

## 코스닥시장에서 상장폐지된 기업의 부실예측모형에 관한 실증적 연구:

비적정감사의견기업과 적정감사의견기업 간의 비교를 중심으로  
An Empirical Study on the Failure Prediction Model of Delisting Firms in  
KOSDAQ Market

전현우\* · 정용화\*\*

### 초 록

본 연구는 코스닥(KOSDAQ) 시장에서 특정기간(2009년 ~ 2011년)동안 상장폐지된 기업들을 대상으로 재무적 특성을 파악한 후, 재무적 특성 중에서 재무비율을 가지고 로짓분석(Logit Analysis)을 통해 부실예측모형을 제시하였다. 그리고 상장폐지된 기업과 유사한 자산규모를 가지고 있는 정상적인 기업을 1대 1로 대응시켜서 이 두 그룹간 재무비율의 차이를 분석하고 이들에 대한 부실예측모형도 제시하였다.

본 연구는 7개의 재무비율을 이용하여 분석을 실시하였다. 이것들을 가지고 평균의 차이를 검정한 t-test결과, 현금성자산비율(CATA)을 제외한 모든 비율에서 정상적인 기업과 상장폐지된 기업간에 유의한 차이가 존재하는 것으로 나타났다. 그런데 그 차이는 상장폐지 직전년도로 갈수록 더욱 큰 차이가 나타나고 있음을 확인할 수 있었다. 또한 부실예측을 파악하기 위해 단계적 회귀분석 방법을 이용하여 로짓분석을 실시한 결과, 상장폐지 1년 전의 예측력이 83.8%, 2년 전의 예측력이 69.6% 등으로 나타났다.

그리고 선행연구에서 분석하지 않았던 부분인 상장폐지된 기업 중 감사의견의 적정성 여부에 따라 차이가 발생하는 지를 파악하기 위해 두 그룹으로 나누어 분석을 실시한 결과, 비적정감사의견을 받은 기업과 적정감사의견을 받은 기업 간의 재무비율에 있어서 유의적인 차이가 나타나지 않는 것으로 밝혀졌다. 이와 같은 결과를 토대로 적정감사의견을 받은 기업 중 상장폐지된 기업에 대한 감사의견의 적정성에 의문을 갖게 되었다.

주제어 : 비적정감사의견, 적정감사의견, 부실예측모형, 로지스틱모형

## I. 서 론

우리나라 기업들은 그동안 정부의 성장위주 경제정책에 힘입어 비약적으로 발전을 거듭하였지만 21세기 초를 전, 후하여 상대적인 국가경쟁력의 약화 및 급변하는 세계

[투고: 2011. 12. 31, 심사(수정)확정: 2012. 01. 31, 게재확정: 2012. 02. 10]

\* 제1저자, 국민대학교 경영학부 겸임교수

\*\* 교신저자, 가천의과학대학교 경영학부 교수, e-mail: yhc266@hanmail.net

경제의 흐름에 능동적으로 대처하지 못해 1997년 말에 불어닥친 외환위기 여파로 많은 기업들이 도산하는 사태가 발생하였다. 기업들이 도산하는 이유는 여러 가지가 있겠지만 주요 원인을 구체적으로 살펴보면 무리한 사업확장 및 이를 위한 무분별한 차입을 시도함으로써 야기된 기업 자체의 부실화가 가장 큰 원인이라 할 수 있다. 그 당시 도산된 기업들의 결산재무제표도 이러한 현상들을 가감없이 보여주고 있는데, 그 예로서 수익성의 감소와 부채관련지표들의 증가 등을 거론할 수 있다. 이와 같은 외환위기를 교훈삼아 우리나라 기업들은 뼈를 깎는 구조조정을 시행하였고 재무구조 개선이 절실히 필요함을 인식하는 계기를 갖게 되었다.

그러나 외환위기를 경험한 이 후에 미국의 지속적인 경기침체가능성의 증가, 금융권의 구조조정 등과 같은 국내, 외적인 금융환경변화 때문에 우리나라는 대표재벌이라 할 수 있던 대우그룹의 부도사태가 발생하여 또다시 금융위기를 맞이하였다. 이와 같은 기업의 부실화는 기업과 관련된 이해관계자들에게 많은 피해를 입히는 것은 물론이고 더 나아가서 간접적으로 국민에게 경제적인 부담이 될 수밖에 없다. 이처럼 기업부실화가 불확실한 상황 하에서 갑자기 발생할 경우, 예측이 불가능할 수도 있지만 기업부실은 대체로 기업의 내적, 외적 요인이 복합적으로 작용하여 발생하는 것으로 볼 수 있다. 따라서 기업의 특정한 요인들(특히, 재무비율)을 이용하여 사전에 기업부실화 예측이 가능하다면, 이를 통해 사회적인 비용을 최소화할 수 있을 것이다.

본 연구는 부실기업의 정의를 상장폐지된 기업으로 한정시킨 후 이를 분석하였다. 왜냐하면 우리나라는 2009년 2월부터 상장폐지 실질심사제도를 시행하고 있기 때문에 조작적 정의를 명확하게 할 수 있다. 즉, 해당기업이 상장폐지 실질심사 대상이 될 경우, 이를 해당기업에 통보하고 통보일로부터 15일 내에 상장폐지 실질심사위원회를 거친 이후, 상장폐지를 결정하게 된다.<sup>1)</sup> 기존의 부실기업이라 정의내린 것까지의 내용들이 상장폐지사유로 규명되었기 때문에 부실기업은 곧 상장폐지로 이어지는 경우가 대부분이므로 본 연구에서는 부실기업을 상장폐지된 기업으로 간주하고 연구를 진행하였다. 본 연구는 기업부실에 관한 예측을 위하여 2009년부터 2011년의 3개년도 동안 상장이 폐지된 기업을 대상으로 상장폐지기업의 재무적 특성을 분석한 후, 이를 이용하여 로지스틱회귀분석을 통한 부실예측모형을 개발하고자 한다. 그리고 기존의 선행연구에서 분석하지 않았던 영역인 감사의견의 적정성에 관한 의문을 해결하려는 목적에서 상장폐지기업 중 감사의견 적정기업과 감사의견 부적정기업으로 나누어 그 차이를 살펴보고자 한다.

본 연구의 구성은 다음과 같다. I 장은 서론부문이며 II장은 기존에 연구하였던 국, 내외의 주요 연구들을 분석하고 고찰하였다. III장은 표본선정 및 연구방법 등에 관하여 설명하였고 IV장은 본 연구의 분석결과로서 상장폐지기업의 재무적 특성을 분석한

1) 물론, 해당기업이 위원회의 결과를 받아들일 수 없는 경우, 7일 이내에 한국거래소에 이의신청을 할 수 있으며, 이의신청 접수 15일 이내에 상장위원회를 소집해 상장폐지 여부를 최종결정한다.

후 로지스틱회귀분석을 통한 예측모형을 제시하고 있다. 마지막으로 V장은 요약 및 결론 등을 설명하고 앞으로 보완해야 할 내용들을 제시하였다.

## II. 기존의 주요연구

본 연구와 관련되어 국외에서 진행된 주요 선행 연구로는 Altman(1968)의 연구와 Ohlson(1980)의 연구 등이 있다. Altman은 기업도산의 예측을 위하여 다변량 판별분석을 이용하여 연구를 진행하였는데 도산기업 표본을 1946년부터 1965년 사이에 도산한 제조업체 33개사를 대상으로 분석을 실시하였다. 또한 대응기업 33개사를 선정하여 22개의 재무비율을 가지고 판별분석을 실시하였다. 그 결과 다음과 같은 기업부실 예측모형을 개발하였다.

$$Z=0.012X_1 + 0.014X_2 + 0.033X_3 + 0.006X_4 + 0.999X_5$$

X1 : 운전자본 / 총자산

X2 : 유보이익 / 총자산

X3 : 이자 및 납세전이익 / 총자산

X4 : 자본의 시장가치 / 총부채의 장부가치

X5 : 매출액 / 총자산

Ohlson은 로지스틱회귀분석 모형을 통하여 연구를 진행하였는데, 1970년부터 1976년까지 도산한 상장제조기업 105개사를 대상으로 분석을 실시한 결과, 선정된 9개 변수를 바탕으로 다음과 같은 결과를 제시하였다. 분류정확도는 1년전 96.1%, 2년전 95.6%, 3년전 92.8%였으며, 1년 후의 사후적인 자료를 통한 결과, 분류정확도는 부실기업의 경우 87.6%였으며, 건전기업의 경우 82.6%로 나타났다.

그리고 국내의 선행 연구로는 남주하(1998), 신동령(2005) 및 박희정·강호정(2009) 등이 있다. 남주하는 1997년과 1998년 초까지 도산한 47개 기업과 정상기업 47개사를 대상으로 로짓분석을 실시하였다. 연구를 위해 35개의 재무비율을 선정하였으나 최종 모형에서는 3개의 비율<sup>2)</sup>만이 선정되었다. 추정표본에 대한 예측력은 부도기업의 경우 78.7%였으며, 정상기업의 경우 70.2%에 달했다.

신동령<sup>3)</sup>은 외환위기 이후의 특정 기간(2000년부터 2004년까지)동안 부실화된 상장기업과 비상장기업을 대상으로 부실기업의 재무적 특징을 분석하고 부실예측모형을 제시하는 연구를 실시하였다. 연구 표본은 동 기간 동안 부실화된 기업 중 상장사 63

2) 금융비용부담률, 부채상환계수, 매출채권회전율 만이 포함되었다.

3) “부실기업의 재무적 특징과 부실예측모형에 관한 연구”, 2005. 6, 회계정보연구 제3권, 제2호, pp.137-165

개사와 비상장사 179개사를 대상으로 부실기업을 선정하고 업종과 자산규모를 근거하여 정상기업 표본을 구성한 후 8개의 재무지표를 분석에 활용하였다. 연구결과 연구에서 사용한 8개의 재무지표는 대부분 두 그룹간의 차이가 발생했으며 부실기업의 경우에는 부실시점으로 갈수록 그 차이가 더욱 심해지는 것으로 나타났다. 또한 단계별 회귀분석방법을 통한 로짓모형의 분석결과, 확인표본에 대한 예측정확도는 전체기업 84.6%, 상장기업 95.2%, 비상장기업 81.7%로 나타났다.

박희정·강호정<sup>4)</sup>은 코스닥기업들을 대상으로 로지스틱회귀분석을 실시하여 부실예측모형을 개발하였다. 연구결과, 연도별 모형의 분류정확도는 76.5%~77.5%로 나타났으며 평균모형의 분류정확도는 70.6%~83.4%로 나타났다. 또한 이들 모형 중에서 분류정확도가 가장 높은 모형은 부실3년, 2년, 1년 전 평균모형으로 83.4%로 나타났으며 부실 1년 전으로 갈수록 예측력이 높아져 90.0%의 예측정확도를 보인다는 결론을 제시하였다.

### III. 연구방법

#### 1. 표본의 선택

본 연구는 부실기업 정의를 명확하게 하기 위해서 기존의 연구와는 다르게 2009년부터 2011년까지의 기간 중에 코스닥시장에서 상장폐지된 기업만을 표본으로 선정하였다. 코스닥시장의 상장폐지절차가 2009년 2월 이후 상장폐지 실질심사제도가 도입되면서, 변경 전과는 다르게 비적정감사의견(특히, 의견거절의 경우)을 받은 기업은 아래의 절차를 거쳐 상장폐지가 될 수 있다. 특정기업이 상장폐지 실질심사 대상으로 지정되면 한국거래소는 이 같은 사실을 해당 기업에 통보하고 또한 동 사실을 시장에 공시하며 매매거래정지 처분을 내린다. 통보일로부터 15일 내에 외부전문가들로 구성된 상장폐지 실질심사위원회를 열어 상장폐지 여부에 관한 의견을 수렴한 후, 위원회의 판단 결과를 즉시 해당 기업과 투자자들에게 공시하게 된다. 해당 기업이 위원회의 결과에 불복하는 경우에는 7일 이내에 한국거래소에 이의신청을 할 수 있으며, 한국거래소는 이의신청 접수 15일 이내에 상장위원회를 소집해 상장폐지 여부를 최종적으로 결정하게 된다.

상장폐지 실질심사제도가 시행되기 이전에는 의견거절을 받는 경우라 할지라도 오래지 않아 상장폐지되는 사례가 드물었다. 그러나 동법이 시행된 이 후에는 대부분의 기업은 비적정감사의견을 받은 이 후에 상장폐지되는 모습을 보였기 때문에 본 연구

4) “로지스틱회귀분석을 이용한 코스닥기업의 부실예측모형 연구”, 한국콘텐츠학회논문지, 2009, Vol 9, No 3

에서는 표본을 선정함에 있어 두 가지의 기준으로 상장폐지기업을 나누었다. 첫 번째 기준은 비적정감사의견을 받은 이후, 상장폐지된 기업이고 두 번째 기준은 적정감사의견을 받은 이후, 상장폐지된 기업이다. 상기한 기준에 따라 본 연구에서 우선적으로 선정된 3년간의 표본자료는 다음과 같다.

<표 1> 표본기업현황

	2009년	2010년	2011년
전체기업	12	32	19
데이터가 없는 기업	0	2	4
합병 등의 사유기업	1	2	5
연구대상기업	11	28	10

본 연구에서는 3년간 전체 상장폐지기업 63개사 중에서 데이터를 찾을 수 없는 기업 6개와 합병 등의 사유로 인하여 상장폐지된 기업 8개를 제외한 나머지 49개만이 최종표본으로 선정되었다. 그리고 각 년도별로 감사의견의 차이에 따른 표본을 구분하면 다음과 같다.

<표 2> 감사의견의 차이에 따른 표본기업현황

	2009년	2010년	2011년
비적정감사의견	6	17	7
적정감사의견	5	11	3
계	11	28	10

표본은 제조기업을 중심으로 하는 유사업종을 선정하였는데 이것은 표본을 동일업종으로 유지하는 것이 표본의 동질성을 강화시키고 예측정확도를 높일 수 있기 때문이다.<sup>5)</sup> 그리고 부실예측을 위하여 선정된 표본을 상장폐지 직전 3년도까지의 재무비율자료를 산정하였고, 상장폐지기업의 부실예측모형을 제시하기 위하여 상장폐지기업의 표본에 대응하는 정상기업의 표본을 1 대 1 대응방식을 통하여 분석하였다. 정상기업의 선정은 각 상장폐지기업과 자산규모가 가장 유사한 1개를 무작위로 선정하여 표본을 설정하였다. 상장폐지기업의 자료는 한국거래소의 상장공시시스템<sup>6)</sup>을 이용하여 선정하였으며 재무제표와 관련된 자료는 한국신용평가(주)의 KIS-VALUE에서 추출하였다. 그리고 이 연구의 분석기법(tool)은 SAS 9.13 통계패키지를 사용하였다.

5) 한편, 신동령(2005)의 연구에 의하면, 모든 업종을 모두 포함시켰는데, 이는 업종과 무관하게 부실기업의 특징을 나타낼 수 있는 재무지표가 존재하며, 또한 이를 바탕으로 하여 모든 업종에 적용가능한 예측모형을 구성할 수 있다고 주장하고 있다.

6) 한국거래소 상장공시시스템(kind.krx.co.kr)

## 2. 재무비율의 선정

본 연구는 신동령(2005)의 연구에서 도산예측에 유용하다고 판단된 재무비율을 참고하여 이를 우선적으로 선정하였다. 왜냐하면 신동령은 비율선정의 방식으로 기존연구에서 유용하다고 판단된 비율을 사용하였고 또한 미국의 연구와 우리나라의 연구를 비교하여 공통적으로 예측력이 있다고 판단되는 비율을 사용하였기 때문에 본 연구는 위 연구에서 활용된 재무비율을 사용하여 코스닥시장에서도 이 비율이 활용가능한지를 알아보고자 하였다.<sup>7)</sup>

그러나 위의 연구와는 다르게 3개년 총자산영업이익률의 표준편차를 활용한 위험도 측정비율은 본 연구에서 배제하였다. 왜냐하면 본 연구에서는 순수 재무비율만을 고려하여 분석하려고 했기 때문이다.

<표 3>은 상기 내용을 바탕으로 본 연구에서 사용된 재무비율을 보여주고 있다.

<표 3> 본 연구에 사용한 재무비율

변수명	표시	계산식	기대부호
총자본영업이익률	TEOR	영업이익 / 총자본	(-)
총자본이익잉여금비율	TAER	이익잉여금 / 총자본	(-)
금융비용부담률	FESR	이자비용 / 매출액	(+)
차입금의존도	BRDR	(장단기차입금 + 회사채) / 총자산	(+)
현금성자산비율	CATA	현금성자산 / 총자본	(-)
순운전자본비율	NWCR	순운전자본 / 총자본	(-)
총부채대비영업현금흐름	OCTD	영업현금흐름 / 총부채	(-)

<표 3>의 내용을 간략하게 설명하면 총자본대비 영업이익 및 이익잉여금비율은 상장폐지되는 기업일수록 손실이 발생했을 것으로 보고 (-)의 부호가 발생하리라 예측했고, 상장폐지기업일수록 부채의존도가 높고 이에 따른 이자비용이 많이 발생할 것이라 간주하여 (+)의 부호가 발생할 것으로 예측하였다. 또한 현금성자산과 순운전자본, 그리고 영업현금흐름 역시 (-)의 값이 발생할 것으로 예측하였다.

## 3. 재무비율 평균에 대한 차이분석

본 연구에서는 총 7가지의 재무비율을 사용하여 부실기업과 정상기업 간의 평균의

7) 신동령(2005)는 이 외에도 업종에 무관하게 적용가능한 재무비율을 선정하고, 분석결과를 왜곡시킬 가능성이 있는 비율은 제외하였으며, 재무비율간의 높은 상관관계가 존재할 것을 감안하여 소수의 재무지표만을 분석 대상으로 하였다.

차이가 존재하는지에 대하여 분석하였다. 이를 위하여 집단 간의 평균차이에 관한 검정인 t-test를 사용하였고 통계량은 다음과 같다.

$$t = \frac{(\overline{X_1} - \overline{X_2}) - (\mu_1 - \mu_2)}{s_p \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \quad (\text{식 3.1})$$

$$\text{단, } s_p = \sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}} \quad (\text{식 3.2})$$

$\overline{X_1}$  : 부실기업의 특정재무비율 평균

$\overline{X_2}$  : 정상기업의 특정재무비율 평균

$s_p$  : 집합추정치

$n_1$  : 부실기업의 표본수

$n_2$  : 정상기업의 표본수

$s_1^2$  : 부실기업의 특정재무비율 분산

$s_2^2$  : 정상기업의 특정재무비율 분산

#### 4. 로짓분석을 통한 부실예측모형의 작성

종속변수가 0과 1값만을 갖는 모형에 대하여 가장 보편적으로 받아들여지고 있는 CDF(cumulative distribution function)는 로지스틱분포와 정규분포의 누적함수이며, 이러한 CDF에 근거한 분석모형이 로짓모형(Logit Model)이다. 로짓모형에서 누적로지스틱분포함수는 다음과 같다.

$$P_i = \frac{1}{1 + e^{(-\alpha + \beta X_i)}} = \frac{1}{1 + e^{-Z_i}} \quad (\text{단, } Z_i = \alpha + \beta X_i) \quad (\text{식 3.3})$$

이 함수는 CDF이므로  $Z_i$ 는  $-\infty$ 부터  $+\infty$ 사이의 값을 취할 수 있음에도 불구하고  $P_i$ 는 0과 1 사이의 값만을 취할 수 있다. 또한  $P_i$ 는 비선형함수이므로 현실적인 상황을 더 잘 설명해 준다고 할 수 있다. 그러나, 이는 비선형이므로 통상적인 OLS를 그대로 적용할 수가 없으므로 선형모형으로의 전환이 필요하며, 그 모형은 다음과 같다.

$$L_i = \ln \left[ \frac{P_i}{1 - P_i} \right] = \alpha + \beta X_i + u_i \quad (\text{식 3.4})$$

또한, 설명변수  $X_i$ 는 재무비율을 나타내므로 위의 (식 3.1)의  $Z_i$ 는 다음과 같이 나타낼 수 있다.

$$Z_i = \alpha + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \cdots + \beta_k X_k \quad (\text{식 3.5})$$

여기서  $P_i$ 는 특정기업이 부실화가 될 확률을 나타내는 것이고  $X_i$ 는 설명변수로써 본 연구에서 사용되는 재무비율을 나타내고 있다. SAS에서는 로짓분석을 시행할 때 사건이 일어나는 경우에 반응변수의 관찰값이 1이고 사건이 일어나지 않는 경우에 반응변수의 관찰값이 0인 경우에는 사건이 일어나지 않는 확률을 추정하게 된다. 따라서 본 연구에서는 모형의 설정에 있어서 부실기업의 경우  $Z=1$ 을 부여하고, 정상기업의 경우  $Z=0$ 을 부여하여 모형을 추정하였다. 또한 로짓모형의 적합도를 파악하기 위하여, Model Chi-square, -2Log Likelihood Ratio(-2LL), 그리고 Concordant값을 측정하였다.

그리고 재무비율간의 다중공선성문제를 해결하는 방안으로서 부실 1년 전부터 3년 전까지 3개년 각각에 대하여 단계별회귀분석을 실시하였는데 이는 후향변수제거법(Backward elimination method)를 사용하여 분석하였다. 후향변수제거법은 모든 공변량들을 사용하는 완전모형에서 출발해서 반응변수에 유의한 영향을 미치지 않는 공변량들을 모형에서 차례로 제거해 나가다가, 더 이상 제거할 공변량이 없으면, 그 때까지 남아 있는 공변량들로 이산반응회귀모형을 구성하는 방법이다.

## IV. 실증분석결과

### 1. 상장폐지기업과 정상기업 간의 재무비율 평균의 차이분석

<표 4>는 부실예측을 위하여 사용된 7개의 비율을 가지고 재무비율의 평균 간에 차이가 있는지를 분석한 결과이다.



&lt;표 4&gt; 상장폐지기업 및 정상기업간의 재무비율차이분석 결과

Variables	Group	Mean(t-1)	Mean(t-2)	Mean(t-3)
TEOR	정상기업	-0.33	0.58	1.52
	부실기업	-15.12	-8.99	-2.74
	T-value	5.82*** (<.0001)	2.63** (0.0116)	1.33 (0.1913)
TAER	정상기업	-0.43	0.77	-0.05
	부실기업	-2.04	-0.83	-0.32
	T-value	3.42*** (0.0013)	1.83* (0.074)	1.54 (0.1304)
FESR	정상기업	0.04	0.04	0.03
	부실기업	0.35	0.10	0.05
	T-value	-1.79* (0.0795)	-2.38** (0.0212)	-1.58 (0.1207)
BRDR	정상기업	23.03	31.79	25.75
	부실기업	50.17	39.22	32.62
	T-value	-4.83*** (<.0001)	-1.97* (0.0547)	-1.74* (0.0877)
CATA	정상기업	0.21	0.18	0.23
	부실기업	0.24	0.24	0.25
	T-value	-0.92 (0.3637)	-2.20 (0.0328)	-0.77 (0.4466)
NWCR	정상기업	14.24	9.00	18.12
	부실기업	-22.94	0.80	13.93
	T-value	4.28*** (<.0001)	1.38 (0.173)	0.83 (0.41)
OCTD	정상기업	0.09	0.02	-0.15
	부실기업	-0.37	-0.29	-0.17
	T-value	3.22*** (0.0023)	2.95*** (0.0049)	0.57 (0.5708)

분석결과, 현금성자산비율(CATA)를 제외한 나머지비율은 상장폐지 1년 전에 모두 유의한 차이가 나타나는 것을 확인할 수 있다. 특히, 정상기업과 부실기업은 수익성 측면에서 확연한 차이를 보이고 있다. 정상기업의 총자본영업이익률(TEOR)은 상장폐지 1년 전 -0.33%인데 반해, 부실기업의 경우에는 -15.12%의 비율을 나타내고 있으며, 상장폐지 2년 전에는 정상기업의 경우 양(+)의 비율을 보이는데 반해 부실기업의 경우 여전히 음(-)의 비율을 보이고 있어 손실이 지속적으로 누적되고 있음을 확인할 수 있다. 비록 유의적인 차이는 없었으나, 이러한 현상은 상장폐지 3년 전까지 음(-)의 비율을 보이는 것에서도 확인할 수 있다. 또한 총자산이익잉여금비율(TAER)도 지속적으로 음(-)의 비율을 보여 결손금이 누적되고 있음을 확인할 수 있다. 재무구조를 파악할 수 있는 차입금의존도(BRDR) 역시 유의한 차이를 보이는 것으로 나타나고 있으며 금융비용부담률(BRDR)의 경우 정상기업은 23%에서 32%사이에서 유지가 되고 있는데 반해, 부실기업은 상장폐지직전년도로 갈수록 점차 증가하여 상장폐지 직전년도에는 무려 50.2%에 달하고 있는 것으로 나타나고 있어 부실기업의 이자비용부담이 점차 증가하고 있음을 파악할 수 있다.

따라서 상장폐지기업은 정상기업에 비하여 재무구조가 상당히 취약한 것을 파악할 수 있다. 유동성지표의 경우 현금성자산비율(CATA)은 유의적인 차이를 보이지 않고 있는데 비해 순운전자본비율(NWCR)과 총부채대비영업현금흐름(OCTD)의 경우에는

정상기업에 비하여 상장폐지 1년 전에 매우 저조한 수준을 보이고 있다. 현금성자산 비율이 차이가 나타나지 않는 이유에 대해서는 부실기업이 도산을 미리 예측한 경영진의 도덕적 해이를 의심하게 하는 결과라고 볼 수 있다. 만일 부실이 지속된다면, 기업의 현금흐름 및 현금성자산수준은 낮아질 것이라 예측되는데 이는 그에 반하는 결과를 보이고 있어 이러한 예측을 할 수 있을 것이다.

## 2. 로짓분석을 통한 부실예측모형의 작성

앞의 연구방법에서 언급한 내용과 같이 본 연구에서는 후향변수제거법(Backward elimination method)을 통한 로짓분석을 실시하였다. 본 연구모형에는 총 7가지의 재무비율이 포함되어 있으며, 유의수준을 10%로 하여 변수를 제거하였다.

<표 5>의 분석결과와 같이 상장폐지 2년 전에는 총부채대비 영업현금흐름비율만이 포함되어 있고 모형의 예측력 또한 69.6%로서 낮은 수준을 보이고 있음을 파악할 수 있다. 그러나 상장폐지 3년 전에는 유의한 비율이 하나도 없는 것으로 나타나 모형의 예측력이 상장폐지시점에서 멀어질수록 매우 많이 떨어지고 있다는 것을 파악할 수 있다. 상장폐지 1년 전에는 총자본영업이익률과 총부채대비 영업현금흐름비율이 포함되었으며 각각의 회귀계수부호는 기대했던 부호와 마찬가지로 음(-)의 부호가 나타났으며 두 비율 모두 1%수준에서 유의적인 것으로 나타났다.

그리고 모형의 적합도를 나타내는 Model Chi-square값은 회귀계수가 모두 0이라는 가설을 기각하고 있으며, 모형의 설명력은 83.8%로 나타나고 있다.

<표 5> 상장폐지기업 및 정상기업에 대한 단계별 부실예측모형결과

	t-1	p-value	t-2	p-value	t-3	p-value
TEOR	-0.0629	0.0008	-		-	
TAER	-		-		-	
FESR	-		-		-	
BRDR	-		-		-	
CATA	-		-		-	
NWCR	-0.022	0.0039	-		-	
OCTD	-		-1.4639	0.0149	-	
Model Chi-Square	33.5061	<.0001	9.2741	0.0023		
-2LL	102.351		126.583			
Concordant	83.8		69.6			

## 3. 비적정감사의견기업과 적정감사의견기업간 재무비율 평균의 차이분석

본 연구를 통해서 새롭게 알게된 사실은 다음과 같다. 즉, 상장이 폐지되는 기업은

비적정감사의견을 받은 기업만 해당되는 것이 아니라 적정감사의견을 받은 기업도 또한 상장폐지가 되는 것을 발견할 수 있었다. 일반적으로 상장폐지가 되는 기업은 더 이상 계속기업의 가정을 실현할 수 없는 경우, 미래에 대한 불확실성이 매우 큰 경우, 지속적인 손실 및 자본잠식이 나타나는 경우 등이다. 이러한 결과들을 바탕으로 해당 기업은 의견거절 등의 비적정감사의견을 받게 된다.

그러나 적정감사의견을 받은 기업이라면 위와 같은 사유가 존재하지 않았음을 감사인에게 공증을 받은 것임에도 불구하고 상장폐지라는 결과를 보이는 것은 다음과 같은 이유가 있기 때문이라 판단된다. 첫 째, 갑작스러운 기업환경 등의 변화로 인한 기업의 부실화가 가속이 붙은 경우이거나 둘 째, 감사의견이 적정하지 않았음을 나타내는 것이라 할 것이다.

따라서 본 연구에서는 비적정감사의견을 받은 기업과 적정감사의견을 받은 기업을 구분하여 두 그룹간의 재무비율에 차이가 존재하는 지를 살펴보았으며, 그 결과가 <표 6>에 제시되어 있다.

<표 6> 비적정감사의견기업과 적정감사의견기업 재무비율차이분석결과

Variables	Group	Mean(t-1)
TEOR	비적정의견기업	-17.54
	적정의견기업	-11.3
	T-value	-2.05 (0.0510)
TAER	비적정의견기업	-2.366
	적정의견기업	-1.516
	T-value	-1.08 (0.2920)
FESR	비적정의견기업	0.427
	적정의견기업	0.2305
	T-value	0.68 (0.5025)
BRDR	비적정의견기업	51.311
	적정의견기업	48.365
	T-value	0.25 (0.8055)
CATA	비적정의견기업	0.2443
	적정의견기업	0.2311
	T-value	0.21 (0.8363)
NWCR	비적정의견기업	-22.05
	적정의견기업	-24.34
	T-value	0.14 (0.8910)
OCTD	비적정의견기업	-0.359
	적정의견기업	-0.382
	T-value	0.16 (0.8764)

위의 연구결과는 비적정의견을 받은 기업과 적정의견을 받은 기업 간에는 비율의 평균차이가 존재하지 않는 것으로 나타나고 있다. 상장폐지 1년 전의 자료에서 어떠한 비율도 유의적인 차이가 존재하지 않음으로써 사실상 상장폐지 기업에 관한 감사

의견은 그 적정성에 의문이 들 수 밖에 없다.

부실 회계감사 문제가 발생하는 이유는 여러 가지가 있겠지만 감사시간의 단기성, 감사시기의 집중성(우리나라의 대부분 기업은 회계연도 기말이 12월말로 집중되어 있어 회계감사 일감이 12월부터 2월초까지 집중됨) 등이 주된 요인이 될 수 있다. 따라서 이러한 구조적 문제점을 근본적으로 해결할 적정 감사시간 가이드라인 수립, 감사계약의 시간당 보수제 등과 같은 대책 수립이 필요하다.

한편, 로짓분석을 통해 부실예측모형을 작성해본 결과, 상장폐지 2년 전과 3년 전에는 유의한 변수들이 존재하지 않는 것으로 나타났으며, 또한 상장폐지 1년 전의 모형에서는 그 예측력이 60.7% 밖에 되지 않는 것으로 파악되었는데 결과적으로 상장폐지 기업에 한하여 감사의견은 적정성이 떨어진다고 판단할 수 있을 것이다.

## V. 결 론

본 연구는 우리나라 코스닥시장에서 2009년부터 2011년까지 상장폐지된 기업들을 대상으로 이 기업들의 재무적 특성을 파악한 후, 재무적 특성 중에서 재무비율을 이용하여 로짓분석으로 부실예측모형을 제시하였다. 동 기간 중 상장폐지기업은 63개로 파악되었는데 이 중에서 합병 등 기타의 사유로 데이터에서 제외된 기업의 수는 14개가 발생하여 총 49개의 상장폐지기업을 대상으로 분석을 실시하였다. 그리고 연구의 의미를 명확화하기 위해 상장폐지기업과 비슷한 자산규모를 보유하고 있는 정상적인 기업을 1대 1로 대응시켜 이 두 그룹간의 재무비율의 차이를 분석하고 또한 부실예측모형을 제시하였다.

본 연구는 7개의 재무비율을 가지고 분석을 실시하였으며 이것을 가지고 평균의 차이를 검정한 t-test결과, 현금성자산비율(CATA)을 제외한 모든 비율에서 정상기업과 상장폐지기업간의 유의한 차이가 존재하는 것으로 나타났다. 또한 그 차이는 상장폐지직전년도로 갈수록 더욱 큰 차이가 나타나고 있음을 확인할 수 있었다. 한편, 부실예측을 위하여 단계적회귀분석방법을 이용한 로짓분석결과, 상장폐지 1년 전의 예측력이 83.8%, 2년 전의 예측력이 69.6%로 나타났다. 이러한 결과를 바탕으로 코스닥시장에서는 부실예측을 위하여 상장폐지 1년 전의 자료만을 활용하는 것이 예측력이 더욱 높아질 수 있음을 확인할 수 있었다.

그러나 본 연구는 단지 7개의 재무비율만을 이용하여 예측을 실시했기 때문에 상기 내용과 같은 결과가 나왔으리라 예측되어 향후 더 많은 재무비율을 활용하여 예측을 시행하게 된다면 더 좋은 결과가 나올 것으로 추측된다.

그리고 상장폐지기업 중 감사의견의 적정성 여부에 따라 두 그룹으로 나누어 분석을 실시한 결과, 비적정감사의견을 받은 기업과 적정감사의견을 받은 기업 간의 재무

비율에 있어서 유의적인 차이가 나타나지 않는 것으로 밝혀져 상장폐지기업에 한하여 감사의견의 적정성에 의문을 가지게 되었다. 부실 회계감사 문제가 발생하는 이유는 여러 가지가 있겠지만 감사시간의 단기성, 감사시기의 집중성 등이 주요 요인이 된다. 따라서 이러한 구조적 문제점을 근본적으로 해결할 적정 감사시간 가이드라인 수립, 감사계약의 시간당 보수제 등과 같은 대책 수립이 필요하다.

본 연구는 앞으로 두 가지의 추가적 연구 과제를 남기고자 한다. 첫 째, 이용가능한 재무비율을 모두 활용하여 위와 같은 분석을 추가적으로 실시하고자 한다. 본 연구에서는 재무비율 상호간의 다중공선성을 의식하여 기존연구에서 적정하다고 판단된 비율만을 사용하여 분석을 실시하였으나, 이는 코스닥시장이라는 특수성으로 인하여 재무비율의 선정이 적절하지 않을 수도 있다는 한계를 가지고 있기 때문에 향후 연구에서 이를 보완하고자 한다. 둘째, 이러한 분석이 코스닥시장이 아닌 거래소시장에서는 어떠한 결과를 보이는지를 살펴보고자 한다. 물론 코스닥시장이 개장한지 이미 10년이 지난 시점이지만 아직까지는 시장의 투명성 등에 의문이 남아 있는 것이 현실이다. 따라서 거래소시장에서 동일한 분석을 하게 되면 이것이 코스닥시장만의 특징인지, 아니면 우리나라 증권시장의 공통적인 특징인지를 분간할 수 있을 것이다.

## 참고문헌

- 김중대·백대기·이동수·조문기·최은선, “채무제표의 Logit분석에 의한 기업부실예측”, 「산업과경영」, 제15권 제2호, 2003
- 남주하, “기업의 부도원인과 부도예측모형 분석 : IMF 전후 기간을 중심으로”, 「금융연구」, 제12권 제2호, 1998
- 박순식, “우리나라 중소기업의 도산예측에 관한 연구”, 「경영연구」, 제15권 1호, 2000
- 박용기, “부실기업의 원인과 예측연구”, 「사회과학연구(제7권)」, 안양대학교 사회과학연구소, 2000
- 박희정·강호정, “로지스틱회귀분석을 이용한 코스닥기업의 부실예측모형 연구”, 「한국콘텐츠학회논문지」, 제9권 제3호, 2009
- 서병덕·조상호, “IMF금융위기 이후 기업도산판단지표로서 현금흐름정보의 유용성에 관한 연구”, 「회계정보연구」, 제22권 제2호, 2004
- 신동령, “도산기업의 재무적특징과 도산예측모형”, 「한일경상논집」, 제17권, 1999
- 신동령, “부실기업의 재무적특징과 부실예측모형에 관한 연구”, 「회계정보연구」, 제23권 제2호, 2005
- 이계원, “회계정보에 의한 기업부실예측과 시장반응”, 「회계학연구」, 제26호, 1993
- 이만우·김양호, “부가가치정보를 이용한 기업부실예측”, 「경영총론」, 고려대학교 경영대학 제39집, 1995
- 이신남, “회계정보특성과 기업성과 사이의 BSC 이행수준의 매개효과”, 「상업교육연구」, 제24권 제3호, 2010
- 이인수, “감사비용, 감사시간 공시의 주가관련성: 재량적 발생액과의 관계를 중심으로”, 「상업교육연구」, 제22권, 2008
- 전현우·정용화·신동휴, “상장폐지기업의 부실예측모형에 관한 연구: 거래소시장을 중심으로”, 「국제회계연구」, 제38집, 2011
- 정유석·이현수·채영일·홍봉화, “기업도산 예측력 분석방법에 대한 연구 : IMF후 국내 상장회사를 중심으로”, 「한국 인터넷 정보학회」, 제7권, 제1호, 2006
- 정준수, “기업도산예측 모델에 관한 연구”, 「경영논총」, 고려대학교경영대학, 제26집, 1984
- 정준수·김태수·김태오, “기업도산예측에 관한 연구”, 「경영경제연구」, 제19권 제1호, 2000
- 정현웅, “기업도산예측에 관한 실증적 연구”, 「채무관리논총」, 제4권 제1호, 1998
- Altman, E. I., “Financial Ratios, Discriminant Analysis and the Prediction of Corporate Bankruptcy”, Journal of Finance, September, 1968
- Altman, E. I., “The Success of Business Failure Prediction Models”, Journal of Econometrics 8(1), 1984, pp.13-21
- Beaver, W. H., “Financial Ratios as Predictors of Failure”, Empirical Research in Accounting, 1966
- Booth, P., “Decomposition Measures and the Prediction of Financial Failure”, Journal of Business Finance and Accounting, Spring, 1983
- Carmichael, D. I., “The Auditor’s Reporting Obligation”, Auditing Research Monograph, New York :

AICPA, 1972

Deakin E. B., "A Discriminant Analysis of Predictors of Business Failure", Journal of Accounting Research, Spring, 1980

Lev, B., "Financial Statement Analysis : A New Approach", Prentice Hall, Inc., Eaglewood Cliff, N. J., 1974

Ohlson, J. A., "Financial Ratio and the Probabilistic Prediction of Bankruptcy", Journal of Accounting Research, Spring, 1980, pp.109-131

Pinches, G. E., Mingo Kent A & Caruthers J. Kent., "The Stability of Financial Patterns in Industrial Organization", Journal of Finance, May, 1973

Scott, J., "The Probability of Bankruptcy : A Compariso of Empirical Predictions and Theoretical Models", Journal of Banking and Finance 5, 1981

Smith, R. F., "A Test Analysis of Unsuccessful Industrial Companies" University of illinois, Bereau of Business Research, 1930

Tavlin, E. M., Moncrz, E. & Dumont, D., "Financial Failure in the Hospitality Industry", FIU Review, 7, 1989

Weston, J. F. & Brigham, E. F., "Managerial Finance", The Dryden Press, 1981

Zmiewski, M. E., "Methodological Issues Related to the Estimation of Financial Distress Prediction Models." Studies on Current Econometric Issues in Accounting Research, Supplement to Journal of Accounting Research, 1984, pp.59-82

## Abstract

### An Empirical Study on the Failure Prediction Model of Delisting Firms in KOSDAQ Market

Jun, Hyun Woo\*·Chung, Yong Hwa\*\*

We researched the delisting firms' financial characteristics and the failure prediction model using Logit analysis in KOSDAQ market. This research selected samples that was delisted firms at KOSDAQ market during 3 years from 2009 to 2011. And we matched normal firms with 1:1 matching method. Normal firms were selected with total asset.

We analysed the Logit analysis with financial ratios and calculated T-value of mean difference between delisting firms and normal firms. The results shows the significant difference about two groups. Also the difference get become larger. We used the Backward elimination method.

The results shows prediction capability is 83.8% before 1 years and 69.6% before 2 years.

Also, we researched the suitability of auditors opinion about the delisting firms. The results shows the insignificant difference about two groups. And we got second thoughts about the suitability of auditors opinion of the delisting firms in Korea.

**Key words :** Improper auditors' opinion, Proper auditors' opinion, Failure prediction model, Logistic model

---

\* 1st author, Kookmin University, Adjunct professor

\*\* Corresponding author, Gachon University of Medicine and Science, Professor