin perinteinen regressioanalyysi tai erotteluanalyysi. Logistisessa regressioanalyysissä ei tarvitse tehdä oletusta selittäjien normaalisuudesta eikä otoskoko ole samanlainen ongelma, kuin perinteisessä regressioanalyysissä. Tämän vuoksi logistista mallia on käytetty paljon konkurssin ennustamiseen liittyvässä tutkimuksessa (Jones 1987:156). Logistisen regressioanalyysin, kuten perinteisen regressioanalyysin, perustana on se, että kukin mallin mukaan tuleva muuttuja saa painokertoimen β (beeta). Kun näillä painokertoimilla painotettuina muuttujat lasketaan yhteen ja lisätään vielä vakio, päästään lähelle selitettävän muuttujan arvoa. Logistisessa regressioanalyysissä ei kuitenkaan selitetä suoranaisesti selitettävää muuttujaa vaan sen logaritmia. (Metsämuuronen 2005: 687–691.)

6. TUTKIMUSTULOKSET

Tässä luvussa esitellään aineiston tilastollisen testaamisen tulokset. Tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää, voidaanko tilinpäätösanalyysin avulla tunnistaa ne tilinpäätökset, jotka eivät anna oikeata ja riittävää kuvaa tilikauden tuloksesta ja tilinpäätöspäivän taloudellisesta asemasta. Saadut tutkimustulokset esitetään hypoteesien esitysjärjestyksessä.

Merkitsevyytensä tutkielmassa on käytetty yleisesti tilastollisessa tutkimuksessa käytettyä 0,5 prosentin merkitsevyytensä (p = 0,05). Merkitsevyytensä eli riskitaso ilmoittaa, kuinka on suuri riski, että saatu ero tai riippuvuus johtuu sattumasta. Mikäli p-arvo on pienempi, kuin edellä valittu merkitsevyytensä, nollassa hypoteesi hylätään. (Heikkilä 2002: 194–195.)

6.1. Tunnuslukujen keskiarvot ja yritysten koko

H1: Väärää tilinpäätösinformaatiota sisältävistä tilinpäätöksistä lasketut tunnusluvut eroavat tilastollisesti merkittävästi tunnusluvuista, jotka on laskettu oikeaa tilinpäätösinformaatiota sisältävistä tilinpäätöksistä.

H2: Väärää tilinpäätösinformaatiota julkaisevat yritykset ovat kooltaan pienempiä, kuin oikeaa tilinpäätösinformaatiota julkaisevat yritykset

Liitteessä 1 on esitetty tunnuslukujen ja koko-muuttujan normaalijakautuneisuuden histogrammit sekä normaalijakaumaa kuvaavat käyrät. Jo silmämääräisellä tarkastelulla voitiin histogrammien perusteella todeta, että aineisto ei noudata normaalijakaumaa. Jakaumien symmetrisyyttä tarkasteltiin myös vinousluvun (skewness) avulla. Jos vinousluku jaettuna keskivirheellä <-2 tai $>+2$, niin jakauma ei ole symmetrinen (Lepola, Muhli & Kanninen 2003: 39). Tunnuslukujen jakaumia kuvaavat tilastolliset tunnusluvut löytyvät liitteestä 2. Vinousluvut laskettiin edellä esitetyn kaavan mukaan liitteessä 2 esitettyjen tilastollisten tunnuslukujen perusteella. Kaikissa tunnusluvuissa saatujen vinouslukujen itseisarvo oli suurempi kuin kaksi. Ainoastaan koko-muuttujan vinousluku viittasi siihen, että aineisto on symmetrinen ($-0,053/0,228 = -0,23311$).

Otantajakaumia testattiin myös aiemmin esitellyn Kolmogorov-Smirnovin testin avulla. SPSS ohjelma suorittaa testin niin sanotulla Lillieforsin merkitsevyysskorjauksella. Tämä tarkoittaa sitä, että kriittiset arvot luetaan erityisestä Lillieforsin taulukosta. Matala merkitsevyytaso (tässä alle 0,05) viittaa siihen, että aineisto eroaa merkittävästi normaalijakaumasta.

Taulukko 3. Aineiston jakauman testaus Kolmogorov-Smirnovin testillä.

	Kolmogorov-Smirnov testi Lillieforsin korjauksella		
	Tunnusluku	Vapausaste	Merkitsevyytaso
Sijoitetun pääoman tuotto%	0,128	112	0,000
Liikevoitto-%	0,343	112	0,000
Kokonaispääomantuotto%	0,113	112	0,001
Gearing%	0,387	112	0,000
Omavaraisuusaste	0,119	112	0,001
Suhteellinen velkaantuneisuus	0,327	112	0,000
Käyttöpääoma%	0,335	112	0,000
Quick ratio	0,232	112	0,000
Current ratio	0,238	112	0,000
Koko	0,049	112	0,200

Taulukosta 3 nähdään, että todennäköisyys normaalisti jakautuneelle aineistolle on hyvin pieni, alle valitun merkitsevyytason, kaikissa muissa muuttujissa paitsi yrityksen koko-muuttujassa. Tulosten perusteella voidaan päätellä, ettei aineisto noudata normaalijakaumaa, muilta kuin koko-muuttujan osalta. Koska tunnusluvut eivät noudata normaalijakaumaa, ei keskiarvojen testaukseen voida käyttää t-testiä. Sen sijaan keskiarvojen testaus suoritettiin tunnuslukujen osalta jo aiemmin esitellyn Mann-Whitneyn U-testin avulla ja koko-muuttujan osalta t-testillä.

Taulukko 4. Tunnuslukujen keskiarvojen testaus Mann-Whitneyn U-testillä. Luokittelevana muuttujana tilintarkastuskertomuksen muoto.

	Sijoitetun pää- oman tuotto%	Liikevoitto%	Kokonaispää- omantuotto%	Omavaraisuus- aste
Mann-Whitneyn U- testi	985,5	1 042,5	911,5	895,0
Wilcoxon W	2 815,5	2 872,5	2 741,5	2 725,0
Z	-4,28	-3,98	-4,66	-4,75
Merkitsevyystaso (2-suuntainen)	0,00	0,00	0,00	0,00

	Suhteellinen velkaantuneisuus	Käyttöpääoma%	Quick ratio	Current ratio
Mann-Whitneyn U- testi	1 249,0	1 733,5	1 208,0	1 273,0
Wilcoxon W	3 079,0	3 563,5	3 038,0	3 103,0
Z	-2,89	-0,35	-2,99	-2,64
Merkitsevyystaso (2-suuntainen)	0,00	0,73	0,00	0,01

Taulukko 5. Koko-muuttujan keskiarvojen testaus t-testillä. Luokittelevana muuttujana tilintarkastuskertomuksen muoto.

	Keskiarvojen yhtä suuruuden T-testi						
	T	Vapausasteet	Merkitsevyystaso (2-suuntainen)	Keski- arvojen erotus	Keski- virheiden erotus	95% keskiar- vojen luotta- musväli	
						Alaraja	Yläraja
Yhtä suuret Varianssit	1,76	111	0,082	0,531	0,302	-0,068	1,129
Erisuuret Varianssit	1,75	105,471	0,083	0,531	0,303	-0,071	1,132

Oheisista taulukoista 4 ja 5 nähdään, että merkitsevyystasolla 0,05 kaikissa muissa tunnusluvuissa, paitsi käyttöpääomaprocentissa ja yrityksen koko muuttujassa, keskiarvot eroavat merkittävästi toisistaan kahdessa tutkittavassa ryhmässä. Tutkimustulosten perusteella mukautetun tilintarkastuskertomuksen saaneiden tilinpäätösten tunnuslukujen keskiarvot eroavat tilastollisesti puhtaan tilintarkastuskertomuksen saaneiden tilinpäätösten tunnuslukujen keskiarvoista tilastollisesti seitsemän tunnusluvun kohdalla. Toisin, kuin joissain aikaisemmissa tutkimuksissa yrityksen koko ei tässä aineistossa näyt-

täisi vaikuttavan tilintarkastuskertomuksen muotoon. Näiden tulosten perusteella H1 voitiin hyväksyä, muutoin, kuin käyttöpääomaprocentin osalta. H2 hylättiin, koska yritysten koko ei eronnut tilastollisesti merkittävästi testattujen ryhmien välillä.

6.2. Tunnuslukujen arviointi

H3: Väärää tilinpäätösinformaatiota julkaisseiden yritysten tunnusluvut ovat heikommalla tasolla, kuin oikeaa tilinpäätösinformaatiota julkaisseiden yritysten tunnusluvut.

Tunnuslukuista laskettiin perinteinen aritmeettinen keskiarvo, mediaani ja keskihajonta. Koska muuttujien jakaumat olivat suhteellisen vinoja, antaa mediaani tässä paremman kuvan keskimääräisestä yrityksestä, kuin keskiarvo. Mediaania verrattiin YTN:n ohjeisiin, jotta saataisiin jonkinlainen käsitys siitä millä tasolla tunnusluvut kussakin ryhmässä liikkuvat. Käyttöpääoma-prosentti ja yrityksen koko-muuttuja jätettiin pois jatkotarkastelusta, koska niissä ei keskiarvotestin perusteella havaittu olevan tilastollista merkitsevyyttä tässä aineistossa.

Taulukko 6. Aineistosta lasketut tunnusluvut.

Tunnusluku	Mukautetun tilintarkastus- Kertomuksen saaneet yritykset			Puhtaan tilintarkastus- kertomuksen saaneet yritykset		
	Keskiarvo	Mediaani	Keskihajonta	Keskiarvo	Mediaani	Keskihajonta
Sijoitetun pääoman tuotto%	-3,28	0,30	30,89	17,51	12,65	21,59
Liikevoitto%	-8,60	-0,13	60,23	8,32	6,95	10,92
Kokonaispääoman tuotto%	-1,05	0,20	16,98	13,52	9,65	17,19
Omavaraisuusaste	20,47	18,95	39,81	50,26	49,80	27,25
Suhteellinen velkaantuneisuus	121,69	43,35	222,11	46,65	24,37	67,23
Quick ratio	1,15	0,90	0,99	2,32	1,37	3,06
Current ratio	1,50	1,17	1,20	2,70	1,58	3,35

Sijoitetun pääoman tuotto prosenttia voidaan pitää yritysneuvottelukunnan mukaan välttävänä, jos se on vähintään yrityksen korollisesta vieraasta pääomasta maksaman keskimääräisen rahoituskuluprosentin suuruinen. Kuten taulukosta 6 nähdään, mukautetun kertomuksen saaneiden yritysten sijoitetun pääoman tuotosta laskettu mediaani on huomattavasti alemmalla tasolla, kuin puhtaan tilintarkastuskertomuksen saaneiden yritysten. Liikevoittoprosentin yleisenä ohjearvona voidaan pitää, että jos liikevoittoprosentti on yli 10 prosenttia, se on hyvä, 5-10 prosenttia saa ohjearvon tyydyttävä ja alle 5 prosentin arvon heikko. Näin ollen tästä aineistosta lasketut liikevoittoprosentit ovat puhtaan tilintarkastuskertomuksen saaneiden tilinpäätösten ryhmässä tyydyttävällä tasolla ja mukautetun tilintarkastuskertomuksen saaneiden tilinpäätösten ryhmässä heikolla tasolla. Kokonaispääoman tuotto prosentti on YTN:n antamien ohjearvojen mukaan heikolla tasolla mukautetun tilintarkastuskertomuksen saaneiden yritysten ryhmässä (alle 5 prosenttia) ja puhtaan tilintarkastuskertomuksen saaneiden yritysten ryhmässä tyydyttävällä tasolla (5-10 prosenttia). (YTN 2005: 59.) Nämä kolme tunnuslukua mittaavat yrityksen kannattavuutta. Tulosten perusteella aineistoon valikoituneiden yritysten kannattavuus on heikommalla tasolla puhtaan tilintarkastuskertomuksen saaneiden yritysten ryhmässä. Tulokset tukevat hypoteesia, jonka mukaan mukautetun tilintarkastuskertomuksen saaneiden yritysten tunnusluvut ovat heikompia, kuin puhtaan tilintarkastuskertomuksen saaneiden yritysten.

Seuraavaksi tarkasteltiin vakavaraisuuden tunnuslukuja. Omavaraisuusaste on YTN:n (2005: 61–62) ohjearvojen mukaan hyvällä tasolla (yli 40 prosenttia) puhtaan tilintarkastuskertomuksen saaneiden yritysten ryhmässä. Mukautetun tilintarkastuskertomuksen saaneiden yritysten ryhmässä omavaraisuusasteen mediaani asettuu tasolle heikko (alle 20 prosenttia). Suhteelliselle velkaantuneisuudelle YTN antaa ohjearvon hyvä, jos tunnusluku on alle 40 prosenttia. Jos tunnusluku on välillä 40–80 prosenttia, se saa ohjearvon tyydyttävä ja yli 80 prosenttia ohjearvon välttävä. Näin ollen mukautetun tilintarkastuskertomuksen saaneiden yritysten tunnusluvut ovat suhteellisella velkaantuneisuudella mitattuna tyydyttäviä ja puhtaan tilintarkastuskertomuksen saaneiden ryhmässä hyviä. Edelleen tutkimustulokset tukevat asetettua hypoteesia 2.

Yritysten maksuvalmiutta mitattiin kahdella luvulla. Käyttöpääomaprosentti jätettiin pois jatkotutkimuksesta, koska se ei testien mukaan tilastollisesti eronnut tarkasteltavissa ryhmissä.

Quick ratiolle YTN (2005: 65–66) antaa seuraavat ohjearvot:

yli 1	hyvä
0,5-1	tydyttävät
alle 0,5	heikko

Current ration arviointikriteerit ovat seuraavat:

yli 2	hyvä
1-2	tydyttävät
alle 1	heikko

Tulosten mukaan quick ratio ylittää puhtaan tilintarkastuskertomuksen saaneiden tilinpäätösten ryhmässä tasolle hyvä ja mukautetun tilintarkastuskertomuksen saaneiden tilinpäätösten ryhmässä tasolle tyydyttävä. Current ratio jää mediaanilla mitattuna molemmissa ryhmissä tasolle tyydyttävä. Tosin puhtaan tilintarkastuskertomusten saaneiden ryhmästä laskettu keskiarvo ylittää tasolle hyvä, mukautetun tilintarkastuskertomusten ryhmässä keskiarvokin jää tasolle tyydyttävä. Myös maksuvalmiuden osalta tunnuslukujen mediaanit ovat mukautetun tilintarkastuskertomuksen saaneiden tilinpäätösten ryhmässä heikompia kuin puhtaan tilintarkastuskertomuksen saaneiden ryhmässä. Tämä tuki edelleen asetettua hypoteesia, joten H3 voitiin hyväksyä.

Tulokset eivät ole yllättäviä. Kuten jo aiemmin on kerrottu, myös aikaisemmassa tutkimuksessa on havaittu yhteyttä yritysten heikon taloudellisen tilan ja mukautetun tilintarkastuskertomuksen välillä. Jotkut tilintarkastuskertomusten mukautukset, kuten niin kutsuttu going concern-mukautus, ovat suoraan seurausta yrityksen huonosta taloudellisesta tilasta ja näin ollen heikoista jatkamisedellytyksistä.

6.3. Logistinen regressiomalli

H4: Väärää tilinpäätösinformaatiota sisältävät tilinpäätökset voidaan erottaa oikeaa informaatiota sisältävistä tilinpäätöksistä tilastollisin keinoin, tilinpäätöstunnuslukuja käyttäen.

Ennen tunnuslukujen lopullista valintaa oli tutkittava tunnuslukujen välistä korrelaatiota. Jo ennen varsinaista tunnuslukujen testausta oli odotettavissa, että tutkimukseen valittujen tunnuslukujen välillä esiintyy jonkin verran korrelaatiota. Ensinnäkin joidenkin tunnuslukujen laskennassa on käytetty samoja

tilinpäätöksen eriä. Tästä voidaan esimerkkinä mainita current ratio ja quick ratio, joiden laskeminen eroaa vain siltä osin, että current ratiossa mukaan otetaan vaihto-omaisuus. Muilta osin tunnuslukujen laskemisessa käytetään samoja tilinpäätöksen eriä. Lisäksi jotkut tilinpäätöksen erät ovat taipuvaisia liikkumaan samaan suuntaan kuin toiset erät. (Lev 1974: 64.)

Taulukko 7. Tunnuslukujen korrelaatiot

		KORRELAATIOT						
		Sijoitetun pääoman tuotto%	Liike- voitto%	Kokonais- pääoman- tuotto%	Oma- varai- suusaste	Suhteel- linen velkaan- tuneisuus	Quick ratio	Current ratio
Sijoitetun Pääoman tuotto%	Pearsonin Korrelaatioker- roin	1	0,325	0,916	0,347	-0,138	0,147	0,164
	Merkitsevyystaso (2- suunt.)		0,000	0,000	0,000	0,132	0,110	0,074
Liikevoitto%	Pearsonin Korrelaatioker- roin	0,325	1	0,395	0,082	-0,462	0,146	0,140
	Merkitsevyystaso (2- suunt.)	0,000		0,000	0,373	0,000	0,114	0,128
Kokonaispää- omantuotto%	Pearsonin Korrelaatioker- roin	0,916	0,395	1	0,374	-0,178	0,210	0,235
	Merkitsevyystaso (2- suunt.)	0,000	0,000		0,000	0,051	0,022	0,010
Omavarai- Suusaste	Pearsonin Korrelaatioker- roin	0,347	0,082	0,374	1	-0,224	0,420	0,391
	Merkitsevyystaso (2- suunt.)	0,000	0,373	0,000		0,014	0,000	0,000
Suhteellinen Velkaantu- neisuus	Pearsonin Korrelaatioker- roin	-0,138	-0,462	-0,178	-0,224	1	0,134	-0,188
	Merkitsevyystaso (2- suunt.)	0,132	0,000	0,051	0,014		0,147	0,041
Quick ratio	Pearsonin Korrelaatioker- roin	0,147	0,146	0,210	0,420	-0,134	1	0,925
	Merkitsevyystaso (2- suunt.)	0,110	0,114	0,022	0,000	0,147		0,000
Current ratio	Pearsonin Korrelaatioker- roin	0,164	0,140	0,235	0,391	-0,188	0,925	1
	Merkitsevyystaso (2- suunt.)	0,074	0,128	0,010	0,000	0,041	0,000	

Yksiselitteistä sääntöä korrelaatiokertoimen tulkitsemiseksi ei ole. Mitä kauempana korrelaatiokerroin on nolasta, sitä voimakkaammasta yhteydestä on kyse. Karkealla tasolla voidaan käyttää kertoimen itseisarvolle seuraavia tulkintasääntöjä; kun $|r| < 0,3$ muuttujien välillä ei ole juurikaan lineaarista yhteyttä. Kertoimen ollessa välillä $0,3 < |r| < 0,7$ muuttujien välillä on jonkin verran line-

aarista yhteyttä. Kertoimen ollessa $|r| > 0,7$ muuttujien välillä on selvä lineaarinen yhteys. (Taanila 2007 a.)

Taulukosta 7 nähdään, että korrelaatio ei kolmen tunnuslukuryhmän välillä kuitenkaan ole häiritsevän voimakasta. Tunnusluvut logistiseen regressioanalyysiin valittiin aiemman tutkimuksen sekä aiemmin suoritetun keskiarvotestin perusteella. Malliin haluttiin valita yksi tunnusluku kaikista kolmesta edellä esitetyistä tunnuslukuluokista, jossa tunnuslukujen jaottelu pohjautuu yrityksen taloudellisen menestymisen osatekijöihin.

Vakavaraisuutta kuvaavaksi tunnusluvuksi regressiomalliin valittiin omavaraisuusaste. Useassa aihepiiriä koskevassa tutkimuksessa on tilinpäätöksiä luokitteleviin malleihin sisällytetty tunnusluku, joka jollain tapaa kuvaa yrityksen varojen ja velkojen mukaista suhdetta (ks. Jones ym. 2004; Kaminski ym. 2004; Persons 1995; Bell ym. 1991; Gilbert ym. 1990; Dopuch ym. 1987; Keasey ym. 1987; Ohlson 1980, Altman 1968). Omavaraisuusaste otettiin mukaan, koska tämä tunnusluku tai muu oman pääoman ja kokonaispääoman suhdetta kuvaava tunnusluku esiintyy useassa sekä konkurssin ennustamiseen että mukautetun tilintarkastuskertomukseen liittyvässä aiemmassa tutkimuksessa. Esimerkiksi Laitinen ym. (1998) sisällyttivät mukautettua tilintarkastuskertomusta sellittävänsä malliinsa yhdeksi muuttujaksi omavaraisuusasteen. Samoin ovat tehneet muun muassa Mutchler (1985) ja Kinnunen (1996).

Kannattavuuden tunnusluvuksi malliin valittiin kokonaispääoman tuotto prosentti. Sijoitetun pääoman tuotto prosenttia ei valittu malliin siitä syystä, että sen vertailtavuutta varsinkin eri yritysten kesken voi heikentää se, ettei käytettävissä ole riittäviä tietoja vieraan pääoman jakamiseksi korolliseen eli tuottoa vaativaan ja korottomaan pääomaan (YTN 2005: 59). Liikevoittoprosenttia ei valittu, koska se ei välttämättä sovellu eri toimialoilla toimivien yritysten vertailuun. Kokonaispääoman tuotto prosentti haluttiin valita malliin myös siitä syystä, että Altmanin käytti sitä Z-mallissaan mittaamassa lyhyen tähtäyksen kannattavuutta. Altman piti tuloksen suhdetta koko pääomaan tärkeänä tunnuslukuna sen vuoksi, että koko yrityksen olemassaolo perustuu sen pääoman kykyyn tuottaa tulosta (Laitinen 1990: 50). Kokonaispääoman tuotto prosentti korreloi jonkin verran jo aiemmin malliin valitun omavaraisuusasteen kanssa. Korrelaation ei kuitenkaan katsottu olevan niin voimakasta että tunnusluku jouduttaiisiin hylkäämään mallista.

Maksuvalmiuden tunnuslukuja oli käytössä enää kaksi, current ratio ja quick ratio. Kuten taulukosta 7 nähdään, molemmat tunnusluvut korreloivat omavaraisuusasteen kanssa jonkin verran, quick ratio hieman enemmän kuin current ratio. Tällä ei kuitenkaan katsottu olevan oleellista vaikutusta mallin luokittelusteeseen, koska oli odotettavissa, että tunnusluvut korreloivat jonkin verran keskenään. Molempia tunnuslukuja on käytetty aiemmassa aihepiiriin liittyvässä tutkimuksessa. Malliin valittiin lopulta quick ratio. Keasey ym. (1987) sisällyttivät quick ration konkurssin ennustamismalliin, joka sisälsi taloudellisten muuttujien lisäksi ei-taloudellisia muuttujia. Laitinen ym. (2006) sisällyttivät quick ration yritysten maksuhäiriöitä selittävään malliin. Koh ym. (1990) käyttivät quick ratiota going concern-mukautusta selittävässä mallissaan. Quick ratio valittiin malliin myös sen takia, että current ratiossa tunnusluvun luotettavuutta voi heikentää jonkin verran vaihto-omaisuuden oikea arvostaminen. Edellä esiteltyjen argumenttien perusteella lopulliseen malliin valikoituivat seuraavat muuttujat; omavaraisuusaste, kokonaispääomantuottoprosentti sekä quick ratio. Logistinen regressiomalli muodostettiin SPSS-tilasto-ohjelmaa käyttäen.

Taulukko 8. Logistisen mallin luokittelutarkkuus

Ennustettu luokka			
Todellinen luokka	Mukautetut	Vakiomuotoiset	Luokittelutarkkuus
Mukautetun tilintarkastuskertomuksen saaneet	46	14	76,7
Vakiomuotoisen tilintarkastuskertomuksen saaneet	21	38	64,4
Luokittelun kokonaistarkkuus			70,6

Taulukosta 8 voidaan arvioida saadun mallin hyvyttä eli oikein luokiteltujen havaintojen määrää. Tulosten perusteella malli luokitteli oikein 76,7 prosenttia mukautetun tilintarkastuskertomuksen saaneista tilinpäätöksistä, mutta vain 64,4 prosenttia vakiomuotoisen tilintarkastuskertomuksen saaneista tilinpäätöksistä. Näin ollen kokonaisuudessaan malli luokitteli oikein 70,6 prosenttia tilinpäätöksistä.

Taulukko 9. Regressiomallin kertoimet

	Kerroin	Keskivirhe	Wald	Vapausasteet	Merkitsevyys
OMAVARAISUUSASTE	0,02	0,01	6,72	1	0,01
QUICKRATIO	0,13	0,16	0,65	1	0,42
KOKPONTUOTTO	0,04	0,02	8,00	1	0,00
VAKIO	-1,28	0,37	12,11	1	0,00

Taulukossa 9 käydään läpi regressiomallin kertoimet. Regressiokertoimia vastaavat testit perustuvat Waldin testisuureeseen, joka saadaan jakamalla kerroin keskivirheellään ja korottamalla ko. osamäärä toiseen potenssiin. Waldin testisuure on χ^2 -jakautunut vapausastein 1. Merkitsevyysarakkeesta nähdään Waldin testisuureen arvoa vastaavan p-arvo. Taulukosta nähdään, että maksuvalmiutta mittaavalla quick ratiolla ei näytä olevan mallissa tilastollista merkitsevyyttä. Sen sijaan omavaraisuusasteella ja kokonaispääomantuotolla merkitsevyyttä näyttäisi olevan. Tämän perusteella päätettiin muodostaa uusi malli käyttäen tilintarkastuskertomuksen muotoa selittävinä muuttujina pelkästään omavaraisuusastetta ja kokonaispääoman tuottoa. Tulokset näkyvät alla olevissa taulukoissa.

Taulukko 10. Luokittelutarkkuus, korjattu malli

Ennustettu luokka			
Todellinen luokka	Mukautetut	Vakiomuotoiset	Luokittelutarkkuus
Mukautetun tilintarkastuskertomuksen saaneet	45	15	75
Vakiomuotoisen tilintarkastuskertomuksen saaneet	20	40	66,7
Luokittelun kokonaistarkkuus	70,8		

Taulukosta nähdään, että mallin selitysaste jopa parani hieman, kun quick ratio poistettiin mallista. Edelleen malli luokittelee mukautetun tilintarkastus-

kertomuksen saaneet yrityksen oikeaan luokkaan tarkemmin, kuin vakimuotoisen kertomuksen saaneet. Mallin kertoimet ovat seuraavat:

Taulukko 11. Logistisen mallin kertoimet, korjattu malli

Regressiomallin kertoimet					
	Kerroin	Keskivirhe	Wald	Vapausasteet	Merkitsevyys
OMAVARAISUUSASTE	0,03	0,01	11,02	1	0,00
KOKPONTUOTTO	0,04	0,02	7,89	1	0,00
VAKIO	-1,20	0,35	11,69	1	0,00

Saatua mallia testattiin vielä tutkimussuunnitelman mukaan testiaineistoon, joka käsitti 15 mukautetun tilintarkastuskertomuksen saanutta tilinpäätöstä ja 15 vakimuotoisen tilintarkastuskertomuksen saanutta tilinpäätöstä.

Taulukko 12. Logistisen mallin luokittelutarkkuus testiaineistossa

Ennustettu luokka			
Todellinen luokka	Mukautetut	Vakimuotoiset	Luokittelutarkkuus
Mukautetun tilintarkastuskertomuksen saaneet	13	2	86,7
Vakimuotoisen tilintarkastuskertomuksen saaneet	7	8	53,3
Luokittelun kokonaistarkkuus	70,0		

Kuten taulukosta 12 nähdään, mallin kokonaistarkkuus on testiaineistossa lähes samalla tasolla, kuin estimointiaineistossa. Vakimuotoisten tilintarkastuskertomuksen saaneiden yritysten luokittelutarkkuus on kuitenkin huomattavan alhainen, vain 53,3 prosenttia. Saatujen tulosten perusteella logistinen malli, jossa muuttujina on omavaraisuusaste, ja kokonaispääoman tuotto pystyy erottelemaan mukautetun tilintarkastuskertomuksen saaneet tilinpäätökset vakimuotoisen tilintarkastuskertomuksen saaneista tilinpäätöksistä noin 70 prosen-

tin tarkkuudella. Tämän perusteella myös neljäs hypoteesi voidaan hyväksyä, vaikkakin tietyin varauksin luokittelutarkkuuden ollessa suhteellisen alhainen.

7. LOPPUPÄÄTELMÄT

Yrityksen julkaisema tilinpäätös on useimmille sidosryhmille ainoa informaation lähde, jonka avulla yrityksen tilikauden tulosta ja taloudellista asemaa voidaan arvioida. Tämän vuoksi on erityisen tärkeää, että tilinpäätöksen tietoihin voidaan luottaa. Aiemmin riippumattoman tilintarkastajan antamaa puhdasta tilintarkastuskertomusta on voitu pitää osoituksena siitä, että tilinpäätöksen tiedot ovat riittävällä tasolla oikein. Tilintarkastuspakon poistuttua on herännyt kysymys siitä, miten tilinpäätösinformaation luotettavuudesta voidaan jatkossa varmistua pienempien yritysten kohdalla.

Tämän tutkimuksen tavoitteena oli selvittää mitkä muuttujat indikoivat siitä, että tilinpäätös ei anna oikeata kuvaa yrityksen tilikauden tuloksesta ja tilinpäätöspäivän taloudellisesta asemasta. Tulosten perusteella mukautetun tilintarkastuskertomuksen saaneiden yritysten taloudelliset tunnusluvut olivat heikompia, kuin puhtaan tilintarkastuskertomuksen saaneiden tilinpäätösten, mutta aineistosta muodostetun regressiomallin selitysaste jäi melko alhaiseksi. Sen sijaan aiemmasta tutkimuksesta poiketen yrityksen koolla ei tässä tutkimuksessa havaittu olevan tilastollista merkitystä mukautettua tilintarkastuskertomusta selittävänä tekijänä. Tulokset eivät olleet siinä mielessä yllättäviä, että tilintarkastuskertomuksen mukautus johtuu yleensä paljon muustakin kuin heikoista tunnusluvuista.

Heikkojen tunnuslukujen käyttäminen väärän tilinpäätösinformaation tunnistamisen perustana oli kuitenkin perusteltua siltä osin, että heikko taloudellinen tilanne saattaa kannustaa yritystä manipuloimaan tulostaan. Lisäksi todella heikot tunnusluvut saattavat johtaa suoraan yritystoiminnan jatkuvuuteen liittyvään mukautukseen. Tilinpäätöstä ei kuitenkaan voida luokitella väärää tilinpäätösinformaatiota sisältäväksi pelkän heikon taloudellisen tilan perusteella. Usein taustalla on paljon muutakin. Heikot tunnusluvut saattavat olla seurausta yritysjohdon tekemistä huonoista päätöksistä ja näihin tilintarkastaja ei voi ottaa kertomuksessaan kantaa. Tarkastustyötä suorittaessaan tilintarkastaja käy myös läpi paljon aineistoa jota tilinpäätöksen käyttäjällä ei pelkän tilinpäätöksen perusteella ole saatavilla. Pelkkiä tunnuslukuja laskemalla päästään ehkä käsiksi vain niihin mukautuksiin, jotka johtuvat heikosta taloudellisesta tilanteesta. Suuri osa mukautuksista johtuu kuitenkin siitä, että yhtiössä ei ole

noudatettu kaikkia OYL:n muotoseikkoja. Varsinkin pienissä, omistajayrittäjä vetoisissa yrityksissä, mukautuksen syynä on usein osakeyhtiölain vastainen laina. Tästä tilinpäätöksen lukijan on mahdotonta saada tietoa, jos mainintaa lainasta ei ole sisällytetty tilinpäätöksen liitetietoihin.

Tilintarkastuspakon poistuttua pienimmiltä yrityksiltä, Suomessa on entistä enemmän tarvetta tutkimukselle, jossa tilintarkastuksenkertomuksen mukautukseen johtaneita syitä yritetään mallintaa. On selvää, että koskaan ei saada kehitettyä mallia, joka sisältäisi kaikki mukautukseen johtavat muuttujat. Tilinpäätösten käyttäjät tulevat kuitenkin tarvitsemaan jonkinlaista työkalua, jonka avulla he voivat varmistua tilinpäätösten luotettavuudesta. Vaikka pienten yritysten tilinpäätökset eivät kosketa kovin suuria sidosryhmiä, ainakin pankit ja muut velkojat ovat jatkossakin kiinnostuneita pienten yritysten tilinpäätöstiedoista.

Jatkotutkimusta ajatellen aihepiirin tutkimusta voisi viedä pidemmälle oikeaisella aineistoina käytettyjä tilinpäätöksiä ja laskemalla tunnusluvut vasta tämän jälkeen. Tällä aineistolla siihen ei ollut mahdollisuuksia, ja siksi tilinpäätöksistä laskettuihin tunnuslukuihin on syytä suhtautua lievällä varauksella. Tutkimuksen voisi myös kohdistaa vain tietyn toimialan yrityksiin, jolloin tunnusluvut olisivat vielä paremmin vertailukelpoisia ja tutkimustulokset tarkempia. Mielenkiintoinen jatkotutkimuksen idea olisi myös liittää tutkimukseen jo aiemmin esitellyn Personsin tutkimuksen mukainen aikaperspektiivi, jolloin tilinpäätöksien tunnuslukuja verrattaisiin vuosi ennen mukautetun tilintarkastuskertomuksen saamista sen vuoden tunnuslukuihin, jolloin tilinpäätös on ensimmäisen kerran saanut mukautetun tilintarkastuskertomuksen.

Yrityksiä koskien on saatavilla myös muuta julkista informaatiota, kuin vuosittaiset tilinpäätökset. Esimerkiksi Asiakastiedosta ja muista tietokannoista saa tietoa yritysten maksukäyttäytymisestä. Lisäksi käräjäoikeuksista ja virallisista lehdistä saa tietoa yrityksiä koskevista maksuhäiriöistä ja mahdollisista kuultuksista. Nämä ovat informaation lähteitä, joita myös tavarantoimittajat ja velkojat käyttävät. Mallin luokitteluastetta saattaisi parantaa, jos malliin saataisiin sisällytettyä yrityksen maksukäyttäytymistä tai jokin muu hyviä ja huonoja uutisia kuvaava muuttuja Mutchlerin (1985) tutkimuksen mukaisesti. Yksi uuden tilintarkastuslain tavoitteista oli lisätä taloudellisen informaation luotettavuutta. Nähtäväksi jää, kuinka tässä on onnistuttu.

LÄHDELUETTELO

- Aho Teemu & Hannu Rantanen (1996). *Yrityksen tilinpäätösanalyysi*. 13.painos. Tampere: Otatieto Oy.
- Altman, Edward I. (1968). Financial Ratios, Discriminant Analysis and the Prediction of Corporate Bankruptcy. *The Journal of Finance*. September 4, 589-609.
- Argenti, John. (1976). *Corporate Collapse; the Causes and Symptoms*. Great Britain: McGraw-Hill Book Company Ltd.
- Bell, Timothy B. & Richard H. Tabor (1991). Empirical Analysis of Audit Uncertainty Qualifications. *Journal of Accounting Research* 29:2, 350-369.
- Beaver, William H. (1968). Market Prices, Financial Ratios and the Prediction of Failure. *Journal of Accounting Research*, Autumn, 179-192.
- Beaver, William H. (1966). Financial Ratios as Predictors of Failure. *Journal of Accounting Research*. 4: (Supplement), 71-127.
- Berry A., D. Citron & R. Jarvis (1987). The Information Needs of Bankers dealing with Large and Small Companies. *Certified Accountants Publication*.
- Chen, Kung H., Thomas A. Shimerda (1981). An Empirical Analysis of Useful Financial Ratios. *Financial Management*, Spring 10, 1 51-60.
- Cybinski, Patti & Carolyn Windsor (2005). The Efficacy of Auditors' Going-Concern Opinions Compared with a Temporal and an Atemporal Bankruptcy Risk Model: Analysing U.S Trade and Service Industry Failures 1974-1988. *Pacific Accounting Review* 17: 1, 3-37.
- Deakin, E.B. (1976). Distribution of Financial Accounting Ratios: Some Empirical Evidence. *The Accounting Review* 1: 90-96.

- Dopuch, Nicholas, Robert W. Holthausen & Richard W. Leftwich (1987). Predicting Audit Qualifications with Financial and Market Variables. *The Accounting Review*, Vol. LXII: 3, 431-454.
- Firth Michael (1978). Qualified Audit Reports: Their Impacts On Investment Decisions. *The Accounting Review*, Vol. LIII: 3, 642-649
- Frecka, T.A. & W.S. Hopwood (1983). The Effect of Outliers on the Cross-Sectional Distributional Properties of Financial Ratios. *The Accounting Review* 1:115-128.
- Gilbert, Lisa R., Krishnagopal Menon & Kenneth B. Schwartz (1990). Predicting Bankruptcy for Firms in Financial Distress. *Journal of Business Finance & Accounting* 17:1, 161-171.
- Gibson, Charles H. (1995). *Financial statement analysis – using financial accounting information*. 6 th edit. Cincinnati, Ohio: South-Western College Publishing.
- Gómez-Guillamón, Antonio D. (2003). The Usefulness of the Audit Report in Investment and Financing Decisions. *Managerial Auditing Journal* 18:6, 549-559.
- Heikkilä, Tarja (2002). *Tilastollinen tutkimus*. 4. painos. Helsinki: Edita Prima Oy.
- Holopainen, Martti & Pekka Pulkkinen (2002). *Tilastolliset menetelmät*. Helsinki: WSOY.
- Horsmanheimo, Pasi & Maj-Lis Steiner (2002). *Tilintarkastus asiakkaan opas*. Vantaa: Tummavuoren kirjapaino Oy
- Hylas, Robert E. & Robert H. Ashton (1982). Audit Detection of Financial Statement Errors. *The Accounting Review* 4, 751-765.
- Hynynen, Tarja (2006). *Mukautettu tilintarkastuskertomus pienissä yrityksissä*. Pro gradu – tutkielma. Vaasan Yliopisto.

- Jones, Frederick L. (1987) Current Techniques in Bankruptcy Prediction. *Journal of Accounting Literature* 6, 131-164.
- Jones, Stewart & David A. Hensher (2004). Predicting Firm Financial Distress: A Mixed Logit Model. *The Accounting Review* 79:4, 1011-1038.
- Kallunki, Juha-Pekka, Erkki Kytönen & Teppo Martikainen (1998). *Uusi tilinpäätösanalyysi*. Helsinki: Kauppakaari Oy.
- Kaminski, Kathleen A., T. Sterling Wetzel & Liming Guan (2004). Can financial ratios detect fraudulent financial reporting? *Managerial Auditing Journal* 19:1, 15-28.
- Keasey, K., R. Watson & P. Wynarczyk (1988). The Small Company Audit Qualification: A Preliminary Investigation. *Accounting and Business Research* 18:72, 323-333.
- Keasey, K. & R. Watson (1987). Non-financial Symptoms and the Prediction of Small Company Failure: A Test of Argenti's Hypotheses. *Journal of Business Finance & Accounting* 14:3, 335-354.
- Kettunen, Pertti, Vesa Mäkinen & Kari Neilimo (1980). *Tilinpäätösanalyysi*. Espoo: Amer-yhtymä Oy.
- KHT-yhdistys (2007 a). *Tilintarkastusalan standardit ja suositukset 2007*. Jyväskylä: KHT-Media Oy.
- KHT-yhdistys (2007 b). *Tilintarkastusalan kertomukset ja lausunnot 2007*. Jyväskylä: KHT-Media Oy.
- KHT-yhdistys (2007 c). *Osakeyhtiön tilinpäätös malli 2007*. Helsinki: KHT-Media Oy.
- KHT-yhdistys (1995). *Tilintarkastus mistä on kysymys?* Helsinki: KHT-yhdistys-Föreningen CGR r.y.

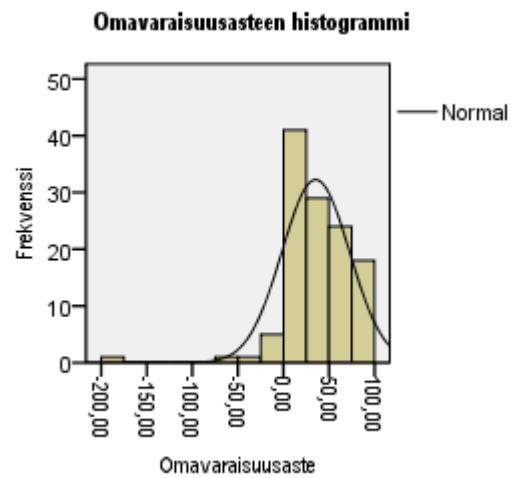
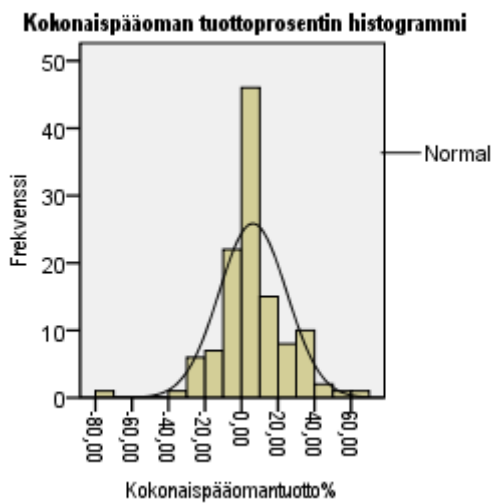
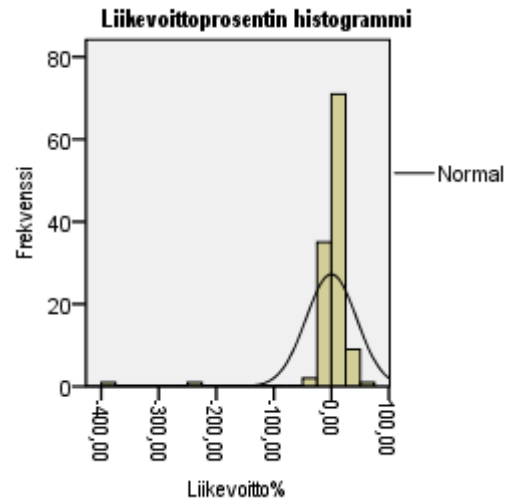
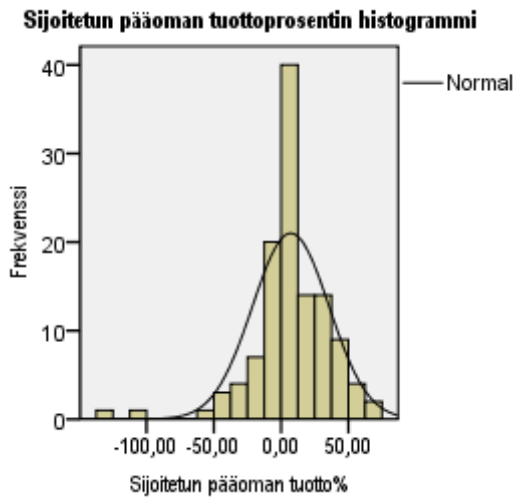
- KHT-yhdistys (1991). *Tilinpäätöskäytäntö Suomessa*. Vammala: Vammalan kirjapaino.
- Kinnunen, Marja-Liisa (1996). *Tilintarkastuskertomuksen sisältö eräissä julkisesti noteeratuissa yrityksissä vuosina 1992–1994*. Pro gradu - tutkielma. Vaasan Yliopisto.
- Kirjanpitolaki 30.12.1997/1336
- Koh, Hian C. & Larry N. Killough (1990). The Use of Multiple Discriminant Analysis in the Assessment of the Going-Concern Status of an Audit Client. *Journal of Business Finance & Accounting* 17:2, 179-192.
- Kokkonen, Sampsa (2000). *Tilintarkastuksen perusteet ja käytäntö*. Vantaa: WSOY.
- Koskinen, Hannu E (1999). *Tilinpäätöksen lainmukaisuus ja tilintarkastuskertomus*. Saarijärvi: Finnpublishers OY
- Laininen, Pertti (2000). *Tilastollisen analyysin perusteet*. 2. painos . Helsinki: Otatieto Oy.
- Laitinen, Erkki K. (1990). *Konkurssin ennustaminen*. Alajärvi: Alaprint.
- Laitinen, Erkki K. (1989). *Yrityksen talouden mittarit*. Espoo, Amer-yhtymä Oy.
- Laitinen, Erkki K. & Teija Laitinen (2006). Mukautetun tilintarkastuskertomuksen merkitys maksuhäiriön ennustamisessa. *Tilintarkastus – Revision* 5, 42-48.
- Laitinen, Erkki K. & Teija Laitinen (1998) Qualified audit reports in Finland: evidence from large companies. *The European Accounting Review*, 7:4, 639–653.
- Lehtinen, Jaana (2001). Tilintarkastuskertomuksen mukauttaminen: miten ja kuinka usein. *Tilintarkastus* 1, 29–35.

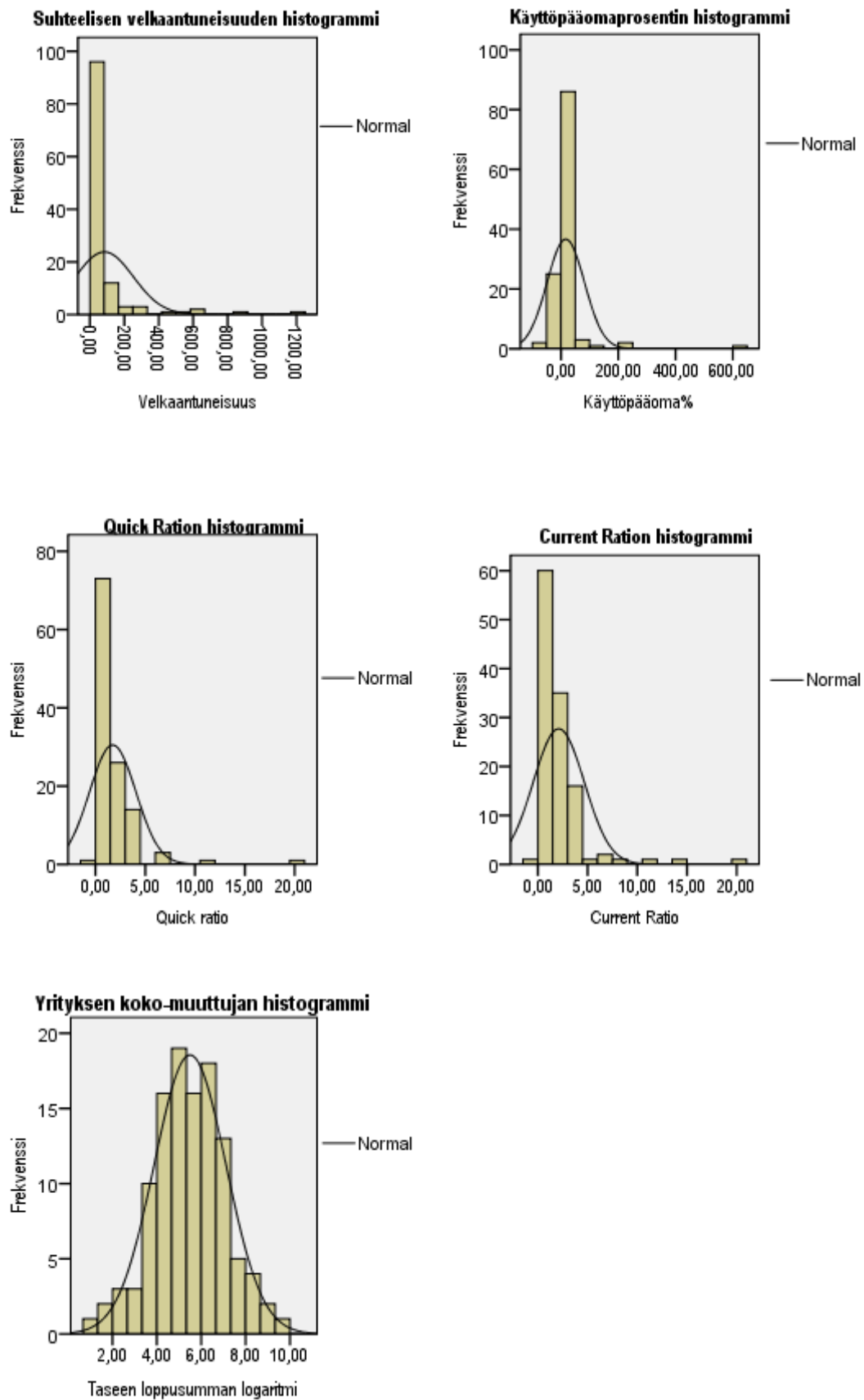
- Lehtinen, Jaana (2000). *Tilintarkastajan raportointi tilintarkastuslain mukaan*. Pro gradu -tutkielma, Helsingin kauppakorkeakoulu
- Lepola, E., A. Muhli & A. Kanninen (2003). *SPSS 11.5 for Windows perusteet*. 1. painos. Oulun Yliopisto: ATK-keskus.
- Leppiniemi, Jarmo & Raili Leppiniemi (1994). *Hyvä tilinpäätöskäytäntö*. Juva: WSOY.
- Leppiniemi, Jarmo & Raili Leppiniemi (2000). *Tilinpäätöksen tulkinta*. 3.painos. Helsinki: WSOY.
- Lev, Baruch (1974). *Financial statement analysis: a new approach*. Englewood Cliffs: Prentice-Hall.
- Lydman, Kari (1995). *Yhdistyksen ja säätiön tilinpäätös ja hallinto: tilinpäätös, konsernitilinpäätös, verotus ja vastuukysymykset sekä tilintarkastus*. Helsinki: Tietosanoma.
- McKeown, James C., Jane F. Mutchler & William Hopwood (1991) Towards an Explanation of Auditor Failure to Modify the Audit Opinions of Bankrupt Companies. *Auditing A Journal of Practice & Theory* 10: 1-12.
- Metsämuuronen, Jari (2005) *Tutkimuksen tekemisen perusteet ihmistieteissä*. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy.
- Metsämuuronen, Jari (2001) *Monimuuttujamenetelmien perusteet SPSS-ympäristössä*. Helsinki: International Methelp Ky.
- Metsämuuronen, Jari (2000) *SPSS aloittelevan tutkijan käytössä*. Helsinki: International Methelp Ky.
- Mutchler, Jane F. (1985). A Multivariate Analysis of the Auditor's Going-Concern Opinion Decision. *Journal of Accounting Research* 23: 2 668-682.

- Nevalainen, Rabbe (2007) Tilintarkastuskertomuksesta. *Tilintarkastus-Revision*, 4:4-5.
- Niskanen, Jyrki & Merja Niskanen (2003). *Tilinpäätösanalyysi*. Helsinki: Edita Prima Oy.
- Ohlson, James A. (1980). Financial Ratios and Bankruptcy. *Journal of Accounting Research* 18:1, 109-130.
- Paloniemi, Jari & Veikko Terho (2006) Osakeyhtiön tilinpäätöksen ja toimintakertomuksen tilintarkastus. *Tilintarkastus -Revision* 6: 27-74.
- Persons, Obeua S. (1995). Using financial statement data to identify factors associated with fraudulent financial reporting. *Journal of Applied Business Research* 11:3, 38-47.
- Prihti, Aatto (1975). *Konkurssin ennustaminen taseinformaation avulla*. Helsinki: Helsingin Kauppakorkeakoulu.
- Riistama, Veijo (2006). Tiesitkö tämän tilintarkastuksesta? Osa IV: Tilinpäätöksen ja toimintakertomuksen tarkastaminen. *Tilintarkastus -Revision* 6: 22-26.
- Riistama, Veijo (1996). *Tilintarkastuksen teoria ja käytäntö*. Porvoo: WSOY.
- Salmi, Ilari (2004). *Mitä tilinpäätös kertoo?* 2. painos, Helsinki: Edita Publishing Oy.
- Salmi, Timo, Ilkka Virtanen & Paavo Yli-Olli (1990). *On the Classification of Financial Ratios: A Factor and Transformation Analysis of Accrual, Cash Flow, and Market-Based Ratios*. University of Vaasa, Finland 1990 [sitteerattu 20.11.2007]. Saatavana World Wide Webistä:
< URL: <http://lipas.uwasa.fi/~ts/sera/sera.html> >
- Spathis, Charalambos T. (2003) Audit Qualification, Firm Litigation, and Financial Information: an Empirical Analysis in Greece. *International Journal of Auditing* 7, 71-85.

- Spathis, Charalambos T. (2002). Detecting false financial statements using published data: some evidence from Greece. *Managerial Auditing Journal* 4:17, 179-191.
- Taanila, Aki (2007 a). *Aineiston esittäminen ja kuvailu* [online]. Helsinki: HAAGA-HELIA ammattikorkeakoulu, päivitetty 5.11.2007 [siteerattu 10.11.2007]. Saatavana World Wide Webistä:
< URL: <http://myy.haaga-helia.fi/~taaak/k>>
- Taanila, Aki (2007 b). *Tilastollinen päättely* [online]. Helsinki: HAAGA-HELIA ammattikorkeakoulu, päivitetty 18.5.2007 [siteerattu 10.11.2007]. Saatavana World Wide Webistä:
<URL: <http://myy.haaga-helia.fi/~taaak/p>>
- Tilintarkastuslaki 13.4.2007/459.
- Tilintarkastuslakityöryhmä (2003). *Tilintarkastuslakityöryhmän raportti*. Helsinki: Kauppa- ja teollisuusministeriö.
- Zmijewski, M.E. (1984). Methodological Issues Related to the Estimation of Financial Distress Prediction Models. *Journal of Accounting Research* 22: Supplement, (59-82).
- Yritystutkimusneuvottelukunta (2005). *Yritystutkimuksen tilinpäätösanalyysi*. 8. korjattu laitos. Helsinki: Gaudeamus.

LIITE 1. Tunnuslukujen histogrammit





LIITE 2. Tunnuslukujen jakaumia kuvailevat tilastolliset tunnusluvut

		Tilastolliset tunnusluvut	Keskivirhe	
Sijoitetun pääoman tuotto%	Keskiarvo	6,693	2,750	
	95% Keskiarvon luottamusväli	Alaraja	1,244	
		Yläaraja	12,142	
	5% Viritetty keskiarvo	7,991		
	Mediaani	5,050		
	Varianssi	846,863		
	Keskihajonta	29,101		
	Minimi	-133,100		
	Maksimi	71,800		
	Vaihteluväli	204,900		
	Kvartiiliväli	26,075		
	Vinous	-1,248	0,228	
	Huipukkuus	5,437	0,453	
	Liikevoitto%	Keskiarvo	-0,566	4,272
95% Keskiarvon luottamusväli		Alaraja	-9,032	
		Yläaraja	7,900	
5% Viritetty keskiarvo		4,050		
Mediaani		2,550		
Varianssi		2 044,323		
Keskihajonta		45,214		
Minimi		-387,500		
Maksimi		50,500		
Vaihteluväli		438,000		
Kvartiiliväli		11,450		
Vinous		-6,929	0,228	
Huipukkuus		54,571	0,453	
Kokonaispääoman tuotto%		Keskiarvo	6,122	1,788
	95% Keskiarvon luottamusväli	Alaraja	2,579	
		Yläaraja	9,665	
	5% Viritetty keskiarvo	6,032		
	Mediaani	4,150		
	Varianssi	358,020		
	Keskihajonta	18,921		
	Minimi	-71,400		
	Maksimi	69,400		
	Vaihteluväli	140,800		
	Kvartiiliväli	16,975		
	Vinous	-0,041	0,228	
	Huipukkuus	2,729	0,453	

		Tilastolliset tunnusluvut	Keskivirhe	
Omavaraisuusaste	Keskiarvo	34,516	3,522	
	95% Keskiarvon luottamusväli	Alaraja 27,537 Yläraja 41,495		
	5% Viritetty keskiarvo	36,372		
	Mediaani	29,850		
	Varianssi	1 389,101		
	Keskihajonta	37,271		
	Minimi	-186,400		
	Maksimi	97,900		
	Vaihteluväli	284,300		
	Kvartiiliväli	46,925		
	Vinous	-1,766	0,228	
	Huipukkuus	9,972	0,453	
	Suhteellinen velkaantuneisuus	Keskiarvo	84,904	16,247
		95% Keskiarvon luottamusväli	Alaraja 52,710 Yläraja 117,099	
5% Viritetty keskiarvo		52,772		
Mediaani		35,550		
Varianssi		29 563,685		
Keskihajonta		171,941		
Minimi		3,200		
Maksimi		1 207,000		
Vaihteluväli		1 203,800		
Kvartiiliväli		49,950		
Vinous		4,345	0,228	
Huipukkuus		21,391	0,453	
Käyttöpääoma%		Keskiarvo	14,743	6,142
		95% Keskiarvon luottamusväli	Alaraja 2,572 Yläraja 26,913	
	5% Viritetty keskiarvo	7,414		
	Mediaani	5,850		
	Varianssi	4 224,826		
	Keskihajonta	64,999		
	Minimi	-62,900		
	Maksimi	634,100		
	Vaihteluväli	697,000		
	Kvartiiliväli	13,325		
	Vinous	8,181	0,228	
	Huipukkuus	76,189	0,453	

		Tilastolliset tunnusluvut	Keskivirhe	
Quick ratio	Keskiarvo	1,718	0,227	
	95% Keskiarvon luottamusväli	Alaraja 1,269 Yläraja 2,167		
	5% Viritetty keskiarvo	1,368		
	Mediaani	1,000		
	Varianssi	5,747		
	Keskihajonta	2,397		
	Minimi	-0,100		
	Maksimi	20,000		
	Vaihteluväli	20,100		
	Kvartiiliväli	1,375		
	Vinous	4,869	0,228	
	Huipukkuus	31,941	0,453	
	Current ratio	Keskiarvo	2,082	0,249
		95% Keskiarvon luottamusväli	Alaraja 1,589 Yläraja 2,576	
5% Viritetty keskiarvo		1,680		
Mediaani		1,300		
Varianssi		6,944		
Keskihajonta		2,635		
Minimi		-0,100		
Maksimi		20,000		
Vaihteluväli		20,100		
Kvartiiliväli		1,475		
Vinous		4,200	0,228	
Huipukkuus		22,600	0,453	
Koko		Keskiarvo	5,505	0,153
		95% Keskiarvon luottamusväli	Alaraja 5,201 Yläraja 5,809	
	5% Viritetty keskiarvo	5,508		
	Mediaani	5,507		
	Varianssi	2,634		
	Keskihajonta	1,623		
	Minimi	0,916		
	Maksimi	9,918		
	Vaihteluväli	9,002		
	Kvartiiliväli	2,165		
	Vinous	-0,053	0,228	
	Huipukkuus	0,183	0,453	