

# 균형성과표를 이용한 B2B 전자시장 성과평가 모형 구축

## The Development of the Performance Measurement Model for B2B e-Marketplace Using BSC

안 지 은 (Jieun An)

한국신용평가 금융평가사업부문

한 인 구 (Ingoo Han)

KAIST 테크노경영대학원 교수

서 보 밀 (Bomil Suh)

숙명여자대학교 경상대학 경영학부 조교수

### 요 약

본 연구에서는 체계적인 조달방식을 가지는 중립적 B2B 전자시장을 위한 성과평가의 규범적 모형을 제시한다. 이 모형은 활용 가능한 성과측정 시스템 중 매우 강력하고 안정적인 도구인 균형성과표에 기반을 두고 있다. 이 연구에서는 구조적인 모형을 개발하고 전문가로부터 가중치를 도출하도록 하기 위하여 AHP를 사용하였다. e-비즈니스 기업, 특히 B2B 전자시장의 성과에 영향을 미치는 요인은 기존 문헌을 바탕으로 도출되었다. 모형의 유용성을 확보하기 위하여, 국내 B2B 전자시장에 근무하고 있는 전문가들의 자문을 구하였다. 이들 전문가들은 벤처 캐피탈리스트, B2B 전자시장의 최고경영자, 컨설턴트 등으로 구성되었다. 전문가들의 자문을 통하여 주요 평가 요인들을 도출하였으며, 계층 구조를 결정하였다. 계층 구조를 결정한 후에, 전문가들에 대한 설문조사를 통하여 평가 요인들의 가중치를 결정하였다. 가중치는 설문응답의 기하평균을 이용하여 계산하였다.

제시한 모형의 적용 가능성을 파악하기 위하여 국내 2개의 실제 B2B 전자시장에 대한 사례연구를 수행하였다. 사례연구의 결과, 제시된 평가모형이 B2B 전자시장의 성과평가에 유용하고 적용 가능함이 검증되었다.

**키워드 :** 성과평가, B2B 전자시장, 균형성과표, AHP

## I. 서 론

오늘날의 조직들은 조직과 구성원의 성과 증진을 위하여 정보기술에 막대한 투자를 하고 있다. 이러한 투자의 주된 이유는 컴퓨터 하드웨어, 네트워크, 소프트웨어 등 정보기술의 빠른 발전과 확산이라 할 수 있다. 특히, e-비즈니스의 등

장과 확산으로 인하여 조직들의 사업 영위 방식이 근본적으로 변화되고 있는 것이다.

지난 수십 년간의 정보기술에 대한 투자와 활용을 통하여 대두된 문제의 하나는 정보기술 투자가 조직의 성과에 의미 있는 긍정적 영향을 주지 못한다는 것이다. 이러한 현상은 '생산성 모순'이라는 말로 대변될 수 있다(Ives, 1994). 생산

성 모순의 원인 중 하나는 정보기술 성과평가 측정의 비합리성이다(Chircu and Kauffman, 2000; Farbey *et al.*, 1999). 정보기술 도입의 효과는 기존 투자와는 달리 재무적 성과에만 국한되지 않고 조직역량 배양, 제품 다양성, 품질 향상, 고객 만족, 관리 프로세스 효율화 등의 복합적 결과로 나타나게 된다(Eng, 2004; Garicano and Kaplan, 2001; Murtaza *et al.*, 2004). 따라서, 정보기술 도입 효과가 조직 내부에 재분배되고 고객에게 환원되므로 기존의 재무지표로만 이루어진 성과측정 도구로는 정보기술 투자와 조직 성과 간의 직접적 상관관계를 설명하지 못하게 되는 것이다.

정보기술에 근간을 두고 있는 e-비즈니스의 성과측정은 정보기술의 성과측정과 밀접한 관련을 가지게 된다. e-비즈니스는 현재도 지속적으로 발전 및 확장되고 있는 시장이기 때문에, 수익성 등의 재무적 성과보다는 전략적 목적이 더욱 강조되고 있으며 투자에 대한 가치를 조기에 측정하는 것이 곤란하다. 또한, 빠르게 변화하는 e-비즈니스의 특성 상, 투자수익률의 측정에 지나치게 시간을 할애하는 것 자체가 위험을 수반할 수 있다. 그러므로, e-비즈니스의 성과를 측정하고 평가하기 위해서는 재무적 지표와 함께 다양한 정성적 지표를 함께 사용하여야 한다(Shachtman, 1999). 하지만, e-비즈니스의 성과측정을 위하여 편의성, 다양성, 정보 접근 가능성 등의 정성적 지표들을 포함한다는 것은 상당히 어려운 일이 된다(OECD, 1997). 게다가, e-비즈니스의 성과를 측정해야 한다는 사실은 자명하지만 거의 모든 기업들은 투자수익률, 투자회수기간 등의 간단한 재무지표를 통한 측정조차 하고 있지 않은 것이 현실이다(Karpinski, 2001).

이상을 종합하여 볼 때, 조직들은 e-비즈니스의 성과평가가 중요함에도 불구하고 이를 소홀히 하고 있으며, 이러한 현상은 e-비즈니스 특성에 맞는 새로운 시각의 성과측정 도구 부재에 상당 부분 그 원인이 있다는 것을 알 수 있다. 따라서, e-비즈니스 환경을 고려한 성과측정의 표준

을 제시할 필요성이 있는 것이다.

본 연구에서는 e-비즈니스 중 B2B 전자시장(e-marketplace)의 특성을 반영한 성과평가 모형을 제시하고자 한다. 연구의 영역을 전자시장으로 한정된 이유는 e-비즈니스 전체를 위한 성과평가 모형을 개발하는 것보다는 특정 사업모형을 중심으로 성과평가 모형을 개발하는 것이 모형의 타당성과 효용성을 높여줄 것이라 생각하였으며, B2B 전자시장이 e-비즈니스 사업 중 가장 큰 비율을 차지하고 있고 향후에도 큰 성장을 보일 것으로 전망되었기 때문이다. 본 연구에서는 B2B 전자시장 중에서도 체계적 조달방식을 채택하고 있는 중립적 전자시장으로 그 범위를 좁혀서 모형을 개발하고자 하였다. 중립적 전자시장에서는 창출되는 이익이 판매자와 구매자 양측에 비교적 균등하게 배분되므로 시장의 개념에 잘 부합한다고 볼 수 있으며, 체계적 조달방식이 보다 기본적인 전자시장 모형이기 때문이다(Kaplan and Sawhney, 2000). 또한, Kaplan과 Norton(1992)이 제시한 통합 성과평가 모형인 균형성과표(Balanced ScoreCard: BSC)를 근간으로 하여 성과평가 모형을 제시하고, 전문가 의견을 AHP(Analytic Hierarchy Process) 기법을 통해 추출하여 모형의 가중치를 결정하였다. 이와 같이 개발된 규범적 성과평가 모형의 적용 가능성을 살펴보기 위하여, B2B 전자시장을 운영하는 2개 기업을 대상으로 사례연구를 실시하였다.

## II. 기존 문헌 연구

### 2.1 B2B 전자시장

이창엽(2001)은 B2B 전자시장을 다양한 구매자와 판매자의 연결이라는 중개 역할을 수행하는 기업이 인터넷 상에서 가상시장을 열어 거래를 원활하게 성사시키는 사업모형으로 정의하였다. 또한, Sculley와 Woods(2000)는 B2B 전자시장을 B2B 익스체인지(exchange)라 표현하고, 그

정의될 복수의 구매자와 판매자를 하나의 집중된 가상공간으로 집결시켜 거래 규칙에 따라 결정되는 동적인 가격으로 서로 매매할 수 있도록 지원하는 것이라 하였다. 즉, B2B 전자시장은 B2B e-비즈니스 사업모형의 하나로, B2B 익스체인지라는 용어와 혼용되고 있는 것이다. 이러한 B2B 전자시장은 다음과 같은 3가지 특징을 가지고 있다고 할 수 있다:

- 가상공간을 활용하는 B2B e-비즈니스의 한 사업모형
- 다수의 구매자와 판매자의 연결 기능 수행
- 기업간 거래의 지원

따라서, B2B 전자시장은 ‘기업간 e-비즈니스의 한 종류로서 인터넷 상에서 불특정 다수의 공급자와 수요자 간의 거래를 유발시켜주는 가상의 시장공간’이라 할 수 있다.

B2B 전자시장은 다양한 기준에 따라 분류가 가능하다. 먼저, 시장 주도자에 따라 분류하면, 공급자 위주, 구매자 위주, 중개자 위주의 전자시장으로 구분할 수 있다(이재규 등, 2002; Lim and Lee, 2003). 공급자 위주의 전자시장은 구매자들이 공급자의 서버에 접속하여 구매 활동을 하는 전자시장이며, 구매자 위주의 전자시장은 공급자들이 구매자의 서버에 접속하여 판매 활동을 하는 전자시장이다. 중개자 위주의 전자시장은 제3자에 의해 운영되는 전자시장으로서 다수의 공급자와 구매자들 간의 거래를 중개하는 중립적 형태로 B2C 거래에서의 중개상 기반 쇼핑몰과 비슷한 개념이라 할 수 있다.

Kaplan과 Sawhney(2000)는 B2B 전자시장에서의 구매물품을 제조용 원자재와 운영용 자재로 구분하였고, 구매방식을 체계적 조달과 즉각적 조달로 구분하였다. 이에 따라, 이들은 B2B 전자시장을 MRO 허브(hub), 카탈로그 허브(catalog hub), 산출물 관리자(yield manager), 익스체인지로 분류하였다. MRO 허브는 운영용 자재를 체계적으

로 조달하는 시장으로, 생산에 직접적으로는 불필요하지만 기업의 운영에 필요한 자재를 거래하는 시장이다. 그리고, 카탈로그 허브는 생산에 필요한 자재를 구매자와 공급자의 장기적 관계 하에서 체계적으로 조달하는 시장이다. 또한, 산출물 관리자는 기업에서 필요로 하는 생산 설비나 인력 자원을 거래하는 시장으로 단위 당 거래 비용이 큰 상품을 위주로 한다. 마지막으로, 익스체인지는 생산에 필요한 일용품을 필요 시점에 즉시 조달하는 시장이다.

## 2.2 성과평가 시스템

1980년대 이후 세계시장의 변화로 인하여 품질, 유연성, 리드타임, 납기 등 전략적 요소들이 강조되기 시작하였다. 하지만, 조직 활동의 효과성과 효율성을 측정하기 위한 기존의 성과평가는 재무 데이터에 의존하여 회계 중심으로 이루어져 왔다(Ghalayini and Noble, 1996). 이러한 기존의 성과평가에서는 과거 데이터를 통하여 성과측정이 이루어짐에 따라, 조직의 전략과 연계되지 않으며 정량화가 어려운 중요 항목을 반영하지 못하고 실제 실행에 있어서 유연성이 부족하게 된다. 또한, 성과평가 시스템 자체가 과거에 개발된 시스템이기 때문에, 현대의 변화된 경영 환경에 부합되지 않고 고객의 높아진 요구에 대응하기에 적절하지 못한 점이 존재한다. 또한, Martinsons 등(1999)은 기존의 투자수익률, 투자회수기간 등과 같은 회계 지표는 사업 성과에 대하여 지엽적이고도 불완전한 모습만을 보여준다고 하였다. 따라서, 기존의 재무적 데이터에 의존한 성과평가 기법의 한계를 극복하기 위하여, 새로운 전략과 경쟁환경에 따라 보다 다양한 측정지표를 사용하여야 할 필요성이 제기되기 시작하였다(Eccles, 1991).

특히, e-비즈니스 환경에서는 사업을 영위하는 방식 자체가 종래의 방식과 근본적으로 달라지기 때문에(이재규 등, 2002) 새로운 성과평가 시

시스템이 더더욱 요구된다고 할 수 있다. 이와 같이 e-비즈니스 기업에서의 성과평가가 매우 중요함에도 불구하고 많은 기업들이 성과평가를 제대로 하지 않고 있는 실정이다(Karpinski, 2001). 이것은 e-비즈니스 기업의 특성을 고려한 성과평가 시스템의 부재에도 그 원인이 있다고 할 것이다. Karpinski(2001)는 e-비즈니스 기업들이 재무적 지표 이외에 프로세스 시간 단축, 고객과의 관계 개선 등의 운영적 지표들을 성과평가에 사용하여야 한다고 하였다. 또한, 최근의 많은 연구에서도 e-비즈니스의 평가를 위하여 재무적 측면 이외에도 고객, 프로세스, 기술적 경쟁력, 산업특성, 기업 특성, 경제·사회적 환경 등을 고려해야 한다고 주장하고 있다(Büyüközkan, 2004; Daniel *et al.*, 2004; Ordanini *et al.*, 2004).

회계시스템에 기반한 기존의 성과평가의 한계를 극복하고 무형 자산 및 운영적 지표들을 균형 있게 측정하기 위해, 많은 연구자들에 의하여 통합적 성과평가 시스템들이 제안되었다(Cross and Lynch, 1988/1989; Dixon *et al.*, 1990; Kaplan and Norton, 1992; Roos and Roos, 1997). 특히, BSC는 회계시스템에 근거한 성과평가가 과거의 재무적 성과지표에만 편향된 단점을 극복하기 위하여 창안되었으며(Kaplan and Norton, 1992), 전세계적으로 다양한 조직에 널리 적용되고 있는 성과 중심의 경영관리 도구이다. BSC는 재무, 고객, 내부 비즈니스, 혁신과 학습이라는 상호 영향을 주고받는 4가지 관점에 따라 기업의 성과를 평가한다. 조직에서는 각 관점에 대한 목표를 수립하고, 그 목표를 달성하기 위한 세부 지표들을 개발하여야 한다. 또한, 각 측정 지표들 간의 인과관계가 설정되어야 한다.

BSC는 선행 지표(혁신과 학습 관점), 후행 지표(재무적 관점), 외부 지표(고객 관점), 내부 지표(내부 비즈니스 관점)를 균형 있게 사용하며, 특히 전략을 성과 지표에 연계시킨다는 점에서 가장 큰 특징을 가진다(Kaplan and Norton, 1993). 또한, 지표간 인과관계를 통하여 전략이 어떻게 연

결되고 실행되는지를 보여준다(Kaplan and Norton, 1996). BSC가 비재무 지표를 측정하는 최초의 접근은 아니지만(Eccles, 1991), 처음으로 지표들을 체계적으로 연결하여 측정하고자 하였다는 점에서 의의를 가진다(Epstein and Manzoni, 1998). BSC는 다양한 관점에 대하여 통합적이고 설명력이 강한 모형이며, 무형의 지식자산이 강조되는 환경에서 유용성을 인정 받고 있는 모형이다(Mooraj *et al.*, 1999). 이미 미국을 비롯하여 전세계적으로 많은 조직들이 BSC를 성과평가 모형으로 도입하였으며, 회계 전문가와 경영 전문가 모두로부터 중요하고도 효과적인 경영도구 및 성과측정 도구로 받아들여지고 있다(Hepworth, 1998).

### Ⅲ. 성과평가 모형의 개발

앞서 기술한 바와 같이, 본 연구에서는 B2B 전자시장의 성과평가를 위한 규범적 성과평가 모형을 개발하고자 한다. 특히, 시장의 가장 본질적인 모습이자 경제적 잉여가 참여자에게 균등하게 배분되는 시장인 중개 위주의 독립적 주체에 의한 시장을 연구 대상으로 하였다. 따라서, 본 연구에서는 기존의 연구들에서 제시된 정의를 바탕으로 B2B 전자시장을 ‘기업간 전자상거래의 한 종류로서 인터넷 상에서 불특정 다수의 공급자와 수요자 간의 거래를 유발시켜주는 가상의 시장공간’이라고 정의한다. 또한, 본 연구에서는 체계적인 조달방식을 가지고 있는 시장으로 연구대상을 제한하였다. 이러한 방식의 시장은, 보통 카탈로그의 게시를 통하여 시장이 운영되며 가격이 저렴한 물품이 대량으로 거래되어 제품 자체의 가치보다 거래비용이 큰 경우로, 많은 수의 판매자 및 구매자의 확보와 구매과정의 효율성 증대가 중요한 시장이다. 또한, 즉각적 조달방식에 비하여 거래 매커니즘이 간단한 시장이다.

본 연구에서는 B2B 전자시장의 표준 성과모

형의 개발을 위하여 통합적 성과평가 모형인 BSC의 틀을 사용하였다. 본 연구의 성과평가 모형의 개발은 Olve 등(1999)이 제시한 일반적 BSC의 개발과정을 개편하여 4단계로 진행되었다. 일반적 BSC 개발과정은 개별 기업의 실용적 BSC를 구축하기 위한 것임에 비하여, 본 연구에서는 체계적 조달방식을 가지는 중립적 B2B 전자시장 전체에 적용될 수 있는 표준적 모형을 개발하고자 하였기 때문에 개발과정을 개편하게 되었다. 본 연구의 모형 개발은 관점 설정, 핵심 성과요인 도출, 핵심 성과지표 선정, 성과평가 계층모형 개발의 단계에 따라 수행되었다.

### 3.1 관점 설정

기업의 가치가 어디에서 창출되는지를 정의하기 위한 관점 설정 단계는 BSC의 관점과 함께 정보시스템 성과평가를 위하여 제시된 IS Scorecard(Martinsons *et al.*, 1999)와 e-비즈니스 성과평가를 위하여 개발된 EC Scorecard(Hasan and Tibbits, 2000)를 참고하여 진행하였다. 특히, B2B 전자시장이 e-비즈니스에 속하기 때문에, EC Scorecard에 중점을 두어 관점을 설정하였다.

Hasan과 Tibbits(2000)는, e-비즈니스의 경우 초기투자에 비하여 단기적 성과가 빠르게 나타나지 않기 때문에, 성과평가에서 이러한 점을 고려하여야 한다고 주장하였다. 즉, 손익 등의 단기적 재무성과만이 사업가치의 결정적 요소는 아니며, 장기적으로 사업이 생존하고 성장할 수 있는지의 여부를 중요하게 고려하여야 한다는 것이다. B2B 전자시장 역시 e-비즈니스의 한 형태이기 때문에, 단기적인 재무성과에만 치중하여 성과를 평가하기보다는 장기적 사업성을 함께 고려하여 사업가치를 평가하는 것이 합리적일 것이다. 따라서, 본 연구에서는 BSC의 재무적 관점에 대응하는 관점으로 '사업가치 관점'을 설정하였다. 이는 주주에게 어떻게 보여야 하는가에 대한 질문에 대응되며, 단기적 재무성과와 함께

장기적 성장성을 함께 고려하는 관점인 것이다.

EC Scorecard에서는 고객 관점의 시각을 좀 더 확장하여 '외부 관계'로 정의하였다(Hasan and Tibbits, 2000). BSC에서는 기업의 외부 관계자를 고객에만 국한하였지만(Kaplan and Norton, 1992), e-비즈니스는 기업 외부의 다양한 관계자들과 밀접한 관계 구축을 가능하게 해주며, 이 관계에는 고객 외의 공급자와 전략적 파트너들까지 모두 포함된다는 것이다. 본 연구에서는 B2B 전자시장의 외부 관계자를 시장에 참여하여 실제 거래를 수행하는 판매자와 구매자로 보고 이를 '외부 사용자 관점'으로 설정하였다. 즉, B2B 전자시장이 성공하기 위하여 사용자에게 어떠한 가치를 제공할 것인가를 보고자 한 것이다. 이는 IS Scorecard에서 고객 관점을 사용자 관점으로 설정한 것(Martinsons *et al.*, 1999)과 일맥상통한다고 할 수 있다.

BSC의 내부 비즈니스 관점은 조직의 내부 프로세스가 얼마나 탁월한지를 평가하는 관점이다(Kaplan and Norton, 1996). 이러한 관점은 IS Scorecard와 EC Scorecard에서도 동일하게 적용되고 있다. IS Scorecard에서는 정보시스템 관련 프로세스를 고려하였고(Martinsons *et al.*, 1999), EC Scorecard에서는 e-비즈니스의 특성을 고려하여 내부 프로세스의 유연성을 평가하였다는(Hasan and Tibbits, 2000) 점에서 차이가 있을 뿐이다. 따라서, 본 연구에서도 BSC의 내부 비즈니스 관점을 '내부 프로세스 관점'으로 설정하고, 기업 내부 프로세스가 얼마나 효과적이고 효율적으로 운영되는가를 평가하고자 하였다.

BSC에서는 미래를 대비하는 관점으로서 지속적으로 가치를 개선하고 창출할 수 있는가를 평가하기 위한 관점을 혁신과 학습 관점으로 설정하였다(Kaplan and Norton, 1992). IS Scorecard에서는 이 관점을 미래에 대한 준비성 관점으로 설정하였으며(Martinsons *et al.*, 1999), EC Scorecard에서는 인적 자원 및 ITT(Information Technology and Telecommunications) 자원 관점으로 설정하

였다(Hasan and Tibbits, 2000). EC Scorecard에서는 e-비즈니스의 성공을 위하여 중요한 자산이 새로운 정보기술 및 통신기술을 창조하고 혁신하는 인적자산을 포함한 지적자산이라고 본 것이다. 본 연구에서는 이상의 연구결과를 종합하여 미래를 대비하는 관점으로서 ‘혁신 및 지적자산 관점’을 설정하였다. EC Scorecard에서는 혁신 활동을 기업 프로세스의 하나로 파악하여 내부 프로세스 관점에 해당한다고 하였으나(Hasan and Tibbits, 2000), 혁신을 위한 활동은 미래의 경쟁력에 영향을 미치는 활동이므로 BSC에서와 같이 이 관점에서 평가하는 것이 보다 타당하다고 할 수 있다. 또한, 본 연구에서는 EC Scorecard에서 내부 프로세스 관점으로 분류한 내부 구조자산을 조직의 지적자산의 일부로 분류하였다.

### 3.2 핵심 성과요인 도출

본 연구에서는 핵심 성과요인을 2가지 과정을 통하여 도출하였다. 첫째, e-비즈니스 및 B2B 전

자시장의 효과에 대한 기존 연구들을 통하여 B2B 전자시장의 성과요인을 추출하였다. 둘째, 추출된 성과요인에 대하여 실무 전문가인 벤처 캐피털리스트의 조언을 구하여 실정에 맞는 것 인지를 확인하였다. 이에 따라 도출된 핵심 성과요인과 관련 참고문헌은 <표 1>과 같다.

### 3.3 핵심 성과지표 선정

먼저, 성과평가 모형의 핵심 성과지표를 선정하기 위하여 BSC 관련 연구(김희경, 성은숙, 2001; Hasan and Tibbits, 2000; Martinsons *et al.*, 1999; Olve *et al.*, 1999)와 B2B 전자시장에 대한 연구(이한수, 2000; Bontis, 1996; Hasan and Tibbits, 2000; Garicano and Kaplan, 2001; Margherio *et al.*, 1998; Sculley and Woods, 2000; Timmers, 1999)를 참고하여 후보지표들을 수집하였다. 그리고, 수집된 후보지표를 핵심 성공요인별로 분류하고 각 요인에 따라 중요한 지표를 선택하여 핵심 성과지표를 확정하였다. 이러한

<표 1> 핵심 성과요인

관 점	핵심 성과요인	참 고 문 헌
사업가치	재무규모	이한수, 2000; Hasan and Tibbits, 2000
	수익성	
	성장성	
외부 사용자	직접 거래비용 절감	Garicano and Kaplan, 2001; Margherio <i>et al.</i> , 1998; Sculley and Woods, 2000; Timmers, 1999
	간접 거래비용 절감	
	유동성	
	사용자 관계	
내부 프로세스	정보검색 프로세스	Timmers, 1999
	거래 프로세스	
	지원 프로세스	
	웹사이트 품질	
혁신 및 지적자산	R&D	Bontis, 1996
	구조자산	
	무형자산	
	종업원	

<표 2> 핵심 성과지표

관 점	핵심 성과요인	핵심 성과지표
사업가치	재무규모	자산, 매출액, 영업이익
	수익성	자산대비매출액, 자산대비영업이익, 투자수익률, 비용절감
	성장성	매출액성장률, 영업이익성장률, 산업매력도, 산업 제반 구조, 경쟁 정도, 수익모델
외부 사용자	직접 거래비용 절감	거래비용 감소, 거래시간 절감, 거래인력 절감
	간접 거래비용 절감	협상력 증대, 정보공유 정도, 의사소통 개방성, 기능통합 정도
	유동성	시장점유율, 판매/구매자 균형, 사용자 증가율, 웹 트래픽, 실제 거래량
	사용자 관계	사용자 만족도, 사용자 충성도
내부 프로세스	정보검색 프로세스	카탈로그 규모, 카탈로그 차별화, 선택과정 지원 프로세스
	거래 프로세스	주문시스템, 지불시스템, 운송시스템, 사후 서비스
	지원 프로세스	보안시스템, 프로세스 표준화, 홍보활동, on-offline 협력
	웹사이트 품질	웹사이트 사용성, 서비스 다양성, 프로세스 시간, 비용 경쟁력
혁신 및 지적자산	R&D	종업원 교육투자, 신기술 투자, 신규사업 개발, 마케팅 투자
	구조자산	IT 인프라, 조직 구조자산
	무형자산	종업원 지식자산, 조직 비즈니스지식, 핵심기술 수준, 브랜드 자산
	종업원	종업원 생산성, 종업원 만족도, 종업원 이직률

선택 과정은 B2B전자시장 전문가와의 2차에 걸친 공동작업으로 수행되었다. 선정된 핵심 성과지표는 <표 2>와 같다.

### 3.4 성과평가 계층모형 개발

본 연구에서는 성과평가 모형의 관점, 성과요인, 성과지표 간의 가중치를 결정하기 위하여 AHP 기법을 사용하였다. AHP는 다기준 의사결정 모형으로, 의사결정 문제를 네트워크 혹은 계층 모형으로 표현하여 접근한다(Saaty, 1980). 즉, 의사결정 프로세스를 계층구조로 표현하고, 그 계층구조를 구성하고 있는 요소간의 쌍대비교에 의한 판단을 통하여 요소들의 가중치를 구하는 것이다. 일반적으로 많이 사용되는 계층구조는 의사결정의 목적, 분류기준, 대안이라는 3단계로 구성하는 것이다(Vargas, 1990). 하지만, 계층구조는 사명, 목표, 전략, 평가요인 등으로

적용분야 및 용도에 따라 적절하게 구성할 수 있다(Liberatore et al., 1992).

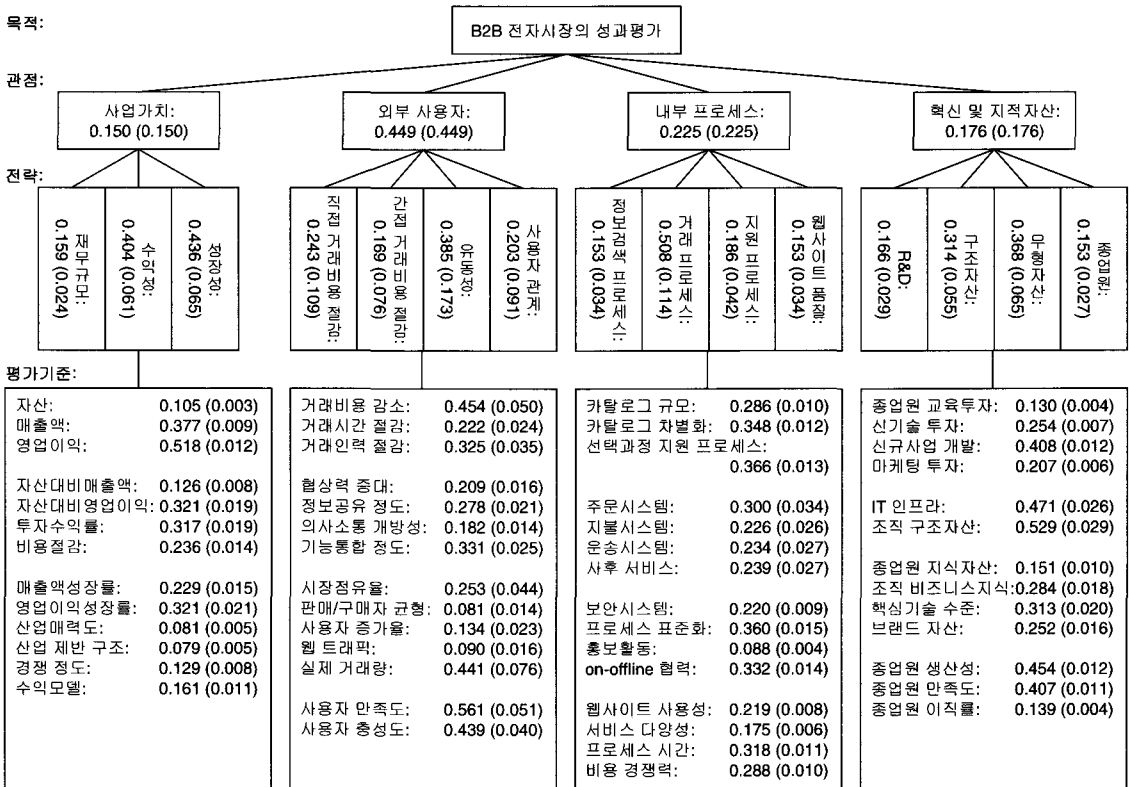
본 연구에서는 체계적 조달방식을 가지는 중립적 B2B 전자시장의 성과평가 모형을 개발하고자 하므로, B2B 전자시장의 성과평가가 AHP의 목적(goal)이 된다. 성과평가 모형을 구성하는 4가지 관점은 B2B 전자시장의 성과평가를 위한 범주로서 관점(perspectives)이 된다. 핵심 성과요인은 전략(strategies)에 대응시킬 수 있으며, 핵심 성과지표는 역할의 하위단계에 위치하는 평가기준(evaluation criteria)에 대응시킬 수 있다.

이와 같이 구성된 B2B 전자시장 성과평가 모형의 관점간, 핵심 성과요인간, 핵심 성과지표간 가중치를 도출하기 위하여 B2B 전자시장 전문가 10명에게 각 지표들을 쌍대비교하는 설문을 실시하였다. 전문가들은 실제 B2B 전자시장 운영자, B2B 전자시장에 투자한 경험이 있는 벤처

캐피탈리스트, B2B 분야의 경력을 가진 컨설턴트, 정부 주도의 B2B 시범사업 운영주도자, B2B 솔루션업체 근무자 등으로 해당 분야에서 10년 이상의 경력을 가진 사람들로 구성되었다. 데이터의 분석은 Expert Choice를 사용하였다. 분석 결과, 일관성 비율(Consistency Ratio: CR)이 0.1 이하인 설문이 4개, 0.2 이하인 설문이 6개로 나타났다. 일관성 비율이 0.1 이하이면 합당하다고 판단하지만, 0.2 이하일 경우에도 용납할 수 있는 것으로 판단할 수 있다(Saaty, 1990). 관점간, 핵심 성과요인간, 핵심 성과지표간 가중치는 기하평균을 사용하여 구하였으며, 성과평가 계층모형과 가중치 결과는 <그림 1>과 같다.

관점별 가중치를 살펴보면, 외부 사용자 관점

이 44.9%로 가장 높게 나타났다. 그 다음으로 내부 프로세스 관점(22.5%), 혁신 및 지적자산 관점(17.6%), 사업가치 관점(15.0%)의 순으로 높은 가중치를 보였다. 이는 기존의 성과평가에서 주로 재무적 사업결과만을 중요하게 평가하였던 것에 반대되는 결과를 보여주는 것이다. 즉, B2B 전자시장의 성과평가 시에는 재무적 성과를 고려한 사업가치 관점보다도 외부 사용자 관점의 성과가 더 중요하게 평가되어야 한다는 것이다. 이는 e-비즈니스 사업 초기에는 재무적 결과보다 그 외의 다양한 요인을 더 중요하게 평가하여야 한다는 기존 연구(Shachtman, 1999)를 뒷받침하는 결과로 볼 수 있다. 특히, B2B 전자시장에서는 사용자 관점이 매우 중요하다는 것을 시사해주고 있다.



주) 괄호 안은 전역 가중치

<그림 1> B2B 전자시장 성과평가 계층모형과 가중치



핵심 성과요인들의 전역 가중치를 비교하면 유동성(17.3%), 직접 거래비용 절감(10.9%), 사용자 관계(9.1%), 간접 거래비용 절감(7.6%), 무형자산(6.5%), 성장성(6.5%), 수익성(6.1%) 등이 비교적 중요하다고 판단할 수 있다. 이 전역 가중치는 관점별 가중치의 영향을 크게 받았다는 것을 알 수 있다. 전문가들이 가장 중요한 관점이라고 판단한 외부 사용자 관점에 속하는 핵심 성과요인들이 가장 높은 전역 가중치를 보이고 있는 것이다.

각 관점 내에서의 성과요인간 지역 가중치를 비교할 필요성도 있다. 사업가치 관점에서는 수익성(40.4%)과 성장성(43.6%)이 비슷한 정도의 가중치를 나타내었다. 자산, 매출액 등을 포함하는 재무규모의 가중치는 상대적으로 낮은 것으로 평가되어, 기존 사업에서는 높은 중요도를 가지는 규모 지표가 B2B 전자시장의 성과평가 시에는 중요하지 않다는 것을 알 수 있다. 외부 사용자 관점에서는 유동성(38.5%)의 가중치가 가장 높은 것으로 평가되었고, 직접 거래비용 절감(24.3%) 및 사용자 관계(20.3%) 순으로 높은 가중치를 나타내었다. 즉, 시장 형성의 선결 조건인 동시에 시장의 효율성을 평가할 수 있는 척도인 유동성이 가장 중요하다는 것이다. 또한, 직접 거래비용의 절감을 간접 거래비용의 절감보다 중요하게 고려하여야 한다는 것을 알 수 있다. 내부 프로세스 관점에서는 거래 프로세스가 절반 이상(50.8%)의 가중치를 가지고 있으며, 정보검색 프로세스(15.3%), 지원 프로세스(18.6%), 웹사이트 품질(15.3%)이 비슷한 가중치를 가지는 것으로 전문가들은 평가하였다. 혁신 및 지적자산 관점에서는 조직이 보유한 무형자산(36.8%)과 구조자산(31.4%)이 R&D(16.6%)와 종업원(15.3%)보다 더 중요한 것으로 나타났다.

핵심 성과지표 중 가장 높은 전역 가중치를 보인 지표는 실제 거래량으로 7.6%였으며, 사용자 만족도(5.1%), 거래비용 감소(5.0%), 시장점유율(4.4%), 사용자 충성도(4.0%) 등이 그 뒤를

이어서 상대적으로 중요한 지표로 나타났다. 이렇게 높은 중요도를 보인 성과지표들은 모두 외부 사용자 관점에 속하는 지표이며, 이는 외부 사용자 관점의 중요도가 다른 관점에 비하여 상대적으로 가장 높게 평가된 영향인 것으로 판단된다. 또한, 55개의 핵심 성과지표 중 상위 10개 지표의 가중치 합계가 40%를 넘고 있다.

본 연구에서는 필요한 지표를 최대한 완전하게 포함하는 성과평가 모형을 만들기 위하여 각 관점당 13~15개의 성과지표를 선정하였다. 하지만, Kaplan과 Norton(1992)은 측정지표의 개수를 제한하여 경영층 및 종업원에게 제공되는 정보의 양을 최소화하는 것이 바람직하며, 일반적인 사업단위에 BSC를 적용할 경우에는 한 관점당 6~8개의 지표가 적절하다고 하였다. 따라서, 본 연구의 규범적 성과평가 모형을 실제 전자시장에 적용할 경우에는, 모형에서 제시된 가중치를 참고하고 해당 기업의 상황을 고려하여 적절한 지표를 취사선택하여 사용하는 것이 바람직할 것이다. 이와 같이 성과지표를 선택하여 사용할 경우에는 선택되지 않은 지표의 지역 가중치를 선택된 지표에 배분하는 과정이 필요하다. 선택된 성과지표의 가중치 비율에 따라 선택되지 않은 지표의 지역 가중치를 배분함으로써, 사용할 성과지표의 가중치 합계를 1로 유지할 수 있는 것이다. 또한, 이렇게 수정된 지역 가중치에 따라 선택된 성과지표의 전역 가중치도 재계산되어야 할 것이다.

#### IV. 사례 연구

이상과 같이 규범적 성과평가 모형을 개발한 후, 개발된 모형의 적용 가능성을 검증하기 위하여 국내의 실제 B2B 전자시장을 운영하는 2개 기업에 대한 사례연구를 실시하였다. 사례연구는 대상 기업에 근무중인 전문가와의 심층적인 인터뷰를 통하여 수행되었다. 인터뷰 대상 전문가는 식자재 전자시장인 A사의 기획부장과 MRO

(Maintenance, Repair and Operations) 전자시장인 B사의 전략기획팀장이었다.

#### 4.1 업체의 개요

A사는 2000년 7월 설립되어 9월부터 운영을 시작하였으며, 1년만인 2001년 9월부터 흑자를 기록한 식자재 전문 B2B 전자시장이다. A사는 미국의 업계 선진 업체인 C사와의 전략적 제휴를 맺고 있다. A사는 유통업체, 우수 외식서비스 업체, 벤처 캐피탈 및 솔루션 업체 등이 주주로 참여하여 운영되는 중립적 전자시장이다. 체계적 조달방식인 카탈로그 방식으로 운영되고 있는 ‘직거래 장터’가 A사의 주 서비스이며, 이 서비스를 통하여 사용자들은 대량의 재고, 구매물의 신속한 처분처에 대한 정보와 저렴한 가격 정보를 손쉽게 수집할 수 있다는 것이 특징이다.

B사는 2000년 7월 설립된 MRO 전문 전자시장으로 미국 MRO 사업의 1인자인 D사와 국내 대기업이 제휴하여 합작, 설립한 회사이다. 2000년 11월 본격적인 운영을 시작하였으며, 2001년 100억여 원의 매출을 올렸으나 이 시점에서도 적자를 기록하였다. 현재 MRO 시장에서 경쟁 중인 대부분의 기업들은 대기업 주도로 이루어지는 특이한 구조를 가지고 있으며, 거래 중개보다는 구매 대행의 역할을 많이 하고 있다. 즉, 엄밀하게 논하자면 B사는 본 연구에서 제시한 모형의 적용 대상이라고 하기 어렵다. 하지만, B2B 전자시장 중 거래가 가장 활발하게 이루어지고 있는 업종이 MRO 시장이고 B2B 전자시장의 기본적 특성을 공유한다는 점에서, 본 연구의 모형이 얼마나 적용 가능하며 완전한 중립적 시장과의 차이점을 살펴보고자 B사에 대한 사례연구를 진행하였다.

#### 4.2 성과평가 모형의 축소

앞서 제시한 바와 같이 본 연구의 성과평가

모형은 55개의 성과지표를 포함하고 있다. 하지만, BSC를 적용하기 위해서는 성과지표의 개수를 제한할 필요가 있으며(Kaplan and Norton, 1992), 중요도 면에서 소수의 성과지표에 가중치가 편중되는 현상도 보이고 있다. 따라서, 현실적으로 적용 가능한 성과평가 모형을 위해서는, 도출된 중요도를 바탕으로 하여 핵심 성과지표를 축소시킨 모형을 개발할 필요가 있다. 본 사례연구를 위해서, 전역 가중치와 지역 가중치를 모두 고려하여 각 관점별로 6~9개의 성과지표를 선택하였다. 성과지표 선택을 위하여 다음과 같은 3가지 기준이 적용되었다.

- 성과지표의 전역 가중치가 1% 이상인 성과지표를 선택한다.
- 성과요인의 전역 가중치가 5% 이상인 경우에는 해당 성과요인에 속하는 성과지표의 과반수 이상을 선택하고, 5% 미만인 경우에는 과반수 이하를 선택한다.
- 각 성과요인 당 적어도 하나 이상의 성과지표를 선택한다.

이러한 기준으로 선택된 성과지표는 <표 3>과 같다

#### 4.3 사례연구의 결과

인터뷰에서는, 축소된 성과평가 모형의 각 성과지표가 인터뷰 대상 전문가가 근무하는 기업의 성과평가에 유용할 것인지 여부를 질문하였다. 또한, 전체 성과지표를 제시하고 추가나 삭제가 필요한 지표가 있는지를 인터뷰하였다. 그 결과, 두 기업의 전문가 모두 축소된 성과평가 모형이 전반적으로 타당하다는 반응을 보였다. 그러나, 세부 성과지표의 선택에 있어서는 각 기업의 실정을 고려하여 변경이 필요하다는 의견을 제시하였다.

<표 3> 사례연구를 위하여 선택된 성과지표

관 점	핵심 성과요인	핵심 성과지표
사업가치	재무규모	영업이익
	수익성	자산대비영업이익, 투자수익률
	성장성	매출액성장률, 영업이익성장률, 수익모델
외부 사용자	직접 거래비용 절감	거래비용 감소, 거래인력 절감
	간접 거래비용 절감	협상력 증대, 기능통합 정도
	유동성	시장점유율, 사용자 증가율, 실제 거래량
	사용자 관계	사용자 만족도, 사용자 충성도
내부 프로세스	정보검색 프로세스	선택과정 지원 프로세스
	거래 프로세스	주문시스템, 사후 서비스
	지원 프로세스	프로세스 표준화, on-offline 협력
	웹사이트 품질	프로세스 시간, 비용 경쟁력
혁신 및 지적자산	R&D	신규사업 개발
	구조자산	IT 인프라, 조직 구조자산
	무형자산	조직 비즈니스지식, 핵심기술 수준
	종업원	종업원 생산성

4.3.1 A사의 사례연구

A사의 경우, 축소된 성과평가 모형에서 3개의 성과지표를 삭제하고, 4개 지표를 추가하였다. A사가 조정한 성과지표는 <표 4>와 같다. 먼저, 사업가치 관점에서는 자산대비영업이익을 삭제하고 산업 제반 구조를 추가하였다. 자산 규모의 중요도가 상대적으로 떨어지기 때문에 자산대비영업이익도 중요한 의미를 갖지 않는다는 의견이었다. 그리고, 성장성 측면에서 산업 매력도와 산업 제반 구조가 모두 중요하지만, 그 중에서도 IT 인프라 및 사용자의 인터넷 친

속도, 거래 프로세스 정규화, 표준 정착도를 고려한 산업 제반 구조를 성과평가 모형에 추가하여야 한다고 제시하였다.

외부 사용자 관점에서는 제시된 모형에 동의하여 조정이 필요하지 않다고 하였으며, 사용자에게 제공하는 거래비용 감소 및 거래인력 절감이 특히 중요하다고 강조하였다. 다만, 유동성 성과요인의 시장점유율과 사용자 증가율은 상대적으로 중요도가 떨어진다는 의견을 제시하였다. 이는 AHP 설문 결과에서 시장점유율과 사용자 증가율이 각각 4.4%와 2.3%의 상당히 높은 중요도를 보인 것과는 상반된 의견이다. 이에 대하여 A사에서는 2가지 이유를 제시하였다. 첫째, 아직 시장이 초기상태이고 B2B 전자시장에서는 사용자에 대한 신뢰가 절대적으로 중요하기 때문에, 사용자에 대한 최상의 서비스를 제공하는 것이 우선이며 유동성 부분의 중요도는 상대적으로 떨어질 수 밖에 없다는 것이다. 둘째, 검증되지 않은 불량 사용자까지 무작정 유치하기보다는 점진적으로 우량 사용자만

<표 4> A사의 성과지표 조정

관 점	추가 성과지표	제외 성과지표
사업가치	산업 제반 구조	자산대비영업이익
외부 사용자		
내부 프로세스	운송시스템, 웹사이트 사용성	프로세스 시간
혁신 및 지적자산	종업원 지식자산	핵심기술 수준

을 확보하겠다는 것이다. 실제로, A사는 신용평가가 기관의 심사제도를 도입하여 회원에 대한 보증, 거래에 대한 투명성 등에도 만전을 기하고 있다고 한다.

내부 프로세스 관점의 경우, 프로세스 시간은 중요하지 않으며, 운송시스템 성과지표를 성과평가 시에 추가로 선택하여야 한다고 제시하였다. 거래 프로세스 자체가 그다지 복잡하지 않기 때문에 프로세스 시간의 차이가 나타나기 어려워 중요하지 않다는 것이다. 또한, 운송시스템이 추가되어야 하는 이유로는 식자재의 특성상 빠르고 정확하게 배송이 이루어져야 하는 점을 들었다. 또한, 웹사이트의 사용성도 추가되어야 하는 성과지표로 제시하였다.

혁신 및 지식자산 관점에서는 핵심기술 수준을 제외시키고 종업원 지식자산을 추가하였다. 현재의 프로세스에서는 그다지 높은 기술 수준이 요구되지 않을뿐더러 기술은 거의 외주를 하기 때문에, 자사의 기술 수준이 중요하지 않다는 것이다. 또한, 유통 관련 분야는 종업원의 전문지식이 경쟁력과 직결되며, 실제 A사의 핵심인력 대부분이 유통 분야에서 다년간 근무한 전문가들이라고 하였다.

#### 4.3.2 B사의 사례연구

B사는 축소된 성과평가 모형에서 제시된 지표 중 9개를 제외시키고, 7개의 지표를 추가하였다. B사가 조정한 성과지표는 <표 5>와 같다. A사가 총 7개의 지표를 조정한 데에 반하여, B

사는 그 2배가 넘는 16개의 지표를 조정한 것은, B사가 본 연구의 성과평가 모형이 목적인 형태인 중립적 시장이 아닌 것에 기인한 것으로 판단된다. 특히, B사에서는 외부 사용자 관점의 지표들이 많이 제외되고 내부 프로세스 관점의 지표들이 많이 강조되는 것을 볼 수 있는데, 이는 대기업 주도의 전자시장이므로 사용자가 일정 수준 확보되어 외부 사용자 측면에 상대적으로 관심을 적게 기울여도 되고, 오히려 내부 효율성이 보다 중요하기 때문인 것으로 판단된다.

사업가치 관점에서 특히 두드러지는 부분은 영업이익보다 매출액을 중요하게 판단하고 있다는 점이다. A사에서는 영업이익이 매출액보다 중요하다고 한 것을 고려할 때, 이는 기업의 재무상태 때문인 것으로 판단할 수 있다. A사는 손익분기점을 지나서 실제 영업이익이 발생하고 있지만, B사는 아직 손익분기점에 도달하지 못하였기 때문에 이러한 시각 차이가 생긴다는 것이다. 이한수(2000)도 e-비즈니스 기업의 경우 초기 투자를 회수하는 기간까지는 영업이익보다도 매출액이 중요하다는 연구결과를 제시하고 있다.

외부 사용자 관점에 대하여, B사는 거래인력 절감, 협상력 증대, 사용자 증가율, 사용자 충성도가 중요하지 않다고 하였다. B사가 대기업 주도의 비중립적 전자시장이기 때문에, 협상력 증대나 사용자 증가율, 사용자 충성도가 그렇게 중요하지는 않다는 것이다. 또한, 주로 구매대행을 하는 B사의 경우에, 구매자 측에서 요구하는

<표 5> B사의 성과지표 조정

관 점	추가 성과지표	제외 성과지표
사업가치	산업매력도	영업이익, 자산대비영업이익
외부 사용자		거래인력 절감, 협상력 증대, 사용자 증가율, 사용자 충성도
내부 프로세스	카탈로그 규모, 운송시스템, 보안시스템, 웹사이트 사용성	비용 경쟁력
혁신 및 지적자산	종업원 지식자산, 브랜드 자산	조직 비즈니스지식, 핵심기술 수준

가치는 거래비용 절감일 뿐이며 다른 가치에는 거의 비중을 두지 않는다고 하였다. 이는, 구매자가 직접 시장에 참여하여 정보를 검색하거나 거래를 수행하지 않기 때문에 인력 절감이나 협상력 증대 등의 효과를 직접 체감할 기회가 없기 때문이라고 판단된다. 그리고, B사는 어떤 성과지표도 추가로 선택하지 않아 외부 사용자 관점을 상대적으로 중요시하지 않고 있음을 알 수 있었다.

내부 프로세스 관점에서는 카탈로그 규모, 운송시스템, 보안시스템, 웹사이트 사용성 성과지표를 추가로 선택하였다. MRO의 경우에 취급하는 제품의 종류가 방대하기 때문에 카탈로그 규모가 중요하며, 운송시스템과 보안시스템, 웹사이트 사용성은 거래에 있어서 중요한 기본적인 기능이기 때문이라는 것이다. 또한, 유지비용이 노력 여하에 따라 큰 차이가 없을뿐더러 비용 자체가 그다지 크지 않다는 이유로, 비용 경쟁력 성과지표를 제외하였다.

혁신 및 지적자산 관점에서는 무형자산 성과요인에 속한 성과지표에 큰 변동이 있었다. 축소된 성과평가 모형에서 제시한 조직 비즈니스 지식과 핵심기술 수준을 모두 제외하고 종업원 지식자산과 브랜드 자산을 중요한 지표로 추가한 것이다. 종업원 지식자산이 중요하고 핵심기술 수준은 그렇지 않다는 것은 A사의 의견과도 일치한다. 이를 통하여 국내 전자시장들이 기술적 부분을 대부분 외주로 해결하므로 중요하게 생각하지 않는다는 것을 알 수 있다. 또한, 벤처기업에서 가장 중요하게 여기는 종업원의 지식자산을 중요시 하고 있다는 것으로부터, B2B 전자시장이 벤처 기업과 유사한 성격을 가지는 것으로 판단할 수 있다.

## V. 결 론

본 연구는 B2B 전자시장을 위한 규범적 성과평가 모형의 구축을 목적으로 진행되었다. 특히,

본 연구에서는 체계적 조달방식을 가지는 중립적 B2B 전자시장을 위한 성과평가 모형을 개발하였다. 모형의 개발은 관점 설정, 핵심 성과요인 도출, 핵심 성과지표 선정, 성과평가 계층모형 개발의 4단계로 이루어졌다. 또한, 개발된 규범적 성과평가 모형을 2개의 국내 전자시장 사례에 적용해 봄으로써 모형의 적용 가능성이 높음을 검증하였다. 하지만, 다양한 기업간에 선호하는 성과지표의 차이가 있을 수 있으며, 실제 기업에 적용하기 위해서는 기업의 특성 및 환경에 따른 조정이 필요함을 알 수 있었다.

## 5.1 연구의 의의

e-비즈니스 및 B2B 전자시장이 빠르게 성장하고 있으며 그 성과에 대한 평가가 매우 중요한 상황임에도 불구하고, 새로운 비즈니스 방식을 고려한 성과평가 도구가 부족하여 적절한 성과측정이 미진한 상황이었다. 본 연구는 B2B 전자시장을 위한 규범적 성과평가 모형을 제시하였다는 데에서 그 의의를 찾을 수 있다. 필요한 지표를 최대한 완전하게 포함하는 성과평가 모형을 개발하기 위하여 많은 수의 성과지표를 포함시켰으며, 이 성과지표들의 중요도를 도출하여 실제 성과평가 시에 어느 부분이 강조되어야 할 것인지를 명확히 하였다. 따라서, 본 연구의 모형은 개별 기업 및 기타 기관에서의 B2B 전자시장 성과평가를 위한 참고자료로서 사용될 수 있을 것이며, 향후 B2B 전자시장에 대한 연구의 기초자료로서 유용하게 사용될 수 있을 것이다.

본 연구의 모형은 실제 사용되고 있는 성과지표 또는 실제 적용이 가능한 성과지표들로 구성되었다. 학문적 완전성만을 위하여 실제 측정이 곤란한 성과지표를 포함시키는 것을 피함으로써, 모형의 실제 적용 가능성을 높인 것이다. 또한, 모형의 개발과정에서 B2B 전자시장 분야의 전문가들의 조언을 구하고 의견을 반영하여 성

과요인과 성과지표를 도출하였으며, 각 관점, 성과요인, 성과지표의 가중치를 결정하기 위하여 전문가들에 대한 설문을 실시하였다. 이러한 과정을 통하여, 모형의 실용성을 더욱 높였다는 점에서도 본 연구의 의의가 있다.

본 연구에서는 개발된 모형을 실제 기업 사례에 적용함으로써 그 효용성을 살펴보았다. 각 기업의 특성과 환경에 적합하게 조정을 거쳐야 하기는 하지만, 본 연구에서 개발된 모형이 실제 B2B 전자시장의 성과평가 모형의 근간으로 활용될 수 있다는 것을 검증한 것이다.

## 5.2 연구의 한계 및 향후 연구방향

대부분의 기술이나 산업과 마찬가지로 B2B 전자시장도 도입기, 성장기, 안정기를 거치며 발전한다. 이러한 발전에 따라 성과평가에서 중점을 두어야 하는 부분이 변화하여야 할 것이다. 하지만, 본 연구는 횡단조사를 통하여 수행된 연구로서, 개발된 성과평가 모형이 B2B 전자시장의 이러한 발전단계를 반영하지 못하고 있다. B2B 전자시장이 발전해 감에 따라, 본 연구에서 제시된 성과평가 모형을 수정/발전시켜 나아가는 것은 향후 연구과제라 할 것이다.

본 연구에서는 체계적 도달방식을 가지는 중립적 B2B 전자시장에 국한하여 성과평가 모형을 개발하였다. 모형의 대상을 제한함으로써 실용성이 높은 모형을 개발할 수 있었지만, 다른 분류에 속하는 전자시장에 대해서는 개발된 모형을 적용하기 어려워지는 한계가 존재한다. 물론, 본 연구의 모형을 다른 분류의 전자시장 형태에 적합하도록 조정하여 사용할 수도 있을 것이다. 하지만, 다른 분류에 속하는 전자시장의 성과평가에 적합한 전용 모형을 개발하는 것은 지속적으로 연구되어야 할 과제일 것이다.

A사와 B사의 사례연구 결과의 차이는 전자시장 중립성의 차이로 그 이유를 가장 적절하게 설명할 수 있을 것이다. 하지만, A사는 거래물

품이 제조용 원자재인 수직형 시장이고, B사는 거래물품이 운영용 자재인 수평형 시장이라는 점도 고려할 필요가 있을 것이다. 거래물품에 따른 구분은 B2B 전자시장의 성격에 큰 차이를 보이지 않는다는 Kaplan과 Sawhney(2000)의 주장에 따라, 본 연구에서는 수평형 시장과 수직형 시장의 차이를 구분하지 않고 연구를 진행하였다. 그러나, A사와 B사의 사례연구에서 나타나듯이 수평형 시장과 수직형 시장 간에 성과지표의 차이가 존재할 가능성이 있으므로, 이러한 차이를 규명하는 연구가 필요하리라 판단된다.

## 참 고 문 헌

- 김희경, 성은숙, BSC 실천 매뉴얼, SigmaInsight, 2001.
- 이재규, 권순범, 김우주, 김민용, 송용욱, 최형립, 전자상거래 원론, 제3판, 법영사, 2002.
- 이창엽, "e-Marketplace, 가격인하보다 비용절감에 초점을", LG주간경제, 제633호, 2001, pp. 41-47.
- 이한수, "인터넷 기업과 전통적 기업의 시장가치와 재무적 특성에 관한 연구", 석사학위논문, 경영공학 전공, 한국과학기술원, 2000.
- Bontis, N., "There's a Price on Your Head: Managing Intellectual Capital Strategically", *Business Quarterly*, Vol.60, No.4, 1996, pp. 40-78.
- Büyükökan, G., "Multi-Criteria Decision Making for e-Marketplace Selection", *Internet Research*, Vol.14, No.2, 2004, pp. 139-154.
- Chircu, A.M. and R.J. Kauffman, "Limits to Value in Electronic Commerce-Related IT Investments", *Journal of Management Information Systems*, Vol.17, No.2, 2000, pp. 59-80.
- Cross, K.F. and R.L. Lynch, "The SMART Way to Define and Sustain Success", *National Productivity Review*, Vol.8, No.1, 1988/1989,

- pp. 23-33.
- Daniel, E.M., J. Hoxmeier, A. White, and A. Smart, "A Framework for the Sustainability of e-Marketplaces", *Business Process Management*, Vol.10, No.3, 2004, pp. 277-290.
- Dixon, J.R., A.J. Nanni, and T.E. Vollmann, *New Performance Challenge: Measuring Operations for World-Class Competition*, McGraw-Hill, Homewood, IL, 1990.
- Eccles, R.G., "The Performance Measurement Manifesto", *Harvard Business Review*, Vol.69, No. 1, 1991, pp. 131-137.
- Eng, T.-Y., "The Role of e-Marketplaces in Supply Chain Management", *Industrial Marketing Management*, Vol.33, No.2, 2004, pp. 97-105.
- Epstein, M. and J.-F. Manzoni, "Implementing Corporate Strategy: From Tableaux de Bord to Balanced Scorecards", *European Management Journal*, Vol.16, No.2, 1998, pp. 190-203.
- Farbey, B., F. Land, and D. Targett, "Moving IS Evaluation Forward: Learning Themes and Research Issues", *Journal of Strategic Information Systems*, Vol.8, No.2, 1999, pp. 189-207.
- Garicano, L. and S.N. Kaplan, "The Effects of Business-to-Business e-Commerce on Transaction Costs", *The Journal of Industrial Economics*, Vol.49, No.4, 2001, pp. 463-485.
- Ghalayini, A.M. and J.S. Noble, "The Changing Basis of Performance Measurement", *International Journal of Operations & Production Management*, Vol.16, No.8, 1996, pp. 63-80.
- Hasan, H. and H.R. Tibbits, "Strategic Management of Electronic Commerce: An Adaptation of the Balanced Scorecard", *Internet Research: Electronic Networking Applications and Policy*, Vol.10, No.5, 2000, pp. 439-450.
- Hepworth, P., "Weighing It Up-A Literature Review for the Balanced Scorecard", *The Journal of Management Development*, Vol.17, No.8, 1998, pp. 559-563.
- Ives, B., "Probing the Productivity Paradox", *MIS Quarterly*, Vol.18, No.2, 1994, pp. xxi-xxiv.
- Kaplan, R.S. and D.P. Norton, "Linking the Balanced Scorecard to Strategy", *California Management Review*, Vol.39, No.1, 1996, pp. 53-79.
- Kaplan, R.S. and D.P. Norton, "Putting the Balanced Scorecard to Work", *Harvard Business Review*, Vol.71, No.5, 1993, pp. 134-147.
- Kaplan, R.S. and D.P. Norton, "The Balanced Scorecard-Measures that Drive Performance", *Harvard Business Review*, Vol.70, No.1, 1992, pp. 71-79.
- Kaplan, S. and M. Sawhney, "E-Hubs: The New B2B Marketplaces", *Harvard Business Review*, Vol.78, No.3, 2000, pp. 97-103.
- Karpinski, R., "Companies Must Measure the Impact of E-Biz Efforts", *Internetweek*, Vol.2001, No.881, 2001, p. 15.
- Liberatore, M.J., T.F. Monahan, and D.E. Stout, "A Framework for Integrating Capital Budgeting Analysis with Strategy", *The Engineering Economist*, Vol.38, No.1, 1992, pp. 31-44.
- Lim, G.G. and J.K. Lee, "Buyer-Carts for B2B EC: The b-Cart Approach", *Journal of Organizational Computing and Electronic Commerce*, Vol.13, No.3/4, 2003, pp. 289-308.
- Martinsons, M., R. Davison, and D. Tse, "The Balanced Scorecard: A Foundation for the Strategic Management of Information Systems", *Decision Support Systems*, Vol.25, No. 1, 1999, pp. 71-88.
- Mooraj, S., D. Oyon, and D. Hostettler, "The Balanced Scorecard: A Necessary Good or an Unnecessary Evil?", *European Management Journal*, Vol.17, No.5, 1999, pp. 481-491.
- Murtaza, M.B., V. Gupta, and R.C. Carroll,

- “E-Marketplaces and the Future of Supply Chain Management: Opportunities and Challenges”, *Business Process Management Journal*, Vol.10, No.3, 2004, pp. 325-335.
- Olve, N.-G., J. Roy, and M. Wetter, *Performance Drivers: A Practical Guide to Using the Balanced Scorecard*, John Wiley & Sons, New York, NY, 1999.
- Ordanini, A., S. Micelli, and E.D. Maria, “Failure and Success of B-to-B Exchange Business Models: A Contingent Analysis of Their Performance,” *European Management Journal*, Vol.22, No.3, 2004, pp. 281-289.
- Roos, G. and J. Roos, “Measuring Your Company’s Intellectual Performance”, *Long Range Planning*, Vol.30, No.3, 1997, pp. 413-426.
- Saaty, T.L., “How to Make a Decision: The Analytic Hierarchy Process”, *European Journal of Operational Research*, Vol.48, No.1, 1990, pp. 9-26.
- Saaty, T.L., *The Analytic Hierarchy Process*, McGraw-Hill, New York, NY, 1980.
- Sculley, A.B. and W.A. Woods, *B2B Exchanges: The Killer Application in the Business-to-Business Internet Revolution*, ISI Publications, Toronto, Ontario, 2000.
- Shachtman, N., “E-Business Demands a New Outlook on ROI”, *Informationweek*, Vol.1999, No. 757, 1999, pp. 154-158.
- Timmers, P., *Electronic Commerce: Strategies and Models for Business-to-Business Trading*, John Wiley & Sons Ltd, Chichester, England, 1999.
- Vargas, L.G., “An Overview of the Analytic Hierarchy Process and Its Applications”, *European Journal of Operational Research*, Vol.48, No. 1, 1990, pp. 2-8.
- Margherio, L., D. Henry, S. Cooke, S. Montes, and K. Hughes, “The Emerging Digital Economy”, <http://www.ecommercecommission.org/EDEREprt.pdf>, 1998.
- OECD, “Measuring Electronic Commerce”, <http://www.oecd.org/dataoecd/13/23/2093249.pdf>, 1997.



## The Development of the Performance Measurement Model for B2B e-Marketplace Using BSC

Jieun An\* · Ingoo Han\*\* · Bomil Suh\*\*\*

### Abstract

This paper suggests a normative performance measurement model for B2B e-marketplace. The model is for the neutral and systematic sourcing B2B e-marketplace. It is based on BSC that is very powerful and sound tool among all the available performance measurement systems. In addition, we used AHP to make the model more structured and to draw weights of performance measures from experts. We derived main features and factors affecting performance of e-business companies and especially of B2B e-marketplaces based on literature. In order to make the model usefulness, we co-worked with some experts who are engaged in real Korean B2B e-marketplaces. They included venture capitalists, top managers of B2B e-marketplaces, and consultants. By their assistances, we could find important evaluating factors and define the hierarchical structure. After defining the hierarchical structure, the expert group decided weights of performance indicators through the designed questionnaires. The weight for each measure was calculated using geometric mean of the questionnaire response.

We made the case studies of two real Korean B2B e-marketplaces to apply the suggested model with some adjustments. The results of the case studies were so satisfactory that the suggested performance measurement model for B2B e-marketplace is useful and applicable to the real world.

**Keywords:** *Performance Measurement, B2B e-Marketplace, BSC, AHP*

---

\* Korea Investors Service, Structured Finance Group

\*\* KAIST Graduate School of Management

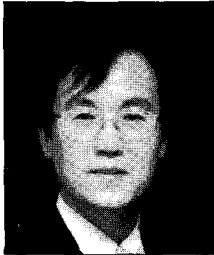
\*\*\* Sookmyung Women's University, Division of Business Administration

## ○ 저 자 소 개 ○



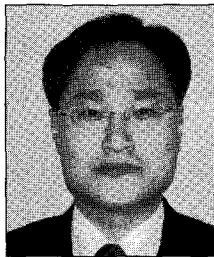
안 지 은 (jean@kisrating.com)

KAIST에서 산업경영학으로 학사, KAIST 테크노경영대학원에서 경영공학전공으로 석사학위를 취득하였다. 현재 Moody's 계열 한국신용평가에서 Structured Finance 평가본부 수석애널리스트로 재직 중이다. ABS(Asset-Backed Securities) 중 신용카드, 할부금융채권, 리스자산을 기초로 한 ABS 및 RMBS(Residential Mortgage Backed Securities)와 SLBS(Student Loan Backed Securities)의 신용평가를 담당하고 있으며, 그 밖에 신바젤협약 도입에 따른 신용평가 및 몬테카를로 시뮬레이션을 이용한 평가기법에 관심을 가지고 연구하고 있다.



한 인 구 (ighan@kgs.m.kaist.ac.kr)

서울대학교 국제경제학 학사, KAIST 경영과학 석사, University of Illinois at Urbana Champaign에서 회계정보시스템을 전공하여 경영학박사를 취득하고 KAIST 테크노경영대학원에서 교수로 재직 중이다. 주요 연구분야는 회계 및 재무 분야에서의 인공지능 응용, 정보시스템 감사 및 보안, 정보시스템 평가 등이다. 최근 연구 주제로는 전자상거래에서의 보안 및 통제, 인공지능경망을 이용한 주가 예측 등이 있다. *Decision Support Systems, Information & Management, International Journal of Electronic Commerce, Expert Systems, Expert Systems with Applications, International Journal of Intelligent Systems in Accounting Finance & Management, Computers & Security, Telecommunication Systems, Engineering Economy, Contemporary Accounting Research* 등에 연구결과를 발표하였다.



서 보 밀 (bmsuh@sookmyung.ac.kr)

KAIST에서 전산학으로 학사, KAIST 테크노경영대학원에서 경영공학전공으로 석사와 박사학위를 취득하였다. LG CNS Entru Consulting Partners에서 선임컨설턴트로 재직하였으며, 현재 숙명여자대학교 경영학부 조교수로 재직 중이다. 주요 관심분야는 정보시스템 보안, 통제 및 감사와 정보시스템 평가, e-비즈니스이며, 최근의 연구는 보안통제에 대한 고객의 인지도와 고객 신뢰 등의 e-비즈니스 관리분야와 e-CRM 분야에서 수행하고 있다. *Information & Management, International Journal of Electronic Commerce, Electronic Commerce Research and Applications, International Journal of Intelligent Systems in Accounting, Finance & Management, 경영과학, 한국전자거래학회지* 등에 연구결과를 발표하였다.