

# 국내 외식기업의 부실예측모형 평가 : 로짓분석을 적용하여

김시중  
우송대학교 C-MBA대학원

## Evaluation of Distress Prediction Model for Food Service Industry in Korea : Using the Logit Analysis

Si-Joong Kim  
Graduate School of C-MBA, Woosong University

**요약** 본 연구는 2017년 기준 매출액 상위 46개 외식 업체를 선정 후 이들 업체들의 재무 비율을 산출한 후 이를 변수로 활용하여 로짓 분석에 의한 부실 예측모형의 평가에 목적이 있다. 국내 46개 외식 업체의 14개 재무비율을 변수로 선정하여 로짓 분석에 의한 실증 분석을 실시하였으며 실증 분석 결과는 다음과 같다. 첫째, 14개 재무 비율 중 건전 외식 기업과 부실 외식 기업을 구분하는 재무 비율은 유동 비율, 매출액 영업 이익률, 자기 자본 순이익률, 영업 현금 흐름비율, 영업 이익 증가율 및 총자산 회전율로 총 7개로 나타났으며 다른 7개의 재무 비율(부채 비율, 차입금 의존도, 영업 이익 대비 이자 보상 비율, 매출액 순이익률, 총자산 순이익률, 매출액 증가율, 당기순이익 증가율, 총자산 증가율)은 통계적으로 유의하지 않은 것으로 분석되었다. 둘째, 7개 재무 비율을 로짓 함수의 변수로 활용하여 건전 외식 기업과 부실 외식 기업을 구분하는 로짓 분석에 의한 부실 예측 모형의 예측력은 89.1%로 나타났다.

**Abstract** This study aims to develop a distress prediction model and to evaluate distress prediction power for the food services industry by using 2017 food service industry financial ratios. Samples were collected from 46 food service industries, and we extracted 14 financial ratios from them. The results show that, first, there are eight ratios (financial ratio, current ratio, operating income to sales, net income to assets, ratio of cash flows, income to stockholders' equity, rate of operating income, and total asset turnover) that can discriminate failures in food service industries and the top-level food service industries. Second, by using these eight financial ratios, the logit function classifies the top-level food service industries, and failures in the food service industry can be estimated by using logit analysis. The verification results as to accuracy in the estimated logit analysis indicate that the model's distress-prediction power is 89.1%.

**Keywords** : Distress Prediction Model, Financial Ratio Analysis, Distress Prediction Power, Food Service Industry, Logit Analysis

### 1. 서론

최근 외식업체들은 경기침체로 어려움이 커지고 있어 외식시장 상황에 대한 객관적이고 유용한 외식기업경영 정보 제공이 요구되고 있다. 2019년 7월 기준 국내에서

외식업체의 창업은 감소세를 보이거나 폐업은 꾸준히 발생하여 2015년 이후로는 창업보다 폐업이 많은 상황이다. 치킨집을 사례로 들어 살펴보면 2018년 문을 연 치킨집은 6,200개로 2014년 9,700개를 기록한 이후 지속적으로 감소했으며, 반면 문을 닫은 치킨집은 2015년 이후

본 연구는 2019년도 우송대학교 학술연구조성비 지원으로 이루어졌음

\*Corresponding Author : Si-Joong Kim(Woosong Univ.)

email: sjkim@wsu.ac.kr

Received July 24, 2019

Accepted November 1, 2019

Revised August 20, 2019

Published November 30, 2019

매년 8,000개 이상이 꾸준히 발생했다[1].

국내 매출액 상위 53개 외식업체의 2017년 영업실적을 살펴보면 매출액은 전년 대비 2.45% 상승하였으나 일부 외식업체에 국한되며 대다수 외식업체는 소폭 증가 또는 매출 하락을 기록하는 것으로 나타났다. 또한 전년 대비 영업이익은 -10.31% 그리고 순이익은 -27.74%로 매우 저조한 경영실적을 나타냈다. 특히 2016년과 2017년 2년간 순이익과 영업이익에서 적자를 기록한 업체는 13개이었으며, 18개 업체는 2016년 흑자에서 2017년 적자의 실적을 기록한 것으로 분석되었다[2].

이러한 최근 외식업체의 부실한 경영성과는 외식수요는 늘고 있으며 전체 외식 매출 규모는 증가하는 등 외식 수요 여건은 비교적 양호하나 외식업체간 경쟁 심화와 인건비와 임차료 상승으로 인한 고정비의 증가 등 최근 외식업체의 고비용-저효율의 경영구조에 기인한 것으로 분석되고 있다. 그러나 이러한 영업이익의 하락 등 악화된 영업여건은 당분간 개선될 여지가 크지 않아 많은 외식업체가 경영상 어려움으로 부실에 처할 것으로 예견되고 있다[3, 4].

기업의 부실과 구조조정은 해당 기업만의 문제가 아닌 금융권 등 채권단의 이해관계자에 영향을 끼쳐 사회적 문제로 확대된다. 이에 여러 산업 분야에서는 부실예측의 필요성을 인식하고 해당 산업분야별 부실예측 연구가 이루어지고 있다. 2000년 이전의 기업 부실예측 연구는 상장 대기업 및 제조기업[5, 6] 중심으로 이루어졌다. 그러나 많은 부실기업의 수가 중소기업에서 많이 발생되고 있다. 특히 서비스산업이 전체 산업에서의 높은 비중을 고려할 때 서비스기업 및 비상장 중소기업을 대상으로 하는 부실예측 연구가 요구되고 있다. 경영방식과 경영환경이 제조업과 상이 한 외식기업은 산업의 특성을 고려한 부실예측모형 평가 연구의 필요하다.

그러나 외식산업이 전체 산업에서 차지하는 비율이 높음에도 불구하고 주력 산업에서 제외되어 외식기업 대상의 부실예측모형 평가 연구가 이루어지지 않았다. 이에 경영상 어려움으로 부실 위험이 점차 증가하고 있는 최근 외식업체의 상황을 고려할 때 외식기업 대상의 경영성과지표를 활용한 부실예측모형 연구의 필요성이 제기되고 있다.

부실예측을 위한 선행연구는 Probit 분석, Hybrid discriminant neural networks 분석, 유전자 알고리즘 분석, 인공신경망분석, 다변량 판별분석 및 로짓(logit) 분석 등의 분석기법이 예측의 정확성을 높이며 실무적으로 활용되고 있다. 특히 로짓분석에 의한 부실예측은 상

대적으로 예측력이 높아 여러 산업 분야에서 선호하여 적용되는 기법으로 평가되고 있다[6, 8, 20].

본 연구에서는 매출액 상위 46개 외식업체의 2017년 재무제표(재무상태표와 손익계산서) 자료를 기초로 재무비율을 산출 한 후 이를 변수화하여 로짓분석에 의한 부실예측모형 개발 및 예측력 평가에 목적이 있다.

## 2. 이론적 고찰

### 2.1 부실예측 선행연구

기업부실예측 선행연구는 새로운 예측기법을 적용하여 예측력을 높이는 부실예측모형에 관한 연구와 예측모형의 예측력을 높이기 위해 기업부실 원인변수를 탐색하는 연구로 양분되고 있다.

단변량분석에 의한 부실예측모형이 Beaver[13]]에 의해 개발된 이후 부실예측의 정확성을 위하여 단일변량분석[7, 13], 인공신경망(artificial neural network)분석[6, 14, 15], Hybrid discriminant neural networks 분석[16], Probit분석[12, 13], 유전자 알고리즘(genetic algorithms)분석[17], 로짓분석[6, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24] 및 다변량 판별분석[6, 8, 9, 10, 18] 등의 정량적 부실예측기법이 개발되며 부실예측 연구의 발전이 이루어졌다.

Table 1. Analysis Method by Researcher

| Analysis Method                           | Researcher  |
|---|---|
| Single variate analysis(Profile analysis) | Beaver(1966)[7], Jo(2007)[13]   |
| Probit analysis                           | Jo(2007)[13], Ohlson(1980)[12].   |
| Genetic Algorithms                        | Ok(2010)[17]  |
| Artificial neural network analysis        | Nam·Yi(2002)[6], Li·Sun(2011)[14], Iturriaga·Sanz(2015)[15]   |
| Hybrid discriminant neural networks       | Azayite·Achchab(2016)[16]   |
| Logit analysis                            | Nam·Yi(2002)[6], Park·Hong(2010)[19], Kim(2012)[20], Kang(2012)[21], Ma(2012)[22], Jung(2014)[23], Smaranda(2014)[24], Laitinen·Suvas(2016)[18] |
| Multi-variate discriminant analysis       | Nam·Yi(2002)[6], Altman(1968)[9], Kim(2005)[8], Jung(2009)[10]  |

다양한 부실예측기법 중 로짓분석의 장점 및 분석의 적용 조건은 다음과 같다. 로짓분석은 종속변수가 명목척도인 경우에 분석하는 계량분석으로 선택확률이 로지스

틱 함수를 취하여야 하나, 관련 변수들이 정규분포이어야 하는 가정이 전제되지 않는다. 또한 선행 회귀식 추정시 관찰치가 모수 추정에 적은 영향력을 미치는 특징을 나타내고 있다[6, 8, 20]. 이러한 로짓분석은 적용의 용이성 및 부실예측의 정확성이 높아 최근 선호되어 사용되고 있음을 선행연구에서 확인할 수 있다.

## 2.2 부실기업 및 건전기업 개념

건전기업은 기업의 재무상태 및 경영성고가 양호하여 계속기업(going concern)으로 존재가 가능한 상태의 기업을 지칭하는 개념으로 사용되고 있다. 한편 부실기업(failure corporate)이란 매우 악화된 경영상태에 놓여 기업활동을 종식해야 하는 법률적 파산기업을 의미한다. 학자들은 부실기업이란 '지급불능, 법률적 도산, 경영부실의 삼자를 포함하는 개념'으로 사용하고 있다[20].

## 2.3 재무비율

재무비율(financial ratio)이란 재무제표(재무상태표 및 손익계산서 등)에서 이론적 연관관계와 경제적 의미가 있는 특정 항목을 서로 나눈 지표이다[20]. 재무비율의 종류는 수없이 많으며 서로 다른 경제적 의미를 갖고 있다. 다양한 재무비율의 분류는 경영성과와 운영 효율성에 관계하여 수익성 지표, 안정성 지표, 생산성 지표 및 활동성 지표로 구분하고 있다[8].

정량적 방법에 의한 대부분의 부실예측 연구에서는 부실예측을 위한 경영성과 지표 분석의 자료로 재무비율과 같은 회계정보를 변수로 활용하고 있다.

이에 본 연구에서도 외식기업의 재무비율을 부실예측 모형 평가를 위한 분석자료로 활용하여 분석대상 변수로 활용하였다. 재무비율의 선정은 '주식회사의외부감사에 관한 법률 제8조'에 따라 작성하는 14개 재무비율을 대상으로 하였다.

## 3. 분석설계

### 3.1 분석대상 외식기업

실증분석을 위한 외식기업은 2017년 기준 국내 매출액 상위 53개 외식업체 가운데 외식업체별 감사보고서(금융감독원 전자공시시스템 공시)를 조사하여 분석 대상 재무제표 자료 확보가 가능한 아래의 표에 제시된 46개 업체를 분석 대상으로 선정하였다. 분석 대상에 포함

되지 않은 7개 외식업체는 자료의 불충분성 및 금융감독원 보고 의무가 없는 유한회사 등의 사유로 제외되었다.

Table 2. Target Food Service Industry

| Target Food Service Industry (46)  |  |
|--|--|
| Paris Croissant, CJ Food Ville, Starbucks Coffee Korea, Leeland Park, Lotte GRS, Born IF, BRKorea, BKR, Kyochon F&B, Pelicana, Genesis Korea, Haein Food Industry(Nene Chicken), BHC, ChungODPK(Dominos), Coffee Bean Korea, The Born Korea, Ediya, Todai Korea, Nollboo, Hansot, Tom & Toms, Junhan(Ganggangsullae), Amoje Food, One n One, Hankuk Papa Jones, Entas(Gyeongbokgung), Jangchungdong Wangjokbal, Etang(Pizzaetang), Mexicana, Hankukilohsam(Chogajip Yangnyeum Chicken), Gong cha Korea, Chaesundang, Elx F&B, Samyang F&B, Ebadom, Nonghyup Moguchon., Samwon Garden, Shilla Bakery, Pulipchae, LF Food, Jaws Food, Hollys F&B, O2 Space, Hanam F&B, Rich Food, TS Food & System |  |

### 3.2 분석대상 재무비율

실증분석을 위한 독립변수로 46개 외식업체의 2017년도의 다음의 14개 재무비율을 사용하였다. 독립변수인 14개 재무비율은 기업의 안정성 지표 4개, 수익성 지표 5개, 성장성 지표 4개 및 성장성 지표 1개로 구성되었다.

Table 3. Target Financial Ratios

| Types                               | Financial Ratios   | Number |
|-------------------------------------|--|--------|
| Indicators Concerning Stability     | Current ratio, Debt ratio, Total borrowings and bonds payable to total assets, Interest coverage ratio to operating income | 4      |
| Indicators Concerning Profitability | Operating income to sales, Income to sales, Income to assets, Income to stockholders' equity, Ratio of cash flows          | 5      |
| Indicators Concerning Growth        | Rate of sales, Rate of operating income, Rate of net income, Rate of total assets  | 4      |
| Indicator Concerning Activity       | Total assets turnover  | 1      |
| Total                               |  | 14     |

본 실증연구에서의 분석기법인 로짓분석에서 활용을 위한 종속변수의 선정절차는 다음과 같다. 첫째, 14개의 재무비율별 46개 표본기업의 평균값을 산출한 후 이를 기준으로 각 외식업체별 해당 재무비율과 비교하여 외식업체별 재무비율을 건전과 부실로 평가하였다. 둘째, 총 14개의 재무비율 중 건전한 것으로 평가된 재무비율이 7개 이상이면 건전외식기업으로, 7개 이하이면 부실외식기업으로 외식기업의 집단을 분류한다. 셋째, 이러한 기준에 의거 분류된 분석대상 46개 외식기업을 23개 건전

외식기업과 23개 부실외식기업으로 구분 후 이를 종속변수로 활용하였다.

한편 14개 재무비율은 금융감독원 전자공시시스템을 통하여 공개된 2017년도의 외식업체별 감사보고서의 재무상태표 및 손익계산서 등을 기초자료로 분석·산출하여 변수로 활용하였다.

## 4. 실증분석 결과

### 4.1 변수의 유의성 검증

국내 46 외식업체를 대상으로 한 부실예측모형의 분석을 위해 부실외식기업과 건전외식기업으로 분류해 주는 독립변수 추출을 위해 모수검정 실시 결과 통계적으로 유의하였다.

Table 4. Result of *t*-test for Financial Ratios

| Variables                           | Mean Value of Financial Ratio                      |                               | Result of <i>t</i> -test |        |      |
|-------------------------------------|--|-------------------------------|--------------------------|--------|------|
|                                     | Top-leveled Food Service Industry                  | Failure Food Service Industry | t-value                  | Sig.   |      |
| Indicators Concerning Stability     | Current ratio                                      | 185.79                        | 76.57                    | -3.252 | .013 |
|                                     | Debt ratio   | 410.31                        | 1,955.65                 | -4.144 | .366 |
| Indicators Concerning Profitability | Total borrowings and bonds payable to total assets | 39.15                         | 103.22                   | 1.621  | .082 |
|                                     | Interest coverage ratio to operating income        | 6,291.40                      | -200.87                  | .591   | .628 |
| Indicators Concerning Growth        | Operating income to sales*                         | 8.43                          | 0.39                     | 3.782  | .016 |
|                                     | Income to sales**                                  | 6.83                          | -3.26                    | 3.956  | .008 |
|                                     | Income to assets*                                  | 10.15                         | -4.81                    | 2.352  | .037 |
|                                     | Income to stockholders' equity**                   | 1,298.37                      | -385.36                  | 3.982  | .001 |
| Indicator Concerning Activity       | Ratio of cash flows *                              | 14.66                         | 0.53                     | -2.842 | .021 |
|                                     | Rate of sales                                      | 5.56                          | -0.48                    | 1.533  | .126 |
|                                     | Rate of operating income*                          | 7.73                          | -98.04                   | 2.351  | .041 |
|                                     | Rate of net income                                 | 861.94                        | -961.39                  | -.551  | .592 |
| Indicator Concerning Activity       | Rate of total assets                               | 14.77                         | 11.06                    | .929   | .381 |
|                                     | Total assets turnover*                             | 1.97                          | 1.21                     | -2.088 | .049 |

Note: \*\*:  $p < .01$ , \*:  $p < .05$

독립변수인 14개 재무비율을 대상으로 *t*-검정 과정을 통하여 통계적으로 유의한 8개의 독립변수(유동비율,

영업현금흐름비율, 매출액영업이익률, 자기자본순이익률, 총자산회전율, 매출액순이익률 및 영업이익증가율)를 선정하여 로짓분석을 실시하였다.

### 4.2 부실예측모형 추정결과

국내 외식기업 부실예측모형의 통계적 유의성 검증결과, 투입된 8개의 변수 가운데 “매출액 순이익률”변수를 제외(부실예측모형에서 제거됨)한 7개(유동비율, 영업현금흐름비율, 매출액영업이익률, 자기자본순이익률, 총자산이익률, 총자산회전율 및 영업이익증가율)의 회귀계수는 통계적으로 유의한 것으로 파악되었다.

로짓 분석에 의한 부실예측모형의 회귀식은 다음과 같으며, 여기서, X1: 총자산회전율, X2: 유동비율, X3: 영업이익증가율, X4: 영업현금흐름비율, X5: 자기자본순이익률, X6: 총자산이익률, X7: 매출액영업이익률을 나타내고 있다.

$$Y = -6.776 + 2.276 \cdot X1 + 0.006 \cdot X2 + 0.004 \cdot X3 + 0.188 \cdot X4 - 0.001 \cdot X5 + 0.416 \cdot X6 - 0.156 \cdot X7$$

Table 5. Coefficient of Logit Model

| Dependent Variables            | Standard Error | Regression Coefficient B | Wald Chi-square | Pr> Chi-square |
|--------------------------------|----------------|--------------------------|-----------------|----------------|
| Operating income to sales      | .381           | -.156                    | .021            | .042           |
| Current ratio                  | .006           | .006                     | .990            | .013           |
| Income to assets               | .354           | .416                     | 1.378           | .003           |
| Income to stockholders' equity | .001           | -.001                    | 1.850           | .032           |
| Ratio of cash flows            | .191           | .188                     | .965            | .005           |
| Rate of operating income       | .006           | .004                     | .509            | .010           |
| Total assets turnover          | 1.939          | 2.276                    | 1.378           | .000           |
| Constant                       | 3.534          | -6.776                   | 3.6763.676      | .001           |

본 부실예측모형에서의 로짓함수는 원래(raw data)를 입력하여 도출하였다. 이에 특정 외식기업의 로짓점수는 해당 외식기업의 재무비율을 로짓함수에 대입하면 산출이 가능하다.

### 4.3 부실예측모형 예측력 검증 결과

본 연구에서 도출된 로짓함수가 예측집단과 실제 소속집단으로 분류되는 것에 대한 예측력의 정확성에 대한 분석 결과는 다음과 같다. 첫째, 부실외식업체가 부실외식업체로 정확히 분류될 확률은 91.3%로 분석되었다. 그리고 건전외식업체가 건전외식업체로 동일하게 분류될 확률은 87.0%인 것으로 파악되었다. 또한 부실외식업체가 건전외식업체로 건전외식업체가 부실외식업체로 잘못 분류될 확률은 13.0% 및 8.7%로 나타났다.

Table 6. Classification Results

|                | Predicted Group                   |                                   |            | concordant (%) |
|----------------|-----------------------------------|-----------------------------------|------------|----------------|
|                | Failure Food Service Industry     | Top-leveled Food Service Industry |            |                |
| Observed Group | Failure Food Service Industry     | 21 (91.3%)                        | 3 (13.0%)  | 91.3           |
|                | Top-leveled Food Service Industry | 2 (8.7%)                          | 20 (87.0%) | 87.0           |
|                | Total                             |                                   |            | 89.1           |

한편 본 연구에서의 로짓분석기법에 의해 추정된 부실예측모형의 외식기업집단의 분류 예측력은 89.1%로 나타났다.

## 5. 결론

본 연구는 매출액 기준(2017년) 상위 46개 외식업체를 분석 대상으로 선정 후, 이들 외식업체들의 2017년도 재무제표(재무상태표 및 손익계산서)를 조사 분석하여 14개의 주요 재무비율을 산출하였다. 산출된 재무비율을 독립변수로 활용하여 로짓분석기법에 의한 외식기업 부실예측모형의 개발 및 예측력 평가에 연구 목적이 있었다.

46개 외식업체의 14개 재무비율을 대상으로 부실외식업체와 건전외식업체로 판별할 수 있는 t-검정후 통계적으로 유의한 독립변수 8개(총자산회전율, 유동비율, 영업이익증가율, 매출액영업이익률, 자기자본순이익률, 영업현금흐름비율, 매출액순이익률)를 도출하였다. 이들 변수를 독립변수로 활용하여 실증 분석을 실시하였다. 분석결과 “매출액 순이익률”은 통계적으로 유의하지 않았으며 이외의 7개 변수(재무비율)는 통계적으로 유의한 것으로 나타나 부실예측모형에 포함되어 변수로 활용되었다.

본 연구의 부실예측모형에서 예측집단과 실제 소속집단으로 분류될 예측 판별 정확도는 89.1%로 나타났다. 이러한 부실예측 판별 정확도는 기존 선행연구[6, 8, 10, 14, 22, 23]의 예측력의 정확도 75~85%보다 약간 높은 것으로 평가되고 있다.

이러한 본 연구에서의 부실예측모형의 결과를 기초로 외식업체들은 부실예측에 판별력이 있는 재무비율을 관리하여 외식업체 부실화를 방지하여야 할 것이다.

연구의 한계점으로 선행연구와 본 연구 결과의 직접적 비교에는 분석 대상 기업의 성격과 규모의 상이성, 산업 및 지역적 특성, 표본의 크기 및 분석시점 등에 차이가 있어 제한이 있는 것으로 평가되고 있다.

본 연구는 금융감독원의 회계감사보고서에 기초한 신뢰성 있는 외식업체의 재무상태표 및 손익계산서 등의 재무제표 자료를 활용하여 분석 대상 재무비율을 산출하였으며, 이를 변수화하여 로짓분석에 의한 부실예측모형의 개발 및 예측력을 평가 함에 연구의 의의가 있다. 특히, 국내 외식업체의 재무비율을 활용한 연구 및 분석 자료가 부족한 점을 감안 할 때 본 연구 결과가 국내 외식산업계의 경영분석 자료 및 경영정보 측면에서 실무적 활용에 매우 유용할 것으로 판단된다.

본 연구의 한계점으로 2017년 기준의 1년의 재무비율을 대상으로 분석함으로써 표본 년도의 수가 적어서 개발 부실예측모형의 신뢰도 및 예측력이 저하될 가능성이 있을 수 있다는 점이다. 또한 본 연구에서는 로짓분석기법 만을 적용하여 부실예측모형을 연구하였으나 부실예측의 예측력 향상을 위해서는 판별분석 등 다른 분석기법을 적용한 예측력 비교 분석 연구 등이 필요할 것으로 판단된다. 이에 향후 연구에서는 다양한 다른 분석기법을 활용하여 부실예측의 정확도를 높이는 연구, 분석기법별 부실예측모형 비교 연구, 재무적 정보와 더불어 외식산업 특성 반영 비재무적 정보를 활용한 후속 연구가 필요한 것으로 판단된다.

## References

- [1] <http://www.foodnews.co.kr/news/articleView.html?idxno=70207>
- [2] <http://www.foodbank.co.kr/news/articleView.html?idxno=54705>
- [3] S. J. Kim & H. K. Yu, "A Study on the Influence of Local Economic Environmental Change on the Food Service Industry: Focused on the Bucheon Area",

- Journal of food service management*, Vol.7, No.2, pp.65-82, 2004.
- [4] S. J. Kang & T. Y. Yoo, "An Analysis of Success Factors for Restaurants in University Towns : Focused on Cuisine, Management, and Marketing Tools". *Journal of food service management*, Vol.21, No.5, pp.241-268, 2018.
- [5] C. H. Ahn, "Kosdaq Enterprises insolvency prediction model study on the comparative analysis of Discrimination : A logistic regression model and multivariate discriminant function center", *Korea Science & Art Forum*, Vol.25, pp.241~251, 2016.  
DOI : <https://doi.org/10.17548/ksaf.2016.09.25.241>
- [6] J. H. Nam & Yi, K. B., "Non-Financial Information and Comparison of Bankruptcy Prediction Model", *Seogang Economic Review*, Vol.31, No.1, pp.1-29, 2002.
- [7] W. H. Beaver, "Financial Ratios as Predictors of Failure", *Journal of Accounting Research*, Vol.5, pp.71-111, 1966.  
DOI: <https://www.jstor.org/stable/2490171>
- [8] S. J. Kim, "Comparing Distress Prediction Models to the Hotel Corporate Structure: Based on Predictive Power", *Journal of Tourism Science*, Vol.28, No.4, pp.9-26, 2005.
- [9] E. I. Altman, "Financial Ratios, Discriminant Analysis and the Prediction of Corporate Bankruptcy", *Journal of Finance*, Vol.23, No.4, pp.589-609, 1968.  
DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1968.tb00843.x>
- [10] Y. L. Jung, *Financial Ratio and the Prediction of Corporate Financial Distress*, Master's thesis, Graduate School of Tourism of Ewha Womans University, pp.46-49, 2009.
- [11] E. B. Deakin, "A Discriminant Analysis of Predictors of Business Failure", *Journal of Accounting Research*, Vol.16, Spring, pp.167-179, 1972.  
DOI: <https://dx.doi.org/10.2307/2490225>
- [12] J. A. Ohlson, "Financial Ratios and the Probability Prediction of Bankruptcy", *Journal of Accounting Research*, Vol.18, No.1, pp.109-131, 1980.  
DOI: <https://doi.org/10.2307/2490395>
- [13] S. W. Jo, *A Study on the Forecasting of Accounting Fraud*, Ph.D dissertation, Graduate School of Dankook University, pp.52-59, 2007.
- [14] H. Li & J. Sun, "Empirical Research of Hybridizing Principal Component Analysis with Multi-variate Discriminant Analysis and Logistic Regression for Business Failure Prediction", *Expert Systems with Applications*, Vol.38, pp.6244-6253, 2011.  
DOI: <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2010.11.043>
- [15] F. J. L. Iturriaga & I. P. Sanz, "Bankruptcy Visualization and Prediction Using Neural Networks: A Study of U.S. Commercial Banks", *Expert Systems with Applications*, Vol.42, pp.2857-2869, 2015.
- [16] F. Z. Azayite & S. Achchab, "Hybrid Discriminant Neural Networks for Bankruptcy Prediction and Risk Scoring", *Procedia Computer Science*, Vol.83, pp.670~674, 2016.  
DOI: <https://doi.org/10.1016/j.procs.2016.04.149>
- [17] J. K. Ok, *Integrated Corporate Bankruptcy Prediction Model Using Genetic Algorithms*, Ph.D dissertation, Graduate School of Dongkuk University, 2010.
- [18] E. K. Laitinen & A. Suvas, "Financial Distress Prediction in an International Context: Moderating Effects of Hofstede's Original Cultural Dimensions", *Journal of Behavioral and Experimental Finance*, Vol.9, pp.98-118, 2016.  
DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ibef.2015.11.003>
- [19] J. E. Park & J. B. Hong, "The Empirical Study to Identify the Distress Causes of Public Companies after Financial Crisis with Survival Analysis", *Journal of the Korean Data Analysis Society*, Vol.12, No.5(B), pp.2713-2724, 2010. 10.
- [20] H. K. Kim, *Management Performance Evaluation and Failure Prediction Models for Financial Institutions: Focusing on the cooperative financial institutions*, Ph.D dissertation, Graduate School of Hankuk University of Foreign Studies, 2012.
- [21] K. H. Kang, "Developing a Model to Predict the Insolvency of Medium and Small General Contractors", Master's thesis, Graduate School of Engineering of Hanyang University, pp.37-45, 2012.
- [22] S. S. Ma, "The Usefulness of Earnings Management Information on Failure Prediction", Ph.D dissertation, Graduate School of Chonnam National University, pp.67-79, 2012.
- [23] K. W. Jung, *A Study on the Default Prediction Model of SMES after Supporting the Credit Guarantee*, Master's thesis, Graduate School of Hanyang University, pp.53-61, 2014.

김 시 중(Si-Joong Kim)

[정회원]



- 1986년 6월 : 빈대학교 관광경영학과 (경영학사)(오스트리아)
- 1989년 6월 : 빈대학교 대학원 관광경영학 전공 (경영학석사)
- 1992년 4월 : 빈대학교 대학원 관광경영학·경영학 전공 (경영학박사)
- 1995년 3월 ~ 현재 : 우송대학교 C-MBA대학원 교수

<관심분야>

관광경영분석, 관광경제, 관광마케팅