

전자상거래에서의 협상 시스템 현황

최형림, 홍순구, 최일용, 박영재(동아대)

I. 서론

인터넷의 발전에 힘입어 태동된 전자상거래는 기업에게 새로운 사업기회를 가져다주고 있다. 인터넷 활용인구의 증가와 글로벌 소싱 등과 같은 기업 환경의 변화는 기존의 Off-line에서 행해지던 거래 방식을 On-line으로 전환시킴으로써, B2B, B2C 등 전자상거래의 확산을 더욱 촉진시키는 역할을 하고 있다. 특히, 기업들은 전자상거래를 통해 기존의 제한된 거래관계에서 벗어나 다자간 거래관계가 형성되는 디지털 시장에 참여함으로써 협상력을 향상시키는 기회를 얻을 수 있으며(나승덕, 이웅규, 2002), 거래비용과 거래상대를 물색하는데 소요되는 비용을 줄일 수 있다는 장점을 가질 수 있게 되었다. 그러나 많은 장점들도 불구하고 디지털 시장에서의 거래는 아직 오프라인에서의 거래기능을 완전히 구현하지 못하고 공동구매, 가격비교 등 매우 한정적인 범위 내에서 이루어지고 있다. 전자상거래 시장의 급속한 확산으로 인해 가격, 납기일 등 거래조건을 만족시켜 거래를 성사시키는 협상에 대한 온라인 처리의 필요성이 대두되고 있다. Michael Strobel(1999)는 전자적인 시장에서의 협상 자동화에 대한 필요성에 대해 가장 핵심은 낮은 거래비용과 탐색비용이며, 만약 가격정보의 탐색비용이 제로라면 고객은 완벽한 가격정보를 누릴 수 있다고 하였다.

협상은 오프라인에서 구매자와 판매자가 대면하는 면대면(Face to Face) 방식으로 진행 되었으나 최근에는 협상을 디지털 시장에 적용시키고자 하는 노력이 계속되고 있다(Mates, et al., 1999). 이러한 상거래의 디지털화 노력에 힘입어 B2B 전자상거래의 핵심 기술로써 협상 시스템에 관한 연구가 활발히 이루어지고 있다. 그러나 많은 연구자들이 협상 시스템에 대한 각자 다른 정의를 제시하고 있어 아직 협상 시스템에 대한 정의와 범주가 명확하지 않으며, 변수(가격, 인도일, 납기일 등)의 복잡성과 시스템 신뢰성 등의 문제로 상용화되고 있는 협상 시스템은 찾아보기 힘든 실정이다. 실제 1990년대에는 전자적인 협상이 연구자들의 주요 관심분야로 부각되었고(Jennings and Wooldrige, 1998), 특히 에이전트 기반의 자동협상 시스템은 많은 이목을 끌었으나 아직까지 뚜렷한 성과를 거두지 못하고 있다(Guttman et al., 2001). 그 이유 중 하나는 오프라인에서의 협상과 같이 거래 당사자간의 신뢰관계를 필요로 하는 프로세스를 완벽하게 전자적으로 자동화시키기 위한 연구가 부족했기 때문이라 할 수 있다. 현재까지 협상 시스템과 관련된 연구로는 에이전트의 분류와 협상전략에 관한 연구가 대부분이다.

협상 시스템 관련 기술들이 급속히 발전하고 있고 전자상거래 시장이 급속히 확대되고 있어 전자상거래하에서 협상시스템의 현황에 대해 살펴볼 필요가 있다. 이를 통해 현 협상시스템의 문제점을 도출하고 개선방안을 제시함으로써 향후 보다 향상된 협상 시스템의 개발을 기대할 수 있을 것이다. 본 연구에서는 첫째, 협상 에이전트의 정의와 영역을 규정하고 둘째, 협상 시스템이 사용자에게 제공해야 하는 기본적인 기능들을 도출하며 셋째, 웹기반 전자상거래에서 현재 활용되고 있는 협상 시스템에서 이러한 기능들이 제대로 제공되는지 활용현황을 통해 알아본다. 넷째, 향후 전자상거래를 지원하기 위한 협상 시스템의 문제점을 정의하고, 해결방안을 모색함으로써 협상 시스템의 발전전망에 대해 살펴보고자 한다.

II. 협상 시스템의 개요 및 선행연구

1. 협상 시스템의 개념 및 유형

협상 시스템은 오래전부터 DSS(Decision Support System)와 GDSS(Group Decision Support System) 분야에서 발전되어 지금에 이르고 있다. 이러한 협상 시스템은 그 정의와 분류기준이 모호하여 일의적으로 협상 시스템을 정의하기는 힘들다. Maes et al.(1998)은 협상을 “가격 등과 같이 거래의 다른 요건들을 결정하는 과정”이라 정의하였고 Iyad et al.(2001)은 “다른 특징, 선호도 등을 가진 두 개 이상의 부분들이 거래에서 공동으로 합의에 도달하는 프로세스”라고 정의 하였다. 이달곤(1995)은 그의 저서에서 “협상이란 공동의 문제를 안고 있는 둘 이상의 의사결정주체가 임의로 복합적인 이해사안을 주고받는 교환을 통하여, 다른 형태의 행동 결과보다는 나은 결과를 가져오기 위한 상호 전략적 조우과정”으로 정의 하였다. 즉, 협상은 상품의 가치에 대해 서로 다른 견해를 가진 거래 참가자 사이에서 이를 해결하고 거래를 성사시키기 위해 자주 발생하는 거래 프로세스라고 할 수 있다.

이러한 오프라인 상의 협상 정의를 바탕으로 Carrie et al.(1997)은 전자적인 협상을 “전자상거래의 기술과 툴을 사용하여 공동의 이익을 위해 둘 이상의 다변의 매매 수단을 쓰는 프로세스”로 정의하고 이러한 정의를 바탕으로 협상의 범주를 “전자적으로 두 지능형 소프트웨어 에이전트의 프로세스로 해결책을 협상하면 협상”이라고 규정하였으며, Davis and Smith(1983)는 전자적인 협상을 “전자시장에서 두 부분 이상의 의사결정 프로세스의 결합”이라고 하였다. 본 논문에서는 이상의 정의를 바탕으로 전자적인 협상을 “전자상거래상에서 협상 참가자가 더 나은 거래를 위해 거래 조건을 결정하는 과정”이라 정의하고 협상 시스템을 “전자적인 거래에서 거래 조건을 결정하기 위해 협상프로세스를 지원 또는 자동화하는 시스템”이라고 정의한다.

전자적인 시장에서 협상의 기본적인 유형으로는 협상 참가자의 수에 따라 Bilateral Negotiation과 Multi-lateral Negotiation으로 구분되며, 협상속성의 수에 따라 Distributive Negotiation과 Integrative Negotiation으로 분류할 수 있다. 그리고 시장의 관계에 따라 경쟁적 협상(Competitive Negotiation)과 협력적 협상(Cooperative Negotiation)으로 구분되며, 프로토콜의 수에 따라 Combinatory Negotiation과 Combined Negotiation으로 구분할 수 있다. [표1]은 이상의 협상 유형을 정리한 것이다.

[표1]. 협상의 유형

The Number of Parties	The Number of Attributes	The Relationship of Market	The Number of Protocol
Bilateral	Distributive	Competitive	Combinatory
Multi-lateral	Integrative	Cooperative	Combined

(출처: 박영재, 에이전트기반 전자상거래환경에서의 자동협상시스템에 관한 연구, 박사학위 논문, 2002)

이와 같이 다양한 협상을 지원하기 위한 시스템을 협상 시스템이라 하며 크게 협상 에이전트(NSA: Negotiation Software Agent)와 협상지원 시스템(NSS: Negotiation Support System)으로 구분할 수 있다. 일반적으로 협상 시스템이라 함은 협상지원 시스템과 협상 에이전트 모두를 의미한다. 협상 에이전트는 사용자를 대신하여 협상 활동을 수행하는 시스템이다. 즉, 협상 에이전트(NSA)는 협상 프로세스 중 일부분 또는 전체를 인간의 개입 없이 자동으로 수행하는 시스템이라고 정의할 수 있다.

반면에, 협상지원 시스템은 자동화된 협상을 위한 이전 단계이며, 협상자가 더 나은 협상과 보다 생

산적으로 협상하게 도와주는 소프트웨어이다(Beam and Segev, 1997). 이렇게 협상지원 시스템과 협상 에이전트는 계속적으로 활동하고, 개별화되며, 특정 범위를 자동화하기 때문에 범용 소프트웨어와는 다르다(Kersten and Gordon, 2001).

2. 선행연구

현재 협상 시스템에 대하여 많은 연구가 진행되고 있으며, 대부분의 연구는 협상지원 시스템(NSS)과 협상 에이전트(NSA)의 분야로 구분될 수 있다. 협상 에이전트와 관련한 연구로는 CBB(Customer Buying Behavior) 모형에 따른 협상 에이전트의 분류와 기능에 관하여 많은 연구가 이뤄졌다. CBB 모형은 전통적인 마케팅의 고객구매 행동 연구에서 발생하였으며 상품 및 서비스를 구매함에 있어서 소비자의 행동과 의사결정과정을 나타내고 있다.

이러한 CBB 모형 중에서 협상단계에 속하는 에이전트로는 Kasbah, Tete-a-Tete, AuctionBot 등이 있으며, 많은 연구자들이 이들 각각의 에이전트에 대한 기능 및 구조에 대해 연구한 바 있다. 그러나 현재 대부분의 협상 시스템은 온라인에서 활용되고 있지 않다.

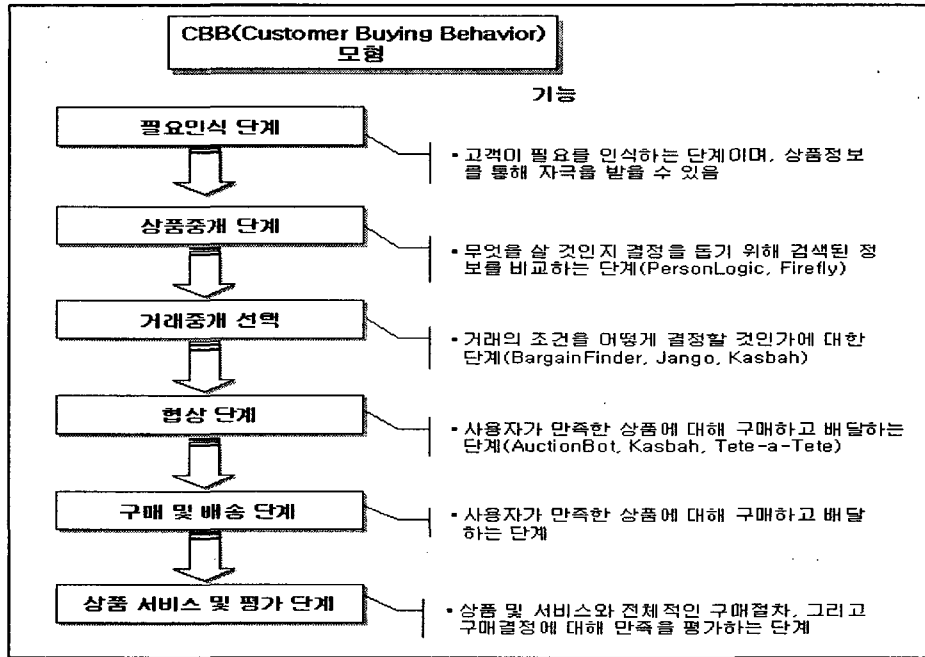
협상 시스템 특히, 협상 에이전트의 분류와 관련된 연구로는 에이전트의 학습방법에 따라 가능한 상황에 대한 상세화된 명령을 큰 메모리에 담고 있는 No Machine Learning과 에이전트가 이전 협상을 수행한 경험을 통해서 학습하는 Machine Learning으로 구분할 수 있으며, 고객구매행동(CBB)에 근거하여 상품공개, 거래중개, 협상 등 수행하는 역할에 따라 구분하기도 하며 에이전트에 사용되는 필터링 방법, 사용자 인터페이스 접근법, 협상 메커니즘, 프로토콜 등의 기술에 따라서 분류하기도 한다. 그 외에 Franklin과 Graesser(1996)는 에이전트의 특징에 따라 분류하였고 Kurbel과 Loutchko(2001)는 e-marketplace상에서 참여자(구매자, 판매자)의 관계에 따른 분류와 협상 이슈의 개수에 따른 분류, 협상이슈에 따라 분류하고 기존 에이전트 기반의 e-marketplace를 분석 하였다.

협상지원 시스템(NSS)은 협상자에게 조언하고 도움을 주기위해 설계된다. 협상지원 시스템은 그 목적에 따라서 평가와 준비를 위한 협상지원 시스템과 프로세스 지원을 위한 협상지원 시스템으로 구분한다. 평가와 준비를 위한 협상지원 시스템은 협상을 진행하면서 제시된 제안을 평가하거나 협상이 시작되기전 협상전략을 정제하고 개별화된 정보를 정리하는데 도움을 주기위해 사용된다. 프로세스 지원을 위한 협상지원 시스템은 협상 준비단계에서부터 계약이 체결될 때까지 통신채널의 확대와 협력 등의 기능을 제공한다. 이와 유사하게 Solution-Driven NSS와 Process Support NSS로 구분하기도 한다. Solution-Driven NSS는 협상에 있어서 대안들을 제시해주는 역할을 하며, Process Support NSS는 협상 프로세스를 지원하기 위해 다양한 통신채널 등을 제공해 준다.

웹기반의 협상지원 시스템(INSS: Internet Negotiation Support System)은 내부 메시지 시스템과 호감도 평가, 명세서를 포함하며, 협상진행 사항을 도표로 나타내어 줌으로써 협상 당사자에게 협상 프로세스를 지원하고 있다. 또한, Yuan et al.(1998)은 웹환경에서 전체적인 협상 프로세스의 지원을 제공할 목적으로 웹기반의 협상지원 시스템인 CBSS(Collective Bargaining Support System)와 협상지원 시스템의 개발을 위해 몇 가지 유용한 특징을 제시하였다. 그 특징으로 웹을 통한 쉬운 접근, 실시간 의사소통과 상호작용, 구조화된 협상 프로세스, 문서 자동화, 보안과 프라이버시 등이다. 이러한 CBSS는 자바기반의 서버/클라이언트 구조에서 실행되며, 핫라인 창은 협상 당사자의 프로세스를 편리하게 하기위해 로그인 이후 즉시 생성된다. 또한 구조적인 협상 프로세스를 가지며, 교환된 메시지는 CBSS의 서버에 자동으로 저장된다. 이렇듯 Yuan et al.(1998) 등은 보다 정교한 협상 시스템이 가져야 할 목적과 구조에 대해 언급하였다. 이를 바탕으로, 본 연구에서는 사용자 관점에서의 협상 프로세스를 도출하고 각 협상 프로세스에 따른 사용자에게 제공되어야 할 기본적인 기능을 제시하며, 제시된 기능들을 기준으로 현재 활용되고 있는 전자상거래의 협상 시스템을 분석 한다.

Ⅲ. 협상 시스템 분석 기준

오프라인에서의 소비자 행동은 CBB모형으로 대표될 수 있다. 현재까지 CBB모형에 대해 Nicosia model, Howard-Sheth model 등 많은 연구가 이뤄져 왔지만 고객구매행동에서 기본적인 6가지 단계는 유사하다.

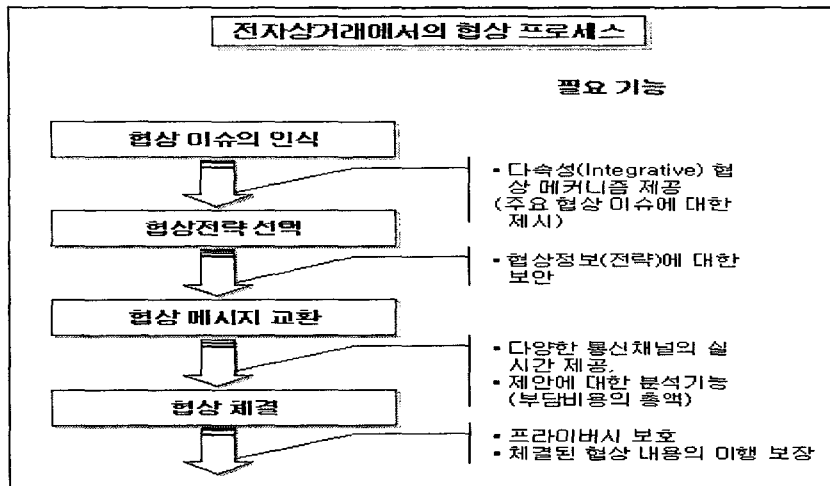


[그림1] CBB모형 및 기능

이 모형에서는 소비자가 구매의 필요성을 인식하고 구매 품목과 상인에 대한 탐색 및 선택 후에 거래 상대방과 거래조건에 대한 협상을 한다. 협상이 타결되면 계약을 체결하여 구매하고 상품과 서비스에 대해 사후 평가의 과정을 거친다. 이러한 CBB모형은 전자상거래의 협상 프로세스와 크게 상이하지 않다. 전자상거래에서의 협상 프로세스는 다음과 같다.

- 1) 협상 이슈의 인식 : 구매자가 거래 상대방과 협상해야 할 품목을 인식하는 단계
- 2) 협상 전략의 선택 : 둘 이상의 협상전략 중 자신이 선호하는 전략을 선택하는 단계
- 3) 협상 메시지 교환 : 거래 상대방과 자신의 협상전략에 따라 협상이 이뤄지는 단계
- 4) 협상 체결: 거래요건이 결정되는 단계

전자상거래에서의 협상 프로세스는 협상 아이템과 대상자를 선택하고 협상의 이슈를 인식한 후에 자신이 취하게 될 협상에서의 전략을 선택하게 된다. 협상이 타결되면 오프라인과 같이 온라인상에서 계약을 체결하고 대금을 지불하게 된다. 이러한 전자상거래에서의 협상 프로세스와 그에 따른 사용자 관점에서의 필요기능을 [그림2]와 같이 도출하였다.



[그림2] 협상 프로세스 및 필요 기능

1. 다속성(Integrative) 협상 메커니즘 제공

협상 메커니즘 중에서 다속성 협상은 파이의 특정부분을 얻으려 하기보다는 거래의 모든 조건에 초점을 맞추으로써 가능한 한 파이를 크게 하려는 접근방법이다. 이 접근법은 구매자와 판매자에게 문제 해결을 위한 여지를 더 많이 제공한다(Guttman, et al., 1998). 이러한 협상 메커니즘은 협상의 성공률을 높일 뿐만 아니라 Win-Win 전략을 가능하게 한다. 만약, 가격에만 의존하여 협상을 하게 되면 어느 한사람은 가격에서 이익을 볼 것이고 다른 사람은 손해를 볼 것이다. 이와 같이 협상의 이익이 협상자 중 어느 한 사람에게만 치우치게 될 때는 협상 시스템 사용자는 이러한 협상 시스템의 사용을 꺼려 할 것이다. 따라서 협상 시스템은 다속성 메커니즘을 사용하는 것이 바람직하다 할 수 있다. 즉, 가격이 중요한 판매자와 납기일 준수와 안전한 물품배달을 중시하는 구매자가 있을 경우, 구매자는 가격을 양보하는 대신 정확한 납기일에 안전하게 물품을 인도 받을 수 있다. 판매자 역시 정확한 납기일과 안전한 물품을 인도하는 대신에 자신이 원하는 가격을 받을 수 있게 된다. 이렇듯 협상이슈가 많을수록 서로가 원하는 바를 얻을 수 있게 되는 가능성은 높아진다고 할 수 있다.

2. 다양한 통신채널의 실시간 제공

협상자에게 중요한 능력으로 “통신채널의 확장, 정보와 전문지식에 대한 접근 증가, 협상자의 인식과 분석 능력의 강화”를 들 수 있다(Kersten and Lo, 2001). 따라서 협상 시스템은 이러한 사용자의 협상능력을 보완하고 증가시킬 수 있는 기능을 수행할 수 있어야 한다. 통신채널의 확장은 여러 협상자와 협상 할 수 있는지, 다양한 채널을 통해서 협상을 수행할 수 있는지를 뜻하고 이러한 통신채널은 실시간적으로 협상을 수행할 수 있어야 한다.

3. 협상 제안 분석능력 제공

전문지식에 대한 접근과 협상자의 인식 및 분석 능력의 강화는 사용자가 좀더 나은 협상을 할 수 있도록 협상의 핵심적인 이슈와 문제점을 더 쉽게 이해할 수 있도록 도와주며, 제안이나 대응제안을 분석할 수 있는 능력의 강화를 뜻한다. 예를 들어, 협상 시에 협상이슈의 변화에 따라 자신과 상대방

이 부담해야 할 총 비용을 산정하여 주는 기능 등이 있을 것이다. 이러한 기능은 자신의 손익분기점을 인식시키며, 상대방이 어떠한 협상이슈를 가장 중요하게 여기는지를 파악할 수 있게 해줌으로써 자신의 채택 가능한 협상전략을 제시할 수 있게 해준다. 협상 시스템은 이러한 사용자의 협상능력을 보완하고 향상 시켜줄 수 있어야 한다.

4. 계약 보호 장치

협상이 타결되면 협상된 조건으로 거래를 체결하게 된다. 이때 오프라인과는 달리 온라인 거래에서는 계약서 등과 같이 거래를 강제하고 증명하는 장치가 미비하다. 따라서 온라인에서의 거래가 체결된 협상의 이행을 보장하지 못하면 거래상대와 상품의 탐색비용을 줄인다는 장점을 제대로 활용하지 못할 수 있다. 즉, 오프라인과 마찬가지로 고정된 고객과 가격으로 단지 기업에게 전화로 수발주 하던 주문형태를 온라인을 통해서 하는 것과 같은 역할만을 제공할 수 있다. 그러므로 협상계약을 합법화(구속)하기 위해서 협상 합의에 관한 디지털 서명이 필요하며 이는 협상 당사자들이 각각 지녀야 할 것이다(Yuan, et al., 1998). 뿐만 아니라 사기계약이나 계약 불이행 등에 대해 협상자를 보호할 제도적 기술적 장치가 마련되어야 할 것이다.

5. 협상정보 보안

만약 어떤 협상전략이 다른 에이전트에게 알려진다면, 처음 에이전트는 심각한 손해를 볼 것이다. 판매자의 전략이 어떤 최소 가치 이상의 모든 제안을 받아들이는 전략이라는 것을 구매자(에이전트)가 안다면 구매자는 \$0.00에서 시작할 수 있으며, 판매자에게 매번 1페니씩 더 올리며 계약은 성사 될 것이다. 이러한 메카니즘과 전략노출로 인한 손실로부터 지키는 방법은 Varian(1995)이 언급한 바 있다(Beam and Segev, 1997).

IV. 전자상거래에서의 협상 시스템 현황

QXL.com는 많은 에이전트가 구매자의 입찰을 자동적으로 대신 수행하는 동안, 하나의 에이전트가 판매자 역할을 수행하는 many-to-one의 모형이다. 협상 프로세스는 구매자가 최대가격을 입력하게 하며, 그에 대한 의사를 표시하도록 주석을 달 수 있다. 만약 구매자가 입력한 가격이 최고가라면 다른 사람보다 높게 제시한 최고가를 지불 해야 한다. 만약 제시한 가격이 최고가가 아니면 다른 경매에 새롭게 입찰할 기회를 알리는 메일을 QXL.com으로부터 받는다. 가격에 있어서 판매자와 협상이 성사 되면 다른 거래 조건에 대해서 다시 판매자와 전자메일을 통하여 협상 할 수 있다. 그러나 가격에서 협상이 결렬되면 다른 거래조건에 대한 협상이 전혀 이루어지지 않는다. 경매에서 최대 값을 호가한 사람은 이후에 거래에 대해 판매자와 세부사항을 협상하게 된다. 이 과정에서 최대 값을 호가하였다 라도 거래가 완성되지 못하고 결렬될 수도 있다. 이는 협상자를 선택함에 있어 오직 가격에만 의존하여 선택되고 다른 품질, 상태, 배달조건 등에 대한 고려가 없었기 때문이다. 다속성 메카니즘은 동시에 여러 속성을 함께 고려하여 협상하는 것을 말한다. QXL.com의 경우는 가격에서 협상대상이 되지 않으면 다른 속성에 대해 협상의 여지가 없으므로 다속성 메카니즘으로 보기 어렵다.

전자상거래의 장점 중에서 주요한 것의 하나는 시간적인 구애를 받지 않는다는 것이다. 이러한 측면에서 구매자와 판매자간의 협상 수행 시에 인터페이스는 중요한 역할을 한다. 전통적인 면대면 방

식에 의한 협상과 같이 전자상거래에서의 협상 역시도 실시간으로 이뤄지는 것이 바람직하다. Qxl.com은 협상 수행시 전자메일을 활용하여 협상을 진행함으로써 거래자의 여러 환경의 변화를 적시에 반영하지 못하고 있으며, 협상을 위한 통신채널 역시 전자메일에 국한되어 있다.

Priceline.com은 인터넷상에서 널리 알려진 여행 경매 사이트이다. 단 한번의 입찰만 가능하다는 단점을 가지며, 구매자는 출발지, 목적지 그리고 그와 관계된 숙박시설 등을 선택하고 가격을 제시하면 그와 일치하는 항공권 등의 서비스를 제시한다. Priceline.com은 데이터베이스에서 사용자가 입력한 조건에 맞는 상품 및 서비스를 찾고 만약 입찰가격보다 값싼 상품 및 서비스를 찾으면 입찰가격에 구입할 수 있다.

엄격한 측면에서 볼 때 Priceline.com은 협상 시스템이라기보다는 필터링 시스템에 가깝다. 그 이유는 협상의 가장 중요한 역할인 거래 당사자간의 가격 등 거래조건에 대한 조율기능이 없다는 것이다. 마치 정찰가가 붙은 옷이 진열된 백화점에서 구매자가 가진 돈에 맞는 옷들만 추려내는 것과 같다고 할 수 있다. 그러나 이러한 단점에도 불구하고 priceline.com은 구매자의 다양한 선택권 즉, 상품의 다양한 속성을 구매자가 선택할 수 있다는 점과 상품 및 서비스를 선택한 후 각 개인에 맞는 추가 서비스를 결정할 수 있는 여지가 있으며, 이러한 추가 서비스에 대한 결정은 다양한 채널을 통해 협상이 가능하다는 점에서 협상 시스템으로의 발전이 기대된다. 그러나 자신의 선택에 대한 분석을 할 수 있는 툴을 제공하고 있지 않으며, 구매자의 구매자료 등은 Priceline.com의 사용을 편리하게 하거나 판매를 촉진하는데 사용되기 때문에 priceline.com이나 상대방의 제안에 대한 명확한 분석기준을 제시하지 못한다.

Priceline.com은 법에 따라 개인 데이터를 보존한다. 이는 소비자의 보호차원이라기 보다는 Priceline.com과 그 파트너 등의 보호차원에서 상품이나 서비스의 조건과 상태 등에 관한 자료를 보존한다.

eBay.com은 경매의 거래방식을 이용하고 있으며, 최고가를 호가한 사람이 경매에서 이기게 된다. eBay에서는 자신의 입찰가격보다 높은 가격이 발생하게 되면 전자메일을 통하여 이를 알려줌으로써 입찰 가격의 조정이 가능하며, 자신의 제안과 그 외의 제안에 대해서 현재 진행상태를 알 수 있으므로 제안에 대한 협상자의 분석능력을 강화시켜 줄 수 있다.

입찰이전 단계인 거의 모든 단계에서 전자메일을 이용하여 판매자와 협상이 이뤄지며, 이러한 협상의 대상은 선적, 지불방법 등 다양하기 때문에 다속성 메카니즘을 사용한다. 또한, 다양한 이슈를 동시에 협상함으로써 문제해결에 대한 더 많은 여지를 제공하며, 이렇게 입찰이전 단계에서부터 협상을 진행함으로써 거래의 성공률이 더 높을 수 있다.

eBay 역시 전자메일만을 활용하여 협상을 수행하기 때문에 실시간적으로 협상이 이뤄지지 않는다. 또한, eBay는 입찰의 안전성을 위해 피드백, 구매자 보호, 안전보호, 무료 분쟁해결, 조건부 날인증서 서비스 등 많은 정책을 적용하여 계약의 이행을 규제하고 있다.

OnSale.com은 가상 Auction시장으로 가격제안을 협상의 여지가 없는 정가로 구매하는 방법과 최고가 중 선택할 수 있다. Onsale.com의 프로세스는 우선, 사용자가 자신이 원하는 item을 찾는다. 그리고 자신이 선택한 item의 정보를 살펴보고 자신이 그 item을 사고자하는 최고 값을 입력한다. 그 입력된 값이 경매가 끝난 후에도 최고 값이면 그 item을 획득하게 된다. 항상 최고 값을 입력한 사람만이 경매에서 이기게 된다. OnSale.com은 입찰시, 경매에서 item을 획득시, 다른 회원이 더 비싼 입찰가를 제시할 경우 등 경매 프로세스가 진행되는 동안 전자메일을 통해 그에 관한 사항을 사용자에게 알려준다. 그러나 이러한 전자메일은 현재 진행되는 상황에 대해서만 알려줄 뿐이며 자신의 입찰

과 최고가에 대한 분석능력을 제공하지는 못한다.

OnSale.com에서는 일어나는 불법거래 및 사기거래에 대해 "Report Card"라고 하는 보고시스템을 개발하였고 주의를 표시하고 있다. 그러나 OnSale.com은 기본적으로 상품의 품질이나 안전성 그리고 법적인 문제에 대해 책임을 지지 않고 있고 있어, 판매자와 구매자 각각의 책임과 주의를 요한다.

[표2] 분석요약

사이트	다속성 협상 메카니즘	협상의 통신채널	제안/입찰에 대한 분석능력	계약 보호장치	협상정보 보안
QXI	X	X	X	X	N/A
eBay.com	O	X	O	O	N/A
Priceline	O	O	X	X	X
OnSale.com	X	X	X	X	N/A

기존의 전자상거래에서 협상 시스템의 기능은 [표2]에서와 같이 사용자에게 있어 기본적으로 제공되어야 할 기능을 제대로 제공하고 있지 못하다. 특히, 협상 통신채널이 대부분 전자메일에 국한되어 있어 실시간 메시지 교환이 불가능하다. 뿐만 아니라 협상시에 입찰 및 제안에 대한 분석능력을 제공하고 있지 않아 협상 전략의 선택을 어렵게 하고 있어 현재 전자상거래에서의 협상 시스템은 사용자 위주의 시스템이라고 보기 힘들다.

V. 결론

협상 시스템은 최근에 많은 연구가 되어 왔으며, 가까운 미래에 전자상거래의 활용과 기능에 있어 큰 역할을 할 것으로 기대된다. 그러나 현재까지의 협상 시스템은 사용자에게 있어서 제공해야 할 기본적인 기능들조차 제대로 제공하지 못하고 있는 실정이다. 전자상거래에서 협상 시스템이 상용화되기 위해서는 다음과 같은 장애요인을 극복하여야 할 것이다.

1. 협상 시스템 발전의 장애요인

장애요인은 크게 기술적 요인과 사회적 요인으로 구분할 수 있다.

가. 기술적 요인

첫째, 보안문제이다 에이전트가 협상을 진행하거나 거래를 진행할 때 협상 전략 및 개인정보의 누출 등의 문제가 발생 할 수 있다.

둘째, 현재 활용되고 있는 협상 메카니즘은 대부분이 Distributive의 협상 메카니즘을 채택하고 있어 협상이 잘 이뤄지지 않고 있다. 즉, 가격에 대해서만 협상이 가능하기 때문에 협상의 여지를 작게 한다. 협상은 같은 상품에 대해 서로 다른 견해를 가질 때 가능하다. 다속성의 협상 메카니즘은 이러한 서로 다른 견해를 조율하는 여지를 보다 많게 해주는 역할을 해줌으로써 보다 많은 이용자가 다양한 이익을 가질 수 있게 한다.

셋째, 커뮤니케이션 문제이다. 현재 활용되고 있는 협상 시스템은 실시간에 의한 협상이 거의 이뤄

지지 않고 있다. 실제 활용사례에서 나타나듯이 전자메일의 교환 등 협상 당사자간의 커뮤니케이션의 수행에 문제가 있다. CBSS의 경우는 온라인 즉시 핫라인 창이 생성되며, 메시지를 작성하기 위해 Common Editor라고 불리는 작은 창은 Compose a Message button으로 활성화 하여 실시간적인 협상을 가능하게 하고 있다.

넷째, 멀티미디어 지원부족 문제이다. 거래는 item의 다양한 속성을 고려하여 행해지는 것이므로 멀티미디어를 활용하여 제품의 다양한 속성을 확인시켜 줄 필요가 있다. 그러나 현재 대부분의 전자상거래에서의 협상은 텍스트위주의 제품설명이거나 제품의 2차원적인 속성만을 보여주고 있어 거래 당사자로 하여금 자신이 원하는 제품이라는 확신을 심어주지 못하고 있다.

나. 사회적 요인

첫째, 사용자의 전자상거래 경험의 부족이다. 주로 B2B거래에서 사용자는 고가의 item을 구매하게 된다. 그러나, 적시에 배달이 가능한지 여부와 계약이행에 대한 신뢰성, 그리고 자신이 원하는 제품이라는 확신이 없으면 전자상거래를 이용하지 않을 것이다.

둘째, 기존의 거래관행 문제이다. B2B시장의 특성상 구매 물품의 중요도는 상당히 높다. 심지어 이러한 물품은 기업의 생존과 직결되는 경우도 있을 것이다. 따라서 이러한 위험을 감수하면서까지 기존 거래선을 전환하려 하지 않을 것이다. 또한, 전자상거래의 특징상 전 세계의 기업과 거래를 하게 됨으로 문화, 회계기준 등의 차이가 있다. 따라서 투명한 회계기준을 도입하고 글로벌 시대에 맞는 마인드를 가지는 것이 중요하겠다.

셋째, 거래의 신뢰성 문제이다. 전자상거래의 특성상 거래의 성립이후 환불, 배달의 불이행 등 많은 신뢰성의 문제가 내재되어 있다.

넷째, 법적인 문제이다. 디지털 서명 및 계약에 대한 법적인 구속력은 전자상거래에서 가장 중요한 문제 중에 하나이다. 이는 협상이 타결되고 계약이 성립하더라도 전 세계의 기업들과 거래를 하는 것이기에 때문에 위험이 아주 크다. 따라서 안전한 거래를 보장하기 위해 거래기업에 대한 신용보증 등과 같은 보장장치가 꼭 필요하다. 현재 국내에서는 신용보증기금에서 B2B 거래에 있어 거래별로 혹은 일정한도와 일정기간내의 거래에 대해서 업체에 대한 심사 후에 보증을 해줌으로써 안심하고 전자상거래를 이용할 수 있도록 해주고 있다.

2. 협상 시스템의 발전 방향

협상 단계에서는 이동성 및 자율성의 특징을 이용하여 사용자가 에이전트에 명시한 전략을 통해 상품을 구입하거나 판매하는 기능을 수행할 수 있다. 에이전트는 달성해야 할 목표를 사용자로부터 입력받고, 목표가 생긴 에이전트는 다른 에이전트들과 접촉하여 자신이 가지고 있는 목표를 달성한다. 전자상거래에서 협상 시스템은 사용자가 구매하고 싶은 물건에 대한 가격이나 정보들을 가지고 판매 에이전트들과 접촉하게 된다. 소비자와 판매자 모두의 이익을 위해서는 다음과 같은 기능이 전자상거래에서의 협상 시스템에서 추가/보완될 필요가 있다.

첫째, 상품은 다양한 속성을 바탕으로 평가되고 선택되어야 한다. 현재 대부분의 전자상거래는 협상을 함에 있어서 가격에 치중되어 있다. 그러나 상품의 특성과 상황을 고려하여 여러 가지 속성에 기반을 둔 품목 평가와 협상이 이루어 져야 한다.

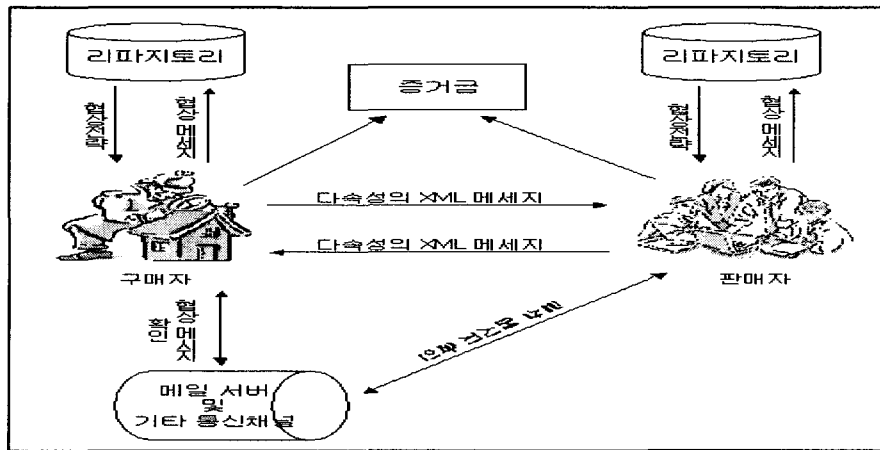
둘째, 복잡한 속성에 기반을 둔 입찰평가 틀이 있어야 한다. 많은 사용자들은 상품 및 서비스의 가격만을 주목한다. 그러나 전 세계의 사용자를 대상으로 하기 때문에 가격 이외의 요소들이 많다. 즉, 가격은 낮더라도 선적과 그에 따른 보험료 등의 부대비용이 훨씬 비쌀 수 있다. 따라서 협상 시스템은 이러한 변수들을 고려하여 입찰과 제안을 평가할 수 있는 틀을 제공하여야 한다.

셋째, 성공적인 거래의 기회를 증가시키기 위해 많은 상품에 대한 많은 입찰(many-to-many)을 할 수 있어야 한다. 즉, 거래율을 높이기 위해선 상품과 거래선에 대한 선택의 폭을 넓혀야 할 것이다. 따라서 다대다의 시장형태로 나아가야 할 것이다.

넷째, 협상자의 전략과 정보를 보호하기 위한 제도적, 기술적 장치가 필요하다. 협상자의 전략이 노출되고 상대방에게 알려질 경우 어떠한 협상에서도 좋은 결과를 얻을 수 없을 것이다. 만약 구매자가 네 번의 제안을 할 것이고 처음 호가부터 세 번째 호가까지는 손익분기점 이상이지만 마지막 호가가 손익분기점 이하라고 가정한다. 그리고, 각 제안마다 2단위씩 호가가 높아진다는 것을 판매자가 알고 있다면 4번째 호가가 있을 때까지 판매하지 않을 것이다. 따라서 협상전략 정보의 보호는 협상자에게 가장 주요한 정보 중에 하나이다.

다섯째, 거래의 이행을 구속하기 위해 판매자와 구매자가 일정비율의 금액을 예치하는 증거금제도의 도입이 필요하다. 선물시장에서는 구매자와 판매자의 계약의 이행을 구속하기 위해 증거금을 예치하고 하루하루의 가격변화에 따라 증거금을 더 요구하거나 인출이 가능하도록 하고 있다. 이와 같이 전자상거래에서도 일정기간을 정하여 구매자와 판매자가 일정금액을 해당기관에 예치하는 등의 계약의 이행을 구속하는 제도가 시급하다.

위와 같은 기능을 제공하기 위해서 협상 시스템은 [그림3]과 같은 구조를 가져야 할 것이다



[그림3] 협상 시스템의 구조

초고속 인터넷 망의 급속한 보급과 전자상거래의 발전에 따라 협상 시스템의 활용 가능성과 그 효과에 대해 많은 연구자들이 주목하고 있다.

그러나 현재 활용되고 있는 협상 시스템은 전자 메일에 의해 협상 메시지를 전달하고 거래방식 또한 경매에 의한 협상이 대부분을 차지하고 있다. 또한, 거래 참가자들의 기존 거래관행에 의한 거래를 신뢰하고 있으며 전자상거래에서의 계약에 대한 법적 문제 등 사회 전반적인 인프라 역시 미약하다. 따라서 실시간적인 협상 메시지의 전달과 보안문제, 그리고 다속성 협상을 지원하는 등 기술적인 문제점 해결과 앞서 제시한 장애요인들에 대한 사회, 문화적 접근이 필요하다.

참고문헌

1. Beam, C. and Segev, A., "Automated Negotiations: A survey of the State of the Art," *CTIM Working Paper 97-WP-1022*, May, 1997.
2. Morris, J. and Maes, P., "Negotiating Beyond the Bid Price," *Working Proceedings of the*

Conference on Human Factors in Computing Systems(CHI2000), April 1-6, 2000.

3. Yuan, Y., Rose L. B. and Archer, N., "A Web-Based Negotiation Support System," *EM-Electronic Markets*, 8-3, 1998.
4. Kersten, G. E., "Negotiation Support Systems and Negotiating Agents," *Colloque SMAGET - 5 au 8 octobre*, 1998.
5. Kurbel, K. and Loutchko I., "A Framework for Multi-agent Electronic Marketplaces: Analysis and Classification of Existing System," *Proceedings of International ICSC Congress on Information Science Innovations*, 17-21, 2001.
6. Beam, C. and Segev, A., "Electronic Catalogs and Negotiations," *CTIM Working Paper 96-WP-1016*, August, 1996.
7. Kersten, Gregory E. and Lo, Gordon., "Negotiation Support System and Software Agents in E-Business Negotiations," *The First International Conference on Electronic Business, Hong Kong*, December 19-21, 2001.
8. Maes, P. Guttman, R. H. and Moukas, A. G., "Agents That Buy and Sell," *Communications of The ACM* ,Vol. 42, No. March3, 1999.
9. Stan Franklin and Art Graesser., "IS it an Agent, or just a Program?: A Taxonomy for Autonomous Agents," *Proceedings of the Third International Workshop on Agent Theories Architectures, and Languages*, Springer-Verlag, 1996.
10. Strobel, M., "Effects of electronic markets on negotiation Processes," *Tech Report 93237*, IBM, Zurich Research Laboratory, Switzerland, 1999.
11. Guttman, R. H. Moukas, A. G. and Maes P., "Agent-mediated Electronic Commerce: A Survey," *Knowledge Engineering Review*, 13(2), 1998.
12. 박영재, "에이전트기반 전자상거래환경에서의 자동협상시스템에 관한 연구," 박사학위 논문, 2002.
13. 신일순, 정부연, 조장형, "에이전트 기술의 발전에 따른 전자상거래의 변화와 경제적 영향," 2001.