

MRO e-Marketplace의 지배구조와 구매업무성과에 관한 종단적 연구

강 소 라*, 양 희 동*, 권 순 동**

A Longitudinal Study on the Effects of the Governance Structure of MRO e-Marketplace on Purchasing Performance

Sora Kang, Hee-Dong Yang, Sun-Dong Kwon

This study focuses on MRO e-Marketplace and attempts to research how companies select the structure of e-Marketplace governance and how it influences purchasing performance. Furthermore, a longitudinal study is conducted to analyze the dynamic relationship between variables in our research model.

The research gives the following results. First, as the utilization level of e-Marketplace increases, the level of relational exchange between purchasing company and e-Marketplace increases. The increased utilization level enhances purchasing efficiency rather than reducing purchasing price. Secondly, as the level of relational exchange between purchasing companies and e-Marketplace increases, system integration increases, whereas supply externality decreases. Accordingly, system integration improves purchasing efficiency, whereas the low supply externality does not help lower purchasing price. Third, compared to the initial growth stage, the stable stage of e-Marketplace has the significantly increased level of relational exchange and purchasing efficiency through system integration, rather than the reduction of purchasing price by supply externality.

Keywords : MRO e-Marketplace, Supply Externality, System Integration, Longitudinal Study

* 이화여자대학교 경영대학 경영학과

** 충북대학교 경영대학 경영정보학과

I. 서론

전자 상거래에 대한 관심이 증대되면서 기업 간 전자상거래(B2B)에 대한 많은 연구들이 진행되어왔다[e.g., Bakos and Brynjolfsson, 1997; Clemons et al., 1993; Heide and John, 1990; Lambert et al., 1999; Malone et al., 1987; Smith et al., 1999; Steinfield et al., 1995]. 그러나 선행 연구들은 전자상거래의 도입으로 인한 지배구조의 변화에 관해서 서로 다른 결과를 제시하고 있다. 지배구조란 상호 의존적인 경제주체들이 제도적 장치를 통해 행위를 조정하고 관계를 관리하는 메커니즘으로 정의되는데[Williamson, 1975], 일부 연구자들은 인터넷 기반의 전자상거래의 발전과 함께 공급자와 구매자의 관계는 점차 시장과 유사한 형태가 되어 매번 다양한 거래 상대자와 거래를 하게 될 것이라고 주장하는 반면[e.g., Malone et al., 1987; Nezu, 2000; Steinfield et al., 1995], 다른 연구자들은 거래선을 다변화시켜 거래의 의존도를 감소시키기 보다는 일정한 유통경로 구성원과의 협력적인 관계를 공고히 형성하려는 데 보다 주력하고 있다고 주장하였다[e.g., Bakos and Brynjolfsson, 1997; Smith et al., 1999; Clemons et al., 1993; Heide and John, 1990; Lambert et al., 1999]. 이는 전자상거래에서의 모든 거래 관계가 시장화되거나 혹은 관계지향적으로 되는 것은 아니라는 것을 의미한다. 따라서 본 연구에서는 최근 각광을 받고 있는 e-Marketplace를 대상으로 기업들이 어떠한 지배구조를 선택하고 있는지, 그리고 그러한 지배구조의 선택이 기업의 구매성과에는 어떠한 영향을 미치는지를 연구하고자 한다. 현실적으로 기업의 구매 행위는 이러한 구매 스펙트럼 상의 어느 한 측면에서 이루어지고 있으나 아직까지는 시장과 협력관계의 연속선 상에 기반을 둔 성과와의 관계에 대한 경험적 연구들이 거의 이루어지지 않고 있다[Cannon and Homburg, 2001].

e-Marketplace란 구매업체와 공급업체를 가

상공간에서 연결해 주는 것으로, 구매업체는 기존 공급업체에게 보다 쉽게 접근할 수 있고, 신규 공급업체를 보다 용이하게 확보할 수 있으며, 경쟁입찰 등을 통해 물품을 보다 낮은 비용으로 조달할 수 있다. 판매업체는 채널확장을 통해 매출을 증대하고 판매비용을 절감할 수 있다. 또한, 시장 조성자는 인터넷 가상 공간에서 새로운 시장을 형성하고 상거래 서비스나 정보 콘텐츠를 제공함으로써 거래 수수료나 사용료 등의 수익을 올릴 수 있다. 그런데, 국내의 경우, MRO e-Marketplace가 가장 활발한 움직임을 보이고 있고, 실질적인 거래가 많이 일어나고 있기 때문에[대한상공회의소, 2001], 다양한 e-Marketplace 중에서 MRO e-Marketplace를 본 연구의 대상으로 하고자 한다. MRO 자체는 일반적으로 생산 자재에 비해서 표준화 및 규격화 수준이 높아서 전자상거래에 가장 적합한 제품군 가운데 하나로 알려져 있는데[Berryman et al., 1998], MRO란 유지(Maintenance), 보수(Repair) 및 운영(Operations)에 필요한 물품을 말하는 것으로, e-Marketplace는 MRO 제품과 같이 과거에는 전혀 주목을 받지 못했던 분야까지도 효율화 할 수 있는 가능성을 제시해 주고 있는 것이다[권순동 등, 2003]. 즉, e-Marketplace 참가자들은 다양한 혜택을 누릴 수 있는데, 구매자들은 e-Marketplace를 이용함으로써 구매단가를 낮추거나 구매 프로세스를 합리화할 수 있고[Clemons and Kimbrough, 1986; Emmelhainz, 1993], 공급자들은 새로운 판로를 개척하거나 e-Marketplace의 수요변동 완충 기능을 통해 판매위험을 줄일 수도 있다[안중호, 등, 2001]. 그러나 지금까지의 기업간 관계에 대한 연구는 원재료 및 부품과 같은 직접재나 고가의 생산설비와 같은 자본재의 합리적 관리에 초점이 맞추어 있었고, MRO와 같은 간접재 관리는 거의 주목을 받지 못했기 때문에, 결과적으로 간접재 구매의 효율적 관리에 대한 실증적 연구는 거의 이루어지지 않았다.

따라서 본 연구에서는 MRO e-Marketplace를 대상으로 기업들은 어떠한 지배구조를 선택하는지 그리고 선택된 지배구조가 구매업무성과에 어떠한 영향을 미치는가를 연구하고자 하며, 특히 급격히 변화하고 있는 e-Marketplace의 변화를 반영하기 위해 시간의 경과에 따른 연구변수 간의 동태적 상호관계를 규명하고자 증단적 연구를 수행하고자 한다. 국내의 경우 2000년 중반부터 MRO e-Marketplace 시장이 형성되기 시작했으며[이종오, 2000; 한국경제, 2000], 2003년 말이 되면서 MRO e-Marketplace는 2조원대에 육박하는 성숙기에 진입한 것으로 분석되고 있다[김준배, 2003]. 따라서 MRO e-Marketplace의 두 시점, 즉 성장초기 및 성숙기 간의 지배구조와 구매업무성과 간의 관계를 비교함으로써 동태적인 변화를 제시하고자 한다.

II. 이론적 배경

2.1 e-Marketplace와 MRO e-Marketplace의 개념과 현황

e-Marketplace는 전자시장, electronic marketplace, web marketplace, virtual marketplace, market space, market maker, electronic intermediary, exchange, E-Hub 등 다양하게 일컬어지고 있으며, 그 정의 또한 다양하게 내려지고 있다[Bakos, 1997; Kaplan and Sawhney, 2000; Malone et al., 1987]. 본 연구에서는 e-Marketplace를 다수의 거래주체들이 참여하여 거래관련 활동을 수행하는 인터넷 기반의 가상 시장이라고 정의하기로 한다.

e-Marketplace는 사업영역을 중심으로 수직형 e-Marketplace와 수평형 e-Marketplace로 나눌 수 있다. 수직형 e-Marketplace는 컴퓨터, 전자, 자동차, 화학, 철강 등과 같이 특정 산업이나 시장을 중심으로 수직적으로 전문화하여 서

비스를 제공하는 e-Marketplace를 말한다. 여기서는 특정 품목이나 산업을 중심으로 원자재에서 완성품에 이르는 수직적 차원의 거래가 이루어진다. 수평형 e-Marketplace는 여러 산업에 걸쳐 유사한 성격의 제품이나 서비스를 제공하는 e-Marketplace를 말한다. 여기서는 특정 제품이나 산업에 국한되지 않고 다양한 상품을 폭넓게 취급한다. 수평형 e-Marketplace에서는 간접재, 서비스, 생산설비 등이 거래되는데, 운영활동에는 사용되지만 최종제품에는 투입되지 않는 MRO 제품이 여기에서 거래되고 있다.

최근 MRO 품목은 e-Marketplace의 주요 거래 대상으로 부각되고 있다. 그 동안 MRO는 비효율적인 구매 프로세스로 인해 비용이 많이 발생하였지만 기업들의 관심부족으로 비용관리의 사각지대로 남아 있었다. 그런데 전자 상거래가 효율적인 MRO 구매를 위한 강력한 도구로 떠오르면서 MRO e-Marketplace가 주목을 받고 있는 것이다[Pecala, 2000]. 기업이 구매하는 제품은 생산활동에 직접 투입되는 직접재와 생산활동에는 직접 투입되지는 않지만 생산활동을 수행하기 위해 필요한 간접재로 구분된다. 제조업체에서 사용되는 간접재의 대표적인 경우가 MRO 자재로, 보통 유지용품, 보수용품, 및 사무용품 등이 그것이다. MRO 자재는 주문 건당 금액은 적지만 구매 빈도는 많다. 즉, MRO 자재는 전형적으로 제조기업의 전체 비용 중 30%~40%를 차지하고, 서비스 조직이나 정부 조직의 지출액 중 절반 이상을 차지하고 있는데, 대부분의 조직에서 거의 통제되지 않은 채 분산 처리됨으로써 비효율적인 구매관행을 낳고, 관리비용을 증가시키고 있었다[Ernst and Young, 2001]. 그러나 e-Marketplace가 기업에게 MRO 자재 관리를 위한 새로운 가능성을 제시해주면서, 국내의 경우, MRO e-Marketplace가 다양한 e-Marketplace 중에서 가장 활발히 운영되고 있다[대한상공회의소, 2001].

2.2 e-Marketplace를 통한 기업의 성과

기업들이 e-Marketplace 참여하는 것은 다양한 혜택을 누릴 수 있기 때문이다. 구매자들은 e-Marketplace를 이용함으로써 구매단가를 낮추거나 구매 프로세스를 합리화 할 수 있고 [Clemons and Kimbrough, 1986; Emmelhainz, 1993], 공급자들은 새로운 판로를 개척하거나 e-Marketplace의 수요변동 완충기능을 통해 판매 위험을 줄일 수 있다[안중호 등, 2001]. 즉, Means and Schneider[2000]에 의하면 e-Marketplace는 가상 공간에 구축되기 때문에 적은 투자로 확대 가능하며 확대에 따른 이익을 더 많이 확보할 수 있으며 이러한 혜택을 구매자와 공급자 측면에서 제시하였다. e-Marketplace를 통해 구매자가 얻게 되는 혜택은 구매비용 절감, 구매단가 절감, 거래 프로세스 효과성 향상 차원에서 살펴볼 수 있다. 첫째, 구매자는 e-Marketplace를 이용함으로써 구매비용을 절감할 수 있다. 새로운 거래업체를 탐색하거나 거래를 완료하기 위한 협상 등 여러 가지 조정활동에 소요되었던 비용을 e-Marketplace를 통해 해결함으로써 절감할 수 있다. 둘째, e-Marketplace는 구매 공동체를 형성하고 역경매 등과 같은 경쟁입찰 방식을 이용함으로써 구매 협상력을 높여 구매가격을 낮출 수 있다. 또한 구매량에 따른 가격할인, 공급업체에 대한 상세한 정보를 확보함으로써 구매 협상력을 높이고, 가격 및 구매 시기에 있어서 조정 능력을 향상시킬 수 있다. 셋째, 구매업체는 e-Marketplace와의 시스템 연결을 통해 조달·구매·청구·정산 등의 프로세스를 통합함으로써 구매에 따른 거래 프로세스 효과성을 향상시키고 시간을 단축할 수 있다. 가령, e-Marketplace는 전자구매 요청 및 승인기능, 재무회계 보고 기능, 판매 및 고객관리 기능, 정보제공 기능 등을 통해 거래처리 과정을 향상시킬 수 있고 전략적 구매 등을 통해 조달 프로세스의 운영 효율성을 높일 수 있다.

현재 많은 e-Marketplace들은 일반적으로 공급자보다는 구매자에게 유리하게 운영되고 있지만, 공격적이고 적극적인 공급자들은 다양한 방법을 모색함으로써 이러한 상황에서도 효과를 보고 있다. 오프라인 시장에서는 지역적 한계로 인해 판로가 제한되었으나 인터넷을 통한 e-Marketplace는 공급업체가 이러한 지역적 한계를 극복하고 새로운 채널(신규 구매자)을 확보함으로써 더 많은 고객과 더 넓은 시장에 다가설 수 있게 하고 있다[Ehrens and Zapf, 1999]. 또한 구매자에 대한 정보를 보다 쉽게 그리고 많이 얻을 수 있게 함으로써 목표 고객을 보다 효과적으로 발견하고 이들에게 적합한 제품과 서비스를 제공함으로써 고객 대응력을 높일 수 있게 한다[Phillips and Meeker, 2000].

e-Marketplace를 통한 기업의 성과는 e-Marketplace 참여 자체뿐만 아니라 어떠한 지배구조를 채택하느냐에 따라 달라질 수 있다. 왜냐하면 지배구조의 채택이 거래비용을 최소화하는 방향으로 결정되기 때문이다[Williamson, 1975]. 따라서 기업간의 지배구조에 대한 고려가 필요하다

2.3 기업 간 지배구조

전통적으로 지배구조(governance structure)는 통제(control)라는 단순한 의미보다는 거래의 조직 방식[Williamson and Ouchi, 1981], 또는 공식 및 비공식 교환규칙[Ghosh and John, 1999]이라는 매우 넓은 의미로 정의되어 왔다. 지배구조에 대한 보다 구체적인 정의는 Palay [1984]에 의해 내려졌는데, 그는 지배구조를 계약의 착수, 협의, 감시, 조정 및 종결을 위한 제도적 틀 또는 거래 당사자들 간의 시작과 종결, 지속적 관계유지를 포함하는 다차원적 개념으로 정의하고 있다. 지배구조는 거래 양식을 설계하는 과정에서 기업 간 거래비용을 최소화하는 방향에서 결정된다. 거래비용 이론 관점에

서의 초기의 연구들은 지배구조의 문제를 시장과 위계조직 사이의 선택 측면에서 접근하였다 [Williamson, 1975]. 시장 지배구조에서는 수요와 공급에 의한 가격 메커니즘에 의해 기업 간 재화의 흐름이 조정되고, 위계 지배구조에서는 조직 내에 수립되어 있는 규칙과 절차에 의해 재화의 흐름이 조정된다. 그러나 최근 지배구조 이론에서는 시장과 위계조직 간의 선택 관점에서 벗어나 정보통신기술을 통해 각각의 장점을 활용하는 중간적 성격의 관계 메커니즘이 제시되고 있다 [Zaheer and Venkatraman, 1994]. 이와 관련된 연구들로 시장교환과 관계교환 [Dwyer et al., 1987; Frazier et al., 1988; Spekman and Johnston, 1986], 전자시장과 전자위계 [Malone et al., 1987], 준기업 [Eccles, 1981], 전자적 통합 [Zaheer and Venkatraman, 1994], 준통합 [Christiaanse and Venkatraman, 2002] 등이 있다.

원부자재를 거래하는 공급업자와 구매업자 간의 교환관계는 시간이 흐름에 따라서 초기의 적대적 관계에서 파트너십 관계로 변화되고 있고, 이러한 교환관계를 설명하기 위해 시장교환과 관계교환이라는 지배구조 이론이 사용되고 있다 [Brown et al., 2000; Dwyer et al., 1987]. 시장교환은 단기적, 비반복적으로 상호작용하는 교환으로서, 여기서 구매자는 주로 가격을 중심으로 구매하고, 다수의 공급자들을 이용하며, 공급자들을 자주 교체한다. 관계교환은 구매자와 공급자가 비교적 장기적이고 긴밀한 관계를 전제로 교환행위를 하는 것으로 [Dwyer et al., 1987; Spekman and Johnston, 1986], 여기서 구매자는 다수의 공급자들과 거래할 수 있지만 시장교환에 비해 가격을 덜 중요시 하고, 거래 파트너 사이의 상호 몰입의 정도가 강하다.

본 연구에서는 기업이 e-Marketplace 통해 구매할 때 형성하게 되는 교환관계 구조를 시장교환과 관계교환이라는 지배구조 관점에서 보고, 이러한 기업이 어떠한 지배구조를 선택하는

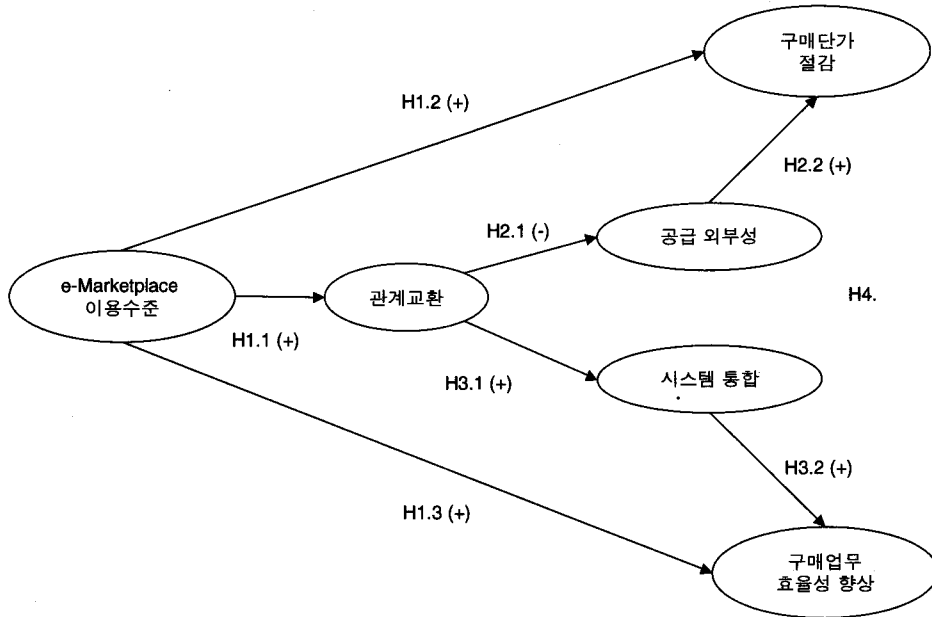
지 그리고 기업 간 지배구조의 선택이 구매업무 성과에 어떠한 영향을 미치는가를 규명하는데 논의의 초점을 두고 있다. 그런데 기업이 e-Marketplace에서 시장교환을 선택하거나 혹은 관계교환을 선택함으로써 기업의 구매 성과에 영향을 미치는 데에는 공급 외부성과 시스템 통합 측면이 고려되어야 할 것이다. 왜냐하면 e-Marketplace는 참가자들의 수가 증가할수록 네트워크의 가치가 커지는 공급 외부성을 지니고 있기 때문이다 [Kauffman and Wang, 2001]. 즉, e-Marketplace의 가치는 참여하는 구매자와 공급자들의 규모가 클수록 더욱 커지는 데 [Dai and Kauffman, 2001], e-Marketplace를 이용하는 구매자는 공급자 수가 많아 질수록 가격인하 등을 통해 큰 효용을 얻을 수 있을 것이다. 또한, 시스템 통합 측면 역시, 기업의 성과에 영향을 미칠 수 있을 것이다. 왜냐하면, 기업은 특정 e-Marketplace와 관계지향적인 거래를 하게 되면 해당 e-Marketplace와 시스템을 통합하게 되어 주문비용을 절감하고, 재고비용을 낮출 수 있기 때문이다 [Clemons and Kimbrough, 1986; Emmelhainz, 1993; Sokol, 1989]

Ⅲ. 연구모형 및 가설

본 연구는 기업이 e-Marketplace에 대한 참여 자체 뿐만 아니라 채택하는 지배구조에 따라서도 구매업무의 성과가 변화된다는 관점에서 수행되었고, 이러한 관계를 공급외부성과 시스템통합이라는 매개변수를 이용하여 규명하고자 하였다. 연구모형은 <그림 1>과 같으며, 연구모형에 포함된 각 가설과 이들의 도출배경을 살펴보면 다음과 같다.

3.1 e-Marketplace의 이용수준과 관계교환, 구매 성과

e-Marketplace의 수평적 교환을 가능하게 하



<그림 1> 연구모형

는 두 가지 요소는 비용 감소와 표준화로, 수평적 e-Marketplace에서는 주로 운영재 즉, 사무용품이나, MRO 자재 및 물류 서비스 등과 같은 직접 생산에 투입되지 않는 제품이 주로 거래된다[Kuglin and Rosenbaum, 2000]. 그러나 MRO 자재의 경우, 기대한 것과는 달리 표준화가 제대로 이루어져 있지 않다는 사실이다. 일반적으로 MRO 자재는 생산자재에 비해 표준화 정도가 높은 것으로 인식되고 있다. 그리고 구체적인 제품의 특성에 따라 차이가 있지만, MRO 자재 가운데에서도 O자재는 MR 자재에 비해 어디에서나 쉽게 규격화되어 구매될 수 있는 것으로 인식된다. 이에 비해 MR 자재는 기계 및 시설물 유지 보수와 관련되어 있어서 상대적으로 구매 기업에 맞춤화되어야 하는 경우도 있고, 긴급히 필요하거나 지속적으로 공급업체와 교류가 필요하기도 하다[최치선, 2003]. 앞에서 제시한 바와 같이, O 자재는 표준화가 높은 반면, MR 자재는 표준화 정도가 낮아서 매 업체마다 다른 규격의 제품을 구입하고 있는

실정인데, 이것은 Heide and John [1990]이 제시한 거래 특유 자산 측면에서도 바라볼 수 있다. 거래 특유 자산이 높을수록 거래 상대방의 기회주의 행동 가능성이 높아져 결국 거래 비용이 증가되기도 하지만[Williamson, 1985], 때로는 거래 당사자 간의 신뢰를 높여 기회주의 행동을 억제하기도 한다[Heide and John, 1990]. 특히 후자의 경우, 공급자와 구매자 사이에 거래 특유 자산이 높아질수록 기존 구매자가 아닌 다른 구매자에게 판매하기 위해서는 공급자는 기존의 자산의 가치를 희생해야 하기 때문에 공급업자에 대한 구매자의 통제력이 강화되고[Liang and Huang, 1998; Williamson, 1981], 양자간에 관계적인 거래가 성립한다는 것이다.

MRO 구매는 수천 가지에서부터 수만 가지의 품목을 적은 수량으로 자주 구매해야 하기 때문에[van Weele, 1994] 매번 수 많은 e-Marketplace를 검색하여 최적의 제품이나 공급자를 선택하는 데는 너무 많은 시간과 노력이 요구된다. 따라서 구매자들은 매번 입찰해야 하고,

그때마다 공급자가 바뀔 수 있어 납기와 품질에 대해 불안감을 느끼기 때문에, 단가보다 적절한 가격에 편리하고 안정적으로 물품을 공급받기를 원한다[이병태, 2002]는 것이다. van Weele [1994] 역시 MRO 자재구매의 관리적 부담은 공급자 수를 줄임으로써 대폭 감소시킬 수 있다고 주장한 바 있다. 또한, Dai and Kauffman [2001]은 정보중계자(Intermediary)로서의 e-Marketplace의 역할은 초기에 기대된 바와 같이 단순히 커뮤니케이션 비용과 탐색 비용을 낮추는 데만 있는 것은 아니라고 지적한다. 그들은 참여한 공급자들과 구매자들 간의 장기적 관계의 유지 및 지원에도 그 목적이 있다고 주장하였다.

구매기업들은 일단 여러 e-Marketplace들을 비교검토 하게 되고, 가장 적절한 e-Marketplace들을 찾아서 거래를 시작하다가 어느 정도 신뢰가 쌓이게 되면 계속 그 e-Marketplace에서 거래하고자 할 것이다. 공급자가 구매자가 원하는 품질의 상품과 서비스를 잘 배달할 수 있는 능력과 동기를 갖고 있다고 구매자가 믿으면 신뢰가 발생한다[Jarvenpaa et al., 2000]. 신뢰는 거래쌍방간의 상호작용의 질을 높이고, 협력관계의 수준을 높이게 된다고 지적한다 [Schurr and Ozanne, 1985]. 이는 전자상거래에 관여하고 있는 거래 당사자간의 신뢰는 관계의 영속 가능성을 증가시킨다는 연구들에 근거한다[Pavlou, 2002; Ratnasingham, 1998]. 특히, Selnes [1996]은 공급업자와 구매자간의 관계를 유지시키고 강화시키는데 있어 만족과 신뢰의 상호보완적인 역할을 밝힌바 있다. 즉, 전자상거래에 대한 만족한 경험이 거래의 신뢰에 영향을 미치고 결국 두 기업간의 관계는 지속하게 되는 것이다.

MRO 자재의 경우, 적은 품목을 자주 구매하게 되는데, 비용관점에서 보면, 잦은 거래 즉, 거래의 수가 많아지면 잦은 거래로 인한 비용증가를 규모의 경제효과로 어느 정도 상쇄할 수 있기 위해서 매년 e-Marketplace들을 비교검토

하기 보다는 어느 한 두 군데의 가장 적절한 e-Marketplace를 선택 한 후 그들과 장기적으로 거래를 함으로써 비용절감을 추구하고자 할 것이다. 따라서 e-Marketplace 이용자들은 초기에는 어떤 e-Marketplace가 자신의 MRO 자재 구매에 적당한지를 파악하기 위해서 다양한 e-Marketplace를 비교 검토하며 그 e-Marketplace에 소속된 공급자들과 거래를 하게 되고, 이러한 경험을 바탕으로 자신들의 구매에 가장 적절한 e-Marketplace를 선택하게 될 것이다. 즉, e-Marketplace의 이용수준이 증가할수록 매년 비교해 가면서 e-Marketplace를 선정하는 데는 시간과 비용이 많이 들기 때문에 기업들은 초기에는 가장 신뢰할 수 있고, 적절한 가격에 MRO 자재를 제공해줄 수 있는 공급자를 찾기 위해 구매자들은 여기저기 다양한 e-Marketplace를 기웃거리겠지만 점차 가장 적절한 공급자를 선택하고 거래하게 되면서 그 공급자가 속한 e-Marketplace와 지속적인 거래를 수행하게 될 것이다. 이를 가설로 정리하면 다음과 같다.

가설 1.1: e-Marketplace의 이용수준이 높을수록 관계교환 수준이 높아진다.

본 연구는 전통적인 오프라인 거래를 e-Marketplace를 통한 온라인 거래로 대체할 때 구매기업에게 실현되는 구매업무 성과에 초점을 맞추고 있다. 구매업무의 성과평가 척도로는 비용, 시간, 및 서비스 등이 사용된다[Choudhury et al., 1998; Gebauer and Buxmann, 2000]. 따라서 본 연구에서는 구매기업이 e-Marketplace를 이용함으로써 얻을 수 있는 구매업무 성과를 '구매단가 절감'과 '구매업무 효율성 향상' 차원에서 살펴보고자 한다. 먼저, 구매단가 절감측면에서 보면 다음과 같다.

기업의 물품 조달 시 발생하는 구매비용은 직접제품비용, 취득비용, 운영비용으로 구성되는데[Cannon and Homburg, 2001], 구매 기업

은 e-Marketplace를 이용해 구매함으로써 탐색 비용을 줄이고, 공급자가 독점적 이윤을 얻을 기회를 낮추며, 공급자 간 경쟁을 증가시켜 더 낮은 가격으로 필요한 물품을 구매할 수 있다 [Bakos, 1997; Malone et al., 1987; Scully and Woods, 1999]. 따라서 e-Marketplace를 이용할 경우, 기업은 전통적인 오프라인 구매방식보다 구매단가를 낮출 수 있다. e-Marketplace의 가장 큰 특징은 시장탐색을 효과적으로 지원해 준다는 점이다 [Malone et al., 1987]. 탐색비용은 구매자의 탐색행위를 결정하는 주요인으로서 [Choudhury et al., 1998], 구매자의 탐색비용이 높으면 공급자는 제품가격을 한계비용보다 더 높게 설정함으로써 독점적 초과이윤을 얻을 수 있다. 구매자는 e-Marketplace를 이용함으로써 탐색비용을 낮출 수 있다 [Bakos, 1998; Clemons et al., 1993; Malone et al., 1987].

e-Marketplace의 이용수준이 높을수록 이러한 효과는 더욱 커지게 될 것이다. 왜냐하면, e-Marketplace의 이용수준이 높다는 것은 e-Marketplace를 많이 이용하고 이에 따라 이를 통한 구매행위에 익숙해 있는 정도를 의미하는 것으로 초기 이용수준에 비해 다양한 e-Marketplace 및 구매 대안들에 대해 인지하고 이들에 대한 제품 가격 검색에 익숙해지게 될 것이기 때문이다. 즉, 초기 사용자는 e-Marketplace가 어디 있는지도 모르고, 어떻게 사용하는지도 몰라서 제대로 제품 검색하기 어렵지만, e-Marketplace의 이용수준이 높을수록 더 낮은 가격의 제품을 검색하는 데 드는 노력은 줄어들게 된다. 이렇게 e-Marketplace의 이용수준이 높을수록 구매자의 탐색비용이 낮아지기 때문에, 공급자는 제품가격을 한계비용보다 더 높게 설정하지 못함으로써 제품구매단가는 감소하게 되는 것이다. 따라서 이를 가설로 설정하면 다음과 같다.

가설 1.2: e-Marketplace의 이용수준이 높을수록 구매단가 절감 수준은 높아진다.

다음으로 구매업무 효율성 측면에서는 다음과 같은 효율성 향상이 있다. 즉, 기업은 오프라인 거래에서 e-Marketplace를 이용한 온라인 거래로 전환함으로써 탐색, 주문, 납품에 소요되는 시간이나 업무량, 인력을 절감할 수 있다. 이러한 구매업무 효율성 향상 효과는 기업이 EDI를 통해 주문비용 감소, 리드타임 감소, 재고비용 감소 효과를 볼 수 있다는 [Clemons and Kimbrough, 1986; Dearing, 1990; Sokol, 1989] IOS 관련 연구와도 맥을 같이한다고 볼 수 있다. 또한, Sculley and Woods [1999]에 의하면 역시 탐색비용을 포함한 거래비용 등의 운영비용이 감소되고, 거래량이 증대됨과 동시에 거래 및 가격 정보 생성을 통한 투명성 확보가 가능하게 된다고 주장한 바 있다. Dai and Kauffman [2001] 역시 e-Marketplace를 통해 커뮤니케이션 비용 및 탐색비용이 현격하게 감소할 수 있음을 지적하였고, Watson et al. [2000]는 탐색비용 감소 등 낮은 거래비용, 투명성 증가 및 낮은 재고율을 지적하였다. 즉, 전자 결제 등을 통해 일원화된 체계 구축이 가능하고, 구매에 필요한 많은 수작업 단계와 서류 업무를 줄일 수 있으며, 빠르고 쉬운 주문과 합리적인 구매로 인해 불필요한 낭비요소를 제거하는 등 최소 단계의 구매절차, 신속한 납기 등 구매업무의 효율화를 높일 수 있다. 또한, 전자상거래에서 가장 선호되는 부분으로 구매자가 제품의 구매와 관련된 모든 정보를 신속하게 그리고 정확하게 검색 및 비교할 수 있게 되었다는 것이다 [Gupta, 1995; Watson et al., 2000]. 따라서 이러한 내용을 고려할 때 다음과 같은 연구가설을 설정할 수 있다.

가설 1.3: e-Marketplace의 이용수준이 높을수록 구매업무 효율성 향상 수준은 높아진다.

3.2 관계교환과 공급외부성, 구매성과

공급 외부성은 네트워크 외부성 혹은 네트워크

크 효과를 말하며, 이는 네트워크에 연결됨으로써 얻는 가치가 이미 네트워크에 연결되어 있는 참가자의 수에 의해 결정되는 현상을 말하거나, 기술 사용자들의 수가 증가함에 따라서 기술 사용에 따른 효용이 증가하는 현상을 의미한다 [Farrell and Saloner, 1985, 1986]. 흔히 네트워크 관련 제품은 사용자의 수가 증가함에 따라 그 제품 채택의 가치나 효용이 증가하는 긍정적 네트워크 외부성을 지닌다 [Katz and Shapiro, 1994]. e-Marketplace의 가치는 참여하는 구매자와 공급자들의 규모가 클수록 더욱 커진다 [Dai and Kauffman, 2001]. e-Marketplace를 이용하는 구매자는 공급자 수가 많아질수록 가격인하 등을 통해 더 큰 효용을 얻을 수 있다.

e-Marketplace는 공급업자 및 제품을 집적하는 기능을 수행한다. 이러한 기능으로 인해 구매자의 선택 가능성(이후부터는 공급업자 및 제품의 선택 가능성을 공급대안이라 표기한다)은 증가되고, 구매자는 공급대안의 수가 증가될수록 반대급부를 제공하지 않고도 더 큰 효용을 누릴 수 있게 된다. 본 연구는 이러한 현상을 공급외부성이라 정의한다. 이러한 정의는 Kauffman and Wang[2001]의 수요 외부성 연구를 기반으로 하고 있다.

즉, e-Marketplace는 다수의 판매자와 구매자를 한 곳에 집적하여 규모의 경제와 범위의 경제를 유발함으로써 효율적인 시장을 만들 수 있다 [Bakos and Bailey, 1997; Bailey, 1998]. 이로써 구매자에게는 선택의 폭이 넓어지고, 판매자에게는 제품의 유동성이 증가된다. 이러한 e-Marketplace에서 구매자는 공급자가 많을수록 정보를 공유하거나 서비스를 이용할 가능성이 증가되어 기대효용이 높아진다. 가령, 공급자의 수가 많을수록 시장에서의 기대 가격 분산은 낮아지고, 위험회피 거래자의 기대 효용은 증가한다 [Economides, 1995]. 따라서 구매자는 e-Marketplace 구매방식에서 공급자 수가 증가할수록 반대급부를 제공하지 않고도 가치가 향상되

는 공급외부성 효과를 경험할 수 있게 된다 [Kauffman and Wang, 2001].

현실적으로 인터넷 가상공간에는 다수의 e-Marketplace가 존재하고, 기업은 이러한 다수의 e-Marketplace들을 비교·검색함으로써 어느 한 e-Marketplace만을 이용할 때보다 고려할 수 있는 대안의 수를 증가시킬 수 있다 [Malone et al., 1987]. 기업은 이러한 다수의 e-Marketplace를 구매대안으로 고려하여 구매행위를 수행할 수 있고, 이 중 어느 하나 혹은 몇 개의 e-Marketplace만을 선정하여 여기서만 구매행위를 수행할 수 있다. 이러한 교환수준을 관계교환이라고 하는데, 관계교환의 경우는 구매자와 공급자가 비교적 장기적이고 긴밀한 관계를 전제로 교환행위를 하는 것으로 [Dwyer et al., 1987; Spekman and Johnston, 1986], 이 경우는 고려할 수 있는 구매대안의 수가 줄어들게 된다. 따라서 이러한 내용을 고려할 때 다음과 같은 연구가설을 설정할 수 있다.

가설 2.1: e-Marketplace와의 관계교환 수준이 높을수록 공급외부성 수준은 낮아진다.

구매기업은 e-Marketplace가 제공하는 전자적 중개 효과를 이용함으로써 제품정보와 가격정보를 보다 쉽고, 보다 효율적으로 탐색할 수 있게 되어 [Malone et al., 1987], 결과적으로 구매단가를 낮출 수 있다. 특히 가설 1.2에서 제시하였듯이 e-Marketplace의 이용수준이 높을수록 초기 이용수준에 비해 다양한 e-Marketplace 및 구매 대안들에 대해 인지하고 이들에 대한 제품 가격 검색에 익숙해짐에 따라 더 낮은 가격의 제품을 검색하는 데 드는 노력은 줄어들게 되고, 이에 따라 공급자는 제품가격을 한계비용 보다 더 높게 설정하지 못함으로써 제품 구매단가는 감소하게 된다. 이러한 구매단가 절감의 효과는 e-Marketplace에 참여하는 공급자의 수가 많아질수록 커진다. 따라서 기업은

e-Marketplace에 참여하는 공급자들의 수가 많을수록, 그리고 보다 많은 e-Marketplace를 비교·검토하여 구매할수록 보다 저렴한 구매대안을 탐색할 가능성이 높아지고 결과적으로 구매단가를 낮출 수 있다. 그러나 반대로 공급의부성이 낮은 경우, 즉, 고려해야 될 공급자의 수가 적어질수록, 그리고 비교, 검토해야 할 e-Marketplace 수가 적을수록 구매대안을 탐색할 가능성은 낮아지게 되고 결과적으로 구매단가를 낮추는 것은 어려워질 것이다. 따라서 낮은 공급의부성은 구매절감 수준을 낮추는 효과를 보일 것이다. 이러한 내용을 고려할 때 다음과 같은 연구가설을 설정할 수 있다.

가설 2.2: 공급의부성 수준이 낮을수록 구매단가절감 수준은 낮아진다.

3.3 관계교환과 시스템통합, 구매성과

인터넷이 갖는 표준과 개방성으로 인해 기업 간의 시스템 연결이 더욱 더 용이해지고 있다. 따라서 기업은 종전보다 더 많은 기업들 간에 시스템 연결을 시도하고 있고, 이를 통해 경영성과를 향상시키고 있다. 가상공간에는 다수의 e-Marketplace들이 존재하고 이러한 주체와의 거래 효율성을 향상시키기 위해 기업은 시스템 통합을 시도하고 있다. 시스템 통합은 인터페이스 통합과 내부적 통합으로 구분된다[Chatfield and Bjørn-Andersen, 1997; Riggins and Mukhopadhyay, 1994; Truman, 2000]. 인터페이스 통합은 IOS와 내부 시스템의 통합을 말하며, 이를 통해 확장된 가치사슬 간의 거래관리, 정보교환, 협력 등이 이루어진다[Devydov, 2001]. 내부적 통합은 내부 시스템 간의 통합을 말하며[Truman, 2000], 많은 경우 ERP를 통해 통합이 구현되며, 최근에는 확장 ERP나 EAI 등으로 통합이 시도되고 있다.

그러나 e-Marketplace와 기업 간, 또는 e-Mar-

ketplace에 참여하는 공급자와 이를 통해 구매하는 구매기업 간의 거래절차나 업무관행이 다른 경우는 시스템 통합이 용이하지 않다. 이러한 현실적 여건으로 인해 다양한 수준의 시스템 통합이 존재하며, 구매기업은 e-Marketplace와의 관계교환 수준이 높을수록 시스템 통합을 시도할 가능성이 높다. 이러한 점들을 고려할 때 다음과 같은 연구가설을 도출할 수 있다.

가설 3.1: e-Marketplace와의 관계교환 수준이 높을수록 시스템통합 수준은 높아진다.

기업 간 시스템 통합의 가장 큰 이점은 데이터를 발생 원천에서 한번만 입력하면 되기 때문에 시간을 절약하고 오류를 줄일 수 있다는 것이다. 이러한 시스템 통합을 통해 구매자는 구매과정에서 발생하는 주문 및 탐색비용을 줄이고, 처리비용을 절감하며, 나아가 기업의 총비용을 줄일 수 있다[Clemons and Kimbrough, 1986; Emmelhainz, 1993; Ramsdell, 2000; Sokol, 1989]. 기업은 인터넷 상에서 활동하고 있는 소수의 e-Marketplace를 선정하고 이들과 시스템적으로 통합을 이루어 거래업무를 수행할 수 있다. 기업은 이러한 거래를 구매주문은 전자적으로 처리하고 나머지 활동은 기업의 독립된 시스템을 통해 수행할 수 있고, 주문은 물론 정산, 회계처리, 경영정보제공 등을 모두 전자적 연결을 통해 수행할 수도 있다.

e-Marketplace와의 관계교환을 통한 성과는 이러한 시스템 통합 수준에 따라 달라질 수 있다. 시스템 통합과 관련하여 많은 연구자들은 효율성 측면의 긍정적인 성과에 대해서 제시하고 있는데[Clemons and Kimbrough, 1986; Meier and Chismar, 1991; Sokol, 1989; Truman, 2000], Clemons and Kimbrough [1986]의 연구에 의하면 기업은 VAN을 이용한 자동 주문처리 시스템으로 주문비용 감소, 주문횟수 증가, 리드타임 감소, 재고비용 감소 등의

성과를 얻을 수 있다. Sokol[1989]은 EDI를 통한 시스템 통합으로 주문사이클을 줄이고 결제 기간을 단축할 수 있다고 제시하고 있다. 또한 Truman[2000]은 시스템 통합으로 기업의 운영과 관련된 관리비용 뿐만 아니라 계획 및 통제 의사결정과정도 관련된 중간경영층의 비용도 감소시킬 수 있음을 지적하였다. 즉, 시스템 통합을 통해 데이터의 중복 입력이나 잘못 입력된 데이터를 발견하는 등의 번거로움이 사라짐으로써 관리비용을 절감할 수 있으며 또한, 이러한 데이터의 질이나 데이터 관리 능력이 향상됨에 따라[Kekre and Mukhopadhyay, 1992; Ribbers, 1995] 업무가 보다 빠르게 그리고 정확하게 처리되기 때문에, 관리자들은 적은 시간에 보다 정확한 의사결정을 내릴 수 있게 된다고 지적하고 있다. 따라서 이러한 제반 사항을 고려할 때 다음과 같은 연구가설을 설정할 수 있다.

가설 3.2: 시스템통합 수준이 높을수록 구매업무효율성 향상 수준은 높아진다.

3.4 e-Marketplace의 성숙기 도입이후의 변화

국내의 경우 2000년 중반부터 MRO e-Marketplace 시장이 형성되기 시작했으며[이종오, 2000; 한국경제, 2000], 2001년 말까지 거의 27개의 MRO e-Marketplace가 형성되었다. 그 후 2003년 말이 되면서 MRO e-Marketplace는 2조원대에 육박하는 성숙기에 진입한 것으로 분석되고 있다[김준배, 2003].

e-Marketplace는 비즈니스 모델에 따라 중개형과 구매대행형으로 나눌 수 있다. 중개형 모델에서는 구매 기업이 필요한 품이 있을 때마다 e-Marketplace를 방문하여 전자카탈로그를 검색하고 조건에 적합한 공급 기업을 선택하여 계약을 체결하는 방식을 취한다. 구매대행형 모델에서는 구매 기업과 공급기업 사이에 e-Marketplace

가 개입하여 중개자의 역할을 수행한다. 구매 기업은 e-Marketplace와 계약을 체결하고, e-Marketplace는 구매기업을 대신해서 최적의 공급 기업을 선정하여 직접 공급 기업과 계약을 맺는다. e-Marketplace가 공급 기업으로부터 구매 한 물품의 목록을 전자카탈로그에 올려 놓으면 구매기업은 계약 기간 동안 매번 필요한 물량만큼을 전자카탈로그를 통해 구매한다. 중개형 모델에서 e-Marketplace는 직접 거래과정에 개입하지 않으며, 단지 거래를 위한 편의를 제공할 뿐이다. 이 경우 주요 수익원은 구매 기업과 공급 기업간에 계약 체결시마다 지불되는 수수료이다. 한편 구매대행형 모델에서 주요 수익원은 e-Marketplace가 구매 기업과 계약을 체결하고 동시에 공급 기업과의 계약을 체결하는 과정에서 발생하는 차액으로서의 이윤이다[조주익, 2001; Andrew et al., 2000; Turban et al., 2002].

MRO e-Marketplace 시장형성 초기에는 주로 제 3자 중개 방식인 중개형 모델의 형태를 띠고 있었으나[이종오, 2000; 한국경제, 2000], 중개형 모델에서 단기적인 수익성 확보의 어려움으로 구매대행형 모델에 기반한 e-Marketplace가 늘어나는 추세이다[최지선, 2003]. 즉, 중개형 모델의 경우, 매번 입찰해야 하고, 그때마다 공급자가 바뀔 수 있어 구매자들이 납기와 품질에 대해 불안감을 느끼기 때문이다. 특히 대기업일수록 단가보다 적정한 가격에 편리하고 안정적으로 물품을 공급받기를 원한다. 그래서 사용자들이 떠안을 위험요소를 e-Marketplace가 책임지는 구매대행형 모델을 선호하는 것이다[박재권, 2002].

국내 MRO관리는 높은 비율의 긴급구매(전체 MRO 구매의 40~50%), 복잡한 구매 단계, 비정형화된 구매 프로세스 등의 문제점을 갖고 있다[한국경제, 2000]. 따라서 기업들이 구매대행형 e-Marketplace 모델을 선택하여 e-Marketplace와 시스템 통합 수준을 증가시킬수록 업무 프로

세스를 개선하는 효과를 크게 볼 수 있을 것이다. 이에 따라 복잡하고, 비정형화된 프로세스를 단순하고 정형화 된 프로세스(혹은 전자결재 등을 통한 최소단계의 구매절차)로 만들 수 있으며, 작업 현장에서의 임의 구매에 대한 통제를 강화할 수 있고, 구매 이행 주기를 단축하는 등 구매업무의 전반적인 효율성은 향상될 것으로 판단된다.

즉, 기업들이 구매대행형 e-Marketplace 모델을 선택하게 되면, 그 e-Marketplace와의 시스템 통합이 증가하게 되고, 시스템 통합이 증가될수록, MRO 자재에 대한 구매에 필요한 많은 수작업 단계와 서류업무를 줄일 수 있으며, 빠르고 쉬운 주문과 합리적인 구매로 인해 불필요한 낭비요소를 제거하여 업무가 간결해질 수 있을 것이다. 특히, 제품구입 검색시간이 단축되어 구매자입장에서 모든 서류를 전자화하여 비용절감이 가능하다. 또한 생산원가에 직접영향을 미치는 전략적 구매에 집중하여 효율성을 상승시키고, 구매금액 비중은 낮으면서도 업무의 상당부분을 차지하는 MRO자재 구매업무 낭비요소를 제거하여 중요한 업무에 집중할 수 있다. MRO e-Marketplace에서 전자적 통합수준이 높을수록 업무 온라인화로 업무 프로세스 개선이 가능해진다. 소액 다빈도 구매인 MRO 자재는 고비용 저효율의 낭비요소가 많아 이들을 제거 가능하다. 즉, 구매에 필요한 많은 수작업 단계와 서류업무 과다 발생으로 결재 단계 축소 및 e-비즈니스 업무를 통한 업무 프로세스 개선 효과를 기대할 수 있다. 따라서 다음과 같은 가설을 설정할 수 있다.

가설 4: MRO e-Marketplace의 사용이 성숙한 단계에 이르면 관계교환 수준이 더 높아질 것이고 이에 따라 구매단가 절감의 효과보다는 시스템 통합효과로 인한 구매효율성 향상 정도가 강화될 것이다.

IV. 조사방법론

4.1 개념의 조작적 정의와 측정

4.1.1 e-Marketplace의 이용 수준

본 연구에서 e-Marketplace 이용수준은 기업이 e-Marketplace를 얼마나 이용하는지와 이를 통한 구매행위에 익숙해 있는 수준이나 실질적 구매행위를 수행하느냐 하는 여부로 개념정의하고 있다. e-Marketplace의 이용 수준은 Grewal et al.[2001]이 제시하고 있는 측정 척도를 국내 e-Marketplace의 상황을 감안, 수정하여 5점 척도를 이용하였다. Grewal et al.[2001]은 e-Marketplace의 CEO와 마케팅 담당자들뿐만 아니라 이를 이용하는 기업 담당자들을 인터뷰하여 e-Marketplace 참가자들의 이용수준을 제시하였다. 본 연구에서는 Grewal et al.[2001]의 연구에서 사용된 측정항목을 번역한 다음 우리나라 e-Marketplace의 마케팅 담당자 및 이용 기업들을 대상으로 인터뷰하여 설문항목의 현실성 및 타당성을 확인하였다.

4.1.2 관계교환

본 연구에서는 구매기업과 e-Marketplace 간의 거래 지배구조를 시장교환과 관계교환 수준 차원에서 살펴보고 있다[Dwyer et al., 1987; Frazier et al., 1988]. 기업이 사전에 소수의 e-Marketplace를 정해놓고 여기로부터 장기적이고 긴밀한 관계를 유지하면서 거래할수록 관계교환의 수준이 높다고 보고, 기업이 다수의 e-Marketplace와 단기적이고 비반복적으로 시장거래관계를 유지할수록 시장교환에 가까운 것으로 정의하였다. e-Marketplace와의 관계교환 수준은 Dwyer et al.[1987]과 Frazier et al.[1988]이 사용한 측정척도에 기반을 두고 있다. 관계교환 수준의 측정을 위해 e-Marketplace를

운영하고 있는 CEO와 마케팅 담당자를 인터뷰하고, 실제 e-Marketplace를 이용하고 있는 기업의 구매 담당자들을 인터뷰하여 설문항목을 작성하였고, 이를 다시 피드백하여 반복적으로 수정 보완하여 5점 척도로 측정하였다. 그리고 가설 검증 해석의 편의를 위해서 관계교환 변수는 역변환(reverse scale) 하여 분석하였다.

4.1.3 공급외부성

제품을 조달하는 구매기업 입장에서 e-Marketplace를 볼 때, 수요 외부성 대신에 공급 외부성이 중요하다. 본 연구에서는 공급 외부성을 구매자가 공급대안이 많아질수록 반대급부를 제공하지 않고도 더 큰 구매효용을 얻는 것이라 정의하였다. 이러한 정의는 Kauffman and Wang[2001]의 수요 외부성에 대한 연구를 기반으로 하고 있다. 네트워크 외부성에 대한 연구에서 외부성을 측정하기 위해 주로 사용하고 있는 것은 스프레드시트와 같은 제품의 판매량이나 네트워크 제품의 이용자 수와 같은 확보된 기반이다[Brynjolfsson and Kemerer, 1996]. 본 연구에서는 공급 외부성을 측정하기 위해, 제품의 판매량이나 이용자 수의 대응치로서 구매자가 선택할 수 있는 공급자 및 제품의 수의 증가 감소 정도를 5점 척도로 측정하였다.

4.1.4 시스템통합

e-Marketplace를 통해 구매하는 기업의 구매업무 전문가와 e-Marketplace의 소싱 전문가 혹은 마케팅 전문가를 인터뷰한 결과, e-Marketplace와 구매기업 간의 시스템 통합 수준은 다음과 같이 다섯 단계로 구분할 수 있다.

첫째는 기업 간에 시스템 통합이 전혀 이루어지지 않는 경우이다. 특히, 구매빈도가 적은 기업이나 e-Marketplace 이용 초기단계에 있는 기업이 이러한 경우에 해당되는데, 이들은 단지

e-Marketplace에서는 주문만 수행하고 거래내역 정보는 자신들이 별도로 관리한다.

둘째는 첫 번째의 경우와 유사하나 기존의 누적거래 정보를 이용한다는 점에서 차이가 있다. 현실적으로 e-Marketplace는 이용 기업들에게 웹 어플리케이션을 통해 기존에 구매한 누적거래내역을 일별, 주별, 월별로 제공하거나 부서별 누적 거래내역 정보를 제공하고 있다. 구매기업은 이를 이용하여 자신의 구매업무를 보다 효과적으로 관리할 수 있다.

셋째는 e-Marketplace로부터 구매업무 관리를 위해 거래내역 정보를 주 단위나 월 단위로 전자우편 등으로 받는 경우이다. e-Marketplace와 구매기업은 거래를 수행하기 전에 회계처리에 필요한 정보를 협의 및 계약체결하고, 이에 따라 필요한 거래내역 정보를 주별, 또는 월별로 주로 text file이나 excel file 형태로 전자우편을 통해 제공받는다. 이러한 시스템 통합 수준에서 구매 담당자는 회계처리에 필요한 정보를 완전히 새로 입력하는 것이 아니라 제공받은 정보를 회계 정보시스템에 삽입시키면 되기 때문에 데이터 입력에 따른 시간이나 오류가 크게 줄어들게 된다.

넷째는 e-Marketplace와 연동되어 있는 기업 내부 프로그램에 거래정보가 자동으로 반영되어 처리되는 경우이다. 이것은 완전한 의미의 인터페이스 통합이라 볼 수 있다. 이러한 경우는 e-Marketplace와 구매기업 간의 시스템이 완전하게 연동되어 있기 때문에 구매 행위가 이루어지는 즉시 거래관련 정보가 온라인으로 자동 처리된다.

다섯째는 e-Marketplace와 연동되어 있는 기업 내부 프로그램에 거래정보가 자동으로 반영되어 처리되고, 이러한 정보는 통합되어 있는 기업 내부의 여타 시스템에서도 이용할 수 있게 되는 경우이다. 이것은 내외부적 통합이라 볼 수 있다. 이와 같이 내외부적 통합이 이루어진 경우는 e-Marketplace를 통해 구매주문이 발생

하면 웹 어플리케이션은 기업의 판매, 회계, 재고관리, 유통 등의 어플리케이션에 이러한 내용을 자동적으로 반영한다.

이와 같은 e-Marketplace와 구매기업 간의 시스템 통합을 Truman[2000]의 연구 관점에서 살펴보면, 첫 번째와 두 번째의 경우는 시스템 통합이 이루어지지 않은 경우이고, 세 번째와 네 번째는 인터페이스 통합에 해당되며, 다섯 번째는 내부적 통합에 해당된다. 이러한 내용을 반영하여 본 연구에서는 시스템 통합에 대한 5점 척도를 개발하여 측정하였다.

4.1.5 구매업무성과

본 연구에서는 구매업무성과를 구매단가 절감과 구매업무 효율성 향상으로 구분하여 살펴보았다. 구매단가 절감이라 함은 구매부서 담당자가 인터넷 상의 e-Marketplace를 통한 구매와 전통적인 오프라인 상의 구매를 비교하여 절감된 구매단가의 정도를 의미한다. 구매단가 절감 효과는 구매단가의 증가 감소 정도에 대한 구매담당자의 인지적 수준을 5점 척도로 측정하였다.

구매업무 효율성 향상이라 함은, 구매주문을 처리함에 따라 발생하는 탐색·주문·납품에 소요되는 시간이나 업무량, 인력 상의 절감을 의미한다. 시간 절감이라 함은 기업에서 필요한 물품을 구매하기 위해 제품이나 공급자에 대한 정보를 파악하는데 소요되는 탐색시간과 탐색한 대안을 주문하기까지의 시간, 그리고 주문한 제품을 공급받기까지의 시간 상의 절감 정도를 의미한다. 본 연구에서는 구매업무 효율성 향상 정도를 시간, 업무량 그리고 인력의 절감측면에서 5점 척도로 측정하였다. 이상의 변수들에 대한 구체적인 설문항목은 부록에서 제시하였다.

4.2 자료의 수집, 연구방법 및 구성

본 연구는 다양한 e-Marketplace 유형 중 현

재 구매기업의 참여가 활발하여 가장 많은 거래가 이루어지고 있고 지속적으로 성장하고 있는 MRO 제품 중심의 수평형 e-Marketplace를 대상으로 하였다.

본 연구의 모형이나 설문의 타당성을 높이기 위해 e-Marketplace를 운영하는 업체와 이를 이용하고 있는 구매기업의 담당자와 인터뷰하였다. 이러한 과정을 통해 설문을 작성하였고, 작성된 설문은 e-Marketplace 구매 담당자들을 통해 여러 번 수정 보완되었다.

본 연구는 구매기업의 단위부서를 분석 수준으로 하고 있다. 따라서 연구설문은 e-Marketplace를 통한 구매경험이 있는 기업의 구매업무 담당자를 대상으로 하고 있으며, 1차 연구를 위한 조사는 MRO e-Marketplace의 성장 초기인 2001년 9월 1일부터 2001년 10월 31일까지 약 2달간 이루어 졌다. e-Marketplace를 통한 구매경험이 있는 구매기업을 찾기 위해 전자신문, 한국경제신문, 매일경제신문 등의 일간지나 관련된 업계의 전문지를 탐색하였으며, e-Marketplace 관련 정보를 제공하는 인터넷 사이트들을 검색하였다. 또한 컨설팅 회사나 e-Marketplace 업체를 직접 방문하여 구매업체에 대한 정보를 얻기도 하였다. 이렇게 하여 획득한 약 2500여 개의 구매부서를 중심으로 면접조사하거나 전화, Fax 전송, E-mail 발송, Web 게시 등의 방법을 통해 설문지를 발송하고 209개의 설문지를 회수하였다. 회수된 설문지 가운데 대부분의 설문 항목에 동일하게 답을 한 7개의 설문지, 제대로 설문항목에 답하지 않은 8개의 설문지, 그리고 개인이 주로 사용하고 구매부서나 회사차원에서 사용하지 않는다고 답한 15개의 설문지 및 공표된 자료와는 달리 e-Marketplace를 이용하지 않는다고 응답한 7개의 설문서를 제외하고 최종적으로 172개의 설문지를 본 연구의 표본으로 삼았다. 또한 2차 연구를 위한 조사는 MRO e-Marketplace의 성숙기인 2004년 3월부터 5월까지 약 3달간 이루어졌는데, 1차 연구

에 참여했던 기업의 구매부서들과 그 외에 2004년 3월 현재 e-Marketplace에서 구매하는 기업들을 추가로 파악하여(일간지 및 각종 관련업계의 잡지, e-Marketplace 관련 정보를 제공하는 인터넷 사이트들의 검색 등을 통해서) 총 1200여 개 기업들에게 전화, Fax 전송, 및 E-mail 발송 등을 통해 설문지를 발송하고, 112개의 설문지를 회수하였다. 이 가운데, 개인적으로만 e-Marketplace를 활용하고 기업에서는 활용하지 않는다는 11개와 불성실하게 답을 한 10개의 설문지를 제외하고 최종적으로 91개의 유효한 설문지를 얻을 수 있었다.

본 연구의 표본은 1차 연구와 2차 연구에서 모두 유사한 업종들로 구성되어 있는 것으로 나타났다. 먼저 1차 연구에서 172개의 기업들은 표준 산업분류 카테고리에 의하면, 제조업(48개), 교육서비스업(15개), 사업서비스업(25개), 공공행정(13개), 금융 및 보험업(9개), 도소매업(7개), 통신업(8개), 보건 및 사회복지 사업(5개), 오락문화 및 운동관련 산업(3개), 전기가스 및 수도사업(3개), 운수업(2개), 부동산 및 기계장비 임대업(1개)에 속하였으며, 이외에 응답하지 않은 업체들 33개 등이다. 2차 연구에서 유효하게 응답한 기업은 모두 91개로, 그 구성은 다음과 같다. 제조업(31개), 교육서비스업(9개), 사업서비스업(14개), 공공행정(9개), 금융 및 보험업(6개), 도소매업(3개), 통신업(7개), 전기가스 및 수도사업(2개), 및 운수업(2개) 등이며, 나머지 18개 기업들은 응답하지 않았다.

V. 연구가설의 검증

5.1 구성개념의 신뢰성 및 타당성 검증

먼저, 본 연구에 포함된 변수들의 1차 연구 및 2차 연구의 서술통계량과 상관관계가 <표 1>에 요약되어있다.

가설을 검증하기에 앞서 측정도구의 신뢰성

(reliability) 및 타당성(validity)을 검증하였다. 측정도구의 신뢰성 분석에서 e-Marketplace 이용수준, 관계교환, 시스템 통합 및 구매단가절감과 같이 구성개념에 대한 측정문항이 하나인 것은 분석에서 제외하였다. 1차 연구의 설문 분석결과, 고려하고 있는 변수들의 신뢰도 수준(Cronbach's alpha)은 공급외부성(0.844), 및 구매업무 효율성 향상(0.722) 등 각각 0.7 이상으로 모두 신뢰성이 있는 것으로 나타났으며, 2차 연구의 설문 분석결과 역시, 공급외부성(0.846), 및 구매업무 효율성 향상(0.725) 등 각각 0.7 이상으로 모두 신뢰성이 있는 것으로 나타났다.

구성 타당성을 조사하기 위해서 본 연구에서는 집중 타당성과 판별 타당성을 분석하였다. 본 연구에서는 확인적 요인 분석을 통해서 집중 타당성(convergent validity)을 조사하였다. <표 2>(가)와 같이 1차 및 2차 연구의 설문분석결과에서 모두 5개 항목에서, 공급외부성 및 구매효율성 향상 등 2개의 요인이 추출되었으며, t 값이 2.0 보다 크게 나타나 집중타당성이 입증되었다(Joreskog and Sorbun, 1989)

판별 타당성을 검증하기 위해서, 모든 아이টে들이 다른 개념보다 해당 개념에 더 많은 적재치를 보이는 지를 살펴보기 위해 각 개념에서 추출된 평균 분산의 제곱근과 모델의 각 개념간의 상관계수를 비교하였다. <표 2>(나)와 같이 동일 개념의 평균 분산의 제곱근이 개념 간의 상관계수보다 크므로 측정 개념들은 판별 타당성을 가지는 것을 알 수 있다.

5.2 모델과 데이터 적합도 분석

본 연구의 가설을 검증하기 위해 구성개념들 간의 영향관계를 동시에 고려하여 검증하는 구조방정식모형을 이용하였다. 최근, 확인적 요인분석(confirmatory factor analysis)이 정보시스템 연구들에서 많이 사용되고 있으며[e.g., Doll et

<표 1> 변수들의 평균, 표준편차, 상관관계

(가) 1차 연구분석 (n = 172)

변 수	평균	표준편차	상관관계				
			1	2	3	4	5
1. e-Marketplace 이용수준	2.34	0.91					
2. 관계교환	2.47	0.79	.180*				
3. 공급외부성	2.98	0.93	.093	-.232**			
4. 시스템 통합	1.64	0.69	.160*	.259**	-.010		
5. 구매단가절감	3.42	0.90	.021	-.440**	.283**	-.223**	
6. 구매업무 효율성 향상	2.82	0.87	.319**	.386**	-.022	.366**	-.210**

주) * p<0.05; ** p<0.01.

(나) 2차 연구(n = 91)

변 수	평균	표준편차	상관관계				
			1	2	3	4	5
1. e-Marketplace 이용수준	2.99	1.03					
2. 관계교환	3.40	.85	.283**				
3. 공급외부성	2.69	1.08	-.073	-.221*			
4. 시스템 통합	2.86	1.52	.403**	.214*	.057		
5. 구매단가절감	3.29	.92	.050	.236*	.133	.219*	
6. 구매업무 효율성 향상	3.50	.90	.468**	.322**	.104	.406**	.274**

주) * p<0.05; ** p<0.01.

<표 2> 타당성 분석 결과

(가) 확인적 요인분석 결과

항 목	1차 연구 (n = 172)		2차 연구 (n = 91)	
	구매효율성 향상	공급 외부성	구매효율성 향상	공급 외부성
1. 시간	.642(na)		.416(na)	
2. 인력	.510(6.035)		.771(3.754)	
3. 업무량	.953(6.745)		.914(3.665)	
4. 제품 수		.875(na)		.811(na)
5. 공급자 수		.830(6.197)		.905(2.946)

주) 괄호 안의 수는 t값을 의미함.

(나) 판별타당성 분석 결과

항 목	1차 연구 (n = 172)		2차 연구 (n = 91)	
	공급외부성	구매효율성 향상	공급외부성	구매효율성 향상
공급외부성	.724 ^a		.731 ^a	
구매효율성 향상	-.022 ^b	.845	.104 ^b	.859

주) a 대각선: (개념들과 측정치간의 분산)^{1/2} = (Σλ²/q)^{1/2}

b 대각선외의 요소: 개념들간의 상관관계 = (shared variance)^{1/2}

al., 1998; Karahanna et al., 1999; Szajna, 1996], 특히, 구조방정식 모형은 관찰 변수가 관찰 오류를 포함하고 있을 때나, 비관찰 변수들간의 관계를 보고자 할 경우에는 경로분석 혹은 회계 분석보다 많은 장점을 가진다[Goldberger, 1973].

본 연구의 모형<그림 1>과 데이터간의 적합도를 검증하기 위해 Amos 4.0을 사용하여 분석하였으며, PLS 3.0을 사용하여 연구가설을 검증하였다. PLS는 구조방정식모형 분석시 반드시 갖추어야 할 가정을 다소 완화하여 분석할 때 유용하게 사용된다. 일반적으로 사회과학에서 표본 조사를 하여 통계분석을 하면, 정규분포를 이루지 않고 다중공선성이 발생하며, 왜도(skewness)가 높게 발생할 경우가 많이 있는데, 이러한 자료의 경우 다중지표(MI)모형을 이용하여 통계분석을 하면 다소 왜곡된 결과가 나올 수 있다. 그러나 PLS는 공선성(collinear)과 왜도가 있는 자료라도 MI모형보다는 좀 더 정확한 결과를 도출할 수 있다[Fornell, 1988].

구조방정식 모형의 적합도를 평가하기 위한 절대적 기준은 없고[Fornell, 1983; Hayduk, 1987], Chi-square 통계량이 관찰 변수의 분포나 표본의 크기에 매우 민감하기 때문에, 몇 개의 적합도 지수를 동시에 고려하여 평가하여야 한다[Etezadi-Amoli and Farhoomand, 1996]. 일반적으로, chi-square 통계량이 만족스럽지 못할 때는 기초 부합지수(GFI)가 0.9보다 크고, 수정 기초 부합지수(AGFI)가 0.8보다 크고 근사 평균 제곱근오차(RMSR)가 0.1 보다 작아야 적합한 모형이라고 할 수 있다[Hayduk, 1987]. <표 3>는 1차 및 2차 연구 모형의 적합도를 제시하고 있다. 전반적으로 모형의 적합도가 높게 나타났다. 즉, 1차 연구에서 GFI가 0.911, AGFI가 0.833, RMSR이 0.088로 양호하게 나타났으며, 역시 2차 연구에서도 GFI가 0.916, AGFI가 0.843, RMSR이 0.082로 양호하게 나타났다. 따라서 본 연구모델의 전반적인 적합도는 높은 것

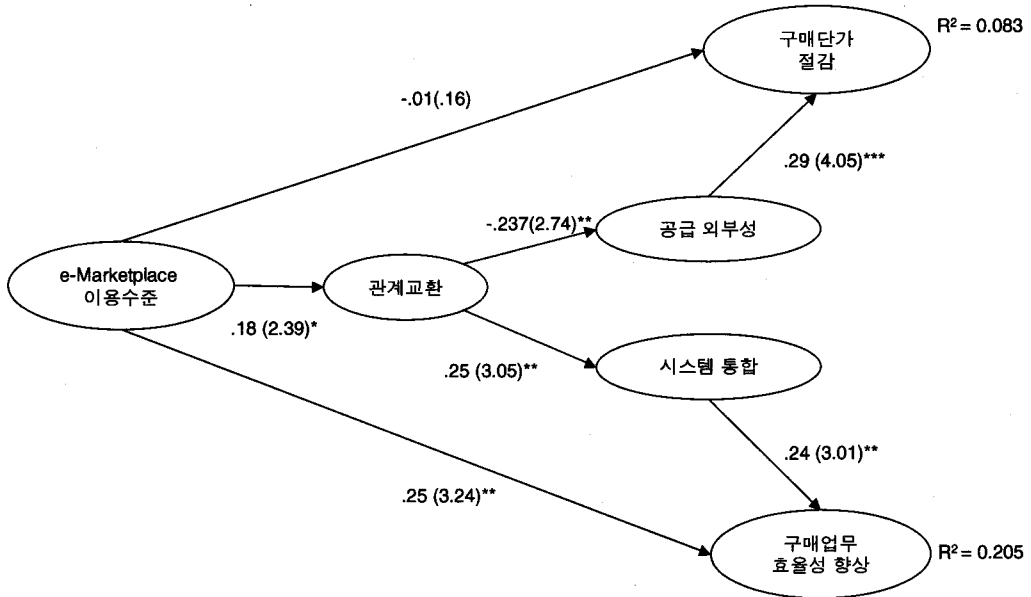
으로 나타났다.

<표 3> 연구모형의 적합도 분석 결과

적합도 지수	연구모형		권고수준
	1차 연구 (n = 172)	2차 연구 (n = 91)	
Chi-square (CMIN)	75.294	39.192	-
DF	24	24	-
CMIN/DF	3.137	1.633	> 2~5
P value	0.000	0.026	> 0.05
GFI	0.911	0.916	> 0.9
RMSR	0.088	0.082	< 0.1
AGFI	0.833	0.843	> 0.8

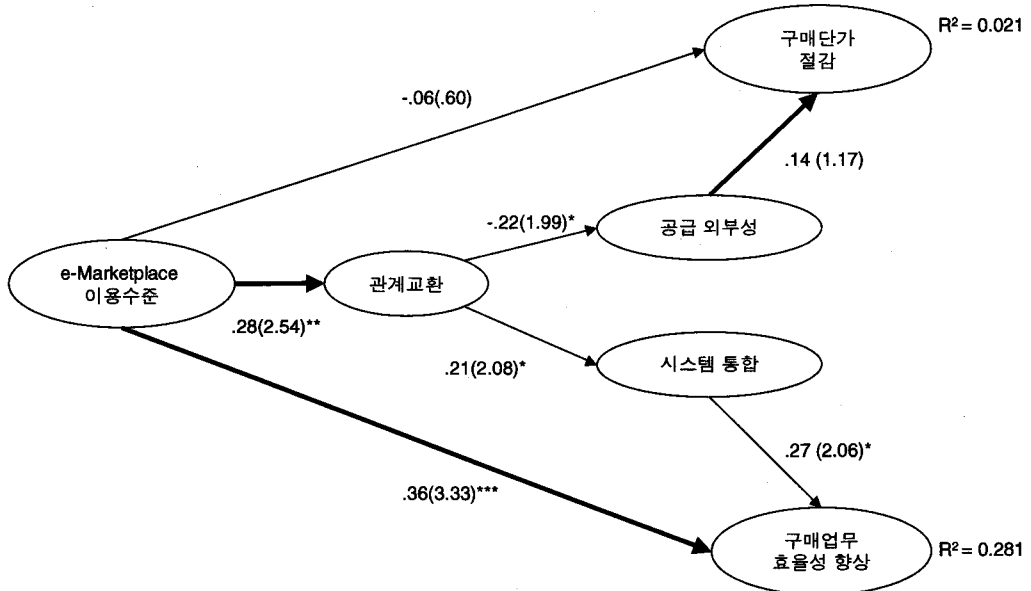
5.3 경로계수 분석

<그림 2>의 1차 연구의 연구모형 분석결과에서 알 수 있는 바와 같이 e-Marketplace 이용수준은 관계교환에 계수 0.180으로 5% 유의수준에서 유의적인 영향을 미치고, 이용수준은 또한 구매업무효율성 향상에 계수 0.254으로 1% 유의수준에서 유의하게 영향을 미친다. 그러나 이용수준은 구매단가 절감에는 계수 -0.006으로 유의하지 않은 영향을 미치는 것으로 나타났다. 따라서 가설 1.1, 가설 1.3은 채택되었으나, 가설 1.2은 채택되지 않았다. 다음으로 관계교환은 공급외부성에 계수 -0.237로 1% 유의수준에서 유의적인 영향을 미치며, 공급외부성은 구매단가절감에 계수 0.288로 1% 유의수준에서 유의적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 따라서 가설 2.1과 가설 2.2 모두는 채택되었다. 또한 관계교환은 시스템 통합에 계수 0.249로 1% 유의수준에서 유의한 영향을 미치며, 시스템 통합은 구매업무 효율성 향상에 계수 0.244로 1% 유의수준에서 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 따라서 역시 가설 3.1과 가설 3.2도 모두 채택되었다.



주) 1. * $p < 0.05$; ** $p < 0.01$; *** $p < 0.001$.
 2. 괄호 안의 수는 t-값을 의미함.

<그림 2> 1차 연구모형 분석 결과 (n = 172)



주) 1. * $p < 0.05$; ** $p < 0.01$; *** $p < 0.001$.
 2. 괄호 안의 수는 t-값을 의미함.
 3. 진한 선은 unpaired t-test결과 1차 시점과 2차 시점의 분석결과가 통계적으로 유의하게 차이가 남을 보여줌.

<그림 3> 2차 연구모형 분석 결과 (n = 91)

약 2년 반 후에 실시한 2차 연구 결과에서는 약간 다른 결과가 나타났는데, <그림 3>의 e-Marketplace 이용수준은 관계교환에 계수 0.283으로 1% 유의수준에서 유의적인 영향을 미치고, 이용수준은 또한 구매업무효율성 향상에 계수 0.364으로 0.1% 유의수준에서 유의하게 영향을 미친다. 그러나 이용수준은 구매단가 절감에는 계수 0.060으로 유의하지 않은 영향을 미치는 것으로 나타났다. 따라서 1차 연구결과와 마찬가지로 가설 1.1, 가설 1.3은 채택되었으나, 가설 1.2은 채택되지 않았다. 다음으로 관계교환은 공급외부성에 계수 -0.221로 5% 유의수준에서 유의적인 영향을 미치며, 공급외부성은 구매단가절감에 계수 0.138로 유의하지 않은 것으로 나타났다. 따라서 가설 2.1은 채택되었으나, 가설 2.2는 채택되지 않았다. 또한 관계교환은 시스템 통합에 계수 0.214로 5% 유의수준에서 유의한 영향을 미치며, 시스템 통합은 구매업무 효율성 향상에 계수 0.266로 5% 유의수준에서 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 따라서 가설 3.1과 가설 3.2도 모두 채택되었다.

이상에서 제시된 두 시점간 연구결과를 비교하면 다음과 같다. 2차 시점의 연구에서 공급외부성 효과에 의한 구매단가 절감은 유의하지 않은 반면에, e-Marketplace 이용수준과 관계교환 그리고 시스템 통합 효과에 의한 구매업무의 효율성 향상이 유의하게 나타났다. 그러나, e-Marketplace 이용수준이 관계교환에 미치는 영향과 구매효율성 향상에 미치는 영향을 제외하고는 전반적으로 유의도가 떨어진 것으로 나타났다. 따라서, 본 연구에서는 추가적으로 1차 시점 연구 결과와 2차 시점의 연구결과에서 나타난 차이가 통계적으로 유의한 지를 분석하기 위해 unpaired t-test를 수행했다. 분석결과 e-Marketplace 이용수준이 관계교환에 미치는 영향이 2차 시점에서 더 유의한 결과가 나온 것으로 나타났으며($t=-2.621, p<.05$), e-Marketplace 이용수준이 구매효율성 향상에 미치는 영향에 있

어서도 역시 2차 시점이 더 유의한 결과를 보였다($t=-3.964, p<.01$). 또한, 공급외부성이 구매단가에 미치는 영향은 두 시점간의 차이가 유의하게 나타남으로써($t=5.502, p<.001$), MRO e-Marketplace의 사용이 성숙한 단계에 이룸에 따라 공급외부성에 의한 구매단가의 절감 감소 효과가 작아지는 것을 확인할 수 있었다. 이외에는 시점간 차이가 없는 것으로 나타났다. 따라서 MRO e-Marketplace의 성장기와 성숙기라는 시점의 비교를 통해 관계교환 수준의 증가에 따라 구매단가 절감효과보다는 시스템 통합으로 인한 구매효율성 향상 정도가 더 강화될 것이라는 가설 4는 채택되었다.

VI. 토 론

본 연구는 MRO e-Marketplace를 대상으로 기업들은 어떠한 지배구조를 선택하는지 그리고 선택된 지배구조가 구매단가 절감 및 구매업무의 효율성 향상이라는 구매업무성과에 어떠한 영향을 미치는가를 MRO e-Marketplace의 성장 초기와 성숙기 두 시점을 비교하여 연구하였다. 본 연구에서 제시된 몇 가지 연구결과는 다음과 같은 관점에서 논의 될 수 있을 것이다.

먼저, 1차 및 2차 연구에서 모두 MRO e-Marketplace의 이용 수준이 구매단가 절감에 기여할 것이라는 가설 1.2가 채택되지 않았다. 기존의 연구자들은 기업이 e-Marketplace를 이용해 구매함으로써 탐색비용을 줄이고, 공급자가 독점적 이윤을 얻을 기회를 낮추며, 공급자간 경쟁을 증가시켜 더 낮은 가격으로 필요한 물품을 구매할 수 있을 것으로 판단하였다. 그러나 결과적으로 구매기업들이 관계지향적인 거래를 선택함으로써, 공급자들간의 경쟁으로부터 얻을 수 있는 구매단가 절감이라는 효과는 작아졌다. 그런데 이 결과는 다른 측면에서 해석될 수도 있다. 즉, Bloch and Catfolis[2001]에 의하면, 기존의 믿음과는 달리 구매자에게 있어

서 B2B e-Marketplace의 가장 큰 장점은 가격을 낮추는 데 있는 것이 아니라 적절한 가격으로 구매하는 것이라고 지적한다. 그들은 구매자들은 가격정보에 쉽게 그리고 실시간으로 접근할 수 있게 됨에 따라 어느 정도 낮은 가격으로의 구매가 가능하다고 주장한다. 그렇지만 구매자들의 관점에서 볼 때, e-Marketplace는 가격을 현격하게 감소시키는 곳이 아니라 최적의 수요와 공급이 연결되는 곳으로 인식되어야 한다는 것이다. 즉, e-Marketplace는 구매자가 신뢰할 수 있는 환경에서 가장 적절한 제품을 얻을 수 있는 공급자를 쉽게 찾을 수 있도록 도와주며, 이것은 보다 효율적인 공급자 평가에 의해 가능하게 되었다고 제기하고 있다. 즉, e-Marketplace를 이용하는 것이 구매기업의 구매단가 절감에 어느 정도 도움이 되지만 이용수준이 높아진다고 해서 지속적으로 구매단가가 줄어든다고는 볼 수는 없다는 것이다.

둘째, 본 연구에서는 성과측면에서 1차 시점 연구에 비해 2차 시점에서 구매 성과가 유의하지 않게 나오거나 그 유의도가 떨어지는 모습을 보이고 있다. 구체적으로 보면, 시스템 통합에 의한 구매업무 효율성 향상은 유의하지만 그 유의도는 떨어진 것으로 나타났다. 즉, 이용수준이 높을수록 관계교환은 더욱 높아졌으나, 높아진 관계교환이 높은 시스템 통합과 높은 효율성 향상으로 연결되지는 않은 것이다. 반면에, 1차 시점에 비해 2차 시점에는 e-Marketplace 이용수준의 증가가 구매 효율성 향상에 더 유의한 영향을 미친 것으로 나타났다. 이러한 결과는 두 가지 차원에서 해석될 수 있을 것이다. 먼저, 관계교환 수준의 증가가 구매업무 효율성에 미치는 영향에 있어서 시스템 통합 외에 다른 경로가 존재할 수도 있다는 것이다. 즉, 본 연구에서는 관계교환수준이 증가되면, 시스템 통합이라는 매개변수만을 통해 구매업무 효율성이 향상될 것으로 가정하였으나, 구매업무 효율성을 향상시키는 데 있어 다른 매개변수가 존재할 수도

있고, 관계교환수준이 바로 구매업무 효율성을 향상 시키는 직접효과가 더 커질 수도 있을 것이다. 따라서 본 연구에서는 이를 위해 추가적으로 관계교환수준이 구매업무 효율성의 향상에 미치는 직접효과를 분석하였다. 그 결과 1차 시점의 관계교환 수준이 구매업무 효율성 향상 정도에 계수 0.288($t=4.437$)로 0.1% 유의수준에서 유의한 것으로 나타났으며, 2차 시점에서는 관계교환 수준이 구매업무 효율성 향상 정도에 계수 0.18($t=1.852$)로 5% 유의수준에서 유의한 것으로 나타나 1차 시점보다 2차 시점의 직접효과는 낮은 것으로 제시되었다. 따라서 관계교환 수준이 구매업무 효율성 향상에 미치는 직접효과가 커져서 이러한 결과가 나타났다고 보다는 관계교환수준에서 구매업무 효율성 향상에 이르는 다른 매개변수가 있을 것으로 보인다. 추후 연구에서는 관계교환수준과 구매업무 효율성을 연결하는 다양한 매개변수들이 고려되어야 할 것이다. 두 번째, 시스템 통합이 반드시 구매 업무의 효율성을 향상시키는 데 기여한다기 보다는 다른 성과들, 예를 들면, 구매의 공정성, 업무 프로세스의 투명성 제고 혹은 납기 등 다른 성과로도 연결되었을 가능성도 고려해 볼 수 있을 것이다. 즉, 본 연구에서는 정량적 성과에 초점을 맞추어 구매단가 절감 및 구매업무의 효율성 향상을 성과로 측정하였으나, 기업들은 다양한 e-Marketplace 활용 목적이 있을 것이고, 초기 기업들과의 인터뷰에서 기업들은 e-Marketplace의 효과로 단가 인하, 효율성 제고, 구매의 공정성, 업무 프로세스의 투명성, 품질제고 및 신속한 납기 등 다양한 효과들을 제시하고 있었다. 따라서 추후 연구들에서는 기업의 다양한 목적을 고려한 e-Marketplace의 성과에 대한 연구들이 이루어져야 할 것이다.

Ⅶ. 결 론

본 연구에서는 전통적인 오프라인 상의 기업

간 거래를 e-Marketplace를 통한 온라인 거래로 전환할 때 구매성고가 향상된다는 점을 구매단가 절감과 구매업무 효율성 향상 차원에서 살펴보았다. 이러한 내용은 다음과 같이 정리할 수 있다.

첫째, 연구결과, 구매 기업들의 e-Marketplace 이용수준이 높아짐에 따라 구매기업과 e-Marketplace 간의 관계 교환 수준이 증가하고 있었다. 또한 이러한 e-Marketplace의 이용수준은 구매단가의 절감보다는 구매업무의 효율성 향상에 기여하였다.

둘째, 구매기업과 e-Marketplace 간의 관계 교환 수준이 증가하면서, 시스템통합은 증가하는데 반해, 공급외부성은 감소하였다. 따라서 증가하는 시스템 통합은 구매효율성을 향상시켰으나, 낮은 공급외부성은 구매단가를 낮추지 못하거나, 그 관련성을 제시하지 못하였다.

셋째, 본 연구는 MRO e-Marketplace의 성장기와 성숙기라는 두 시점을 비교함으로써 e-Marketplace의 사용이 성숙한 단계에 이르면서 e-Marketplace와의 관계교환수준이 더욱 증가한다는 것과, 이에 따라 낮은 공급외부성에 의한 구매단가 절감효과보다는 시스템 통합으로 인해 구매효율성이 더욱 향상된다는 결과를 제시하였다.

본 연구는 다음과 같은 측면에서 그 의의를 찾아볼 수 있을 것이다. 즉, 최근까지 학계나 업계에서는 직접재에 초점을 두었던 반면 MRO와 같은 간접재 구매에는 거의 관심을 두지 않았다. 그러나 본 연구에서는 인터넷 등의 발전으로 인해 중요성이 부각되고 있는 간접재 구매에 논의의 초점을 맞추었고, 연구결과 이제는 간접재 구매 관리도 학문적 측면에서 연구의 의의가 높고 업계에서도 관심을 가질 필요가 있음

을 보여 주었다. 아울러 e-Marketplace와의 관계교환 수준이 구매업무 성과에 미치는 영향을 체계적으로 분석하여 구매업무의 합리적 관리 방안을 제시하였다는 점에서 의의가 있다. 또한, 본 연구는 종단적 연구로, 국내 MRO e-Marketplace의 성장 초기와 안정기를 비교 분석함으로써 시간의 경과에 따른 연구변수 간의 동태적 상호관계를 규명하였다. 특히 국내 MRO e-Marketplace에서 진행되고 있는 구매대행형 모델에 의한 높은 수준의 관계교환과 그에 따른 성과간의 변화관계를 제시하였다는 점에서 그 의의를 찾아 볼 수 있을 것이다.

그러나 본 연구도 다른 사회과학연구와 마찬가지로 몇 가지 한계점을 가진다. 첫째, 본 연구는 종단적 연구로 국내 MRO e-Marketplace의 성장 초기와 안정기를 비교 분석하였는데, 안정기에 들어서면서 많은 수의 MRO e-Marketplace가 도태되고, 참여하는 기업들의 수도 줄어들었다. 따라서, 본 연구의 샘플수도 1차 연구에 비해 많이 줄어들었으며, 그 결과 2차 연구에서는 최종적으로 91개 구매기업들을 대상으로 분석을 실시하였다. 비록 적은 샘플 수에 의해서 왜곡된 결과가 나타나지 않도록 PLS로 분석하였지만, 추후 연구에서는 보다 많은 샘플 수를 확보하여야 할 것이다.

둘째, 본 연구에서는 단가절감과 구매업무 효율성 향상이라는 크게 두 가지의 정량적 측면에서 MRO e-Marketplace의 성과를 파악하였다. 그러나 MRO e-Marketplace를 사용하는 기업들은 조직의 인원절감, 투명성 제고, 구조적 변화, 변화관리 등 정량적 뿐만 아니라 정성적 차원에서도 다양하게 성과를 파악할 수도 있을 것이다. 따라서 추후 연구에서는 다양한 성과들이 고려되어야 할 것이다.

〈참 고 문 헌〉

[1] 권순동, 안중호, 양희동, "e마켓플레이스에

서 관계교환수준이 구매업무성과에 미치는

- 영향," *경영정보학연구*, 제13권 제3호, 2003, pp. 173-193.
- [2] 김준배, MRO e마켓 사업모델, '카탈로그 판매'로 확대, *전자신문*, 2003.11.17, 2003.
- [3] 대한상공회의소, *기업간 (B2B) 전자상거래 실태 및 전망*, 2001.
- [4] 박재권, MRO e마켓, 구매 대행형이 "대세," *디지털 타임즈*, 2002.10.29, 2002.
- [5] 안중호, 양희동, 권순동, 박철우, *B2B와 e-Marketplace*, 법문사, 2001.
- [6] 이병태, (주)엔투비 사례조사 보고서, 산업자원부, 2002.
- [7] 이종오, MRO 시장의 전자상거래 열풍, *주간경제* 584호, LG경제연구원, 2000.
- [8] 조주익, "B2B 마켓플레이스 성과와 전망," *e-Bizgroup Working Paper*, No. 27, 2001, pp. 1-27.
- [9] 최지선, "공개형 기업간 전자마켓플레이스의 비즈니스 모델별 공간분석," *대한지리학회, 춘계학술대회논문집*, Vol. 3, 2003, pp. 113-117.
- [10] 한국경제, 신용조회 전산화 대출여부 즉석에서, 2000.
- [11] Andrew, J., Blackburn, A. and Sirkin, H., *The B2B Opportunity, Creating Advantage through E-Marketplaces*, Boston: The Boston Consulting Group. Boston, 2000.
- [12] Bailey, J.P., *Intermediation and Electronic Markets: Aggregation and Pricing in Internet Commerce*, Ph.D. Theses submitted to the Department of Electrical Engineering and Computer Science at MIT, 1998.
- [13] Bakos, J.Y., "Reducing Buyer Search Costs: Implications for Electronic Marketplaces," *Management Science*, Vol. 43, No. 12, 1997, pp. 1676-1692.
- [14] Bakos, J.Y., "The Emerging Role of Electronic Marketplaces on the Internet," *Communications of the ACM*, August 1998, pp. 35-42.
- [15] Bakos, Y. and Bailey, J.P., "An Exploratory Study of the Emerging Role of Electronic Intermediaries," *International Journal of Electronic Commerce*, Vol. 1, No. 3, 1997, pp. 7-20.
- [16] Bakos, Y. and Brynjolfsson, E., "Organizational Partnerships and the Virtual Corporation," Chapter 4 in *Information Technology and Industrial Competitiveness: How Information Technology Shapes Competition*, Kluwer Academic Publishers, forthcoming 1997.
- [17] Berryman, K., Harrington, L., Layton-Rodin, D. and Rerolle, V., "Electronic commerce: Three Emerging Strategies," *The McKinsey Quarterly*, Vol. 1, 1998, pp. 152-159.
- [18] Bloch, N. and Catfolis, T., "B2B E-Marketplaces: How to Succeed," *Business Strategy Review*, Vol. 12, No. 3, 2001, pp. 20-28.
- [19] Brown, J.R., Dev C.S. and Lee D.J., "Managing Marketing Channel Opportunism: The Efficacy of Alternative Governance Mechanisms," *Journal of Marketing*, Vol. 64, No. 2, 2000, pp. 51-65.
- [20] Brynjolfsson, E. and Kemerer, C.F., "Network Externalities in Microcomputer Software: An Econometric Analysis of the Spreadsheet Market," *Management Science*, Vol. 42, No. 12, 1996, pp. 1627-1647.
- [21] Cannon J.P. and Homburg, C., "Buyer-Supplier Relationships and Customer Firm Costs," *Journal of Marketing*, Vol. 65, January 2001, pp. 29-43.
- [22] Chatfield, T.A. and Bjørn-Andersen, N., "The Impact of IOS-enabled business Pro-

- cess Change on Business Outcomes," *Journal of Management Information Systems*, Vol. 14, No. 1, 1997, pp. 13-40.
- [23] Choudhury, V., Hartzel, K.S. and Konsynski, B.R., "Uses and Consequences of Electronic Markets: An Empirical Investigation in the Aircraft Parts Industry," *MIS Quarterly*, Vol. 22, No. 4, 1998, pp. 471-507.
- [24] Christiaanse, E. and Venkatraman, N., "Beyond Sabre: An Empirical Test of Expertise Exploitation in Electronic Channels," *MIS Quarterly*, Vol. 26, No. 1, 2002, pp. 15-38.
- [25] Clemons, E.K. and Kimbrough, S., "Information Systems, Telecommunications, and their Effects on Industrial Organization," *Proceedings of the 7th International Conference on Information Systems*, San Diego, CA. Dec. 1986, pp. 99-108.
- [26] Clemons, E.K., Reddi, S.P. and Row, M.C., "The Impact of Information Technology on the Organization of Economic Activity: The 'Move to the Middle' Hypothesis," *Journal of Management Information Systems*, Vol. 10, No. 2, 1993, pp. 9-35.
- [27] Dai, Q. and Kauffman, R.J., "Business Models for Internet-Based e-Procurement Systems and B2B Electronic Markets: An Exploratory Assessment," *The 34th Hawaii International Conference on Systems Science*, January 2001, Maui, HI.
- [28] Dearing, B., "The Strategic Benefits of EDI," *The Journal of Business Strategy*, Vol. 11, No. 1, 1990, pp. 4-6.
- [29] Devydov, M.M., *Corporate Portals and e-Business Integration*, McGrawHill, 2001.
- [30] Doll, W.J., Hendrickson A. and Deng X., "Using Davis's Perceived Usefulness and Ease-of-use Instrument for Decision Making: A Confirmatory and Multigroup Invariance Analysis," *Decision Sciences*, Vol. 29, 1998, pp. 839-869.
- [31] Dwyer, F.R., Schurr, P.H. and Oh, S., "Developing Buyer-Seller Relationships," *Journal of Marketing*, Vol. 51, 1987, pp. 11-27.
- [32] Eccles, R.G., "The Quasi-Firm in the Construction Industry," *Journal of Economic Behavior and Organization*, Vol. 2, 1981, pp. 335-357.
- [33] Economides, N., "The Economics of Networks," *International Journal of Industrial Organization*, Vol. 14, No. 6, 1996, pp. 673-699.
- [34] Ehrens, S. and Zapf, P., *The Internet Business-to-Business Report*, New York: Bear, Stearns & Co. Inc., 1999.
- [35] Emmelhainz, M., *Electronic Data Interchange-A Total Management Guide*, New York: Von Nostrand Reinhold, 1990.
- [36] Etezadi-Amoli, J. and Farhoomand, A.F., "A Structural Model of End User Computing Satisfaction and User Performance," *Information and Management*, Vol. 30, 1996, pp. 65-73.
- [37] Farrell, J. and Saloner, G., "Standardization, Compatibility, and Innovation," *Rand Journal of Economics*, Vol. 16, No. 1, 1985, pp. 70-83.
- [38] Farrell, J. and Saloner, G., "Installed Base and Compatibility: Innovation, Product Preannouncements, and Predation," *American Economic Review*, Vol. 76, No. 5, 1986, pp. 940-955.
- [39] Fornell, C., "Issues in the Application of Covariance Structure Analysis: A Com-

- ment," *Journal of Consumer Research*, Vol. 9, No. 3, 1983, pp. 443-448.
- [40] Fornell, C., "A Second Generation of Multivariate Analysis: Classification of Methods and Implications for Marketing Research," *Review of Marketing 1987*. M. Houston (ed.), 1988, pp. 407-450.
- [41] Frazier, G.L., Spekman, R.E. and O'Neal, C.R., "Just-In-Time Exchange Relationships in Industrial Markets," *Journal of Marketing*, Vol. 52, October, 1988, pp. 52-67.
- [42] Gebauer, J. and Buxmann, P., "Assessing the Value of Interorganizational Systems to Support Business Transactions," *International Journal of Electronic Commerce*, Vol. 4, No. 4, 2000.
- [43] Goldberger, A.S., "Structural Equation Models: An Overview, in *Structural Equation Models in the Social Science*," A.S. Goldberger and O.D. Duncan (eds.), Seminar Press, New York, 1973.
- [44] Ghosh, M. and John, G., "Governance Value Analysis and Marketing Strategy," *Journal of Marketing*, Vol. 63, No. 4, 1999, pp. 131-145.
- [45] Grewal, R., Comer, J.M. and Mehta, R., "An Investigation into the Antecedents of Organizational Participation in Business-to-Business Electronic Markets," *Journal of Marketing*, Vol. 65, No. 3, 2001, pp. 17-33.
- [46] Hayduk, L.A., *Structural Equation Modeling with LISREL*, Johns Hopkins University Press, Baltimore, MD., 1987.
- [47] Heide, J.B. and George J., "Alliances in Industrial Purchasing: The Determinants of Joint Action in Buyer-Supplier Relationships," *Journal of Marketing Research*, Vol. XXVII, February 1990, pp. 24-36.
- [48] Jarvenpaa, S.L., Tractinsky, N. and Vitale, M., "Consumer Trust in an Internet Store," *Information Technology and Management*, Vol. 1, No. 1-2, 2000, pp. 45-71.
- [49] Joreskog, K.G. and Sorbun, D., *LISREL 7: A Guide to the Program and Applications* (2nd ed.). SPSS, Chicago, IL., 1989.
- [50] Kaplan, S. and Sawhney, M. "E-Hubs: The New B2B Marketplaces," *Harvard Business Review*, Vol. 78, No. 3, May/June 2000, pp. 97-103.
- [51] Katz, M. and Shapiro, C., "Systems Competition and Network Effects," *Journal of Economic Perspective*, Vol. 8, No. 2, 1994, pp. 93-115.
- [52] Kauffman, R.J. and Wang, B., "New Buyers' Arrival Under Dynamic Pricing Market Microstructure: The Case of Group-Buying Discounts on the Internet," *Journal of Management Information Systems*, Vol. 18, No. 2, 2001, pp. 157-188.
- [53] Kekre, S. and Mukhopadhyay, T., "Impacts of Electronic Data Interchange on Quality Improvements and Inventory Reduction Programs," *International Journal of Production Economics*, Vol. 28, 1992, pp. 265-282.
- [54] Kuglin, F.A. and Rosenbaum, B.A., *The Supply Chain Network@Internet Speed: Preparing Your Company for the Internet Revolution*. AMACOM, New York, NY, 2000.
- [55] Lambert, D.M., Emmelhainz, M.A. and Gardner, J.T., "Building Successful Logistics Relationships," *Journal of Business Logistics*, Vol. 20, No. 1, 1999, pp. 165-181.
- [56] Malone, T.W., Yates, J. and Benjamin, R.I., "Electronic Markets and Electronic Hierarchies," *Communications of the ACM*, Vol. 30, No. 6, 1987, pp. 484-497.

- [57] Means, G. and Schneider, D., *Metacapitalism: The e-Business Revolution and the Design of 21st Century Companies and Markets*, PriceWaterhouseCoopers, 2000.
- [58] Meier, J. and Chismar, W.G., "A Formal Model of the Introduction of a Vertical EDI System," *Proceedings of the 24th Annual Hawaii International Conference on System Sciences*, Vol. 4, 1991, pp. 508-523.
- [59] Nezu, R., *E-commerce: a Revolution with Power*, OECD. (available at http://www.oecd.org/subject/growth/speech_nezu_final.pdf), 2000.
- [60] Palay, T., "Comparative Institutional Economics: The Governance of Rail Freight Contracting," *Journal of Legal Studies*, Vol. 13, June 1984, pp. 265-288.
- [61] Pavlou, P.A., "Institution-based Trust in Interorganizational Exchange Relationships: the Role of Online B2B Marketplaces on Trust Formation," *Journal of Strategic Information Systems*, Vol. 11, 2002, pp. 215-243.
- [62] Pecala, N., "B2B or not B2B? You better shop around," *Journal of Property Management*, Vol. 65, No. 6, 2000, pp. 60-68.
- [63] Phillips, C. and Meeker, M., *The B2B Internet Report: Collaborative Commerce*, Morgan Stanley Dean Witter, April 2000.
- [64] Ramsdell, G., "The Real Business of B2B," *The McKinsey Quarterly*, Vol. 3, 2000, pp. 174-184.
- [65] Ratnasingham, P., "Trust in Web-based Electronic Commerce Security," *Information Management and Computer Security*, Vol. 6, No. 4, 1998, pp. 162-166.
- [66] Riggins, F. and Mukhopadhyay, T., "Interdependent Benefits from Interorganizational Systems: Opportunities for Business Partner Reengineering," *Journal of Management Information Systems*, Vol. 11, No. 2, 1994, pp. 37-57.
- [67] Sarkar, M.B., Butler, B. and Steinfield, C., "Cybermediaries in Electronic Marketplace: Toward Theory Building," *Journal of Business Research*, Vol. 41, No. 3, 1998, pp. 215-221.
- [68] Schurr, P.H. and Ozanne, J.L., "Influences on Exchange Processes: Buyers' Preconceptions of a Seller's Trustworthiness and Bargaining toughness," *Journal of Consumer Research*, Vol. 11, 1985, pp. 939-953.
- [69] Sculley, A.B. and Woods, W.W.A., *B2B Exchanges: The Killer Applications in the Business-to-Business Internet Revolution*, ISI Publications, 1999.
- [70] Selnes, F., "Antecedents and Consequences of Trust and Satisfaction in Buyer-Seller Relationships," *European Journal of Marketing*, Vol. 32, No. 3/4, 1996, pp. 305-322.
- [71] Smith, M.D., Bailey, J. and Brynjolfsson, E., *Understanding Digital Markets: Review and Assessment*, MIT Press, 1999.
- [72] Sokol, P.K., *EDI: The Competitive Edge*, McGraw-Hill, New York, 1989.
- [73] Spekman, R., and Johnston, W., "Relationship Management: Managing the Selling and Buying Interface," *Journal of Business Research*, Vol. 14, December 1986, pp. 519-531.
- [74] Steinfield, C., Kraut, R. and Plummer, A., "The Impact of Inter-organizational Networks on Buyer-Seller Relationships," *Journal of Computer-Mediated Communication*, Vol. 1, Iss. 3, 1995.
- [75] Szajna, B., "Empirical Evaluation of the

- Revised Technology Acceptance Model," *Management Science*, Vol. 42, No. 1, 1996, pp. 85-92.
- [76] Truman, G.E., "Integration in Electronic Exchange Environments," *Journal of Management Information Systems*, Vol. 17, No. 1, 2000, pp. 209-244.
- [77] Turban, E., King, D., Lee, J., Warkentin, M. and Chung, M.H., *Electronic Commerce: A Managerial Perspective*, New Jersey: Prentice Hall, 2002.
- [78] van Weele, A.J., *Purchasing Management, Analysis, Planning and Practice*, Chapman and Hall, London, 1994.
- [79] Watson, I., Padden, M. and Latimore, D., "B2B Netmarkets: If You're Not Involved, You Should Be," *eStrategy Report*, Main-spring, 2000.
- [80] Williamson, O.E., *Markets and Hierarchies: Analysis and Antitrust Implications*, New York: Free Press, 1975.
- [81] Williamson, O.E., *The Economic Institutions of Capitalism*, The Free Press, New York, 1985.
- [82] Williamson, O.E. and Ouchi W.G., "The Markets and Hierarchies Program of Research: Origins, Implications, Prospects," in *Perspectives on Organization Design and Behavior*, A.H. Van de Ven and W.F. Joyce, eds. New York: John Wiley & Sons, Inc., 1981, pp. 347-70.
- [83] Zaheer, A. and Venkatraman, N., "Determinants of Electronic Integration in the Insurance Industry: An Empirical Test," *Management Science*, Vol. 40, No. 5, 1994, pp. 549-562.

부 록

〈설문 항목〉

I. e-Marketplace의 이용 수준(1점=초기단계, 5점=업무정착단계)

1. 이제 막 참여하여 구매방식을 익히고 있는 중임
2. 초기사용단계로 구매방식 약간 익숙하나 학습할 부분이 많음
3. 어느 정도 많이 사용하여 구매방식 익숙하고 업무흐름 잘 파악하고 있음
4. 많이 사용하여 구매방식 매우 익숙함
5. 매우 많이 사용하여 업무의 일부로 정착되어 있음

II. 관계교환 (1점=관계교환 높음, 5점=시장교환 높음)

1. 한 곳을 정해 놓고 지속적으로 구매
2. 두 곳을 정해 놓고 서로 비교하여 구매
3. 세 곳을 정해놓고 비교하여 구매
4. 네 곳 이상을 정해 놓고 비교하여 구매
5. 특별히 정해 놓지 않고 가장 적절한 곳에서 구매

III. 공급외부성

1. 고를 수 있는 공급자 수의 증가 정도 (1점=매우 감소; 3점=변화 없음; 5점=매우 증가)
2. 고를 수 있는 제품 수의 증가 정도 (1점=매우 감소; 3점=변화 없음; 5점=매우 증가)

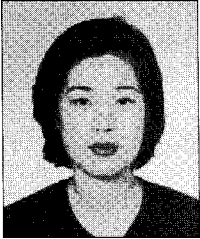
IV. 시스템통합 (1점=매우 낮음, 5점=매우 높임)

1. e-Marketplace에서는 주문만 하고 거래정보는 구매기업이 별도 관리
2. e-Marketplace가 제공하는 누적 거래내역 정보 이용하여 구매업무 관리
3. 전자우편 등으로 e-Marketplace로부터 거래정보를 주 단위나 월 단위로 받음
4. e-Marketplace와 연동되어 있는 기업 내부 프로그램에 거래정보가 자동으로 반영 처리됨
5. e-Marketplace와 연동되어 있는 기업 내부 프로그램에 거래정보가 자동으로 반영 처리, 또한 통합되어 있는 기업 내부 시스템(ERP)에서도 이용가능

V. 구매업무성과

1. 구매단가 절감정도 (1점: 매우 증가; 3점=변화 없음; 5점=매우 절감)
2. 구매업무 효율성 (시간, 업무량, 인력) 향상정도 (1점: 매우 증가; 3점=변화 없음; 5점=매우 절감)

◆ 저자소개 ◆



강소라 (Kang, Sora)

이화여자대학교 경영대학에서 MIS 분야로 Ph.D.를 취득하고, 현재 이화여자대학교 경영대학에서 연구교수로 재직 중이다. 관심연구분야는 지식경영, e-Business, ERP/SCM 및 개인 및 조직 차원의 정보기술수용 등이다.



양희동 (Yang, Hee-Dong)

Case Western Reserve University에서 MIS 분야로 Ph.D.를 취득하고, 현재 이화여자대학교 경영대학 조교수로 재직중이다. 개인 및 조직 차원의 정보기술수용, 전자상거래 및 e-비즈니스 모델, 정보기술에 의한 거래가시성 변화, IT 종사자들의 공유멘탈모델 등에 관한 연구를 진행 중이다.



권순동 (Kwon, Sun-Dong)

서울대학교 경영대학에서 MIS분야로 Ph.D.를 취득하고, 현재 충북대학교 경영대학 경영정보학과 조교수로 재직중이다. 현재 ASP-based e-Business, e-Marketplace, Digital Divide, History of MIS, 중소기업 정보화 분야를 중심으로 연구하고 있다.

◆ 이 논문은 2004년 8월 7일 접수하여 1차 수정을 거쳐 2005년 5월 30일 게재확정되었습니다.