

# 내부통제 취약기업 예측과 특성에 관한 연구 - 상장기업군과 비상장기업군 중심으로 -

유길현\*, 김대룡\*\*

동국대학교 서울 경영대학원 박사\*, 동국대학교 서울 경영학과 부교수\*\*

## A Study about Internal Control Deficient Company Forecasting and Characteristics

- Based on listed and unlisted companies -

Kil-Hyun Yoo\*, Dae-Lyong Kim\*\*

Dept. of Business & Administration Graduate School of Dongguk University(Seoul)\*  
Associate Professor, Dept. of Business & Administration, Dongguk University(Seoul)\*\*

요 약 본 연구는 취약한 내부통제시스템을 형성하고 있을 가능성이 높은 기업들을 예측하는 적합한 모형을 형성하고, 이를 기반으로 취약기업의 특성을 살펴보고자 했다. 분석에 사용된 자료는 K\_금융기관과 대출거래가 이루어졌던 상장법인과 비상장법인을 대상으로 하였다. 주요 결과로, 금융기관이 내부통제가 취약한 기업을 예측하기 위해서는 로짓모형에 비해 판별모형이 적합하다는 결론에 도달했다. 판별모형이 내부통제 취약기업을 취약기업으로 예측하는 정확도가 높고, 취약기업을 정상기업으로 잘못분류 할 오류가 낮았기 때문이다. 내부통제가 취약한 기업의 주요특성은 낮은 신용도, 낮은 자산건전성, 높은 연체율, 낮은 영업활동현금흐름, 높은 부채비율, 그리고 부(-)의 매출액영업이익률을 형성하는 기업으로 나타났다. 본 내부통제 취약예측모형을 포함한 연구결과는 자료구성의 한계로 연구가 이루어지지 않았던 비상장기업군까지 확장하였기에, 금융기관이 내부통제 취약가능성이 높은 기업을 사전적으로 예측하여 자산손실을 예방하는 도구로 이용할 수 있을 것이다.

주제어 : 내부통제 취약기업, 예측모형, 기업신용평가, 자산건전성 분류, 내부회계관리제도

**Abstract** The propose of study is to examine the characteristics of companies with high possibility to form an internal control weakness using forecasting model. This study use the actual listed/unlisted companies' data from K\_financial institution. The first conclusion is that discriminant model is more valid than logit model to predict internal control weak companies. A discriminant model for predicting the vulnerability of internal control has high classification accuracy and has low the Type II error that is incorrectly classifying vulnerable companies to normal companies. The second conclusion is that the characteristic of weak internal control companies have a low credit rating, low asset soundness assessment, high delinquency rates, lower operating cash flow, high debt ratios, and minus operating profit to the net sales ratio. As not only a case of listed companies but unlisted companies which did not occur in previous studies are extended in this study, research results including the forecasting model can be used as a predictive tool of financial institutions predicting companies with high potential internal control weakness to prevent asset losses.

**Key Words** : Internal Control Weakness companies, Vulnerability Prediction Model, Credit rating, Asset soundness assessment, Internal Control over Financial Reporting

Received 24 Nvember 2016, Revised 2 February 2017  
Accepted 20 February 2017, Published 28 February 2017  
Corresponding Author: Dae-Lyong Kim  
(Dongguk University\_Seoul)  
Email: dlkim@dongguk.edu

ISSN: 1738-1916

© The Society of Digital Policy & Management. All rights reserved. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0>), which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

## 1. 서론

최근 글로벌화, 신기술개발 등으로 경쟁이 심화되고 있는 가운데, 기업운용의 효율성과 효과성이 전제된 기업의 내부통제제도 운영에 대한 관심이 고조되고 있다. 내·외부 이해관계자들을 위한 기업의 계량적 경영성과의 신뢰성 있는 재무정보 제공 필요성이 부각되고 있기 때문이다. 이에 우리나라는 외부감사에 관한 법률을 개정하여 2005년부터 감사보고서에 내부회계관리제도에 따른 검토보고서를 첨부하도록 의무화하였고, 2007년부터는 모범규준과 검토기준에 기초한 검토보고서의 제출대상이 모든 상장기업으로 확대되어 실시되고 있다. 내부회계관리제도가 기업 내·외부 환경 및 이해관계자들에게 제공하는 기업정보의 정확성과 신뢰성이 확보될 수 있는 중요한 제도로 자리잡아가고 있다.

이경락(2013)은 지금은 한국기업의 지속가능한 성장을 위해 회계투명성 제고 방안이 절실한 시점이며 분석회계에 대한 감독이 중요하다고 보고하고 있다[1]. 그런데 내부회계관리제도에 의해 기업의 내부통제구축 적절성 여부를 판단하는 것에 대하여 다수의 연구·실무자들이 상당한 의문을 제시하고 있다. 이는 내부통제의 취약점이 보고되는 기업비중이 금융선진화가 이루어졌다는 미국에 비하여 우리나라의 경우 현저히 낮다는 점에 기초한다. 신현걸(2007), 김용식·황국재(2012)는 감사인의 심도 있는 감사(audit)가 아닌 단순한 내부통제 검토(review) 의견만을 제시하는 현행제도 하에서 기업의 내부통제 적절성을 판단하기에는 무리가 있다는 점을 지적하고 있다[2,3].

내부통제가 취약한 기업이라도 감사인이 취약점을 보고하지 않는다면 기업의 내부통제에 심각한 문제점을 인지하지 못할 수 있다는 것이다. 나아가 감사인이 인지하는 경우라도 Louwers(1998)의 주장처럼 감사인의 손실함수를 기반으로 의견표명을 보류하는 등 주관적인 판단이 개입할 여지도 있다[4]. 이와 같은 주장이 설득력이 있다면, 내부회계관리제도를 기반으로 내부통제 취약기업의 특성에 대한 다양한 선행연구 결과들은 재검토가 필요할 것이다. 감사인의 검토의견에 의존할 수밖에 없는 환경에서 투자자나 채권금융기관은 잘못된 의사결정으로 손해를 볼 가능성이 있기 때문이다. 이에 본 연구는 내부통제 취약기업 예측모형을 형성하고, 예측모형에 의

해 취약한 내부통제시스템을 형성하고 있을 가능성이 높은 기업들을 사전적으로 분류한 후, 이를 기반으로 취약기업들에 나타나는 특성을 살펴보고자 한다.

본 연구의 실증분석은 내부회계관리제도에 관한 모범규준과 검토기준이 적용된 이후인 2008년부터 K-금융기관과 대출거래가 이루어졌던 상장법인과 비상장법인을 대상으로 하였다. 주요 분석결과로, 우선 내부통제가 취약한 기업의 예측은 상장기업군이나 비상장기업군 모두 관별모형이 적합했다. 예측모형이 내부통제 취약기업을 예측하는 분류정확도가 높고, 취약기업을 정상기업으로 잘못분류 할 오류를 낮추는 것이 중요하기 때문이다. 다음으로 상장기업군에서 내부통제 취약기업의 특성은 낮은 기업신용과 자산건전성, 높은 연체율, 낮은 영업활동 현금흐름, 높은 부채비율, 그리고 부(-)의 매출액영업이익률을 형성하는 기업으로 나타났다. 비상장기업군에서는 추가적으로 자산규모의 차이가 특성에 포함되었다.

본 연구의 특징으로는 우선 상장기업군에 대한 분석과 더불어 비상장기업군으로 연구대상을 확장하고 있다는 점이다. 최근까지 자료의 한계로 비상장기업에 대한 내부통제 적절성 유무에 대한 실증연구가 이루어지지 못했기에 상장기업에 나타난 결과를 비상장기업에 직접적으로 적용하는데 무리가 있었다. 다음으로 기업신용평점, 자산건전성평점 및 연체자료 등 금융기관이 자체적으로 형성하여 관리하고 있는 기업 자료를 기반으로 하여 실증분석을 하였다. 따라서 금융기관이 내부통제 취약가능성이 높은 기업을 사전적으로 예측하여 금융기관의 자산손실을 예방하는 중요한 도구로 이용할 수 있을 것이다.

본 논문의 구성은 다음과 같다. 제2장에는 관련된 주요 선행연구를 살펴보고, 제3장에서는 분석 자료와 설명변수를 포함한 연구모형을 제시한다. 제4장에서는 실증분석결과를 제시하고, 마지막 제5장에는 연구결과를 정리한 후, 본 연구의 시사점 및 추후 연구방향을 제시한다.

## 2. 선행연구

기업의 내부통제제도 형성 및 적절성에 관련해서는, 내부회계관리제도 도입 확산을 위한 효과분석, 취약기업들의 재무적 특성, 취약점공시에 따른 이익의 자의적 조정현상이나 시장반응에 대한 연구가 주로 이루어졌다.

본 연구와 관련되는 내부통제 취약기업의 특정 재무적 환경에 대한 주요 선행연구들을 보면 다음과 같다.

Ashbaugh-Skaife, Collins, and Kinney(2007)는 복잡한 기업 활동을 전제로, 사업부문의 수가 많고 외환거래가 높은 기업들이 적절한 내부통제시스템 구축에 취약한 경우가 많다는 결론에 도달하고 있다[5]. Bryan and Lilien(2005)은 Sarbanes-Oxley Act 제정 이후부터 기업 규모가 작고, 수익성이 낮은 기업, 그리고 체계적 위험(베타)이 높은 기업일수록 내부통제가 취약하다는 결론에 도달한다[6]. Ge and Mcvay(2005), Doyle, Ge and Mcvay(2006) 역시 내부통제에 중요한 취약점이 있는 기업들은 대체로 규모가 작고 복잡한 영업활동을 하고 있으며, 수익성이 낮고, 상장된 연수가 매우 짧다는 특성을 제시한다[7,8].

우리나라의 연구들 역시 해외연구와 유사한 결론에 도달하고 있다. 이명곤 등(2007)은 내부회계관리제도의 취약점에 대한 실증연구에서 기업규모와 수익성, 재무건전성, 감사법인의 규모 등 재무적 특성이 취약기업과 직접적으로 관련이 있다고 한다[9]. 이명곤 등(2007)은 내부회계관리제도의 적용실태를 분석하여 수익성이 저조하며 부채비율이 높은 기업일수록 내부통제 취약점이 증가하여 회계정보의 보수성과 품질이 저하된다는 것을 보였다[10]. 김미중 등(2010)은 내부회계관리제도의 중요취약점 공시와 기업특성 변수간의 관계를 살펴보고, 영업위험이 큰 기업의 경우 취약점이 발생할 가능성이 높다는 점을 제시한다. 특히, 부채비율, 수익성, 영업위험을 취약기업과 정상기업을 구분할 수 있는 중요한 기업특성 변수로 제시하고 있다[11]. 이호갑·소재영(2009)은 내부회계관리제도 취약기업과 통제기업의 재무특성을 분석한 결과, KOSPI기업에서는 매출액순이익율, KOSDAQ기업에서는 총자산영업이익율과 자기자본순이익율이 취약기업과 정상기업을 구분하는 유의한 재무변수임을 확인하였다[12]. 안수경·김광용(2014)은 IFRS전후 신용등급변화가 실물이익 조정에 영향을 미치는 것으로 제시하고 있고[13], 김동영 등(2015)은 기업지배구조가 우수하며 기업의 내부통제시스템과 재무보고체계가 잘 갖추어져 있으면 신용재무평점이 커진다고 제시하고 있고[14], 유길현·김대룡(2016)은 내부회계관리제도에 의한 취약점 보고가 기업건전성평가에 유의하다고 제시하고 있다[15].

내부통제 취약기업 예측에 관한 연구는 최근에는 이루어졌는데, 김용식·황국재(2012)는 2008년도 코스닥상장기업을 대상으로 다양한 재무지표와 주가관련 자료를 기반으로 내부통제 취약기업예측모형을 형성하였다. 로짓모형에는 부채비율, 총자산대비 영업현금흐름비율, 당기순이익증가율, 총자산회전율, 주가변동성, 기업규모 및 감사의견을, 판별모형에는 부채비율, 총자산순이익률, 당기순이익증가율, 총자산회전율, 주가변동성, 기업규모 및 감사의견을 모형에 설정하는 주요변수로 제시하고, 투자자의 의사결정에 미치는 영향의 중요성을 고려하여 제1종 오류1)가 낮은 판별모형이 예측모형에 적합하다는 결론을 제시하고 있다[3]. 분야는 다르지만 최소운·안현철(2015)은 퍼지이론과 SVM(Support Vector Machine)결합을 통한 제안모형이 우수한 예측력을 보이고 있다는 것을 보인다[16].

선행연구에서 나타난 결과는 기업의 내부통제시스템의 적절성에 관한 많은 시사점을 제시하고 있다. 하지만 우리나라의 선행 연구들은 다소간의 한계점을 노출하고 있다. 우선, 자료의 적절성면에서 내부회계관리제도를 통하여 내부통제의 취약점이 보고되는 기업비중이 금융선진화가 이루어졌다는 미국에 비하여 우리나라의 경우 현저히 낮다. 내부통제 취약기업으로 보고되는 기업수가 낮다는 점을 우리나라의 기업들이 내부통제를 보다 잘 운영하고 있다고 해석하기에는 무리가 있다. 오히려 우리나라 제도는 검토의견만을 표명하고 있기에 감사인이 기업과 계속적인 외부감사 계약체결에 따른 감사보수 등으로 인하여 기업에 우호적으로 의견표명을 하는 경향이 있다는 점으로 해석될 수 있다. 이를 신현걸(2007), 김용식·황국재(2012)는 내부회계관리제도의 취약점 검토에 따른 단순한 의견표명을 하는 현행 제도 하에서 감사인의 감사(audit)가 아닌 단순한 내부통제 검토(review)의 견만으로 기업의 내부통제의 적절성을 판단하기에는 무리가 있다고 지적하고 있다[2,3]. 다음으로 1,000억 이상 비상장기업으로 내부회계관리제도의 적용이 확대된 것이 최근에야 이루어져, 비상장기업에 대한 내부통제 적절성에 대한 연구가 최근까지 이루어지지 않았다. 내부통제의 적절성 유무에 대한 시장에서 필요한 정보는 상

1) 김용식·황국재(2012)의 연구에서 제1종 오류는 내부통제가 취약한 기업을 양호한 기업으로 잘못 분류할 확률로 정의하고 있다.

장기업보다는 오히려 비상장기업에 대해 더 필요할 수 있는데, 상장기업에 대한 결과를 비상장기업에 직접적으로 적용하기에는 다소 한계가 있다는 점이다. 따라서 내부회계관리제도에 따른 취약점보고 여부를 기반으로 내부통제 취약기업의 특성에 대한 선행연구 결과들을 재검토하고 비상장기업군으로 확대가 필요한 시점이다. 내부통제가 취약하여 재무자료의 신뢰성이 낮은 기업에 대한 투자나 대출 거래 시 기업이 제공하는 정보에 의존해야만 하는 투자자나 채권금융기관의 잘못된 의사결정이나 투자손실을 유발할 수 있기 때문이다.

### 3. 연구설계

#### 3.1 연구자료

본 연구는 K\_금융기관과 거래실적이 있는 모든 상장기업군과 비상장기업군을 대상으로 한다. 내부회계관리제도에 관한 외부감사인의 검토의견은 금융감독원의 전자공시시스템(DART)에 공시된 감사보고서를 이용하였으며, 분석에 사용된 자료는 금융기관의 여신시스템과 Kis-Value를 통해 수집했다.

<Table 1>은 예측모형 설정을 위한 2008년부터 5개년동간의 2,962개의 상장기업 및 1,750개의 비상장기업 자료이다. 내부회계관리제도에 의해 내부통제에 대한 중요한 취약점이 보고된 기업(취약)과 그렇지 않은 기업(정상)의 빈도와 비율을 상장기업군과 비상장기업군으로 구분하여 보여주고 있다.

분석 자료의 특징으로는, 내부회계관리제도에 의한 취약점이 보고되는 비율이 상장법인보다 비상장법인의 경우 3.8%로 높게 나타난다. 이는 상장기업의 경우 취약점보고가 주식시장에 부정적 영향으로 나타날 가능성이 높기에 내부통제 시스템을 보다 효율적으로 구축하여 운영

하고 있다고 해석할 수 있을 것이다. 한편, 상장기업군과 비상장기업군 자료를 통합하여도 내부통제가 취약하다고 공시되는 기업수가 총 4,712개의 기업 중 약 2.3%인 107개로 한정되어 있다. 이는 미국의 내부통제 취약점이 보고되는 기업의 비율이 10.0%를 상회하여 나타나고 있다는 점을 감안하면 상당히 낮은 수치이다. 기업의 내부통제 구축여부에 대한 정보유용성에 대하여 다수의 연구·실무자들이 의문을 제시하고 있는 주된 이유이다.

#### 3.2 예측모형 및 주요 설명변수

본 연구에서는 예측모형 형성을 위해 로지스틱회귀분석과 판별분석을 이용하였으며, 분석에 사용된 로짓모형과 판별모형의 기본모형은 다음과 같다.

$$\bullet \text{취약확률}_{it} \text{ (또는 } Z\text{-score}_{it}) = \beta_0 + \beta_1 \text{기업신용평점}_{it} + \beta_2 \text{자산건전성평점}_{it} + \beta_3 \text{연체여부}_{it} + \beta_4 \text{외부감사인}_{it} + \beta_5 \text{자산규모}_{it} + \beta_6 \text{영업활동현금흐름}_{it} + \beta_7 \text{부채비율}_{it} + \beta_8 \text{매출액영업이익}_{it} + \beta_9 \text{매출액증가율}_{it} + \beta_{10} \text{자기자본이익}_{it} + \varepsilon_{it}$$

본 연구에 있어서 내부통제 취약기업을 예측하기 위한 모형형성을 위해 금융기관이 자체적으로 형성하여 배타적으로 보유하고 있는 기업신용평점, 자산건전성평점, 그리고 대출에 따른 연체여부를 주요 설명변수로 이용한다. 기업신용평점과 자산건전성평점을 설명변수에 포함시킨 이유는 기업의 재무상태, 현금흐름 등 재무요소에 대한 계량평가와 산업위험, 경영능력 등 비재무적요소에 대한 비계량평가를 병행하여 평가결과를 산출하고 최종적으로 평가담당자의 판단까지 결합되어, 채무자의 채무 이행능력을 종합적으로 나타내는 자료이기 때문이다.

예측모형을 형성하는데 있어서 주요변수와 더불어 추가적으로 기업특성을 고려하기 위하여 선행연구에서 제시되었던 주요 특성변수들을 포함시켰다. Big4 회계법인

<Table 1> Summary of Analysis Material

D.V	Listed Co. (KOSPI+KOSDAQ)				Unlisted Co. (above 100 billion won assets)			
	Number of data	Normal reported	Weakness reported	Weakness rate	Number of data	Normal reported	Weakness reported	Weakness rate
2008	577	568	9	1.6%	301	294	7	2.3%
2009	589	583	6	1.0%	321	313	8	2.5%
2010	602	594	8	1.3%	354	340	14	4.0%
2011	599	593	6	1.0%	397	377	20	5.0%
2012	595	584	11	1.8%	377	359	18	4.8%
Sum	2,962	2,922	40	1.4%	1,750	1,683	67	3.8%

<Table 2> Operational definition of variables

DV	Contents
Vulnerability Reporting	Vulnerability Reported "1", Not Reported "0"
Corporate Credit Rating	According to the Credit Rating, assign 9-0 points respectively from AAA to D
Asset Soundness Rating	According to Classified Assets Quality, assign 1-6 points respectively from normal to estimated loss
Overdue Loans	If the company has overdue loans, it is "1". unless a firm has overdue loans, it is "0".
Auditor	Big 4 Auditor = "0" Except Big 4 Auditor = "1"
Assets Size	Natural Logarithm of Total Assets
Cash Flow for Operation	Operating Cash Flow $\geq 0$ "1", $< 0$ "0"
The Debt Ratio	Debt / Equity
Ratio of Operating Profit to Net Sales	Operating Income / Sales
Net Sales Growth Rate	Sales Gain / Sales
ROE	Net Profit / (Beginning Net Worth + Final Net Worth)/2

과 제후된 외부감사인제도 구성 유무는 Palmrose (1987)의 규모가 큰 회계법인의 감사인은 소형 회계법인의 감사인에 비해 보다 체계적인 훈련을 받을 수 있고, 선진화된 감사기법을 사용할 것이란 주장과[17], Ge and McVay(2005)의 규모가 큰 회계법인은 소송의 위험에 더 많이 노출되므로 대형 회계법인은 중요한 취약점을 더욱 적극적으로 식별·보고하려는 유인을 갖게 될 것이란 주장에 근거하였다[7]. 자산규모는 Doyle, Ge and McVay(2006)에 따르면 규모가 큰 기업은 내부통제 시스템을 구축할 때 규모의 경제를 누릴 수 있으며, 내부통제에 많은 자원을 사용하거나 컨설팅 용역비를 지불함으로써 내부통제를 강화하려고 한다는 주장[8]과 Ge and McVay(2005)의 규모가 큰 기업은 통제해야 할 자산을 많이 보유하기에 내부통제시스템이 효과적으로 구축하는데 도움이 되는 내부감사나 경영자문서서비스에 투자할 종업원과 자원을 보다 많이 보유하고 있다는 주장에 근거하였다[7]. 이는 김동일·최승일(2013)의 회계정보시스템의 컨설팅과정 품질이 컨설팅효과에 유의한 영향을 미치고[18], 이지영·김경일(2016) 연구처럼 회계서비스 종사자 전문성과 회계정보시스템 수준이 고객사 회계정보 질을 높이는데 중요한 요인이기 때문이다[19].

영업활동 현금흐름은 윤순석(1998)의 영업현금흐름이 부(-)인 집단은 이익조정을 많이 구사하며 높은 금융비용을 부담한다고 주장함에 따라, 기업이 재무적 어려움에 처해 있다면 내부회계관리제도를 구축하고 강화하기 위해 기업 내부자원을 할당할 수 있는 여유가 없을 것이란 점에 근거하였다[20]. 부채비율은 Defond and Jiambalvo (1991)와 Bowen, Noreen and Lacey(1981)의 연구에 따르면, 채무불이행의 위험에 노출된 기업은 이익을 과대하게 보고하거나, 이익을 증가시킬 수 있는 회

계처리방법을 선택하게 된다[21,22]. 따라서 채무위험이 증가함에 따라 기업은 이익조정에 대해 보다 큰 유인을 가지게 되어 내부통제제도에 대한 관리를 회피할 가능성이 크다는 점에 근거하였다. 마지막으로 매출액영업이익률, 매출액증가율, 자기자본이익률 등 수익성, 성장성을 나타내는 지표들 역시 내부통제의 적절한 유지를 위한 재무구조의 건전성을 나타내는 주요 지표이기에 선행연구들에 기반을 두어 포함시켰다.

## 4. 분석 결과

### 4.1 내부통제 취약기업 예측모형

#### 4.1.1 기초통계량 및 평균차 검증

<Table 3>에는 내부통제 취약기업 예측모형 형성을 위한 상장법인 및 비상장법인 분석자료의 주요변수들에 대한 기초통계량이 제시되어 있다.

주요변수에 나타난 기초통계량을 보면, 내부회계관리제도에 의해 기업의 내부통제가 취약하다고 보고되는 기업은 비상장법인이 4%이고 상장법인이 1%인데 이는 비상장법인이 상장법인보다 내부회계관리제도가 덜 제도화되어 있음을 의미 한다. 기업신용평점은 상장법인이나 비상장법인에서 거의 차이가 없는 평균 6점대, 즉 기업의 평균 신용등급이 BBB 등급이라는 점을 나타낸다. 자산건전성평점의 평균역시 1.20점대로 거래기업의 대부분이 정상기업으로 분류되고 있다. 연체여부는 대출거래에서 연체가 있었느냐는 점인데 상장기업보다는 비상장기업에서 적게 나왔다. 비상장법인의 경우 1,000억 이상인 기업으로 한정된 결과로 보인다.

<Table 3> Basic Statistics

Key Variables	Listed Co. (N=2,962)				Unlisted Co. (N=1,750)			
	Mean	S.D.	Maximum	Minimum	Mean	S.D.	Maximum	Minimum
Vulnerability Reporting	0.01	0.12	1.0	0.0	0.04	0.19	1.0	0.0
Corporate Credit Rating	6.02	1.47	9.0	0.0	6.03	1.55	9.0	0.0
Asset Soundness Rating	1.19	0.81	6.0	1.0	1.21	0.87	6.0	1.0
Overdue Loans	0.05	0.21	1.0	0.0	0.04	0.20	1.0	0.0
Auditor	0.35	0.48	1.0	0.0	0.30	0.46	1.0	0.0
Assets Size	26.45	1.59	32.5	21.2	26.57	1.18	33.3	20.9
Cash Flow for Operation	0.70	0.46	1.0	0.0	0.73	0.44	1.0	0.0
The Debt Ratio(%)	155.1	211.0	4,735	0.8	303.4	644.0	8,635	-553
Ratio of Operating Profit to Net Sales(%)	2.85	76.30	1,232	-3,585	3.30	56.33	401.0	-1.43
Net Sales Growth Rate(%)	14.48	56.01	1,059	-609	20.00	74.25	1,205	-149
ROE(%)	-0.03	41.83	465.0	-996	5.60	50.80	776.1	-1,279

다음으로 통제변수들을 보면, 외부감사인은 대부분 회사가 Big4 회계법인과 제휴된 회계법인을 외부감사인으로 선임하여 외부감사를 받고 있었다. 자산규모나 영업활동현금흐름은 상장기업군과 비상기업군이 큰 차이가 없었고 크게 차이가 나는 변수는 부채비율과 매출액증가율, 그리고 자기자본이익률이었다. 부채비율은 상장법인이 155.1%이고 비상장법인이 303.4%로 훨씬 낮게 나타났다. 매출액증가율은 비상장법인이 20%이고 상장법인이 14.48%로 나타나 비상장법인이 훨씬 성장성이 높은 것으로 나타났다. 연구모형에 투입된 독립변수들 간의 분산팽창계수(VIF)는 2.55로 나타나 독립변수들 간의 다중공선성 문제는 없는 것으로 나타났다.

내부통제 취약기업 예측모형 형성에 앞서, 취약점이 보고되지 않은 기업군과 보고된 기업군을 구분하여 설명변수간의 특성을 비교해 보았다. <Table 4>는 내부회계관리제도 취약점이 보고된 기업과 보고되지 않은 기업간의 기업특성에 대한 평균차이검정 결과를 나타낸다. 내부회계관리제도의 취약점이 보고되지 않은 기업의 기

업신용평점 평균(6.08)이 그렇지 않은 기업의 평균(3.51)에 비해 유의적으로 더 크고, 자산건전성은 취약점이 보고되지 않은 기업의 평균(1.16)이 그렇지 않은 기업의 평균(2.80)에 비해 유의적으로 더 작은 것으로 나타났다. 외부감사인은 취약점 비보고기업이 Big4 회계법인과 더 제휴된 것으로 나타났으며, 자산규모, 영업활동현금흐름, 매출액영업이익율은 취약점 비보고기업이 유의적으로 더 크게, 연체여부, 부채비율은 취약점 보고 기업이 유의적으로 더 크게 나타났다. 매출액증가율과 자기자본이익율은 통계적 유의성이 없는 것으로 나타났다. 정리하면, 내부회계관리제도의 취약점이 보고되는 기업일수록 기업신용평가등급과 자산건전성, 자산규모, 영업활동현금흐름, 매출액영업이익율이 낮고, 연체가능성, 부채비율은 높은 것을 의미한다.

#### 4.1.2 취약기업 예측모형

##### 4.1.2.1 상장기업군

유가증권 상장법인(KOSPI)과 코스닥상장법인(KOSDAQ)

<Table 4> T-Test Results of the Corporate Pattern Variables

Variables	Normal Co.(n=4,605)		Vulnerable Co.(n=107)		t-value
	Mean	S.D.	Mean	S.D.	
Corporate Credit Rating	6.08	1.41	3.51	2.59	10.23***(.000)
Asset Soundness Rating	1.16	0.73	2.80	2.16	-7.88***(.000)
Overdue Loans	0.04	0.19	0.30	0.46	-5.87***(.000)
Auditor	0.33	0.47	0.44	0.50	-2.28** (.025)
Assets Size	26.51	1.45	25.73	0.95	8.27***(.000)
Cash Flow for Operation	0.72	0.45	0.45	0.50	5.57***(.000)
The Debt Ratio	195.87	362.42	733.99	1,437.57	-3.87***(.000)
Ratio of Operating Profit to Net Sales	3.86	66.39	-32.66	149.84	2.52** (.013)
Net Sales Growth Rate	16.56	62.05	14.62	105.62	0.188 (.851)
ROE	2.61	31.31	-22.94	215.08	1.23 (.222)

<Table 5> Prediction Model of the Internal Control Weakness Companies (Listed Co.)

Variables	Expected Code	Logistic regression analysis (n=2,962)				Discriminant analysis (n=2,962)			
		Primary Model		Prediction Model		Primary Model		Prediction Model	
		Coefficient	Wald Statistics	Coefficient	Wald Statistics	Coefficient	F Statistics	Coefficient	F Statistics
Sectioning		27.208	21.80***	24.89	24.58***	3.044	-	2.303	-
Corporate Credit Rating	(-)	-0.909	10.30***	-0.794	101.3***	-0.023	252.8***	-0.014	253.2***
Asset Soundness Rating	(+)	-0.145	0.232			1.132	391.2***	1.132	391.8***
Overdue Loans	(+)	0.528	1.208			1.064	109.7***	1.069	109.9***
Auditor	(-)	-1.108	6.871***	-1.116	7.35***	-0.219	1.09		
Assets Size	(-)	-1.032	20.12***	-0.980	25.52***	-0.150	30.1***	-0.127	30.16***
Cash Flow for Operation	(-)	-0.638	2.579			-0.266	24.9***	-0.260	24.95***
The Debt Ratio	(+)	0.000	0.565			0.000	30.60***	0.000	30.66***
Ratio of Operating Profit to Net Sales	(-)	0.003	0.229			0.001	3.15		
Net Sales Growth Rate	(+)	0.001	0.103			0.000	3.08*	0.000	3.06*
ROE	(-)	0.000	0.004			-0.003	95.38***	-0.003	95.51***
Statistics A: -2 Log Likelihood		254.491		271.12		-		-	
Statistics B: Chi-square		166.01***		152.23***		426.21***		420.99***	

Notes: \*\*\*, \*\*, \* is significant at the level 1%, 5%, 10% each (two-tailed test)

을 중심으로 한 총 2,962개의 자료를 기반으로 상장기업군의 내부통제 취약기업 예측모형 형성을 위한 로지스틱 회귀분석과 판별분석의 실증결과가 <Table 5>에 제시되어 있다.

우선, 설명변수들에 나타난 기대부호와 관계를 살펴보면, 로지스틱회귀분석에서는 자산건전성평점, 매출액영업이익률 등 2개의 변수가, 판별분석에서는 매출액영업이익률 변수에서 기대부호와는 다르게 나타났다. Big4 회계법인과 제휴된 외부감사인제도 구성기업일수록 내부통제가 취약하다고 보고될 확률이 높게 나타났다.

다음으로, 상장기업군에서 내부회계관리제도에 의한 취약점 보고는 기업신용평점, 외부감사인제도, 자산규모 등 3가지 변수가 로지스틱회귀분석에 의해 통계적으로 유의한 관련성을 보이고 있다. 판별분석에서는 일차적으로 8개의 변수가 선정되었지만 부채비율과 매출액증가율의 계수가 0.00으로 나타나 확률적 모형에는 기업신용평점, 자산건전성평점, 연체여부, 자산규모, 영업활동현금흐름, 그리고 자기자본이익률 등 총 6개의 변수가 선정되었다.

<Table 6> Prediction Model of the Internal Control Weakness Companies (Unlisted Co.)

Variables	Expected Code	Logistic regression analysis (n=2,962)				Discriminant analysis (n=2,962)			
		Primary Model		Prediction Model		Primary Model		Prediction Model	
		Coefficient	Wald Statistics	Coefficient	Wald Statistics	Coefficient	F Statistics	Coefficient	F Statistics
Sectioning		6.398	2.042	6.190	2.407	1.780	-	2.254	-
Corporate Credit Rating	(-)	-0.225	1.850			-0.018	178.1***	0.004	163.0
Asset Soundness Rating	(+)	0.382	3.066*	0.578	38.21***	1.051	297.9***	0.939	259.8***
Overdue Loans	(+)	1.628	14.38***	1.739	18.12***	2.036	125.2***	2.138	125.0***
Auditor	(-)	0.276	0.83			0.106	6.77		
Assets Size	(-)	-0.341	3.99**	-0.385	6.44*	-0.111	10.9***	-0.128	10.8***
Cash Flow for Operation	(-)	-0.525	2.93*	-0.669	5.41*	-0.247	22.7***	-0.246	21.9***
The Debt Ratio	(+)	0.000	14.12***	0.000	15.74***	0.001	74.51***	0.001	78.1***
Ratio of Operating Profit to Net Sales	(-)	-0.002	1.13			-0.003	48.9***	-0.003	46.6***
Net Sales Growth Rate	(+)	0.002	2.10			0.001	0.11		
ROE	(-)	0.002	3.32			0.004	0.556		
Statistics A: -2 Log Likelihood		409.01		428.72		-		-	
Statistics B: Chi-square		143.17***		130.76***		373.96***		343.18***	

Notes: \*\*\*, \*\*, \* is significant at the level 1%, 5%, 10% each (two-tailed test)

#### 4.1.2.2 비상장기업군

<Table 6>은 내부회계관리제도 적용대상인 자산 1,000억원 이상 비상장법인을 기반으로 한 분석결과를 보여준다.

설명변수들에 나타난 기대부호와 관계를 살펴보면, 로지스틱회귀분석이나 판별분석에서 외부감사인과 자기자본이익률 변수가 기대부호와는 반대방향으로 나타났다. Big4 회계법인과 제휴된 외부감사인 제도 구성기업이 내부통제 취약점 보고와 부(-)의 관계가 예측되었지만 분석결과 정(+)의 관계를 형성하였으며, 그리고 자기자본이익률의 증가가 내부통제의 취약성보고와 부(-)의 관계가 예측되었지만 미약하게나마 정(+)의 관계를 형성하고 있다.

다음으로, 비상장기업군에서 내부회계관리제도에 의해 취약점 보고는 자산건전성평점, 연체여부, 자산규모, 영업활동현금흐름, 부채비율 등 5개의 변수가 일차적으로 선정되었지만 부채비율의 계수가 0.00으로 나타나 총 4개의 변수가 로지스틱회귀분석에 의해 통계적으로 유의한 관련성을 보이고 있다. 판별분석에서는 일차적으로 7개의 변수가 선정되었지만, 기업신용평점은 예측모형을 위한 재분석에서 유의성이 나타나지 않아, 확률적 모형에는 자산건전성평점, 연체여부, 자산규모, 영업활동현금흐름, 부채비율 그리고 매출액영업이익률 등 총 6개의 변수가 선정되었다.

#### 4.1.3 취약기업 예측모형 검증

<Table 5>와 <Table 6>를 바탕으로 내부통제 취약점이 보고될 기업예측의 확률적 모형을 상장기업군과 비상장기업군을 구분하여 형성하면 아래와 같다.

● 상장기업군:

$$\text{로지\_취약확률} = 24.89 - 0.794 * \text{기업신용평점} - 1.116 * \text{외부감사인} - 0.980 * \text{자산규모}$$

$$\text{판별\_Z-score} = 2.303 - 0.014 * \text{기업신용평점} + 1.132 * \text{자산건전성평점} + 1.069 * \text{연체여부} - 0.127 * \text{자산규모} - 0.260 * \text{영업활동현금흐름} - 0.003 * \text{자기자본이익률}$$

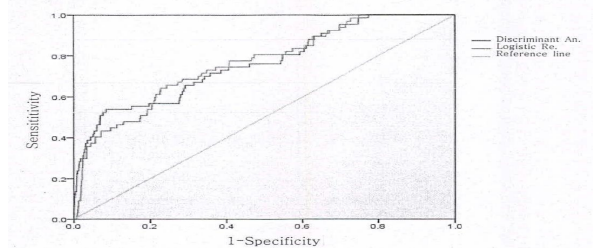
● 비상장기업군:

$$\text{로지\_취약확률} = 6.190 + 0.578 * \text{자산건전성} + 1.739 * \text{연체여부} - 0.385 * \text{자산규모} - 0.669 * \text{영업활동현금흐름}$$

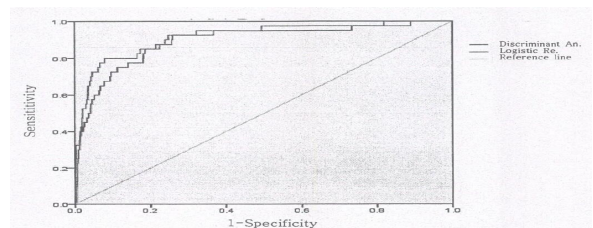
$$\text{판별\_Z-score} = 2.254 + 0.939 * \text{자산건전성} + 2.138 * \text{연체여부} - 0.128 * \text{자산규모} - 0.246 * \text{영업활동현금흐름} + 0.001 * \text{부채비율} - 0.003 * \text{매출액영업이익률}$$

설정된 내부회계관리제도에 따른 내부통제 취약기업 예측을 위한 로짓모형과 판별모형의 비교검증을 위하여 적중률(hit-ratio)을 기반으로 한 ROC (Receiver Operating Characteristic) 곡선과 AUROC(Area Under ROC) 통계량 비교기법을 살펴보았다.

대표적인 모형평가 방식인 ROC 곡선과 AUROC 통계량의 의미를 간단히 살펴보면, ROC곡선은 가로축에는 제2종 오류(Type II error)를 세로축에는 모형의 적중률(hit-ratio)을 기반으로 그려진 곡선이며, 그려진 곡선의 면적을 통해 예측능력을 비교하는 것이 AUROC통계량이다. 예측능력이 없는 모형은 ROC곡선이 대각선으로 AUROC 통계량은 0.5로 나타나는데 비하여, 예측능력이 좋은 모형일수록 ROC곡선은 사각모형으로 AUROC 통계량은 1.0에 가깝게 나타난다. 예측오류가 없는 모형일수록, 적중률이 높고 내부통제 취약점이 보고되는 기업을 취약점이 보고되지 않는 정상기업으로 잘못 분류할 제2종 오류가 0에 가깝게 나타나기 때문이다. 참고로 제1종 오류는 내부통제가 정상적인 기업을 취약한 기업으로 잘못 분류할 확률이고 제2종 오류는 내부통제 취약점이 보고되는 기업을 정상기업으로 잘못 분류할 확률이다.



[Fig. 1] ROC curve of Listed Co.



[Fig. 2] ROC curve of Unlisted Co.



<Table 7> The Predictive Capability of Prediction Model

D.V		Listed Co.		Unlisted Co.	
		Logistic analysis Model	Discriminant analysis Model	Logistic analysis Model	Discriminant analysis Model
Error	Type I	0.001	0.048	0.004	0.067
	Type II	0.012	0.006	0.032	0.019
AUROC Statistics		0.914	0.893	0.764	0.763
Hit Rate		0.987	0.947	0.963	0.913

Note 1) Type I: Probability to classify normal companies as vulnerable companies erroneously. Type II: Probability to classify vulnerable companies as normal companies erroneously.

Note 2) Discriminant analysis adjusts discriminant points on a scale of zero to 2

[Fig. 1]과 [Fig. 2]는 상장기업군과 비상장기업군의 ROC곡선을 보여주고 있다. 상장기업군이 비상장기업군에 비하여 예측면에서 우수한 ROC모양을 나타낸다. 하지만 ROC 곡선은 2차원 평면에 시각적으로 도식화하였기 때문에 로짓모형과 판별모형의 차이를 쉽게 구별할 수 없기에, 그려진 곡선의 면적을 통해 예측능력을 측정하는 AUROC통계량을 <Table 7>에 수치화하여 기술하였다.

AUROC 통계량과 적중률면에서 상장기업군이나 비상장기업군 모두에서 로짓모형이 판별모형에 비하여 우월하게 나타나고 있다. 상장기업군에서 로짓모형에 의한 AUROC 통계량과 적중률은 0.914와 0.987로 판별모형에 의한 0.893과 0.947 보다는 우수하다. 비상장기업군에서도 로짓모형에 의한 AUROC 통계량과 적중률은 0.764와 0.963으로 판별모형에 의한 0.763과 0.913 보다는 우수하다. 사용하는 변수들은 다르지만 김시중(2016)의 부실예측 모형의 예측력비교에서 로짓모형의 예측정확성(90.5%)이 판별분석모형의 예측정확성(85.7%)보다 높다는 결과와 일치하고 있다[23].

하지만 이를 기반으로 내부통제의 취약점이 보고될 가능성이 높은 기업예측에 있어서 로짓예측모형이 우수하다고 결론짓기에는 문제가 있다. 우선 분석자료 구성이 대부분 취약점보고가 없는 정상기업이고, 취약점이 보고된 기업수는 상대적으로 소수로 이루어졌기에 AUROC 통계량이나 적중률 차이를 단순히 비교분석하

기에는 무리가 있다. 또한 내부통제가 취약한 기업을 사전적으로 찾아내 금융자산의 부실화에 대비해야 하는 금융기관에게 중요한 정보는 내부통제가 취약기업을 취약한 기업으로 예측하는 비율이 높고, 취약기업을 정상기업으로 분류하는 제2종 오류가 낮아야하기 때문이다. 따라서 AUROC 통계량과 적중률면에서 다소의 차이가 있지만 예측모형의 적합성은 로짓모형보다 판별모형이 보다 적합하다고 할 수 있다. 상장기업군에서나 비상장기업군에서 모두 내부통제 취약기업을 정상기업으로 잘못 분류할 2종 오류가 판별모형에서 상대적으로 낮기 때문이다.

#### 4.2 취약기업 특성

<Table 8>은 2013년도 K\_은행과 관련된 유가증권시장법인과 코스닥법인 587개사, 내부회계관리제도 적용대상인 자산 1,000억원 이상인 비상장법인 370개사에 대한 자료구성이다. 2013년도 실체자료에는 587개의 상장법인 중 10 기업과 370개의 비상장법인 중 12 기업에서 내부통제가 취약하다고 보고되고 있다. 상장기업군과 비상장기업군의 자료를 취합하는 경우, 총 957개의 자료들 중 22개, 약 2.3%만이 내부회계관리제도에 따른 내부통제 취약점이 2013년도에 보고되었다. 앞서 언급했듯이, 이는 금융선진국에 비하면 상당히 낮은 비율이기에 이를 기반으로 기업의 내부통제 적절성을 예측하거나 취약점 보고기업의 특성을 찾아보는 것은 다소의 한계가 있다. 따라서 본

<Table 8> Internal Control Company Data(2013)

D.V	Listed Co. (KOSPI+KOSDAQ)				Unlisted Co. (above 100 billion assets)			
	Number of data	Normal reported	Weakness reported	Weakness rate	Number of data	Normal reported	Weakness reported	Weakness rate
2013	587	577	10	1.7%	370	358	12	3.2%

<Table 9> The Predictive Results of Prediction Model

business classification (data)	Frequency of Observation		Logistic analysis Model			Discriminant analysis Model		
			prediction value 0	prediction value 1	explanatory note	prediction value 0	prediction value 1	explanatory note
Listed Co. (n=587)	Vulnerability Reporting	0 1	576 9	1 1	Classification Accuracy 10% TypeII Error 1.53%	537 4	40 6	Classification Accuracy 60% TypeII Error 0.68%
	Sum		585	2		541	46	
	Unlisted Co. (n=370)	Vulnerability Reporting	0 1	355 10	3 2	Classification Accuracy 17% TypeII Error 2.70%	328 5	30 7
Sum			365	5	333		37	

Note) Classification accuracy was predicted weak businesses into the underprivileged businesses in the internal control conglomerate. TypeII Error: Probability to classify vulnerable companies as normal companies erroneously.

연구에서는 형성된 판별예측모형을 통하여 내부통제 취약기업을 사전적으로 예측하고, 이를 통한 취약기업의 특성을 찾아보고자 했다.

#### 4.2.1 예측모형에 따른 취약기업

<Table 9>는 앞서 형성한 예측모형을 기반으로 2013년도 실증자료에 나타난 검증결과를 수치화하여 보여주고 있다.

금융기관은 내부통제가 취약한 기업의 특성을 찾아내 금융자산의 부실화에 대비해야 한다. 이를 위해, 내부통제의 취약성 예측모형은 취약기업을 취약기업으로 예측하는 분류정확도가 높고, 취약기업을 정상기업으로 잘못 분류할 제2종오류가 낮은 예측모형이 적합하다. 따라서 분류정확도와 제2종 오류를 살펴보면, 상장기업군이나 비상장기업군 모두 로짓모형보다는 판별모형이 보다 우수한 결과를 보이고 있다. 로짓모형에서는 내부통제 취약기업을 취약기업으로 예측하는 비율이 약 10%대로 매우 낮은 데 비하여 판별모형에서는 약 60%대를 보인다.

또한 제2종 오류에서도 로짓모형보다 판별모형이 낮은 비율을 보이고 있다. 이는 통계오류에 대한 정의를 일반적 정의와 다소 상반되게 표현하였지만 김용식·황국재(2012) 연구결과와도 일치하고 있다[3].

#### 4.2.2 내부통제 취약기업의 특성비교

판별예측모형을 내부회계관리제도에 따른 내부통제 취약이 예측되는 기업들의 특성을 t-검정을 통하여 보면 <Table 10>과 같다.

상장기업군에서 내부통제가 취약한 기업의 특성은 낮은 기업신용과 자산건전성, 높은 연체율, 낮은 영업활동 현금흐름, 높은 부채비율, 그리고 부(-)의 매출액영업이익률을 형성하는 기업으로 나타난다. 비상장기업군에서는 상장기업군과 유사하나 추가적으로 자산규모의 차이도 주요 특성에 포함되고 있다. 또한 판별예측모형을 고려할 때, 자산건전성 평점과 기업대출에 대한 연체여부가 기업 내부통제시스템의 적절성을 판단하는데 보다 유의적인 변수로 나타났다.

<Table 10> T-test Results based on a Discriminant Prediction Model

Variables	Listed Co.			Unlisted Co.		
	Normal Reported (n:541)	Weakness Reported (n:46)	t value	Normal Reported (n:333)	Weakness Reported (n:37)	t value
Corporate Credit Rating	6.24	1.35	23.75***(.000)	6.34	1.73	12.42***(.000)
Asset Soundness Rating	1.03	4.65	-18.13***(.000)	1.01	4.43	-10.99***(.000)
Overdue Loans	0.02	0.41	-5.39***(.000)	0.01	0.32	-4.00***(.000)
Auditor	0.31	0.22	1.38 (.172)	0.29	0.32	-0.44 (.660)
Assets Size	26.62	26.26	1.57 (.123)	26.71	26.12	3.82***(.000)
Cash Flow for Operation	0.80	0.54	3.27***(.002)	0.81	0.60	2.56** (.014)
The Debt Ratio	142.97	725.05	-3.11***(.003)	221.53	1,202.62	-2.43** (.020)
Ratio of Operating Profit to Net Sales	1.89	-26.77	2.62** (.012)	7.55	-21.30	3.02***(.005)
Net Sales Growth Rate	5.85	-7.10	1.64 (.108)	6.31	-8.13	1.75* (.087)
ROE	11.37	-60.26	1.83* (.073)	3.73	51.95	-1.05 (.303)

정리하면, 2013년도 원자료에는 587개의 상장법인 중 10개사와 370개의 비상장법인 중 12개사가 각각 내부통제가 취약한 기업으로 보고되고 있다. 하지만 <Table 10>에서 판별예측모형을 통해보면, 상장기업군에서 46개사와 비상장기업에서 37개사, 즉 전체 957개사 중 내부통제가 취약한 것으로 예측되는 기업이 83개사 8.67%로 확장된다. 이는 10%를 넘는 선진 금융국에 비하면 작지만 비교적 설명력이 있는 수치로 볼 수 있다. 실제, 유명 국내건설업인 K기업, 자율협약추진중인 STX일부계열사 등은 2013년 외부감사인이 내부회계관리제도 취약점이 없는 것으로 보고하였지만, 본 연구에서는 내부통제가 취약할 것이라 예측된 83개사에 포함되었다. 투자자나 채권금융기관들이 내부통제 취약기업으로의 예측을 통하여 기업이 제공하는 정보의 신뢰성에 주의를 했다면 손실 가능성을 줄일 수도 있었을 것이다. 따라서 내부회계관리제도 취약점보고가 외부감사인에 의해 비록 정상기업으로 분류되었다 하더라도 판별모형에서 취약한 것으로 예측되는 경우 채권금융기관이 대출금리 결정, 대출심사, 충당금 설정 시 취약기업에 준해서 관리할 필요가 있으며, 투자자 입장에서 신중을 기해서 투자를 해야 한다는 점을 시사한다.

#### 4. 결론 및 시사점

기업의 내부통제 구축 적절성 여부에 대한 정보유용성에 대하여 다수의 연구·실무자들이 상당한 의문을 제시하고 있는 것이 현실이다. 이는 내부회계관리제도를 통하여 내부통제의 취약점이 보고되는 기업비중이 금융선진화가 이루어졌다는 미국에 비하여 우리나라의 경우 현저히 낮다는 점에 기초한다. 이에 본 연구의 목적은 내부회계관리제도에 따른 내부통제 취약점에 대한 검토의견을 표명한 상장 및 비상장 기업을 대상으로 내부통제 취약기업 예측모형을 설정하고 이를 기반으로 한 취약기업 특성을 파악해 보았다.

실증분석은 내부회계관리제도에 관한 모범규준과 검토기준이 적용된 이후인 2008년부터 6개년 간 K 금융기관과 대출거래가 이루어졌던 상장법인과 내부회계관리제도 적용대상인 자산 1,000억원 이상인 비상장법인을 대상으로 하였다. 2008년부터 5개년 간 자료를 기반으로

로지스틱회귀분석과 판별분석을 이용하여 내부통제 취약기업 예측모형을 형성하였으며, ROC곡선 및 AUROC 통계량을 중심으로 적합한 예측모형을 산출하고, 2013년도 자료에 나타난 상장기업군과 비상장기업군에 나타나는 내부통제 취약기업의 특성을 찾아보았다. 주요 분석 결과로, 우선 상장기업군이나 비상장기업군 모두 판별모형을 통하여 내부통제가 취약한 기업을 예측하는 것이 타당하다는 결론에 도달했다. 금융기관이 내부통제가 취약한 기업의 특성을 찾아내 자산의 부실화에 대비하기 위해서 형성해야 할 내부통제의 취약기업 예측모형은 취약기업을 취약기업으로 예측하는 분류정확도가 높고, 취약기업을 정상기업으로 잘못분류 할 제2종 오류를 낮추는 것이 중요하기 때문이다. 다음으로 상장기업군에서 내부통제가 취약한 기업의 특성은 낮은 기업신용과 자산건전성, 높은 연체율, 낮은 영업활동현금흐름, 높은 부채비율, 그리고 부(-)의 매출액영업이익률을 형성하는 기업으로 나타났다. 비상장기업군에서는 상장기업군과 유사하나 추가적으로 자산규모의 차이도 주요 특성에 포함되었다. 마지막으로 판별예측모형을 고려할 때, 자산건전성평점과 기업대출에 대한 연체여부가 기업 내부통제시스템의 적절성을 판단하는 데 보다 유의적인 변수로 나타났다.

본 연구의 의의 및 시사점으로는 상장기업군에 대한 분석과 더불어 선행연구에서 이루어지지 못했던 비상장기업군을 대상으로 연구결과를 확장하고 있다. 그리고 기업신용평점, 자산건전성평점 및 연체자료 등 금융기관이 배타적으로 관리하고 있는 기업자료를 기반으로 하여 분석하였기에 예측모형의 신뢰성을 높이고 있다. 2014년에 (주)모뉴엘이 회계 분석 등 내부통제가 취약하다고 판단한 일부 금융기관은 신규대출을 억제하고 대출금을 회수하여 손실을 줄인 반면, 내부통제 취약점을 예측하지 못한 일부 금융기관은 오히려 대출금액을 늘리는 우를 범한 경우가 있다. 따라서 본 연구결과는 금융기관이 내부통제 취약가능성이 높은 기업을 사전적으로 예측하여 취약기업에 의한 금융자산 손실을 예방하는 중요한 도구로 이용할 수 있을 것이다.

끝으로 본 연구는 다음의 한계점을 가지고 있다. 자료의 확장을 유도했지만, 내부회계관리제도에 따른 단순한 내부통제 검토(review) 의견만을 제시하기에 나타나는 낮은 취약점 보고 비율을 대체하지는 못한다. 이는 감사

인의 감사(audit) 등으로 제도의 개선이 필요한 부분일 것이다. 그리고 신용평점, 자산건전성 평점, 그리고 연체 이력 등 연구모형에 포함된 주요 설명변수들이 공시된 자료가 아닌 K-금융기관이 작성하여 이용하는 배타적 자료이기에 분석결과에 편의가 있을 가능성은 존재한다.

## REFERENCES

- [1] G. R. Lee, "A Study on Improving Transparency in Accounting for Sustainable Growth of Korean Companies", *Journal of Digital Convergence*, Vol. 11, No. 12, pp.257-264, 2013
- [2] H. K. Sin, "Analysis of Review Reports Internal Control Systems", *Accounting Journal*, Vol 16, No. 1, pp.107-128, 2007
- [3] Y. S. Kim & K. J. Hwang, "Study on the Prediction of Firms with Internal Control Deficiencies", *Accounting Journal*, Vol 21, No. 3, pp.197-223, 2012
- [4] Louwers, T., "Going-concern opinion and auditor's loss function". *Journal of Accounting Research*, Vol 36, No. Spring, pp.143-156, 1998
- [5] Ashbaugh-Skaife, H., D. Collins, & W. Kinney., "The discovery and reporting of internal control deficiencies prior to SOX-mandated audits", *Journal of Accounting and Economics*, Vol 44, No. 1, pp.166-192, 2007
- [6] Bryan, S., & S. Lilien., "Characteristics of firms with material weakness in internal control: an assessment of section 404 of Sarbanes-Oxley", Working Paper, Wake Forest University and Baruch College, 2005
- [7] Ge, W., & S. McVay., "The disclosure of material weaknesses in internal control after the Sarbanes-Oxley Act", *Accounting Horizons*, Vol. 19, pp.137-158, 2005
- [8] Doyle, J., W. Ge, & S. McVay., "Determinants of Weaknesses in Internal Control over Financial Reporting", Working Paper, Utah State University, University of Washington, and New York University, 2006
- [9] M. G. Lee & S. T. Choi & S. J. Jang, "Weaknesses in Internal Accounting Control System : Its Relation with Earning Management and Information Risk", *A Study on the Accounting and Audit*, Vol 46, pp.61-97, 2007
- [10] M. G. Lee & S. W. Jeong & J. E. Lee, "The Introduction Effect of the ICFR and Improvement tasks", *Internal Control of Financial Reporting Steering Committee*, 2007
- [11] M. J. Kim & J. H. Seong & K. H. Kwon, "Analysis of The Relation Between The Material Weakness of Internal Accounting Control System and Firm's Characteristics Variables, Validation Comparison of Testing Models", *International accounting research*, Vol. 29, pp.1-23, 2010
- [12] H. K. Lee & J. Y. So, "An Analysis of the Financial Characteristics of Vulnerable Firms in Internal Control System", *Accounting Research*, Vol 1, No. 3, pp.127-152, 2009
- [13] S. K. An & K. Y. Kim, "Relationship of Earnings and Credit Rating before and after IFRS", *Journal of Digital Convergence*, Vol. 12, No. 11, pp.99-112, 2014
- [14] D. Y. Kim & D. I. Kim & B. W. Seo, "A Study on Effects of Corporate Governance Information on Credit Financial rating", *Journal of Digital Convergence*, Vol. 13, No. 2, pp.105-113, 2015
- [15] K. H. Yoo & D. R. Kim, "An Empirical Analysis about the usefulness of Internal Control Information on Corporate Soundness Assessment", *Journal of Digital Convergence*, Vol. 14, No. 8, pp.163-175, 2016
- [16] S. Y. Choi & H. C. Ahn, "Optimized Bankruptcy Prediction through Combining SVM with Fuzzy Theory", *Journal of Digital Convergence*, Vol. 13, No. 3, pp.155-165, 2016
- [17] Palmrose, Z. V., "Litigation and independent auditors : the role of business failures and management fraud, auditing" *A Journal of Practice and Theory*, Vol. 6, pp.90-103, 1987
- [18] D. I. Kim & S. I. Choi, "Analysis of Accounting Information Systems Consulting Effects", *Journal of Digital Convergence*, Vol. 11, No. 10, pp.351-357, 2013

- [19] J. Y. Lee & K. I. Kim , " The Effects of Accounting Service Worker's Professionalism and Accounting Information System's Level on the Quality of Customer's Accounting Information", Journal of IT Convergence Society for SMB, Vol. 6, No. 3, pp.1-6, 2016
- [20] S. S. Yoon, " A Study on the phenomenon of profit control on operating cash flow ", Research in accounting, Vol. 23, No. 1, pp.107-126, 1998
- [21] DeFond, M. L., & J. Jiambalvo., "Incidence and circumstances of accounting errors", The Accounting Review, Vol. 66, pp.643-655, 1991
- [22] Bowen. R., E. Noreen, & J. Lacey., "Determinants of the corporate decision to capitalize Interest", Journal of Accounting and Economics, Vol. 3, pp.151-179. 1981
- [23] S. J. Kim, " Comparing the prediction powers of the Distress Prediction Models ", Journal of Digital Convergence, Vol. 10, No. 4, pp.34-350, 2016

유 길 현(Yoo, Kil Hyun)



- 1989년 2월 : 동국대학교 경영학과 (경영학사)
- 1999년 2월 : 고려대학교 경영대학원(경영학석사)
- 2016년 2월 : 동국대학교 경영학과 (경영학 박사)
- 관심분야 : 재무회계, 기업금융
- E-Mail : yookh@kdb.co.kr

김 대 룡(Kim, Dae Lyong)



- 1998년 8월 : 네브라스카 주립대학교 (보험계리학 석사)
- 2003년 12월 : 네브라스카 주립대학교 (경영학박사)
- 2005년 3월 ~ 현재 : 동국대학교 경영대학 부교수
- 관심분야 : 기업재무, 금융, 선물옵션
- E-Mail : dlkim@dongguk.edu