

수산물 B2B 도입 영향요인 분석†

김진백*

Determinants of Business-to-Business Adoption in Fishery Wholesale Firms

Kim, Jin-Baek

< 목 차 >

- | | |
|------------|----------|
| I. 서론 | IV. 결론 |
| II. 이론적 배경 | 참고문헌 |
| III. 분석 | Abstract |

1. 서론

현재 전자상거래가 전산업에 걸쳐 확산중이며, 특히 최근에는 B2B(business-to-business)가 급성장을 하고 있다. 수산물 전자상거래는 수산물의 표준화 및 규격화 등의 문제로 일반 공산품에 비해 어려운 것은 사실이나 점차 젊은층들의 전자상거래 이용율이 높아짐에 따라 수산물도 전자상거래의 도입 필요성이 높아지고 있다. 전자상거래의 기반기술인 인터넷의 공개표준은 전자상거래를 중소기업의 영역(reach)에 포함시켰으며, 이는 대기업과 중소기업간의 격차를 해소할 수 있게 해준다(Kalakota & Winston, 1996). 혁신적인 기업은 신기술로부터 많은 이익을 얻을 수 있음(Blili & Raymond, 1993)으로 수산업의 중소기업들도 전자상거래의 도입을 적극적으로 추진함으로써 경쟁적 우위를 얻을 수 있을 것이다. 그러나 중소기업들은 인적/물적 자원의 한계로 인해 개별기업차원에서의 B2B 도입이 어려운 실정이다. 이러한 환경을 개

접수 : 2005년 4월 23일 게재확정 : 2005년 7월 5일

† 이 논문은 2005학년도 동명정보대학교 학술연구비 지원에 의하여 이루어진 것임.

* 동명정보대학교 유통경영학과(051-610-8485, jinkim@tit.ac.kr)

선해주기 위해 정부에서는 산업자원부를 중심으로 1999년 말부터 『산업부문 B2B 네트워크 구축사업』이란 이름으로 업종별 B2B 시스템의 구축을 지원하고 있다. 수산 분야는 2004년에 제 5 차 지원업종으로 확정되어 현재 2 차년도 사업을 추진중에 있으며, 2005년부터 기본적인 사업을 중심으로 실제 운영에 들어갈 예정이다.

수산물 B2B 시스템이 활성화되기 위해서는 B2B 시스템의 주요 사용자인 수산물 공급자와 구매자의 요구사항을 반영한 시스템의 개발이 필요하다. 이를 위해서는 사용자들의 B2B 도입에 영향을 미치는 요인에 대한 연구가 필요하다. 수산물 B2B 분야는 대형할인점, 단체급식업체 등이 구매자의 주축을 이룰 것이며, 이들은 이미 다른 상품거래를 통해 B2B에 익숙한 경우가 많아 공급상인 중도매 법인들의 B2B 도입 방안이 B2B 활성화에 많은 영향을 미칠 것이다. 그러나 아직 수산물 중도매 법인들에 대한 B2B 도입 영향요인에 대한 연구가 미진하기 때문에 이들에 대한 연구가 시급하다.

따라서 본 연구는 수산물 중도매 법인들의 B2B 도입 영향요인에 대한 조사를 통해 수산물 B2B의 활성화를 위한 기반지식을 제공하고자 한다. 그러나 현재 수산물 B2B의 도입이 미진한 실정임을 감안하여 실제 수산물 B2B 도입자보다는 도입 예정자들을 대상으로 조사하고자 한다. 이는 행동(behavior)은 행동 의도(behavioral intentions)에 의해 결정된다는 TRA(Theory of Reasoned Action) 이론에 근거한 것이다(Ajzen & Fishbein, 1980). 따라서 본 연구에서는 B2B 도입 의도에 영향을 미치는 요인들을 선행연구를 중심으로 조사한 다음, 이를 토대로 수산물 공급상(중도매 법인)을 대상으로 실증분석을 통해 수산물 B2B 도입의도에 영향을 미치는 요인을 밝히고자 한다.

II. 이론적 배경

1. 선행연구

일반적으로 여러 경제권을 살펴보면 대부분의 경우 중소기업이 전체 기업중 약 90%를 차지한다. 중소기업협동조합(2005) 자료에 의하면, 우리나라는 2003년도 기준으로 기업체의 수 측면에서는 중소기업이 99.8%에 달하며, 종업원의 수 측면에서는 87%에 달할 정도로 중소기업의 비중이 높다. 그리고 규모가 작은 기업들은 기술혁신의 수용이 늦다(Yap et al., 1994). 따라서 중소기업들의 기술혁신 수용이 늦다는 것은 이들의 비중을 고려해 볼때 경제발전 속도에도 많은 영향을 줄 수 있어 이들의 기술혁신 수용도를 높이기 위한 연구가 필요하다. 이를 위해서는 중소기업들의 전자상거래 도입에 영향을 미치는 요인들을 밝히고 이를 토대로 전자상거래 도입촉진방

안이 수립되어야 할 것이다. 대기업에 적용가능한 조직이론이 중소기업 환경에 적합하지 않을 수 있다(Wesh & White, 1981). 또한 업종별로 적용가능한 이론에 차이가 있을 수 있다. 그러므로 중소기업의 조직상황에 적합한 IT(information technology) 혁신 도입 영향모형의 개발을 통해 수산물 중도매 법인의 B2B 도입 영향요인에 대한 조사가 이루어져야 할 것이다. 따라서 수산분야의 소기업에 적합한 B2B 도입 영향모형을 도출하기 위해서는 선행연구들 중에서 중소기업을 대상으로 한 B2B 도입 영향요인 연구들을 중심으로 관련 변수들을 검토해야 할 것이다.

먼저 이러한 초기연구중 하나인 Iacovou et al.(1995)은 중소기업들의 EDI 도입에 영향을 미치는 주요 요인으로 조직 준비성(organizational readiness), 외부압력(external pressures), 지각된 편익(perceived benefits) 등 3가지를 제시하였다. Iacovou et al.(1995)이 조직 준비성을 주요 변수로 선정한 이유는 중소기업의 낮은 IT 정교성(sophistication) 및 자원 이용가능성 때문이다. 또한 외부압력을 주요 변수로 선정한 이유는 중소기업의 약한 시장지위 및 기술의 네트워크 본성 때문이며, 지각된 편익을 주요 변수로 선정한 이유는 저활용 및 통합부족으로 인해 IT가 중소기업에 대해 갖는 제한된 영향 때문이다. Chwelos et al.(2001)도 Iacovou et al.(1995)과 동일한 변수를 이용해서 286개의 중소기업을 대상으로 EDI 채택에 영향을 미치는 요인들을 조사하였으며, 조사결과는 동일하게 외부압력이 가장 중요 영향요인으로 나타났다.

Favier et al.(2000)은 구매자와 판매자가 B2B에 참여하는 동기에 대한 조사를 하였다. 그 결과, 구매자의 주요 B2B 참여 동기는 비용절감 및 프로세스 개선이며, 판매자의 주요 B2B 참여 동기는 시장 확장으로 나타났다.

Kym et al.(2001)은 도입 단계, 계획 및 구현 단계, 운영 및 성과 단계 등 3단계로 구성된 B2B 성과평가모형을 6명의 전문가를 통한 델파이 기법을 이용해서 제시하였다. 이들의 B2B 성과평가모형에 따르면, 도입단계의 영향요인으로 B2B 마인드(B2B mind), 거래 표준화(transaction standardization), 조직간 문화(interorganizational culture), 정보화 능력(informatization competence) 등이 있으며, 이들중에서도 조직간 문화가 가장 많은 영향을 미치며, 다음으로는 거래 표준화, B2B 마인드, 정보화 능력 등의 순으로 영향을 미치는 것으로 나타났다.

Mirchandani & Motwani(2001)는 중소기업들중 전자상거래 도입자와 미도입자간의 차이 요인에 대한 조사를 하였다. 그 결과, 차이가 나는 항목은 최고경영층의 열의, 회사의 기존업무와 전자상거래의 양립성(compatibility), 전자상거래의 상대적 이점, 종업원의 컴퓨터 지식 등이었으며, 차이가 없는 항목은 회사의 정보 의존도, 전자상거래 시스템의 계획 및 구현 시간, 경쟁본질, 전자상거래 시스템의 구현 및 운영

비용 등이었다.

Gulledge(2002)는 B2B 참여시 구매자의 이점은 명확하나 중소기업이 대부분인 공급자의 이점은 불명확함으로 이들에 대한 이점이 제공되지 않으면, B2B가 성공하지 못할 것이라는 전제하에 B2B 성공에 필요한 공급자에 대한 고려요인들을 이윤압박(profit squeeze)과 기술압박(technology squeeze) 관점에서 제시하였다. 공급자가 갖는 이윤압박의 원인은 대부분의 B2B 거래에서 공급자는 가격인하를 강요받지만 실제 B2B 참여에 따른 구매량 증가가 미미함으로 이윤감소를 상쇄할만한 구매량 증가는 없기 때문이다. 그리고 공급자가 갖는 기술압박의 원인은 공급자들은 중소기업들이라 B2B 관련 기술적 준비가 미비된 경우가 많음에도 불구하고 여러 대형 공급사슬 선도회사들의 B2B 참여 압력이 있기 때문이다.

Grandon & Pearson(2004)은 최고경영자에 대한 정보기술의 전략적 가치에 관한 연구결과와 IT 도입 영향요인에 관한 TAM의 연구를 합성해서 중소기업들의 전자상거래 도입에 대한 인과관계를 조사하였다. 전자상거래에 대한 전략적 가치 지각은 조직지원, 경영 생산성, 전략적 의사결정 지원 등 3가지 요인으로 구성하였으며, IT 도입은 조직 준비성, 외부 압력, 사용 편리성, 유용성 등 4가지 요인으로 구성하였다. 실제 요인분석과정에서 IT 도입은 양립성이라는 요인이 추가되어 5개의 요인으로 분석을 하였다. 조사결과에 의하면, 전자상거래 도입 결정요인으로 지각된 유용성, 지각된 사용편리성, 양립성, 외부 압력 등이 통계적으로 유의한 것으로 나타났다. 그리고 전자상거래 도입에 긍정적 태도를 갖는 경영자는 전자상거래가 조직에 전략적 가치를 제공해주는 것으로 인식하는 것으로 나타남에 따라 중소기업의 전자상거래 도입 및 활용을 제고하기 위해서는 전자상거래의 전략적 가치에 대한 경영자의 지각을 변경해 줄 필요성이 있는 것으로 나타났다.

Joo & Kim(2004)은 IT 혁신, 환경, 조직 측면에서 B2B 도입 영향요인을 제조업을 대상으로 조사하였다. 이들은 IT 혁신 상황에 대해서는 상대적 이점, 환경적 상황은 외부압력과 구매력(buying power), 조직적 상황은 여유자원(slack resources)과 규모 변수를 통해 B2B 도입모형을 수립하였다. 이들의 실증결과에 의하면, 외부 압력과 기업 규모가 B2B 도입에 주요 영향을 미치는 것으로 나타남에 따라 B2B 도입시 기술적 환경의 잠재적 이점보다는 환경적 및 조직적 상황에 의해 더 많은 영향을 받는 것으로 나타났다. 그러나 조직적 상황 변수중 여유자원 변수가 유의하지 않은 것으로 나타나 B2B 도입에 대한 투자가 여유자원을 가진 기업이 시험적으로 하는 것이 아니라 조직의 여유자원을 생성하기 위해 B2B를 전략적으로 활용하는 것으로 나타났다.

Teo & Ranganathan(2004)은 우편설문방법을 이용해서 B2B 도입기업의 특성을

조사해본 결과, 공급자관련 응용보다는 고객관련 응용이 보다 일반적인 도입형태로 나타났다. B2B 도입의 문제점은 편익측정의 어려움, 기업 시스템에 대한 공급자와 고객의 접근 두려움, 신기술 습득시간 부족 등으로 나타났다. 그리고 B2B 도입자와 미도입자간의 산업유형 차이는 없었으며, 연간 수익이나 연평균 IT 투자금의 차이도 없었다. 그러나 B2B 도입기업은 IT 선도자(champion) 존재, 공식계획 및 과업팀의 존재, 경영층 지원, 변화 수용 의지 등의 측면에서 비율이 높았다.

Lertwongsatien et al.(2004)은 전자상거래를 혁신의 한 형태로 보고, 중소기업의 전자상거래 도입 영향요인을 조직혁신, IT 사용, IT 혁신 확산 등에 대한 연구, 특히 Tornatzky & Fleischer(1990)의 연구에 기초해서 3개 집단(조직, 기술, 환경)의 7개 변수(규모, 최고경영층 지원, IT 부서, 지각된 편익, 지각된 양립성, IT 강조, 외부압력)로 구성된 전자상거래 도입 연구모형을 개발하였다. 실제 전자상거래를 도입한 정도에 따라 도입자(adopters), 유망자(prospectors), 후발자(laggards)로 나누어 실증을 한 결과, 3개 집단간의 모든 변수가 유의하게 차이가 있는 것으로 나타났다.

이상의 선행연구들에 대한 결과를 토대로 관련 변수들을 살펴보면 조직, 비즈니스, 기술, 환경 등의 그룹으로 집단화가 가능하다. 따라서 이상의 선행연구들의 관련변수들을 집단화해서 정리하면, < 표 1 > 과 같다.

< 표 1 > 선행연구에 나타난 주요 B2B 도입 영향요인

선행연구	선행연구에 나타난 주요 B2B 도입 영향요인			
	조직	비즈니스	기술	환경
Iacovou et al.(1995)	조직준비성	편익		외부 압력
Favier et al.(2000)		비용절감, 프로세스개선, 시장확대		
Chwelos et al.(2001)	조직준비성	편익		외부 압력
Kym et al.(2001)	B2B 마인드		거래 표준화, 정보화 능력	조직간 문화
Mirchandani & Motwani(2001)	최고경영자의 열의	기존업무와의 양립성	상대적 이점, 종업원의 컴퓨터 지식	
Gulledge(2002)		이윤감소	기술 변화	외부 압력
Grandon & Pearson(2004)	조직준비성, 양립성, 여유자원, 조직 규모	조직지원,관리 생산성, 전략적 의사결정 지원	사용 편리성, 유용성	외부 압력
Joo & Kim(2004)	선도자,공식계획 및 과업팀,		상대적 이점	외부 압력, 구매력
Teo & Ranganathan(2004)	경영층 지원,변화수용의지 규모, 최고경영층	편익	시스템 공개(안전성), 기술습득	
Lertwongsatien et al.(2004)	지원, IT 부서	지각된 편익, 지각된 양립성	IT 강조(투자액)	외부 압력

2. 연구모형

정보기술의 도입은 산업별로 차이가 있을 수 있다(Min & Galle, 2003). 따라서 이는 B2B 도입 영향요인도 산업별로 차이가 있을 수 있음을 의미한다. 특히 수산물은

일반 공산품과 달리 표준화, 규격화 등이 곤란하기 때문에 B2B 도입 영향요인이 다른 산업과 매우 다를 수 있다. 위의 선행연구들을 살펴보면, 많은 변수들이 B2B 도입 영향요인으로 제시되고 있음을 알 수 있다. 본 연구에서는 수산물 B2B 도입 영향요인의 중요도를 집단 요인과 집단내 세부항목간의 상대적 중요도로 조사하기 위해 선행연구에서 나타난 여러 변수들을 조직, 비즈니스, 기술, 환경 등의 집단으로 분류해서 중요도를 분석할 것이다.

그러나 Teo & Ranganathan(2004)과 Lertwongsatien et al.(2004)의 연구에서 언급된 조직 규모와 산업 유형 등은 수산물 중도매 법인의 B2B 도입문제에 본 연구의 도메인이 한정되었기 때문에 통제변수화하였다. 그리고 선행연구에서 언급된 조직 준비성, 조직 지원, 기술습득 등 일부 변수는 개념이 상호 중복되어 보다 일반적인 변수에 포함시켰으며, 환경 요인의 외부 압력과 조직간 문화는 관련 문항으로 세분화시켰다. 이는 일반적으로 개발도상국에서는 자국내에서의 IT 사용 활성화를 위해 정부의 개입이 많으며, 이는 우리나라도 마찬가지이기 때문이다. 따라서 정부 역할을 IT 혁신 도입의 필수적 요인으로 간주해야 한다(King et al. 1994). 그러므로 우리나라의 경우도 정부 정책이 전자상거래에 미치는 영향이 크다는 점과 네트워크 공간의 신뢰성과 연계성을 감안한다면 3개의 변수가 추가되어야 할 것이다. 따라서 환경 요인에는 외부파워의 “정부 등의 외부 압력”과 조직간 문화의 “타업체와의 협조 분위기” 및 “상호 신뢰 분위기” 등 3개 변수가 추가 되었다.

관련 요인간의 중요도 비교시 인간의 단기기억능력을 고려해볼 때, 동일한 수준에서 많은 요인간의 비교는 일관성이 결여될 수 있다. 이러한 문제는 요인의 계층화를 통해 비교요인의 수를 축소함으로써 해결가능하다. 따라서 선행연구들의 관련 변수들을 살펴보면 조직, 비즈니스, 기술, 환경 등의 요인으로 집단화가 가능함으로 수산물 B2B 도입의도의 제 1 차 영향요인으로 “조직”, “비즈니스”, “기술”, “환경” 등 4개의 복합 영향요인을 도입하였다.

제 1 차 영향요인중 조직 요인은 “최고경영층 지원”, “B2B 마인드”, “선도자”, “여유 자원”, “공식계획 및 과업팀”, “양립성”과 “변화수용 의지” 등 7개의 세부 항목들로 구성되었으나 비교의 일관성을 높이기 위해 “최고경영층 지원”, “B2B 마인드”, “선도자” 등의 세부 항목을 묶어서 “조직구성원의 지원”이라는 제 2 차 영향요인을 도입하였다. 그리고 “여유 자원”과 “공식계획 및 과업팀”이라는 세부 항목을 묶어서 “조직 자원”이라는 제 2 차 영향요인과 “양립성”과 “변화수용 의지”라는 세부 항목을 묶어서 “조직 환경”이라는 제 2 차 영향요인을 도입하였다. 나머지 제 1 차 영향요인을 구성하는 세부 항목에 대해서도 동일한 방법을 통해 제 2 차 영향요인을 도입하였다. 그 결과, 비즈니스 요인은 “수익 증대”, “비용 개선”, “전략 지원” 등 3개의 제

수산물 B2B 도입 영향요인 분석

2 차 영향요인으로 구성되었으며, 기술 요인은 “기술적 부담” 및 “기술적 유용성” 이라는 제 2 차 영향요인으로 구성되었으며, 환경 요인은 “외부 파워”와 “조직간 문화” 등 2개의 제 2 차 영향요인으로 구성되었다. 따라서 3 계층으로 구성된 수산물 B2B 도입 영향요인에 관한 계층적 연구모형은 < 표 2 > 와 같다.

< 표 2 > 계층적 수산물 B2B 도입 영향모형

제 1 계층	제 2 계층	제 3 계층	관련 선행연구	
조직	조직구성원의 지원	최고경영층 지원	<ul style="list-style-type: none"> ■ Teo & Ranganathan(2004) ■ Lertwongsatien et al.(2004) ■ Mirchandani & Motwani(2001) ■ Kym et al.(2001) 	
		B2B 마인드		
		선도자		
	조직 자원	여유 자원	<ul style="list-style-type: none"> ■ Joo & Kim(2004) ■ Grandon & Pearson(2004) ■ Teo & Ranganathan(2004) ■ Lertwongsatien et al.(2004) 	
		공식계획 및 과업팀	<ul style="list-style-type: none"> ■ Chwelos et al.(2001) ■ Iacovou et al.(1995) 	
	조직 환경	양립성	<ul style="list-style-type: none"> ■ Grandon & Pearson(2004) ■ Teo & Ranganathan(2004) ■ Lertwongsatien et al.(2004) ■ Mirchandani & Motwani(2001) 	
		변화수용 의지		
	비즈니스	수익 증대	시장 확대	<ul style="list-style-type: none"> ■ Lertwongsatien et al.(2004) ■ Min & Galle(2003) ■ Gullledge(2002) ■ Chwelos et al.(2001) ■ Favier et al.(2000) ■ Iacovou et al.(1995)
			경영 편익	
이윤감소				
비용 개선		비용절감	<ul style="list-style-type: none"> ■ Grandon & Pearson(2004) ■ Favier et al.(2000) 	
		프로세스 개선		
전략 지원		경영자 생산성	<ul style="list-style-type: none"> ■ Grandon & Pearson(2004) 	
		전략적 의사결정 지원		
기술	기술적 부담	기술 변화	<ul style="list-style-type: none"> ■ Teo & Ranganathan(2004) ■ Lertwongsatien et al.(2004) ■ Min & Galle(2003) ■ Gullledge(2002) ■ Kym et al.(2001) ■ Mirchandani & Motwani(2001) 	
		투자금		
		안전성		
		기술지식		
		거래표준화		
	기술적 유용성	상대적 이점	<ul style="list-style-type: none"> ■ Joo & Kim(2004) ■ Grandon & Pearson(2004) ■ Mirchandani & Motwani(2001) 	
		사용 편의성		
환경	외부 파워	공급자 수	<ul style="list-style-type: none"> ■ Joo & Kim(2004) ■ Grandon & Pearson(2004) ■ Lertwongsatien et al.(2004) ■ Min & Galle(2003) ■ Chwelos et al.(2001) ■ Iacovou et al.(1995) ■ King et al.(1994) 	
		구매력		
		정부 등의 압력		
	조직간 문화	타업체와의 협조 분위기	<ul style="list-style-type: none"> ■ Kym et al.(2001) 	
		업체간의 상호신뢰 분위기		

III. 분석

1. 설문조사

수산물 B2B의 1차 공급자가 될 유통집단은 산지의 수산물 중도매 법인들이다. 그 이유는 수산물의 양륙이 산지에서 이루어지면, 1차 구매자는 산지의 중도매 법인들이 되기 때문이다. 따라서 본 연구에서는 산지의 대표적 수산물 도매시장인 부산공동어시장의 중도매인이 운영하는 도매법인을 대상으로 설문조사를 하였다. 설문조사는 총 2회에 걸쳐 실시되었으며, 1차 설문은 설문지 작성의 타당성을 검토해보기 위해 온-오프라인 수산물 전문가 7명을 대상으로 한 조사였다. 온-오프라인 수산물 전문가는 중도매인 1명, 도매상 3명, B2B 종사자 3명으로 구성되었다. 1차 예비 테스트 성격을 가진 설문조사결과, 설문지의 문항 표현에 문제가 있는 부분을 수정해서 2차 설문조사를 하였다.

2차 설문조사에서는 총 98부의 설문지가 제공되어 50부의 설문지가 회수되었다. 회수된 설문지를 분석한 결과, 응답자의 성별은 남자가 40명으로 80%를 차지하였으며, 상시종업원의 수는 평균 2.96명이었다. 이는 우리나라의 중소기업협동조합중앙회(2005)에서 제시한 중소기업 분류기준에서 보면, 상시 고용인원이 10인미만의 소기업에 해당되는 기업들이 대부분이었기 때문이다. 회사내 PC 수는 평균 1.98대였으며, 홈페이지를 도입한 중도매 법인은 2곳에 불과한 것으로 나타났다. 학력은 전문대졸이 40%, 고졸이 34%, 대졸이 22% 순으로 나타났으며, 유통경력은 6-10사이가 38%로 가장 높았으며, 다음으로는 11-15년 사이가 28%, 5년 이하가 24% 순이었다. 그리고 응답자의 직위는 최고경영층이 50%, 중간관리자가 32% 순으로 나타났다.

2. 검정

앞의 수산물 B2B 도입 영향모형의 계층구조에서 제 1 및 2 계층에 해당하는 도입 영향요인에 대한 설문지 분석결과는 <표 3>과 같다. 우선 제 1 계층의 수산물 B2B 도입 영향요인 중에서는 “비즈니스” 요인이 가장 중요한 요인으로 응답되었으며, 다음으로는 “조직”, “기술”, “환경” 요인의 순이었다. “비즈니스” 요인이 가장 중요한 요인으로 응답된 결과는 B2B 도입이 기업의 경영성과 개선을 위한 방안임을 고려할 때 당연한 결과로 보여진다. 그리고 평균 순위값이 “환경” 요인에 있어 가장 크게 나타남으로서 환경적 요인의 영향이 낮다는 것에 많은 응답자가 의견을 같이 하는 것으로 나타났다. 이러한 평균순위값의 차이가 통계적으로 유의한가를 알아보기 위해 제 1 계층의 수산물 B2B 도입 영향요인간의 순위값에 대한 프리드만 검정(Friedman's test)을 하였다. 표본의 수가 50개로 대표본에 해당되어 프리드만 통계량은 χ^2 분포에

수산물 B2B 도입 영향요인 분석

〈표 3〉 수산물 B2B 도입 영향모형의 제 1 및 2 계층 요인간의 중요도 순위

제 1 계층			제 2 계층		
도입 영향요인	평균 순위	표준편차	도입 영향요인	평균 순위	표준편차
비즈니스**	2.06	1.168	비용 개선	1.86	0.816
			수익 증대	1.94	0.852
			전략지원	2.18	0.774
조직**	2.28	0.970	조직 자원	1.92	0.752
			조직구성원의 지원	1.98	0.820
			조직 환경	2.10	0.886
기술**	2.36	0.985	기술적 유용성**	1.26	0.443
			기술적 부담**	1.74	0.443
환경**	3.24	1.00	외부 파워	1.42	0.499
			조직간 문화	1.58	0.499

** : $\alpha=0.01$ 수준에서 유의한 순위차이가 있는 항목

근사함으로 χ^2 분포를 이용해서 검정을 하였다(송문섭 · 박창순, 1989). 그 결과, 제 1 계층의 수산물 B2B 도입 영향요인간의 순위차이가 $\alpha=0.01$ 수준에서 유의한 것으로 나타났다. 따라서 실제 수산물 B2B의 활성화를 위해서는 “비즈니스”, “조직”, “기술”, “환경” 등 도입요인간의 영향력 차이를 고려한 B2B 활성화 전략이 필요한 것으로 나타났다.

제 2 계층의 수산물 B2B 도입 영향요인을 살펴보면, 비즈니스 요인의 세부항목 중에서는 “비용 개선”이 “수익 증대”나 “전략지원” 요인보다 영향력이 큰 것으로 나타났다. 조직 요인의 세부항목 중에서는 “조직 자원”이 “조직구성원의 지원”이나 “조직 환경”보다 영향력이 큰 것으로 나타났다. 기술 요인의 세부항목 중에서는 “기술적 유용성”이 “기술적 부담”보다 영향력이 큰 것으로 나타났다. 그리고 환경 요인의 세부항목 중에서는 “외부 파워”가 “조직간 문화” 요인보다 영향력이 큰 것으로 나타났다. 제 2 계층의 수산물 B2B 도입 영향요인간의 평균순위값의 차이가 통계적으로 유의한가를 알아보기 위해 프리드만 검정을 하였다($\alpha=0.01$ 수준). 그 결과, 기술 요인의 세부항목인 “기술적 유용성”과 “기술적 부담”간의 평균순위 차이만이 통계적으로 유의한 것으로 나타났다. 따라서 B2B 기술이 유용하다고 한다면 전문지식이나 투자금과 같은 기술적 부담은 B2B 도입에 상대적으로 부정적 영향이 적음을 알 수 있다.

앞서 분석한 수산물 B2B 도입 영향요인의 제 1 및 2 계층 요인에 대한 분석에 이어 이들의 세부 구성항목들인 제 3 계층의 도입 영향변수들에 대한 분석을 하였다. 그 결과를 중요도 우선순위에 따라 정리하면 〈표 4〉와 같다. 제 3 계층의 수산물 B2B 도입 영향변수간의 평균순위값 차이가 통계적으로 유의한가를 알아보기 위해 프리드만 검정을 하였다($\alpha=0.01$ 수준). 그 결과, 조직자원과 관련된 제 3 계층 항목인 “공식계획 및 과업팀”과 “여유자원” 간의 평균순위값 차이가 유의한 것으로 나타났다. 조직구성원의 지원과 관련된 제 3 계층 항목인 “최고경영층 지원”, “B2B 마인드” 및

〈표 4〉 수산물 B2B 도입 영향모형의 제 3 계층 변수간의 중요도 순위

제 2 계층	제 3 계층			제 2 계층	제 3 계층		
	도입 영향변수	평균순위	표준편차		도입 영향변수	평균순위	표준편차
비용 개선	비용절감	1.49	0.505	기술적 유용성	사용 편의성	1.35	0.481
	프로세스 개선	1.51	0.505		상대적 이점	1.69	0.585
수익 증대	경영 편의	1.74	0.836	기술적 부담	기술 변화	2.50	1.359
	시장 확대	1.90	0.763		안전성	2.80	1.457
	이윤감소	2.36	0.749		기술지식	2.98	1.558
전략 지원	전략적 의사결정 지원	1.47	0.504		투자금	3.14	1.229
	경영 생산성	1.53	0.504		거래표준화	3.56	1.296
조직 자원	공식계획 및 과업팀**	1.40	0.495	외부 파워	정부 등 압력	1.94	0.793
	여유 자원**	1.62	0.490		공급자 수	1.96	0.807
조직구성원의 지원	최고경영층 지원**	1.66	0.688	조직간 문화	구매력	2.04	0.856
	B2B 마인드**	1.98	1.755		업체간의 상호 신뢰 분위기**	1.28	0.454
	선도자**	2.56	0.705		타업체와의 협조 분위기**	1.72	0.497
조직 환경	양립성	1.40	0.495				
	변화수용 의지	1.58	0.499				

** : $\alpha=0.01$ 수준에서 유의한 순위차이가 있는 항목

“선도자” 항목간의 평균순위값 차이도 유의한 것으로 나타남으로서 조직 측면에서의 B2B 도입 영향변수간의 중요도 차이가 큰 것으로 나타났다. 그리고 환경 측면의 조직간 문화의 제 3 계층 항목인 “업체간의 상호 신뢰 분위기”와 “타업체와의 협조 분위기” 항목간의 평균순위값 차이가 유의한 것으로 나타났다.

3. 결과 해석

제 1 계층의 수산물 B2B 도입 영향요인의 중요도 비교에서는 “비즈니스” 요인이 가장 중요한 요인으로 응답되었으며, 다음으로는 “조직”, “기술”, “환경” 요인의 순으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다. 이는 수산물 중도매 법인들이 B2B가 새로운 사업수단임을 분명히 인식하고 있는 것으로 볼 수 있다. 그리고 기술적 측면이 B2B 도입에 낮은 영향을 미치는 것으로 나타났다는 것은 현재 수산업계의 정보화 수준이나 중도매 법인 직원들의 연령대를 고려해 볼 때, 의외의 응답결과이다. 이러한 조사결과는 현재 수산분야의 정보화 수준은 낮지만 사업목적상 B2B의 도입이 필요하면, 기술적 문제는 큰 부담이 아닐 수 있다는 것을 의미한다. 따라서 수산물 중도매 법인들에 대한 B2B의 이점에 대한 교육 필요성이 매우 높으며, 이러한 교육이 수산물 B2B 활성화에 많은 영향을 미칠 것으로 판단된다. 그리고 환경 요인이 가장 중요도 낮은 것으로 응답된 것도 의외의 결과이다. 이는 환경 요인이 Iacovou et al.(1995), Chwelos et al.(2001), Kym et al.(2001) 등의 연구에서 가장 중요한 영향요인으로 조사된 것과 매우 상이한 결과로서 수산물 중도매 법인의 주요 운영주체인 중도매인들의 독점적 지위와 연관이 있는 것으로 판단된다. 즉, 신규 중도매인의 진입이 제한적이기 때문에 기존 중도매인들은 소속된 도매시장에서 제한된 경쟁을 할

뿐만 아니라 위판물량에 대한 독점적 거래지위를 보장받고 있기 때문에 외부의 환경 변화에 대한 관심도가 낮은 것으로 보인다.

제 2 계층의 수산물 B2B 도입 영향요인의 영향력 비교에서는 기술 요인의 세부 항목인 “기술적 유용성”과 “기술적 부담” 간의 평균순위 차이만이 통계적으로 유의한 것으로 나타났다. 이는 Grandon & Pearson(2004)의 연구에서 전자상거래 도입에 전자상거래의 유용성에 대한 지각이 중요한 요인으로 나타난 결과와 Igbaria et al.(1997)의 연구에서 지각된 유용성이 시스템 사용에 강한 영향을 미치는 것으로 나타난 결과와 유사하다. 따라서 “기술적 유용성”은 해당 기술의 도입에 많은 영향을 미침을 알 수 있다. 특히 본 연구에서는 B2B의 “기술적 유용성”이 “기술적 부담”보다 중요한 것으로 나타남으로서 수산물 공급상들은 B2B의 기술적 유용성만 인식된다면 현재의 정보화수준은 낮지만 B2B 도입에 따른 기술적 문제에는 크게 부담을 느끼지 않는 것으로 나타났다. 따라서 수산물 B2B의 유용성에 대한 이해만 제대로 이루어진다면 예상과 달리 수산물 중도매 법인들의 B2B 도입이 활발할 것으로 판단된다.

제 3 계층의 수산물 B2B 도입 영향변수의 중요도 비교에서는 조직자원, 조직구성원의 지원, 조직간 문화 등 3개의 제 2 계층 영향요인의 세부 항목간에 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다. 먼저 조직자원과 관련된 제 3 계층 항목인 “공식 계획 및 과업팀” 항목이 “여유자원” 항목보다 B2B 도입에 큰 영향력을 미치는 것으로 나타났다. 이는 Joo & Kim(2004)의 연구에서 여유자원 변수가 유의하지 않았던 것과 유사한 결과로서 B2B 도입시 중도매 법인의 입장에서는 시스템에 대한 투자가 적어 인적/물적 자원에 대한 부담이 적기 때문이다. 따라서 B2B 도입에 필요한 자원의 여유는 큰 문제가 되지 않음으로 B2B 도입을 위한 “공식계획 및 과업팀”의 존재 유무가 상대적으로 큰 영향을 미치는 것으로 이해된다. 그리고 이러한 결론은 Lertwongsatien et al.(2004)과 같이 흡수 능력 이론(absorptive capacity theory)의 측면에서 보면, 전자상거래와 같은 혁신을 평가, 동화, 새로운 목적에 적용하는 기업의 능력은 혁신과 관련된 분야의 사전지식에 많이 의존하며, 전자상거래 관련 지식은 IT 조직부서가 원천이라고 볼 수 있음으로 “공식계획 및 과업팀”의 존재가 중요한 요인으로 간주되었다고도 볼 수 있다.

조직구성원의 지원과 관련된 제 3 계층 항목인 “최고경영층 지원”, “B2B 마인드” 및 “선도자” 항목간의 영향력 비교에서는 “최고경영층 지원”이 가장 중요한 영향변수이며, 다음으로는 “B2B 마인드”가 중요 영향변수인 것으로 응답되었다. 그러나 B2B 도입 선도자의 존재는 B2B 도입에 대해 상대적 영향도가 낮은 것으로 응답되었다. 이는 중도매 법인들의 조직규모가 작기 때문에 B2B 도입 선도자보다는 최고경영자의 영향이 절대적임을 의미하는 것으로 이는, Mirchandani & Motwani(2001)의

소기업의 전자상거래 도입 영향요인 분석결과와 일치하며, Cragg & King(1993)의 소기업의 정보시스템 도입 동기요인에 관한 연구결과와도 일치한다. 따라서 최고경영자의 의식개혁을 통한 이들의 지원확보 방안과 마인드 조성방안이 마련되어야 수산물 B2B가 활성화될 수 있을 것이다.

그리고 조직간 문화의 제 3 계층 항목인 “업체간의 상호 신뢰 분위기”와 “타업체와의 협조 분위기” 간의 영향력 비교에서는 수산물 B2B 도입에 “업체간의 상호 신뢰 분위기”가 “타업체와의 협조분위기”보다 중요한 영향 변수로 나타났다. 그 이유는 수산물은 표준화가 미흡해서 품질의 균질성이 부족함으로 수산물 유통시 기존 거래선과 주로 거래하려는 경향이 높고, 또한 전자상거래 시에는 실물을 보지 않고 거래하기 때문에 거래업체에 대한 신뢰도가 큰 영향을 미치기 때문인 것으로 해석된다. 이러한 점을 고려해볼 때, 수산물 B2B가 도입되어도 당분간은 생산지 시장과 소비지 시장간의 직거래보다는 각각의 시장에서 기존 거래처간의 B2B 거래가 주류를 이룰 것으로 예상된다. 하지만 수산물 중도매 법인들이 B2B에 익숙해지면 지역의 시장간의 거래도 점차 늘어날 것이다. 따라서 수산물은 품질의 균질성 부족문제가 있음으로 업체의 명성에 따라 거래가 체결될 가능성이 높음으로 생산지 시장과 소비지 시장간의 B2B 조기 활성화를 위해서는 공급자에 대한 기업정보가 전자카탈로그를 통해 상세히 제공될 수 있도록 B2B 시스템이 구축되어야 할 것이다. 또한 상품에 대해서도 엄격한 품질검사 기능을 통해 품질의 균질성 부족문제를 완화시키고, 수산물 이력제(seafood traceability)의 도입을 통해 상품에 대한 신뢰도를 제고시켜야만 할 것이다.

IV. 결 론

B2B 도입 영향요인은 산업별로 차이가 있을 수 있다. 특히 수산물은 일반 공산품과 달리 표준화, 규격화 등이 미진하기 때문에 B2B 도입 영향요인이 다른 산업과 매우 다를 수 있다. 따라서 본 연구에서는 수산물 B2B 도입 영향요인을 조사하기 위해 선행연구에서 나타난 여러 영향요인들을 비교의 편의성을 위해 “조직”, “비즈니스”, “기술”, “환경” 등으로 집단변수화하여 제 1 계층의 수산물 B2B 도입 영향요인으로 이용하였다. 제 1 계층의 수산물 B2B 도입 영향요인 중에서 “비즈니스” 요인이 최고 영향요인이며, “환경” 요인이 최저 영향요인으로 조사결과가 나타난 것은 중도매 법인들의 최근 사업성 악화도 한 원인이다. 즉, 최근 수산자원의 부족으로 인해 거래물량이 줄어들어 중도매 법인들의 사업성이 많이 악화되었으며, 이로 인해 새로운 수익원 개발에 대한 필요성이 증대되었다. 따라서 비즈니스 가능성만 있다면 수산물 중도매 법인들의 혁신수용에 대한 의지가 높아졌으며, 이로 인해 외부 영향력이나 조직간

관계의 상대적 영향력은 감소한 것이다.

제 2 계층에서는 기술 측면에서 “기술적 유용성”이 “기술적 부담”보다 영향력이 큰 것으로 나타나 B2B의 유용성에 대한 이해만 된다면, 수산물 중도매 법인들은 B2B 도입에 따른 기술적 부담을 감수할 수 있는 것으로 나타났다. 이는 B2B가 도입 후에 활성화되려면, B2B의 유용성에 대한 이해가 가능하도록 중도매 법인에 대한 교육이 필요함을 알 수 있다. 따라서 전국수산물중도매인협회나 B2B 사업자, 해양수산부 등이 중심이 되어 이들에 대한 B2B 교육을 실시할 필요성이 있음을 알 수 있다.

그리고 제 3 계층의 수산물 B2B 도입 영향요인의 중요도 비교에서는 “조직자원”, “조직구성원의 지원”, “조직간 문화” 등 3개의 제 2 계층 영향요인의 세부 항목간에 통계적으로 유의한 순위 차이가 있는 것으로 나타났다. 세부적으로는 공식계획 및 과업팀의 존재유무, 최고경영자의 지원의지, 조직간의 신뢰도 등이 제 3 계층의 수산물 B2B 도입 영향변수로서 상대적으로 중요한 것으로 나타났다. 따라서 이들에 대한 고려가 B2B 도입 전략에 포함되어야 할 것이다.

Gulledge(2002)에 의하면, 구매처인 대기업과 공급처인 중소기업 모두에게 이점이 없다면 B2B는 성공할 수 없다. 특히 수산물 B2B는 공급자 역할을 맞고 있는 중도매 법인들의 B2B 도입이 절대적으로 중요하다. 그 이유는 B2B 거래 쌍방중 구매처는 대기업들이 많아 이미 여러 품목의 거래에서 B2B가 도입되어 있으나 수산물 공급처인 중도매 법인들은 아직 B2B 도입율이 낮은 소기업들이고, 수산업 전체적으로도 전자상거래 비율이 낮은 상태임으로 기존 오프라인 거래방식으로 더 큰 수익을 얻을 수 있다면 B2B 도입을 꺼려할 것이기 때문이다. 따라서 B2B가 활성화되기 위해서는 공급처의 도입의도에 대한 이해가 중요함으로 수산물 중도매 법인들의 B2B 도입에 영향을 미치는 요인을 조사하였다는 것이 본 논문의 공헌이라 할 수 있다.

그러나 본 연구에서는 서열측도를 이용한 차이분석을 통해 B2B 도입 영향요인간의 영향력 차이를 분석하였다. 따라서 보다 세부적인 B2B 도입 영향요인간의 영향력 크기 차이를 알아보기 위해서는 구간측도를 이용한 상대적 영향력에 대한 조사가 향후에 있어야 할 것이다. 그리고 B2B 도입 영향요인간의 영향력 차이에 대한 이유를 알아보기 위해 수산물 공급상들을 대상으로 한 B2B 도입에 관한 심층적 면담도 향후 과제라 할 수 있다.

참고문헌

- 송문섭 · 박창순, 비모수통계학개론, 자유아카데미, 1989.
중소기업협동조합중앙회, 2005년 중소기업 현황, 2005. 4.
Ajzen, I., & M. Fishbein, *Understanding Attitudes and Prediction Social Behavior*,

- Englewood Cliffs, NJ : Prentice Hall, 1980.
- Chwelos, P., I. Benbasat, & A. Dexter, "Research Report : Empirical Test of an EDI Adoption Model," *Information Systems Research*, Vol.12, No.3, 2001, pp.304 – 321.
- Cragg, P. B., and M. King, "Small Firm Computing : Motivators and Inhibitors," *MIS Quarterly*, March, 1993, pp.47 – 60.
- Favier, J., C. Condon, W. Aghina, and F. Rehkopf, "Euro eMarketplaces Top Hype," Forrester Research, Inc., May 2000.
- Grandon, E. E., & J. M. Pearson, "Electronic Commerce Adoption : An Empirical Study of Small and Medium US Businesses," *Information & Management*, Vol.42, 2004, pp.197 – 216.
- Gulledge, T., "B2B eMarketplaces and Small- and Medium-sized Enterprises," *Computers in Industry*, Vol.49, 2002, pp.47 – 58.
- Iacovou, A. L., I. Benbasat, & A. Dexter, "Electronic Data Interchange and Small Organizations: Adoption and Impact of Technology," *MIS Quarterly*, December 1995, pp.465 – 485.
- Igbaria, M., N. Zinatelli, P. Cragg, and A. L. M. Cavaye, "Personal Computing Acceptance Factors in Small Firms : A Structural Equation Model," *MIS Quarterly*, September 1997, pp.279 – 302.
- Joo, Y., & Y. Kim, "Determinants of Corporate Adoption of e-Marketplace : An Innovation Theory Perspective," *Journal of Purchasing & Supply Management*, Vol.10, 2004, pp.89 – 101.
- Keen, C., M. Wetzels, K. de Ruyter, and R. Feinberg, "E-tailers Versus Retailers – Which Factors Determine Consumer Preference," *Journal of Business Research*, Vol.57, 2004, pp.685 – 695.
- King, J. L., V. Gurbaxani, K. L. Kraemer, F. W. Mcfarlan, K. S. Raman, and C. S. Yap, "The Institutional Factors in Information Technology Innovation," *Information Systems Research*, Vol.5, No.2, 1994, pp.139 – 169.
- Kym, H., H. Lee, H. Kim, and G. In, "B2B Performance Evaluation Model," *PACIS*, 2001, Proceedings, pp.610 – 632.
- Lertwongsatien, C., N. Wongpinunwatana, and A. Achakulwisut, "Factors Influencing Electronic Commerce Adoption in Small and Medium Businesses : An Empirical Study in Thailand." In Al-Qirim, N. A. Y.,(Ed.), *Electronic Commerce in Small to Medium – Sized Enterprises : Frameworks, Issues, and Implications*, Idea Group Publishing, 2004, pp.107 – 127.
- Min, H., & W. P. Galle, "E – purchasing : Profiles of Adopters and Nonadopters," *Industrial Marketing Management*, Vol32, 2003, pp.227 – 233.
- Menon, N. M., P. Konana, and G. J. Browne, S. Balasubramanian. "Understanding Trustworthiness Beliefs in Electronic Brokerage Usage," *Proceedings of International Conference on Information Systems*, 1999, pp.552 – 555.

- Mirchandani, D. A., & J. Motwani, "Understanding Small Business Electronic Commerce Adoption : An Empirical Analysis," *Journal of Computer Information Systems*, Spring 2001, pp.70 - 73.
- Noteberg, A., E. Christiaanse, and P. Wallage, "The Role of Trust and Assurance services in Electronic Channels : an Exploratory Study," *Proceedings of International Conference on Information Systems*, 1999, pp.472 - 478.
- Rayport, J. F. & B. J. Jaworski, *e-Commerce*, McGraw - Hill, 2001.
- Teo, T. S. H., & C. Ranganathan, "Adopters and Non - adopters of Business - to - business Electronic Commerce in Singapore," *Information & Management*, Vol.42, 2004, pp.89 - 102.
- Wesh, J., and J. White, "A Small Business Is not a Little Big Business," *Harvard Business Review*, Vol.59, No.4, pp.213 - 223.
- Yap, C. S., J. Y. L. Thong, and K. S. Raman, "Effect of Government Incentives on Computerization in Small Business," *European Journal of Information Systems*, Vol.3, No.3, 1994, pp.191 - 206.

Determinants of Business-to-Business Adoption in Fishery Wholesale Firms

Kim, Jin-Baek

Abstract

The recent emergence of electronic commerce could provide different opportunities to small firms in overcoming part of their technological, environmental, organizational, and managerial inadequacies. However, recent research provided a gloomy picture about electronic commerce uptake and use in small firms. Until now few small firms adopted electronic commerce. This phenomenon gives us several implications. One of the implications is a need to generate more research to small firms' uptake and use of electronic commerce. So, this research aims at what is determinants in small firms' adoption of electronic commerce, especially business – to – business(B2B).

Several previous studies were identified various influential variables in adoption of small firms' electronic commerce. To some extent, by industries these variables may be different in influencing B2B adoption of small firms. This study selected fishery industry's wholesale firms as survey domain. Then, It selected some variables from previous studies and group them in several factors for consistently comparing variable's influential power.

Through hierarchical influencing model of B2B adoption, managers who worked for fishery wholesale firms were surveyed. Among the first level's factors of the model, business factor was identified as the statistically most influential factor in B2B adoption. Technological factor and environmental factor at the frist level were identified as relatively less influential factors. Among the second level's factors of the model, it was statistically significant only that technological usefulness factor was more influential than technological burden factor in B2B adoption. And among the third level's factors of the model, it was identified that formal plan and task team for B2B,

top management support, and mutual beliefs of inter – firms were statistically more influential than related variables in B2B adoption.

These results give us some implications. First, fishery wholesale firms recognized B2B as a new business paradigm, and technological problems as not obstacles in adopting B2B. Thus it would be possible to activate the fishery B2B if they were guided to getting B2B benefits and B2B's relative advantages. Second, they considered the power of influential factors might be different by B2B stages. That is, top management support was more important in the B2B introduction stage, and formal plan and task team for B2B and mutual beliefs of inter – firms were more important in the B2B operation stage.

key words : B2B, adoption, small firm, fishery wholesaler, influential factor