

기업부실예측과 금융기관 주가 반응

이명철*, 강종만**, 김영갑***

<요 약>

본 연구는 부실기업의 예측여부에 따른 금융기관의 주가 반응을 분석하였다. 1991년부터 1996년까지 관리종목에 편입된 종목중 40종목을 연구대상으로 선정하였다. 부실기업의 예측은 부실예측모형과 전문신용평가기관의 신용등급을 이용하여 판단하였다. 연구결과에 따르면 기업부실 공시시 금융기관 주식의 초과수익률은 전반적으로 부의 값을 갖는 것으로 분석되었다. 즉, 주가반응의 크기에는 정도의 차이는 있지만 부실예측 여부에 관계없이 기업부실은 금융기관 주가에 악영향을 미치는 것으로 나타났다. 구체적으로 살펴보면 신용등급에 의해 부실이 예측되는 경우에 비해 부실이 예측되지 못한 경우에 주가반응이 크고 유의적으로 나타났다. 그러나 부실예측모형을 이용한 경우에는 부실이 예측된 경우의 주가반응이 예측되지 못한 경우에 비해 크게 나타났다. 이러한 결과는 부실예측모형의 부정확성 또는 예측모형에서 사용된 회계자료의 부정확성에 기인한 것으로 판단된다.

I. 서론

1985년 이후 증권시장이 양적으로 급속히 팽창되면서 많은 기업들이 신규상장을 통하여 주식시장에 참여하였다. 1985년 342개사에 불과했던 상장기업수는 1990년 669개사로 6년간 약 2배로 증가하였다. 그러나 1990년 이후 경기침체로 인하여 상장기업중에서 부실기업이 속출하게 되어 사회문제로 대두되었다. 이때 부실화된 기업중에는 주식시장의 규모가 확대되던 1980년대 하반기에 신규 상장된 기업들도 다수 포함되었다.

* 경성대학교 교수

** 한국증권연구원 연구위원

*** 한국증권연구원 선임연구원

**** 본 논문에 대해 유익한 논평과 조언을 해주신 경희대학교 박상수 교수님과 익명의 심사위원들에게 감사드립니다.

경기침체의 지속으로 기업의 수익성이 악화되어 금융기관의 부실대출 규모는 감독 기관과 금융기관 자체의 노력에도 불구하고 증가하는 추세이다. 이와 같은 현상은 부실기업과 거래관계에 있는 금융기관 뿐만 아니라 다른 금융기관에도 악영향을 미쳐 금융산업 전체에 나쁜 영향을 주고 있다.

상장기업의 부실은 당해기업 뿐만 아니라 주주, 거래업체, 금융기관 등 이해관계자와 국민경제에 악영향을 미치게 된다. 특히, 최근에 발생한 한보그룹이나 기아그룹 등의 부실사태에서 보듯이 부실기업의 차입규모가 막대한 경우에 기업부실은 거래 금융기관의 자금경색은 물론 금융시장의 혼란도 초래하게 된다.

거래기업이 부실하게 되면 금융기관은 대출금에 대한 이자와 원금의 상환이 지연되어, 금융기관 자산의 건전성이 악화되고 미래의 수익성이 저하된다. 예컨대, 기업이 회사정리절차 개시신청을 하게 되면 채권을 갖고 있는 금융기관은 10년 이상의 장기간에 걸쳐서 낮은 금리로 대출금을 상환받게 되므로 자금이 장기간 묶이고 수익성이 낮아진다. 따라서 거래기업의 부실은 금융기관 주가에 악영향을 주는 것으로 인식되고 있다.

그리고 기업부실이 거래 금융기관의 주가에 미치는 영향은 기업부실이 미리 예측되는 경우에 비해 예측되지 못할 경우에 클 것으로 예상된다. 즉, 투자자들이 상장기업의 부실과 기업부실이 금융기관에 미치는 영향 등을 사전에 인지하고 있다면 기업부실의 공시는 금융기관 주가에 큰 영향을 주지 않을 것이다. 그러나 기업부실이 예측되지 못한 경우에는 금융기관 주가는 큰 영향을 받을 것이다. 그러므로 본 연구에서는 이러한 가설을 실증분석하기 위하여 기업부실이 공시되는 시점에서 금융기관의 주가반응을 상장기업 부실의 예측 여부와 관련하여 살펴보고자 한다.

본 연구는 제 1장 서론에 이어 제 2장에서는 본 연구와 관련된 기존의 연구를 살펴 보았다. 그리고 제 3장에서는 본 연구목적에 따른 가설과 연구방법론을 설명하고, 제 4장에서는 실증분석에 이용된 자료 및 실증분석결과를 제시하였다. 마지막으로 제 5장에서는 본 연구를 요약 정리하였다.

II. 기존 연구

기업부실이 금융기관의 주가에 미치는 영향에 관한 연구는 많지 않다. 다만 금융기관 대출의 부실이 금융기관의 주가에 미치는 영향에 관한 연구가 있다. 1980년대에 브라질과 멕시코 등 중남미 국가가 차입금상환의 동결조치를 취했을 때 이들 국가들

에 대하여 상당한 대출채권을 갖고 있던 미국은행들의 주식의 가격변화가 연구되었다.

Aharony와 Swary (1983)는 금융기관의 부실이 다른 금융기관 주가에 영향을 미치는 가를 연구하였다. Aharony와 Swary는 1970년대에 3대 은행의 파산이 다른 은행의 주가에 미친 영향을 분석하였다.¹⁾ 연구 결과에 의하면 경영진의 사취 등 특정은행의 고유한 요인에 의한 은행파산은 타 은행에 영향을 주지 않지만, 다른 은행과도 관련이 있는 요인에 의한 특정은행의 파산은 타 은행의 주가에도 영향을 주고 있다.

Cornell과 Shapiro (1986)의 연구결과에 따르면 중남미 국가에 대한 대출의 총자산에 대한 비율은 회귀분석시 반년수익률 또는 연수익률에 유의적인 영향을 주지만 월수익률에는 영향을 주지 않는 것으로 나타났다. 이러한 실증분석 결과에 따라 이들은 멕시코의 차입금상환 동결에 관한 정보는 발표 이전에 누설되어 금융기관 주가에 이미 반영되어 발표일의 공시효과는 미약하고 부실채권의 영향은 발표 이후에 금융기관 주가에 점진적으로 반영된다고 주장하였다.

그러나 Bruner와 Sims (1987)에 의하면 1982년의 멕시코의 대출상환 동결조치가 발표된 날에 대출이 있는 은행의 초과수익률이 모두 유의적인 음수로 나타났지만, 대출규모가 큰 은행과 작은 은행을 구분하여 분석한 결과에 의하면 대출규모에 상관없이 유사한 결과가 나타났다고 주장하였다. Smirlock과 Kaufold (1987)에 의하면 멕시코 사태가 발표된 날의 은행 주가의 반응은 대출여부와 대출규모에 따라 다르게 나타났다. 따라서 이들은 증권시장에서 투자자들이 은행의 멕시코에 대한 대출 사실을 정확하게 인식하고 있으며 이에 따라 은행 주식의 가격반응이 다르다고 주장하였다.

Musumeci와 Sinkey (1990)는 1987년 브라질의 차입금상환 동결조치가 미국은행 주가에 미친 영향을 검토하였다. 분석결과에 의하면 차입금상환 동결조치의 발표는 은행 주가의 유의적인 하락을 초래하였으며, 주가하락의 정도는 브라질에 대한 대출규모와 유의적인 관계를 갖고 있다고 주장하였다.

우리나라의 경우에도 본 연구와 유사한 기존연구는 별로 없다. 이명철 (1994)은 은행의 재무의사결정이 은행주식에 미치는 영향을 검증하였다. 연구결과 주가와 재무결정변수 사이에는 유의적인 관계가 있으며 은행의 재무정보가 주가에 신속히 반영된다는 사실이 입증되었다.

조지호 (1997)는 건전기업과 부실기업의 주식수익률과 위험을 비교 분석하였다. 또

1) 1970년대에 파산한 3대 은행은 Franklin National Bank of New York, United States National Bank of San Diego, Hamilton National Bank of Chattanooga 등이다.

한 위험을 체계적 위험 및 비체계적 위험으로 구분하여 주식수익률과의 관계를 분석하였다. 분석결과에 따르면 부실기업의 주식수익률은 건전기업의 주식수익률과 통계적으로 유의적인 차이점이 없는 것으로 나타났다. 그리고 부실기업의 위험은 체계적 위험보다 비체계적 위험에 의한 영향을 크게 받으며, 비체계적 위험은 부실시점 3년 전부터 기업 내적인 요인변화에 대하여 민감한 반응을 보인다고 주장하였다. 또한 총 위험과 비체계적 위험은 기업부실의 조기파악에 유용하나, 주식수익률과 체계적 위험은 유용성이 거의 없다고 주장하였다.

강종만과 이명철 (1997)은 거래기업의 부실이 금융기관 주가에 미치는 영향을 연구하였다. 이들의 분석결과에 따르면 상장기업의 부실에 관한 정보가 공시되기 이전에 정보의 누설효과는 없으며 기업부실에 관한 정보는 금융기관 주가에 영향을 미치고 있다. 또한 이들은 전체 금융기관을 부실기업에 대한 대출여부에 따라 대출금융기관과 비대출금융기관으로 구분하여 분석하였지만 두 집단의 초과수익률 또는 누적초과수익률의 차이가 크지 않은 것으로 나타났다. 그리고 대출금융기관의 누적초과수익률은 금융기관의 채권규모와는 유의적인 음의 관계를, 자본구조와는 양의 관계가 있으나, 채권에 대한 담보여부와 주거래은행 관계 등은 누적초과수익률에 비유의적인 영향을 미친다고 주장하였다.

기업부실의 예측방법으로는 부실예측모형에 의한 방법과 전문신용평가기관의 신용등급을 이용한 방법을 고려할 수 있다. 기업부실을 사전에 예측하는 것은 금융기관의 부실대출을 방지하고 주가하락에 따른 주식 투자자의 손실을 축소시킬 수 있으므로 매우 중요하다. 그러나 기업부실을 초래하는 요인과 그 영향은 각국의 환경요인과 시간적 상황에 따라 상이하므로 부실예측모형을 이용하여 기업부실을 정확히 예측하는 것은 매우 어렵다. 따라서 각국에 적합한 부실예측모형에는 차이가 있다.

Ko (1982)는 일본기업을 대상으로 1960년부터 1980년까지 41개의 파산기업과 비파산기업을 요인분석 (factor analysis)을 이용하여 식 (1)과 같은 모형을 개발하였다. Ko는 식 (1)의 부실예측모형을 이용하여 82.9%의 정확한 분류가 가능했다고 주장하였다. 식 (1)에서 X_1 은 (세전순이익/매출액), X_2 는 (2년전 재고회전율/3년전 재고회전율), X_3 는 4년간 순이익의 표준편차, X_4 는 (운전자본/총부채), X_5 는 (기업의 시장가치/총부채)를 의미한다.

$$Z_j = 0.868X_1 + 0.198X_2 - 0.048X_3 + 0.436X_4 + 0.115X_5 \quad (1)$$

Baetge, Huss and Niehaus (1988)은 독일기업을 대상으로 다변량 판별분석(multiple discriminant analysis)을 이용하여 부실기업을 부실 3년전에 적어도 80%를 구별할 수 있다고 주장하였다. 분석의 기본적 요소인 7개 요소를 선택하고, 이들 요소를 자본구조변수, 수익성변수, 재무상태변수 등 3가지 비율변수로 전환하여 분석시 이용하였다.²⁾ 이들은 또한 부실예측모형을 이용하는 것이 판별점(cutoff point)를 이용하여 파산기업과 비파산기업을 구분하는 것보다 우월하다고 주장하였다.

Marais (1979)는 1974년부터 1977년까지 영국의 파산기업 38개와 비파산기업 53개를 대상으로 한 판별분석을 실시하였다. Marais의 모형에 포함된 변수는 (유동자산/총자산), (1/총자산), (현금흐름/유동부채), (영업활동에서 생성된 현금 - 운전자본 증분)/총부채) 등 4가지이다. 또한 Earl and Marais (1982)는 (현금흐름/유동부채) 등 현금흐름에 대한 변수를 추가한 결과, 파산 1년전에는 93%, 2년전에는 87%, 3년전에는 84%의 높은 수준으로 파산기업을 분류할 수 있다고 주장하였다.

Altman and Lavallee (1981)은 1970년부터 1979년까지 캐나다의 27개 파산기업과 27개 비파산기업을 식 (2)의 예측모형을 이용하여 분석하였다. 식(2)에서 X_1 은 (매출액/총자산), X_2 는 (총부채/총자산), X_3 는 (유동자산/유동부채), X_4 는 (세후순이익/총부채), X_5 는 (주식가격의 상승률 - 자산성장율)을 의미한다. 이들은 식(2)를 이용하면 83.3%의 정확한 분류가 가능하였다고 주장하였다.

$$Z_c = -1.626 + 0.234X_1 - 0.531X_2 + (1.002X_3 \times 0.972X_4) + 0.612X_5 \quad (2)$$

Bilderbeek (1979)는 1950년부터 1974년까지 네덜란드의 38개 파산기업과 59개 비파산기업을 분석하였다. Bilderbeek는 20개의 비율을 사용한 단계적 판별분석을 이용하여 식 (3)의 5가지 변수를 추출하였다. 식 (3)에서 X_1 은 (유보이익/총자산), X_2 는 (부가가치/총자산), X_3 는 (외상매입금/매출액) X_4 는 (매출액/총자산), X_5 는 (순이익/주식가치)를 나타낸다. Bilderbeek의 모형은 파산전 5년동안의 재무제표 자료를 기준으로 하였으며, 파산 1년전에 70%에서 80%까지 파산을 예측할 수 있었다.

2) 자본구조변수는 (순자산(net worth)/(총자산(total assets) - 당좌자산(quick assets) - 고정자산(property and plant)), 수익성변수는 (영업이익(operating income) + 감가상각(ordinary depreciation) + 퇴직급여충당금(addition to pension reserves)/총자산(total asset)), 재무상태변수는 (현금이익(cash income including extraordinary income) - 현금비용(cash expense including extraordinary expense)/단기부채(short term liabilities))로 계산된다.

$$Z = 0.45 - 5.03X_1 - 1.57X_2 + 4.55X_3 + 0.17X_4 + 0.15X_5 \quad (3)$$

Fernandez (1988)은 스페인 기업을 대상으로 분석하였다. 분석기간은 1978년부터 1982년까지로 파산기업 25개와 비파산기업 25개를 대상으로 하였다. Fernandez는 부채상환능력, 유동성, 수익성, 운용자본구조, 단기부채구조, 기업효율성, 고정자산, 고정자산 운용 등 8개 요소가 중요하다고 주장하며, 식 (4)의 모형을 제시하였다. 식 (4)에서는 6개 변수가 사용되며, 최초 표본의 84% 정도가 올바르게 분류된다고 보고하였다.

$$Z = -0.26830 V_1 + 0.54666 V_2 + 0.55483 V_3 + 0.62925 V_4 - 0.514119 V_5 + 0.43665 V_6 \quad (4)$$

여기서 $V_1 = (\text{영구기금(Permanent funds)} - \text{순고정자산(Net fixed assets)})/\text{산업가치(Industry value)}$

$V_2 = \text{당좌비율(Quick ratio)}/\text{산업가치(Industry value)}$

$V_3 = \text{현금흐름(Cashflow)}/\text{유동부채(Current liabilities)}$

$V_4 = \text{투자수익률(Return on investment)}$

$V_5 = \text{세전이익(Earnings before taxes)}/\text{매출(sales)}$

$V_6 = \text{현금흐름(Cashflow)}/\text{매출(sales)}$

Izan (1984)는 오스트레일리아의 파산기업과 비파산기업을 대상으로 판별분석을 실시하였다. 분석대상은 파산기업 50개와 비파산기업 50개이다. Izan은 5개 변수를 최종적으로 선택하였다. 이들 변수는 세전순이익/총자산, 세전순이익/이자, 유동자산/유동부채, 조달된 부채/주주자금, 자기자본의 시장가치/총부채 등이다. 이들 변수를 이용한 결과 파산 1년전에는 94.1%, 파산 2년전에는 75%, 3년전에는 63.5%로 정확하게 파산기업을 예측할 수 있었다. 이외에도 Bhatia (1988)는 인도의 경우를, Ta and Seah (1988)는 싱가포르 기업을, Unal (1988)은 터키의 기업을 대상으로 모형을 이용한 판별분석을 시도하여 모형의 예측능력이 매우 높음을 주장하였다.

기업의 신용도를 평가하는 전문신용평가기관의 신용등급을 이용하여 기업의 부실 여부를 예측할 수도 있다. 신용평가기관은 기업의 양적변수와 질적변수를 종합적으로 감안하여 신용등급을 산정하고 있다. 따라서 전문신용평가기관의 신용등급은 해당기업의 신용상태를 판단하는 자료가 될 수 있으며, 신용등급의 변화는 해당기업에 대한 정보효과가 있다.

신용등급을 이용한 연구로는 Pinches and Singleton (1978), Griffin and Sanvicente (1982), Ingram, Brooks and Copeland (1983), Holthausen and Leftwitch (1986) 등이 있다. 이들 연구에 따르면 채권등급의 변화는 어느 정도 주가에 영향을 주는 것으로 나타나고 있다. 즉, 채권등급이 하향조정되면 유의적으로 주가가 하락하지만 상향조정되면 주가반응은 유의적이지 못한 것으로 분석되었다. 우리나라의 자료를 이용한 연구로는 최준석과 허성관 (1994)의 연구가 있다. 이들의 연구결과는 신용등급변경에 따른 주가의 유의적인 반응을 입증하지 못하였다.

Ⅲ. 연구방법론

기업이 부실해지면 해당기업의 가치가 하락할 뿐만 아니라 거래관계가 있는 여타 기관의 가치도 영향을 받는다. 특히 기업에 대하여 대출채권을 갖고 있는 금융기관은 거래기업의 부실에 따라 대출채권 전부 또는 일부를 손해볼 수 있다. 비록 대출채권과 관련된 담보가 있다 하더라도 대출채권 전액을 회수할 가능성은 매우 낮다. 뿐만 아니라 부실기업에 대하여 법원이 회사정리절차개시 등을 인가한 경우에 금융기관의 채권은 장기간에 걸쳐 회수되며, 채권에 대하여 적용되는 금리가 매우 낮아 관련된 금융기관은 막대한 손실을 입게 된다.

그런데 기업의 부실은 순간적으로 발생할 수도 있지만 대부분이 점진적으로 부실이 누적되어 발생하게 된다. 따라서 기업부실은 어느 정도 예측이 가능할 것이다. 따라서 본 연구에서는 상장기업의 부실이 금융기관의 가치에 미치는 영향을 기업부실의 예측 가능성과 관련하여 분석하고자 한다.

거래기업의 부실은 금융기관이 보유하고 있는 자산의 가치를 하락시킨다. 효율적 시장가설에 의하면, 주가는 기업가치에 영향을 주는 모든 정보를 반영하므로 기업부실에 따라 금융기관이 이자와 원금을 회수하지 못한다면 미래수입이 감소되어 금융기관의 주가는 하락하게 된다. 더구나 기업부실이 사전에 예측되지 못한 경우에는 주가변동이 더욱 클 것이다. 즉, 일정 시점에서 금융기관의 주가가 정보의 집합에 의해 결정된다면, 거래기업 부실에 관한 정보가 공시되기 이전의 주가에 비해 공시이후의 주가는 낮을 것이다. 그리고 거래기업 부실이 예측되는 경우의 주가변동은 예측되지 못한 경우의 주가변동에 비해 작을 것이다.

기업부실은 기업고유의 요인에 의할 수도 있지만, 많은 기업에 공통적으로 영향을 주는 경기침체나 산업구조조정 등의 요인에 의한 경우도 있다. 따라서 기업부실은 거

래 금융기관은 물론 거래관계가 없는 금융기관의 가치에도 영향을 주는 외부효과가 나타나게 된다.

따라서 본 연구에서는 상장기업의 부실을 관리종목 편입으로 정의하고, 관리종목 편입사유공시일을 전후한 금융기관 주식의 가격변화를 기업부실의 예측 가능성과 관련하여 분석하고자 한다. 앞에서 논의된 것처럼 상장기업이 부도 또는 회사정리절차 개시신청 등에 따라 관리종목에 편입된 경우에는 금융기관의 자산가치와 수익성이 저하되어 주가가 하락할 것으로 예상된다. 그렇지만 기업부실이 사전에 예측되어 관리종목 편입이 예상된 경우와 예상치 못한 경우의 영향에는 차이가 있을 것이다. 본 연구에서는 기업부실의 예측여부를 국내에서 개발된 부실예측모형을 이용하여 판단하는 방법과 현재 우리나라에서 활동중인 신용평가기관이 발표한 신용등급을 이용하여 부실의 예측여부를 결정한다.

본 연구의 실증분석은 전통적인 Brown and Warner (1985)의 사건연구방법론(event study methodology)에 의하였다. 본 연구에서 이용하는 사건연구방법론은 식 (5)의 평균조정수익률모형(mean-adjusted return model)을 이용하여 종목별로 분석기간중의 초과이익을 계산하였다.³⁾ 그리고 식 (5)에서 $E(R_i)$ 는 관리종목 편입일을 기준으로 -155일부터 -6일까지 150거래일 동안의 각 종목의 평균주식수익률을 이용하였다. 다음으로 -5일부터 +5일까지 기업부실의 예측여부에 따른 일별 초과수익률(AR_{it})을 다음의 식 (6)과 같이 계산하였다.

$$AR_{it} = R_{it} - E(R_i) \quad (5)$$

R_{it} = 주식 i의 t일의 수익률

AR_{it} = 주식 i의 t일의 초과수익률

3) 평균조정수익률모형은 각 주식의 기대수익률이 평균치에 접근한다고 가정하고 초과수익률은 관찰된 수익률(observed return)과 평균수익률과의 차이를 의미한다. 그러나 특정 시점에 사건이 집중될 때 초과수익률에 대한 판별력이 떨어질 수 있는 약점은 있다. 본 연구 <부록 A>에 제시된 연구 표본의 사건발생일은 한 시점에 집중적으로 분포되어 있지 아니하므로 사건집중에 따른 문제는 없다고 생각된다. 그리고 본 연구에서는 시장조정모형(market-adjusted model)에 의한 분석도 병행하여 실시하였는데 평균조정수익률모형에 의한 결과가 설명력이 높은 것으로 나타났다. 또한 황선웅(1994)은 시장모형 이용시 시장수익률로 종합주가지수 수익률을 이용하여 베타를 추정하는 경우 문제가 있다고 지적하였다.

$$AR_{pt} = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N AR_{it} \quad t = -5, -4, \dots, 5 \quad (6)$$

AR_{it} : 종목 i 의 t 일의 초과수익율

AR_{pt} : 포트폴리오 p 의 t 일의 초과수익율

마지막으로 일별 초과수익률의 통계적 유의성은 t -검정에 의하였다. t -검정을 위한 표준오차는 모수의 추정기간인 -155일부터 -6일까지 일별 추정오차를 이용하여 식 (7), 식 (8), 식 (9)에 의해 계산하였다. 통계적 유의성 검증을 위한 초과수익률의 t -통계치는 식 (10)에 의해 구하였다.

$$AR_t = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N AR_{it}, \quad t = -155, -154, \dots, -6 \quad (7)$$

$$AR = \frac{1}{150} \sum_{t=-155}^{-6} AR_t \quad (8)$$

$$SE = \sqrt{\sum_{t=-155}^{-6} (AR_t - AR)^2 / 149} \quad (9)$$

$$\text{초과수익률의 } t \text{ 통계치} = AR_{pt} / SE \quad (10)$$

IV 자료 및 실증분석 결과

1. 자료

1991년부터 1996년까지 상장종목이 부도 또는 회사정리절차 개시신청 등의 이유로 관리종목에 편입된 경우는 58건이었다. 이 중에서 부실예측모형에서 필요한 재무자료와 신용등급에 대한 자료를 수집할 수 있는 경우인 40건을 본 연구의 연구대상으로 선택하였다. 실증분석시 필요한 주식수익률 자료는 한국증권연구원 (Korea Securities Research Institution) 데이터 베이스에서 추출하여 사용하였다.

<표 1>은 1991년이후 관리종목에 편입된 종목과 본 연구에서 이용된 표본수를 정리한 것이다. 관리종목 편입건수를 보면 1992년 20건으로 가장 많았으며, 1995년 3건으로 가장 적었다. 앞에서 논의된 것처럼 기업부실의 예측방법으로는 부실예측모형에 의한 예측방법과 전문신용평가기관의 신용등급에 의한 방법이 있다. 본 연구에서는 기업부실에 대한 예측모형으로 김원규, 김난주 (1995)가 개발한 기업신용평가모

형을 사용하였는데 이들의 최종모형은 식 (12)이다.⁴⁾ 전문신용평가기관의 신용등급은 국내 신용평가회사가 발표한 신용등급을 이용하였다. 신용평가기관의 신용등급은 매년 발표되는 자료를 이용하였다. 신용등급에 의한 부실기업 예측은 신용등급이 D이거나 판정이 없는 경우로 정의하였다. <표 2>는 부실예측모형과 신용등급에 의하여 최종표본으로 선택된 관리종목 편입기업들중에서 기업부실이 예측된 경우와 예측되지 못한 경우의 수를 요약한 것이다. 부실예측모형에 의해 부실여부가 예측된 경우는 최종표본중 20개 기업이며, 예측되지 못한 경우도 20개 기업으로 분류되었다. 한편 신용등급에 의해 기업부실이 사전에 예측된 경우는 모두 17개 기업이며, 예측되지 못한 경우는 모두 23개 기업으로 분류되었다.

<표 1> 연도별 표본수

해당연도	관리종목 편입건수	연구대상 건수
1991	13	10
1992	20	13
1993	8	3
1994	6	5
1995	3	3
1996	8	6
계	58	40

<표 2> 부실예측모형과 신용등급에 의해 예측 및 불예측의 경우의 수

	예측된 기업의 수	예측되지 못한 기업의 수
부실예측모형	20	20
신용등급	17	23

$$Z = -0.709 + 0.0000145 \times (\log X_1) + 0.03264 \times X_2 - 0.07581 \times X_3 + 0.0049 \times X_4 + 0.01345 \times X_5 \quad (11)$$

$$X_1 = \text{자산총액} - \text{부채총액}$$

$$X_2 = (\text{매출총이익}/\text{매출액}) \times 100$$

4) 김원규, 김난주 (1995)의 평가모형과 기존에 발표되어 있는 다른 모형들을 예측결과를 사후적으로 비교 평가한 결과 김원규, 김난주 (1995)의 모형이 다른 모형에 비해 예측결과가 우수한 것으로 판단되었다.

$$X_3 = (\text{금융비용/매출액}) \times 100$$

$$X_4 = (\text{당좌자산 / 유동부채}) \times 100$$

$$X_5 = \frac{\text{총영업활동조달현금} + \text{금융비용}^*}{\text{금융비용} + \text{단기차입금} + \text{유동성장기차입금}} \times 100$$

* 금융비용 = 사채이자 + 지급이자 + 사채할인발행차금상각 - 수입이자

2. 실증분석결과

본 연구는 부실예측 여부에 따른 금융기관 추가 반응의 차이를 검토하고자 한다. 금융기관을 은행과 비은행 금융기관으로 구분하여 분석하며, 은행과 비은행 금융기관 모두를 대상으로 한 전체금융기관에 대한 분석도 병행한다.⁵⁾ <표 3>은 모형에 의해 기업부실이 예측된 경우의 초과수익률을 정리한 것이다. 여기서 초과수익률은 다음의 단계에 의해 산출한다. 첫째, 최종표본에 편입된 각 기업들에 대하여 관리종목 편입 공시일을 전후하여 각 금융기관별로 초과수익률을 산출한다. 둘째, 산출된 각 금융기관별 초과수익률을 기업부실의 예측여부에 따라 분류하여 평균초과수익률을 계산한다. 그리고 비율은 기업부실의 예측여부에 따라 각 기업들에 대한 사건일 전후 기간동안 나타난 금융기관 (은행 및 비은행금융기관)의 초과수익률이 (-)의 값을 가지는 비중을 의미한다. 예를 들어 <표 3>에서 전체금융기관의 경우 사건일을 의미하는 "0"의 0.66은 기업부실이 예측된 경우 사건일에 전체금융기관의 초과수익률이 (-)값으로 나타난 비율이 66%라는 것을 의미한다.

<표 3>에서 보는 바와 같이 사건일의 경우 은행 및 비은행 금융기관 모두에서 부의 초과수익률을 보여주고 있다. 특히, 은행의 경우에는 통계적으로 매우 유의적으로 나타났다. 그리고 비은행 금융기관의 경우에는 사건일 다음날에 부의 초과수익률이 가장 크게 나타났다. 또한 모든 금융기관에서 사건일 이후 3일간 연속적으로 초과수익률이 부의 값으로 나타나고 있다. 즉, 모형에 의해 부실이 예측되었음에도 불구하고 관리종목 편입에 대한 공시는 금융기관들의 주가에 악영향을 미치고 있음을 보여주고 있다.

비율의 경우를 보면 사건일에 전체 은행의 75% 가량이 부의 초과수익률을 보인 것으로 조사되었다. 즉, 대부분의 은행이 기업이 관리종목에 편입되는 시점에서 부의

5) 비은행 금융기관은 종금사와 투금사를 의미한다.

초과수익률이 나타남을 알 수 있다. 이런 현상은 사건일 이후에도 며칠간 지속되는 것으로 나타났다. 한편 비은행 금융기관의 경우에도 유사한 현상이 나타나는 것으로 분석되었다.

<표 3> 모형에 의해 예측된 경우의 초과수익률

사건일	전체금융기관		은행		비은행	
	초과수익률	비율 ¹⁾	초과수익률	비율	초과수익률	비율
-5	-0.0030 (-0.9021)	0.58	-0.0045 (-1.2885)	0.59	-0.0017 (-0.4692)	0.57
-4	-0.0003 (-0.0995)	0.52	0.0045 (1.2889)	0.50	-0.0041 (-1.1162)	0.54
-3	0.0004 (0.1107)	0.52	-0.0002 (-0.0684)	0.53	0.0008 (0.2261)	0.51
-2	0.0008 (0.2515)	0.51	0.0026 (0.7341)	0.43	-0.0006 (-0.1480)	0.57
-1	0.0010 (0.3024)	0.53	0.0052 (1.4880)	0.47	-0.0023 (-0.6283)	0.57
0	-0.0058* (-1.7688)	0.66	-0.0092*** (-2.6294)	0.75	-0.0031 (-0.8435)	0.59
1	-0.0053 (-1.6188)	0.67	-0.0048 (-1.3717)	0.67	-0.0057 (-1.5416)	0.67
2	-0.0050 (-1.5201)	0.63	-0.0071** (-2.0311)	0.68	-0.0033 (-0.8950)	0.59
3	-0.0037 (-1.1237)	0.58	-0.0047 (-1.3541)	0.60	-0.0029 (-0.7711)	0.57
4	0.0022 (0.6578)	0.48	-0.0005 (-0.1413)	0.47	0.0043 (1.1462)	0.48
5	0.0007 (0.2155)	0.53	0.0002 (0.0677)	0.52	0.0011 (0.2907)	0.53

주 : ()안은 t 값. *는 10% 수준에서 유의함을 의미함. **는 5% 수준에서 유의함을 의미함.

***는 1% 수준에서 유의함을 의미함

1) 해당일에 부의 초과수익률이 나타난 비율

<표 4> 모형에 의해 예측되지 못한 경우의 초과수익률

사건일	전체금융기관		은행		비은행	
	초과수익률	비율 ¹⁾	초과수익률	비율	초과수익률	비율
-5	0.0083 (2.1882)	0.41	0.0092 (2.3477)	0.42	0.0075 (1.7588)	0.40
-4	-0.0061 (-1.6141)	0.71	-0.0038 (-0.9694)	0.71	-0.0080 (-1.8536)	0.70
-3	0.0065 (1.7265)	0.42	0.0087 (2.2167)	0.40	0.0048 (1.1217)	0.44
-2	-0.0065 (-1.7257)	0.67	-0.0080 (-2.0572)	0.71	-0.0053 (-1.2370)	0.64
-1	-0.0004 (-0.1139)	0.55	0.0008 (0.2100)	0.51	-0.0014 (-0.3340)	0.58
0	0.0003 (0.0795)	0.54	-0.0025 (-0.6489)	0.57	0.0026 (0.5996)	0.51
1	-0.0019 (-0.4994)	0.54	0.0011 (0.2897)	0.46	-0.0043 (-1.0039)	0.60
2	0.0047 (1.2427)	0.46	0.0053 (1.3569)	0.46	0.0042 (0.9816)	0.46
3	-0.0011 (-0.3010)	0.57	-0.0007 (-0.1906)	0.58	-0.0015 (-0.3385)	0.56
4	-0.0002 (-0.0406)	0.54	0.0006 (0.1523)	0.47	-0.0008 (-0.1756)	0.59
5	0.0017 (0.4585)	0.51	0.0017 (0.4471)	0.55	0.0017 (0.4013)	0.48

주 : ()안은 t 값. *는 10% 수준에서 유의함을 의미함. **는 5% 수준에서 유의함을 의미함. ***는 1% 수준에서 유의함을 의미함

1) 해당일에 부의 초과수익률이 나타난 비율

<표 4>는 부실예측모형에 의해 부실이 예측되지 못한 경우의 초과수익률을 정리한 것이다. 은행의 경우는 통계적으로 유의하지는 못하지만 사건일에 부의 초과수익률이 나타났고, 비은행 금융기관의 경우에는 사건일 다음날 부의 초과수익률이 나타났다. <표 3>의 부실이 예측된 경우의 결과와 비교해 보면 예상과는 다소 상이한 결과를 보여주었다.

<표 5>는 전문신용평가기관의 신용등급을 이용하여 기업부실이 예측된 경우의 초

과수익률을 요약한 것이다. 은행 및 비은행 금융기관 모두에서 사건일뿐만 아니라 사건일 다음날까지 유의적이지는 못하지만 부의 초과수익률을 보여주고 있다. 비율을 살펴보면 약 60%이상의 금융기관이 사건일과 사건일 다음날 부의 초과수익률이 나타나는 것으로 분석되었다.

<표 5> 신용등급에 의해 예측된 경우의 초과수익률

사건일	전체금융기관		은행		비은행	
	초과수익률	비율 ¹⁾	초과수익률	비율	초과수익률	비율
-5	-0.0010 (-0.2776)	0.54	-0.0005 (-0.1142)	0.54	-0.0014 (-0.3768)	0.53
-4	-0.0006 (-0.1536)	0.58	0.0004 (0.0884)	0.61	-0.0013 (-0.3367)	0.56
-3	0.0031 (0.8499)	0.49	0.0048 (1.1826)	0.49	0.0017 (0.4502)	0.50
-2	-0.0027 (-0.7505)	0.54	-0.0015 (-0.3646)	0.50	-0.0037 (-0.9717)	0.58
-1	0.0013 (0.3504)	0.52	0.0032 (0.7970)	0.49	-0.0003 (-0.0758)	0.55
0	-0.0021 (-0.5771)	0.60	-0.0037 (-0.9074)	0.64	-0.0008 (-0.2176)	0.58
1	-0.0016 (-0.4455)	0.59	-0.0013 (-0.3152)	0.55	-0.0019 (-0.4934)	0.62
2	0.0017 (0.4691)	0.52	0.0014 (0.3518)	0.51	0.0019 (0.5027)	0.52
3	-0.0002 (-0.0676)	0.55	-0.0007 (-0.1845)	0.57	0.0002 (0.0406)	0.53
4	0.0017 (0.4654)	0.52	0.0003 (0.0628)	0.49	0.0028 (0.7406)	0.54
5	0.0017 (0.4769)	0.55	0.0009 (0.2234)	0.58	0.0024 (0.6244)	0.53

주 : ()안은 t 값. *는 10% 수준에서 유의함을 의미함. **는 5% 수준에서 유의함을 의미함.

***는 1% 수준에서 유의함을 의미함

1) 해당일에 부의 초과수익률이 나타난 비율

<표 6> 신용등급에 의해 예측되지 못한 경우의 초과수익률

사건일	전체금융기관		은행		비은행	
	초과수익률	비율 ¹⁾	초과수익률	비율	초과수익률	비율
-5	0.0068 (1.8289)	0.45	0.0053 (1.3004)	0.47	0.0080 (1.8942)	0.43
-4	-0.0063 (-1.7102)	0.64	0.0008 (0.1852)	0.59	-0.0120 (-2.8490)	0.68
-3	0.0036 (0.9759)	0.45	0.0031 (0.7570)	0.45	0.0040 (0.9622)	0.45
-2	-0.0027 (-0.7159)	0.64	-0.0039 (-0.9509)	0.65	-0.0017 (-0.4016)	0.63
-1	-0.0009 (-0.2453)	0.56	0.0030 (0.7278)	0.50	-0.0040 (-0.9480)	0.61
0	-0.0039 (-1.0615)	0.60	-0.0090** (-2.2179)	0.70	0.0001 (0.0259)	0.52
1	-0.0063* (-1.7120)	0.63	-0.0028 (-0.6969)	0.59	-0.0091** (-2.1734)	0.67
2	-0.0030 (-0.8125)	0.59	-0.0045 (-1.0983)	0.66	-0.0019 (-0.4411)	0.53
3	-0.0053 (-1.4400)	0.61	-0.0055 (-1.3517)	0.61	-0.0052 (-1.2394)	0.61
4	0.0003 (0.0686)	0.49	-0.0003 (-0.0643)	0.45	0.0007 (0.1580)	0.53
5	0.0005 (0.1419)	0.48	0.0010 (0.2555)	0.48	0.0001 (0.0280)	0.48

주 : ()안은 t 값. *는 10% 수준에서 유의함을 의미함. **는 5% 수준에서 유의함을 의미함. ***는 1% 수준에서 유의함을 의미함

1) 해당일에 부의 초과수익률이 나타난 비율

<표 6>은 신용등급에 의해 부실이 예측되지 못한 경우 금융기관들의 초과수익률을 요약한 표이다. 은행의 경우 사건일에 통계적으로 유의적인 부의 초과수익률이 나타났으며, 비은행 금융기관의 경우에는 사건일 다음날 유의적인 부의 초과수익률이 나타났다. 그리고 사건일 이후 며칠간 지속적으로 부의 초과수익률을 보여주었다. 비율의 경우에도 사건일과 사건일 이후 며칠간 전체 금융기관의 약 60%이상이 부의 초과수익률이 나타난 것으로 조사되었다.

이제까지의 실증분석 결과를 요약하면 부실예측모형과 신용등급에 의한 기업부실

의 예측여부에 관계없이 기업부실은 금융기관 주가에 악영향을 미친다는 것이다. 그러나 일반적으로 부실이 예측되지 못한 경우가 예측된 경우보다 주가 반응에는 큰 영향을 미치는 것으로 예상되었지만 분석결과에는 다소 차이가 있는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 본 연구에서 이용된 부실예측모형과 신용등급의 신뢰성이 낮았다는 점을 먼저 고려할 수 있을 것이다. 부실예측모형을 이용한 부실예측이나 신용등급 판정시에는 기업의 재무자료가 이용된다. 그러나 우리나라 기업의 재무자료의 신뢰도가 낮아 모형이나 신용등급에 의한 부실예측에 오류가 있을 것으로 생각된다. 또한 본 연구에서는 은행과 비은행 금융기관 전체를 포트폴리오로 구성하여 실증분석하였다. 포트폴리오 구성에 따라 개별기관의 특성이 배제되고 기업부실이 금융산업 전반에 미치는 영향을 파악할 수 있다는 장점은 있으나, 기업부실이 개별기관에 미친 영향이 배제된 단점이 있다. 특히, 거래기업의 부실에 따른 금융기관의 손실은 각 금융기관의 거래규모나 재무구조 등에 따라 상이할 것이다. 본 실증분석에서는 이러한 영향이 배제되어 기업부실의 영향이 과소평가된 것으로 생각된다.

V. 요약 및 시사점

금융산업의 개방과 선진화에 따라 금융기관 경영 등에 대한 규제가 완화되고 있다. 금융규제시에는 금융기관 경영에 대한 정부의 간섭이 있지만, 경영부실시 정부의 지원이 뒷받침되어 금융기관의 건전성이 유지되어 왔다. 그러나 금융규제가 완화됨에 따라 금융기관 자산의 건전성과 수익성에 따라 금융기관 주가의 차별화가 이루어지고 있다. 따라서 본 연구에서는 일반기업에 비해 비교적 규모가 큰 상장기업의 부실과 금융기관 주가 변화를 부실예측 가능성과 관련하여 실증 분석하였다.

1991년부터 1996년까지 관리종목에 편입된 40종목의 부실공시시 은행과 비은행 금융기관의 주식수익률 변화를 평균조정수익률모형을 이용한 사건연구방법론에 의해 분석하였다. 부실의 예측은 기업부실예측모형과 신용등급을 이용하여 판정하였다. 일반적으로 부실이 예측된 경우보다 예측되지 못한 경우 금융기관의 주가반응은 클 것으로 생각된다. 실증분석 결과에 의하면 신용등급에 의해 부실이 예측되는 경우에 비해 부실이 예측되지 못한 경우에 주가반응이 크고 유의적으로 나타났다. 그러나 부실예측모형을 이용한 경우에는 부실이 예측된 경우의 주가반응이 예측되지 못한 경우에 비해 크게 나타났다. 이러한 결과는 부실예측모형의 부정확성 또는 예측모형에서 사용된 회계자료의 부정확성에 기인한 것으로 판단된다.

<부록 A> 1991년 이후 관리종목편입 명세

년도	코 드	사유공시일	관리종목 편입일	편입사유	회 사	회사 수
91	26570	910412	910413	정리	금 하 방 직	13
	70050	910706	910708	부도	아 남 정 밀	
	64660	910718	910719	정리	홍 양	
	78560	910729	910730	부도	기 온 물 산	
	64160	910903	910904	부도	벽 산 전 자	
	78330	910906	910907	정리	미 우	
	64020	910912	910913	정리	동 양 정 밀	
	31650	910914	910916	부도	케 니 상 사	
	33020	911018	911019	부도	경일화학공업	
	64180	911119	911120	부도	영태전자공업	
	64240	911206	911206	부도	인 성 기 연	
	62860	911207	911209	정리	영 원 통 신	
	71500	911224	911226	정리	보루네오가구	
92	37110	920107	920108	정리	양우화학공업	20
	16010	920108	920109	부도	서 진 식 품	
	78480	920110	920110	부도	신한인터내쇼날	
	64190	920210	920211	정리	중 원 전 자	
	70030	920217	920218	정리	삼양광학공업	
	31670	920311	920313	부도	우 생	
	31550	920316	920316	정리	논 노	
	10360	920318	920319	정리	삼 호 물 산	
	34000	920404	920404	정리	거 성 산 업	
	35230	920430	920430	부도	신 정 제 지	
	78580	920508	920509	부도	청 화 상 공	
	64790	920519	920519	정리	동성반도체	
	32520	920604	920605	부도	우 단	
	78440	920608	920609	부도	대 미 실 업	
	40790	920615	920616	부도	삼 성 신 약	
	16020	920626	920627	정리	제 일 냉 동	
	40670	920702	920703	정리	건 풍 제 약	
	47020	920703	920704	정리	한 국 벨 트	
	31710	920804	920805	정리	협 진 양 행	
	33520	921102	921103	부도	성 화	

240 기업부실예측과 금융기관 주가 반응

년도	코 드	사유공시일	관리종목 편입일	편입사유	회 사	회사 수
93	64260	930213	930215	부도	우 진 전 기	8
	40810	930414	930415	부도	한일양행의약품	
	75150	930519	930519	정리	한 양	
	31570	930820	930821	부도	진 영 산 업	
	40540	930913	930914	정리	근 화 제 약	
	64200	931027	931028	부도	케이와이씨	
	56030	931129	931130	정리	경 동 산 업	
	49000	931202	931203	부도	요 업 개 발	
94	54020	940110	940111	정리	한 국 강 관	6
	35140	940203	940204	부도	동 창 제 지	
	78570	940302	940303	부도	동 방 개 발	
	35000	940317	940318	정리	남 한 제 지	
	31600	940425	940426	정리	광 덕 물 산	
	26010	940611	940613	정리	남 양	
	95	78070	950227	950228	정리	
50560		950302	950303	정리	고려시멘트	
71800		950321	950322	부도	삼 신	
96	75590	960118	960119	정리	우 성 건 설	8
	45520	960119	960120	정리	우성타이어	
	75690	960330	960401	정리	태 화	
	75520	960820	960821	정리	건 영	
	26560	960930	961001	정리	한 일 방 직	
	72010	961023	961024	부도	삼 의 약 가	
	75530	961221	961223	부도	동 신	
	53570	961227	961228	부도	환 영 철 강	
97	35170	970109	970110	부도	태 영 판 지	6
	53050	970124	970125	정리	한 보 철 강	
	40800	970129	970130	부도	상 아 제 약	
	83030	970201	970203	부도	세 양 선 박	
	53530	970319	970320	부도	삼미종합특수강	
	78090	970319	970320	부도	삼 미	

<부록 B> 최종 표본과 예측여부

기업명 (종목코드)	모형에 의한 예측여부	신용등급
금 하 방 직 (26570)	예측	-
아 남 정 밀 (70050)	불예측	-
홍 양 (64660)	예측	-
벽 산 전 자 (64160)	불예측	B+ (91)
미 우 (78330)	불예측	D (91)
동 양 정 밀 (64020)	예측	-
경일화학공업 (33020)	불예측	-
영태전자공업 (64180)	불예측	-
인 성 기 연 (64240)	불예측	A2- (91)
보루네오가구 (71500)	불예측	-
양우화학공업 (37110)	불예측	C (91)
서 진 식 품 (16010)	예측	-
신한인터내쇼날(78480)	불예측	-
중 원 전 자 (64190)	예측	-
우 생 (31670)	불예측	A3- (91)
논 노 (31550)	불예측	B (91)
삼호물산 (10360)	예측	-
제일냉동 (16020)	불예측	C (91)
삼양광학공업 (70030)	예측	-
거성산업 (34000)	예측	B- (91)
건 품 제 약 (40670)	불예측	-
한 국 벨 트 (47020)	불예측	-
협 진 양 행 (31710)	불예측	D (93)
한 양 (75150)	예측	-
근 화 제 약 (40540)	불예측	-
경 동 산 업 (56030)	예측	A2- (93)
한 국 강 관 (54020)	예측	A3+ (93)
동 창 제 지 (35140)	불예측	A3- (93)
남 한 제 지 (35000)	불예측	B+ (93)
광 덕 물 산 (31600)	예측	-
남 양 (26010)	예측	B (94)
삼 도 물 산 (78070)	예측	A2 (93)
고려시멘트 (50560)	불예측	-
삼 신 (71800)	불예측	B- (94)
우성타이어 (45520)	예측	A3 (94)
우 성 건 설 (75590)	예측	-
태 화 (75690)	예측	-
건 영 (75520)	예측	A3 (95)
한 일 방 직 (26560)	예측	-
삼 익 악 기 (72010)	예측	B- (95)

참고문헌

- 강종만, 이명철, "기업부실이 금융기관 주가에 미치는 영향," 금융학회지, 1997, 183-203.
- 김원규, 김난주, 기업파산예측모형연구: 기업신용평가모형을 개발을 중심으로, 현대경제사회연구원, 1995
- 이명철, "은행이 재무의사결정과 기업가치의 관계에 관한 실증적 연구," 증권학회지, 1994, 43-69.
- 조지호, "자본시장정보와 기업부실과의 관련성에 관한 연구," 재무연구, 1997, 69-100.
- 최준석, 허성관, "기업어음 신용등급 변경의 정보효과," 증권학회지, 1994, 339-365.
- 황선용, "한국주식시장에서의 주가과잉반응가설에 관한 종합적 실증분석," 재무관리연구, 1994, 131-159.
- Altman, E. I., M. Lavalley, "Business Failure Classification in Canada," *Journal of Business Administration*, Summer 1981.
- Aharony, J. and I. Swary, "Contagion Effects of Bank Failures: Evidence from Capital Markets", *Journal of Business*, 56, 1983, 305-322.
- Baetge, J., M. Muss and H. Niehaus, "The Use of Statistical Analysis to Identify the Financial Strength of Corporations in Germany," *Studies in Banking & Finance*, 7, 1988, 183-196.
- Bilderbeek, J, "An Empirical Study of the Predictive Ability of Financial Ratios in the Netherlands," *Zeitschrift fur Betriebswirtschaft* No 5, May 1979.
- Brown S. J., J. B. Warner, "Using Daily Stock Returns - The Case of Event Studies," *Journal of Financial Economics*, Vol 14, 1985, 3-31.
- Bruner, R. F., J. M. Simms, "The International Debt Crisis and Bank Security Returns in 1982," *Journal of Money, Credit, and Banking*, 19, 1987, 46-55.
- Cornell, B. and Alan C. S., "The Reaction of Bank Stock Prices to the International Debt Crisis," *Journal of Banking and Finance*, 10, 1986, 55-73.
- Earl, M. J. and D. Marais, "Predicting Corporate Failure in the U. K. Using Discriminant Analysis," *Accounting and Business Research*, 1982.
- Fernandez, A. I, "A Spanish Model for Credit Risk Classification," *Studies in Banking & Finance*, 7, 1988, 115-125.

- Griffin, P. A. and A. Z. Sanvicente, "Common Stock Returns and Rating Changes : A Methodological Comparison," *Journal of Finance*, 1982, 103-119.
- Holthausen, R. W. and R. W. Leftwich, "The Effect of Bond Rating Changes on Common Stock Prices," *Journal of Financial Economics*, 1986, 57-89.
- Ingram, R. W., L. D. Brooks and R. M. Copeland, "The Information Content of Municipal Bond Rating Changes: a Note," *Journal of Finance*, 1983, 997-1003.
- Izan, H. Y., "Corporate Distress in Australia," *Journal of Banking and Finance*, 1984, 303-320.
- Ko, C. J., "A Delineation of Corporate Appraisal Models and Classification of Bankruptcy Firms in Japan," Thesis, New York University, 1982
- Marais, D. A. "A Method of Quantifying Companies Relative Financial Strength," Working Paper No.4 (Bank of England, London).
- Musumeci, J. J. and J. F. Sinkey, Jr., "The International Debt Crisis, Investor Contagion, and Bank Security Returns in 1987: The Brazilian Experience", *Journal of Money, Credit, and Banking*, 22, 1990, 209-220.
- Pinches, G. E. and J. C. Singleton, "The Adjustment of Stock Prices to Bond Rating Changes," *Journal of Finance*, 1978, 29-44.
- Smirlock, M. and H. Kaufold, "Bank Foreign Lending, Mandatory Disclosure Rules, and Reaction of Bank Stock Prices to the Mexican Debt Crisis," *Journal of Business*, 60, 1987, 347-364.
- Ta, H. P. and L. H. Seah, "Business Failure Prediction in Singapore," *Studies in Banking & Finance*, 1988, 105-113.