

# BSC를 이용한 B2B e-Marketplace 성과평가 모형 개발

## - Development of Performance Measurement Model for B2B e-Marketplace using BSC -

박철수 \*

Park Cheol Soo

### Abstract

This paper suggests the process of performance measurement system development for B2B e-Marketplace using BSC (Balanced Scorecard). As the first step, main features and factors affecting performance of e-Business company and especially of B2B e-Marketplaces were derived based on the literatures. For the 2nd step, the normative performance measurement model for B2B e-Marketplace was suggested. Especially, the research range that the model covers is restricted to the neutral and systematic sourcing B2B e-Marketplace. And, the performance measurement model was based on BSC, for the BSC is very powerful and sound tool among all the available performance measurement systems. Also, the model was based on the AHP (Analytic Hierarchy Process) to make the model more structured, and to draw weights of performance measures from experts

**Key-Word** : BSC, B2B, e-Marketplace, 성과평가

### 1. 서론

e-Marketplace에서 초기에는 기업과 소비자간 (Business to Customer, B2C)의 전자상거래가 활성화 되었다면, 이제부터는 기업과 기업간 (Business to Business, B2B)의 전자상거래가 시장을 주도할 것으로 예상된다. Gartner Group에 의하면 B2B시장규모가 지난해부터 급성장하기 시작하여 2004년에는 B2C시장의 약 10배가 될 것으로 전망하고 있다. 기업간 전자상거래가 급성장하게 된 배경은, 기업간 전자상거래가 기업들로 하여금 구매, 조달, 생산, 판매, 유통은 물론 고객관리, 인력관리 등 비즈니스 프로세스 전반을 인터넷을 통하여 수행할 수 있는 기회를 제공함으로써 비용절감과 새로운 사업기회 창출 등의 다양한 효과를 제공하고 있기 때문이다.

\* 한라대학교 경상학부

그러나 e-Business는 아직 성숙된 시장이기 보다는 수익성보다는 전략적 목적이 강조되고 있으며, 투자에 대한 가치를 조기에 측정하기는 매우 어렵다. 그러므로, e-Business의 성과를 올바르게 평가하기 위해서는 재무적 지표와 함께 비재무적인 요인이 고려되는 정성적 지표를 동시에 고려하여야 한다(Shachtman, 1999). 이런 점에서 e-Business 기업의 특성에 맞는 새로운 시각의 성과측정의 모델과 e-Business 환경을 고려한 성과측정의 요인, 그리고 그에 적합한 가중치를 제시한다는 것은 매우 유용성이 있다.

본 연구에서는 e-Business 사업 중 가장 큰 비중을 차지하고 향후 큰 성장을 보일 것으로 전망되는 B2B e-Marketplace의 성과평가를 위한 모형을 개발하고자 한다. B2B e-Marketplace의 특성을 반영한 성과평가모형을 제시하기 위하여 1992년 Kaplan과 Norton에 의해 제시된 균형잡힌성표(Balanced Score Card, BSC)를 기반으로 모형을 제시하고, 성과 측정을 위하여 경영과학 분야에서 활용되고 있는 계층적분석처리(Analytic Hierarchy Process, AHP)방법론을 통해 모형의 가중치를 도출 하였다.

또한 본 연구에서는 BSC를 기반으로 하여 e-Marketplace의 특성에 적합한 각종 평가기준을 개발하고, 선정된 평가기준에 대해 가중치를 구하였다. 특히 평가기준의 가중치를 얻기 위해 AHP방법론을 적용하여 B2B 전문가로부터 설문조사를 하였으며, 아울러 본 연구에서 제시된 평가기준과 가중치를 토대로 사례분석을 실시하였다.

## 2. B2B e-Marketplace와 성과 평가

### 2.1 e-Business와 B2B e-Marketplace

e-Marketplace란 인터넷상에서 다수의 공급자와 수요자들이 대면하고 거래를 이룰 수 있도록 해주는 가상의 시장을 말한다. 가상시장은 판매자의 경우 새로운 판로를 개척할 수 있고 구매자 입장에서는 효율적인 상품 조달이 가능하다. 기업간 전자상거래의 유형은 크게 중개자가 존재하는 경우와 존재하지 않는 경우로 구분할 수 있다. 과거의 기업간 전자상거래가 중개자 없이 개별기업 차원에서 이용되었다면 가상시장을 통한 기업간 전자상거래는 구매자와 판매자 사이에 마켓메이커라는 중개자가 등장하는 형태라고 할 수 있다. 즉 가상시장에서는 중개자가 불특정 다수의 구매자와 판매자에게 자유롭게 거래를 일으킬 수 있는 가상의 공간을 제공하고 이를 적절히 관리함으로써, 시장의 거래가 활성화되고 거래비용을 감소시키는 효과를 가져올 수 있다.

이재규 등(1999) 연구에 따르면, 기업간 전자상거래란, 전자상거래를 구성하는 구매자와 판매자가 모두 기업인 경우로, 구매, 판매, 금융, 물류 등 기업간 업무처리를 인터넷 기술을 통해 지원하는 것을 의미한다. 또한, 기업간 전자상거래의 특징은 유통업자, 재판매자, 공급자 등의 비즈니스 파트너에 대한 전자적 관계를 유지시켜 주고, 상품, 고객, 공급자, 생산 프로세스, 운송, 재고, 공급체인협정, 경쟁자, 판매 및 마케팅, 공급체인 프로세스와 성과에 대한 정보에 대해 전사적 접근을 가능하게 해준다. 이 연구에서 제시된 B2B 비즈니스를 시장주도자에 의해 크게 판매자 위주 (Supplier-oriented Marketplace), 구매자 위주(Buyer-oriented Marketplace), 중개 위주

(Intermediary-oriented Marketplace)의 시장의 유형을 나누어 구분하였다.

Timmers(1998)는 B2B 비즈니스 모델을 e-Shop, e-Procurement, e-Auction, e-Mall, Virtual community, Third party Marketplace, Value chain service provider, Value chain integrator, Collaborations Platforms, Information brokerage, Trust service provider 11가지로 분류하였다. 그리고 이들 11가지 비즈니스 모델을 그 기능 통합 정도와 혁신의 정도에 따라 분류하였는데, 혁신정도 및 기능통합 정도가 모두 높게 분류되는 모델은 가치사슬통합, 독립적 마켓플레이스, 협동 플랫폼, 가상 커뮤니티의 4가지 모델이다. Kaplan과 Sawhney(2000)는 B2B 시장을 Table 1에서 보여지는 것처럼 구매 물품과 구매 방식을 기준으로 2가지로, 그리고 시장주도자가 독립적인지 여부에 따라 2가지로 분류하였다.

[ Table 1 B2B e-Marketplace의 분류 ]

B2B Marketplace 분류		거래 유형 (what)	
		Operating input	Manufacturing input
거래 방식 (how)	Systematic sourcing	MRO hubs (유지보수 용품 거래)	Catalog hubs (산업재 카탈로그)
	Spot sourcing	Yield managers (전기, 인력 등)	Exchanges (산업재 옥션 방식)

## 2.2 통합적 성과 평가시스템

1980년대 이후 기업환경의 변화로 품질, 유연성, 리드타임, 납기 등 전략적 성과측정지표들이 강조되기 시작했다(Ghalayini & Noble, 1996). 이러한 새로운 전략과 경쟁 환경에 따라 재무적 지표를 포함한 다양한 측정지표를 사용해야 할 필요성이 제기되기 시작하였다(Eccles, 1991). 특히, 지식경영에 기반한 지적자산의 관리가 기업경영에 중요한 기술로 등장하면서(Quinn, 1992) 이러한 무형적 자산 측정의 필요성이 대두되었다. 즉, 기존의 재무적 지표에 의존한 성과측정기법의 한계를 극복하는 새로운 균형 있는 성과측정의 필요성이 제기되었다. Karpinski(2001)는 e-Business 기업에서의 성과평가가 매우 중요하며, 그 필요성이 요구되지만 많은 기업들이 성과평가를 제대로 시행하지 않고 있다고 하였다. 또한 그는 e-Business 기업들이 재무적 지표 외에 프로세스 시간 단축, 고객과의 관계 개선 등의 운영적 지표들을 성과측정을 위해 많이 활용해야 하며, 이는 전통적인 IT 성과측정 지표들과 유사한 점이 많다고 하였다.

이러한 전통적인 회계시스템에 기반한 성과측정의 한계를 극복하고, 무형 자산 및 운영적 지표들을 균형 있게 측정하기 위한 통합적 성과평가 시스템들이 연구자들에 의해 많이 제안되었다. 새로 제시된 SMART, PMQ, EVA, IC, BSC 등과 같은 성과측정 모델들은 성과측정지표를 전략과 연계시켜 성과를 평가하기 위한 방향을 제시하고, 비재무적 지표들을 많이 사용하여 좀더 균형 있고 완전한 성과측정을 목표로 하여, 경

영자들에게 의사결정에 필요한 정보를 제공해주고 있다. 본 연구에서도 BSC를 기반한 성과측정 모델과 IC등의 개념을 도입하여 e-Marketplace의 특성을 결합한 성과측정에 관한 모델을 제시하고자 한다.

### 3. BSC를 이용한 B2B e-Marketplace 성과평가 모형 개발

본 연구에서는 B2B e-Marketplace 중 시장방식이 비교적 단순한 체계적 조달 방식을 가진 시장을 위한 성과평가 모형을 기반으로 연구를 하였으며 B2B e-Marketplace의 성과평가모형 개발을 위해 BSC의 모델을 기반으로 하고 있다.

#### 3.1 관점 설정 및 핵심성과요인 도출

기업의 가치가 어디에서부터 창출되는지 정의하기 위한 관점 설정 및 핵심성공요인 도출 과정은 Kaplan 등에 의해 제시된 BSC의 관점과 함께 Martinsons 등(1999)이 정보시스템 성과평가를 위해 제시한 IS Scorecard, 그리고 Hasan & Tibbits(2000)이 e-Business 성과측정을 위해 제시한 EC Scorecard의 선행 연구를 참고하였다. B2B e-Marketplace 성과측정을 위한 모형 개발을 위해 EC Scorecard의 관점과 B2B e-Marketplace의 특성을 고려해 외부 관점을 '외부 사용자 관점', 조직 관점을 '혁신 및 지적자산 관점'으로 수정하였다. 이런 선행연구와본 연구에서 도출된 성과평가의 각 관점을 다음 Table 2에 나타내었다.

[ Table 2 성과측정 관점의 선행연구비교 ]

관점	BSC (Kaplan, 1992)	IS Scorecard (Martinsons, 1999)	EC Scorecard (Hasan, 2000)
경영	재무	사업 가치	사업 가치
외부	고객	사용자	외부 관계
내부	내부 비즈니스 프로세스	내부 프로세스	내부 프로세스와 구조
조직	혁신과 학습	미래 준비성	인적 자산 및 IT 자산

e-Business 환경하에서 B2B e-Marketplace 역시 단기적으로 재무적 성과에만 치중해 성과를 평가하는 것보다 장기적 사업성을 동시에고려하여 사업의 가치를 평가하는 것이 합리적이다. 그러므로 BSC의 재무 관점에 대응하는 관점으로 '사업가치 관점'을 설정하였고, 외부사용자 측면에서는 B2B e-Marketplace의 경우, 기존의 고객에 대응되는 외부 관계자를 시장에 참여해 실제 거래를 수행하는판매자 및 구매자로 보고 이를 '외부 사용자 관점'으로 정의하였다. 기업내부프로세스관점에서는 기업 내부 프로세스가 얼마나 효과적이고 효율적으로 운영되는가를 평가하고자 하였다. EC Scorecard의 경우 내부 구조자산을내부 프로세스에서 함께 살펴보았는데, 본 연구에서는 내부 구조자산을 조직의 지적자산의 일부로 분류하고 지적자산 관점에서 각각의

요인들을 도출하였다. 마지막으로 혁신 및 지적자산 관점에서 EC Scorecard에서는 혁신 활동이 기업의 프로세스의 하나로 내부 프로세스 관점에 해당한다고 보았으나, Norton과 Kaplan의 BSC와 Martinsons 등(1999)의 IS Scorecard 선행연구들을 살펴볼 때, 혁신 및 학습에 해당하는 시각은 미래에 대한 조직의 대응을 살펴보는 관점이므로 혁신을 위한 활동을 네 번째 시각에 편성하는 것이 더 타당하다고 보았다. 즉 혁신활동과 함께 EC Scorecard에서 강조된 대로 e-Business기업의 경쟁력에 지대한 영향을 미치는 지적자산을 혁신 및 지적자산 관점에서 살펴보기로 정의하였다. Table 3는 본 연구에서 제시하는 B2B e-Marketplace 성과평가 모형의 관점을 보여주고 있다.

[ Table 3. B2B e-Marketplace 균형성과평가 모형의 관점 ]

관점	정의
사업가치 관점	단기적 재무적 성과와 함께 장기적 성장성을 고려한 기업의 사업가치를 평가
외부 사용자 관계 관점	외부 사용자에게 가치를 제공하고 있는가, 외부 사용자를 만족시키고 있는가를 평가
내부 프로세스 관점	내부 비즈니스 프로세스가 효과적이고 효율적으로 운영되고 있는지를 평가
혁신 및 지적자산 관점	미래 대응을 위한 혁신활동이 일어나고 있는가, 지적자산이 창출되고 활용되고 있는가를 평가

### 3.2 핵심성과요인 규명

본 연구에서는 핵심성과요인을 B2B e-Marketplace가 성공적으로 운영되기 위해 필요한 요소로 정의하고 그 역할을 성과평가계층모형의 중간단계 지표로 규정하였다. 핵심성과요인은 e-Business 및 B2B e-Marketplace의 효과에 대한 기존의 연구들을 통해 B2B e-Marketplace의 성공요인을 정의하였다. 먼저 사업가치 관점의 성과요인을 평가하기 위해 재무적 성과로서 재무적 규모와 수익성을 주요 성과요인으로 도출 하였다. 둘째, 외부 사용자 관점의 성과요인은 Margherio의(1999), Timmers(1999), Sculley & Woods(1999)들의 연구에서는 요인들을 도출하였으며 셋째, 내부 프로세스의 성과요인은 Timmers(1999)연구에서 제시된 Industry.net, Citius, Trade zone등의 B2B e-Marketplace의 사례를 대상으로 하였으며, 마지막으로 혁신 및 지적자산 관점의 성과요인은 Bontis(1996)연구에서 제시된 지적 자산요인을 조직구조자산, 무형자산, 종업원 자산으로 분류하였다. 따라서 각 관점에서 도출한 성과요인과 평가기준들을 Table 4에 나타내었다.

### 3.3 성과평가 계층 모형

본 연구에서 제시된 B2B e-Marketplace 성과평가 모형을 개발하기 위해 AHP방법론을 적용하였다. AHP는 Thomas L. Saaty에 의해 1971년에 개발된 다기준 의사결정 모형으로, 의사결정 문제를 네트워크 혹은 계층 모형으로 표현하여 접근한다. AHP는 일반적으로 의사결정 프로세스를 계층구조로 표현하고, 그 계층구조를 구성하고 있는 요소간의 이원비교(Pairwise Comparison)에 의한 판단을 통하여, 이들의 가중치를 구한다.

특히 복잡하고, 다기준 의사결정 문제를 계층적으로 접근하여 의사결정을 하게되며, 의사결정 과정에서 유무형의 기준(tangible and intangible criteria)과 대안에 관한 정보를 체계적으로 결합시킨 의사결정 기법이라고 할 수 있다. AHP는 이런 문제를 계층적으로 표현하고 최상위에는 문제 해결의 목적에서 시작하여 최하위 기준들을 나타내며, 상위 목표의 관점에서 하위 기준을 평가하여 가중치를 부여한다. 즉, 의사결정문제의 유무형 기준 및 대안을 계층적으로 분석, 이원비교와 행렬을 통하여 대안의 우선순위를 도출함으로써 최적의 대안을 선정하는 모형이다. 이러한 AHP는 정량적인 평가 기준과 정성적 평가 기준의 의사결정을 요하는 분야에서는 모두 사용될 수 있다.

[ Table 4 핵심성과요인 정의 ]

핵심성과요인	정의
1. 사업가치 관점	
재무규모	기업의 자산, 매출, 총수익 등의 재무적 규모
수익성	투자자산 대비 수익을 고려한 기업의 수익성
성장성	사업환경과 기업의 수익 모델 등을 고려한 성장성
2. 외부 사용자 관점	
직접거래비용절감	사용자의 직접 거래비용 감소효과
간접거래비용절감	시장을 효율적으로 만듦에 의해 사용자가 얻는 탐색비용 감소, 잠재고객에 접근, 의사결정의 변화, 정보의 불완전성 해소 등의 효과
유동성	시장이 효율적으로 작동해, 사용자에게 효용을 제공하기 위해서 필요한 조건인 유동성이 만족되는지 정도
사용자 관계	사용자의 B2B e-Marketplace에 대한 만족도
3. 내부 프로세스 관점	
정보검색프로세스	거래 이전 상품에 대한 정보를 검색하고 상품을 선택하는 단계
거래 프로세스	주문 처리에서 지불, 운송 등에 이르는 거래 전 단계의 프로세스
지원 프로세스	보안 시스템, 프로세스 표준화 정도, On-off line 협력 등을 포함하는 거래지원 프로세스
웹사이트 품질	Web site의 사용 용이성과 부가 서비스의 다양성 및 서비스 품질
4. 혁신 및 지적자산 관점	
R&D	혁신을 위한 R&D 활동
구조 자산	조직의 정보 시스템 자산 및 조직구조 자산
무형자산	조직이 보유한 무형자산
종업원	종업원 생산성 및 만족도, 이직률

AHP의 유용성은 첫째, 의사결정과정의 정보에 대하여 정성적인 기준과 정량적인 기준을 비율척도를 통해 측정하는데 있으며(Saaty, 1980), 둘째, 비정형적이고 다기준의 복잡한 문제를 하위 기준으로 점차로 세분하여, 계층적으로 분화함으로써 상호 이원비교에 의한 판단으로 복잡한 사회적, 정치적 문제 해결을 가능하게하고(Saaty, 1980), 셋째, 정성적인 정보를 정량화 하여 수치로 표현할 수 있다는 측면에서 유용성이 강조되고 있으며(Saaty, 1980), 넷째, 구성원 개개인의 의사를 반영하는 집단 의사결정이 가능하여 전문가의 여러 의견이 필요할 때 이를 수렴하기가 용이하고(Weiss & Rao, 1987), 다섯째, 계층구조는 문제해결의 접근 방법에 따라 수정이 용이하므로 융통성이 있는 의사결정 방법이다(Chan, 1993).

본 연구에서 제시하고자 하는 성과측정 계층모형은 앞에서 제시된 B2B

e-Marketplace의 성과평가 기준들을 AHP모형에 적용하면 Figure1과 같이 표현되어진다. 최상위수준에는 B2B e-Marketplace의 성과평가의 목적과 이를 중심으로 그 하위수준에는 B2B 성과 관점(Perspectives)에서 사업가치, 외부사용자, 내부프로세스, 혁신 및 지적자산으로 표현되며 다음 수준은 성과요인의 전략(Stratgy)들을 대응시켜 구성하고, 마지막으로 최하위수준에 나타난 성과측정지표는 평가기준 (Evaluation criteria)에 대응시킬 수 있다.

## 4. 실증연구 분석

### 4.1 연구 모형개발 과정

본 연구의 성과평가 모형 개발과정은 5단계 과정을 거쳐 이루어 졌다. 이 단계는 Olve 외(1999) 연구에서 제시된 11단계 BSC 개발 과정을 적용하여 모형개발 과정을 5단계로 구분하여 수행하였다. 1단계는 관점 설정 및 핵심성과요인 도출로서 BSC 개발의 1~5단계까지를 포함하며, 기업의 가치가 어디에서부터 창출되는지 정의한다. 2단계는 핵심성과지표 선정은 BSC 개발 11단계 중 6단계에 해당한다. 위 1단계에서 설정된 관점 및 핵심성공요인을 바탕으로 핵심성과지표를 도출하였다.

특히 1,2단계에서는 평가기준을 도출하기 위해 선행연구들을 기반으로 B2B e-Marketplace 관련 전문가들과 인터뷰를 통해 모형 개발을 진행하였다. 3단계는 AHP방법론을 적용하여 성과평가 계층모형을 개발하고 4단계에서는 B2B e-Marketplace의 각 성과지표의 중요도를 측정하였다. 이를 위해 전문가들에게 AHP 설문지를 통해 중요도를 산출하였다. 5단계 결과의 검증은 1~4단계를 거쳐 도출된 모형 및 지표의 가중치를 바탕으로 국내 기업을 대상으로 본 연구에서 개발된 B2B e-Marketplace에 성과평가 모형을 적용하였다.

## 4.2 표본설계와 자료수집

AHP방법론의 절차에 따라 B2B e-Marketplace 성과평가 모형의 관점간, 성과요인간, 성과지표들간 가중치를 도출하기 위해 B2B e-Marketplace 전문가 10명에게 각 지표들을 이원비교(Pairwise Comparison) 설문을 실시하였다. 설문대상은 E-Business기업에서 B2B e-Marketplace 운영자, B2B e-Marketplace에 투자한 경험이 있는 벤처 캐피탈리스트, B2B 분야 경력을 가진 컨설턴트, 정부가 주도하는 B2B 시범사업 운영자, B2B solution 업체 근무자 등으로, 해당 분야에 1년 이상의 경력을 가진 전문가들로 구성하였다. 데이터 분석 결과 AHP방법론에서 제시하는 일관성 비율이 0.1 이하인 설문지 4개와, 0.2 이하인 설문지 6개로, Expert Choice를 이용하여 가중치를 산출하였다.

## 5. 결과 자료분석과 결과

본 연구에서 분석된 국내 B2B e-Marketplace의 성과를 평가할 때 고려해볼 수 있는 성과평가의 각 기준별 가중치를 도출, 분석한 결과는 다음 Table 5와 같다. 먼저 각 관점별 중요도를 살펴보면 다음 Figure 3과 같이 외부 사용자 관점이 44.9%의 중요도로 가장 높게 나타났고, 그 다음으로 내부 프로세스 관점(22.5%), 혁신 및 지적자산 관점(17.6%), 사업가치 관점(15%) 순으로 더 중요하다는 결과를 볼 수 있었다. 이는 기존 성과평가에서 주로 재무적 사업결과만이 중요하게 평가되었던 것에 반대되는 결과를 보여주는 것이다. 즉, B2B e-Marketplace의 성과평가 시에는 재무적 성과를 고려한 사업가치 관점보다도 외부 사용자 관점의 성과가 훨씬 중요하게 평가되어야 한다는 것을 보여주고 있다. 이는 e-Business 사업 초기에는 재무적 결과보다 성장성 등의 요인을 더 중요하게 평가하여야 한다는 기존 연구(Shachtman, 1999)를 뒷받침하는 결과로 볼 수 있으며, 특히B2B e-Marketplace 사업에서는 사용자 관점이 매우 중요하다는 것을 시사해준다고 볼 수 있다. 또한, B2B e-Marketplace 사업이 성장해 감에 따라 재무적 성과를 포함하는 사업가치 관점의 중요성이 강조되어질 것이라고 예상해 볼 수 있다. 또한 성과요인별 중요도는 다음의Figure 4와 같다. 성과요인에 있어서는 유동성, 거래 프로세스, 직접거래비용, 사용자 관계 등의 순으로 중요한 것으로 보여지고 있다.



성과요인에서는 유동성(17.3%), 거래 프로세스 (11.4%), 직접거래비용절감(10.9%), 사용자 관계의 질(9.1%), 간접거래비용 절감(7.6%), 그리고 무형자산(6.5%), 성장성(6.5%), 수익성(6.1%) 순으로 중요하다고 판단할 수 있다. 이 중요도는 관점별 중요도의 영향을 크게 받아 가장 중요한 관점이라고 전문가들이 판단한 외부 사용자 관점에 속하는 성과요인들이 가장 높은 중요도를 보이고 있음을 알 수 있다.

최하위 수준의 각 평가기준의 중요도를 살펴보면 사업가치 관점에서는 수익성(40.4%)과 성장성(46.4%) 성과요인이 비슷한 정도의 중요도를 가진다고 평가되었다. 자산, 매출 등을 포함하는 재무적 규모는 상대적으로 가장 중요하지 않은 것으로 평가되어, 기존 사업에서는 높은 중요도를 갖는 자산, 매출, 수익 등의 규모 지표가 B2B e-Marketplace의 성과평가에는 중요치 않다는 것을 알 수 있었다. 외부 사용자 관점에서는 유동성(38.5%)이 가장 중요한 성과요인으로 평가되었고, 직접거래비용 절감(24.3%) 및 사용자 관계의 질(20.3%) 순으로 중요하다고 평가되었다.

즉, 시장형성의 선결조건인 동시에, 시장이 얼마나 효율적인지를 평가할 수 있는 척도인 유동성의 만족이 가장 중요하다는 것이다. 또한, 직접거래비용의 절감효과가 간접거래비용의 절감효과보다 훨씬 중요하게 고려되어야 한다는 것을 알 수 있었다. 내부 프로세스 관점에서는 거래 프로세스가 50.8%의 중요도로 가장 중요하고, 그 밖의 정보검색(15.3), 지원 프로세스(18.6%) 및 웹사이트 품질(15.3%)은 비슷한 중요도를 가지는 것으로 전문가 설문 결과 평가되었다. 혁신 및 지적자산 관점의 경우, 조직이 보유한 무형자산(36.8%)과 구조자산(31.4%)이 가장 중요하고, R&D 활동(16.6%)과 종업원 성과요인(15.3%)은 그보다 덜 중요하다고 나타났다. 개별 성과지표 중 가장 높은 중요도를 보인 요인은 7.2%의 중요도를 보인 실제 거래량하였고, 그 외에도 거래비용 감소(4.54%), 시장점유율(4.13%), 사용자 만족도(3.79%), 및 주문시스템(3.60%) 등이 중요한 성과지표로 나타났다. 그러나, 높은 중요도를 보인 성과지표들의 대부분이 외부 사용자 관점에 속하는 지표로서, 이는 외부 사용자 관점의 중요도가 4가지 관점 중 가장 높게 평가된 영향 때문으로 보인다.

## 6. 연구 결과의 검증

모형 개발 및 지표의 가중치를 도출하고 개발된 모형의 검증을 위해 국내에서 실제 B2B e-Marketplace에 종사하고 있는 전문가 2명과의 인터뷰를 통하여 실증적인 분석을 수행하였다. 그 과정은 다음과 같다. 1단계에서는 본 연구에서 제시된 모형과 도출된 중요도를 바탕으로 하여 성과지표를 축소시킨 2차 성과평가모형을 제시하였다. 성과지표 선택시, Global 및 local 가중치를 모두 고려하여 각 관점별로 6~8개 내외의 기준을 선택하였다. 2단계는 선정된 모형의 각 성과지표가 전문가가 속해 있는 기업의 성과평가의 유용성을 인터뷰하였다. 또한, 중요하지 않다고 제외된 성과지표 중 전문가가 속한 기업의 성과평가 모형에 추가하여야 할 지표에 대한 인터뷰를 실시하였다.

Table 5 성과평가 요인별 가중치

관점	가중치	성과요인	가중치	성과지표	가중치	
					local	global
사업가치 관점	.150	재무 규모	.159 [.024]	자산	.105	.003
				매출액	.377	.009
				영업이익	.518	.012
		수익성	.404 [.061]	자산대비매출액	.126	.008
				자산대비영업이익	.321	.019
				ROI	.317	.019
		성장성	.436 [.065]	비용절감	.236	.014
				매출액성장율	.229	.015
				영업이익성장율	.321	.021
				산업매력도	.081	.005
				산업제한구조	.079	.005
				경쟁정도	.129	.008
외부 사용자 관점	.449	직접 거래비용	.243 [.109]	거래비용감소	.454	.050
				거래시간절감	.022	.024
				거래인력절감	.325	.035
		간접 거래비용	.169 [.076]	협상력 증대	.169	.076
				정보공유 정도	.278	.021
				의사소통 개방성	.182	.014
		유동성	.385 [.173]	기능통합 정도	.331	.025
				시장점유율	.253	.044
				판매/구매자 균형	.081	.014
				사용자 증가율	.134	.023
				웹 트래픽	.090	.016
				실제 거래량	.441	.076
사용자 관계	.203 [.091]	사용자 만족도	.561	.051		
		사용자 충성도	.439	.040		
		카탈로그 규모	.286	.010		
내부 프로세스 관점	.225	정보 검색 프로세스	.153 [.034]	카탈로그 차별화	.348	.012
				선택과정 지원 프로세스	.366	.013
				주문 시스템	.300	.034
		거래 프로세스	.508 [.114]	지불 시스템	.226	.026
				운송 시스템	.234	.027
				사후 서비스	.239	.027
		지원 프로세스	.186 [.042]	보안 시스템	.220	.009
				프로세스 표준화	.360	.015
				홍보 활동	.088	.004
		Website 품질	.153 [.034]	On-offline 협력	.332	.014
				Website 사용성	.219	.008
				서비스 다양성	.175	.006
혁신/지적 자산 관점	.176	구조자산	.314 [.055]	프로세스 시간	.318	.011
				비용 경쟁력	.288	.010
				IT 인프라	.471	.026
		R&D 활동	.166 [.029]	조직구조 자산	.529	.029
				종업원 교육투자	.130	.004
				신기술 투자	.254	.007
		무형자산	.368 [.065]	신규사업 개발	.408	.012
				마케팅 투자	.207	.006
				종업원 지식자산	.151	.010
		종업원	.153 [.027]	조직비즈니스지식	.284	.018
				핵심기술수준	.313	.020
				브랜드 자산	.252	.016
				종업원 생산성	.454	.012
				종업원 만족도	.407	.011
				종업원 이직률	.139	.004

## 6.1 사례연구 설계

본 연구에서는 연구결과의 검증을 위해 2개의 국내기업을 대상으로 사례연구를 실시하였다. 특히 사례연구를 위해 인터뷰를 수행한 전문가는 각각 1년 이상 비즈니스를 수행한 국내 대표적 e-Marketplace의 중역을 대상으로 하였다. 이는 다음과 같은 기준을 통해 선택되었다.

기준 1: 성과지표의 광역 중요도가 1% 이상인 성과지표를 선택한다.

기준 2: 성과요인의 광역 중요도가 5% 이상인 경우, 해당 성과요인에 속하는 성과지표의 경우, 성과지표 총수의 과반수 이상을 선택하고, 그렇지 않은 경우 과반수이하를 선택한다.

기준 3: 각 성과요인 당 적어도 하나 이상의 성과지표를 선택한다.

이렇게 도출된 2차 성과평가 모형을 이용, 실무 전문가들과 인터뷰를 수행하였다.

## 6.2 사례 연구 결과

두 명의 전문가에게 도출된 모형의 타당성을 확인하고 세부 성과지표의 선택에 있어서는, 각 사의 실정을 고려하여 지표를 선택하였다. A사의 경우 제시된 성과평가모형 2에서 선택한 지표들 중 9개를 제외시키고, B사에서 중요하게 생각하는 6개 지표를 추가하였다. B사가 총 7개 지표를 조정한 데 반해, B사가 그 2배인 15개 지표를 조정 하였다. 실제 B2B e-Marketplace의 전문가 인터뷰를 통해 도출된 모형을 2개의 국내 e-Marketplace 사업에 적용해 보았다. 그 결과, 본 연구에서 목적으로 했던 독립적이고 체계적 조달방식을 가지는 e-Marketplace인 A사의 경우, 제시된 모형이 상당히 적합한 모형으로 결론을 내릴 수 있었다.

반면, 체계적 조달방식을 가지기는 하나, 중립적이지 않은 MRO e-Marketplace인 B사의 경우, 제시된 모형에서 상당부분 조정이 필요하였으며, 특히 사용자 관점에서 큰 조정이 필요하였다.

다음 Table 6을 통해 A사와 B사의 사례연구 요약 결과를 살펴 볼 수 있다. Table 6을 통해 A사와 B사가 선택한 성과지표의 차이를 살펴볼 수 있다. 사업가치 관점의 경우, A사는 영업이익을, B사는 매출액을 중요 성과지표로 선택하였다. 이는 A사의 경우, 이미 손익분기점을 넘겨 수익을 내고 있는 기업인 반면, B사는 아직 손익분기에 도달하지 못한 때문으로 풀이된다. 즉, 각 기업이 어느 성장단계에 속하느냐에 따라 주요 성과지표가 달라질 수 있음을 알 수 있다. 외부 사용자 관점의 경우, A사가 B사가 선택한 지표 모두를 선택하고, 그에 추가로 거래인력절감, 협상력 증대, 사용자 증가율, 사용자 충성도의 4개 지표를 추가로 선택한 것을 볼 수 있다. 이는 A사가 외부 사용자 관점에 더 큰 중요도를 부여하고 있다는 것을 나타내 준다고 할 수 있다. 즉, A사는 중립적 e-Marketplace로서 외부 사용자와의 관계가 매우 중요하나, B사는 대기업이 중심이 된 구매자 중심의 비중립적 e-Marketplace로서 상대적으로 사용자의 확보 및 사용자와의 관계가 덜 중요하므로, 이렇게 성과지표가 선택되었다고 볼 수 있다.

Table 6, A사와 B사의 핵심성과지표

관점	성과요인	A사 선택지표	B사 선택지표
사업가치 관점	재무규모	영업이익	매출액
	수익성	ROI	ROI
	성장성	매출액성장을 영업이익성장을 산업제한구조 수익모델	매출액성장을 영업이익성장을 산업매력도 수익모델
외부 사용자 관점	직접거래비용절감	거래비용감소 거래인력절감	거래비용감소
	간접거래비용절감	협상력증대 기능통합정도	기능통합정도
	유동성	시장점유율 사용자증가율 실제거래량	시장점유율 실제거래량
	사용자관계	사용자만족도 사용자충성도	사용자 만족도
내부 프로세스 관점	정보검색프로세스	선택프로세스지원	카탈로그규모 선택프로세스지원
	거래 프로세스	주문시스템 운송시스템 사후서비스	주문시스템 운송시스템 사후서비스
	지원 프로세스	프로세스 표준화 On-offline 협력	보안시스템 프로세스표준화 On-offline 협력
	웹사이트 품질	웹사이트 사용성 비용경쟁력	웹사이트 사용성 프로세스시간
혁신/지식자산 관점	R&D 활동	IT 인프라 조직구조자산	IT 인프라 조직구조자산
	구조자산	신규사업개발	신규사업개발
	무형자산	종업원전문지식 조직비즈니스지식	종업원전문지식 브랜드자산
	종업원	종업원생산성	종업원생산성

내부 프로세스 관점의 경우, 외부 사용자 관점과 반대로 A사가 선택한 지표 거의 모두를 B사가 선택하고 그 외 카탈로그 규모, 보안 시스템 지표를 선택하였다. 그 외 A사는 비용경쟁력이, B사는 프로세스 시간이 중요하다고 하였다. 이는 B사가 외부 사용자

자 관점에 상대적으로 비중을 덜 주면서, 내부 프로세스의 효율화를 중요하다고 판단하였게 때문이다. 혁신 및 지식자산 관점의 경우에는 A사와 B사의 성과지표 간 큰 차이를 보이지 않았다.

이상 두 기업의 사례연구 결과를 종합할 때, 본 연구에서 제시된 모형은 실제 사례에 적용 가능하나, 적용시 각 기업의 특성 및 환경에 맞게 조정이필요하며, 각 기업의 특성에 따라 중요한 지표가 크게 달라질 수 있다고 생각해 볼 수 있다. A사와 B사의 사례연구 결과 차이를 해당 e-Marketplace가 각각 중립적, 비중립적 e-Marketplace라는 이유로 가장 크게 설명할 수 있을 것이다. 그러나 A사는 거래물품이 원자재(manufacturing input)인 수직형 시장이고, B사는 거래물품이 소모성 자재(operating input)인 수평형 시장이라는 점을 고려해볼 수 있을 것이다. 본 연구에서는 B2B e-Marketplace의 분류를 거래물품에 따른 구분은 B2B e-Marketplace의 성격에 큰 차이를 갖지 않는다는 Kaplan과 Sawhney(2000)의 견해에 따라, 수평형 시장과 수직형 시장의 차이를 구분하지 않고 연구를 진행하였다. 본 사례 연구의 경우도, A사와 B사의 성과지표 선택에서 가장 두드러진 점이 외부 사용자 관점을 얼마나 중요하게 평가하느냐로, 이는 e-Marketplace의 중립성 여부와 가장 큰 상관관계를 갖는 것으로 생각된다.

## 7. 결론

본 연구에서는 B2B e-Marketplace를 위한 성과평가 모형의 구축을 목적으로 진행되었으며, 특히 중립적이고 체계적인 조달방식을 가지는 형태의 B2B e-Marketplace를 위한 성과평가 모형을 개발하였다. e-Business 환경 하에서 기업의 가치가 창출되는 과정 및 비즈니스를 영위하는 방식이 변화한 것을 감안, 기존의 회계시스템에 기반한 성과시스템의 단점을 보완하기 위하여 기업성과의 다면적인 측면을 균형 있게 고려하며, 기존의 정량적 지표뿐 아니라 정성적 지표들을 활용하는 BSC를 이용하여 성과평가 모형을 개발하였다.

본 연구는 이러한 상황에 대응하여 B2B e-Marketplace를 위한 규범적 성과평가 모형을 제시하였다는 데서 그 의의를 갖는다. 또한 성과평가 모형의 개발 과정에서 업계 전문가와 협업함으로써 실용성을 높인 것 또한 본 연구의 의의라 할 수 있다. 아울러 사례연구에서 제시된 바와 같이 본 연구에서 개발된 모형을 실제 B2B e-Marketplace 성과평가 모형의 근간으로 활용할 수 있다는 것으로 또한 본 연구는 큰 의의를 갖는다고 볼 수 있다. B2B e-Marketplace는 국내 뿐만 아니라 전세계적으로 아직 태동기에 있다고 볼 수 있다. 그러므로, 본 연구는 도입초기의 관점에서 이루어진 연구로서 B2B e-Marketplace의 도입초기와 성장기, 안정기에 따라 평가기준과 중요도가 달라질 수 있을 것이다. 본 연구의 평가모형을 근간으로 여타 분류에 속하는 e-Marketplace 모델에서도 성과평가 모형을 개발하는 것은 향후 연구과제가 될 것이다.

## 8. 참고 문헌

1. 이재규, 최형림, 김현수, 이경전, 전자상거래 원론, 법영사, 1999.
2. N. Bontis, "There's a price on your head: managing intellectual capital strategically", *Business Quarterly*, pp. 41-47, 1996.
3. Y. Lilian Chan, and E. Lynn, Bernadette, "Hierarchical Analysis as a Means of Evaluating Tangibles and Intangibles of Capital Investments", *Mid-Atlantic Journal of Business*, Vol. 29, pp. 59-74, 1993.
4. A.M. Chircu, "Limits to value in electronic commerce-related IT investments", *Journal of Management Information Systems*, Vol. 17, pp. 59-80, 2000.
5. R.G. Eccles, "The Performance measurement manifesto", *Harvard Business Review*, Vol. 69, pp. 131-7, 1991.
6. A.M. Ghalayini, and J.S. Noble, "The Changing basis of performance measurement", *International Journal of Operations & Production Management*, Vol. 16, pp. 63-80, 1996.
7. H. Hasan, and H.R. Tibbits, "Strategic management of electronic commerce: and adaptation of the balanced scorecard", *Internet Research*, Vol. 10, pp. 439-450, 2000.
8. R.S. Kaplan, and D.P. Norton, "The balanced scorecard measures that drive performance", *Harvard Business Review*, Vol. 70, pp. 71-79, 1992.
9. S. Kaplan and M. Sawhney, "E-hubs: The new B2B Marketplaces", *Harvard Business Review*, May-June, 2000.
10. Margherio, Lynn, Henry, Dave, Cooke, Sandra, Montes, Sabrina, and Hughes, Kent, "The Emerging Digital Economy," Available at <http://www.ecommerce.gov/EmergingDig.pdf>, 1998.
11. M. Martinsons, R. Davison, and D. Tse, "The balanced scorecard: a foundation for the strategic management of information systems", *Decision Support Systems*, Vol. 25, pp. 71-88, 1999.
12. N.-G. Olve, J. Roy, and M. Wetter, Performance Drivers: A practical guide to using the balanced scorecard, John Wiley & Sons, 1999.
13. J.B. Quinn, Intelligent Enterprise: A knowledge and service based paradigm for industry, Free Press, New York, 1992.
14. L.T. Saaty, The Analytic Hierarchy Process, McGraw Hill: New York, 1980.
15. A.B. Sculley, and W.A. Woods, B2B Exchanges: The killer application in the Business-to-Business Internet Revolution, ISI publications, 1999.

16. N. Shachtman, "E-business demands a new outlook on ROI", Informationweek, Manhasset, 1999.
17. P. Timmers, Electronic Commerce: Strategies and Models for Business-to-Business Trading, John Wiley & Sons Ltd, 1999.

### 저 자 소 개

박 철 수 : KAIST에서 경영공학 석사/박사학위를 받고 현재는 한라대학교 경영학부에 재직중이다. 주요관심분야는 ERP 평가 및 구축, 지능형 기업 신용 평가 및 재무 예측 그리고 정보 시스템 보안 관리 및 감사, 지식경영과 E-Business 응용기술과 평가, 인공지능 및 데이터마이닝 기법을 이용한 e-CRM 구축과 e-Marketplace설계와 평가이다.