

조직간 관계에 따른 중소기업의 EDI 채택에 관한 연구

김 홍 석 (전남대 경영학과 석사과정)

이 석 인 (광주전남 ECRC)

I. 서 론

정보기술의 급속한 발달과 더불어 경영환경이 네트워크화 되어감에 따라 많은 기업에서는 경쟁우위를 확보하기 위한 수단으로서 정보기술의 활용에 관심이 증대되고 있다. 특히 기업체간을 통신망으로 연결하여 문서를 전자적으로 교환하는 전자자료교환(EDI : Electronic Data Interchange)은 증가된 효율과 향상된 정확성, 감소된 개발단계 및 보다 빠른 수명주기와 같은 이점을 제공함으로써 회사의 전략적 우위를 가지게 한다(Bergeron, and Raymond, 1992; Swatman and Clarke, 1990). 그러나 국내에서는 EDI의 이러한 효익만큼 많은 보급이 되지 못했으며, 특히 대부분의 중소기업들은 EDI 채택에 있어서 많은 어려움에 직면하고 있다.

EDI 채택과 관련하여 현재까지 수행된 연구들을 살펴보면, EDI의 도입과 채택에 영향을 미치는 요인에 대한 연구가 대부분이다. 기존의 연구가 조직적, 기술적, 환경적 특성 내에서의 요인 분류를 통해 EDI의 채택요인을 밝히고자 하였으나 이것은 EDI의 본질적인 조직간 관계특성을 반영하지 못하고 있다. 또한 중소기업은 대기업에 비해 조직간 관계에 의해 EDI 채택에 영향을 받는 경우가 크다고 할 수 있으나 이러한 연구의 미비로 활성화방향이나 정책적 대안의 제시에 많은 혼란을 가져온 것이 사실이다. 따라서 조직간 관계에 따른 중소기업의 EDI 채택요건과 성공요인을 분석함으로써 중소기업의 EDI 채택 요인과 방법을 체계적으로 제시해주는 연구가 필요하다고 하겠다.

본 연구에서는 중소기업의 EDI 채택 요인에 대한 모델 및 연구 프레임워크를 제시하고, 여기에 관계마케팅에서의 조직간 관계 이론을 도입하여 중소기업의 EDI 채택에 영향을 미치는 요인을 파악하고자 하였다. 여기에서는 문헌 고찰을 통한 개념 모형과 가설을 제시하고 향후 모형을 더욱 정교화 시켜 검증할 계획이다.

II. 이론적 배경

EDI의 채택요인에 관련된 연구는 혁신확산이론 관점에서의 연구와 EDI의 조직간 특성을 중심으로 접근하는 연구를 들 수 있다. 이러한 선행연구들은 최근에 와서 통합 되어가는 경향을 보여주고 있다(Premkumar and Ramamurthy, 1995; Iacovou et al., 1995).

1. 혁신확산 관점에서의 EDI 채택에 관한 연구

대부분의 과거 EDI 선행연구들은 정보기술의 특성에 바탕을 두고 혁신확산이론(Rogers,

1983)을 도입하여 EDI 시스템의 채택에 영향을 주는 혁신의 속성을 파악하고자 했다.

Kym [1991]은 정보기술의 특성에 영향을 미치는 요인들을 정리하여 이를 미국기업의 EDI 채택현상에 적용시키는 연구를 하였다. 그의 연구모형은 결정요인을 산업차원요인, 기업차원요인 및 기술차원요인으로 구분하였다. 세 요인군이 EDI 채택에 미치는 영향을 분석한 결과 전략적 필요도, 거래빈도, 자산특화도, EDI 표준의 유무, 기업의 규모, 산업협회의 압력이 주요요인으로 검증되었다.

Premkumar 등[1994]은 혁신확산관점에서 다양한 혁신특성과 조직에서의 EDI의 확산특성간의 관계를 조사하였다. 미국의 201개 대기업체를 대상으로 설문조사를 통해 조사된 이 연구는 상대적 이점, 복잡성, 전달가능성, 비용과 경과기간을 혁신특성으로, EDI의 도입, 내부확산, 외부확산과 실행 성공을 EDI 확산특성으로 선택하였다. 연구결과 도입요인으로는 상대적 이점과 경과기간이 내부 확산의 지표로, 그리고 기술적 호환성과 경과기간이 외부확산의 지표로 사용될 수 있다는 점과 기술적·조직적 호환성, 비용 모두가 EDI 채택과 실행 성공에 중대한 영향을 미친다는 점을 밝히고 있다.

Iacovou 등[1995]은 중소기업을 대상으로 EDI 도입에 영향을 미치는 요인을 세 가지로 나누어 연구를 수행하였다. 이 연구에서는 조직의 준비성, EDI 채택에 대한 외부의 압력, 인지된 이익을 EDI 도입에 영향을 미치는 요인으로 분류하고 중소기업의 EDI 채택의 프레임워크를 개발하고자 하였다. 연구결과, 인지된 이익이 EDI의 도입과 확산에 관련되어 있으나, 조직의 준비성은 EDI의 도입과 확산에 관련성이 불분명한 것으로 나타났다. 그리고 외부의 압력은 EDI의 도입에 영향을 미치는 것으로 나타났다.

Ramamurthy와 Premkumar[1995]는 EDI 확산에 영향을 미치는 혁신요인과 조직요인을 규명하기 위하여 미국내의 200여개의 기업을 대상으로 설문조사를 하였다. 연구결과, 기술적 호환성, 상대적 이익, 혁신 선도자, 업무의 범위, 경과기간이 EDI의 내부확산에 영향을 미치는 것으로 나타났다. 그리고 기술적 호환성, 최고경영자의 지원, 경과기간은 외부확산에 영향을 미친다는 것을 밝혀냈다. 또한 이들은 EDI의 확산정도가 높을수록 EDI의 성과가 향상된다는 점을 지적하였다.

김효근, 이현정[1997]은 Kym[1991]의 연구를 한국기업에 적용하여 기업 외부적인 요인과 기업 내부적인 요인이 EDI 채택에 영향을 미치는 관계를 조사하였다. 이 연구에서는 거래빈도, 자산특화도, 기대수익률을 경제적 요인으로, 경쟁강도, 산업협회의 압력, 전략적 필수품의 인식도, 조직간의 협상력을 조직 역학적 요인으로, 그리고 산업표준화의 유무를 기술적 요인으로 구분하여 기업 외부적인 요인에 대해 설명하고자 했다. 또한 기업의 규모, 최고경영층의 혁신성, 정보기술의 성숙도를 기업 내부적인 요인으로 구분하였다. 그리고 이러한 기업 내부적인 요인을 기업 외부적인 요인과 EDI 채택 유무간의 관계에 영향을 미치는 조절변수로 설정하였다. 국내 EDI 도입기업 157개 업체를 대상으로 실증분석을 실시한 결과, 국내기업의 경우 EDI 표준유무, 산업협회의 압력, 조직간의 협상력, 거래빈도 등이 EDI 채택에 긍정적인 영향을 주고 있는 것으로 나타났다. 기업 내부적인 요인에서는 기업의 규모, 최고경영층의 혁신성향이 기업 외부적인 요인과 EDI 채택 간의 관계에 긍정적인 영향을 미치고 있는 것으로 나타났다.

Chwelos 등[1998]은 Iacovou[1995]의 모델에서 EDI 채택의도 부분을 검증하고자 EDI 채택의사결정에 관여하는 구매 담당자들을 대상으로 설문조사를 하였다. 그들은 Iacovou [1995]의 모델을 이용해 EDI 채택에 영향을 주는 요인에 대해 검증해보고자 했는데 조직의 준비, 인지된 이익, 외부의 압력이 EDI 채택 의도에 영향을 미치는 것으로 나타났다. 그리고

조직의 준비와 인지된 이익, 조직의 준비와 외부의 압력 사이에는 중요한 상호작용효과가 나타나지 않았다. 또한 EDI 채택자는 비채택자에 비해 인지된 이익, 외부의 압력, 높은 수준의 조직의 준비를 중요하게 여기고 있으며 이러한 채택의도에 영향을 미치는 요인들과 채택 행동에는 인과적 연결이 있는 것으로 나타났다.

2. 조직간 관계

정보기술의 발전과 연계되어 조직간 관계(IOR : Inter Organizational Relationship)는 다양하고 새로운 모습으로 변화하고 있다. 조직간 관계는 시장과 위계 두 요소를 포함한 합성 조직 형태로서 시장과 조직을 상호 대립되는 개념으로 보기보다는 교환시스템의 연속선상에서 보고 있다(이석인, 1999). 특히 조직간 관계와 관련하여 마케팅분야에서는 관계마케팅 이론이 발전해왔는데, 본 연구에서는 관계 마케팅의 핵심개념 중의 하나인 신뢰와 관계 몰입을 상황변수로 파악하여 EDI 채택에 영향을 미치는 관계를 파악하고자 했다.

2.1 신뢰(Trust)

신뢰는 조직간 관계 형성에 있어서 중요한 상황요인의 하나이다. Anderson과 Narus(1990)는 신뢰를 “다른 기업이 그 기업의 성과에 긍정적인 영향을 미치는 행동을 취하며 부정적인 결과를 주는 행동을 취하지 않을 것이라는 기업의 신념”으로 정의하였다. 조직간 관계에서의 신뢰는 과거의 경험과 미래의 예측을 연결함으로써 파트너간의 불확실성과 위험을 감소시키고, 높은 불확실성에서도 위험을 공유할 수 있도록 해준다(Salmond, 1994; Lane & Bachman, 1996; Cravens & Piercy, 1994). 따라서 파트너간의 신뢰가 있는 경우 상호 모니터링과 통제 필요성이 감소하여 거래 비용을 절감하고 조정적 효율을 증가시킬 수 있다는 장점이 있다(Chiles & McMackin, 1996).

Madhok(1995)은 이러한 파트너간의 보완성과 같은 구조적 요소와 더불어 관계의 계속성과 시너지 효과의 기반이 되는 사회적 요소로서의 신뢰가 요구된다고 하였다. Chiles와 McMackin(1996)은 신뢰가 형성되면 파트너들은 그들의 관계 자체에 대해 높은 가치를 부여하게 되고 이에 따라 관계에 대한 투자와 재투자를 증가시키며 관계의 질을 향상시킨다고 하였다.

2.2 관계 몰입(Relationship Commitment)

관계몰입은 조직간의 협력 가능성을 높히려는 행동으로 관계를 유지하고 계속하고자 하는 노력이라고 할 수 있다. 이것은 기본적으로 장기적 관계를 유지하고자 하는 의사표시이며 조직간의 기회주의적 행동을 감소시키고 파트너의 교체율 및 거래관계의 구축에 따른 비용을 줄임으로써 비용절감효과를 가져온다(Macneil, 1980; Gundlach et al., 1995).

Morgan과 Hunt(1994)는 관계몰입을 “교환 파트너가 다른 파트너와의 지속적인 관계를 유지하는데 최대의 노력을 다할 만큼 중요하다고 믿는 것, 즉 몰입된 파트너가 그 관계가 영원히 지속된다는 것을 확신하기 위해 노력할 가치가 있다고 믿는 것”으로 정의하였다. 파트너가 기회주의적 행동을 하지 않을 것이라는 관계 몰입을 통해 상호투자를 유도하며 단기적인 이익보다는 장기적인 이익을 선호하게 된다는 것이다.

관계 몰입은 파트너들에게 협조적인 자세와 관계가 계속 유지될 것이라는 믿음을 갖게 한다(Bensaou & Venkatraman, 1995). 관계몰입의 정도가 높은 파트너는 장기적인 서로의

목표 달성을 위해서 단기적인 문제를 해결하려고 노력하게 된다.

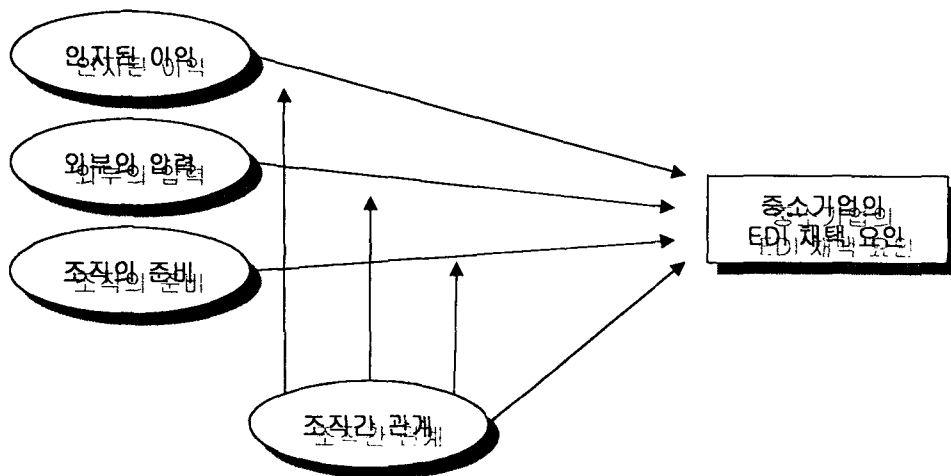
2.3 신뢰와 관계몰입이 EDI 채택에 미치는 영향

조직간 관계에서의 EDI는 단순한 거래적 교환(Transactional Exchange)뿐만 아니라 관계적 교환(Relational Exchange)이 중요하다고 할 수 있다. 신뢰와 관계몰입은 조직간 관계에 있어서 필수적인 사항중의 하나이다. 이러한 관계구조는 정보기술과 결합하여 EDI를 위한 조직간 관계에 강한 영향을 미치게 되며 이것은 상호의존성, 파트너에 대한 신뢰가 주요한 이슈가 되는 네트워크의 조직간 시스템으로서 많은 연구가치가 있다고 할 수 있다.

신뢰와 관계몰입은 중소기업의 조직간 관계에 적용해볼 수 있다. 기존의 EDI에 관련된 연구는 대기업에 대한 연구를 통해 이루어지면서 상호의존성, EDI 선도자의 힘, 파트너에 대한 신뢰가 네트워크의 조직간 시스템으로서의 중요한 이슈로 인정받지 못했다(Iacovou et al.; 1995). 그러나 중소기업은 대기업과는 다른 기술채택 패턴을 보여왔으며 특히 조직간의 관계에 영향을 받는 바가 크므로 여기에서 신뢰와 관계몰입의 변수를 이용해 중소기업의 EDI 채택요인을 판단해 볼 필요가 있다.

III. 연구 모형

본 연구는 앞서 이론적 배경에서 언급한 Chwelos 등[1998]의 모형에 기초하여 중소기업의 EDI 채택에 영향을 미치는 요인에 대한 수정모형을 개발하였다(그림3-1). 이 모형은 Iacovou 등[1995]의 모형에서 채택측면만을 시험해 본 Chwelos 등[1998]의 모형에 조직간 관계 특성을 추가하여 재구성해본 것이다.



<그림 3-1> 조직간 관계에 따른 중소기업의 EDI 채택 요인에 대한 연구모형

1. 주 효과

이 모형에서 EDI를 채택하는 요인은 다음과 같이 네 가지에 의해서 설명된다.

첫 번째, “인지된 이익”으로 이것은 혁신확산 이론의 중심이 되는 상대적 이점의 구성 개념으로부터 나왔다(Rogers, 1983; Chwelos et al., 1998). 이를 측정하기 위한 하부구성요

인으로 “기업의 증가된 이익”과 “기업의 증가된 기회”를 설정하였다. “기업의 증가된 이익”은 중소기업이 EDI를 이용함으로써 생기는 거래 비용 감소, 감소된 개발단계 등 조직의 내부적 효율로 인한 운용상의 축적이다(Iacovou et al., 1995). “기업의 증가된 기회”는 EDI를 채택함으로써 증가된 경쟁력, 운용효율, 서비스 개선 등으로 인해 기업의 발전을 유도할 수 있는 기회이다.

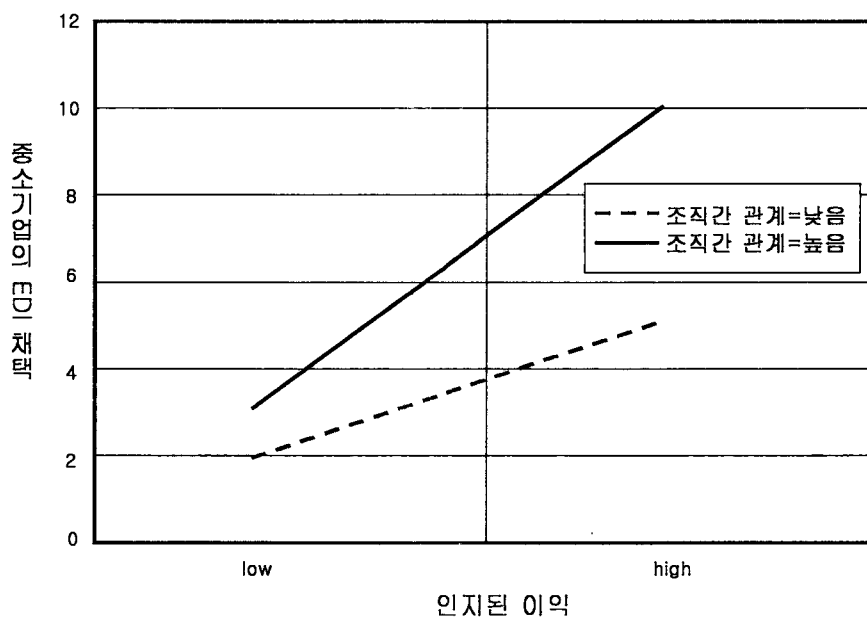
두 번째, “외부의 압력”으로 경쟁자와 산업협회의 압력, 그리고 거래 파트너의 영향력을 설정하였다. 경쟁자와 산업협회의 압력이 중소기업으로 하여금 그들의 경쟁적 위치를 확보하기 위해 EDI를 채택하도록 하며, 거래 파트너의 영향력은 중소기업의 EDI 채택의사결정에 영향을 미칠 수 있는지 알아보고자 했다.

세 번째, “조직의 준비”로서 이것은 EDI를 채택하는 데 있어서 필요한 기술적, 재무적 자원과 거래파트너의 준비성을 측정하고자 했다.

네 번째, “조직간 관계”로서 EDI를 채택하는데 있어서 거래파트너와의 신뢰, 몰입의 정도가 영향을 미치는 정도를 측정하고자 했다.

2. 상호작용효과

최근의 정보시스템 연구에서는 상호작용효과의 측정이 일반 통계검증을 통한 측정보다 더 현실적인 상황에서 분석을 가능하게 해준다는 점에서 그 사용이 증가하고 있다. 본 연구의 모형에서 인지된 이익, 외부의 압력, 조직의 준비, EDI 채택요인 간의 관계는 조직간 관계에 대해 조절변수관계를 가정하고 있다. 조직간 관계는 EDI를 채택하기 위해 필요하기 때문에 본질적으로 채택 동기를 공급하면서 채택 의사결정의 촉진자로 간주될 수 있다. 예를 들면 인지된 이익과 EDI 채택요인 간의 관계가 낮은 조직간 관계를 가진 회사보다 높은 조직간 관계에서 더 높게 나타날 수 있음을 보여주고 있다<그림3-2>.



<그림 3-2> 상호작용효과

조직간 관계로 인한 상호작용효과는 인지된 이익, 외부의 압력, 조직의 준비와 중소기업

의 EDI 채택과의 관계성에 영향을 미치며 이러한 관계는 <그림 3-1>과 같은 모형을 유도하게 된다.

지금까지 설명된 중소기업의 EDI 채택요인의 구성개념과 변수를 정리하면 <표3-1>과 같다.

구성개념	형태	하부구성개념	자료원
채택요인	종속변수		
인지된 이익	독립변수	기업의 직접적 이익	Iacovou et al. 1995
	독립변수	기업의 증가된 기회	Iacovou et al. 1995
외부의 압력	독립변수	경쟁자 압력	Iacovou et al. 1995
	독립변수	산업협회 압력	Iacovou et al. 1995
	독립변수	거래파트너의 영향력	Chwelos et al. 1998
조직의 준비	독립변수	재무적 자원	Iacovou et al. 1995
	독립변수	기술적 자원	Pare & Raymond 1991
	독립변수	거래파트너의 준비성	Ferguson, 1992
조직간 관계	조절변수	거래파트너와의 신뢰	이석인, 1999
	조절변수	거래파트너와의 몰입	이석인, 1999

<표 3-1> 모형의 측정 구성 개념

연구모형에 근거하여 중소기업의 EDI 채택에 영향을 미치는 요인에 관한 가설은 <표 3-2>와 같이 요약할 수 있다.

가설 1	높은 인지된 이익은 중소기업의 EDI 채택에 정(正)의 영향을 미칠 것이다.
가설 2	높은 외부의 압박은 중소기업의 EDI 채택에 정(正)의 영향을 미칠 것이다.
가설 3	높은 조직의 준비성은 중소기업의 EDI 채택에 정(正)의 영향을 미칠 것이다.
가설 4	조직간 관계가 강할수록 중소기업의 EDI 채택에 정(正)의 영향을 미칠 것이다.
가설 5	조직간 관계와 인지된 이익 사이에 상호작용효과가 있을 것이며 조직간 관계가 강할수록 인지된 이익과 중소기업의 EDI 채택간의 관계성을 증가시킬 것이다.
가설 6	조직간 관계와 외부의 압력 사이에 상호작용효과가 있을 것이며 조직간 관계가 강할수록 외부의 압력과 중소기업의 EDI 채택간의 관계성을 증가시킬 것이다.
가설 7	조직간 관계와 조직의 준비 사이에 상호작용효과가 있을 것이며 조직간 관계가 강할수록 조직의 준비와 중소기업의 EDI 채택간의 관계성을 증가시킬 것이다.

<표 3-2> 연구가설

IV. 연구 방법

본 연구는 중소기업을 대상으로 EDI를 채택하는 요인에 대해 연구할 것이다. 조사 대상은 한국무역정보통신망(KTNET)과 데이콤에 가입되어 EDI를 현재 사용중인 중소기업들 중에서 EDI 활용비율, 다양성, 범위, 깊이 측면에서 사용수준이 높은 기업을 선정할 예정이다.

본 연구의 신뢰도를 높이기 위해 공변량 구조모형분석을 실시하여 연구모형과 가설들을 검증할 계획이다. 이론변수, 잠재변수, 구성개념 등으로 불리는 사회과학의 연구대상이 되는 변수들은 직접 측정하기보다는 이와 관련된 관찰 가능한 측정변수들을 통해 간접적으로 측정되어야 하는 경우가 많기 때문에 공변량 구조모형 분석기법을 쓰는 것이 적절하다고 하겠다.

V. 결론 및 향후 연구과제

본 연구는 혁신확산 관점에서 EDI 채택에 영향을 미치는 요인에 관한 선행 연구들을 재정리하고 여기에서 조직간 관계라는 개념을 추가하여 중소기업에서의 EDI 채택 현상을 살펴보고자 했다. 여기에서는 Iacovou의 모델을 일부 수정하여 인지된 이익, 조직의 준비, 외부의 압력, 그리고 조직간 관계라는 구성개념을 국내 EDI을 도입한 중소기업을 대상으로 검증해보고자 했다. 특히 조직간 관계가 다른 구성개념과 EDI 채택요인간의 상호작용효과가 있을 것으로 가정하고 이를 바탕으로 연구모형과 가설들을 설정하였다.

이 연구는 아직 실증분석이 되지 않은 상태로 경험론적 검증을 필요로 하고 있다. 또한 더 많은 이론적 고찰이 이루어져야 하며 연구모형과 가설의 정교화, 이를 설명할 수 있는 변수의 개발 및 선정이 되어야 한다. 그리고 이를 검증하기 위해 신뢰성과 타당성이 있는 측정도구를 개발하여 수집된 자료를 올바른 분석기법을 통해 연구 결과를 도출해야 하는 과제를 안고 있다.

<참고 문헌>

- 김효근, 이현정, "한국기업의 EDI 채택요인에 관한 연구," 한국경영과학회지, 1997, 3, pp 159-187.
- 이석인, "기업간 전자거래가 파트너쉽에 미치는 영향," 전남대학교 대학원 경영학 박사학위 논문, 1998, pp. 31-35.
- Anderson, J. C. and Narus, J., "A Model of Distributor Firm and Manufacturer Firm Working Partnerships," *Journal of Marketing*, V. 54, January 1990, pp. 42-58
- Bensaou, M. and Venkatraman, N., "Inter-Organizational Relationships and Information Technology : A Conceptual Synthesis and a Research Framework," in *Proceedings of the Second European Conference on Information Systems Part III*, 1994, pp. 449-462.
- Bergeron F, and L. Raymond, "The Advantages of Electronic Data Interchange," *Database*, 23, 4 (1992), 19-30
- Chiles, T. H. and McMackin, J. F., "Integrating Variable Risk Preferences, Trust and Transaction Cost Economics," *Academy of Management Review*, V. 21, N. 1, 1996, pp. 73-99.

- Chwelos, I. Benbasat, and A. S. Dexter, "The Adoption of Electronic Data Interchange: A Test of a Model of Internal and External Factors," *Proceeding of ICIS*, 1998
- Cravens, D. W. and Piercy, N. F., "Relationship Marketing and Collaborative Networks in Service Organizations," *International Journal of Service Industry Management*, V. 5, N. 5, 1994, pp. 39-53.
- Ferguson S. "The Benefits and Barriers to Adoption of EDI." Unpublished Working Paper, University of British Columbia, 1992.
- Gundlach, G. T., Achrol, R. S., and Mentzer, J. T., "The Structure of Commitment in Exchange," *Journal of Marketing*. V. 59, January 1995, pp. 78-92.
- Hyogun Kym, "An Evaluation of Adoption and Implementation Strategy for Customeroriented Electronic Data Interchange". University of Pittsburgh. (1991)
- Iacovou C. L., I. Benbasat, and A. S. Dexter, "Electronic Data Interchange and Small Organizations : Adoption and Impact of Technology," *MIS Quarterly*, 19, 4 (1995), 465-85.
- Rogers E. M., *Diffusion of Innovations*. New York, NY: Free Press, 1983.
- Macneil, I., *The New Social Contract : An Inquiry into Modern Contractual Relations*, New Haven, CT: Yale University Press. 1980.
- Madhok, A., "Revisiting Multinational Firm's Tolerance for Joint Ventures : A Trust-based Approach," *Journal of International Business Studies*, 1995, pp. 117-137.
- Morgan, R. M. and Hunt, S. D., "The Commitment-Trust Theory of Relationship Marketing," *Journal of Marketing*, V. 58, July 1994, pp. 20-38.
- Lane, C. and Bachman, R., "The Social Constitution of Trust : Supplier Relations in Britain and Germany," *Organization Studies*, V. 17, N. 3, 1996, pp. 365-395.
- Pare G. and L. Raymond, "Measurement of Information Technology Sophistication in SMEs," in *Proceedings of Administrative Sciences Association of Canada*, 1991, 90-101.
- Premkumar, G., Ramamuthy, K. and Nilakanta, S. "Implementation of Electronic Data Exchange : An Innovation Diffusion Perspective", *Journal of Management Information Systems*, Fall 1994.
- Premkumar G. and K. Ramamurthy, " The Role of Interorganizational and Organizational Factors on the Decision Mode for Adoption of Interorganizational Systems," *Decision Sciences*, 26, 3 (1995), 303-36.
- Salmond, D., "Refining the Concept of Trust in Business-to-Business Relationship Theory, Research & Management," Research Conference Proceedings, Atlanta, 1994
- Swatman P. M. C and R. Clarke, Organizational, Sectoral, and International Implications of Electronic Data Interchange. in : Berleur J. and R. Sizer, Editors. *Information Technology Assessment*. North-Holland, 1990