

## 구매품목의 특성이 전자조달방식의 선택에 미치는 영향

천 홍 말\*, 변 지 석\*\*

### The Impact of Item Characteristics on the Selective e-Procurement Strategies

Hong Mal Chun, Ji Surk Pyun

This paper empirically examined the relationships between the characteristics of purchasing items and the effective e-procurement strategies. We found that the importance of items has influence on the effective e-procurement, while the complexity of purchasing process has little influence. This fact exhibits the automation of transactional process has little influence on carrying out e-procurement. We also found, companies prefer the horizontal e-marketplace to the vertical e-marketplace. In addition, companies want to purchase through the e-bidding or reverse auction for lower prices.

**Keywords :** 전자조달(e-procurement), 구매카테고리(purchasing category), 전자시장(e-marketplace), 거래관계(transaction relationship), 가격결정방식(price determination mechanism)

---

\* 홍익대학교 경영학부 강사

\*\* 홍익대학교 경영학부 교수

## I. 서론

기업 간 전자상거래가 정착되어감에 따라 전자조달(e-procurement)에 대한 기업의 관심이 커지고 있다. 전자조달이란 구매기업과 공급기업, 그리고 중계업자 사이에서 발생하는 구매처리절차를 자동화한 기업의 구매활동을 말한다[Gebauer et al., 1998; Guilford, 2001; Ledoux, 2000]. 기업은 전자조달을 통하여 구매프로세스를 자동화하고, 이를 ERP와 같은 기반시스템과 통합 관리함으로써 구매처리의 효율성을 높일 수 있을 뿐만 아니라 공급망과의 협업을 효과적으로 수행할 수 있다. 그 결과, 구매비용을 절감하고 시장대응을 신속히 할 수 있다[Attaran, 2001; Derfler, 2000; FreeMarkets, 2001; Ledoux, 2000; Gebauer and Segev, 2001; Kalakota and Robinson, 2000].

하지만 기업의 구매활동은 품목의 유형에 따라 다르게 전개되기 때문에 그 효과를 극대화하기 위해서는 무엇보다 먼저 세분화된 품목별 구매전략을 수립할 필요가 있다[Gebauer et al., 1998; McKinsey and CAPS, 2000; Xideas and Moschuris, 1998]. 전자조달전략을 제안하는 연구들은 이점을 들어 품목별 구매최적화의 개념인 구매 포트폴리오를 강조한다. 이들 연구는 품목특성별로 구매카테고리(purchasing category)를 나눈 다음, 각 카테고리의 상황에 맞게 구매활동을 전개할 것을 제안하고 있다. 구매카테고리를 구분하는 방법에 대해서는 연구자별로 다소의 차이는 있으나 일반적으로 품목의 중요도나 구매처리과정의 복잡도를 구분기준으로 적용하고 있다>About, 2001; Andrea and Quinlan, 2001; Gebauer and Segiv, 2001; Idapta, 2000; Kalakota and Robinson, 2000; KPMG, 2001; Ledoux, 2000; PurchasePro, 2001a].

그런데 이러한 지금까지의 연구들은 대부분 이론적 근거를 바탕으로 개념모형을 제안하는데 그치고 있다. 본 논문은 전자조달이 점차 확

산되고 있는 시점에서 이와 같이 개념적으로 제안되어온 다양한 전자조달전략들이 실증적으로도 검증되어야 할 것으로 본다. 이점에 착안하여 본 연구에서는 구매품목의 중요도나 구매과정의 복잡도와 같이 품목특성을 결정하는 요인들이 기업의 전자조달에 어떻게 영향을 미치는가를 실증적으로 분석하고자 한다.

분석에 적용될 구매품목의 특성요인들은 구매전략이나 전자조달전략을 제안한 선행연구들을 검토하여 도출하였으며, 이들 변수가 기업의 전자조달활동 즉, 전자시장, 거래관계 및 가격결정방식의 선택에 미치는 영향정도를 다항로지(Multinomial Logit)모형을 이용하여 검증하였다. 본 연구의 분석결과는 기업들이 보다 효과적인 전자조달전략을 수립하는데 유용한 시사점을 제공할 것으로 기대한다.

## II. 배경이론 및 연구변수

구매품목의 특성을 가지고 기업의 구매전략이나 전자조달전략을 설명하려는 시도는 이전부터 여러 연구자들에 의하여 이루어져왔다. 연구자들은 구매품목의 특성을 대체로 품목의 중요도나 구매처리과정의 복잡도로 평가하였는데, 연구자의 관점에 따라 둘 중 한 쪽 측면에서만 다루거나[Gebauer and Segev, 2001; Idapta, 2000; Kalakota and Robinson, 2000; KPMG, 2001; Kraljic, 1983; PurchasePro, 2001], 아니면 두 가지 측면을 모두 고려하여 구매카테고리를 나눈 다음, 그에 맞게 다양한 전략들을 제안하였다>About, 2001; Andrea and Quinlan, 2001; Ledoux, 2000].

이러한 차이에도 불구하고 연구자들은 세부 전략을 제안하는 데에 있어서는 대체로 견해를 같이 하고 있다. 아래 <표 1>에서 보는 바와 같이, 구매품목의 중요도나 구매과정의 복잡도가 높은 품목을 구매할 때에는 제휴협력을 토대로 공급기업과 구매프로세스를 연계하는 것이 효

<표 1> 연구자별 구매전략

연구자	분석기준	구매 카테고리의 구분	카테고리별 구매전략
구매 품목의 특성에 따른 관점 연구	Kraljic, 1985.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• strategic products</li> <li>• leverage products</li> <li>• bottleneck products</li> <li>• routine products</li> </ul>	㉠ 제휴/협력 ㉡ 전환비용 제거효과 추구 ㉢ 기존 공급자의 안정적 유지 ㉣ 대체재 활용
	Kalakota and Robinson, 2000.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• strategic collaborative</li> <li>• strategic cooperative</li> <li>• non-strategic limited</li> <li>• non-strategic commodity</li> </ul>	㉠ 핵심부품/장기관계 ㉡ 전략제품/단기, 중기, 장기관계 ㉢ 비 전략 제품/단기관계 ㉣ 일상재/단기관계
	Gebauer and Segev, 2001.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 직접재, 간접재</li> <li>• 장기 전략형, 단기 거래형</li> </ul>	㉠ 통합된 생산계획관리 ㉡ 공급망 관리 ㉢ 거래선의 확보 ㉣ 구매과정의 유연성확화
구매 과정의 복잡도에 따른 관점 연구	Idapta, 2000.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• capital projects</li> <li>• commodity products</li> <li>• strategic components</li> <li>• indirect materials</li> </ul>	㉠ 협업거래를 위한 프로세스 연계 ㉡ 가격결정메커니즘을 활용한 가격 조정 ㉢ 거래정보의 통합관리 ㉣ 대체재를 활용한 비용관리
	KPMG, 2001.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• supply chain portal/private trading networks</li> <li>• auctions/horizontal exchanges</li> <li>• vertical exchanges</li> <li>• e-procurement</li> </ul>	㉠ 공중망을 이용한 공급망의 연계 ㉡ 가격결정 메커니즘 활용 ㉢ 특정 산업시장 활용 ㉣ 전자 카탈로그 활용
	PurchasePro, 2001a.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• vertical-private marketplaces</li> <li>• vertical-public marketplaces</li> <li>• horizontal-private marketplaces</li> <li>• horizontal-public marketplaces</li> </ul>	㉠ 수직적 시장의 특정 기업과 거래 ㉡ 수직적 시장의 모든 기업과 거래 ㉢ 수평적 시장의 특정 기업과 거래 ㉣ 수평적 시장의 모든 기업과 거래
구매 과정에 따른 관점 연구	Ledoux, 2000.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• high-value direct materials</li> <li>• high-volume raw materials</li> <li>• low-value direct materials</li> <li>• indirect materials &amp; service</li> </ul>	㉠ 공급망의 통합 및 확장 ㉡ 가격할인이점 추구 ㉢ 인터넷을 통한 공급자 탐색 ㉣ 계약 및 구매처리 비용의 절감
	About, 2001.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• strategic</li> <li>• leveraged</li> <li>• critical</li> <li>• spot</li> </ul>	㉠ 경쟁우위 창출 ㉡ 비용절감 극대화 ㉢ 구매위험 제거 ㉣ 구매처리비용 절감
	Andrea and Quinlan, 2001.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• strategy</li> <li>• leverage</li> <li>• bottleneck</li> <li>• common</li> </ul>	㉠ 장기적 품목확보, 구매과정의 통합 ㉡ 공동구매, 전자경매 등 가격절감추구 ㉢ 가격인상/구매위험 제거, 대체재탐색 ㉣ 구매과정의 단순화, 효율성 확보

과적이라는데 의견이 일치되고 있다. 연구자들 대부분이 효과적인 공급망 관리의 필요성을 제안하고 있는 것이다.

반면에, 구매품목의 중요도나 구매과정의 복잡도가 중간정도에 걸쳐있는 품목들은 대개 표준화가 잘 되어있고 주로 대량으로 거래되는 것들로 보아서, 이들 품목을 구매할 때에는 수량할인의 이점을 높여야 한다는 데에도 의견을 같이 하고 있다. 이로부터 수량할인의 이점을 높이는데 전자입찰이나 전자경매 등의 활용이 권장되었다.

끝으로, 구매품목의 중요도나 구매과정의 복잡도가 낮은 품목들은 대체로 구매요청이 산발적으로 발생한다는 점에서 구매프로세스를 자동화한 후 종업원들이 알아서 구매하도록 하는 것이 효율적이라는데 연구자들의 의견이 모아지고 있다.

따라서 아래에서는 다양한 형태로 해석되어 온 구매품목의 특성요인들을 검토하고, 이와 더불어 구매품목의 특성에 따라 기업이 선택할 수 있는 여러 가지 전자조달방식들을 탐색함으로써 앞으로 다루게 될 연구변수들을 개념화하고자한다.

## 2.1 구매품목의 특성에 관한 검토

### 2.1.1 구매품목의 중요도 관점의 논의들

기업이 구매하는 품목들을 중요도 관점에서 세분화하려는 시도는 Davis et al.[1974]과 Kraljic [1985]의 연구에서 찾을 수 있다. 이들은 수익의 창출에 크게 기여하는 품목일수록 필요할 때 언제든지 확보(availability)할 수 있어야 한다고 주장하였다. 따라서 수익의 창출에 크게 기여하는 품목일수록 기업에게는 중요한 영향을 미치는 것으로 간주하였다.

그 후, 전자조달과 관련한 연구들이 주로 구매처리비용의 절감이나 범위의 경제, 또는 경쟁

력의 강화에 초점을 두면서 중요도 측면에서 구매품목을 구분하는 시각도 다양해졌다[About, 2001; Andrea and Quinlan, 2001; Gebauer and Segev, 2001; Kalakota and Robinson, 2000; Ledoux, 2000; Segev et al., 1998]. 예를 들어, Ledoux[2000]는 전자조달이 구매처리과정에서 발생하는 추가비용을 절감시켜준다고 하여 구매처리비용에 대한 품목의 상대적 중요도인 처리비용의 비중을 가지고 구매품목을 구분하였다.

About[2001]과 Andrea and Quinlan[2001]은 이러한 관점에서 한 걸음 더 나아가 전자조달이 가져다주는 거래비용의 절감효과와 범위의 경제에 주목하였다[Boaden and Jefferson, 2001; Malone et al., 1989; Porter, 2001]. 이들은 구매량이 많거나 구매가격이 높을 때 전자조달을 이용함으로써 구매가격을 낮출 수 있다고 보았다. 따라서 구매량과 구매가격에서 비롯되는 구매지출의 크기가 클수록 기업에게 미치는 영향도 그 만큼 크다고 판단하였다.

한편, Gebauer and Segiv[2001]와 Kalakota and Robinson[2000]은 구매품목들을 전략자원의 관점에서 설명하였다. 이들은 기업의 생산운영 활동에 없어서는 안 되는 품목들을 전략자원으로 보았다. 때문에 기업의 생산운영활동에 크게 기여하는 품목일수록 중요한 것으로 간주하였다.

Andrea and Quinlan[2001]은 핵심업무에서 차지하는 비중이 클수록 중요한 품목으로 보았다. 이들은 핵심업무에서 경쟁기업과 다른 차별적 특성을 많이 유지하여야 기업의 경쟁력이 강화된다는 점에 초점을 맞추었던 것이다.

아울러, 경쟁업체보다 빨리 시장변화에 대응하는 것도 중요하다고 보고 기업의 민첩한 시장대응 즉, 시간적 민감도(time to market)를 구매카테고리를 구분하는 기준에 포함시켰다.

### 2.1.2 구매과정의 복잡도 관점의 논의들

구매과정의 복잡도는 전자조달에 관한 연구

들이 구매프로세스의 자동화를 연구대상으로 하면서 자연스럽게 품목을 세분화하는 기준으로 다루어졌다.

먼저, Andrea and Quinlan[2001], Idapta[2000] 및 Ledoux[2000]는 구매품목 자체의 표준화 정도에 주목하였다. 예를 들어, 기술 집약도가 높아 표준화가 어려운 품목들은 견적요청서, 견적서, 제안요청서 및 제안서 등이 다수 필요하게 되어 그 구매처리가 복잡해진다고 보았다. 따라서 이들은 품목자체의 복잡도가 높을수록 구매처리도 그 만큼 어려워진다고 판단하였다.

아울러, 이들은 구매기업이 요구하는 조건이 까다로워도 구매과정이 복잡해진다고 보았다. 그럴수록 기술적으로 단순한 품목도 구매처리가 어려워진다고 본 것이다.

이와 함께, 점차 연구자들의 관심이 전자시장과의 효율적인 연계에 맞추어지면서 구매과정의 복잡도를 평가하는 관점도 이전보다 확장되었다. 예를 들어, PurchasePro[2001a]는 어느 정도 시스템 통합이 요구되는가를 구매과정의 복잡도를 판단하는 기준으로 삼았다. 이들은 전자시장에 입점해 있는 기업들로부터 구매할 때에는 인터넷을, 반면에 주로 특정기업에서만 구매할 때에는 시스템 통합이 많이 요구되는 VAN을 권장하였다.

About[2001], Andrea and Quinlan[2001]과 KPMG[2001]는 거래에 참여하는 관련업체의 수가 많아서 시장이 복잡할수록 구매처리가 복잡해진다고 보았다. 다양한 업체가 거래에 참여할수록 구매처리과정이 업체들간에 다중 연결된다고 본 것이다.

Young and Cohen[2000]은 거래에 필요한 전자문서의 양식, 시스템 표준, 주문 처리과정 등이 기업간에 표준화되어 있어야 공급자를 쉽게 선택 또는 대체할 수 있다고 보았다. 따라서 이들은 구매업무의 표준화정도를 가지고 구매과정의 복잡도를 판단하였다.

한편, 구매과정의 복잡도에 대한 평가는 대체

재의 수와 구매기업의 협상력 차원에서도 이루어졌다[About, 2001; Andrea and Quinlan, 2001; Idapta, 2000]. 즉, 공급기업이 특허권이나 상표권, 또는 독특한 노하우(know-how)를 근거로 제공하는 품목은 대체재가 없기 때문에 공급기업에 대한 구매기업의 의존도가 높아진다는 주장이었다. 공급기업에 대한 의존도가 높아지면 이는 결국 구매과정을 폐쇄적으로 만들어 그 처리 단계를 복잡하게 한다고 본 것이다.

## 2.2 전자조달을 위한 선택대안들의 검토

본 연구의 목적은 앞서 검토한 여러 가지 품목특성요인들을 고려할 때, 어떻게 전자조달방식들을 선택하는 것이 기업에게 보다 바람직한가를 실증적으로 규명하는 것이다. 따라서 본 절에서는 기업이 전자조달을 위하여 선택할 수 있는 다양한 대안들을 검토해 보고자한다.

그런데, 구매전략이나 전자조달전략을 제안한 연구들은 대체로 전자시장이나 거래관계, 또는 가격결정방식을 위주로 세부전략들을 제안하였다. 예를 들어, 전자시장을 선택하는 데에 있어서는 수평적 전자시장(horizontal e-marketplace), 수직적 전자시장(vertical e-marketplace), 또는 구매사이트 등을 선택대안으로 놓고 구매 카테고리별로 보다 효율적인 대안들이 권장되었다 [KPMG, 2001; PurchasePro, 2001a].

또한, 거래관계의 측면에서는 주로 단일 기업과의 장기적인 거래, 구매수량이나 가격 등을 협상을 통하여 결정하는 계약형 거래, 또는 그때그때 구매하는 단속형 거래 등이 언급되었다 [Andrea and Quinlan, 2001; Gebauer and Segev, 2001; Idapta, 2000; Kalakota and Robinson, 2000; KPMG, 2001; Kraljic, 1985; Ledoux, 2000].

끝으로, 가격결정방식의 관점에서는 전자경매나 전자입찰 등 가격협상 메커니즘을 중심으로 논의가 전개되었다[Gebauer and Segev, 2001; Idapta, 2000; Kalakota and Robinson, 2000;

Kraljic, 1985].

이러한 이유로부터 구매품목의 특성에 따라 기업이 고려할 수 있는 선택대안들을 전자시장, 거래관계 및 가격결정방식으로 놓고, 이와 관련된 문헌연구와 더불어 관련사례들을 탐색하고자 한다.

### 2.2.1 전자시장의 유형

구매기업이 선택할 수 있는 전자시장은 통신 네트워크를 누가 관리하느냐에 따라서 구매자 중심모델, 판매자 중심모델 및 전자시장모델로 나눌 수 있다[Archer and Gebauer, 2000; Boaden and Jefferson, 2001; Clark et al., 2000; Clarke, 2001; Gebauer and Segev, 2001; Henry and Katsaros, 2000; Philips and Meeker, 2000].

구매자 중심모델(buy-side model)은 구매하는 기업이 전자조달을 목적으로 만들어 놓은 사이트인 구매사이트에서 거래가 이루어지는 시장 모델을 말한다. 구매사이트에 등록된 품목들에 대하여 이 사이트에 가입한 공급기업들이 접속함으로써 거래가 이루어진다[Archer and Gebauer, 2000; Boaden and Jefferson, 2001]. 주로 대기업들이 자신의 공급기업들을 위주로 운영하기 때문에 사설시장이라고도 한다[PurchasePro, 2001a]. 일반적으로, 구매사이트들은 다양한 형태의 전자카탈로그나 사이트별로 독특하게 운영되는 전자입찰 및 전자경매 방식 등을 제공함으로써 구매기업의 전자조달에 활용되고 있다. 현대자동차의 VAATZ([www.vaatz.com](http://www.vaatz.com)), 포스코의 Steel-N.com([www.steel-n.com](http://www.steel-n.com))이나 삼성전자의 GLONEIS([www.sec.co.kr](http://www.sec.co.kr)) 등은 이러한 방식을 적용하여 국내는 물론 국외에 있는 공급업체들로부터 완제품, 재공품, 설비자재 등을 조달하고 있다.

판매자 중심모델(sell-side model)은 기업 대 소비자간 거래(B2C)에서 진화한 형태로 공급기업의 판매사이트에서 거래가 이루어지는 방식을 말한다[Boaden and Jefferson, 2001; Clark et al.,

2000; Dai and Kauffman, 2001]. 국내에서는 주로 협동조합을 중심으로 판매사이트들이 운영되고 있다. 예를 들어, 한국중소기업입찰정보([www.ksbid.co.kr](http://www.ksbid.co.kr)), 중소기업협동조합중앙회([www.kfsb.or.kr](http://www.kfsb.or.kr)), 한국전자공업협동조합([www.keic.org](http://www.keic.org)) 등에서는 3차원 화면의 전자카탈로그를 제시하거나 입찰공고, 매수 또는 매각정보의 제시 등을 통하여 산업용 자재나 중고설비 등의 판매를 지원하고 있다.

전자시장모델(e-marketplace model)은 다수의 공급기업들과 구매기업들을 연계시키는 중개사이트에서 거래하는 방식이다. 다양한 산업을 포함하면 수평적 전자시장, 그렇지 않고 특정산업에 특화되면 수직적 전자시장이라고 한다. 대체로 수평적 전자시장은 전자카탈로그를, 수직적 전자시장은 전자경매나 전자입찰 등 가격협상 메커니즘을 위주로 운영되었으나, 최근에는 이들 거래방식이 모두 활용되고 있다[Boaden and Jefferson, 2001; Gebauer and Zagler, 2000; Phillips and Meeker, 2000]. 뿐만 아니라 일부 수직적 전자시장에서는 특정업체들 간의 협업거래도 이루어지고 있다[Dai and Kauffman, 2001; eFORCE, 2001; Idapta, 2001; Krivda, 2000; Philips and Meeker, 2000]. 예를 들어, 자동차관련 자재를 사고파는 수직적 전자시장인 Covisint([www.covisint.com](http://www.covisint.com))에서는 국적이나 업체에 관계없이 제품설계가 가능한 가상 프로젝트팀의 구성이나 거래내역의 저장, 화상회의, CAD 도면의 공유 등을 통하여 특정업체들 간의 협업거래를 지원하고 있다.

전자시장모델의 국내사례를 살펴보면, 수평적 전자시장에는 가구, 화장품에서부터 의료, 화학, 자동차, 선박관련 자재까지 취급하는 이씨플라자(<http://kr.ecplaza.net>), 다양한 MRO와 건설자재를 취급하는 아이마켓코리아([www.imarketkorea.com](http://www.imarketkorea.com)), 그리고 전자입찰 방식을 위주로 MRO를 취급하는 비투비뱅크([www.btobbank.co.kr](http://www.btobbank.co.kr)) 등을 들 수 있다. 수직적 전자시장으로는

금형관련 자재를 취급하는 허브엠닷컴([www.hub-m.biz](http://www.hub-m.biz))이나 석유화학관련 자재를 취급하는 베스트폴리머([www.bestpolymer.com](http://www.bestpolymer.com)) 등을 들 수 있다.

### 2.2.2 거래관계의 유형

구매기업이 선택할 수 있는 거래관계의 유형에는 단속형, 계약형, 관계형 거래를 들 수 있다[Dwyer et al., 1987; Gundlach and Murphy, 1993; PurchasePro, 2001b; van Bruggen et al., 2001]. 이들 유형은 한쪽 끝을 거래중심(transactional), 다른 한 쪽 끝을 관계중심(relational)으로 놓고 연속된 개념(continuum)으로 설명되어왔다. 즉, 거래중심으로 치우치면 단속형, 관계중심으로 치우치면 관계형, 중간에 위치하면 계약형 거래로 해석된다[Barbara, 1985; Dwyer et al., 1987, Gundlach and Murphy, 1993].

단속형 거래(spot transaction)는 일반적으로 거래기간이 짧고, 투자규모가 작으며, 전환비용의 부담이 적고, 전략적 중요도가 낮은 품목일 때 적용된다[PurchasePro, 2001b]. 전자시장에서는 주로 전자카탈로그를 비교하여 필요한 품목을 그때그때 구매할 수 있다.

계약형 거래(contractual transaction)는 일반적으로 단속형과 관계형 거래의 중간형태인 품목에 적용된다. 이 방식으로 거래하면 구매량, 구매가격 등이 계약을 통하여 결정된다[PurchasePro, 2001b]. 전자시장은 전자경매, 전자입찰, 또는 거래소형 교환과 같은 가격협상메커니즘을 통하여 계약과정을 자동화하기 때문에 구매량과 구매가격 등이 온라인상에서 결정된다.

관계형 거래(relational transaction)는 일반적으로 거래기간이 길고, 투자규모가 크며, 전환비용의 부담이 있고, 전략적 중요도가 높은 품목일 때 적용된다[PurchasePro, 2001b]. 소비재보다 산업재의 경우에, 그리고 급속한 기술변화의 환경에서는 관계형 거래에 의한 강한 결속이 중요하다고 한다[George et al., 1999; Grönroos,

1991; Hansen, 1999; Wuyts et al., 2001]. 구매기업은 관계형 거래를 이용하여 거래비용을 절감할 수 있고, 진입장벽을 구축할 수 있으며, 정보교환을 신속히 하여 민첩하게 시장에 대응할 수 있다[George et al., 1999; Gundlach and Murphy, 1993; Hansen, 1999; van Bruggen et al., 2001]. 전자조달에서는 주로 EDI나 구매사이트를 통하여 이와 같은 관계형 거래가 이루어지는 것으로 보고되고 있다[Gebauer and Zagler, 2000; KPMG, 2001; Ledoux, 2000].

### 2.2.3 가격결정방식의 유형

구매기업이 선택할 수 있는 가격결정방식은 전자카탈로그, 전자경매, 전자입찰, 그리고 거래소형 교환을 들 수 있다[Boaden and Jefferson, 2001; Gebauer and Zagler, 2000; Kaplan and Sawhney, 2000; Phillips and Meeker, 2000].

전자카탈로그(e-catalog)를 이용한 구매란 전자시장에 등록되어 있는 온라인 카탈로그를 통하여 거래가 이루어지는 방식을 말한다. 이 방식은 구매수량에 관계없이 고정가격(fixed price)으로 거래되기 때문에 주로 표준화된 품목들을 소량으로 구매할 때 적합하다[Kaplan and Sawhney, 2000; Phillips and Meeker, 2000]. 국내에서는 파텍21([www.partec21.com](http://www.partec21.com))이 전자카탈로그만을 가지고 건설토목 및 금속관련 원자재, 공구, 산업기계, 포장물류, 화학섬유 등 각종 품목들의 거래를 중개하고 있다.

전자경매(e-auction)를 이용한 구매란 일반적으로, 공급기업이 판매할 품목, 경매기간 및 판매수량 등을 전자시장에 등록하면, 해당기간 동안 그 품목을 구매할 기업들이 경쟁적으로 가격을 제시함으로써 가장 높은 가격을 제시한 기업이 구매하게 되는 방식을 말한다. 이러한 일반적인 형태의 경매방식은 전자시장에 따라 다소 달리 적용되어 다양한 형태로 운영되고 있다. 예를 들어, 아이마켓코리아([www.imarket](http://www.imarket))

korea.com)에서는 10분간 진행되는 경매, 경매에 참여한 업체의 제안가격을 전부 공개하지 않고 구매기업 자신보다 상위순위나 하위순위 기업의 가격만 공개하는 경매, 구매기업 자신의 현재 순위만 공개하는 경매, 미리 책정된 예정가에 도달하면 남은 시간에 관계없이 종료되는 경매, 가격이외의 다른 조건까지 결정하는 경매 등 다양한 방식을 제공하고 있다.

전자입찰(e-bidding)을 이용한 구매란 구매기업이 구입할 품목, 입찰기간 및 구매수량 등을 전자시장에 등록한 후, 조건에 맞는 응찰기업으로부터 구매하는 방식을 말한다. 일반적으로, 응찰기업의 제안정보가 공개되지 않는 상태에서 그 과정이 입찰공고를 통하여 시차를 두고 전개되면 비공개 입찰이라고 하고, 이와 달리 그 과정이 실시간으로 진행된다면 역 경매(reverse auction)라고 한다. 전자시장은 다양한 형태의 낙찰방식을 제공함으로써 물품을 공급할 기업들이 전자입찰에 참여하도록 유도한다. 예를 들어, 비투비뱅크(www.btobbank.co.kr)와 같은 곳에서는 가장 낮은 가격을 제시한 응찰기업에 낙찰되는 방식을 주로 적용하고 있지만, 현대자동차의 VAATZ(www.vaatz.com)와 같은 곳에서는 이 방법 외에도 구매기업이 낮은 가격에서부터 일정한 비율로 가격을 올려갈 때 가장 먼저 가격에 동의한 기업에 낙찰되는 방법, 구매기업이 높은 가격에서부터 일정한 비율로 가격을 내려갈 때 마지막까지 남은 기업에 낙찰되는 방법 등 다양한 입찰방식을 적용하고 있다.

끝으로, 거래소형 교환(e-exchange)을 이용한 구매란 구매기업과 공급기업이 상호 동시에 참여함으로써 가격이 결정되는 전자 거래소에서 구매하는 방식을 말한다. 예를 들어, Farms.com(www.farms.com)에서는 구매기업과 공급기업이 상대방의 제안가격을 보아가면서 서로 일치된 가격에 도달할 수 있도록 하는 BidAsk Marketplace라는 기능을 통하여 가축, 곡물 등을 중개하고 있다.

### Ⅲ. 가설의 설정

본 논문은 구매품목의 특성을 고려하여 개념적으로 제안되어온 그 간의 구매나 전자조달전략들을 실증적으로 분석하는 데에 의의가 있다. 앞에서는 실증분석에서 다루어질 연구변수로서 먼저, 기업이 전자조달전략을 선택하는 데에 영향을 미칠 수 있는 변수인 구매품목 특성요인들을 검토하였으며, 이어서 기업이 고려할 수 있는 전자조달전략의 선택대안들을 탐구하였다. 아래에서는 이러한 논의를 토대로 품목특성요인과 선택대안들 간의 영향관계를 재검토함으로써 연구가설들을 설정하고자한다.

#### 3.1 전자시장의 선택에 관한 가설

다양한 형태의 전자시장들이 속속 등장하고 있는 상황에서 기업은 자신들에게 유리한 전자시장에서 구매함으로써 전자조달의 효과를 높일 수 있을 것이다[PurchasePro, 2001a]. 이러한 측면에서 Gebauer and Zagler[2000], KPMG[2001]와 Ledoux[2000]는 구매품목별로 전자시장을 달리 선택하여 구매할 필요가 있음을 언급하였다. 앞서 연구의 배경에서 살펴본 바와 같이, 구매품목의 특성을 품목의 중요도나 구매처리과정의 복잡도로 나누고서 그들의 전략을 설명할 수 있다. 즉, 품목의 중요도나 구매과정의 복잡도가 높은 품목일수록 구매사이트나 점대점(point to point) 방식의 EDI가 권장된 반면에, 반대로 낮은 품목일수록 수평적 전자시장이 권장되었다. 더불어, 중간에 걸친 품목일수록 수직적 전자시장이 권장되었다.

하지만 이러한 주장들은 이미 언급한 데로 논리적인 추론을 거쳐 개념적으로 제안되었던 점에서 실증적으로 분석될 필요가 있다. 따라서 본 논문은 구매품목의 특성이 기업의 전자시장선택에 어떻게 영향을 미치는가를 검증하기 위하여 다음과 같이 연구가설을 설정한다.



H1: 구매품목의 특성은 기업이 전자조달을 위하여 전자시장을 선택하는 데에 영향을 미칠 것이다.

### 3.2 거래관계의 선택에 관한 가설

구매전략이나 전자조달전략을 제안한 연구들은 거래관계를 선택하는데 있어서도 구매품목의 특성에 따라 서로 다른 방식을 권장하였다[Gebauer and Zagler, 2000; Idapta, 2000; PurchasePro, 2001b]. 예를 들어, 구매품목의 중요도나 구매과정의 복잡도가 높은 품목일수록 공급기업과 구매프로세스를 연계하고서 장기적으로 구매하는 방안을 제안하였다. 반면에, 이들 품목의 특성이 중간정도에 걸쳐있는 품목일수록 표준화가 잘 되어있고 대량으로 거래된다고 보아서 전자입찰이나 전자경매 등을 통한 계약형 거래를 권장하였다. 아울러, 이들 품목특성이 모두 낮은 품목일수록 종업원들이 알아서 구매하도록 하는 것이 오히려 효율적이라고 하여 단속형 거래를 권장하였다.

이와 같이, 효과적인 전자조달을 위해서는 품목특성에 따라 거래관계의 선택이 달리 이루어져야 하겠으나 이러한 주장들 역시도 개념적 주장이라는 측면에서 실증분석이 뒷받침되어야 할 것으로 본다. 따라서 구매품목의 특성에 따라 어떠한 거래관계가 선택되는가를 검증하기 위하여 다음과 같이 가설을 설정한다.

H2: 구매품목의 특성은 기업이 전자조달을 위하여 거래관계를 선택하는 데에 영향을 미칠 것이다.

### 3.3 가격결정방식의 선택에 관한 가설

일반적으로, 대량으로 거래되는 표준화된 생산자재의 구매에는 전자경매, 전자입찰 및 거래소형 교환이 효과적인 반면에, 필요할 때마다

소량으로 구매되는 MRO의 구매에는 전자카탈로그가 효과적인 것으로 주장되어왔다[Gebauer and Zagler, 2000; Ledoux, 2000]. 이와 같이, 기업이 전자조달을 할 때에는 전자카탈로그, 전자경매, 전자입찰 및 거래소형 교환 등을 통하여 구매품목의 가격을 결정할 수 있다. 그 중에서도 전자경매나 전자입찰 및 거래소형 교환을 이용한 구매는 구매기업과 판매기업이 함께 전자시장에 참여함으로써 품목의 가격이 결정되는 일종의 전자협상을 통한 가격결정방식이다. 대부분의 전자시장들은 이와 같은 방식들을 모두 제공하는 경향이이다[Boaden and Jefferson, 2001; Gebauer and Zagler, 2000; Phillips and Meeker, 2000].

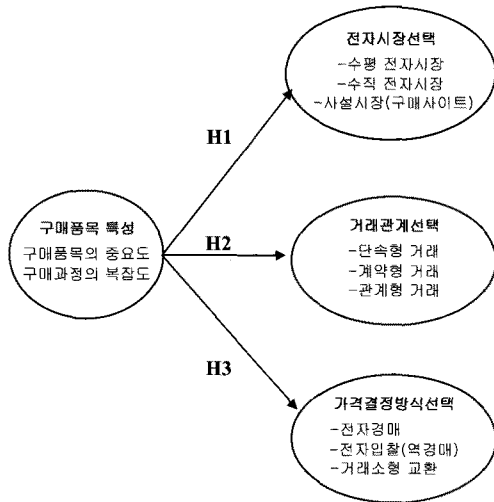
하지만, 가격결정방식의 유형들은 구매할 품목을 구매기업이 알아서 주도적으로 등록할 수 있는가, 아니면 시장에 이미 올려져있는 품목들을 구매기업이 수동적으로 선택하는가, 또는 즉석에서 실시간으로 가격이 결정되는가, 아니면 몇 일간의 시차를 두고 가격이 결정되는가 등에 따라서 유형별로 많은 차이점을 갖는다. 앞서 연구의 배경에서 사례를 통하여 검토한 바와 같이, 전자시장들은 여러 가지 가격결정방식들의 장점들을 취합하여 독특한 형태로 운영함으로써 이러한 차이점들을 극복하려고 하고 있다.

따라서 본 논문은 구매품목의 특성을 고려할 때, 여러 가지 가격결정방식들의 이점 중에서 어떠한 것들이 전자조달에 도움이 되는지를 다음의 가설로써 검증하고자 한다.

H3: 구매품목의 특성은 기업이 전자조달을 위하여 가격결정방식을 선택하는 데에 영향을 미칠 것이다.

이상에서 가설을 설정한 바와 같이, 본 논문은 구매품목의 특성을 가지고 기업이 선택할 수 있는 보다 바람직한 전자시장, 거래관계 및 가격결정방식들을 두루 규명하고자 하는 탐색

적 성격의 연구라고 할 수 있다. 따라서 구매품목의 특성을 독립변수로 하고, 전자시장, 거래관계 및 가격결정방식의 선택여부를 종속변수로 하여 위에서 설정한 가설들을 도식화하면, 본 논문의 분석모형은 아래 <그림 1>과 같이 나타낼 수 있다.



<그림 1> 실증분석모형

## IV. 연구설계

### 4.1 변수의 조작적 정의와 측정

여기서는 연구변수들이 어떻게 조작(operational definition)되어 측정되었는지에 대하여 설명한다. 우선, 설문을 시작하면서 업종 및 조직규모에 관한 일반사항을 서창고 등[2001]과 Bacharach and Aiken[1976]이 사용한 측정도구에 따라 질문하였다. 즉, 업종구분은 식·음료, 석유·화학, 자동차, 중공업, 의료·계약, 섬유, 철강, 정보통신·컴퓨터, 건설, 기타의 열 개 분야에 대하여, 그리고 조직규모는 연간 매출액과 종업원 수에 대하여 응답하도록 하였다.

이어서, 구매품목의 특성을 측정하기 위하여 응답자가 속한 기업에서 전자조달로 구매하는

품목 두 개를 먼저 기재해 주도록 요구하였다 [설문항목: 귀사에서 전자조달방식으로 구매하는 제품이나 서비스 중에서 생산운영활동과 관련성이 높은 품목과 그렇지 않은 품목을 각각 하나씩만 들어 주십시오: ①( ), ②( )]. 두 개의 품목을 기재하도록 한 이유는 소모품(예: A4 용지, 사무용품, 조명기구 등)과 같이 응답을 하는데 있어서 연상이 용이한 품목을 중심으로 대부분의 응답자가 응답을 한다면 다양한 품목에 대한 설문을 확보할 수 없을 것으로 판단하였기 때문이다.

다음으로, 응답자가 응답한 두 개의 품목(품목①과 품목②)에 대하여 각각 구매품목의 특성을 묻는 설문을 제시하였으며, 이어서 전자시장, 거래관계 및 가격결정방식을 측정하는 설문을 제시하였다. 따라서 측정도구는 하나의 설문지로부터 두 개의 표본을 확보할 수 있도록 설계되었다.

#### 4.1.1 구매품목의 특성

구매품목의 특성은 앞서 이론적 배경에서 살펴본 구매전략이나 전자조달전략에 관한 선행 연구들의 주장을 토대로 12개의 항목을 도출하여 측정하였다.

예를 들어, Kraljic[1983]이 주장한 '수익창출에 미치는 영향'의 개념으로부터는 '품목①(또는, 품목②)가 없다면 그 품목이 있을 때 보다 귀사의 매출액은 줄어들 것이다'와 같이, 그리고 Ledoux[2000]가 주장한 '구매처리비용의 비중'의 개념으로부터는 '품목①(또는, 품목②)를 구매하는데 드는 비용은 귀사의 완제품 원가에서 차지하는 비율이 다른 품목들 보다 크다'와 같이 설문항목을 개발하여 측정하였다. 각 항목은 7점 척도로 측정할 경우, 응답자들이 응답하기 어렵다는 점을 고려하여 5점 어의차별척도(1=전혀 아니다, 2=아니다, 3=보통이다, 4=그렇다, 5=매우 그렇다)로 측정하였다. 각 항목에 대

한 자세한 내용은 다음에 제시한 요인분석표에 표시하여 놓았다.

#### 4.1.2 전자시장에 대한 선택

전자시장의 선택여부에 대한 측정은 이론적 배경에서 논의한 바와 같이, Archer and Gebauer [2000], Boaden and Jefferson[2001], KPMG[2001] 및 Ledoux[2000]의 주장을 근거로 중개사이트를 대표하는 수평적 전자시장과 수직적 전자시장, 그리고 구매자중심모델을 대표하는 개별기업들의 구매사이트 등의 세 개 항목으로 측정하였다. 이 때, 국내의 전자조달수준이 아직은 초보적인 단계라는 점에서 전자시장의 유형을 너무 세부적으로 나누면 각 전자시장에 대한 응답자들의 응답비율이 낮아질 수 있다는 점을 고려하였다.

구체적인 설문항목들을 나타내면, 수평적 전자시장은 '다양한 제품이나 서비스를 취급하는 사이트(수평적 전자시장)에서 구매한다'로, 수직적 전자시장은 '특정산업의 제품이나 서비스를 취급하는 사이트(수직적 전자시장)에서 구매한다'로, 그리고 구매사이트는 '구매기업이 전자조달을 목적으로 자체 구축한 사이트 즉, 귀사의 구매사이트에서 구매한다'와 같은 설문항목을 이용하여 측정하였다. 각 항목은 응답자들이 이들 세 개의 전자시장 유형 중에서 하나의 시장을 선택하도록 명목척도(nominal scales)로 구성하였다.

#### 4.1.3 거래관계에 대한 선택

거래관계의 선택여부에 대해서는 앞서 언급한 바와 같이, 관계형 거래와 계약형 거래 및 단속형 거래의 3항목에 대하여 측정하였다. 설문항목의 개발에는, 구매프로세스를 연계한 장기적인 거래에 관계형 거래가, 대량으로 거래되는 표준화된 품목들의 구매에 전자경매나 전자

입찰 및 거래소형 교환이, 또한 필요할 때마다 그때그때 구매하는 MRO의 구매에 전자카탈로그가 바람직하다는 Gebauer and Zagler[2000]와 Idapta[2000] 및 PurchasePro[2001b]의 주장을 반영하였다.

구체적인 설문항목들은 관계형 거래에 대해서는 '네트워크로 연계된 한 개, 또는 몇 개의 기업과만 계속해서 구매한다'로, 계약형 거래에 대해서는 '전자경매나 전자입찰, 또는 거래소 형태로 운영되는 사이트에서 구매량과 가격을 결정하여 구매한다'로, 그리고 단속형 거래에 대해서는 '여러 기업들의 전자 카탈로그를 보고 품질과 가격을 비교하여 그때그때 구매한다'로 개발하였다. 이들 항목들은 앞서 전자시장의 선택여부에서와 마찬가지로 응답자가 세 항목 중에서 한 항목을 선택하도록 하여 명목척도의 형태를 취하였다.

#### 4.1.4 가격결정방식에 대한 선택

가격결정방식의 선택여부에 대해서는 구매기업과 판매기업이 함께 전자시장에 참여함으로써 가격을 결정하는 방식인 전자경매, 전자입찰(역경매) 및 거래소형 교환 등 세 개의 항목으로 측정하였다. 가능한 전자시장을 매개로 이루어지는 협상과정에 초점을 맞추고자 판매기업이 일반적으로 설정하는 고정가격에 따라 거래되는 전자카탈로그는 제외하였다.

설문항목에 대하여 자세히 설명하면, 전자경매는 '공급기업이 판매를 목적으로 사이트에 등록해 놓은 품목을 대상으로 구매기업이 이를 구입하고자 가격조건 등을 제시하면서 협상과정에 참여하는 형태'로, 전자입찰(역경매)은 '구매기업이 필요한 품목을 구매를 목적으로 사이트에 등록해 놓으면 판매기업들이 해당 품목을 판매하고자 가격조건 등을 제시하면서 협상과정에 참여하는 형태'로, 그리고 거래소형 교환은 '다수의 구매기업과 공급기업이 상호 동시에

<표 2> 표본집단의 응답분포

구분	응답내용(n=91)								
업종	식음료	석유화학	자동차	중공업	의료제약	섬유	철강	정보통신	건설
	8(8.8)	27(29.7)	7(7.7)	9(9.9)	2(2.2)	3(3.3)	4(4.4)	11(12.1)	20(22.0)
직급	부장	차장	팀장	과장	주임	대리	사원		
	11(12.1)	13(14.3)	3(3.3)	21(23.1)	5(5.5)	27(29.7)	11(12.1)		
지역	서울	경기	인천	부산	울산	경상	충청	전라	
	50(54.9)	9(9.9)	3(3.3)	3(3.3)	15(16.5)	5(5.5)	3(3.3)	3(3.3)	
종업원 (명)	200미만	200~ 950미만	950~ 1700미만	1700~ 2350미만	2350~ 3500미만	3500~ 6000미만	6000~ 24000미만	24000이상	
	10(11)	9(9.9)	6(6.6)	10(11.0)	13(14.3)	22(24.2)	8(8.8)	13(14.3)	
매출액 (억)	180미만	180~ 6000미만	6000~ 11000미만	11000~ 16000미만	16000~ 25000미만	25000~ 50000미만	50000~ 84000미만	84000~ 170000미만	170000이 상
	7(7.7)	10(11.0)	8(8.8)	16(17.6)	16(17.6)	9(9.9)	7(7.7)	9(9.9)	9(9.9)

주) 괄호 안은 비율(%)을 나타냄.

사이트에 진입하여 가격이 결정되는 인터넷 증권거래와 같은 형태'로 제시하고 측정하였다. 각 항목은 앞서 전술한 전자시장이나 거래관계의 선택여부에서와 마찬가지로 응답자가 이들 세 항목 중에서 한 항목을 선택하도록 명목척도로 구성하였다.

#### 4.2 표본의 특성

본 연구는 한국신용정보가 제작한 'NICE 성장기업분석'의 홈페이지 주소록에 등재된 업체를 대상으로 하였다. 또한, 설문응답자는 전자조달을 비교적 잘 이해할 것으로 판단되는 각 기업의 구매담당자로 한정하였다.

이들에 대한 자료수집은 사전에 설문시스템을 구축하고 인터넷설문을 통하여 2002년 9월 13일부터 10월 4일까지 22일간 진행되었다. 전체 1397통의 설문메일이 발송되었는데, 그 중에서 91통이 회수됨으로써 6.51%의 회수율을 보였다. 하지만 전자메일의 수신확인 기능을 이용하여 확인한 결과, 전달된 설문메일을 응답대상

자들이 일단 클릭 해본 795통의 유효한 메일에 대해서는 11.45%의 회수율을 보여 일반적으로 받아들여지는 우편설문의 회수율 10%[안광호와 임병훈, 1997]를 상회하였다.

수집된 설문의 응답분포는 다음 <표 2>에서와 같이 나타났다. 먼저, 업종별 응답률은 의료제약 분야가 2.2%로 가장 낮은 반면에 석유화학 분야가 29.7%로 가장 높은 응답률을 보였으나 전체적으로는 특정업종의 누락이 없이 비교적 광범위한 분포를 보였다. 또한, 직급별 응답률에서도 가장 낮은 팀장 3.3%로부터 가장 높은 대리 29.7%까지 대체로 고른 분포를 보였다. 지역별 분포에서는 서울이 54.9%로 여타 지역보다 많았으나 이는 서울에 다수의 기업이 본사를 두고있기 때문으로 보여진다. 종업원 수에 대해서는 3500명 이상 6000명 이하의 기업이 24.2%로, 그리고 매출액에 대해서는 1조 1000억에서 1조 6000억에 해당하는 기업과 1조 6000억에서 2조 5000억에 해당하는 기업이 각각 17.6%로 비교적 높게 나타났으나 전체적으로는 대체로 고른 응답분포를 보이는 것으로 조사되

었다.

따라서 분석결과를 일반화하는 데에는 무리가 없을 것으로 판단된다.

## V. 분석결과

### 5.1 측정도구의 신뢰성과 타당성

본 연구는 분석대상인 구매품목에 대하여 하나의 설문지로부터 두 개의 표본을 확보할 수 있도록 설계되었다. 따라서 응답자 91명에 대하여 총 182개의 표본추출이 가능하지만, 두 개

품목 중 하나만 응답한 것과 불성실한 응답 등 6개의 표본을 제거하여 176개를 최종분석에 사용하였다.

분석에 앞서 검정결과와 신뢰성과 타당성을 확보하고자 일반적으로 흔히 사용되는 요인분석과 Cronbach's  $\alpha$  계수를 계산하였다. 본 연구에서는 다 항목으로 측정된 구매품목 특성변수에 대하여 타당성과 신뢰성을 검정하였다. 타당성(validity)을 검정하고자 주성분 분석과 Varimax 직각회전법을 이용하여 요인분석을 실시한 결과, 다음 <표 3>에서 요인적재값의 순으로 정리한 바와 같이 모두 두 개의 요인으로 분류되었

<표 3> 구매품목특성에 대한 요인분석 결과

측 정 항 목	요인1	요인2
- 품목①(품목②)가 없다면 경쟁업체보다 경쟁력 면에서 뒤질 것이다.	.811	.003
- 품목①(품목②)가 없다면 그 품목이 있을 때 보다 귀사의 매출액은 줄어들 것이다.	.781	.004
- 품목①(품목②)가 없다면 귀사의 생산운영활동은 제대로 수행되지 않을 것이다.	.779	-.051
- 품목①(품목②)를 구매하는데 드는 비용은 귀사의 완제품원가에서 차지하는 비율이 다른 품목들 보다 크다.	.776	.014
- 품목①(품목②)를 구매하는데 드는 비용은 귀사의 총 구매비용 중에서 차지하는 비율이 다른 품목들 보다 크다.	.746	.117
- 품목①(품목②)가 없다면 귀사는 신제품을 경쟁업체보다 빨리 출시할 수 없을 것이다.	.744	-.017
- 품목①(품목②)를 구매하기 위해서 귀사는 견본확인, 선적일자, 배송일자, 배송장소 등 까다로운 조건을 제시한다.	-.017	.781
- 품목①(품목②)는 특정한 기업에서만 구매할 수 있는 것이어서 특정 공급기업이 요구하는 조건대로 구매한다.	-.114	.730
- 품목①(품목②)는 전문적인 품목이어서 주고받는 견적서, 제안서 등 구매서류가 많이 발생한다.	.131	.728
- 품목①(품목②)를 온라인으로 구매하기 위해서는 거래표준(전자문서의 양식, 시스템 표준, 주문 처리과정 등)을 재조정하여야 한다.	-.122	.703
- 품목①(품목②)를 구매하는 데에는 주문, 설계, 선적, 배송업체 등 거래에 참여하는 업체의 수가 많다.	.059	.688
- 품목①(품목②)는 별도의 기준에 따라 공급기업과 시스템을 통합하고 구매한다.	.108	.656
<b>고유값(Eigen value)</b>	<b>3.646</b>	<b>3.089</b>
<b>분산 설명비율(%)</b>	<b>30.380</b>	<b>25.744</b>
<b>누적분산 설명비율(%)</b>	<b>30.380</b>	<b>56.124</b>
<b>신뢰성 계수값(Cronbach's <math>\alpha</math>)</b>	<b>.8649</b>	<b>.8071</b>

다(누적설명비율 56.124). 두 가지 요인으로 분류된 각 항목들은 애초에 이론적 배경을 논의하는 과정에서 예측한 대로 [요인 1]을 구매품목의 중요도로, [요인 2]를 구매과정의 복잡도로 간주할 수 있다. 따라서 가설검정에서는 이들 두 개 요인의 명칭을 구매품목의 중요도와 구매과정의 복잡도로 사용하고자 한다.

한편, 두 가지 요인으로 묶인 각 항목들에 대한 신뢰성(reliability) 검정결과는 요인분석 결과표의 아래 부분에 함께 표시한 바와 같이, Cronbach's  $\alpha$  계수 값이 각각 .8649, .8071로 나타나 일반적 기준치인 .6을 상회하였다. 따라서 신뢰성이 확보되었다고 볼 수 있으며 그 과정에서 제거된 항목은 없었다[채서일, 1999].

## 5.2 가설의 검정

가설을 검정하는 데에는 소비자의 특정 상표나 점포선택, 또는 교통수단의 선택으로부터 기업의 무역항 선택에 이르기까지 다양한 선택행위를 분석하는 데 널리 적용되어온 다항로짓(Multinomial Logit) 모형을 이용하였다[안광호와 채서일, 1993; 이백진 등, 2000; 이재규, 2001; 한상만 등, 2000].

다항로짓모형은 선택주체들이 선택행위를 할 때에는 주어진 대안들 중에서 특정대안의 효용이 극대화되도록 한다는 효용극대화 이론에 근거를 두고 있다. 이러한 기반 위에서 선택대안과 관련된 속성들을 평가하여 각 대안의 효용을 도출함으로써 특정대안에 대한 선택확률을 예측하는 방식이다.

먼저, 구매자  $i$ 가 특정대안  $j$ 로부터 느끼는 효용  $U_{ij}$ 는 다음의 수식으로 표현할 수 있다.

$$U_{ij} = V_{ij} + \varepsilon_{ij}$$

여기서  $V_{ij}$ 는 구매자  $i$ 에 대하여 특정대안  $j$ 와 관련된 특성이 영향을 미치는 결정적 요소(de-

terminant component)이고,  $\varepsilon_{ij}$ 는 결정적 요소에서 고려되지 못한 기타 변수들의 효과를 반영하는 무작위 요소(random component)이다. 결정적 요소인  $V_{ij}$ 는 구매자의 선택에 영향을 미치는 변수들의 선형결합으로서 다음과 같이 나타낼 수 있다[Ben-Akiva and Lerman, 1993].

$$V_{ij} = \alpha_j + \beta X_{ij}$$

$\alpha_j$ 는 각 대안들의 독특한 특성을 반영하는 절편이고,  $\beta$ 는 추정할 모수이며,  $X_{ij}$ 는 각 대안의 선택에 영향을 미치는 요인들의 벡터이다. 이 때, 무작위 요소인  $\varepsilon_{ij}$ 가 서로 독립적이며 이중지수분포(double exponential distribution)를 갖는 다는 가정아래  $n$ 개의 대안에 대한 효용은 다음과 같이 선택확률개념인 다항로짓모형으로 표현된다.

$$P_{ij} = \frac{\exp V_{ij}}{\sum_{j=1}^n \exp V_{ij}}$$

$P_{ij}$ 는 구매자  $i$ 가 특정대안  $j$ 를 선택할 확률,  $V_{ij}$ 는 특정대안  $j$ 로부터 기인된 효용을 말한다[안광호와 채서일, 1993; 이재규, 2001; 한상만 등, 2000]. 이와 같은 다항로짓모형은 사건이 발생할 확률을 예측함으로써 선택확률과 결정적 요소간의 관계를 추정하는 것이므로 선형관계가 아니라 S자형의 관계가 가정되고 있으며, 선택확률 값의 변화는 S자형의 양극단으로 갈수록 완만하게 이루어지는 특성을 갖는다. 그 때문에 독립변수인 결정적 요소의 단위 당 변화량을 근거로 종속변수인 선택확률 값의 변화량을 정확하게 예측할 수 없게 된다[이학식과 김영, 2001; Doyle, 1977]. 따라서 다항로짓모형에서는 로그우도함수로부터 도출된 계수 값이 표본만 크다면( $n > 50$ ) 모수(parameter)에 대하여 일치성이 있으며 정규분포를 갖는다는 최우추정법(maximum likelihood estimation method)

에 근거하여 우도비(likelihood ratio)를 검정함으로써 모수를 추정하게된다. 이 때, 우도비의 통계치<sup>2)</sup>가  $\chi^2$ 분포를 갖는다고 알려져 있어서 다항로짓모형에서는 선형회귀분석에서 이용되는 F검정대신에  $\chi^2$ 검정을 이용할 수 있다[안광호와 채서일, 1993; 이재규, 2001; Doyle, 1977; Johnson, 1984].

이상의 논의를 토대로 본 논문은 먼저, 요인 점수(factor score)를 투입하고 우도비 검정(log likelihood test)을 실시함으로써 다 항목으로 측정된 구매품목 특성변수들이 각 선택대안에 미치는 영향정도를 분석하였다[이학식과 김영, 2001]. 이어서, 다항 로지스틱 회귀분석으로부터 도출된 구매품목특성 변수들의 계수 값을 가지고 각 선택대안들에 대한 선택확률을 예측하였다. 분석에는 통계패키지 SPSS 10.0을 이용하였다.

### 5.2.1 전자시장의 선택

구매품목의 특성이 전자시장의 선택에 미치는 영향관계를 검정하기 위하여 우선, 모형 적합도(Goodness of Fit)와 전체모형에 대한 우도비를 확인하였다. 그로부터 구매품목의 중요도와 구매과정의 복잡도로 분류된 구매품목의 특성이 전자시장의 선택에 영향을 미치는 유효한 변수인가를 확인하고자 하였다. 이어서 구매품목의 중요도와 구매과정의 복잡도 두 요인 중에서 어느 하나를 제외한 축소모형의 우도비를 비교함으로써 전자시장의 선택에 보다 크게 영향을 미치는 품목특성변수를 검정하였다.

2) 우도비 검정통계치(likelihood ratio statistic)는  $-2\log\left(\frac{L(0)}{L(B)}\right) = -2(\log L(0) - \log L(B))$ 이다.

여기서, L(0): 모든 추정계수가 0일 때의 로그 우도값, L(B): 추정계수를 모두 포함할 경우의 로그 우도값을 말한다.

<표 4> 전자시장의 선택에 대한 우도비 검정결과

효과	축소모형의 -2Log 우도	$\chi^2$	d.f.	p
절편	340.313	59.405	2	.000
구매품목의 중요도	313.653	32.745	2	.000
구매과정의 복잡도	282.479	1.571	2	.456
* L(0) 314.944 L(B) 280.908 $\chi^2 = 34.036(p=.000)$ ** Goodness of Fit: $\chi^2 = 355.343(p=.353)$				

<표 4>에서 보는 바와 같이, 모형 적합도는  $\chi^2=355.343(p=.353)$ 으로서 p값이 .05보다 크게 나타나 분석데이터들이 모형을 적절히 설명하고 있는 것으로 판단되었다<sup>3)</sup>. 더불어, 구매품목의 중요도와 구매과정의 복잡도에 대한 요인점수를 모두 포함한 Log우도 값인 L(B)와 이들 항목의 추정계수를 0으로 놓고 상수항만을 포함하는 모형의 우도 값인 L(0)을 비교한 결과, L(B)=280.908이 L(0)=314.944보다 작으면서 그 차이를 보여주는  $\chi^2$ 값( $\chi^2=34.036, p=.000$ )이 유의하여서 두 변수 모두가 유효한 변수로 판단되었다[안광호와 채서일, 1993; 이학식과 김영, 2001]. 이러한 분석 위에서, 수평적 전자시장, 수직적 전자시장 및 구매사이트에 대한 우도비 차이를 비교한 결과, 구매품목의 중요도 변수만 포함한 축소모형의 우도비 차이가 313.653( $\chi^2=32.745, d.f.=2, p=.000$ )으로 유의한 반면에, 구매과정의 복잡도 변수만 포함한 축소모형의 우도비 차이는 282.479( $\chi^2=1.571, d.f.=2, p=.456$ )로 유의하지 않게 나타났다. 이로써 기업의 전자시장선택에 통계적으로 보다 유의한 영향을 미치는 품목특성변수는 구매품목의 중요도임이 확인되었다.

아울러, 다항로짓(Multinomial Logit)모형을

3) If the significance of the test is small(i.e., less than .05) then the model does not adequately fit the data(SPSS 10.0 Results Coach, "Multinomial Logistic Regression Goodness of Fit" 참조).

이용하여 각 전자시장에 대한 선택확률을 계산한 결과는 수평적 전자시장 89%(P수평시장=.89), 수직적 전자시장 4%(P수직시장=.04), 그리고 구매사이트 7%(P구매사이트=.07)로 예측되었다. 선택확률에 대한 계산과정은 [부록 1.1]에 자세하게 설명해두었다.

### 5.2.2 거래관계의 선택

구매품목의 특성이 거래관계의 선택에 미치는 영향에 관한 우도비 검정에서도 전자시장의 선택에서와 마찬가지로 구매품목의 중요도만이 거래관계의 선택에 통계적으로 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다.

<표 5> 거래관계의 선택에 대한 우도비 검정결과

효과	축소모형의 -2Log 우도	$\chi^2$	d.f.	p
절편	460.968	62.086	3	.000
구매품목의 중요도	435.328	36.446	3	.000
구매과정의 복잡도	400.544	1.662	3	.646
* L(0) 436.344 L(B) 398.882 $\chi^2= 37.461(p=.000)$ **Goodness of Fit: $\chi^2= 533.085(p=.325)$				

<표 5>에서 보는 바와 같이, 모형 적합도( $\chi^2=533.085$ ,  $p=.325$ )가 대체로 양호하고, L(B)=398.882가 L(0)=436.344보다 작으면서 그 차이가 유의적( $\chi^2= 37.461$ ,  $p=.000$ )이어서 구매품목의 중요도와 구매과정의 복잡도가 거래관계의 선택에 영향을 미치는 유효한 변수로 판단되었다. 그 가운데에서 단속형, 계약형 및 관계형 거래에 대하여 구매품목의 중요도만 포함한 축소모형의 우도비 차이는 435.328( $\chi^2=36.446$ ,  $p=.000$ )로 유의한 반면에, 구매과정의 복잡도만 포함한 모델의 우도비 차이는 400.544( $\chi^2=1.662$ ,  $p=.646$ )로 유의하지 않은 것으로 나타내서 거래관계의 선택에 보다 유의한 품목특성변수는 구매품목의

중요도인 것으로 확인되었다.

이와 함께, 각 거래관계에 대한 선택확률은 단속형 거래 7%(P단속형 거래=.07), 계약형 거래 89%(P계약형 거래=.89), 관계형 거래 4%(P관계형 거래=.04)로 예측되었다. 선택확률의 계산과정은 [부록 1.2]에 첨부하였다.

### 5.2.3 가격결정방식의 선택

가격결정방식의 선택에 대한 가설검정에서도 구매품목의 중요도가 가격결정방식을 선택하는데 보다 유의한 영향을 미치는 변수로 확인되었다.

<표 6> 가격결정방식의 선택에 대한 우도비 검정 결과

효과	축소모형의 -2Log 우도	$\chi^2$	d.f.	p
절편	454.556	38.502	3	.000
구매품목의 중요도	458.814	42.759	3	.000
구매과정의 복잡도	417.613	1.559	3	.669
* L(0) 460.049 L(B) 416.055 $\chi^2= 43.994(p=.000)$ **Goodness of Fit: $\chi^2= 613.684(p=.300)$				

<표 6>에서와 같이, 모형 적합도( $\chi^2=613.684$ ,  $p=.300$ )와 전체모형의 우도비(L(0)=460.049, L(B)=416.055,  $\chi^2= 43.994$ ,  $p=.000$ )로 볼 때, 구매품목의 중요도와 구매과정의 복잡도 변수가 가격결정방식의 선택에 영향을 미치는 유효한 변수로 판단된 가운데, 구매품목의 중요도만 포함된 모형의 우도비 차이가 458.814( $\chi^2=42.759$ ,  $p=.000$ )로 유의한 반면에 구매과정의 복잡도만 포함된 모형의 우도비 차이는 417.613( $\chi^2=1.559$ ,  $p=.669$ )으로 유의하지 않은 것으로 나타났기 때문이다.

이와 함께, 가격결정방식에 대한 선택확률은 [부록 1.3]에 나타낸 바와 같이, 전자경매 6%(P전자경매=.06), 전자입찰(역경매) 78%(P전자입찰



(역경매)=.78), 거래소형 교환 16%(P거래소형교환=.16)로 예측되었다.

### 5.2.4 추가분석

전술한 바와 같이, 가설검정에서 전자시장, 거래관계 및 가격결정방식의 선택에 통계적으로 유의한 영향을 미치는 품목특성변수는 모두 구매품목의 중요도로 나타났다. 그 결과가 다소 일률적이어서 좀 더 엄격한 분석이 필요하다고 보고 구매품목의 특성에 대한 고저집단(H, L)간 평균차이를 재차 검정하였다.

<표 7> 품목특성요인의 영향에 대한 고저집단간 차이 (n=176)

	선택대상	샘플 크기	평균	표준 편차	t	p (양쪽)	
품목 중요도	전자시장	H	88	1.65	.90	5.365	.000
		L	88	2.38	.90		
	거래관계	H	88	1.42	1.05	4.400	.000
		L	88	2.06	.86		
	가격결정	H	88	1.28	.99	4.370	.000
		L	88	1.92	.94		
품목 복잡도	전자시장	H	88	1.91	.97	1.406	.162
		L	88	2.11	.96		
	거래관계	H	88	1.76	1.02	-.298	.766
		L	88	1.72	1.01		
	가격결정	H	88	1.61	1.01	-.148	.882
		L	88	1.59	1.02		

집단구분은 자료의 손실을 최소화하고자 구매품목중요도의 요인점수 중앙값(.0582)과 구매과정복잡도의 요인점수 중앙값(.0338)을 기준으로 하였으며 제거된 항목은 없었다. 차이검정 결과, 앞의 <표 7>에서와 같이 구매품목의 중요도에 대해서는 각 선택대안별로 유의한 차이가 발견되었지만, 구매과정의 복잡도에 대해서는 발견되지 않아서 앞전의 검정결과가 재 입증되었다. 다만, 거래관계를 선택할 때, 구매품목의

중요도에 대한 고저집단간 표준편차(standard deviation)의 차이가 상대적으로 큰 것으로 나타났다(H: 1.05, L: .86). 이는 두 집단간 분산(variance)의 차이가 크다는 것을 뜻하므로 구매품목의 중요도가 높을수록 거래관계의 선택을 보다 탄력적으로 적용하고 있음을 의미한다.

이와 함께, 구매품목의 중요도와 구매과정의 복잡도를 구성하는 각 세부요인에 대해서도 그 영향정도를 검정하였다. 다항로지스틱 회귀분석을 이용한 우도비 검정결과 여기서도 대체로 유사한 결과를 보였다. <표 8>은 각 세부항목을 앞서 요인분석결과표에서와 같이 요인적재값 순으로 요약하여 우도비 검정결과를 정리한 것이다. 그러나 <표 8>에서 보는 바와 같이, 전자시장의 선택에서 세부요인인 시스템통합의 필요성(p=.025), 공급시장의 복잡도(p=.040) 및 구매품목의 복잡도(p=.047)가 다소 유의적인 결과를 보였다. 이로 미루어 구매과정의 복잡도가 전체적으로 유의하지 않게 나타난 데에 이들 세부요인들이 상대적으로 적게 작용하였음을 알 수 있다. 즉, 복잡한 전문품목을 구매할 때에 다수의 공급업체가 연계되거나 하여 시스템통합이 요구되면 구매과정의 복잡도가 영향을 미칠 수 있음을 말해준다.

끝으로, 전자시장, 거래관계 및 가격결정방식의 선택 상호간에도 어떠한 영향관계가 존재할 수 있을 것으로 판단되어 이들 선택대안 상호간의 영향관계에 대해서도 검정해보았다. 본 논문이 전자시장, 거래관계 및 가격결정방식의 선택을 모두 명목척도로 측정하였다는 점에서 명목척도로 측정된 표본으로부터 모집단을 추정하는 Wilcoxon 부호순위검정(Wilcoxon matched pairs signed ranks test)을 적용하여 검정하였다. 이 방식에서는 검정통계량인 z값이 유의하게 나타나면 짝을 이루는 두 집단은 서로 다른 집단으로 간주되어 상호 영향관계가 없는 것으로 해석된다[체서일, 1999]. 검정결과로부터 전자시장의 선택과 거래관계의 선택, 그리고 가격

<표 8> 개별변수의 우도비 검정결과

변수	전자시장				거래관계				가격결정방식				
	-2Log 우도	$\chi^2$	d.f.	p	-2Log 우도	$\chi^2$	d.f.	p	-2Log 우도	$\chi^2$	d.f.	p	
구매품목중요도	핵심업무와의 관계	47.790	9.995	2	.007	82.064	26.653	3	.000	86.715	32.019	3	.000
	수익에의 영향	65.826	23.925	2	.000	82.052	21.831	3	.000	79.919	22.039	3	.000
	사업운영에의 영향	56.521	21.151	2	.000	88.485	31.276	3	.000	89.006	30.101	3	.000
	처리비용의 비중	65.314	25.963	2	.000	76.695	18.557	3	.000	78.933	22.652	3	.000
	구매지출의 크기	64.500	21.306	2	.000	76.619	15.461	3	.001	78.505	21.564	3	.000
	시간적 민감도	51.513	9.252	2	.010	71.551	13.208	3	.004	80.418	22.444	3	.000
구매과정복잡도	구매요구사항수	42.756	1.102	2	.576	59.314	5.154	3	.161	56.139	1.991	3	.574
	공급기업의존도	42.565	3.951	2	.139	61.080	3.723	3	.293	62.892	4.269	3	.234
	구매품목복잡도	56.473	6.111	2	.047	54.968	.811	3	.847	69.362	.362	3	.948
	구매업무표준화	44.769	1.231	2	.540	81.570	2.990	3	.393	83.737	1.988	3	.575
	공급시장복잡도	60.582	6.455	2	.040	65.772	3.878	3	.275	65.886	1.185	3	.757
	시스템통합필요성	45.776	7.393	2	.025	64.318	2.476	3	.480	61.594	1.289	3	.732

결정방식의 선택간에는 상호 유의한 영향관계가 존재하지 않는 것으로 분석되었다(아래 <표 9> 참조).

<표 9> Wilcoxon 부호순위 검정결과

	음 순위	양 순위	n	평균 순위	검정통계량	
					Z	p (양쪽)
전자시장 vs. 거래관계	음 순위	85 <sup>a</sup>	176	69.38	-3.318	.001
	양 순위	49 <sup>b</sup>		64.23		
	동률	42 <sup>c</sup>				
	합계	176				
거래관계 vs. 가격결정	음 순위	31 <sup>d</sup>	176	26.74	-2.221	.026
	양 순위	18 <sup>e</sup>		22.00		
	동률	127 <sup>f</sup>				
	합계	176				
가격결정 vs. 전자시장	음 순위	89 <sup>g</sup>	176	73.36	-4.752	.000
	양 순위	45 <sup>h</sup>		55.91		
	동률	42 <sup>i</sup>				
	합계	176				

- a. 전자시장 > 거래관계
- b. 전자시장 < 거래관계
- c. 전자시장 = 거래관계
- d. 거래관계 > 가격결정
- e. 거래관계 < 가격결정
- f. 거래관계 = 가격결정
- g. 가격결정 = 전자시장
- h. 가격결정 > 전자시장
- i. 가격결정 < 전자시장

## VI. 결론 및 연구의 한계점

### 6.1 연구결과의 요약 및 시사점

본 논문은 그 동안 주로 개념적으로 제안되어온 품목별 구매전략, 또는 전자조달전략들을 실증적으로 분석하려는 의도에서 연구되었다. 따라서 본 논문은 기업이 전자조달을 수행함에 있어서 전자시장이나 거래관계 및 가격결정방식을 선택하는 데에 구매품목의 특성이 미치는 영향정도를 여러 측면에서 규명하고자 하였다. 연구결과와 시사점을 요약하면 대략 다음과 같이 정리할 수 있다.

첫째, 기업이 전자조달을 위하여 전자시장이나 거래관계 및 가격결정방식을 선택할 때에는 구매과정의 복잡도보다는 주로 구매품목의 중요도에 따라 전자조달방식들을 달리 선택한다는 점을 확인할 수 있었다. 이는 가설 [H1], [H2], [H3]의 검정으로부터 각 대안별로 유의한 차이를 보이는 품목특성변수가 모두 구매품목의 중요도라는 사실에 근거한 것이다. 그로부터

기업들은 구매처리과정의 복잡한 정도에 따라 전자시장이나 거래관계를 달리 선택함으로써 전자조달의 효과를 높일 수 있다고 한 Idapta [2000], KPMG[2001] 및 PurchasePro[2001a]의 주장과는 다르게 전자조달활동을 수행하고 있는 것으로 나타났다. 이처럼 기업들이 구매과정의 복잡도에 관계없이 전자조달방식을 선택하고 있다는 사실은 네트워크를 통하여 구매처리 과정을 장기적으로 연계하지 않더라도 인터넷을 기반으로 보다 많은 업체와 거래함으로써 전자조달의 효과를 높일 수 있다는 최근의 연구결과를 뒷받침하는 것이다[Angeles, 2000; Johnston and Mak, 2000]. 따라서 기업들은 본 논문에서 구매품목의 중요도로 분류된 요인들을 주로 고려하여 구매할 품목들을 평가한 다음 전자조달방식들을 선택함으로써 네트워크 연계에 필요한 비용을 줄이면서도 보다 다양한 업체로부터 범위의 경제(economies of scope)를 확보할 수 있을 것으로 기대된다.

둘째, 각 전자조달방식에 대한 선택가능성은 다음 <표 10>에서와 같이 예측되었다.

<표 10> 대안별 선택확률

대안	선택확률(%)	
전자시장의 선택	수평적 전자시장	89
	수직적 전자시장	4
	구매사이트	7
거래관계의 선택	관계형 거래	4
	계약형 거래	89
	단속형 거래	7
가격결정방식의 선택	전자경매	6
	전자입찰(역경매)	78
	거래소형교환	16

<표 10>에서 보면, 기업들이 전자조달을 위하여 선택할 가능성이 가장 높은 대안으로는 수평적 전자시장과 계약형 거래 및 전자입찰(역경매)로 예측되었다. 아울러, 가격결정방식에서

는 거래소형 교환도 선택될 가능성이 다소 있는 것으로 나타났다. 이 사실로부터 기업들은 특정 산업에 특화된 품목들만 취급하는 전자시장에서보다는 가능한 다양한 품목들을 취급하는 전자시장에서 구매하고, 그 과정에서 사전에 계획된 구매수량이나 가격을 고려하여 계약형으로 구매하는 것이 보다 바람직할 것으로 보인다. 이와 같이 함으로써 기업들은 과거보다 다양한 품목을 확보할 수 있을 뿐만 아니라 필요한 품목을 필요한 양만큼 계획적으로 구매하는 것도 용이해질 것으로 판단된다.

더불어, 전자시장에서의 가격결정방식은 구매할 품목을 구매기업이 먼저 시장에 등록한 후 다수의 판매기업들을 경쟁시키는 형태가 주효할 것으로 보이며, 이 때 가격결정은 가능한 빨리 이루어지는 방식이 바람직할 것으로 판단된다. 그렇게 함으로써 구매기업은 필요한 품목을 주도적으로 확보할 수 있을 뿐만 아니라 가격할인의 이점도 추구할 수 있을 것이기 때문이다. 이와 같은 분석은 전자입찰이나 역경매의 선택가능성이 가장 높게 예측된 가운데, 구매기업과 판매기업이 동시에 시장에 진입함으로써 실시간으로 가격이 결정되는 방식인 거래소형 교환의 선택가능성도 다소 존재한다는 데에 따른 것이다. 실제로 전자시장에서는 아이마켓코리아(www.imarketkorea.com)에서 운영하는 10분간 진행되는 경매와 같이 가격결정기간을 몇 일로 하지 않고 가능한 짧게 운영함으로써 여러 가지 가격결정방식의 장점들을 함께 제공하는 유사한 예를 찾아볼 수 있다.

셋째, 추가분석을 통하여 전자시장이나 거래관계 및 가격결정방식의 선택여부 상호 간에는 영향관계가 존재하지 않는 것으로 나타났다. 하지만, 구매과정의 복잡도로 분류된 세부요인에 대한 우도비 검정에서는 시스템통합의 필요성과 공급시장의 복잡도 및 구매품목의 복잡도가 전자시장을 선택하는 데에 다소 영향을 미칠 수 있는 것으로 분석되었다. 이와 함께, 구매품

목의 중요도가 높을수록 거래관계의 선택을 보다 탄력적으로 적용한다는 사실도 확인되었다. 본 논문이 수평 및 수직적 전자시장과 구매사이트에 대하여만 품목특성이 미치는 영향관계를 검정하였다는 점과, 일반적으로 구매사이트가 구매기업과 다수 공급기업과의 장기적인 거래를 위해 구축된다는 논의를 감안하면[PurchasePro, 2001a], 이와 같은 검정결과는 구매사이트를 통하여 거래되는 품목들로부터 연유된 것으로 추측된다. 따라서 추후 이와 관련된 심도있는 연구가 뒤따라야 하겠지만, 기업들이 구매사이트를 통하여 시스템을 연계하거나 기술 집약도가 높은 품목들을 구매할 때에는 장기적인 거래에 대한 고려가 있어야 할 것으로 보인다. 예를 들어, 다양한 업체들로부터 구매하기를 원한다면 구매사이트보다는 여타 전자시장을 선택함으로써 거래선 다변화의 이점을 추구할 수 있을 것이다.

## 6.2 본 연구의 한계점

앞 절에서 밝힌 연구결과와 시사점에도 불구하고 본 논문은 다음과 같은 몇 가지 한계점을 갖고 있다.

우선, 구매품목의 특성만으로 전자시장이나 거래관계 및 가격결정방식과 같은 다양한 전자조달방식의 선택경향을 설명하고자 하였는데, 물론 개념적으로 제안되어온 품목별 구매전략들을 실증적으로 분석함으로써 여러 측면에서 전자조달전략들을 탐색하였다는 점에서는 의의가 있다고 하겠지만, 앞으로의 연구에서는 전자

조달에 활용되는 기업 내 정보시스템 환경이나 최고경영층의 지원과 같은 조직특성, 또는 전자시장 내에서의 기업 간 경쟁강도와 같은 환경특성 등 다양한 연구변수들을 고려함으로써 전자조달전략을 보다 깊이 있게 설명할 수 있을 것으로 기대된다.

또한, 본 논문은 전자시장이나 거래관계 및 가격결정방식과 같은 전자조달방식의 선택대안들을 몇 가지로 한정하여 분석하였다는 데에 한계점이 있다. 즉, 전자시장의 경우에는 수평 및 수직적 전자시장과 구매사이트에 대하여, 거래관계의 경우에는 단속형과 계약형 및 관계형 거래에 대하여, 그리고 가격결정방식의 경우에는 전자경매와 전자입찰(역경매) 및 거래소형 교환에 대해서만 분석함으로써 인터넷 EDI나 판매자 중심 전자시장, 또는 전자 카탈로그 등을 충분히 고려하지 못하였다는 한계가 있다. 따라서 추후의 관련연구에서는 이러한 점들이 보완되어야 할 것으로 생각된다.

마지막으로, 설문항목에 있어서도 본 논문은 전자조달방식의 선택여부를 명목척도로 측정하는 과정에서 각각 세 가지의 선택대안들 중에서 하나를 선택하도록 하는 방식을 취하였다. 하지만 Louviere[1983]의 주장에 의하면 이러한 방식보다는 선택집합에 “다른 모든 방식” 또는 “없음”을 포함시킴으로써 보다 효율적인 확률 추정이 가능하다고 하였다. 따라서 향후 연구에서는 이러한 한계점도 보완되어야 할 것으로 보이며 변수의 측정 시 명목척도대신에 서열척도나 등간척도를 사용할 수도 있을 것으로 판단된다.

## 〈참 고 문 헌〉

- [1] 서창교, 유정형, 이영숙, “국내기업의 e-마켓플레이스 참여에 영향을 미치는 요인,” *경영정보학연구*, 한국경영정보학회, 제11권 제2호, 2001, pp. 57-78.
- [2] 안광호, 임병훈, *마케팅조사원론*, 법문사, 1997, pp. 125-126.
- [3] 안광호, 채서일, “Multinomial Logit 모델을 이용한 점포선택행위에 대한 실증연구,”

- 경영학연구, 제22권 제2호(6월); 1993, pp. 101-120.
- [4] 이백진, 박영석, 남궁문, "신호의식을 고려한 대중교통수단 선택행동의 실태분석: 익산시를 중심으로" *대한토목공학회논문집*, 제20권 제5-D호(9월), 2000, pp. 503-518.
- [5] 이재규, "로짓모형을 이용한 무역항선택 결정요인 분석," *한국물류학회지*, 제11권 제1호, 2001, pp. 187-202.
- [6] 한상만, 박승배, 정남호, "인공신경망과 로짓모형을 이용한 내구재의 구매의도 예측에 관한 비교연구: 대형 TV시장을 중심으로," *마케팅연구*, 제15권 제3호(9월), 2000, pp. 71-92.
- [7] 이학식, *마케팅 조사*, 법문사, 2001.
- [8] 이학식, 김영, *SPSS 10.0 매뉴얼-통계분석 방법 및 해설*, 법문사, 2001.
- [9] 이학식, 김영, "연구 디자인이 Cronbach's  $\alpha$ 에 미치는 영향," *마케팅연구*, 제12권 제1호(6월), 1997, pp. 209-221.
- [10] 채서일, *사회과학조사방법론(2판)*, 학현사, 1999.
- [11] About White Paper, "Purchasing Activity Analysis," About, Inc.(<http://purchasing.about.com>), 2001.
- [12] Andrea, Larry D. and Pat Quinlan, "Strategic Sourcing - The Precursor to 'e'," ([www.cgey.ca](http://www.cgey.ca)), 2001.
- [13] Angeles, R., "Revisiting the role of Internet EDI in the current electronic commerce scene," *Logistics Informaion Management*, Vol. 13, No. 1, 2000, pp. 45-57.
- [14] Archer, Norm and Judith Gebauer, "Managing in The Context of The New Electronic Marketplace," *The 1st World Congress on the Management of Electronic Commerce*, held in Hamilton, Ontario, Canada, January 2000, pp. 19-21.
- [15] Attaran, Mohsen, "The Coming Age of Online Procurement," *Industrial Management & Data Systems*, Vol. 101, 2001, pp. 177-180.
- [16] Bacharach, S.B. and Aiken, M., "Structural and Process Constraints on Influence in Organizations: A Level - Specific Analysis," *Administrative Science Quarterly*, 21, 1976, pp. 623-642.
- [17] Barbara B. Jackson, *Winning and Keeping Industrial Customers: The Dynamics of Customer Relationships*, New York: The Free Press, 1985.
- [18] Ben-Akiva, M. and S.R. Lerman, *Discrete Choice Analysis: Theory and Application to Travel Demand*, London, The MIT Press, 1993.
- [19] Boaden, Ruth and Joanna Jefferson, "B2B eCommerce & Purchasing Efficiencies," *The 10th International Annual IPSERA Conference 2001*, Jönköping International Business School(<http://www.hj.se/jibs/ipsera/papers.htm>), 2001.
- [20] Clark, Leslie, Cheryl Pflughoeft and Steve McGuire, "B2B Computing: Revitalizing Your Relationships and Building The Bottom Line," *e - Business Update*, June, Midrange Computing([www.midrangecomputing.com](http://www.midrangecomputing.com)), 2000.
- [21] Clarke, Roger, "Towards a Taxonomy of B2B e-Commerce Schemes," (<http://www.anu.edu.au/people/Roger.Clarke/EC/Bled01.html>), February 2001.
- [22] Covisint.com, "Covisint Collaboration Manager,"(<http://www.covisint.com/solutions/collab/collabFeatures.shtml>), 2002.
- [23] Dai, Qizhi and Robert J. Kauffman, "Business Models for Internet-Based E-

- Procurement Systems and B2B Electronic Markets: An Exploratory Assessment," *Hawaii International Conference on Systems Science*, January 2001.
- [24] Davis, H.L., G.D. Eppen and L.G. Mattson, "Critical Factors in Worldwide Purchasing," *Harvard Business Review*, Vol. 52, November - December, 1974, pp. 81-90.
- [25] Derfler, Frank J. Jr., "E-Business Essentials," *PC Magazine*, June 26, 2000..
- [26] Doyle, P., "The Application of Probit, Logit, and Tobit in Marketing: A Review," *Journal of Business Research*, Sep. 1977, pp. 235-248.
- [27] Dwyer, F. Robert, Paul H. Schurr and Sejo Oh, "Developing Buyer-Seller Relationships," *Journal of Marketing*, Vol. 51, April, 1987, pp. 11-27.
- [28] eFORCE Business White Paper, "From Purchasing to Collaborative Commerce," ([www.eforceglobal.com](http://www.eforceglobal.com)), 2001.
- [29] FreeMarkets Insider, "eSourcing - Maximizing the Opportunity," Free -Markets, Inc. ([www.freemarkets.com](http://www.freemarkets.com)), 2001.
- [30] Gebauer, Judith and Arie Segev, "Changing Shapes of Supply Chains - How the Internet Could Lead to a More Integrated Procurement Function," Working Paper, 01-WP-1041, Fisher Center for Information Technology and Marketplace Transformation, U.C. Berkeley, Berkeley, CA., 2001.
- [31] Gebauer, Judith and Michael Zagler, "Assessing the Status Quo and Future of B2B E-Commerce," Working Paper, Fisher Center for IT & Marketplace Transformation, Haas School of Business, University of California, Berkeley, 2000.
- [32] Gebauer, Judith, Carrie Beam and Arie Segev, "Impact of the Internet on Procurement," *Acquisition Review Quarterly*, Vol. 5, No. 2., 1998.
- [33] George, John, Allen M. Weiss and Shantanu Dutta, "Marketing in Technology - Intensive Market: Toward a Conceptual Framework," *Journal of Marketing*, Vol. 63, 1999.
- [34] Grönroos, Christian, "The Marketing Strategy Continuum : Towards a Marketing Concept for the 1990's," *Management Decision*, Vol. 29, No. 1. 1991, pp. 7-13.
- [35] Guilford, Marjorie, "E-procurement Goes to College," *NACUBO Business Officer*, April, ([www.nacubo.org](http://www.nacubo.org)), 2001.
- [36] Gundlach, Gregory T. and Patrick E. Murphy, "Ethical and Legal Foundations of Relational Marketing Exchanges," *Journal of Marketing*, Vol. 57(October), 1993, pp. 35-46.
- [37] Hair, Josep F., Jr. Rolph E. Anderson, Ronald L. Tatham, and William C. Black, *Multiple Data Analysis with Readings*, 4th ed., New Jersey: Prentice-Hall, 1995, p. 385.
- [38] Hansen, Morton T., "The Search - Transfer Problem: The Role of Weak Ties in Sharing Knowledge across Organization Subunits," *Administrative Science Quarterly*, Vol. 44, No. 1, 1999.
- [39] Henry, Jean Gabriel and John Katsaros, "B-To-B Marketing: US Business-To- Business Internet Trade Projections," Net Market Makers - The Hub for Growing Net Markets - Analyst Reports ([www.nmm.com/reports/bbc/bbc-last.asp](http://www.nmm.com/reports/bbc/bbc-last.asp)), 2000.
- [40] Idapta Insight Paper, "How eMarkets Facilitate Purchasing, Procurement, and Strategic Sourcing Strategies," Idapta, Inc.

- ([www.idapta.com/vision/insight.html](http://www.idapta.com/vision/insight.html)), 2000.
- [41] Idapta White Paper, "The eMarkets Evolution: Why Networked Marketplaces Will Drive B2B Progress," Idapta, Inc. ([www.idapta.com](http://www.idapta.com)), 2001.
- [42] Johnson, J., *Econometric Methods*, 3rd ed., McGraw-Hill, Inc, 1984, pp. 278-285.
- [43] Johnston, R.B. and Mak, H.C., "An Emerging Vision of Internet-Enabled Supply Chain Electronic Commerce," *International Journal of Electronic Commerce*, Vol. 4, No. 4, 2000, pp. 43-59.
- [44] Kalakota, Ravi and Marcia Robinson, *e-Business: Roadmap for Success*, Addison-Wesley, 2000.
- [45] Kaplan, S. and Sawhney, M., "E - Hubs: The New B2B Marketplaces," *Harvard Business Review*, 78(3), May/June 2000.
- [46] Kishore, Rajiv, "What is ERP?," ([www.acsu.buffalo.edu/~yws](http://www.acsu.buffalo.edu/~yws)), 1999.
- [47] KPMG White Paper, "Procurement Transformation," KPMG Consulting, Inc. ([www.kpmgconsulting.com](http://www.kpmgconsulting.com)), 2001.
- [48] Kraljic, P., "Purchasing Must Become Supply Management," *Harvard Business Review*, September - October 1983, pp. 109-117.
- [49] Kraljic, P., "Strategic Approaches to The Purchasing Policy," chapter B1200, *Handbook of Purchasing Management*, Samson, Alphen a.d. Rijn, The Netherlands, (<http://www.issnl.com/pages/pdf/contracting.pdf>), 1985.
- [50] Krivda, Cheryl D., "e-Procurement Automation to Collaboration," *FORTUNE*, November 13, 2000.
- [51] Ledoux, Laurent, "E-Procurement: Going for Buy-side of Marketplace Solutions?," Arthur D. Little(<http://www.adl.com/services/managementconsulting/e-business/articleslist.asp>), 2000.
- [52] Louviere, J., "Integrating Conjoint and Functional Measurement with Discrete Choice Theory: An Experimental Design Approach," *Advances in Consumer Research*, 1983, pp. 151-156.
- [53] Malone, T. W., Yates, J. and Benjamin, R. I., "The Logic of Electronic Markets," *Harvard Business Review*, May-June 1989, pp. 166-171.
- [54] McKinsey & Company, and CAPS Research, "Coming in to Focus: Using The Lens of Economic Value to Clarify The Impact of B2B e-Marketplaces," Research Paper, 2000.
- [55] Phillips, Charles, Mary Meeker, *The B2B Internet Report-Collaborative commerce*, Morgan Stanley Dean Witter, April 2000.
- [56] Porter, M. E., "Strategy and The Internet," *Harvard Business Review*, March 2001, pp. 63-78.
- [57] PurchasePro White Paper, "Buying and Selling Through B2B Marketplaces," ([www.clarity-consulting.com/publications.htm](http://www.clarity-consulting.com/publications.htm)), 2001a.
- [58] PurchasePro White Paper, "E - Procurement: The Platform For Enterprise Purchasing," PurchasePro, Inc.([www.purchasepro.com](http://www.purchasepro.com)), June 2001b.
- [59] Segev, Arie, Judith Gebauer and Carrie Beam, "Procurement in The Internet Age-Current Practices and Emerging Trends(Results From a Field Study)," CMIT Working Paper WP-98-1033, U.C. Berkeley, Berkeley, CA, 1998.

- [60] Van Bruggen, G.H., M. Kacker and C. Nieuwlaat, "The Impact of Channel Function Performance on Buyer-Seller Relationships in Marketing Channels," *Erasmus Research Institute of Management(ERIM)*, Erasmus Univ., Rotterdam, 2001.
- [61] Wuyts, Stefan, Stefan Stremersch and Philip Hans Franses, "Buying High Tech Products: An Embeddedness Perspective," *Erasmus Research Institute of Management (ERIM)*, Erasmus Univ., Rotterdam, 2001.
- [62] Xideas, Evangelos and Socrates Moschuris, "The Influence of Product Type on The Purchasing Structure," *European Journal of Marketing*, Vol. 32, No. 11/12, 1998, pp. 974-992.
- [63] Young, Allie and Linda Cohen, *Gartner Symposium: ITxpo 2000*, 6-9 November 2000, France, The Gartner Group(www.thegartnergroup.com), 2000.
- [64] Zeller, R. A. and Carmines, E. G., *Measurement in Social Sciences: The Link between Theory and Data*, New York: Cambridge University Press, 1980.
- [65] Zsidsin, George A. and Lisa M. Ellram, "Activities Related to Purchasing and Supply Management Involvement in Supplier Alliances," *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, Vol. 31, No. 9, 2001, pp. 629-646.



## 〈부 록〉 선택확률 계산

### [부록 1.1] 전자시장의 선택확률

여기서는 수평적 전자시장과 수직적 전자시장 및 구매사이트에서 거래될 확률을 다항로짓 (Multinomial Logit) 모형을 이용하여 계산한 과정을 설명한다. 이하에서 나타낸 거래관계나 가격결정방식에 대한 선택확률의 계산도 동일한 방식으로 계산되었다.

앞서 가설의 검증에서 논의한 대로 다항로짓 모형은 수식  $P_{ij} = \frac{\exp V_{ij}}{\sum_{j=1} \exp V_{ij}}$  로 설명된다.

이 때,  $P_{ij}$ 는 구매자  $i$ 가 특정대안  $j$ 를 선택할 확률이고  $V_{ij}$ 는 특정대안  $j$ 로부터 기인된 효용을 말한다[안광호와 채서일, 1993]. 계산과정은 다항로지스틱 회귀분석을 통하여 산출된 품목특성요인의 추정 계수값을 가지고 각 대안의 효용( $V_{ij}$ )을 계산한 다음, 이 값을 위 수식에 대입함으로써 각 대안별 선택확률을 계산한다. 이 때, 다항로지스틱 회귀분석은 선택변수가 3개일 경우 2개의 변수에 대한 계수 값만 보여주므로 나머지 대안의 효용은 0으로 놓고 계산한다[이학식과 김영, 2001]. 참고로 <표 11>에서 품목특성요인의 명칭은 설문항목들을 요약한 내용이며 아래 의사(Pseudo)  $R^2$ 의 값은 일반적으로 .2에서 .4사이의 값이면 바람직한 것으로 평가된다[안광호와 채서일, 1993].

#### 1. 특정 전자시장 선택시의 효용( $V_{ij}$ ):

$$\begin{aligned} V_{i\text{수평시장}} &= 3.871 + (-.168) + (-.037) \\ &+ (-.425) + (-.800) + .167 \\ &+ .114 + .107 + .338 + (-.153) \\ &+ (-.024) + (-.116) + (-.278) \\ &= 2.596 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} V_{i\text{수직시장}} &= (-.144) + (-.273) + (-.147) \\ &+ (-.674) + .064 + .044 + .163 \\ &+ (-.737) + .547 + 1.238 + .425 \\ &+ (-.452) + (-.466) \\ &= -.412 \end{aligned}$$

$$V_{i\text{구매사이트}} = 0$$

<표 11> 전자시장의 계수추정값

	품목특성요인	B 추정값	표준 오차	Wald	Exp (B)
수평 시장	절편	3.871	1.054	13.492	
	· 핵심업무와 관계	-1.68	.222	.575	.845
	· 수익에의 영향	-0.37	.189	.038	.964
	· 사업운영에의 영향	-4.25	.222	3.664	.654
	· 처리비용의 비중	-8.00	.262	9.333	.449
	· 구매지출의 크기	.167	.238	.490	1.181
	· 시간적 민감도	.114	.185	.378	1.121
	· 구매요구사항수	.107	.234	.211	1.113
	· 공급기업의존도	.338	.207	2.669	1.402
	· 구매품목복잡도	-1.53	.221	.484	.858
	· 구매업무표준화	-0.24	.183	.017	.976
	· 공급시장복잡도	-1.16	.229	.255	.891
· 시스템통합필요성	-2.78	.175	2.516	.757	
수직 시장	절편	-1.44	1.918	.006	
	· 핵심업무와 관계	-2.73	.470	.337	.761
	· 수익에의 영향	-1.47	.366	.161	.863
	· 사업운영에의 영향	-6.74	.388	3.016	.510
	· 처리비용의 비중	.064	.516	.015	1.066
	· 구매지출의 크기	.044	.465	.009	1.044
	· 시간적 민감도	.163	.393	.173	1.177
	· 구매요구사항수	-7.37	.445	2.737	.479
	· 공급기업의존도	.547	.346	2.494	1.728
	· 구매품목복잡도	1.238	.459	7.260	3.449
	· 구매업무표준화	.425	.350	1.480	1.530
	· 공급시장복잡도	-4.52	.420	1.158	.636
· 시스템통합필요성	-4.66	.355	1.727	.627	

\* L(0) 318.670, L(B) 249.181,  $\chi^2=69.489(p=.000)$   
 \*\* Goodness of Fit:  $\chi^2=309.014(p=.742)$   
 \*\*\* Pseudo  $R^2$ : Cox & Snell=.326, Nagelkerke=.390

#### 2. 각 전자시장에 대한 선택확률:

$$\begin{aligned} P_{i\text{수평시장}} &= \frac{e^{V_{i\text{수평시장}}}}{e^{V_{i\text{수직시장}}} + e^{V_{i\text{수평시장}}} + e^{V_{i\text{구매사이트}}}} \\ &= \frac{e^{2.596}}{e^{-.412} + e^{2.596} + e^0} \\ &= \frac{13.41}{.66 + 13.41 + 1} \\ &= .89 \end{aligned}$$

$$P_{i\text{수직시장}} = \frac{e^{V_{i\text{수직시장}}}}{e^{V_{i\text{수직시장}}} + e^{V_{i\text{평시장}}} + e^{V_{i\text{구매사이트}}}}$$

$$= \frac{e^{-.412}}{e^{-.412} + e^{2.596} + e^0}$$

$$= \frac{.66}{.66 + 13.41 + 1}$$

$$= .04$$

$$P_{i\text{구매사이트}} = \frac{e^{V_{i\text{구매사이트}}}}{e^{V_{i\text{수직시장}}} + e^{V_{i\text{평시장}}} + e^{V_{i\text{구매사이트}}}}$$

$$= \frac{e^0}{e^{-.412} + e^{2.596} + e^0}$$

$$= \frac{1}{.66 + 13.41 + 1}$$

$$= .07$$

$$V_{i\text{단속형거래}} = .929 + (-.182) + (-.142)$$

$$+ (-.311) + (-.271) + .593$$

$$+ (-.073) + .335 + (-.035)$$

$$+ .066 + .050 + (-.033) + (-.431)$$

$$= .495$$

$$V_{i\text{계약형거래}} = 3.790 + (-.409) + (-.099)$$

$$+ (-.418) + (-.129) + (-.150)$$

$$+ .397 + .000 + .114 + .405$$

$$+ .075 + (-.313) + (-.221)$$

$$= 3.042$$

$$V_{i\text{관계형거래}} = 0$$

[부록 1.2] 거래관계의 선택확률

1. 특정 거래관계 선택시의 효용(<표 12>참조):

<표 12> 거래관계의 계수추정값

	품목특성요인	B 추정값	표준 오차	Wald	Exp (B)
단속형	절편	.929	1.749	.282	
	· 핵심업무와 관계	-.182	.360	.254	.834
	· 수익에의 영향	-.142	.311	.207	.868
	· 사업운영에의 영향	-.311	.382	.664	.733
	· 처리비용의 비중	-.271	.378	.516	.762
	· 구매지출의 크기	.593	.396	2.238	1.809
	· 시간적 민감도	-.073	.290	.062	.930
	· 구매요구사항수	.335	.371	.816	1.397
	· 공급기업의존도	-.035	.305	.013	.965
	· 구매품목복잡도	.066	.358	.034	1.068
	· 구매업무표준화	.050	.288	.030	1.051
	· 공급시장복잡도	-.033	.375	.008	.968
	· 시스템통합필요성	-.431	.273	2.482	.650
	계약형	절편	3.790	1.250	9.186
· 핵심업무와 관계		-.409	.269	2.320	.664
· 수익에의 영향		-.099	.228	.189	.905
· 사업운영에의 영향		-.418	.285	2.152	.658
· 처리비용의 비중		-.129	.280	.212	.879
· 구매지출의 크기		-.150	.280	.287	.861
· 시간적 민감도		.397	.220	3.252	1.488
· 구매요구사항수		.000	.258	.000	1.000
· 공급기업의존도		.114	.210	.292	1.120
· 구매품목복잡도		.405	.243	2.771	1.499
· 구매업무표준화		.075	.210	.126	1.077
· 공급시장복잡도		-.313	.256	1.494	.731
· 시스템통합필요성		-.221	.212	1.087	.802

\* L(0) 436.344, L(B) 373.162,  $\chi^2=63.182(p=.003)$   
 \*\* Goodness of Fit:  $\chi^2=495.181(p=.414)$   
 \*\*\* Pseudo R<sup>2</sup>: Cox & Snell=.302, Nagelkerke=.329

2. 각 거래관계에 대한 선택확률:

$$P_{i\text{단속형}} = \frac{e^{V_{i\text{단속형거래}}}}{e^{V_{i\text{단속형거래}}} + e^{V_{i\text{계약형거래}}} + e^{V_{i\text{관계형거래}}}}$$

$$= \frac{e^{.495}}{e^{.495} + e^{3.042} + e^0}$$

$$= \frac{1.64}{1.64 + 20.95 + 1}$$

$$= .07$$

$$P_{i\text{계약형}} = \frac{e^{V_{i\text{계약형거래}}}}{e^{V_{i\text{단속형거래}}} + e^{V_{i\text{계약형거래}}} + e^{V_{i\text{관계형거래}}}}$$

$$= \frac{e^{3.042}}{e^{.495} + e^{3.042} + e^0}$$

$$= \frac{20.95}{1.64 + 20.95 + 1}$$

$$= .89$$

$$P_{i\text{관계형}} = \frac{e^{V_{i\text{관계형거래}}}}{e^{V_{i\text{단속형거래}}} + e^{V_{i\text{계약형거래}}} + e^{V_{i\text{관계형거래}}}}$$

$$= \frac{e^0}{e^{.495} + e^{3.042} + e^0}$$

$$= \frac{1}{1.64 + 20.95 + 1}$$

$$= .04$$

[부록 1.3] 가격결정방식의 선택확률

2. 각 가격결정방식에 대한 선택확률:

1. 특정 가격결정방식 선택시의 효용(<표 13>참조):

$$\begin{aligned}
 V_{i\text{전자경매}} &= (-1.431) + (-.077) + .284 \\
 &\quad + (-.054) + (-.814) + .813 \\
 &\quad + (-.033) + .394 + .068 + (-.188) \\
 &\quad + .288 + .273 + (-.593) \\
 &= -1.07
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 V_{i\text{전자입찰(역경매)}} &= 1.696 + .124 + (-.034) \\
 &\quad + (-.383) + (-.277) + .161 \\
 &\quad + (-.038) + .086 + .363 + .246 \\
 &\quad + .061 + (-.127) + (-.305) \\
 &= 1.573
 \end{aligned}$$

$$V_{i\text{거래소형교환}} = 0$$

$$\begin{aligned}
 P_{i\text{전자경매}} &= \frac{e^{V_{i\text{전자경매}}}}{e^{V_{i\text{전자경매}}} + e^{V_{i\text{전자입찰(역경매)}}} + e^{V_{i\text{거래소형교환}}}} \\
 &= \frac{e^{-1.07}}{e^{-1.07} + e^{1.57} + e^0} \\
 &= \frac{.34}{.34 + 4.82 + 1} \\
 &= .06
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 P_{i\text{전자입찰(역경매)}} &= \frac{e^{V_{i\text{전자입찰(역경매)}}}}{e^{V_{i\text{전자경매}}} + e^{V_{i\text{전자입찰(역경매)}}} + e^{V_{i\text{거래소형교환}}}} \\
 &= \frac{e^{1.57}}{e^{-1.07} + e^{1.57} + e^0} \\
 &= \frac{4.82}{.34 + 4.82 + 1} \\
 &= .78
 \end{aligned}$$

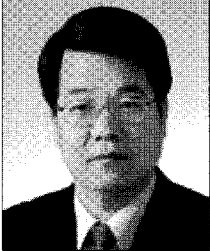
<표 13> 가격결정방식의 계수추정값

	품목특성요인	B 추정값	표준 오차	Wald	Exp (B)
전자경매	절편	-1.431	1.619	.782	
	· 핵심업무와 관계	-.077	.337	.053	.926
	· 수익에의 영향	.284	.302	.885	1.329
	· 사업운영에의 영향	-.054	.359	.022	.948
	· 처리비용의 비중	-.814	.364	5.013	.443
	· 구매지출의 크기	.813	.357	5.171	2.254
	· 시간적 민감도	-.033	.273	.015	.967
	· 구매요구사항수	.394	.342	1.327	1.483
	· 공급기업의존도	.068	.280	.058	1.070
	· 구매품목복잡도	-.188	.322	.339	.829
	· 구매업무표준화	.288	.271	1.136	1.334
	· 공급시장복잡도	.273	.339	.649	1.314
	· 시스템통합필요성	-.593	.264	5.024	.553
전자입찰(역경매)	절편	1.696	1.217	1.940	
	· 핵심업무와 관계	.124	.285	.189	1.132
	· 수익에의 영향	-.034	.240	.020	.967
	· 사업운영에의 영향	-.383	.281	1.865	.682
	· 처리비용의 비중	-.277	.304	.830	.758
	· 구매지출의 크기	.161	.291	.307	1.175
	· 시간적 민감도	-.038	.235	.027	.962
	· 구매요구사항수	.086	.266	.105	1.090
	· 공급기업의존도	.363	.229	2.513	1.437
	· 구매품목복잡도	.246	.253	.946	1.279
	· 구매업무표준화	.061	.221	.077	1.063
	· 공급시장복잡도	-.127	.265	.229	.881
	· 시스템통합필요성	-.305	.227	1.808	.737

$$\begin{aligned}
 P_{i\text{거래소형}} &= \frac{e^{V_{i\text{거래소형교환}}}}{e^{V_{i\text{전자경매}}} + e^{V_{i\text{전자입찰(역경매)}}} + e^{V_{i\text{거래소형교환}}}} \\
 &= \frac{e^0}{e^{-1.07} + e^{1.57} + e^0} \\
 &= \frac{1}{.34 + 4.82 + 1} \\
 &= .16
 \end{aligned}$$

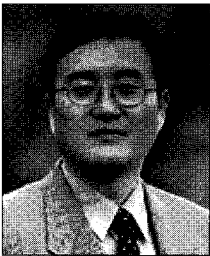
\* L(0) 459.690, L(B) 403.724,  $\chi^2=55.966(p=.018)$   
 \*\* Goodness of Fit:  $\chi^2=498.858(p=.369)$   
 \*\*\* Pseudo R<sup>2</sup>: Cox & Snell=.272, Nagelkerke=.294

◆ 저자소개 ◆



천홍말 (Chun, Hong Mal)

홍익대학교에서 경영정보학(MIS)분야로 석, 박사학위를 취득하였다. 주요 연구 관심분야로는 e-Procurement, ERP, e-Business, Value Innovation, Computer Network, Data Warehouse, Data Mining 등이다.



변지석 (Pyun, Ji Surk)

New York University에서 경영정보학 석, 박사학위를 취득하였다. 삼일 Coopers&Lybrand 컨설팅 이사를 거쳐, 현재는 홍익대학교 경영대학 교수로 재직중이다. 주요 연구 관심분야로는 ERP, BPR, e-Business, e-Procurement, Business Game 등이다.

◆ 이 논문은 2003년 5월 9일 접수하여 1차 수정을 거쳐 2004년 1월 12일 게재확정되었습니다.