

IT투자과 기업성과 사이의 연관성을 고려한

정보화신용평가모형에 대한 연구

연세대학교 대학원

기술경영협동과정

산업시스템공학전공

정 희 조

IT투자과 기업성과 사이의 연관성을 고려한
정보화신용평가모형에 대한 연구

지도 임 춘 성 교수

이 논문을 석사 학위논문으로 제출함

2004년 6월 일

연세대학교 대학원
기술경영협동과정
산업시스템공학전공
정 희 조

정희조의 석사 학위논문을 인준함

심사위원_____인

심사위원_____인

심사위원_____인

연세대학교 대학원

2004년 6월 일

감사의 글

어느덧 저도 대학원 졸업이라는 하나의 관문을 통과하고 사회라는 새로운 관문에 들어가게 되었습니다. 학교 다니는 동안에는 2년이란 시간이 엄청 긴 줄 알았지만 이렇게 논문을 다 쓰고 보니 정말 짧게 느껴집니다. 짧았지만 정들었던 산업정보시스템 연구실. 저 또한 다른 졸업생들과 마찬가지로 임춘성 교수님의 제자로서 이제는 사회에 진출하고자 합니다. 지난 2년동안 많은 가르침을 저에게 주시고 새로운 시작을 지도해 주신 임춘성 교수님 정말 감사드립니다. 그리고 2년동안 대학원 뒷바라지 하시느라 노심초사하시고 항상 새벽 기도로 저에게 힘을 불어주신 어머니. 집에서 매일 저를 깨워주시고 용기를 잃지 않도록 격려해주시는 아버지 너무나도 깊이 감사드리다는 말씀을 전하고 싶습니다.

또한, 기술경영학과의 주임교수이신 신영수 교수님, 제 논문에 많은 도움을 주셨던 박승규 박사님, 문신명 박사님, 너무나도 많은 도움을 받았던 e-Biz Lab 식구들. 박사과정 남주형, 유팀장님, 먼저 졸업한 기봉이형, 휘재형, 상규, 학훈, 지욱, 선도 우리 동기들. 3학기 성순씨, 응서씨, 현규, 승현, 환수, 종화, 2학기 병완, 규성, 1학기 홍채형, 현동씨, 도범, 상준, 옥규, 기보, 상윤이 모두모두 감사합니다.

어떻게 보면 길고 어떻게 보면 짧게만 느껴졌던 연구실 생활. 지난 2년동안 해왔던 나의 모든 것들을 이제 모두 남겨두고 떠나려고 하니 아쉽습니다. 지금은 열심히 직장에서 맡은바 직무를 충실히 하고 있을 동기들. 그리고 저와 같이 졸업하는 만희씨, 재만씨 이 모든 이들에게 사랑과 믿음과 소망이 함께 하시길 바랍니다.

2004년 6월
e-Biz 연구실에서
정 희 조

<차 례>

| | |
|-----------------------------|-----|
| <표 차례> | iv |
| <그림 차례> | v |
| <국문 요약> | vii |
| | |
| 제 1장 서 론 | 1 |
| 1.1 연구의 배경 및 필요성 | 1 |
| 1.2 연구의 범위 및 목적 | 2 |
| 1.3 연구의 방법 | 3 |
| | |
| 제 2장 이론적 고찰 | 5 |
| 2.1 정보화수준평가 | 5 |
| 2.1.1 정보화수준평가 개요 | 5 |
| 2.1.2 정보화성숙모형 | 7 |
| 2.1.3 정보화수준 통합평가체계 | 10 |
| 2.2 신용평가 | 12 |
| 2.2.1 신용등급평가 | 12 |
| 2.2.2 신용평점제도 | 16 |
| 2.2.3 신용평점모형 | 17 |
| 2.3 IT투자와 기업성과 관련 연구 | 19 |
| 2.4 기존 연구의 한계점 및 개선방향 | 24 |
| | |
| 제 3장 정보화신용평가모형 | 26 |
| 3.1 연구모형 및 연구절차 | 26 |
| 3.1.1 연구모형 | 26 |
| 3.1.2 연구절차 | 27 |

| | | |
|------------------|--------------------------------------|-----------|
| 3.2 | 정보화수준과 신용수준간의 연관성분석 | 28 |
| 3.2.1 | 업종/규모별 분석 | 29 |
| 3.2.2 | 정보화수준 평가영역별 분석 | 30 |
| 3.2.3 | 신용평가항목별 분석 | 32 |
| 3.3 | 정보화신용평가모형 | 36 |
| 3.3.1 | 평가영역 및 평가요소 도출 | 36 |
| 3.3.2 | 구성체계 및 평가내용 | 38 |
| 3.4 | 정보화신용평가모형의 분석체계 | 39 |
| 3.5 | 기존신용평점모형과 정보화신용평가모형의 차이점 | 43 |
| 제 4장 | 정보화신용평가모형에 대한 검증 및 활용방안 | 45 |
| 4.1 | 정보화신용평가모형의 실증분석 | 45 |
| 4.1.1 | Delphi Inspection을 통한 타당성 검증 | 45 |
| 4.1.2 | SPSS를 활용한 타당성 검증 | 49 |
| 4.2 | 사례 적용 | 50 |
| 4.3 | 정보화신용평가모형의 활용방안 | 54 |
| 4.3.1 | 기존신용평점모형과의 연계방안 | 54 |
| 4.3.2 | 독립적 활용방안 | 56 |
| 제 5장 | 결 론 | 58 |
| 5.1 | 연구의 의의 및 기대효과 | 58 |
| 5.2 | 연구의 한계점 및 향후 연구방향 | 59 |
| <참고문헌> | | 60 |
| <Abstract> | | 67 |

<표 차례>

| | |
|---|----|
| [표 2-1] 2003 기업정보화수준 평가결과 | 7 |
| [표 2-2] 주요 신용평가기관의 장기신용등급 | 14 |
| [표 2-3] 주요 신용평가기관의 단기신용등급 | 15 |
| [표 2-4] 신용평점과 신용등급의 비교 | 19 |
| [표 2-5] William(1994)의 경쟁이점에 영향을 미치는 변수 | 20 |
| [표 2-6] 재무지표에서 비재무지표로의 전환에 관한 연구 | 23 |
| [표 3-1] 업종/규모별 연관성 분석 | 30 |
| [표 3-2] 신용수준 연관영역(제조업) | 35 |
| [표 3-3] 정보화 13대 영역과 신용평가항목간의 매핑 | 35 |
| [표 3-4] 정보화 특성과 연관된 평가지표(통계적분석) | 36 |
| [표 3-5] 정보화 특성과 연관된 평가지표(기존연구분석) | 37 |
| [표 3-6] 기업관리영역 평가지표 | 38 |
| [표 3-7] 기업활동영역 평가지표 | 39 |
| [표 3-8] 신용수준 단계별 결정요인 요구사항 | 40 |
| [표 3-9] 기업관리영역 필수성공요인(CSFs) | 41 |
| [표 3-10] 기업활동영역 필수성공요인(CSFs) | 41 |
| [표 3-11] 신용수준 단계별 결정요인 | 42 |
| [표 4-1] 전문가현황 | 46 |
| [표 4-2] 평가영역 타당성 평균 | 46 |
| [표 4-3] 기업관리영역의 평가지표별 타당성 평균 | 47 |
| [표 4-4] 기업활동영역의 평가지표별 타당성 평균 | 48 |
| [표 4-5] 신뢰성 분석 결과 | 49 |
| [표 4-6] 요인 분석 결과 | 50 |
| [표 4-7] 사례적용에 사용된 평가 지표 | 51 |
| [표 4-8] 사례 적용 : 정보화신용평가모형 | 53 |

〈그림 차례〉

| | |
|---|----|
| [그림 1-1] 연구의 프레임워크 | 2 |
| [그림 1-2] 연구방법 | 4 |
| [그림 2-1] 정보화수준평가 흐름도 | 5 |
| [그림 2-2] 정보화수준 성숙과정 | 8 |
| [그림 2-3] 정보화수준 성숙5단계 모형 | 9 |
| [그림 2-4] 정보화수준통합 평가절차 | 11 |
| [그림 2-5] S&P 신용등급 평가절차 | 15 |
| [그림 2-6] 평점제도의 단계적 절차 | 17 |
| [그림 2-7] 신용평점의 해석법 | 18 |
| [그림 2-8] Li와 Ye의 연구모형 | 21 |
| [그림 2-9] Dedrick의 연구모형 | 22 |
| [그림 2-10] 신용평점모형의 개선방향 | 25 |
| [그림 3-1] 연구모형 | 26 |
| [그림 3-2] 연구절차 | 27 |
| [그림 3-3] 공통기업 표본수 및 데이터 분포도 | 28 |
| [그림 3-4] 정보화점수 VS 신용평점 | 29 |
| [그림 3-5] 제조 대기업/중소기업의 상관분석 결과 | 30 |
| [그림 3-6] 정보화 6대영역과 신용평점의 상관분석 결과 | 31 |
| [그림 3-7] 정보화 13대 영역과 신용평점간의 상관분석 결과 | 31 |
| [그림 3-8] 정보화수준과 신용평가항목간의 상관분석 결과(제조업전체) | 32 |
| [그림 3-9] 정보화수준과 신용평가항목간의 상관분석 결과(제조대기업) | 32 |
| [그림 3-10] 정보화수준과 신용평가항목간의 상관분석 결과(제조중소기업) | 33 |
| [그림 3-11] 정보화 13대영역과 규모성변수간의 상관분석 결과 | 34 |
| [그림 3-12] 정보화 13대영역과 성장성변수간의 상관분석 결과 | 34 |

| | |
|--|----|
| [그림 3-13] 정보화 13대영역과 활동성변수간의 상관분석 결과 | 34 |
| [그림 3-14] 정보화신용평가모형의 개선점 | 44 |
| [그림 4-1] 사례 적용 : 정보화신용평가모형 | 53 |
| [그림 4-2] 기존신용평점모형과의 연계방안 예시 | 55 |

<국문 요약>

IT투자과 기업성과 사이에 연관성을 고려한 정보화신용평가모형에 관한 연구

1990년대 중반 이후 우리나라는 “산업화는 뒤졌지만, 정보화에는 앞서야 한다”는 공감대를 바탕으로 정보화를 본격적으로 추진해왔다. 그 결과 통신인프라 구축, 정보화 촉진, IT산업 육성 등을 통해 이제 정보화분야에서는 세계가 주목하는 괄목할만한 성장을 이루었다.

하지만 이러한 뒷면에는 아직까지도 기업의 투자가 직접 혹은 간접적으로 성과에 어떠한 영향을 미치고 있는지에 대해서는 명쾌한 답을 찾지 못한 실정이며 특히 IMF 구제금융이후 중요성이 높아진 신용도라는 측면은 정보화의 발전과 더불어서 가장 중요한 이슈가 되었음에도 불구하고 정보화수준과 신용수준간에 어떠한 연관성이 있는 지에 대한 연구가 매우 부족한 실정이다.

따라서, 본 연구에서는 정보화수준과 신용수준사이에 연관성을 분석하고 정보화투자와 기업 성과 사이에 영향을 미치는 요인을 찾아냄으로서 IT투자와 기업성과사이에 정보화특성을 고려한 정보화신용평가모형을 제시하고자 하였다.

이러한 정보화신용평가모형의 평가영역은 크게 기업관리영역과 기업활동영역으로 구분되어 신용수준에 영향을 미치는 전반적인 정보화 영역에 대한 평가를 수행하며 정보화수준과 신용수준간의 연결고리로서 이러한 정보화신용평가모형은 기존의 신용평점모형이 재무적인 요인 분석에만 그치고 있다는 한계를 벗어나 신용도와 가장 밀접하게 연관된 정보화특성을 고려한 평가모형을 개발함으로서 비재무적인 요인까지 고루 갖춘 새로운 형태의 신용평가모형이라는 점에서 주목을 받았다.

하지만 이러한 정보화신용평가모형은 몇 가지 면에서 한계점을 가진다. 첫째, 제조업에만 너무 한정되어져 연구되었다는 것이고 둘째, Time Dimension이 고려되지 않은 단순한 데이터 분석의 결과이며 셋째, 매개요인 및 환경요인들을 직접적

으로 고려하지 못하고 단순히 정보화수준이 신용수준에 영향을 미친다는 사실만을 확인하였다는 것이다.

따라서 향후에는 정보화신용평가모형을 실제기업에 적용시켜 나타난 데이터를 바탕으로 정확한 매개요인 및 환경요인을 고려하여 보다 발전적인 신용평가모형의 제시가 요구된다

Key Word : 정보화수준, 정보화수준평가, 신용수준, 신용등급, 신용평점, IT투자, 기업성과, 정보화신용평가모형

제 1장 서 론

1.1 연구의 배경 및 필요성

1990년대 중반 이후 우리나라는 “산업화는 뒤졌지만, 정보화에는 앞서야 한다”는 공감대를 바탕으로 정보화를 본격적으로 추진해왔다. 그 결과 통신인프라 구축, 정보화 촉진, IT산업 육성 등을 통해 이제 정보화분야에서는 세계가 주목하는 괄목할만한 성장을 이루었다.

이러한 양질의 정보인프라를 기반으로 행정, 경제, 문화, 교육 등 우리사회 전반의 활동에 정보화 혁명이 실질적인 영향을 미치고 있으며 정보기술의 적극적인 활용으로 인해 우리사회 각 부문의 행태 변화가 급격히 이루어지고 있으며 바로 정보전쟁으로 불리워지는 시대에 직면하게 된 것이다.

이에 따라 기업은 빠르게 변화하는 경영환경과 정보화 추세에 발맞추기 위해 많은 투자와 노력을 기울여 왔으며 이를 바탕으로 질적 양적으로 눈에 띄는 성장을 이끌어내었다. 하지만 이러한 뒷면에는 아직까지도 기업의 투자가 직접 혹은 간접적으로 성과에 어떠한 영향을 미치고 있는지에 대해서는 명쾌한 답을 찾지 못한 실정이며 단지 정보화투자와 기업성과 사이에 단순한 연관 관계를 통해 의사결정의 투명성을 높이면 기업의 신용도가 높아진다는 사실만이 알려지고 있다. 특히 IMF 구제금융이후 중요성이 높아진 신용도라는 면은 정보화의 발전과 더불어서 가장 중요한 이슈로 등장하게 되었으며 최근에는 정보화수준과 신용수준간에 연관성을 찾는 연구가 나타나기 시작했다.

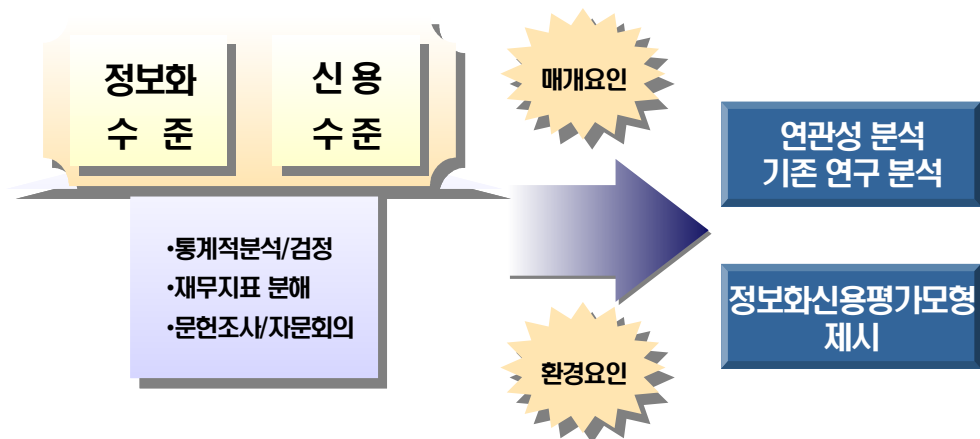
하지만 이러한 연구들은 대개 재무적인 지표에만 치우쳐 있으며 정보화라는 특성을 고려한 비재무적인면이 거의 측정되지 않고 있는 현실이다. Fortune지(1999)에서는 ‘기업의 미래 경쟁력을 반영한 올바른 가치평가를 위하여 재무지표만이 아니라 지적자산의 가치, 품질, 성장성, 고객만족 등 다양한 비재무지표를 고려한 균형 있는 지표로의 전환이 불가피하다’라며 비재무지표의 상대적 중요성을 강조하

였고 윤대혁(2002)은 ‘정보시스템의 전략적 활용수준이 기업성가에 미치는 영향에 관한 연구’에서 ‘현재 정보시스템이 비록 중요하지는 않지만 미래의 정보시스템을 중요시 여기는 기업은 그렇지 못한 기업보다 성과가 높을 것으로 판단된다’[43]라며 정보시스템에 대한 인식이 성과에 어느 정도 영향을 미친다고 주장하였다.

이러한 면에서 정보화수준과 신용수준간의 비교를 통해 연관성을 분석하고 나아가 IT투자와 기업성과 사이에 연결고리를 찾아내기 위한 노력이 필요하며 특히 이러한 연관성을 토대로 비재무적인 요인인 정보화특성을 반영한 신용평가의 개발의 요구되고 있는 것이다.

1.2 연구의 범위 및 목적

IT투자가 기업성가에 직접 혹은 간접적으로 어떠한 영향을 미치고 있는지에 대한 연구는 아직까지도 미흡한 실정이며 이러한 영향을 미치는 정확한 경로 또한 찾아낸다는 것은 쉽지 않다. 따라서, 본 연구에서는 IT투자와 연결되는 정보화수준과 기업성과와 연결되는 신용수준 사이에 간접적인 비교 분석을 통해 IT투자와 기업성과 사이에 어떠한 연관성이 있는 지를 알아보하고자 하는 것이다.



[그림 1-1] 연구의 프레임워크

이를 위해 무엇보다도 우선되어야 할 것은 정보화수준데이터와 신용수준데이터 사이의 연관성을 비교 분석하는 것인데 이를 위해 정보화수준평가와 A사의 신용평점모형사이의 통계적인 분석을 통해 연관성을 파악하고 IT투자와 기업성과 사이의 문헌 조사를 통해 통계적 연관성을 보충할 수 있는 보다 정확한 근거를 찾고 이러한 통계적 분석과 문헌조사를 통해 정보화수준과 신용수준간에 연결 고리를 찾아내는 것이다.

따라서, 본 연구의 목적은 정보화수준과 신용수준사이에 연관성을 분석하고 정보화 투자와 기업 성과 사이에 영향을 미치는 요인들을 찾아냄으로서 정보화투자 와 기업성과 사이에 정보화특성을 고려한 정보화신용평가모형¹⁾을 제시하고자 하는 것이다.

1.3 연구의 방법

본 연구의 목적을 달성하기 위해 다음과 같이 연구를 진행하였다. 2장에서는 정보화 수준평가, 신용평가, IT투자와 기업성과에 대한 기존 문헌을 고찰하였으며 기존 연구의 한계점 및 개선방향을 제시하였다. 3장에서는 정보화수준과 신용수준 간의 연관성 분석과 IT투자와 기업성과 사이에 기존 문헌으로부터 정보화특성을 고려한 신용평가영역 및 평가지표를 도출하였으며, 도출된 평가영역 및 평가지표에 대한 해석을 위해 기존 신용평점 모형의 판정 및 해석 체계를 기반으로 새로운 신용수준 분석체계를 제시하였다. 4장에서는 정보화신용평가지표에 대해 델파이 기법 및 SPSS를 이용한 신뢰성분석 및 요인분석을 통해 평가지표의 타당성을 검증하였고 정보화수준평가에 참여한 기업을 대상으로한 사례적용과 정보화신용평가모형의 활용방안을 제시하였다. 마지막으로 5장에서는 결론과 연구의 한계점 그리고 향후 연구방향을 제시하였다.

1) 정보화신용평가모형 : Credit Scoring Model for Information Systems

| | |
|--------------------------|---|
| 이론적 고찰 | <ul style="list-style-type: none"> • 정보화 수준평가에 관한 기존연구조사 • 신용평가에 관한 기존연구조사 • IT투자와 기업성장에 관한 기존연구조사 |
| 연관성 분석 | <ul style="list-style-type: none"> • 정보화수준평가와 신용평가 사이에 연관성분석 <ul style="list-style-type: none"> - 업종별, 영역별, 세부영역별 분석 • 기존문헌으로부터 평가요소 도출 |
| 연구의 검증 및 활용방안 | <ul style="list-style-type: none"> • 정보화신용평가모형 검증 <ul style="list-style-type: none"> - 평가지표의 신뢰성 및 요인분석 - 사례 적용 |

[그림 1-2] 연구 방법

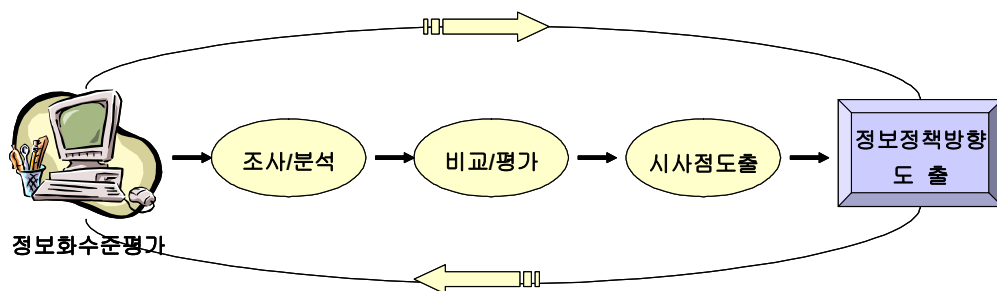
제 2장 이론적 고찰

2.1 정보화수준평가

정보화수준평가는 체계적인 정보화수준 평가방법을 적용하여 우리나라 기업의 정보화수준과 업종/규모별 정보화수준을 파악하는 것으로 크게 정보화수준평가 개요, 정보화성숙모형, 정보화수준 통합평가체계로 구분되어 진다.

2.2.1 정보화수준평가 개요

사) 기업정보화지원센터와 정보통신부는 1997년부터 객관적이고 과학적인 평가를 위해 평가시스템인 EIII(Evaluation Indices of Industrial Informatization)를 통해 국내 기업의 정보화 실태를 정확히 분석하고, 취약점을 도출하여 국가적인 차원에서의 정보화 지원정책 수립과 기업의 효율적인 정보화 추진방향을 제시하기 위하여 기업정보화 수준평가 사업을 시행하고 있다. 기업정보화수준평가시스템(EIII)이란 기업의 정보시스템 진단 및 수준평가를 그 목적으로 하여 현재 구축되어 있거나 진행 중인 정보시스템 관련 제반 활동을 평가하고 수준평가 결과를 다시 개발과정으로 환류시켜 기업의 효과적인 정보시스템 구축을 위한 평가시스템을 뜻한다.[36][37][38]



[그림 2-1] 정보화수준평가 흐름도

정보화수준평가는 대상규모와 대상영역에 따라 크게 두 가지로 구분된다. 대상 규모별 정보화수준평가는 국가, 산업, 기업, 개인정보화수준평가로 구분되며 국가 정보화수준평가는 산업정보화와 개인정보화 및 관련기관정보화의 총체로서 국가의 전반적인 정보화수준을 평가한다. 산업정보화수준평가는 국가 기간정보화를 바탕으로 각 산업별로 이루어지는 정보화로서 업종/규모별 정보화수준을 평가한다. 기업정보화 수준평가는 산업정보화의 핵심으로 조직을 구성하는 인력, 물적 자원과 업무 프로세스를 경영전략 및 목표에 연계시켜 조직 경쟁력 향상에 기여하는 것으로 기업 전 분야에 널리 활용하는 총체적활동을 평가한다. 마지막으로 개인정보화수준평가는 개인의 정보시스템 활용능력을 향상시키는 것으로 개인의 정보화 활용능력을 평가한다.

대상영역별 정보화수준평가는 대상영역에 따라 교육, 의료, 금융, 행정, 사회간접자본 정보화 수준평가로 구분된다. 교육 정보화수준평가는 교육행정전반의 효율성을 높이고, 교원의 업무환경 개선을 위한 정보시스템 구축 및 개선을 위한 교육 정보화수준을 평가하며 의료 정보화수준평가는 환자관리, 진료 관리뿐만 아니라 경영자의 의사 결정과 통제 관리등의 효율적인 진료 환경의 구축, 개선을 위한 의료정보화 수준을 평가한다. 금융 정보화수준평가는 금융기관의 국제 경쟁력을 제고하고 대고객 서비스의 강화를 위한 금융 산업의 정보 인프라 구축, 개선을 위한 금융정보화 수준을 평가하며 행정 정보화수준평가는 국민 삶의 질 향상과 작고 효율적인 전자정부 구현을 위한 정보화 기반을 확립하기 위한 행정 정보화수준을 평가한다. 마지막으로 사회간접자본 정보화수준평가는 국가경쟁력 강화와 국민 삶의 질 향상을 위한 사회간접자본 정보화 기반 구축 및 정보의 공동활용과 대국민 서비스 개선을 위한 사회간접자본 정보화수준을 평가한다.

2003년 기업정보화수준 평가결과 국내 경기침체에도 불구하고 기업의 정보화 추진의지에 힘입어 정보화 수준은 51.2점으로 전년도 50.92점에 비해 소폭 상승한 것으로 나타났다.[38] 하지만 내수 침체에 따른 정보화 투자 둔화로 정보화 투자액 및 인력 등의 양적 지표는 성장 둔화 또는 감소되었다. 또한, 전체 기업과 중소기업의 격차는 감소되었으나, 소수 우량기업과 대다수 기업간의 정보화 수준의 양극화가 오히려 심화되었고 이러한 국내 기업의 정보화 수준의 전반적인 향상을 위

해서는 우량기업의 정보화 성과를 산업 전반에 확산시키기 위한 노력이 필요한 것으로 평가되었다.

[표 2-1] 2003 기업정보화수준 평가결과

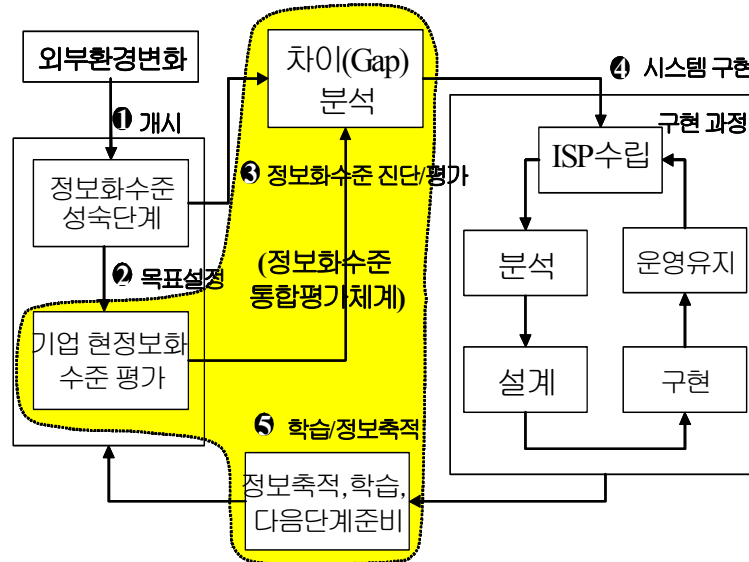
단위 : 점수

| 구 분 | 제 조 | | | | | 건 설 | 금 융 | | 유통/서비스 | | | |
|----------|-----------|-----------|-----------|------------|------------|-------|-----------|-----------|--------|-------|----------|-----------|
| | 전기/ 전자 | 기계/ 금속 | 석유/ 화학 | 목재/ 비금속 | 섬유/ 식음료 | 건설 | 은행/ 증권 | 보험/ 기타 | 도소매 | 운수 | 정보 통신 | 기타 서비스 |
| 대기업 | 56.59 | 54.42 | 57.71 | 55.05 | 56.91 | 50.64 | 66.47 | 59.14 | 64.64 | 57.50 | 67.37 | 55.70 |
| | 55.86 | | | | | 50.64 | 62.80 | | 60.10 | | | |
| 중소 기업 | 44.49 | 43.38 | 43.08 | 38.63 | 39.49 | 39.15 | 44.85 | 45.61 | 37.57 | 39.12 | 46.18 | 43.91 |
| | 41.60 | | | | | 39.15 | 45.17 | | 41.80 | | | |
| 전 체 | 48.67 | | | | | 44.46 | 56.98 | | 51.50 | | | |

2.1.2 정보화성숙모형

정보화성숙모형은 주변 환경의 변화와 정보화수준 성숙단계, 성숙과정 및 구현 과정간의 관계를 정의하는 것으로, 성숙모형의 기본적인 개념은 우선 정보화 환경의 변화추세를 감안한 정보화수준 성숙모델을 설정하고, 현재의 정보화 환경을 평가하여 설정된 성숙모델과 비교 분석함으로써 향후 달성해야 할 목표를 발전시키고, 목표달성을 위한 현재의 부족한 점을 도출하여, 정보화수준 성숙과정과 구현과정으로 환류(feedback)시키는 과정을 말한다. 정보화수준 제고란 이러한 활동을 순환적으로 반복함으로써 정보화 환경을 조직의 경영환경에 지속적으로 적응시켜 나가는 과정이다.[35]

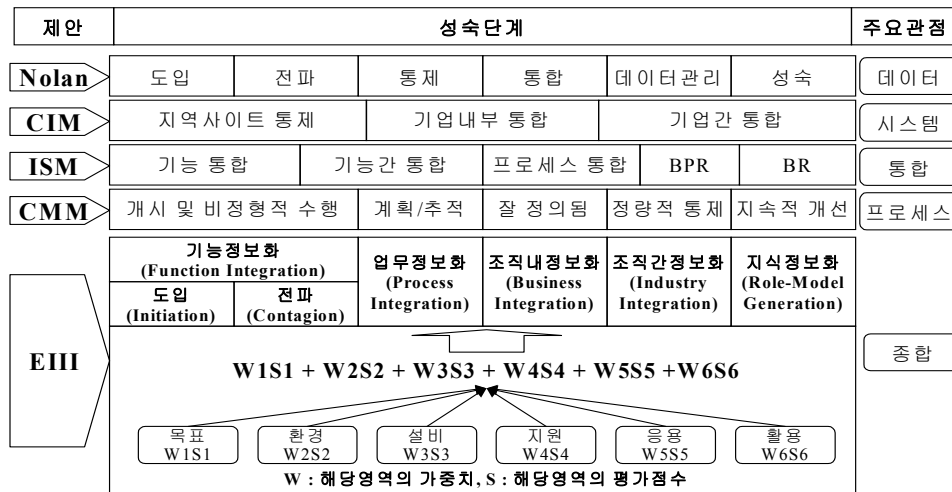
정보화수준 성숙과정은 조직이 정보화수준을 성숙시켜 가는 절차를 나타내는 것으로, 정보화수준 성숙단계, 통합평가시스템 그리고 구현과정의 3가지 구성요소와 개시, 목표설정, 정보화 수준 진단/평가, 구현, 그리고 학습 및 정보축적의 5단계로 구성된다.



[그림 2-2] 정보화수준 성숙과정

[그림 2-2]와 같이 정보화 수준은 외부의 자극에 의해 정보화 성숙 행위가 유발되면 우선 정보화 환경의 변화 추세를 감안한 정보화 수준 성숙단계상의 목표를 설정하게 된다. 그리고 현재의 정보화 환경을 평가하여 설정된 성숙단계와 비교분석하여 차이를 도출함으로써 향후 달성해야 할 목표를 발전시키고, 이러한 목표달성을 위하여 현재의 부족한 점을 정보화 구현과정으로 환류(feedback)시킴으로써 성숙된다. 또한 이러한 행위에서 발생한 제반 정보는 다음 단계를 위해 학습되고, 축적되며, 다음 단계로 전환됨으로써 정보화수준 성숙의 시간을 절약할 수 있다. 정보화수준 성숙이란 이러한 활동을 순환적으로 반복함으로써 정보화 환경을 조직의 경영환경에 지속적으로 적응시켜 나가는 것이다.

정보화 수준 성숙단계란 정보화가 조직에 기여하거나 정보화를 통하여 조직의 형태가 이상적으로 발전해 가는 과정을 말하는 것으로, 정보화 수준 평가의 기준을 제공하는 중요한 역할을 수행한다. 정보화 수준평가에서는 기존 연구를 바탕으로 더욱더 포괄적인 개념의 정보화수준 성숙 5단계를 정의하였다.



[그림 2-3] 정보화수준 성숙5단계 모형

제 1단계인 기능정보화(Function Integration) 단계는 정보시스템과 장비들을 구입하여 사용하기 시작하는 단계로, 정보시스템에 대한 관심은 증가하지만 비교적 낮은 예산이 투자되며, 조직 내에서 컴퓨터가 빠르게 확산되는 단계이다. 이 단계에서는 개인업무를 폐쇄된 환경하에서 전산화하는 기능정보화 활동이 주로 이루어진다. 특히 이 단계에서는 다음 단계로 진입하기 위한 아주 낮은 수준의 정보화 계획이 수립될 수 있으나, 업무 정보화 수준을 넘어서지는 못하는 단계이다.

제 2단계인 업무정보화(Process Integration) 단계는 전 단계에서의 정보화 열정이 다소 수그러지는 단계이나, 개인 전산화에 이어 재무, 마케팅, 인사 및 생산업무 등 작업그룹간의 업무정보화를 위한 관심이 증대하면서, 그룹정보화가 이루어져서 실제적으로 프로세스의 통합이 진행되는 단계를 의미한다. 이 단계에서는 점차 이루어질 정보화에 대한 관심이 고조되면서 ISP에 대한 관심이 증대되고 조직 차원에서의 통제가 요구되는 단계이다.

제 3단계인 기업내 정보화(Business Integration) 단계는 재무, 마케팅, 생산, 인사 등의 기능 부문에 별도로 구현된 시스템들이 통합되는 단계로 조직의 내부 전 자원을 전사적으로 통합하여 관리하고, 정보화가 거래처리 단계에서 의사결정을

지원하는 단계로까지 고도화되는 단계이며, ISP가 필수적으로 요구된다. 이 ISP가 중장기적으로 유지 발전되면서 정보화의 성능이 지속적으로 향상되도록 관리되는 단계이다.

제 4단계인 기업간 정보화(Industry Integration) 단계는 전(前) 단계에서 이룩된 조직내 정보화를 근간으로 전자거래 등의 형태를 통하여 산업내 유관 조직간 통합을 형성하는 단계이다. 특히 이 단계는 한 업체의 정보화 능력으로 이룩될 수 없으므로 국가적 차원에서의 정보화 추진이 추진되어야 하는 단계이다.

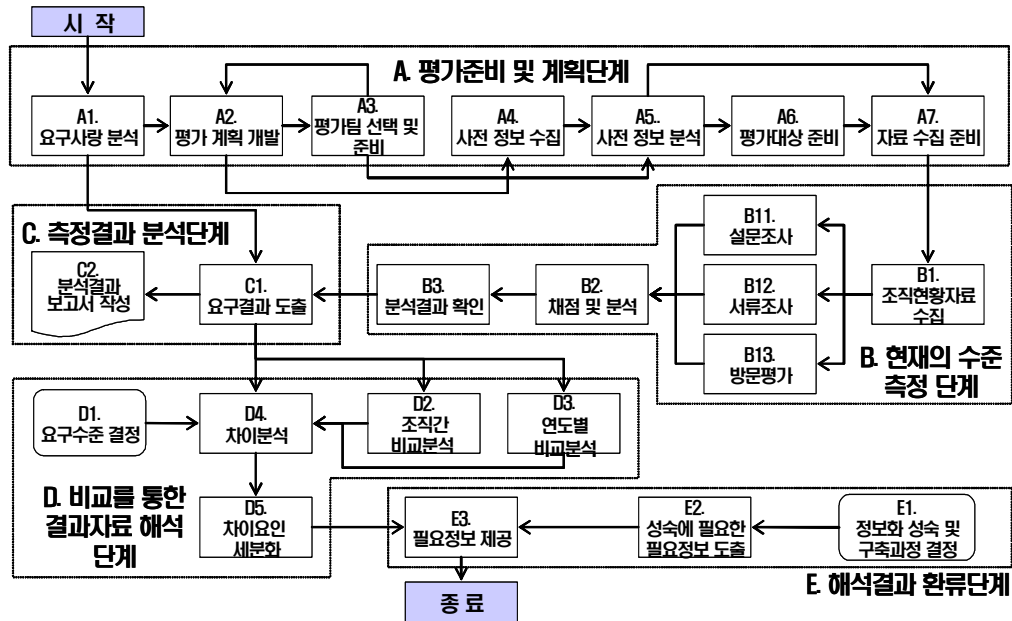
제 5단계인 지식정보화(Role-Model Generation) 단계는 정보화에 대한 수직적, 수평적 모든 응용이 가능하게 되며, 축적된 자료를 활용하여 새로운 비즈니스 모델을 창출하고, 조직의 업무프로세스를 재구축하는 등 비즈니스 관련 지식의 창출과 이들 지식의 활용이 가능한 단계이다. 이 단계에 도달한 조직은 후발조직이 벤치마킹할 수 있는 대상이 되는 조직으로, 정보화의 선두라고 할 수 있다.

2.1.3 정보화수준 통합평가체계

정보화 수준평가 통합평가체계는 크게 정보화수준 통합평가절차와 정보화수준 평가 프레임워크로 구성된다.

정보화수준 통합평가절차는 조직의 정보화수준을 측정하며 분석 및 해석하고, 해석결과를 정보화 수준 성숙과정 및 구현과정으로 환류시키는 과정을 효율적이며 목적지향적으로 수행하기 위한 일련의 연속적 행위계열을 일컫는 것으로 정보화 수준 성숙단계에서 구현과정까지 이르는 광범위한 분야를 포괄적으로 포함하고 있으며 [그림 2-4]와 같다.[35]

정보화수준평가 프레임워크는 크게 세가지 관점으로 구성되는데 정적인 상태의 정보화 환경을 나타내는 측정관점과 정보화 활동에 의해 시스템과 업무 및 업무와 시스템과 사용자간의 상호작용, 그리고 단위업무와 조직 목표간 관계등 동적인 변화에 의해 기존 업무에 영향을 미치게 되는 해석관점, 경영자의 의사결정을 지원할 수 있도록 유의미한 정보를 제공하기 위한 평가관점으로 구성된다.



[그림 2-4] 정보화수준통합 평가절차

측정관점은 현재의 상태를 있는 그대로 정적인 관점에서 바라보는 것으로, 현재의 있는 그대로의 상태를 측정이 가능한 상태로 구조화해서 보는 관점이다.

해석관점은 ‘사용자가 정보시스템을 활용하여 조직의 업무를 얼마나 효율적으로 수행할 수 있는가?’에 대한 동적인 관점으로 사용자의 능력 및 정보시스템을 사용하려는 마인드와 정보시스템이 가지는 성능이 업무를 수행함으로써 발생하는 영향을 도출하는 관점이다.

마지막으로 평가 관점은 경영자의 의사결정을 지원하기 위하여 정보화 프레임워크를 경영자의 관심사항에 맞도록 분류하는 관점으로, 실질적으로 인간이 정보화를 관찰함에 있어서 관심의 초점이 되는 분야로 이러한 관점은 사람이 쉽게 이해하고, 판단할 수 있는 분야이므로 정보화수준 성숙단계를 결정하는 기준으로 작용하게 된다.

2.2 신용평가

1909년 John Moody가 미국의 철도기업이 발행한 채권에 대하여 신용등급을 부여한 이래 Moody's사(Moody's Investors Service, Inc.) 및 S&P사(Standard and Poor's Corporation)등 신용평가기관들은 그 영향력이 점점 더 강력해져 오늘날에는 사실상 세계 자본시장의 문지기(gatekeepers) 역할을 담당하고 있다. 국내 역시 IMF 외환위기 이후 신용평가에 대한 중요성이 관심이 높아져 현재 한국신용평가, 한국신용정보, 한국기업평가등의 신용평가기관들이 국내에서 발행하는 채권의 대한 평가 및 기업에 대한 신용도를 평가하고 있다.

이러한 신용평가기관들이 행하는 평가는 크게 두 가지로 구분되는데 평가대상 기관 및 이들이 발행한 채권의 신용위험을 판별하여 이를 알파벳 문자와 숫자 등으로 기호화하여 발표하는 신용등급평가(Credit Rating)와 획득이 용이하고 해석이 분명한 재무지표를 중심으로 점수화하여 발표하는 신용평점제도(Credit Scoring System)가 있다.

2.1.1 신용등급평가

신용등급평가(Credit Rating)란 신용등급기관이 특정 채권의 원금과 이자가 약속대로 상환될 수 있는 정도를 판정하여 이를 이해하기 쉬운 기호나 문장으로 등급을 매겨 투자자에게 전달하는 것을 말한다.[42] 그러므로 신용등급평가의 목적은 채권의 원금과 이자가 약속대로 상환될 수 있는 정도를 측정(심사)하여 투자자에게 전달함으로써 이 같은 정보를 알지 못하여 발생할 수 있는 손실로부터 투자자를 보호하는데 있다. 신용등급평가는 AAA, Aaa 등과 같은 간략하고도 이해하기 쉬운 기호에 의하여 채권의 신용위험에 관한 질적정보를 투자자에게 제공한다는 특징이 있다. 여기서 주의할 점은, 신용등급평가란 단지 특정 채권의 채무불이행 위험정도를 파악하여 그 정보를 간략한 기호로서 투자자에게 전달하는 것이지, 특정한 채권을 투자대상으로 추천하거나 이를 통해 미래의 채권가격을 예측하려는

것은 아니라는 점이다.

각 평가기관은 다양한 신용등급을 사용하고 있으나 기 기본은 장기신용등급과 단기신용등급으로 구분된다. 장기신용등급(long-term credit ratings)은 만기가 1년 이상인 회사채·지방채·외화표시 국채 등 장기채권에 적용되며, 단기신용등급(short-term credit ratings)은 만기가 1년 미만인 CP·은행예금·머니마켓펀드 등 단기채권에 적용된다.

장기신용등급은 기본적으로 채무불이행 확률(부도확률)과 채무불이행 발생시의 손실비율을 측정한다. 부도확률은 발행기관이 채무 상황에 필요한 충분한 이익과 현금흐름을 창출 할 수 있는가에 의존하며, 이는 다시 경쟁지위·경영진 자질·정부지원과 규제 등의 요소에 의하여 결정된다. 또한, 부도확률은 재무적 위기의 발생에 대한 상대적인 보호정도(degree of protection)를 측정한다. 손실비율은 부도 발생시 가능한 손실의 심각성에 대한 예측에 의하여 결정되며, 이 경우 청산시의 자산가치, 권리의 우선순위, 담보유무, 보증유무등이 중요한 고려사항이 된다.

4대 주요 평가기관이 사용하고 있는 장기신용등급의 기호는 [표 2-1]과 같다. Moody's사는 Aaa~C까지의 기호를 사용하고 있으며 나머지 평가기관은 기본적으로 S&P사의 AAA~D기호를 사용하고 있다. 한편, 4대 평가기관은 모두 일정 등급범위내에서 한 등급을 세가지로 구분하는 등급세분화를 시행하고 있다. Moody's사는 "Aa1 Aa2 Aa3"식으로 Aa~Caa등급까지 1, 2, 3을 추가하고 있다. S&P사는 "BBB+ BBB BBB-"식으로 AA~CCC등급까지 +/-를 추가하고 있다. Fitch IBCA사와 DCR사는 "B+ B B-"식으로 AA~B 등급까지 +/-를 추가하여 등급을 세분화하고 있다.[57][59]

이 신용등급에서 Baa3(Moody's사) 이상과 BBB-(S&P사 등)이상을 투자적격 등급(investment grade)이라 하고, 그 미만을 투기적 등급(speculative grade)이라 한다. 투기적 등급을 부여받은 채권은 "정크본드"²⁾(junk bond)로서 높은 위험을 가진다.

2) 정크본드는 직역하면 "쓰레기 채권"이지만, 다 쓰레기는 아니고 이 중에서 위험이 높은 대신 높은 수익률이 기대되는 Ba, B등급의 상위정크본드는 부도가 난 "진짜 쓰레기 채권"과는 구분되어야 한다.

[표 2-2] 주요 신용평가기관의 장기신용등급

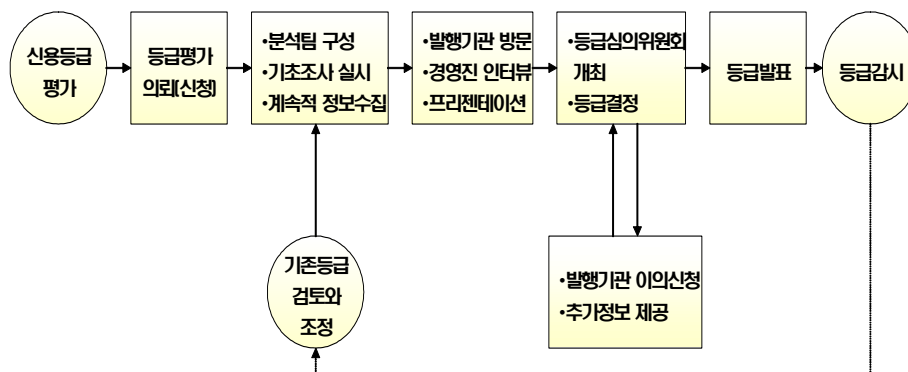
| | Moody's | S&P사 | Fitch IBCA사 | DCR사 |
|-------------|---------|------|-------------|----------|
| 투자적격 등급 | Aaa | AAA | AAA | AAA |
| | Aa | AA | AA | AA |
| | A | A | A | A |
| | Baa | BBB | BBB | BBB |
| 투 기 적 등급 | Ba | BB | BB | BB |
| | B | B | B | B |
| | Caa | CCC | CCC | CCC |
| | Ca | CC | CC | DD DP |
| | C | C | C | |
| | | D | DDD | |
| | | | DD D | |

단기신용등급은 1년 이내에 만기가 돌아오는 선순위 무담보채권에 적용된다. 단기신용등급은 장기신용등급과 달리 부도확률은 예측하지만 부도발생시 손실의 심각성은 고려하지 않는다. 단기신용등급의 기호가 다른 것은 단기채권과 관련된 신용위험의 성격이 다르고 투자자가 원하는 신용정보도 다르기 때문이다. 단기신용등급의 기호가 [표 2-2]에 나와 있다. Moody's사는 Prime-1-NP(Not Prime)의 4개의 기호를 사용한다. Moody's사가 이 신용등급체계를 사용하기 시작한 것은 Pemm Central Railroad사가 파산한 직후인 1972년부터이다. S&P사는 A-1+로부터 D의 등급을 사용하는데 D등급은 부도중의 채권이나 발행기관에 부여한다. Fitch IBCA사는 최고위 등급인 F1+에서 부도주인 D등급까지 사용한다. DCR사는 D-1+에서 D-5까지의 등급을 사용하고 있다. DCR사의 특징은 단기신용등급에서 가장 높은 신용등급인 1등급을 +/-를 추가하여 더욱 세분화하고 있으며, 이에 따라 1등급은 D-1+, D-1, D-1-의 세 등급으로 구성되고 있다. Prime-3, A-3, F3, D-3 이상의 등급이 투자적격 등급이고 그 아래가 원리금상황의 가능성이 줄어드는 투기적 등급이다.

[표 2-3] 주요 신용평가기관의 단기신용등급

| | Moody's | S&P사 | Fitch IBCA사 | DCR사 |
|-------------|-----------|-------------|-------------|---------------------|
| 투자적격 등급 | Prime-1 | A-1+ A-1 | F1+ F1 | D-1+ D-1 D-1- |
| | Prime-2 | A-2 | F2 | D-2 |
| | Prime-3 | A-3 | F3 | D-3 |
| 투 기 적 등급 | Not Prime | B | B | D-4 |
| | | C | C | D-5 |
| | | D | D | |

신용등급의 평가절차는 신용평가기관마다 약간의 차이는 있으나 신용등급의 평가절차는 [그림 2-5]과 같다.



[그림 2-5] S&P 신용등급 평가절차

신규 신용등급평가는 채권의 발행기관이나 그 대리인이 신용평가를 신청(의뢰) 함으로써 시작된다. 신청하는 시기는 당해 채권을 발행하기 이전이나 증권관리위원회(SEC)에 등록하기 이전이 된다. 신청 이후의 과정은 분석팀의 구성과 정보수집, 발행기관방문과 경영진면담, 신용등급결정, 신용등급공시의 순으로 이어진다. 신용평가의 의뢰에 따른 수수료는 얼마나 많은 시관과 노력이 들어가느냐에 달려 있다. 주요 신용평가기관의 경우 수수료는 일반 채권의 경우 구조화자금조달

(structured finance)의 경우에는 발행액의 4~5 basis point가 부과된다.³⁾

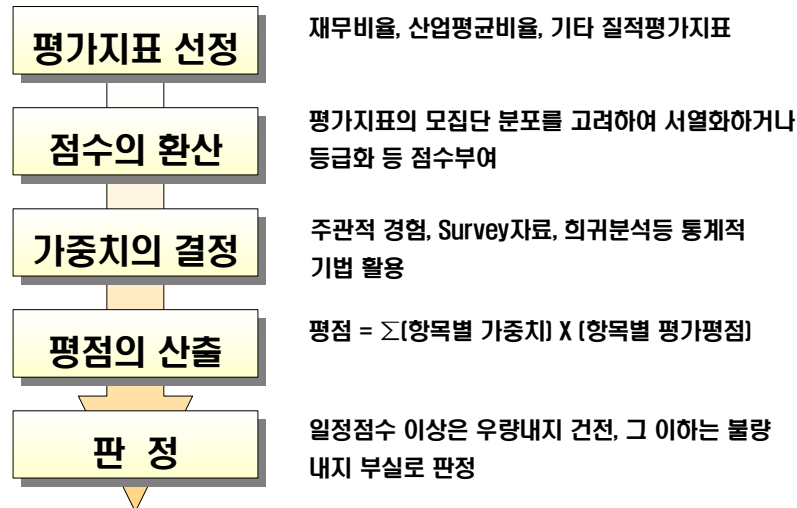
2.2.2 신용평점제도

신용평점제도(Credit Scoring System)란 기업의 신용상태를 평가하는데 있어 획득이 용이하고 해석이 분명한 재무비율을 평가지표로 선정하고 항목별로 해당지표를 평가하여 점수로 나타내며 미리 결정된 평가항목 가중치를 각 점수에 곱하여 종합점수로 나타내는 것이다.[54][55]

신용평점제도는 1950년대 은행들이 늘어나는 크레디트카드의 사용자 신용도를 따지기 위해서 본격 시작되었지만, 평점제도의 기원은 1920년 Wall과 Dunning이 제시한 지수법이라 할 수 있다. Wall과 Dunning은 재무비율을 종합적으로 분석하여 기업의 신용상태를 평가하는데 있어 경험에 입각하여 중요하다고 인정되는 7개의 재무비율을 선정하고, 각 비율의 중요도에 따라 가중치를 부여하여 종합점수를 선정하였다. 이와 같은 Wall과 Dunning의 종합지수법은 다변수분석의 최초 시도라는 점에서 의의가 있다고 할 수 있으나, 재무비율의 선정, 가중치의 부여, 점수의 환산, 우량과 불량 판정기준 등이 주관적이고 자의적이라는 점 이외에도 실증적, 이론적 뒷받침이 없다는 것이 약점으로 지적된다.

평점제도의 일반적인 방법론을 요약해보면, 먼저 평가대상인 모집단을 확정하고 기업활동의 어떠한 속성을 나타내는 평가범주 또는 평가항목을 정한다. 그리고 이들 평가항목과 밀접한 관련이 있는 재무비율을 평가지표로 선정한다. 다음으로 각 평가항목별로 해당지표를 평가하여 점수로 나타내며 경험 등에 의해 미리 결정된 평가항목 가중치를 각 점수에 곱하여 종합점수를 산출한다. 산출된 점수를 이용하여 일정점수 이상은 우량내지는 건전으로 일정점수 이하는 불량내지 부실로 판정한다. 이같은 평점제도의 단계적 절차를 나타내면 [그림 2-6]과 같다.

3) 따라서 일반채권의 경우 발행액이 1억달러라면 평가수수료는 20,000~30,000달러가 된다. Moody's사는 건당 적게는 1,000달러에서 많게는 550,000달러까지 부과하고 있으며, S&P사는 건당 10,000달러에서 100,000달러까지 부과하고 있는 것으로 알려지고 있다.



[그림 2-6] 평점제도의 단계적 절차

2.2.3 신용평점모형

신용평점모형은 신용평가기관이 과거 부도발생기업의 통계적 검증을 통하여 기업의 신용도에 유의적인 지표를 선정하여 기업의 신용도를 100점만점으로 보기 쉽게 나타낸 모형이다.

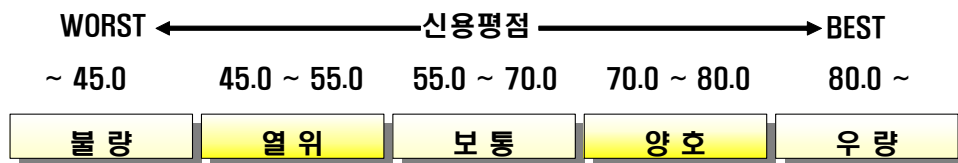
특히 A사의 신용평점모형은 상관관계나 회귀분석을 이용함이 없이 주요 재무비율의 상대적 순위(rank)에 의하여 점수를 매기는 방식으로 다른 평점모형과는 다소 차이가 있다. 복잡한 재무정보가 요구되지 않는 간편함이 장점으로 구하기 쉽고 해석이 분명한 12개의 재무지표에 기초한다. 물론 이들 재무비율의 선정은 자의적인 면이 없지 않으나 우선 전문신용평가기관의 경험에 의해서 일련의 재무비율 후보들을 선정한다. 그 다음에 평가대상 기업들의 신용등급에 따라서, 가령 A등급과 B등급의 기업들을 잘 구분해 주는 재무비율들을 통계적 기법을 이용하여 추출해낸다. 이렇게 하여 최종적으로 10개의 재무비율과 2개의 규모변수로 압축되었다. 이들 재무비율은 안정성(자기자본비율, 부채대 매출), 유동성(순영업자본

회전율, 유동비율), 수익성(총자본순이익률, 금융비용대 매출), 성장성(매출액 증가율, 총자산 증가율), 활동성(총자산 회전율, 매출채권 회전율), 규모등(총자산, 매출액) 6개의 범주로 구분되며 아울러 이들 12개의 재무지표 이외에 기업의 형태, 업력, 대규모기업집단여부의 3가지 질적 변수가 추가된다.[54]

이러한 12개의 재무지표와 3개의 질적 정보를 이용하여 평점을 산출하게 되는데 우선 각각의 재무지표에 대해서는 미리 정해진 배점이 있다. 우선 전업종을 기준으로 하여 정해진 배점이 있고 이에 따라 평점이 매겨진다. 전업종기준 총배점은 60점이며 다음으로 업종별로 그룹을 나누어 배점을 매긴다. 업종별 상대평가인 셈인데 여기서의 총배점은 나머지 40점이다. 이로써 총평점은 100점이 된다.

$$\text{종합평점(100점)} = \text{전업종공통기준평점(60점)} + \text{업종별기준평점(40점)}$$

이러한 평점의 해석은 절대적인 기준으로 평가가 이루어지며 45점 미만을 불량, 45점~55점을 열위, 55점~70점을 보통, 70점~80점을 양호, 80점 이상을 우량으로 판정한다. 불량과 열위로 판정된 기업은 경계를 요한다. 이같은 판정구간의 구분은 심히 자의적이나 6000여개 이상의 기업을 표본으로 하여 분석을 하는 만큼 판별력은 꽤 높은 것으로 나타나고 있다. 이같은 신용평점모형의 점수는 매년 up-date가 되어 진다는 것이 또 특징이다.



[그림 2-7] 신용평점의 해석법

A사의 신용평점모형의 장점은 간단명료하여 쉽게 분석가능하면서도 높은 부실 예측력(75%~79%)을 보이며 당해연도 재무제표 자료 기준의 상대적 랭크에 근거하므로 신용평점 추세분석이 용이하다는 것이다. 하지만 이와 반면에 랭크에 근거하는 방법의 한계로 산업 전체적인 호황이나 경기침체에 민감하지 못하며 많은

평가대상 업체에 대한 분석의 효율성을 위해 비재무적 평가요소를 일부만 고려하여 너무 재무적인 면에서만 치우쳐 평가가 이루어진다는 것이다.

[표 2-4] 신용평점과 신용등급의 비교

| 구 분 | 신용평점(Credit Scoring) | 신용등급(Credit Rating) |
|-------|---------------------------------|-----------------------------------|
| 평가 목적 | 기업의 신용도 정보 제공 | 유가증권 발행자격 및 발행조건 결정 |
| 평가 내용 | 기업의 전반적인 신용도 | 발행 유가증권에 대한 적시 상환능력 |
| 평가 요소 | 12개 재무지표와 3개 비재무변수 | 경영관리위험, 계열위험, 산업위험, 사업/영업위험, 재무위험 |
| 평가 방법 | 정량적 분석모델을 이용한 객관적인 평점 산출 | 평가요소 자료를 고려한 전문평가자의 주관적인 판단 |
| 평가 결과 | 신용평점(0~100) | 신용등급(D~AAA) |
| 평가 규모 | 매년 약 10,000개 기업 | 매년 약 600개 기업 |
| 평가 시점 | 정기평가(매년 12월 결산후) | 발행시점 평가의뢰시+수시평가 |
| 유효 기간 | 결산 재무제표일 기준 1년 | 명기된 채권 만기까지 |
| 대상 기업 | 일반기업 | 유가증권 발행업체(상장/코스닥기업) |
| 결과 활용 | 여신심사/투자심사, 공사발주 적격심사, 거래기업 신용심사 | 유가증권 투자여부 및 투자조건 판단, 유가증권 시장가격 결정 |

2.3 IT투자와 기업성과 관련 연구

국내 기업들은 1980년대부터 정보화에 많은 투자를 하여 왔다. 이러한 정보화 투자는 기업의 생존이나 경쟁적 이점 획득을 위해서 추진되어 왔다. 기업의 정보 기술(Information Technology; IT)에 대한 투자가 기업의 재무성과 증진에 실제적으로 기여하였는지 여부에 대해서는 많은 선행 연구들이 수행되었으며 다수 연구들이 정보기술 투자의 긍정적인 영향을 규명하였다.

Gurbaxani와 Whang(1991)은 정보시스템이 영향을 미치는 비용 요인을 내외부

적인 코디네이션 비용으로 구분하였다. 그들의 연구결과 정보시스템을 도입하면 내부적인 코디네이션 비용인 에이전트 비용, 의사결정 비용의 감소를 가져왔으며 외부적인 코디네이션 비용으로 운용비용의 감소를 가져온다는 것을 확인하였다.

Mahmood와 Mann(1993)은 실증자료로서 IT투자와 조직의 전략, 경제적 성과사이의 관계를 1989년 컴퓨터월드 잡지내 미국내 “프리미어 100”기업을 대상으로 검증하였는데, 개별적인 상관분석에서는 관계가 미약한 것으로 나타났으나 변수집단들을 고려한 정준상관분석에서는 종업원별 매출액, 투자수익률과 총자산 매출액비율 등으로 측정되는 재무성과에 대한 IT투자의 영향이 유의한 것으로 제시되었다.

William(1994)은 경쟁이점에 영향을 미치는 요인을 환경요인, 기초요인, 전략적 활동요인으로 구분하여 제시하였다. 미국내 30개 기업을 대상으로 검증한 결과 환경요인이 기업의 기초적인 요인과 전략적 활동에 영향을 미쳐 이전의 성과를 유지하게 된다는 것을 밝혀내었으며 경쟁이점에 영향을 미치는 8개의 변수를 찾아내었다.

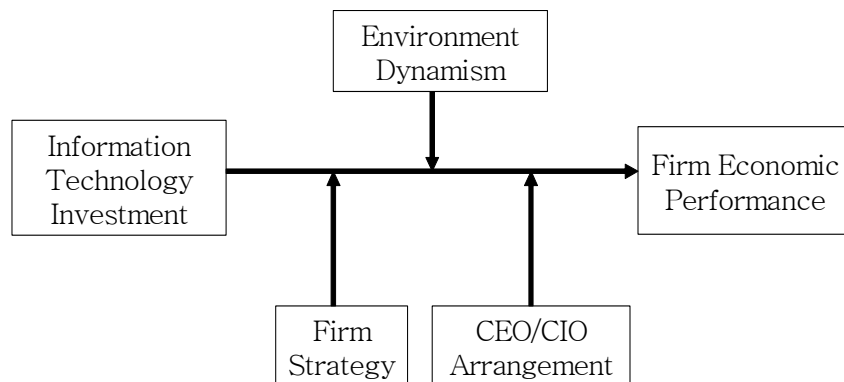
[표 2-5] William(1994)의 경쟁이점에 영향을 미치는 변수

| 항 목 | | 지 표 | 측정 방법 |
|----------|------|----------|-----------------|
| 환경요인 | 산업구조 | 경쟁력 | 직접적인 경쟁자수 |
| 기초요인 | 규 모 | 기초자산 | 총자산가치 |
| | 조 직 | 현금흐름 | 현금흐름/투자 |
| | | 운전자본 | 운전자본/매출액 |
| | 교 육 | 비용효율성 | 매출액/제품판매비용 |
| | 기술자원 | 연구개발투자정도 | 연구개발투자/매출액 |
| | | 투자정도 | 투자한 자본/매출액 |
| 전략적 활동요인 | 경영위험 | 이자수입의 변화 | 영업이익/이자율에 의한 지출 |

Kivijarvi와 Saarinen(1995)는 핀란드내 기업을 대상으로 IT투자가 곧바로 높은 조직성으로 연결되지 않는다고 보아 이들 관계에 대한 조직크기, 조직유형과 재무전략의 조절영향 및 IS성숙도의 매개영향을 실증 분석하였다. IT투자는 IS성숙도에 영향을 미치며 높은 IS 성숙도를 통해 IT투자에 의한 기업성과 증진이 달성된

다는 것이다. 그리고 기업의 정보처리 및 전달요구를 나타내는 조직크기, 재무자원의 활용 효율성과 관계있는 기업의 재무전략, 정보집중도가 다른 조직유형이 IT투자와 기업성과간의 관계에 영향을 미친다는 것이다.

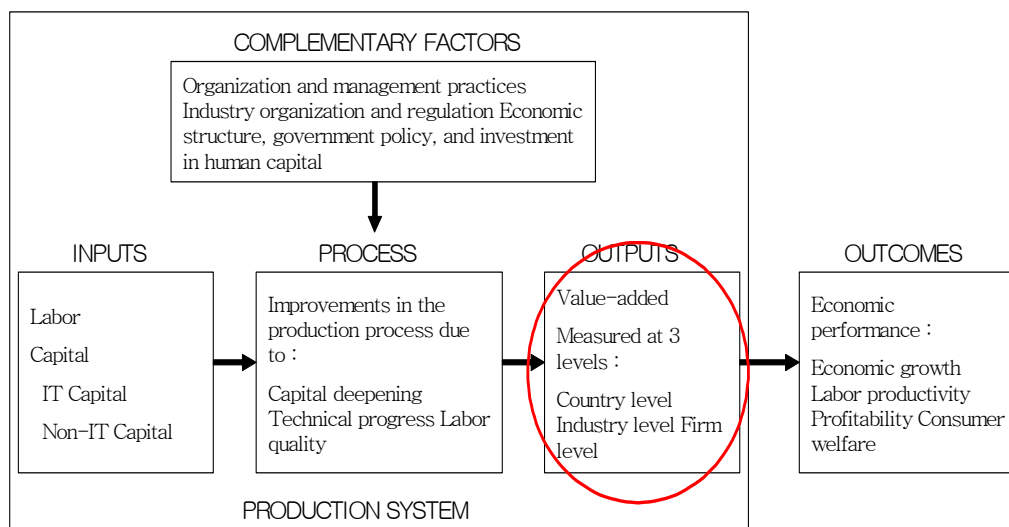
Mitra와 Chaya(1996)의 연구에서는 여러 산업들에 속하는 제조 기업들을 대상으로 IT투자와 비용효율성과의 관계가 분석되었는데, 산업별로 정규화시키는(Normalize) 방법을 이용하여 미국내 정보화예산 400대 중소기업을 대상으로 IT투자 효익을 분석하였다. 그들의 연구결과에 의하면 높은 IT투자가 낮은 평균 제조원가, 낮은 평균 총원가 및 높은 평균 간접비와 관계가 있으며 규모가 큰 기업이 작은 기업에 비해 많은 IT투자를 실행한다는 것이다. Li와 Ye(1999)는 환경의 동태성, 기업전략과 최고경영자/정보관리자 관계에 따라 IT투자의 재무성과에 대한 영향이 달라진다는 것을 규명하였다. 급변하는 외부환경하에서 기업이 공격적인 전략을 실행할 경우 IT투자에 의해 기업성과가 더 높게 증대될 수 있음을 입증하였다.



[그림 2-8] Li와 Ye의 연구모형

Poston과 Grabski(2001)는 1980년과 1997년 사이에 월스트리트저널과 Lex정보화Nexus에 PR 뉴스가 실린 기업을 대상으로 ERP를 3년동안 실행함으로써 기업 성과에 어떠한 영향을 미치는 지를 살펴보았다. 그들의 연구결과 상품판매비용/이익, 고용인수/이익에서 정보시스템에 대한 투자가 성과에 영향을 미치는 것을 밝혀내었다.

Dedrick(2003)은 기존의 50여개의 논문의 검토를 통해 IT와 성과사이에 관계를 Firm, Industry, Country level 관점에서 조명하였다. Dedrick은 기존 연구의 조명을 통해서 Firm level에서 성과에 영향을 미치는 브랜드 인지도, 비전, CEO의 리더십, 조직구조, 경영자의 능력, BPR, EIP, 재고관리시스템과 같은 요인들을 확인하였으며 성과를 증진시킬 수 있는 방안으로 노동생산성, 고객복지의 향상, 경제성장을 제시하였다.



[그림 2-9] Dedrick의 연구모형

또한, 기업성과에 영향을 미치는 비재무지표의 상대적인 중요성을 강조하여 향후의 신용평가는 비재무지표가 보다 강조되어야 한다고 주장하는 많은 선행 연구들이 있는데 이들 연구는 주로 재무지표의 과대측정과 비재무지표의 과소 측정문제, 일정기간 재무지표대비 비재무지표 가중치의 빠른 증가 및 일반적인 비재무지표의 가중치 증대등을 나타냄으로써 기업에서 비재무지표의 상대적 중요도가 증가되는 것에 대한 이유와 변화내용을 나타낸다. 특히 이러한 균형성과에 측면에서 가장 대표적인 것은 BSC(Balanced Score Card)인데 캐플런과 노턴(1992)에 의해 고안된 BSC는 기업의 비전과 전략을 기업 목표로 전환시키고 장·단기지표와 원인과 결과지표간의 균형을 통한 이정표의 수립과 의사소통의 활성화를 통하여 성

과의 증대를 피하는 전략적 성과측정시스템의 이행도구로 기존의 주요 측정목표인 재무지표를 재무와 비재무지표 즉, 고객지표, 내부과정지표, 학습과 성장지표의 4개 관점으로 확대하여 다양한 관점의 객관적 측정을 도모한다.

[표 2-6] 재무지표에서 비재무지표로의 전환에 관한 연구

| 저 자 | 연구 결과 |
|--|---|
| Brouwer (1984) | 성과평가에 비재무측정지표를 활용하는 방안으로 ROI에 품질, 생산성, 시장점유율, 종업원 이직률, 납기준수, 제품유연성 등의 측정지표를 추가하는 방안과 단일의 성과측정지표에서 탈피하여 다양한 조합을 가지는 방향을 제시 |
| Lee(1987) | 전통적 성과평가모형을 개선하여 자원의 최적활용, 생산시 스케줄 준수, 목표달성에 대한 종업원의 실질적 기여, 목표일치성 등에 전략을 달성할 수 있도록 제품품질, 리드타임, 유연성, 재고수준, 장기효율성, 종업원 태도, 관리자의 참여등을 고려한 실질적 성과평가모형을 제시 |
| 오길석(1987) | 사업부의 적정한 성과평가는 기간이익, 투자수익률, 잔여이익등 재무지표평가방법 이외에도 생산성, 시장지위, 장기와 단기목표의 균형 등 비재무지표평가방법을 종합하여 다원적으로 평가해야 한다고 주장 |
| Kaplan & Norton(1996) | 한쪽 면에서의 과잉수행이 다른 면에서 과소 수행을 가져오므로 재무측정지표와 비재무측정지표 사이에 상치관계가 발생한다는 점을 제안하고 재무측정지표와 비재무측정지표 사이에 존재하는 상대적 효과를 측정하는 것이 중요하다고 함 |
| Hrisak(1996) | 실태조사를 통해 현재보다 비재무지표의 비중을 높여야 한다는 기업이 92%로 나타나 측정지표전환의 필요성이 매우 높음을 보여줌 |
| Ittner & Larcker (1998) | 측정항목에 대한 비중에서 재무수치(56%), 고객수치(19%), 내부과정수치(12%), 혁신과 학습(5%), 기타(9%)로 나타나 재무수치에 대한 의존이 높음을 발견 |
| Bonnie, Teresa, Nanacy & Steven(1998) | 미국과 캐나다의 기업비교를 통해 비재무측정지표의 중요성은 인정하나 실제 측정하지 않는 경우와 비재무요인이 측정되어도 목표설정계획에 사용되지 않는 2가지 경우를 살펴봄. 연구결과 미국기업이 캐나다에 비해 혁신에 사용이 비교적 높으나 두나라 모두 혁신과 목표달성, 종업원관련지표가 중요도에 비해 상대적으로 사용이 미약하므로 이에 대한 보완이 요구된다고 주장 |

2.4 기존 연구의 한계점 및 개선방향

정보화수준평가, 신용평가, IT투자와 기업성과 사이의 기존 연구는 크게 네가지 면에서 한계점을 가진다.

첫째, 기존 신용평가모형은 1990년 후반부터 급속도로 발전하고 있는 정보화추세를 반영하지 못하고 있다.

1990년대 후반이후 정보화가 기업에 있어 하나의 도구가 아닌 수단으로서 중요하게 인식되고 있음에도 불구하고 기존의 신용평가는 기업형태, 기업연수, 대기업 기업집단여부등의 단순한 비재무적인 요인만을 고려하고 있다. 따라서 비재무적인 요인과 더불어 시대에 맞는 정보화추세의 반영이 요구된다.

둘째, 정보화수준과 신용수준간의 직접적인 연관성을 제시하고 있지 못하다.

신용수준에 영향을 미치는 정보화의 중요성에도 불구하고 정보화와 신용수준과 관련하여 연구된 기존 연구가 전무한 실정이며 단순히 IT투자와 기업성과 사이의 연관성을 바탕으로 정보화수준과 신용수준간의 관계를 간접적으로 예측하는 정도에 머물고 있다. 따라서 실제 데이터를 바탕으로 한 통계적 기법과 IT투자와 기업의 재무성과 사이의 관련 연구 조사를 통해 연관성을 다차원적으로 해석하는 것이 필요하다.

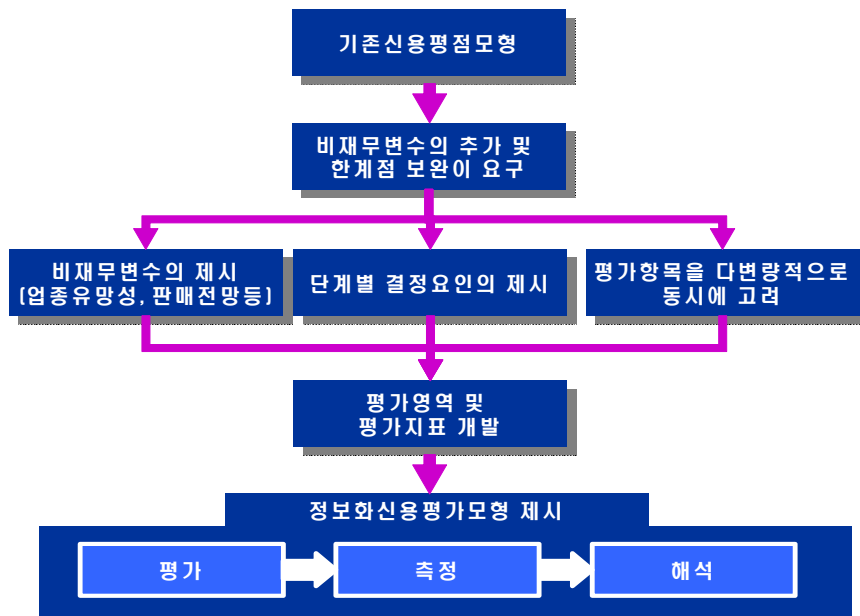
셋째, 단순히 재무적인 관점에서만 기업신용평가가 이루어지고 있다는 것이다.

Fortune지(1999)에서는 기업의 미래 경쟁력을 반영한 올바른 가치평가를 위하여 재무지표뿐만 아니라 지적자산의 가치, 품질, 성장성, 고객만족등 다양한 비재무지표를 고려해야한다며 비재무지표의 중요성을 강조한다 비해 기존신용평점은 재무적 관점에서 대부분의 평가가 이루어지므로 비재무적인 요인을 거의 반영하지 못하고 있어 기업에 대한 정확한 신용평가가 어려운 실정이다. 따라서 비재무적요인 중에서도 가장 핵심적이라 할 수 있는 정보화와 연관성이 있는 정보화 요인들을 고려한 새로운 신용평가모형의 제시가 필요하다.

마지막으로 기존신용평점모형은 산업의 전체적인 호황이나 경기침체에 민감하지 못하다.

A사의 신용평점모형은 재무적인 요인만을 고려한 상대적 평가를 하고 있어 연도별 비교가 쉬운 반면 호황이나 경기침체시에는 실제로 평가에 반영되지 못하기 때문에 신뢰성이 떨어진다. 따라서 최대한 신뢰성을 보장할 수 있도록 산업의 전체적인 호황이나 경기침체에 민감하지 않도록 신용평가모형의 개선이 요구된다.

따라서 본 연구에서는 기존신용평점모형이 가지고 있는 네가지 차원의 한계점을 극복하고 비재무변수(업종유망성, 기술개발, 경영자 능력, 생산성, 정보화등)의 제시, 단계별 결정요인의 제시, 평가항목별 다변량적으로 동시 고려등을 통해 기존 신용평점의 단점을 보완할 수 있는 신용평가모형을 제시하고자 하며 특히 1990년대 후반부터 국가적 경제위기 극복과 디지털경제 시대에 대응하기 위해 정부차원에서 정책적으로 지원하는 비재무요인중 정보화부분에 초점을 맞춘 평가모형의 제시가 요구된다.



[그림 2-10] 신용평점모형의 개선방향

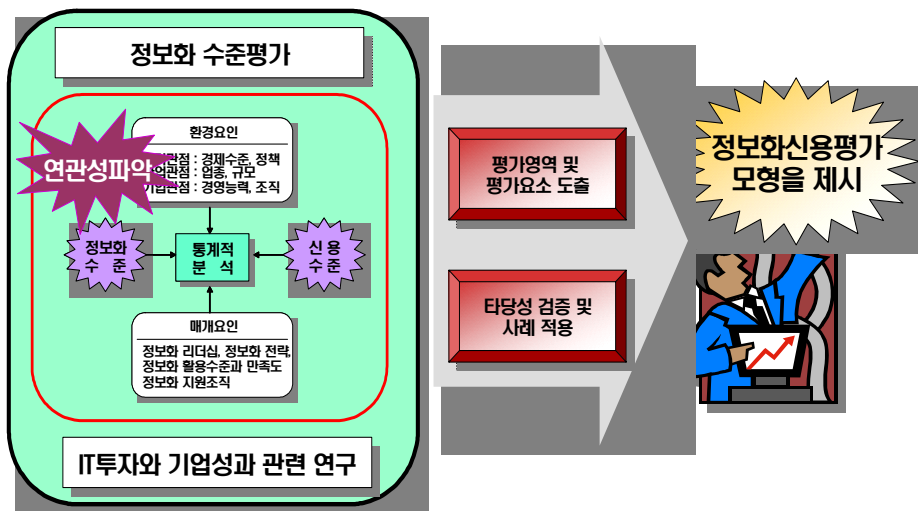
제 3장 정보화신용평가모형

3.1 연구모형 및 연구절차

정보화신용평가모형은 정보화수준평가 결과와 기존신용평점모형의 결과를 바탕으로 SPSS를 사용하여 연관성 분석을 실시하고 또한, 기존 연구로부터 정보화와 관련된 비재무적지표들을 도출하여 이를 통해 새로운 지표체계를 제시하게 된다. 정보화신용평가모형을 개발하기 위한 연구 모형 및 연구절차는 다음과 같다.

3.1.1 연구모형

본 연구에서는 정보화수준과 신용수준간의 연관성 분석 및 IT투자와 기업성과 관련 기존 연구로부터의 평가요소 도출을 통해 정보화특성이 반영된 정보화신용평가모형을 개발하기 위해 [그림 3-1]과 같은 연구모형을 제시하였다.

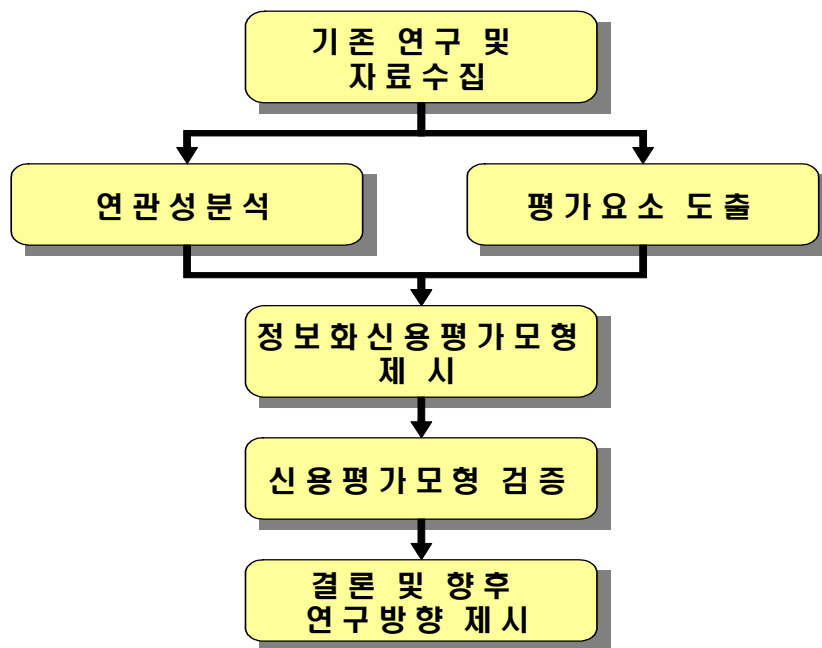


[그림 3-1] 연구모형

본 연구는 정보화수준과 신용수준간에 환경요인(국가관점, 산업관점, 기업관점)과 매개요인(정보화 리더십, 정보화 전략등)을 고려하여 통계적분석 기법인 상관분석을 통해 IT투자와 기업성과 사이의 연관성을 확인하고 기존 연구를 바탕으로 비재무적 요인이 반영된 정보화신용평가모형의 평가영역 및 평가요소를 도출하고 이를 신뢰성분석 및 요인분석을 통해 검증하고 사례적용을 통해 정보화신용평가 모형의 타당성을 밝히는 것이다.

3.1.2 연구절차

본 연구의 연구절차는 [그림 3-2]와 같이 제시된다.



[그림 3-2] 연구 절차

먼저 정보화수준평가, 신용평가, IT투자와 기업성과 관련 기존연구조사를 통해 이론적 고찰을 하였고 정보화수준평가와 신용평점모형 데이터간에 통계적 기법인 상관분석을 활용한 연관성 분석과 IT투자와 기업성과 관련 기존 연구로부터 정보

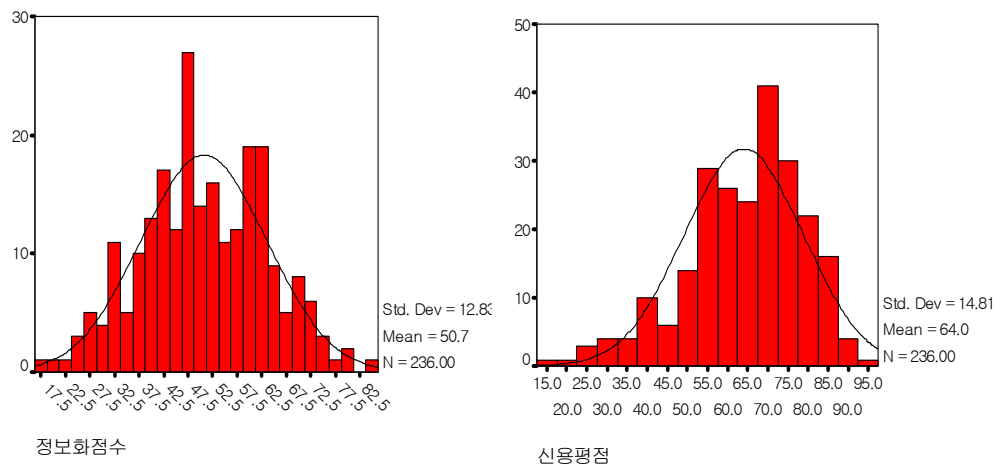
화특성을 고려한 정보화신용평가모형의 평가영역 및 평가요소를 도출하였다. 마지막으로 델파이기법 및 통계적 기법인 요인분석을 통한 평가지표의 검증 및 사례 적용을 통한 검증을 실시하였고 결론 및 향후연구방향을 제시하였다.

3.2 정보화수준과 신용수준간의 연관성분석

정보화수준과 신용수준간의 연관성을 분석하기 위해서 정보화수준평가에 참여한 기업과 신용평점평가에 참여한 기업 중 공통 기업을 대상으로 정보화수준과 신용수준간의 연관성을 파악해보았다. 정보화수준평가와 신용평점평가에 참여한 공통기업을 추출한 결과 총 235개의 공통기업이 추출되었다. 이 중에서 금융업종은 기업의 Sample수가 적어 통계적 검증에서 제외시켰다.

규모(ITR) * 업종분류(대) Crosstabulation

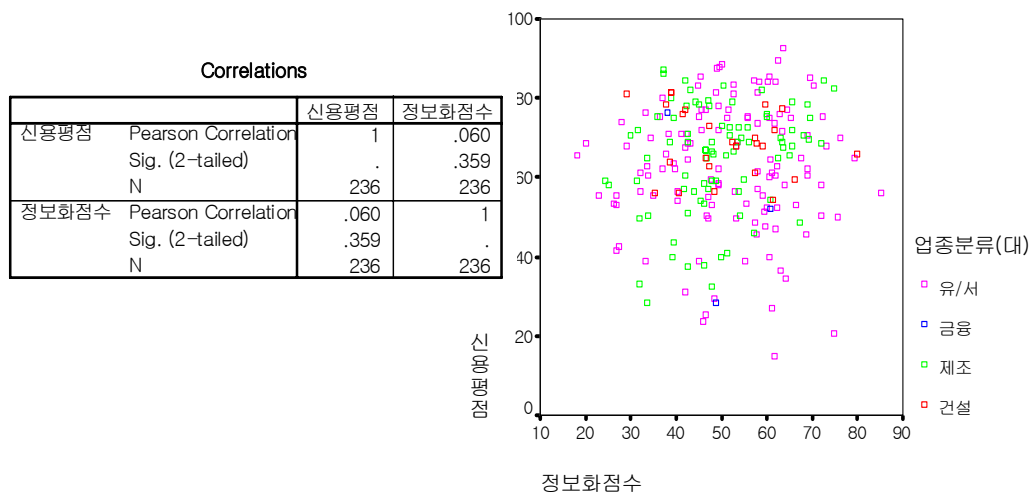
| Count | | 업종분류(대) | | | | Total |
|-------|------|---------|----|----|-----|-------|
| | | 건설 | 제조 | 금융 | 유/서 | |
| 규모 | 대기업 | 14 | 47 | 1 | 59 | 121 |
| (ITR) | 중소기업 | 11 | 38 | 2 | 64 | 115 |
| Total | | 25 | 85 | 3 | 123 | 236 |



[그림 3-3] 공통기업 표본수 및 데이터 분포도

먼저 통계적 기법을 활용하기 위해 표본오차를 줄이는 방법으로 정보화점수와 신용평점 데이터의 정규성 분석을 하였다. 정규성 분석 결과는 [그림 3-3]처럼 분석 데이터 대부분의 정규성이 검증되는 것으로 나타났다.

정보화점수와 신용평점 사이에 관계는 상관분석 결과 업종/규모가 양 수준에 영향을 미치나 실제 비율을 반영하지 못하고 있는 것으로 나타나 업종 및 평가영역, 세부영역별로 보다 세밀한 상관분석이 요구되는 것으로 나타났다.



[그림 3-4] 정보화점수 VS 신용평점

3.2.1 업종/규모별 분석

업종/규모별로 정보화수준과 신용수준간의 상관분석 결과는 [표 3-1]과 같다. 업종별로는 제조업종이 0.365*로서 양의 상관관계를 나타내었고 건설업종과 유통/서비스 업종은 상관성이 없는 것으로 나타났다.

[표 3-1] 업종/규모별 연관성 분석

| 제조업종 | | | 건설업종 | | | 유통/서비스업종 | | |
|-------|-------|------|-------|-------|-------|----------|-------|-------|
| 전 체 | 대기업 | 중 소 | 전 체 | 대기업 | 중 소 | 전 체 | 대기업 | 중 소 |
| .263* | .365* | .005 | -.240 | -.338 | -.142 | .011 | -.190 | -.221 |

특히 제조 대기업의 경우 중소기업보다 상대적으로 더 높은 상관성을 나타내어 이후 본 연구의 연관성 분석의 방향은 양의 상관관계를 나타낸 제조업을 중심으로 정보화수준평가영역 및 신용평가항목에 대한 통계적 분석을 실시하고자 한다.

| Correlations | | | Correlations | | |
|---------------------------|-------|-------|---------------------------|-------|------|
| | 정보화점수 | 신용평점 | | 정보화점수 | 신용평점 |
| 정보화점수 Pearson Correlation | 1 | .365* | 정보화점수 Pearson Correlation | 1 | .005 |
| Sig. (2-tailed) | . | .012 | Sig. (2-tailed) | . | .977 |
| N | 47 | 47 | N | 38 | 38 |

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

[그림 3-5] 제조 대기업/중소기업의 상관분석 결과

3.2.2 정보화수준 평가영역별 분석

정보화 6대영역과 신용평점과의 상관분석 결과는 [그림 3-6]과 같다. 제조업의 경우에는 정보화 목표, 정보화 지원영역에서 양의 상관관계가 나타났으며 대기업의 경우에는 정보화 목표, 정보화 환경, 정보화 지원영역에서 제조업 전체보다 높은 양의 상관성이 나타났고 중소기업에서는 상관성이 없는 것으로 나타났다.

Correlations

| | | 정보화목표 | 정보화설비 | 정보화환경 | 정보화지원 | 정보화응용 | 정보화활용 |
|------|---------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 신용평점 | Pearson Correlation | .231* | .147 | .164 | .272* | .152 | .164 |
| | Sig. (2-tailed) | .033 | .179 | .134 | .012 | .164 | .134 |
| | N | 85 | 85 | 85 | 85 | 85 | 85 |

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

< 제조업 전체 >

Correlations

| | | 정보화목표 | 정보화설비 | 정보화환경 | 정보화지원 | 정보화응용 | 정보화활용 |
|------|---------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 신용평점 | Pearson Correlation | .304* | .204 | .298* | .313* | .225 | .223 |
| | Sig. (2-tailed) | .038 | .169 | .042 | .032 | .128 | .132 |
| | N | 47 | 47 | 47 | 47 | 47 | 47 |

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

< 제조 대기업 >

[그림 3-6] 정보화 6대영역과 신용평점의 상관분석 결과

정보화 13대 영역과 신용평점과의 상관분석 결과는 [그림 3-7]과 같다. 제조업의 경우에는 하드웨어, 지원조직에서 상관성이 나타났으며 대기업의 경우에는 정보화전략, 정보화지원조직에서 상관성이 나타났으며 유의한 결과가 나타나지는 않았지만 하드웨어, 정보화조직제도, 기업간 정보화에서도 어느 정도의 연관성이 있는 것으로 판단된다.

Correlations

| | | 정보화투자 | 정보화전략 | 정보화하드웨어 | 정보화인력 | 정보화조직 | 정보화인프라 | 정보화지원 | 정보화지원조직 | 기업간정보화 | 기업간정보화 | 기업간정보화 | 정보화활용 | 정보화활용 |
|------|---------------------|-------|-------|---------|-------|-------|--------|-------|---------|--------|--------|--------|-------|-------|
| 신용평점 | Pearson Correlation | .165 | .203 | .228* | .000 | .175 | .124 | .310* | .185 | .175 | .209 | .012 | .153 | .124 |
| | Sig. (2-tailed) | .132 | .063 | .036 | .999 | .109 | .256 | .004 | .091 | .109 | .065 | .914 | .163 | .259 |
| | N | 85 | 85 | 85 | 85 | 85 | 85 | 85 | 85 | 85 | 85 | 85 | 85 | 85 |

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

< 제조업 전체 >

Correlations

| | | 정보화투자 | 정보화전략 | 정보화하드웨어 | 정보화인력 | 정보화조직 | 정보화인프라 | 정보화지원 | 정보화지원조직 | 기업간정보화 | 기업간정보화 | 기업간정보화 | 정보화활용 | 정보화활용 |
|------|---------------------|-------|-------|---------|-------|-------|--------|-------|---------|--------|--------|--------|-------|-------|
| 신용평점 | Pearson Correlation | .075 | .323* | .288* | .069 | .278* | .255 | .309* | .217 | .146 | .278* | .079 | .154 | .249 |
| | Sig. (2-tailed) | .616 | .027 | .050 | .644 | .068 | .084 | .035 | .143 | .327 | .068 | .599 | .302 | .092 |
| | N | 47 | 47 | 47 | 47 | 47 | 47 | 47 | 47 | 47 | 47 | 47 | 47 | 47 |

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

< 제조 대기업 >

[그림 3-7] 정보화 13대 영역과 신용평점간의 상관분석 결과

3.3.3 신용평가항목별 분석

정보화수준과 신용평가항목간의 상관분석 결과는 [그림 3-8]과 같다.

| Correlations | | | | | | | | |
|--------------|---------------------|------------|------------|---------|---------|----------|----------|----------|
| | | 총자산(절대)(억) | 매출액(절대)(억) | 총자산(공통) | 매출액(공통) | 법인형태(절대) | 기업연수(절대) | 그룹기업(절대) |
| 정보화점수 | Pearson Correlation | .332* | .336* | .552* | .530* | -.357* | .349* | -.407* |
| | Sig. (2-tailed) | .002 | .002 | .000 | .000 | .001 | .001 | .000 |
| | N | 85 | 85 | 85 | 85 | 85 | 85 | 85 |

** .Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

| Correlations | | | | | | | | | |
|--------------|---------------------|------------|-------------|---------------|-------------|-------------|------------|------------|------------|
| | | 자기자본비율(절대) | 부채대매출비율(절대) | 순영업자본회전율2(절대) | 총자본순이익율(절대) | 금융비용부담율(절대) | 총자산증가율(절대) | 매출액증가율(절대) | 총자산회전율(절대) |
| 정보화점수 | Pearson Correlation | -.013 | -.091 | -.279* | .162 | -.046 | .059 | -.023 | -.033 |
| | Sig. (2-tailed) | .906 | .408 | .010 | .138 | .674 | .594 | .834 | .764 |
| | N | 85 | 85 | 85 | 85 | 85 | 85 | 85 | 85 |

** .Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

[그림 3-8] 정보화수준과 신용평가항목간의 상관분석 결과(제조업전체)

정보화수준은 신용평가항목인 총자산(+), 매출액(+), 순영업자본회전율(-)과 상관성이 있는 것으로 나타났으며 특히 총자산과 매출액이 높은 상관성을 나타내었다.

대기업의 경우는 정보화수준이 총자산(+), 매출액(+), 총자산회전율(+)과 연관성이 있는 것으로 나타났으며 부채대매출비율, 순영업자본회전율과 연관성이 있을 것으로 여겨진다. 대기업에 대한 상관 분석 결과는 [그림 3-9]와 같다.

| Correlations | | | | | | | | |
|--------------|---------------------|------------|------------|---------|---------|----------|----------|----------|
| | | 총자산(절대)(억) | 매출액(절대)(억) | 총자산(공통) | 매출액(공통) | 법인형태(절대) | 기업연수(절대) | 그룹기업(절대) |
| 정보화점수 | Pearson Correlation | .356* | .376* | -.044 | .316* | .145 | .008 | -.275 |
| | Sig. (2-tailed) | .014 | .009 | .771 | .030 | .332 | .960 | .062 |
| | N | 47 | 47 | 47 | 47 | 47 | 47 | 47 |

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

** .Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

| Correlations | | | | | | | | | |
|--------------|---------------------|------------|-------------|---------------|-------------|-------------|------------|------------|------------|
| | | 자기자본비율(절대) | 부채대매출비율(절대) | 순영업자본회전율2(절대) | 총자본순이익율(절대) | 금융비용부담율(절대) | 총자산증가율(절대) | 매출액증가율(절대) | 총자산회전율(절대) |
| 정보화점수 | Pearson Correlation | .046 | -.280 | -.287 | .032 | -.183 | .240 | .106 | .478* |
| | Sig. (2-tailed) | .757 | .056 | .051 | .829 | .219 | .103 | .479 | .001 |
| | N | 47 | 47 | 47 | 47 | 47 | 47 | 47 | 47 |

** .Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

[그림 3-9] 정보화수준과 신용평가항목간의 상관분석 결과(제조대기업)

중소기업의 경우는 정보화수준이 총자산(+)에서만 상관성이 있는 것으로 나타났다. 중소기업에 대한 상관 분석 결과는 [그림 3-10]과 같다.

Correlations

| | | 총자산(절대)(억) | 매출액(절대)(억) | 총자산(공통)(억) | 매출액(공통)(억) | 법인형태(절대) | 기업연수(절대) | 그룹기업(절대) |
|-------|---------------------|------------|------------|--------------------|------------|----------|----------|----------|
| 정보화점수 | Pearson Correlation | .313 | .136 | .494 ^{**} | .286 | -.215 | .312 | -.258 |
| | Sig. (2-tailed) | .055 | .415 | .002 | .082 | .196 | .057 | .118 |
| | N | 38 | 38 | 38 | 38 | 38 | 38 | 38 |

**Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Correlations

| | | 자기자본비율(절대) | 부채대매출비율(절대) | 매출수입비율(절대) | 영업자본비율(절대) | 총자산수익률(절대) | 금융비용부담율(절대) | 총자산증가율(절대) | 매출액증가율(절대) | 총자산회전율(절대) | 매출채권회전율(절대) |
|-------|---------------------|------------|-------------|------------|------------|------------|-------------|------------|------------|------------|-------------|
| 정보화점수 | Pearson Correlation | -.050 | .030 | -.181 | .078 | .033 | -.152 | .037 | -.221 | .005 | .005 |
| | Sig. (2-tailed) | .767 | .859 | .278 | .643 | .845 | .363 | .826 | .183 | .977 | .977 |
| | N | 38 | 38 | 38 | 38 | 38 | 38 | 38 | 38 | 38 | 38 |

[그림 3-10] 정보화수준과 신용평가항목간의 상관분석 결과(제조중소기업)

정보화수준과 신용평가항목간의 상관분석은 제조 대기업에서 가장 연관성이 높은 것으로 나타나 세부 영역 비교는 가장 높은 연관성을 나타낸 제조 대기업을 대상으로 상관 분석을 실시하였다.

제조 대기업의 정보화 13대영역과 신용평가항목간의 상관분석 결과는 규모성, 성장성, 활동성 변수와의 상관성이 있는 것으로 나타났으며 안정성, 유동성, 수익성변수는 상관성이 없는 것으로 나타나 투자재원 및 기업의 규모등 전반적으로 기업의 매출과 관계된 정보화 요소들이 신용평가항목과 많은 연관성을 가진 것으로 나타났다.

정보화 13대 영역과 신용평가항목간의 상관분석 결과 규모성변수는 정보화 설비, 정보화 환경, 정보화 지원, 정보화 응용 영역과 상관성을 나타내었다. [그림 3-11]은 규모성변수의 상관분석 결과이다.

Correlations

| | 정보화투자 | 정보화전력 | 정보화하드웨어 | 정보화네트워크 | 정보화조직제도 | 정보화마인드 | 정보화지원원조 | 정보화지원원구 | 기업내정보화 | 기업간정보화 | 고객정보화 | 정보화활용수준 | 정보화활용효과 |
|---------------------------------------|-------|-------|---------|---------|---------|--------|---------|---------|--------|--------|-------|---------|---------|
| 총자산(절대)([†] Pearson Correla | .174 | .109 | .364* | -.119 | .408* | .263 | .428* | .047 | .065 | .627* | .357* | .111 | .123 |
| Sig. (2-tailed) | .243 | .467 | .012 | .425 | .004 | .074 | .003 | .753 | .664 | .000 | .014 | .456 | .411 |
| N | 47 | 47 | 47 | 47 | 47 | 47 | 47 | 47 | 47 | 47 | 47 | 47 | 47 |
| 매출액(절대)([†] Pearson Correla | .172 | .136 | .376* | -.114 | .428* | .264 | .433* | .048 | .081 | .638* | .362* | .140 | .144 |
| Sig. (2-tailed) | .248 | .361 | .009 | .444 | .003 | .072 | .002 | .747 | .590 | .000 | .012 | .348 | .334 |
| N | 47 | 47 | 47 | 47 | 47 | 47 | 47 | 47 | 47 | 47 | 47 | 47 | 47 |

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

**.Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

[그림 3-11] 정보화 13대영역과 규모성변수간의 상관분석 결과

성장성변수는 정보화목표, 정보화지원 영역과 상관성을 나타내었다. [그림 3-12]는 성장성변수의 상관분석 결과이다.

Correlations

| | 정보화투자 | 정보화전력 | 정보화하드웨어 | 정보화네트워크 | 정보화조직제도 | 정보화마인드 | 정보화지원원조 | 정보화지원원구 | 기업내정보화 | 기업간정보화 | 고객정보화 | 정보화활용수준 | 정보화활용효과 |
|--------------------------------------|-------|-------|---------|---------|---------|--------|---------|---------|--------|--------|-------|---------|---------|
| 총자산증가율([†] Pearson Correla | -.046 | .305* | .272 | .237 | .156 | .036 | .335* | .305* | .006 | -.051 | .014 | .040 | -.114 |
| Sig. (2-tailed) | .757 | .037 | .064 | .108 | .296 | .812 | .021 | .037 | .968 | .733 | .928 | .789 | .444 |
| N | 47 | 47 | 47 | 47 | 47 | 47 | 47 | 47 | 47 | 47 | 47 | 47 | 47 |
| 매출액증가율([†] Pearson Correla | .066 | .162 | .259 | .082 | .048 | .028 | .011 | .132 | -.055 | -.014 | .036 | -.020 | -.161 |
| Sig. (2-tailed) | .661 | .278 | .078 | .582 | .746 | .850 | .943 | .307 | .715 | .924 | .810 | .895 | .279 |
| N | 47 | 47 | 47 | 47 | 47 | 47 | 47 | 47 | 47 | 47 | 47 | 47 | 47 |

*.Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

[그림 3-12] 정보화 13대영역과 성장성변수간의 상관분석 결과

활동성 변수는 정보화목표, 정보화설비, 정보화환경, 정보화응용, 정보화활용 영역과 상관성을 나타내었다. [그림 3-13]은 활동성 변수의 상관분석 결과이다.

Correlations

| | 정보화투자 | 정보화전력 | 정보화하드웨어 | 정보화네트워크 | 정보화조직제도 | 정보화마인드 | 정보화지원원조 | 정보화지원원구 | 기업내정보화 | 기업간정보화 | 고객정보화 | 정보화활용수준 | 정보화활용효과 |
|---------------------------------------|-------|-------|---------|---------|---------|--------|---------|---------|--------|--------|-------|---------|---------|
| 총자산회전율([†] Pearson Correla | .071 | .386* | .363* | .136 | .499* | .214 | .373* | .193 | .132 | .312* | .234 | .350 | .359* |
| Sig. (2-tailed) | .633 | .007 | .012 | .361 | .000 | .149 | .010 | .194 | .378 | .033 | .113 | .016 | .013 |
| N | 47 | 47 | 47 | 47 | 47 | 47 | 47 | 47 | 47 | 47 | 47 | 47 | 47 |
| 매출채권회전율([†] Pearson Correla | .235 | .110 | .066 | -.211 | .300* | .293* | .162 | -.038 | -.109 | .317* | .031 | .085 | .163 |
| Sig. (2-tailed) | .112 | .460 | .660 | .155 | .040 | .046 | .494 | .801 | .464 | .030 | .836 | .662 | .273 |
| N | 47 | 47 | 47 | 47 | 47 | 47 | 47 | 47 | 47 | 47 | 47 | 47 | 47 |

*.Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

**.Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

[그림 3-13] 정보화 13대영역과 활동성변수간의 상관분석 결과

위에 통계적 분석 결과를 살펴보면 정보화수준과 신용수준간에는 직접적인 연관성을 없는 것으로 나타났지만 업종/규모별로는 제조대기업에서 평가영역별로는 정보화목표, 정보화환경, 정보화지원영역에서 신용수준과 연관성이 있는 것으로 나타났다. 정보화 수준평가 영역중 신용수준과 연관성을 보이는 영역을 구분해보면 [표 3-2]와 같다.

[표 3-2] 신용수준 연관영역(제조업)

| 구 분 | | 신용수준 연관 영역(제조업) | | |
|------------|-------|-----------------|--------------------------------|-------|
| | | 전 체 | 대 기 업 | 중소 기업 |
| 정보화 | 6대영역 | 목표, 지원 | 목표, 환경, 지원 | - |
| 수준평가 영역 | 13대영역 | 하드웨어 지원조직 | 전략, 하드웨어, 조직제도 지원조직, 기업간정보화 | - |

보다 세분화하여 살펴본 분석 결과 정보화 13대 영역과 신용평가항목간에는 규모성변수, 성장정변수, 활동성 변수에서 연관성이 나타났다. 정보화 평가영역과 신용평가항목을 매핑시키면 [표 3-3]과 같다.

[표 3-3] 정보화 13대 영역과 신용평가항목간의 매핑

| | | 정보화 목 표 | 정보화 설 비 | 정보화 환 경 | 정보화 지 원 | 정보화 응 용 | 정보화 활 용 |
|-------------------|---------|------------|------------|-------------|--------------|------------|--------------|
| 신 용 평 가 항 목 | 총 자 산 | | 하드웨어 | 조직제도 | 지원조직 | BtoB | |
| | 매 출 액 | | | | | BtoC | |
| | 총자산증가율 | 정보화 전 략 | | | 지원조직 지원도구 | | |
| | 총자산회전율 | 정보화 전 략 | 하드웨어 | 조직제도 | 지원조직 | BtoB | 활용수준 활용효과 |
| | 매출채권회전율 | | | 조직제도 마인드 | | BtoB | |

3.3 정보화신용평가모형

정보화신용평가모형은 정보화수준과 신용수준사이에 연관성 분석을 통해 신용수준에 영향을 미치는 정보화 평가영역 및 평가지표를 찾아내고 IT투자와 기업성과관련 연구에서 제시하는 이론적인 근거와 합쳐져 이를 바탕으로 정보화특성이 반영된 신용평가모형을 제시하는 것이다. 이러한 정보화신용평가모형은 평가영역 및 평가요소 도출부분과 구성체계 및 평가내용 부분으로 나뉘어 진다.

3.3.1 평가영역 및 평가요소 도출

평가영역 및 평가요소 도출은 크게 두부분으로 나뉘어 진다. 먼저 정보화수준과 신용수준사이에 연관성 분석을 통해 신용수준에 영향을 미치는 정보화 평가영역과 평가지표를 제시하는 부분과 정보화수준에 영향을 미치는 IT투자와 신용수준에 영향을 미치는 기업성과 사이에 간접적인 비교 연구를 통해 정보화특성을 고려한 평가지표를 제시하는 부분으로 나누어진다.

먼저 정보화수준과 신용수준간의 연관성분석을 바탕으로 정보화 특성과 연관된 평가영역 및 평가지표를 도출하면 [표 3-4]와 같다.

[표 3-4] 정보화 특성과 연관된 평가지표(통계적분석)

| 평가 영역 | 평가 항목 | 평가 지표 |
|-------|--------|--|
| 정보화목표 | 정보화 전략 | 투자의사결정(타당성)분석 사용 여부 및 분석방법 |
| 정보화설비 | 하드 웨어 | 1인당 PC보급율, 1인당 노트북 보급율 |
| 정보화환경 | 조직&제도 | CIO직무, 정보화관련임원, 정보화 교육대상 |
| 정보화지원 | 지원조직 | 아웃소싱비율, 아웃소싱 영역 |
| 정보화응용 | B to B | e-marketplace, 인터넷판매, 인터넷구매발주시스템 통합, 파트너관리 |
| | B to C | 인터넷판매, 인터넷서비스 |

| | | |
|-------|------|---------------------------|
| 정보화활용 | 활용효과 | 비용절감, 생산성증대, 매출증대, 간접인력절감 |
|-------|------|---------------------------|

다음으로 IT투자와 기업성과 관련 연구를 바탕으로 정보화 특성과 연관된 평가 영역 및 평가지표를 도출하면 [표 3-5]와 같다.

[표 3-5] 정보화 특성과 연관된 평가지표(기존연구분석)

| 연구자 | 평가 영역 | 평가 지표 |
|------------------|----------------|---|
| Brouwer (1984) | - | ROI, 품질, 생산성, 시장점유율, 종업원 이직률, 납 기준수, 제품유연성 |
| 오길석 (1987) | - | 생산성, 시장지위, 장기와 단기목표의 균형 |
| William (1994) | 기초 요인 | 투자정도 |
| Kivijarvi (1995) | - | 매출액대비 정보화투자비용, 정업원대비 정보화투자 비용, 기업의 규모, 정보시스템상태, 사용자 정보만 족도 |
| Li(1998) | - | CEO/CIO사이의 거리, 외부지향적인 기업의 전략 |
| Gurbaxani (1991) | 내부적 코디네이션비용 | 에이전트 비용(경영자의 모니터링 비용의 감소, 정 보의 착오에 따라 발생하는 비용의 감소, 종이로 인 한 리포팅 비용의 감소), 의사결정비용(정보시스템 으로는 인한 정보의 정확성을 높이고 의사결정을 강 화) |
| | 외부적 코디네이션비용 | 운영비용(서치비용, 운송비용, 재고자산비용, 커뮤니 케이션 비용의 감소) |
| 윤대혁 (2002) | - | 기업운영에 기여하는 효율성, 시장점유율, 신규시장 개척, 경쟁우위 확보 |
| Dedrick (2003) | Firm level | 브랜드 인지도, 비전, CEO의 리더십, 조직구조, 경 영자의 능력, BPR, EIP, 교육을 통한 스킬 향상, 재 고관리시스템 |

3.3.2 구성체계 및 평가내용

위에서 도출된 평가영역과 평가요소를 바탕으로 정보화특성이 반영된 정보화신용평가 체계를 구성하였다. 정보화신용평가모형은 크게 기업관리영역, 기업활동영역의 평가영역으로 구분되며 41개의 평가 지표로 구성된다.

기업관리영역은 투자, 전략, 하드웨어등 신용수준에 영향을 미치는 정보화추진현황 및 미래의 발전된 정보화를 위한 현재 기업의 정보시스템 현황을 살펴보는 영역으로 정보화투자, 정보화전략, 조직&제도, 하드웨어, 지원조직 등의 정보화수준영역이 포함된다.

[표 3-6] 기업관리영역 평가지표

| 평가 영역 | 평가 항목 | 평가 지표 |
|------------|-------|---|
| 기업관리 영역 | 정보화투자 | 매출액대비 정보화투자비용, 종업원대비 정보화투자비용 |
| | 정보화전략 | 정보화비전, 투자의사결정분석 사용여부, 외부지향적인 기업의 전략, 장기와 단기목표의 균형여부 |
| | 조직&제도 | 정보화교육, CIO직무, CEO/CIO사이의 거리, CEO의 리더십, 조직구조, 기업의 규모, 사용자 정보만족도, 종업원 이직률 |
| | 하드웨어 | 1인당 PC보급율, 1인당 노트북보급율, 정보시스템상태 |
| | 지원조직 | 아웃소싱비율, 아웃소싱영역 |

기업활동영역은 적절한 정보기술을 사용하여 구축된 정보시스템을 통해 기업내, 기업간, 기업과 고객간 정보화를 어떻게 실천하여 성과를 높이고 그에 따른 활용효과가 긍정적으로 나타나는지를 살펴보는 영역으로 기업내정보화, 기업간정보화, 기업과 고객간 정보화, 활용효과 등의 정보화 수준영역이 포함된다.

[표 3-7] 기업활동영역 평가지표

| 평가 영역 | 평가 항목 | 평가 지표 |
|------------|--------|--|
| 기업활동 영역 | B to E | BPR, EIP, 재고관리시스템, 품질관리, 납기준수율, 경쟁 우위 창출을 위한 활동 |
| | B to B | e-Marketplace, 인터넷판매, 인터넷구매발주시스템통합, 파트너관리 |
| | B to C | 인터넷판매, 인터넷서비스, 신규고객시장 개척 |
| | 활용효과 | 비용절감, 생산성증대, 매출증대, 브랜드인지도, 간접인 력절감, 에이전트 비용 ⁴⁾ 의 감소, 의사결정비용 ⁵⁾ 감소, 운영비용의 감소, 시장점유율 |

3.4 정보화신용평가모형의 분석체계

신용 성숙단계란 신용수준이 이상적으로 발전하여 가는 과정을 단계화한 것으로 본 연구에서는 기존신용평점모형의 판정 및 해석 체계를 기본으로 하여 그에 대한 성숙 결정요인의 제시를 통한 해석방법을 제공한다.

본 연구의 기본이 된 A사 신용평점모형의 판정 및 해석 체계는 단순히 점수를 기준으로 80점 이상을 우량, 70점 이상 80점 미만을 양호, 55점 이상 70점 미만을 보통, 45점 이상 55점 미만을 열위, 45점 미만을 불량으로 판정하고 있는데 그쳐 점수에 치우친 단순한 신용수준만을 제공하며 등급에 따른 정확한 해석을 하고 있지 못하다. 따라서 본 연구에서는 A사 신용평점모형의 판정 및 해석 체계를 기본으로 정보화신용평가모형의 기업관리영역, 기업활동영역으로부터 필수성공요인(CSFs : Critical Success Factors)의 도출을 통한 신용 성숙 결정요인을 제시하고

4) 경영자의 모니터링비용, 정보화 착오에 따라 발생하는 비용, 종이로 인한 리포트 비용등이 정보시스템 도입으로 감소하는 것을 의미

5) 정보의 정확성을 높이고 의사결정을 강화시키는데 따르는 비용으로 정보시스템의 도입에 따른 의사결정비용이 감소하는 것을 의미

자 한다.

신용 성숙 결정요인은 성장단계에서 조직의 위치를 결정하는데 있어 효과적인 도구가 된다. 그러기 위해서 결정요인은 성장단계의 각 단계별 특징에 따라 매핑(mapping)되어야 한다. 신용수준 평가영역별 결정요인에 대한 요구사항은 [표 3-8]에 요약되어 있다.

[표 3-8] 신용수준 단계별 결정요인 요구사항

| | 불 량 | 열 위 | 보 통 | 양 호 | 우 량 |
|-------------------|---|---|--|---|---|
| 기 업 관 리 영 역 | 정보화투자, 정보화비전이 수립되지 않았으며 정보화 장비는 개인 업무만 지원 | 1억원이하의 정보화투자가 이루어지며 정보화비전이 계획중이고 부서간에 파일공유시스템을 갖추고 필요에 따른 정보화교육을 실시 | 1억원~7억원이하의 정보화투자가 이루어지며 정보전략에 대한 방향을 제시하고 통합데이터 베이스를 갖추며 정보화교육이 확산 | 7억원~50억원이하의 정보화투자가 이루어지며 정보화비전이 수립되고 정보전략은 경영전략과 양방향성을 지님, 또한, 협력업체 고객간 네트워크 구축되고 주기적이고 계획적인 정보화교육 실시 | 50억원 이상의 정보화투자가 이루어지며 정보전략과 경영전략이 완전히 통합되며 지식의 재사용성을 지원하는 시스템이 구축되고 사용자 그룹의 수준별 정보화교육 프로그램 존재 |
| 기 업 활 동 영 역 | BPR, 지식관리가 실시되지 않고 인터넷 서비스는 시스템개선 위주로만 접근 | 인트라넷 및 BBS를 활용한 지식관리가 이루어지며 경영정보시스템에 대한 제한적, 부분적 참여가 허용 | 기존 비즈니스 프로세스를 지원하며 File Server활용한 지식관리가 이루어짐. 매출증대에 영향을 미치며 정보시스템 사용자에게 대한 사용자의 제한적 활용이 허용 | 기존 및 재구축된 비즈니스 프로세스를 지원하며 인터넷서비스는 기업간 비즈니스에 활용됨. 매출증대에 어느정도 영향을 미침 | 재구축 및 새로운 비즈니스 프로세스를 지원하며 그룹웨어, EDMS를 활용한 지식관리가 이루어짐 지식베이스의 업무가 활용되며 매출증대에 지대한 영향을 미침 |

기존 연구와 신용평점평가, 정보화수준평가 결과 분석을 통하여 본 연구에서 제

시하는 기업관리영역, 기업활동영역별로 필수성공요인(CSFs)를 정의하고 필수성공요인(CSFs)정의에 따른 분류에 의하여 추가적인 필수성공요인(CSFs)을 정의한다. [표 3-9]~[표 3-10]은 평가영역별 필수 성공 요인을 나타낸다.

[표 3-9] 기업관리영역 필수성공요인(CSFs)

| 기업관리영역 | | | |
|-----------------------|----------------------|--------------|-----------------|
| 정보화투자 | 정보화전략 | 조직&제도 | 하드웨어 |
| 매출액대비 정보화 투자비용[37] | 정보화비전[37] | 정보화교육[5][24] | 정보시스템상태 [21] |
| | 외부지향적인 기업의 전략[21] | 기업의 규모[42] | |
| | | CEO의 리더십[*] | |

[표 3-10] 기업활동영역 필수성공요인(CSFs)

| 기업활동영역 | | | |
|----------------------|-------------------|-----------------|------------|
| B to E | B to B | B to C | 활용효과 |
| BPR[41] | e-Marketplace[37] | 인터넷서비스[37] | 비용절감[37] |
| 품질관리[37] | | 신규고객시장개척 [*] | 생산성증대[37] |
| 경쟁우위창출을 위한 활동[37] | | | 매출증대[37] |
| | | | 브랜드인지도[37] |
| | | | 간접인력절감[37] |

※ [*] : 본 논문에서 제시

[표 3-9]~[표 3-10]에서와 같이 기업관리영역, 기업활동영역에서의 필수성공요인을 비교분석하여 본 연구에서 제시하고 있는 평가영역별로 구분하였고, 각각의 지표를 대표할 수 있는 지표를 정의하여 이를 평가영역에 대한 결정요인으로 정의한다. 즉, 기업관리영역에 대한 결정요인은 매출액대비 정보화투자비용, 정보화

비전, 외부지향적인 기업의 전략, 기업의 규모, 정보시스템상태, 정보화교육이고 기업활동영역에 대한 결정요인은 BPR, 경쟁우위 창출을 위한 활동, 인터넷 서비스, 매출증대이다. 본 연구에서는 평가영역에 대한 결정요인과 [표 3-8]의 신용수준 단계별 결정요인 요구사항을 매핑하여 신용수준 단계별 결정요인을 정의한다.

[표 3-11} 신용수준 단계별 결정요인

| | 불량 | 열위 | 보통 | 양호 | 우량 |
|------------------|-----------------------|---|--|---|--|
| 기업관리영역 | | | | | |
| 매출액대비 정보화투자비용 | 투자안함 | 1억원이하 | 1~7억원 | 7~50억원 | 50억원 이상 |
| 정보화비전 | 정보화비전 없 음 | 정보화비전 계획중 | 정보화비전 계획중 | 정보화비전 수 립 | 정보화비전 수 립 |
| 외부지향적인 기업의 전략 | 전략 없음 | 정보시스템 도입에 관한 단기계획만 존재 | 정보전략에 대한 방향을 제시하고 정보전략은 경영전략을 지원하는데 중점 | 정보전략은 경영전략과 서로 영향을 주고 받음 (양방향성) | 정보전략과 경영전략은 완전하게 통합됨 |
| 기업의 규모(자산) | 50억이하 | 50~80억 | 80~250억 | 250~300억 | 300억이상 |
| 정보시스템상태 | 정보화장비는 개인업무만 지원 | 부서간 파일공유 시스템을 갖춤. 부서간 네트워크 구축 | 통합 데이터 베이스를 갖춤, 사업 장간 네트워크 구축 | 통합 데이터 베이스를 갖춤. 협력 업체 고객간 네트워크 구축 | 통합 데이터 베이스를 갖춤. 지식의 재사용성을 지원하는 시스템 구축 |
| 정보화교육 | 교육 미 실시 | 필요에 따른 정보화교육 실시 | 정보화 교육 확산 | 주기적이고 정례화된 정보화 교육 | 사용자 그룹 의 수준별 정보화 교육 프로그램 존재 |

| 기업활동영역 | | | | | |
|----------------------|--------------------|-----------------------------------|--------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|
| BPR | 지원 안됨 | 지원 안됨 | 기존 비즈니스 프로세스 지원 | 기존 및 재구축된 비즈니스 프로세스 지원 | 재구축 및 새로운 비즈니스 프로세스 지원 |
| 경쟁우위 창출을 위한 활동 | 지식관리를 하지 않음 | 인트라넷 및 BBS를 활용한 지식관리 | File Server를 활용한 지식관리 | File Server를 활용한 지식관리 | 그룹웨어, EDMS를 활용한 지식관리 |
| 인터넷 서비스 | 시스템 개선위주의 접근 | 경영정보시스 템에 대한 제한적, 부분적 참여 | 정보시스템에 대한 사용자의 제한적 활용 | 기업간 비즈니스 활용 | 지식베이스의 업무 활용 |
| 매출 증대 | 영향을 미치지 않음 | 영향을 미치지 않음 | 5%이하 매출증대에 영향을 미침 | 8%이하 매출 증대에 영향을 미침 | 10%이하 매출 증대에 영향을 미침 |

3.5 기존신용평점모형과 정보화신용평가모형과의 차이점

정보화신용평가모형은 기존신용평점모형이 지니고 있는 네가지 문제점을 개선하였다. 첫째, 평가영역 및 단계별 결정요인의 제시를 통해 주관적 판단 요소를 어느 정도 배제하였으며 둘째, 2대 영역 및 9대 세부영역 제시를 통해 여러 평가항목을 다변량적으로 동시에 고려 가능하게 되었다. 셋째, 신용수준 단계별 결정요인의 제시를 통해 정확한 판단기준을 제공하여 상대적 및 절대적인 해석을 동시에 고려함으로써 산업 전체적인 흐름에 민감하도록 신용평가모형을 개선하였으며 기존신용평점모형의 단점으로 지적되어 오던 비재무적 평가항목을 대다수 고려하였다.

[그림 3-14]는 기존신용평점모형이 가지고 있던 문제점을 정보화신용평가모형이 어떻게 개선하였는가를 보여주고 있다.

기존신용평점모형

- 평가지표 선정 및 배점부여 과정에서 주관적 판단 요소를 완전 배제하지 못함
- 평가요소들을 다변량적 관점에서 일괄적으로 동시에 고려하지 못함
- 랭크에 근거하는 방법의 한계로 산업 전체적인 흐름이나 경기침체에 민감하지 못함
- 비재무적항목을 수집하는 한계로 인하여 비재무적 평가 항목을 일부 고려함

개 선 후

정보화신용평가모형

- 평가영역 및 단계별 결정요인 제시를 통해 주관적 판단 요소를 어느 정도 배제함
- 2대영역 및 9대 세부영역 제시를 통해 여러 평가항목을 다변량적으로 동시에 고려함
- 신용수준 단계별 결정요인의 제시를 통해 정확한 판단기준을 제공하며 상대적 및 절대적인 해석을 동시에 고려함으로써 산업 전체적인 흐름에 민감함
- 기존신용평점모형의 문제점으로 지적되어 오던 비재무적 평가항목을 대다수 고려함

[그림 3-14] 정보화신용평가모형의 개선점

제 4장 정보화신용평가모형에 대한 검증 및 활용방안

4.1 정보화신용평가모형의 실증분석

본 연구에서는 정보화신용평가모형에 대한 실증분석을 위해 다음과 같은 절차와 분석방법에 의해 실증 분석을 실시하였다.

첫째, 본 연구에서 사용된 설문문항들에 대한 타당성 검증을 위하여 델파이 기법 및 크론바하 알파검정을 실시하였다.

둘째, 특정문제가 구성개념의 측정을 올바르게 하고 있는지를 나타내는 타당성을 검증하기 위해 2 Level에 대한 요인 분석을 실시하였다.

4.1.1 Delphi Inspection을 통한 타당성 검증

먼저 전문가 설문분석 기법인 델파이 기법을 사용하여 정보화수준평가 및 신용평가 관련 전문가들에게 본 연구에서 제시하는 평가영역 및 평가지표에 대해 타당성을 검증하였으며 본 설문조사에 참여한 전문가는 모두 30명으로 전문가는 각 기업의 정보시스템 담당자, 정보화수준평가 관련 연구원, IT컨설턴트등으로 구성되었다. 설문지 구성은 평가영역 및 평가지표에 대해 타당성을 알아보기 위해 Likert 5점 척도로 조사하였으며, 타당하지 않은 항목에 대한 본인의 의견과 추가로 평가되어야 할 항목에 대해 기술하도록 하였다. 본 설문에 참여한 전문가의 현황은 [표 4-1]과 같다.

[표 4-1] 전문가 현황

| 구 분 | | 빈도(명) / 비중(%) |
|-----|-----------------|---------------|
| 업 종 | 전자 | 3/10.0 |
| | SI | 2/6.6 |
| | 컨설팅 | 25/83.4 |
| 연 령 | 30세 미만 | 20/66.7 |
| | 30세 이상 ~ 40세 미만 | 8/26.6 |
| | 40세 이상 | 2/6.7 |
| 학 력 | 학사 | 2/7.2 |
| | 석사 | 26/86.6 |
| | 박사 | 2/7.2 |
| 경 력 | 5년 미만 | 25/83.4 |
| | 5년 이상 | 4/13.3 |
| | 5년 이상 ~10년 미만 | 1/3.3 |

본 연구에서 제시한 정보화신용평가모형의 평가영역은 크게 기업관리영역, 기업 활동영역으로 구성되며, 구분된 평가영역별로 타당성을 조사하였다. 평가항목의 바람직한 수준은 3.0을 기준으로 사용하였으며 평가영역에 대한 타당성 통계량은 전체 평균이 3.9555로서 대부분의 영역에서 3.0이상의 타당성을 가지는 것으로 나타났다. 평가영역 타당성 평균은 [표 4-2]와 같다.

[표 4-2] 평가영역 타당성 평균

| 평가영역 | 평균 | 표준편차 |
|---------|--------|--------|
| 기업관리 영역 | 3.9667 | 0.8899 |
| 기업활동 영역 | 4.0000 | 0.7878 |
| 전 체 | 3.9833 | 0.8388 |

평가영역별 평가지표에서는 대부분이 3.0이상의 점수를 받았으나, 일부는 3.0이하의 점수를 받았으며 이런 평가지표들은 타당성이 떨어지므로 제거되어야 한다.

이에 따라 기업관리영역의 평가지표인 1인당 PC보급율과 1인당 노트북보급율, 납
기준수율이 각각 2.8000, 2.5333, 2.7820으로 3.0 이하의 점수를 받아 평가지표로서
의 타당성이 떨어지는 것으로 분석결과 나타났다. 각 평가영역별로 평가지표들의
타당성을 정리하면 [표 4-3] ~ [표 4-4]와 같다.

[표 4-3] 기업관리영역의 평가지표별 타당성 평균

| 기업관리영역 | 평균 | 표준편차 |
|--------------------|--------|--------|
| 정보화 투자 | | |
| - 매출액대비 정보화투자비용 | 3.8667 | 0.8995 |
| - 종업원대비 정보화투자비용 | 3.3333 | 0.9589 |
| 정보화 전략 | | |
| - 정보화 비전 | 3.3333 | 0.8023 |
| - 투자의사결정분석 사용 여부 | 3.7333 | 0.8683 |
| - 외부지향적인 기업의 전략 | 3.4000 | 1.0372 |
| - 장기와 단기목표의 균형 여부 | 3.7100 | 1.0152 |
| 조직 & 제도 | | |
| - 정보화 교육 | 3.8000 | 0.9247 |
| - CIO직무 | 3.6667 | 0.8023 |
| - CEO/CIO사이의 거리 | 4.0667 | 0.5832 |
| - CEO의 리더십 | 4.0000 | 0.9097 |
| - 조직구조 | 3.8667 | 0.7303 |
| - 기업의 규모 | 3.3333 | 0.9589 |
| - 사용자 정보만족도 | 3.9333 | 1.1426 |
| - 종업원 이직률 | 3.8200 | 0.7972 |
| 하드웨어 | | |
| - 1인당 PC보급율 | 2.8000 | 0.7611 |
| - 1인당 노트북보급율 | 2.5333 | 0.6288 |
| - 정보시스템 상태 | 4.1333 | 0.5074 |

지원조직

| | | |
|----------|--------|--------|
| - 아웃소싱비용 | 3.0667 | 0.8683 |
| - 아웃소싱영역 | 3.3333 | 0.7111 |

[표 4-4] 기업활동영역의 평가지표별 타당성 평균

| 기업활동영역 | 평균 | 표준편차 |
|------------------|--------|--------|
| 기업내정보화 | | |
| - BPR | 3.8667 | 0.5074 |
| - EIP | 3.7333 | 0.7849 |
| - 재고관리시스템 | 4.1333 | 0.6288 |
| - 품질관리 | 3.6000 | 0.8830 |
| - 납기준수율 | 2.7820 | 0.5931 |
| - 경쟁우위 창출을 위한 활동 | 3.5400 | 1.0032 |
| 기업간정보화 | | |
| - e-Marketplace | 3.3333 | 0.8023 |
| - 인터넷판매 | 3.0667 | 0.8683 |
| - 인터넷구매발주시스템통합 | 3.8667 | 0.8193 |
| - 파트너관리 | 4.0667 | 0.4497 |
| 기업과고객간정보화 | | |
| - 인터넷판매 | 3.2000 | 0.8469 |
| - 인터넷서비스 | 4.0000 | 0.6432 |
| - 신규고객시장 개척 | 3.3317 | 0.7561 |
| 활용효과 | | |
| - 비용절감 | 3.2670 | 1.0807 |
| - 생산정증대 | 3.8000 | 0.9965 |
| - 매출증대 | 3.8667 | 1.1058 |
| - 브랜드인지도 | 4.2000 | 0.6643 |
| - 간접인력절감 | 3.1333 | 0.8995 |

| | | |
|---------------|--------|--------|
| - 에이전트 비용의 감소 | 3.4000 | 0.8944 |
| - 의사결정비용 감소 | 3.4000 | 0.9684 |
| - 운영비용의 감소 | 3.0000 | 1.1744 |
| - 시장점유율 | 3.7530 | 1.0521 |

4.1.2 SPSS를 활용한 타당성 검증

본 연구에서는 정보화신용평가모형을 구성하는 기업관리영역, 기업활동영역간의 상관관계 분석을 위해 수집된 유효자료들로부터 평가지표의 타당성을 검증하기 위해 SPSS 11.0을 이용하여 신뢰성 분석 및 요인 분석을 수행하였다. 동일한 개념을 측정하기 위해 여러 개의 항목을 이용하는 경우 신뢰도를 저해하는 항목을 찾아내어 측정도구에서 제외시킴으로써 측정도구의 신뢰도를 높이기 위한 방법으로 내적 일관성 검증법(internal consistency reliability)을 사용하였으며 신뢰성분석 결과 크론바하 알파값이 0.8578, 0.7697로 나타나 변수들의 내적 타당도에는 문제가 없는 것으로 확인되었다. 일반적으로 탐색적 연구에서는 분석단위가 개인인 경우 신뢰도 개수가 0.5~0.6이상, 조직인 경우 0.6이상이면 신뢰성 있다고 볼수 있다.(Van de Ven & Ferry, 1980)

[표 4-5] 신뢰성 분석 결과

| 변 수 | 항 목 수 | Crombach's Alpha |
|--------|-------|------------------|
| 기업관리영역 | 5 | 0.8578 |
| 기업활동영역 | 4 | 0.7697 |

기업관리영역과 기업활동영역에 대한 설문지의 타당성을 평가하기 위하여 요인 분석을 실시하였다. 그 결과는 [표 4-6]과 같으며 통계적으로 하나의 요인으로 묶인 항목들 중 개념적으로 일치되는 항목들을 선정하였으며, 요인적재량이 0.5이상

인 항목들만을 선정하였다. 또한, 본 연구의 요인비교는 9개의 평가항목들을 사용하여 실시되었으며 각 평가항목들은 평가지표들의 가중치를 합산하여 산출되었다.

[표 4-6] 요인 분석 결과

| 회전된성분행렬(a) | | | |
|-----------------------------|--------|--------------|--------------|
| 평가영역 | 평가요인 | 성 분 | |
| | | 1 | 2 |
| 기업관리영역 | 투자 | 0.828 | |
| | 전략 | 0.803 | |
| | 조직&제도 | 0.598 | |
| | 지원조직 | 0.830 | |
| | 하드웨어 | 0.831 | |
| 기업활동영역 | B to E | | 0.769 |
| | B to C | | 0.767 |
| | B to B | | 0.691 |
| | 활용효과 | | 0.796 |
| 요인추출방법: 주성분분석 | | | |
| 회전 방법 : Kaiser 정규화가 있는 베리맥스 | | | |
| a. 3 반복계산에서 요인회전이 수렴되었습니다. | | | |

4.2 사례 적용

본 연구에서는 정보화신용평가모형을 적용해 보기 위해, 정보화수준평가에 참여한 제조기업을 대상으로 하였다. 먼저 수준평가에 참여한 업체 중 2개 업체를 선정하였는데, A업체는 신용평점 기준 80점 이상의 ‘우량’ 판정을 받은 업체이며 B업체는 70점 이상의 ‘양호’ 판정을 받은 업체이다.

그러나 본 연구에서 제시한 전체 측정지표에 대한 자료를 획득하기는 곤란하므로 실증분석에서 유의하지 않은 것으로 나타난 1인당 PC보급율, 1인당 노트북보급율, 납기준수율의 3가지 평가지표와 기업정보화수준평가로 측정이 불가능한 에이전트 비용의 감소, 운영비용의 감소, 조직구조의 3가지 평가지표는 제외하였고

[표 4-7]과 같은 평가 지표에 대해서 기업정보화수준평가에서 적용된 가중치를 사용하였다.

[표 4-7] 사례적용에 사용된 평가 지표

| 평가영역 | 평가항목 | 평가지표 |
|--------------------|--------------------|------------------------|
| 기업관리영역 (0.6773) | 정보화투자 (0.1150) | 매출액대비 정보화투자비용(0.5646) |
| | | 종업원대비 정보화투자비용(0.4354) |
| | 정보화전략 (0.1350) | 정보화비전(0.2700) |
| | | 투자의사결정분석 사용여부(0.2006) |
| | | 외부지향적인 기업의 전략(0.3170) |
| | | 장기와 단기목표의 균형여부(0.2124) |
| | 조직&제도 (0.2500) | 정보화교육(0.1158) |
| | | CIO직무(0.1454) |
| | | CEO/CIO사이의 거리(0.1395) |
| | | CEO리더십(0.1161) |
| | | 기업의 규모(0.1873) |
| | | 사용자 정보만족도(0.1086) |
| | | 종업원 이직률(0.1873) |
| | 하드웨어(0.2500) | 정보시스템상태(1.000) |
| | 지원조직(0.2500) | 아웃소싱비율(0.5007) |
| | | 아웃소싱영역(0.4993) |
| 기업활동영역 (0.3226) | B to E (0.2460) | BPR(0.2231) |
| | | EIP(0.2618) |
| | | 재고관리시스템(0.0833) |
| | | 품질관리(0.1613) |
| | | 경쟁우위 창출을 위한 활동(0.2705) |
| | B to B (0.2313) | e-Marketplace(0.2192) |
| | | 인터넷판매(0.2793) |
| | | 인터넷구매발주시스템통합(0.3405) |

| | | |
|--|--------------------|-------------------|
| | B to C (0.2396) | 파트너관리(0.1610) |
| | | 인터넷판매(0.3864) |
| | | 인터넷서비스(0.3604) |
| | | 신규고객시장 개척(0.2532) |
| | 활용효과 (0.2831) | 비용절감(0.1525) |
| | | 생산성증대(0.1525) |
| | | 매출증대(0.1625) |
| | | 브랜드인지도(0.1197) |
| | | 간접인력절감(0.1055) |
| | | 의사결정비용감소(0.1343) |
| | | 시장점유율(0.1730) |

※ () 안은 가중치

정보화신용평가모형을 100점 만점으로 표준화하기 위해 각 평가 지표에 해당하는 설문 문항에 대한 점수를 10점으로 배점하였으며 평가지표에 해당하는 설문 문항의 점수를 평가 영역 단위로 종합한 후, 최종적인 점수로 나타내었다. 평가 결과 A업체는 정보화전략과 조직&제도에서 우수한 것으로 나타나 기업관리영역은 79.9점으로 평가되었으며 B to C영역이 우수한 것으로 나타난 기업활동영역은 82.66점으로 평가되었다. 결과적으로 기업관리영역과 기업활동영역을 종합한 정보화신용평가모형에 따르면 80.78점으로 나타나 기존신용평점모형에서 재무적으로 ‘우수’의 평가를 받는데 이어 비재무적인 평점에서도 ‘우수’의 평가를 받아 전반적으로 신용도가 높은 업체로 나타났다.

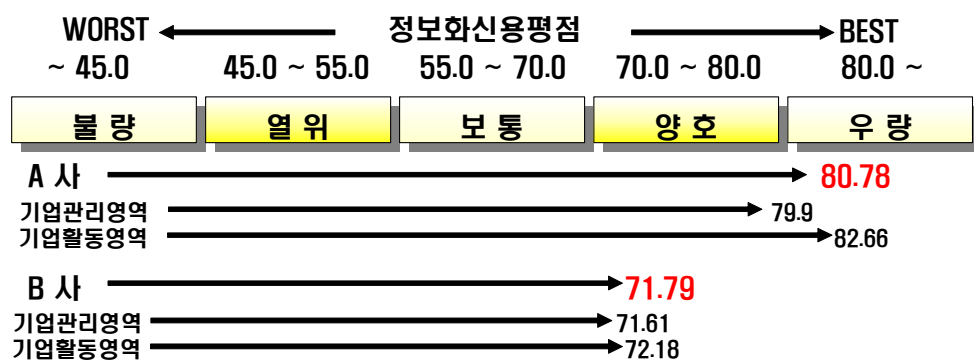
한편 B사는 기업관리영역에서 71.61점을 기업활동영역에서 72.16점으로 평가되어 총점 71.79점으로 재무적 평점에서 ‘양호’의 평가를 받는데 이어 비재무적인 평점에서도 ‘양호’의 평가를 받았다.

[표 4-8] 사례 적용 : 정보화신용평가모형

| 구 분 평가영역 | A업체 | B업체 |
|-------------|---------------|---------------|
| 기업관리영역 | 79.9점 | 71.61점 |
| 기업활동영역 | 82.66점 | 72.18점 |
| 정보화신용평점 | 80.78점 | 71.79점 |
| 기존신용평점 | 82.5점 | 70.5점 |

결과적으로 A업체는 B업체에 비해 기존신용평점 결과뿐만 아니라 정보화신용평점모형에서도 높은 평점을 받았다. 평가 결과를 살펴보면 A업체는 B업체에 비해 외부지향적인 전략을 바탕으로 정보화를 추진해 나아가고 있으며 조직 및 제도가 이를 잘 뒷받침하고 있는 것으로 나타났다. 또한, A, B업체 모두 정보화에 대한 투자가 어느정도 매출증대나 비용절감에 영향을 미친다고 마인드를 바탕으로 매출액 대비 정보화투자비용이 매년 증가하고 있다.

본 사례적용에서는 비재무적 관점의 정보화신용평점모형으로 측정을 하였기 때문에 기존신용평점모형이 평가하는 재무적인 면을 다 커버하였다고는 볼 수 없다. 그러나 이러한 평가를 통해서 비재무적인 영역에 대한 평가의 중요성을 높이고 재무적인 면과 비재무적인 면을 동시에 고려할 수 있는 기반을 마련하였다는 점에서 향후 신용평가의 새로운 방향을 제시하였다고 볼 수 있다.



[그림 4-1] 사례 적용 : 정보화신용평가모형

4.3 정보화신용평가모형의 활용방안

본 연구의 정보화신용평가모형의 활용방안은 크게 기존신용평점모형과의 연계를 통해 기존의 신용평점모형을 강화시키는 방안과 독립적으로 활용되어 정보화 수준과 연관된 정보화 신용평가모형으로 사용되어지는 두가지 활용 방안을 제시할 수 있다.

4.3.1 기존신용평점모형과의 연계방안

기본적으로 기존신용평점모형은 네가지 측면에서 한계점을 가진다. 첫째, 주관적 판단요소를 완전히 배제하지 못하고 있다는 것이다. 평점표를 구성하기 위하여 지표선정 및 배점부여에서 판별분석의 결과를 활용하였지만, 그 과정에는 전문가의 관점, 기업분석 해석상의 용이함 등의 주관적인 요소가 포함되어 있다. 둘째, 여러 평가항목을 다변량적으로 동시에 고려하지 못하고 있다는 것이다. 셋째, 순위에 의한 방법으로 배점구간 기준치를 매년 새로 산출함에 따라 경기침체나 경기호황에 민감하지 못하다는 것이다. 마지막으로 5-6천여 업체를 대상으로 단시간내에 기업을 올바르게 살펴보다 보니 비재무적항목에 대한 고려가 부족하다는 것이다. 또한, 기존신용평점모형은 네가지 한계점과 더불어 일부 재무변수간의 다중공선성(multicollinearity)문제의 고려 또한 부족한데 다중공선성 문제는 상관관계가 매우 높은 두개 이상의 변수를 신용평가모형에 사용하는 것은 신용평가의 정확성에 부정적인 영향을 줄 가능성이 높게 되기 때문에 기업의 신용도를 다각적인 측면에서 평가할 수 있는 다양한 재무변수를 포함하는 것이 바람직하며 신용평가에 포함되는 재무변수들은 서로 중복되지 않으며 각 기업의 특정한 성격을 측정할 수 있도록 설계되어야 하는 것이 마땅하지만 기존신용평점모형의 대부분의 지표들이 매출액과 총자산 항목과 연결되어 구성됨에 따라 다중공선성이 발생할 확률이 크기 때문에 이를 보완할 수 있는 새로운 재무적 혹은 비재무적인 지표의 제시가

필요하다.

따라서 본 연구가 제시한 정보화신용평가모형은 기존신용평점모형의 비재무적 평가항목을 강화시키기 위한 평가의 일부로서 사용될 수 있으며 나영(2002)의 ‘기업어음 신용평가모형’의 개발에 따른 비재무정보의 유용성’연구에서 제시하는 대표적인 비재무변수인 회계자료의 신뢰성, 거래처안정성을 고려한 사업구조, 경기변동의 대응력과 경쟁력을 바탕으로 한 상업성향, 경영진의 위기관리능력을 기초로 한 경영능력, 금융신뢰성등의 평가지표가 기업관리영역, 기업활동영역의 2대 영역 41개 지표에 모두 포함되어 있다. 그러므로 97년 IMF이후 신용평가회사들이 기업의 규모와 이익에만 너무 많은 가중치를 두어 재무적인 측면에서만 평가가 가능하여 신용평가의 오류가 발생할 수 있었다면 현재의 신용평가모형은 재무변수, 시장변수, 비재무변수등을 고려한 보다 정확한 신용예측이 가능한 평가모형이 될 것이다.



[그림 4-2] 기존신용평점모형과의 연계방안 예시

[그림 4-2]는 기존신용평가모형에 정보화신용평가모형을 통해 측정되어진 평가 결과에 Fortune지가 주장한 균등 평가비율을 반영한 기존신용평점과의 연계 방안 예시이다. ‘A’라는 기업은 안정성 16점, 유동성 12점, 수익성 13점, 성장성 8점, 활동성 7점, 규모 10점, 비재무 5점으로 총 69점으로 기존신용평점 결과 ‘보통’ 등급

의 기업으로 평가되었다. 하지만 비재무적인 요인인 정보화특성을 강화한 정보화 신용평점결과는 기업관리영역 40점, 기업활동영역 35점으로 총 75점이 되어서 재무적 요인의 기존신용평점모형과 비재무적요인의 정보화신용평가모형의 균등한 가중치를 부여한 평가 결과는 72점으로 '양호'의 등급을 받게 되었다. 비록 'A'라는 기업이 재무적으로 좀 낮게 평가 받을 지는 몰라도 그 기업만이 가진 독특한 정보화 역량 및 잠재성 등이 정보화신용평가모형에서는 평가받게 되어 점수가 상승하고 신용등급 또한 상승하는 효과를 가져오게 된다.

4.3.2 독립적 활용방안

정보화신용평가모형은 정보화수준이 신용평가와 어느정도의 연관성을 갖는지를 나타내는 정보화와 관련된 비재무적인측면의 평가모형으로서 정보화 신용평가에 활용되어질 수 있다.

Peavy와 Edgar(1984)는 1980년에 평가한 244개의 CP를 표본대상으로 삼아 CP 등급의 분석을 실시, 기업의 유동성, 재무레버리지, 보상비율, 수익성, 자본회전율, 기업규모 등을 측정하는 31개의 재무변수를 가지고 단계별 변수선정방법을 사용하여 변수간의 다중공선성을 제거하였다. 그 결과 총자산, 장기부채/투자자본, 순 매출액/현금, 매출채권/총자산, 순이익/총자산, 그리고 매출액/총자산이 CP등급 변화에 영향을 미치는 변수임을 연구결과를 통해 제시하였다. 또한, 국내 연구로 강종만·홍성희(1999)는 기존의 부실예측모형에서 사용된 Z점수모형과 ZETA모형, 그리고 로짓모형 각 모형의 부실예측 성과를 비교 평가하였다. 그 결과 Z모형이 부실예측력이 가장 우수한 것으로 나타났다. 이 연구 모형에서 사용된 재무적인 변수로는 종업원 1인당 부가가치 증가율, 금융비용 대 총비용비율, 1주당 매출액, 이자보상배율, 매입채무회전율, 매출채권회전기간, 종업원 1인당 인건비이며 비재무적 변수로는 총위험과 주식초과수익률을 사용하였다.

이와 같이 기존의 신용평가모형에 대한 연구는 대부분이 기업의 재무적인면에 초점을 맞추고 있으며 비재무적인면이 반영되었다 하더라도 경영자의 경영철학,

산업성향등 평가자의 주관적인면이 반영될 수 밖에 없는 평가지표들을 포함하고 있어 실제로 신용평가에 반영하기가 힘들다.

하지만 본 연구에서 개발한 정보화신용평가모형은 1997년부터 매년 실시하고 있는 기업정보화수준평가의 평가지표를 바탕으로 신용평가와 연관성이 있는 비재무적인 지표들로 구성되어 있기 때문에 정보화가 신용평가에 어떠한 영향을 미치는지에 대한 간접적인 자료로서 활용될 수 있다.

제 5장 결 론

5.1 연구의 의의 및 기대효과

본 연구는 정보화수준평가와 기존신용평점평가 데이터를 통계적 분석기법인 상관분석을 통해 서로간의 연관성 파악 및 신용수준에 영향을 미치는 정보화 평가영역 및 평가지표를 도출하였고 IT투자와 기업성과관련 연구에서 제시하는 이론적인 근거를 보강하여 이를 바탕으로 정보화특성이 반영된 정보화신용평가모형을 제시하였다.

이러한 정보화신용평가모형은 크게 기업관리영역, 기업활동영역으로 구분되어 신용수준에 영향을 미치는 전반적인 정보화 영역에 대한 평가를 수행하며 정보화수준과 신용수준간의 연결 고리 역할을 하였다는데 큰 의의가 있다. 또한, 이러한 정보화신용평가모형은 기존의 신용평점모형이 재무적인 요인 분석에만 그치고 있다는 한계를 벗어나 신용도와 가장 밀접하게 연관된 정보화특성을 고려한 평가모형을 개발함으로써 비재무적인 요인까지 고루 갖춘 새로운 형태의 신용평가모형을 제시하였다.

본 연구는 정보화신용평가모형의 평가영역과 평가지표를 바탕으로 향후 개발되어질 신용평가모형에 대한 근거 자료로서 사용되어질 수 있으며 또한, 기존신용평점모형과 연계하여 비재무적인 요인을 강화한 새로운 평가모형으로서의 사용이 기대된다.

5.2.2 연구의 한계점 및 향후 연구방향

본 연구의 한계점은 크게 세 가지로 나누어 볼 수 있다.

첫째, 제조업을 제외하면 다른 업종에 대한 정보화수준과 신용수준에 대한 연구가 전무한 실정이고 통계적 분석을 이용하기 위한 Sample수의 부족으로 인하여 부득이하게 제조업을 중심으로만 연구가 진행되었다.

둘째, 신용수준을 결정하는 재무적 효과는 장기간에 걸쳐서 발생함에도 불구하고 연구기간이 짧고 데이터를 획득하는 어려움 등 여러 가지 이유에서 Time Dimension을 고려하지 못한채 연구가 진행되었다.

셋째, 정보화수준과 신용수준에 영향을 미치는 매개요인 및 환경요인들을 직접적으로 고려하지 못하고 단순히 영향을 미친다는 사실만을 확인하였다.

이러한 한계점 때문에 본 연구는 제조업에 한정된 평가영역과 평가지표를 제시하는데만 그쳐 실제적으로 정보화신용평가모형이 실제 기업에 대해 어떻게 적용되고 어떠한 결과를 초래하는지를 파악하지 못하고 기업정보화수준평가 데이터를 통한 모형의 사례 검증만이 제시되었다.

따라서 차후 연구는 정보화신용평가모형을 독자적으로 실제기업에 적용시켜 나타난 데이터를 바탕으로 정확한 매개요인 및 환경요인이 고려된 보다 발전적인 신용모형에 대한 연구가 요구된다.

<참고문헌>

국외 문헌

1. Albert H. Segars, Varun Grover, "Strategic information systems planning success: An investigation of the construct and its Measurement", MIS Quarterly, 22(2), pp 139-163, June 1998
2. Banker R, et al, "Measuring gains in Operational Efficiency from Information Technology : A Study of the Positran Deployment at Hardee's Inc", Journal of Management Information Systems, 7(2), pp 29-54, 1990
3. Barua A, et al, "Information Technologies and Business Value : An Analytic and Empirical Investigation", Information Systems Research, 6(1), pp 3-23, 1995
4. Bonnie, P. et al, "How Non Financial Performance Measures are used", Management Accounting, pp 44-39, 1998
5. Brancheau J. C., Vogel, D. R., "An Investigation of the Information Center from the User's Perspective", Data Base, 17(1), pp 4-17, Fall 1985
6. Bresnahan T. F, et al, "Information Technology, Workplace Organization and the Demand for Skilled Labor : Firm-Level Evidence", Quarterly Journal of Economics, 117(1), pp 339-376, 2002
7. Brynjolfsson E, Hitt, L. M, "Beyond computation : Information Technology,

- Organization Transformation and Business Performance", *Journal of Economic Perspectives*, 14(4), pp 23-48, 2000
8. Brynjolfsson E, Hitt, L. M, "Information Technology as a Factor of Production ; The Role of Differences among Firms", *Economics of Innovation and New Technology*, 3(3), pp 183-199, 1995
 9. Brynjolfsson E, Hitt, L. M, "Paradox Lost? Firm-Level Evidence on the Returns to Information Systems Spending", *Management Science*, 42(4), pp 541-558, 1996
 10. Brynjolfsson E, "The Contribution of Information Technology to Consumer Welfare", *Information Systems Research*, 7(3), pp 281-300, 1996
 11. Brynjolfsson E, "The Productivity Paradox of Information Technology", *Communications of the ACM*, 36(12), pp 66-77, 1993
 12. Das Sidhartha, R, et al, "Integrating the Content and Process of Strategic MIS Planning with Competitive Strategy", *Decision Sciences*, 22(5), pp 953-984, Nov/Dec 1991
 13. Dedrick, J, et al, "Information Technology and Economic Performance : A Critical Review of the Empirical Evidence", *ACM Computing Surveys*, 35(1), pp 1-28, March 2003
 14. Dewan S, Min C. K, "Sustitution of Information Technology for Other Factors of Production : A Firm Level Analysis", *Management Science*, 43(12), pp 1660-1675, 1997

15. Gurbaxani Vijay, Whang Seungjin, "The Impact of Information Systems on Organizations and Markets". Communications of the ACM, 34(1), Jan 1991
16. Harris Sidney E, Katz Joseph L, "Firm Size and the Information Technology Investment Intensity of Life Insurers", MIS Quarterly, 15(3), pp 333-352, September 1991
17. Hrisak, Dan. "The Controller as Business Strategy", Management Accounting, pp 48-49, December 1996
18. Ittner, C. et al, " Innovations in Performance Measurement : Trends and Research Implications", Journal of Management Accounting Research, 10, pp 205-238, 1998
19. Kaplan, Robert, et al, "Linking the Balanced Scorecard to Strategy", California Management Review, 39, pp 53-79, 1996
20. Kettinger William J. et al. "Strategic Information Systems Revisited : A Study in Sustainability and Performance", MIS Quarterly, 18(1), pp 31-58, Mar 1994
21. Khandelwal, V. K., Ferguson J. R., "Critical Success Factors(CSFs) and the Growth of IT in Selected Geographic Regions", Proceedings of the 32nd Hawaii International Conference on System Sciences, 1999
22. Kivijarvi, H, Saarinen, T, "Investment in Information Systems and the Financial Performance of the Firm", Information & Management 28, pp 143-163, 1995

23. Lee, J. Y, "Managerial Accounting Changes for the 1990s", Addison-Wesley Publishing Company, 1987

24. Leitheiser, R. L., Wetherbe, J. C. "The Successful Information Center : What Does It Take", Proceedings of the Twenty-First Annual ACM SIGCRP/BDP Conference, Minneapolis, MN, pp 56-65, May 1985

25. Li, M, Ye, R, "Information Technology and Firm Performance : Linking with Environmental, Strategic and Managerial Contexts", Information & Management 35, pp 43-51, 1999

26. Lichtenberg F. R, "The Output Contributions of Computer Equipment and Personnel : A Firm Level Analysis", Economics of Innovation and New Technology, 3(4), pp 201-217, 1995

27. Mahmood Mo Adam, Mann, Gary J. "Measuring the Organizational Impact of Information Technology Investment : An Exploratory Study", Journal of Management Information Systems, 10(1), pp 97-123, Summer 1993

28. Mitra Sabyasachi, Chaya Antoine Karim, "Analyzing Cost-Effectiveness of Organizations : The Impact of Information Technology Spending", Journal of Management Information Systems, 13(2), pp 29-57, Fall 1996

29. Peavy. J. W, S. M. Edgar, " An Expected Commercial Paper Rating Scale : Classification of Industrial Issuers", Journal of Business Finance and Accounting, pp 397-407, Autumn 1984

30. Poston, R, Grabski, S, "Financial Impacts of Enterprise Resource Planning

Implementations", International Journal of Accounting Information Systems 2, pp 271-294, 2001

31. Scott M. Shafer, Terry A. Byrd, "A Framework for Mesuring the Efficiency of Organizational Investments in Information Technology Using Data Envelopement Analysis", The International Journal of Management Science 28, pp 125-141, 2000

32. Strassmann P. A, "The Business Value of Computers : An Executive's Guide", Information Economics Press, New Canaan, CT. 1990

33. Tallon P, et al, "Executives Perspectives on the Business Value of Information Technology", Journal of Management Information Systems, 16(4), pp 145-173, 2000

국내 문헌

34. 김성규, "국제신용평가기관의 재무위험 평가요소 이해 및 실증분석", 보증월보, 99년 11월호, pp 62-106, 1999

35. 김인주, "정보화 수준 성숙모델 기반의 통합평가 시스템 개발", 연세대학교 박사학위 논문, 1999

36. 기업정보화지원센터, "2001년 기업정보화 수준평가 결과보고서", 기업정보화지원센터, 2002

37. 기업정보화지원센터, "2002년 기업정보화 수준평가 결과보고서", 기업정보화지

- 원센터, 2003
38. 기업정보화지원센터, “2003년 기업정보화 수준평가 결과보고서”, 기업정보화지원센터, 2004
39. 기현희, “중소기업의 부실예측 모형에 관한 실증적 연구”, 서울여자대학교, 박사학위논문, 1994
40. 나영, 진동민, “기업어음 신용평가모형의 개발에 따른 비재무정보의 유용성”, 회계저널, 제11권 4호, pp 23-64, 2002
41. 송관의, “정보화 수준평가 관점의 정보시스템 성장단계에 관한 연구”, 연세대학교, 석사학위논문, 2002
42. 신동령, “신용평가의 실제와 이론”, 다산출판사, 1999
43. 윤대혁, 장귀숙, “정보시스템의 전략적 활용이 기업성과에 미치는 영향에 관한 연구”, 인적자원관리연구 제 4집, pp 295-316, 2002
44. 윤주석, “기업도산예측을 통한 현금흐름정보의 유용성에 관한 실증적 연구”, 한국중소기업학회지, 제16권 1호, pp 115-145, 1994
45. 윤취영, “개인정보화 수준 및 성숙도 진단을 위한 통합평가시스템 개발에 관한 연구”, 연세대학교, 박사학위논문, 2003
46. 이진창, 한인구, 김영중, “통계적 모형과 인공지능 모형을 결합한 기업신용평가 모형에 관한 연구”, 한국정보과학학회, 제21권 1호, pp 81-100, 1996

47. 이관재, “중소기업의 부실예측모형에 관한 실증적 연구”, 보증월보, 99년 2월 호, pp 3-37, 1999
48. 이명식, “금융마케팅에서 고객평점제도의 효과성 : 신용 및 수익을 중심으로”, 한국마케팅저널 제1권 2호, pp 56-76, 1999
49. 이상규, “정보화 수준평가 영역별 분석을 통한 개선방안에 관한 연구”, 연세대학교 석사학위논문, 2003
50. 이승주, “경영전략 실천 매뉴얼”, 시그마인사이트컴, 1999
51. 최종민, “기업 재무성과와 정보기술 투자간의 관계연구” 경영연구 제15권 1호, pp 121-146, 2000
52. 황범선, “기업의 신용의사결정을 위한 지능형 전문가시스템의 설계”, 목원대학교 석사학위 논문, 2000
53. 홍미경, “비 재무지표의 가중치가 기업성과에 미치는 영향에 관한 연구”, 회계정보연구, 제 16권, 2001
54. <http://www.itmunhwa.co.kr>
55. <http://www.kisrating.com>
56. <http://www.korearatings.com>
57. <http://www.moody.com>
58. <http://online2.nice.co.kr>
59. <http://www.standardandpoors.com>

<Abstract>

A Study on the Credit Scoring Model for Information Systems Considering the relationship between IT Investment and Firm Performance

Hee-Jo Chung

Graduate Program in Technology Management

Yonsei University

Korea had propelled informatization with the quote, "Industrialization fell behind, must go first in informatization" since the mid-1990s. In result, the Informatization field accomplished remarkable growth through the communication infra construction, informatization promotion, and IT industry upbringing.

However, it is not about finding the answer on whether firm's IS investment is affecting some result directly or indirectly. In addition, research about the relationship between informatization level and Credit level did not consist systematically despite the fact that credit rating importance has risen after IMF.

Therefore, the purpose of this study is to show the credit scoring model for information systems considering the relationship between IT and Firm Performance. this study provides evaluation territory, evaluation factor, evaluation indices. Chapter 2 is based on existing literatures and researches which present informatization level evaluation, credit level evaluation, and IT

investment, firm performance. Chapter 3 presents evaluation area, evaluation factor, evaluation indices for the credit scoring model for information systems. Chapter 4 presents the Delphi inspection on the evaluation territory and the measuring items which are deduced from the Chapter 3 is carried out. Lastly, the Chapter 5, this study is summarized and the plans for further study are suggested.

This credit scoring model for information systems is composed of two evaluation areas in the firm management area, firm activity area and the evaluate general informatization area which is influenced by credit level and acted as a link between the informatization level and credit level.

The credit scoring model for information systems attracted many interests because the credit scoring system is strengthened to non-financial factors and it has developed an evaluation system considering information quality.

However, this credit scoring model for information systems has limitations in some aspects. First, this study is limited to manufacturing industries. Second, this study is a simple data analysis result without considering the Time Dimension. Third, this study confirmed truth for influence without considering mediate and environmental factors.

In conclusion, a further study would call for developing a credit scoring system where the credit scoring model for information systems applies to firm and considers mediate and environmental factors.

Key Word : Informatization level, Informatization level evaluation, credit level, credit rating, credit scoring, IS investment, Firm performance, credit scoring model for information systems

<부록>

IT투자과 기업성과 사이에 연관성을 고려한
정보화신푮평가모형에 관한 연구 설문지

안녕하십니까?

바쁘신 가운데 귀중한 시간을 할애해 주심에 진심으로 감사 드립니다.

본 설문지는 IT투자과 기업성과 사이에 연관성을 고려한 정보화신푮평가모형에 대한 연구의 일환으로 작성되었습니다. 본 설문지는 기업관리영역, 기업활동영역으로 구성되어 있으며 이 설문지에는 맞고 틀린 대답이 있는 것이 아니므로 귀하께서 생각하시고 평소에 하시는 행동대로 질문에 답해주시면 됩니다.

통계법 제 8조에 의거, 설문 및 평가 결과에 관한 개별정보 유출은 없을 것이며, 회사측의 요청시 개별 설문 및 평가 결과 전달 없이, 전체적인 평가 결과에 대한 진단을 제시하는 선에서 자료 제공이 이루어질 것입니다.

귀중한 시간 할애해 주셔서 진심으로 감사 드리며, 귀하의 정성스런 답변은 본 연구 및 귀하의 소속 회사에도 큰 기여가 될 것입니다. 다시 한 번 감사 드립니다.

지도교수 : 임춘성(연세대학교 컴퓨터산업시스템공학과 교수)

leem@yonsei.ac.kr

연구원 : 정희조(연세대학교 기술경영학협동과정 석사과정)

reggie31@yonsei.ac.kr

본 연구에서는 정보화신용평가모형의 평가영역을 다음과 같이 크게 2가지로 구성하였습니다.

□ **기업관리영역** : 투자, 전략, 하드웨어등 신용수준에 영향을 미치는 정보화추진 현황 및 미래의 발전된 정보화를 위한 현재 기업의 정보시스템 현황을 살펴보는 영역으로 정보화투자, 정보화전략, 조직&제도, 하드웨어, 지원조직 등의 정보화수준 영역이 포함된다.

□ **기업활동영역** : 적절한 정보기술을 사용하여 구축된 정보시스템을 통해 기업 내, 기업간, 기업과 고객간 정보화를 어떻게 실천하여 성과를 높이고 그에 따른 활용효과가 긍정적으로 나타나는지를 살펴보는 영역으로 기업내정보화, 기업간정보화, 기업과 고객간 정보화, 활용효과 등의 정보화 수준영역이 포함된다.

※ 설문 답변에 대한 분석은 설문 항목 하나하나가 체계적으로 분석됩니다. 따라서 가능한 해당되는 모든 항목에 최대한 응답해 주시기를 부탁드립니다 해당 항목에 'V'해주시면 됩니다..

| ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
|------------|---------|------|------|---------|
| 전혀 타당하지 않다 | 타당하지 않다 | 보통이다 | 타당하다 | 매우 타당하다 |

1. 2가지 관점의 타당성에 대한 질문입니다. 귀하께서는 본 연구에서 제시한 2가지의 평가영역이 어느 정도 타당하다고 느끼십니까?

| 평가 영역 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
|--------|---|---|---|---|---|
| 기업관리영역 | | | | | |
| 기업활동영역 | | | | | |

2. 평가항목 및 평가지표의 타당성에 대한 질문입니다. 귀하께서는 본 연구에서 제시한 평가항목 및 평가지표가 어느 정도 타당하다고 느끼십니까?

□ 기업관리영역

| 기업관리영역 | | | | | | | | | | | |
|--------|---|---|---|---|---|----------------|---|---|---|---|---|
| 평가항목 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ | 평가지표 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 정보화투자 | | | | | | 매출액대비 정보화투자비용 | | | | | |
| | | | | | | 종업원대비 정보화투자비용 | | | | | |
| 정보화전략 | | | | | | 정보화비전 | | | | | |
| | | | | | | 투자의사결정분석 사용여부 | | | | | |
| | | | | | | 외부지향적인 기업의 전략 | | | | | |
| | | | | | | 장기와 단기목표의 균형여부 | | | | | |
| 조직&제도 | | | | | | 정보화교육 | | | | | |
| | | | | | | CIO직무 | | | | | |
| | | | | | | CEO/CIO사이의 거리 | | | | | |
| | | | | | | CEO의 리더십 | | | | | |
| | | | | | | 조직구조 | | | | | |
| | | | | | | 기업의 규모 | | | | | |
| | | | | | | 사용자 정보만족도 | | | | | |
| | | | | | | 종업원 이직률 | | | | | |
| 하드웨어 | | | | | | 1인당 PC보급율 | | | | | |
| | | | | | | 1인당 노트북보급율 | | | | | |
| | | | | | | 정보시스템의 상태 | | | | | |
| 지원조직 | | | | | | 아웃소싱비율 | | | | | |
| | | | | | | 아웃소싱영역 | | | | | |

□ 기업활동영역

| 기업활동영역 | | | | | | | | | | | |
|--------|---|---|---|---|---|----------------|---|---|---|---|---|
| 평가항목 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ | 평가지표 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| B to E | | | | | | BPR | | | | | |
| | | | | | | EIP | | | | | |
| | | | | | | 재고관리시스템 | | | | | |
| | | | | | | 품질관리 | | | | | |
| | | | | | | 납기준수율 | | | | | |
| | | | | | | 경쟁우위 창출을 위한 활동 | | | | | |
| B to B | | | | | | e-Marketplace | | | | | |
| | | | | | | 인터넷판매 | | | | | |
| | | | | | | 인터넷구매발주시스템 통합 | | | | | |
| | | | | | | 파트너관리 | | | | | |
| B to C | | | | | | 인터넷판매 | | | | | |
| | | | | | | 인터넷서비스의 제공 | | | | | |
| | | | | | | 신규 고객 시장 개척 | | | | | |
| 활용효과 | | | | | | 비용절감 | | | | | |
| | | | | | | 생산성증대 | | | | | |
| | | | | | | 매출 증대 | | | | | |
| | | | | | | 브랜드 인지도 | | | | | |
| | | | | | | 간접인력절감 | | | | | |
| | | | | | | 에이전트비용의 감소 | | | | | |
| | | | | | | 의사결정비용의 감소 | | | | | |
| | | | | | | 운영비용의 감소 | | | | | |
| | | | | | | 시장점유율 | | | | | |

※ **에이전트비용** : 경영자의 모니터링비용, 정보의 착오에 따라 발생하는 비용, 종이로 인한 리포트 비용등이 정보시스템 도입으로 감소하는 것을 의미

※ **의사결정비용** : 정보의 정확성을 높이고 의사결정을 강화시키는데 따르는 비용으로 정보시스템의 도입에 따른 의사결정비용이 감소하는 것을 의미

장시간 설문에 응해주셔서 대단히 감사합니다.

귀하께서 작성하신 설문은 연구를 위해 소중하게 사용될 것입니다.