

기업간 전자상거래 시장에서의 다양한 입찰-경매 거래 지원 시스템

최형림, 동아대학교 경영정보과학부 교수, hrchoi@daunet.donga.ac.kr
박영재, 동아대학교 대학원 경영정보학과, b990006@daunet.donga.ac.kr

Abstract

전자상거래의 초창기에는 하나의 사업 모형과 거래 모형에 특화된 거래 형태가 주로 이루어지다가, 최근에는 한 사이트에서 여러 가지의 사업 모형과 거래 모형을 지원하는 형태로 발전되고 있다. 이러한 추세를 볼 때 앞으로는 더욱 다양한 거래모형이 등장하고 또한 한 marketplace에서 이와 같은 거래모형들을 지원할 수 있어야만 고객의 요구를 충족시킬 수 있을 것으로 예상된다.

이를 위해 본 연구에서는 현실세계에서의 디자인회사와(디자인 판매자) 신발제조업체(디자인 구매자)간의 신발 디자인 거래를 온라인으로 지원함과 동시에 다양한 거래모형을 적용하여 판매자와 구매자의 욕구를 동시에 충족시키고자 하였다. 지원하는 거래모형은 고정가격제(fixed price), 경매(auction), 구매자가 디자이너에게 특정 디자인을 요청하는 디자인 요구(design request), 그리고 협상(negotiation)이며 디자인 요구란 구매자가 자신이 원하는 디자인을 해 줄 수 있는 디자이너를 구하는 시장이다. 본 연구에서는 신발 디자인 거래 상품으로 Concept design과 Drawing design을 대상으로 하였다.

1. 서론

전자상거래의 초창기에는 하나의 사업 모형과 거래 모형에 특화된 거래 형태가 주로 이루어지다가, 최근에는 한 사이트에서 여러 가지의 사업 모형과 거래 모형을 지원하는 형태로 발전되고 있다. 예를 들어, (주)옥션의 경우도 경매로 시작하여, 역경매, 공동 구매, 쇼핑몰 등 여러 종류의 사업 모형과 거래 모형을 자사의 사이트에 적용하고 있다. 또한, 대부분의 기업간 전자상거래 사이트의 경우도 경매와 역경매, 입찰 지원 기능 등을 갖추려고 하고 있다. 이러한 변화는 인터넷의 특성상 기존의 여러 사업 모형을 고객의 요구에 따라 약간 변형하여 새로운 사업 모형을 만들어 내는 것이 가능하기 때문이다. 예를 들어 여러 명이 구매할 수록 할인폭이 커진다는 공동구매 모형을 약간 변형하여, 20명이 구매할 경우 그 중의 한 명은 제품을 무료로 가져가는 방식의 공동구매 방식도 등장하고 있고, 오프라인에 카탈로그를 배포하고 구매희망자가 입찰하게 하는 경매 방식을 tender라고 이름을 붙여 마케팅하는 경우도 나타나고 있다. 또한 한 marketplace에서 이러한 거래모형을 두개이상 사용하고 있는 곳도 등장하고 있다. 이러한 추세를 볼 때 앞으로는 더욱 다양한 거래모형이 등장하고 또한 한 marketplace에서 이와 같은 거래모형들을 모두 지원할 수 있어야만 고객의 요구를 충족시킬 수 있을 것으로 예상된다.

<표 1> 온라인 거래 모형

| Mechanism | Definition |
|--------------------------|---|
| Static Call | On-line catalog with fixed prices |
| Dynamic Call | On-line catalog with continuously updated prices and features |
| Product Tailored | Offerings are tailored to meet individual customer specifications |
| Price Tailored | Prices change based on purchase history or loyalty |
| Reverse | Buyers posts desired price for seller acceptance |
| Spot | Buyers and sellers bids clear instantly |
| Negotiation | Bargaining between one buyer and one seller |
| Seller Auction | Buyers bids determine final price of sellers offerings |
| Barter | Buyer and seller exchange goods |
| Continuous Replenishment | On-going fulfillment of orders under preset terms |
| Bundled | Seller combines multiple products into a prepackaged offering |
| Bulletin Board/Clearance | Offerings limited by availability of product or by discount |
| Partnership | Integration of buyer and seller processes |
| Referral | Link to non-owned mechanism/commercial Web site |

이러한 사이트 즉, 한곳에서 다양한 방법의 거래를 제공하는 것을 All-in-One Market라고 하는데 이러한 All-in-One Market은 삼단계로의 발전모형을 보인다[1].

첫번째는 하나의 거래모형에 혁신적인 방법이 도입되는 단계이다. 기존의 경매기법에서 Priceline.com의 역경매 시스템이 예가 된다. 두번째는 한 사이트에서 다양한 거래모형을 제공하는 형태이다. 선두 320여 개의 전자상거래 사이트에서 보통 2-3개의 온라인 거래방법을 지원하고 있으며, 3개 이상을 지원하는 사이트도 30%에 달한다. 세번째는 다양한 거래를 지원하는 사이트들이 모여 하나의 시장을 형성하는 단계로 Travelocity.com이 좋은 예이다. 이러한 All-in-One Market은 판매자가 구매자와 마찰 없는 비즈니스를 수행하기 위한 움직임으로 양쪽 모두에게 이익이 되는 방법으로 당분간 이러한 추세가 계속될 것으로 예상된다.

따라서 본 연구에서도 신발 디자인 거래를 위해 다양한 거래모형을 도입하여 향후 관련 사이트들과의 연계를 통해 하나의 시장을 형성할 수 있도록 하였다. 본 연구에서는 고정가격제(fixed price), 경매(auction), 구매자가 디자이너에게 특정 디자인을 요청하는 디자인 요구(design request), 그리고 협상(negotiation) 등의 거래모형을 지원한다. 디자인 요구란 구매자가 자신이 원하는 디자인을 해 줄 수 있는 디자이너를 구하는 시장이다. 본 연구에서는 신발 디자인 거래 상품으로 Concept design과 Drawing design을 대상으로 하였다.

2. 문헌연구

2. 1 협상의 개요

협상이란 둘 이상의 참여자가 공통의 목적에 도달 가능한 해를 찾는 의사결정의 한 형태이다[2]. Object Management Group이나 경제학, 특히 게임이론(game theory)에서는 이러한 참여자간의 상호작용을 프로토콜과 전략이라는 용어로 설명하고 있다[3]. 프로토콜이란 게임의 룰을 말하며 경매, 역경매, 입찰 등과 같은 거래 메커니즘을 의미하며 전략이란 참여자가 자신의 효용을 극대화하려고 하는 행위를 말한다. 이상을 종합해 보면 협상이란 특정 게임을 안에서 참여자들이 자신들의 효용을 극대화하기 위한 의사결정을 하는 참여자들 간의 상

호작용이라고 할 수 있으며 현재 온라인상에서 사용되고 있는 다양한 거래모형들은 협상의 유형으로 설명할 수 있다.

최근 온라인상에서 가장 많이 볼 수 있는 협상의 형태로는 경매, 입찰 또는 이것들의 변형된 형태이다. 가장 기초적인 형태의 협상은 고정가격제(fixed price sale)로 제품을 보거나 서비스에 대해 살펴보고 이미 정해진 가격으로 제품이나 서비스를 구매하는 형태이며 <표 1>에서 보면 Static Call에 해당된다.

또한 최근 인터넷에서 가장 많이 볼 수 있는 협상의 한 형태인 경매 또는 이것의 변형된 형태는 이른바 bargaining라고 불리는 구매자와 판매자간의 매매과정이다[6]. 이것은 다시 양자간 협상(bilateral negotiation)과 다자간 협상(multi-lateral negotiation)으로 구분할 수 있다[7]. 양자간 협상이란 일대일 협상(one-to-one negotiation)을 말하며 (<표 1>에서는 간단히 이것만을 협상이라고 구분하고 있다.) 다자간 협상이란 다대다 협상(many-to-many negotiation)을 의미한다. 또 다른 분류방법은 협상대상(속성)의 수에 따른 구분으로 distributive negotiation과 integrative negotiation으로 구분할 수 있다[8]. distributive negotiation이란 오직 하나의 속성(일반적으로 가격)만이 협상대상이 되는 것이며 참여자들은 해당 속성에 대해 서로 반대되는 효용을 가진다. 즉 구매자는 싼 가격을 판매자는 높은 가격을 받고 싶어한다. integrative negotiation이란 하나의 속성이 아닌 다수의 속성이 협상대상이 되는 것을 말한다. 또한 판매자와 구매자의 시장 특성에 따라 경쟁적(Competitive) 협상과 협동적(cooperative) 협상으로도 구분한다. 이외에도 combinatory negotiation과 combined negotiation이 있다. combinatory negotiation이란 하나의 제품 조합이나 서비스 조합에 대해 한 유형의 거래 메커니즘으로 bidding을 하는 것을 의미하며 combined negotiation이란 다양한 제품이나 서비스를 다양한 거래 메커니즘으로 협상하는 것을 의미한다[9, 10]. 예를 들면 제품 홍보물을 세계 각 국에 배포하기 위해서는 번역과 프린트 그리고 유통채널이 필요하다. 따라서 홍보물을 제작하기 위해서는 번역회사, 인쇄회사, 그리고 물류회사와 동시에 각각의 거래방법에 따라 협상을 해야만 하며 한 회사와의 협상결과는 다른 회사와의 협상에도 영향을 미치게 된다. <표 2>에서는 이와 같은 협상의 유형을 정리하였다.

<표 2> 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 |

2.2 협상시스템

이와 같은 다양한 협상을 시스템으로 지원하기 위한 연구들은 과거 많은 분야에서 진행되어 왔는데 이들 문헌을 살펴보면 크게 두 가지로 정리 할 수 있다. 첫째는 협상의 완전 자동화를 궁극적인 목표로 하는 것이다. 자동화된 협상이란 단일 컴퓨터 또는 서로 연결된 컴퓨터에 의해 협상 기능이 수행되는 것을 말하는 것으로 여기서 강조하는 것은 바로 협상이 인간의 개입 없이 컴퓨터에 의해 자동으로 수행되어야 한다는 것이다. 그러나 사람의 면대면 협상이 매우 복잡함에도 불구하고 기존 연구들의 각 자동화된 협상 에이전트들은 사람의 면대면 협상처럼 복잡한 과정을 요구하지는 않는다[11]. Maes에 의하면 서로 연결된 지능형 에

이전트의 특성 중 하나는 개별 에이전트들은 간단해 보이지만 전체 에이전트 환경은 복잡하고 지능적인 방법으로 행동하는 것이라고 강조하고 있다[12]. 네트워크로 연결된 에이전트는 아니지만 자동화된 협상 에이전트의 예로 Kashba[13]를 들 수 있다. Kashba는 지능형 에이전트를 사용하여 제품을 사고 파는 과정을 지원하기 위한 중앙집중형 전자시장으로 구매자는 가격상승전략을 판매자는 가격완화전략을 사용하는 단일속성 협상 에이전트이다. 한편 자동화된 협상을 위해 기계학습을 사용하기도 한다. Oliver는 에이전트에게 보다 효과적인 협상방법을 가르치기 위해서 유전 알고리즘을 이용한 에이전트 학습에 대해 소개한 바 있다[14].

둘째는 자동화보다는 협상 과정을 지원해주는 이른바 협상지원시스템(Negotiation Support System: NSS)이다. 이는 협상과정에서 필요한 의사결정 정보를 제공해 주거나 또는 전자적으로 다양한 대화채널을 제공해 준다. 자동화된 협상 에이전트와는 달리 NSS는 사람으로부터 제약조건의 입력, 초기문제설정 그리고 최종 의사결정은 사람에게 의존한다. 이러한 NSS 역시 두 가지로 구분되어 있는데 solution-driven NSS와 process support NSS이다. Solution-driven NSS는 대안들을 제공해 준다. 이러한 대안들은 매우 다양한 방법에 의해서 추출되는데 이때 사용되는 모형들로는 Social Judgement Theory Models, Hypergame Decision Models, Bargaining Models, Multi-objective Linear Programming, 그리고 전문가 시스템 등이 사용된다. Process support NSS의 경우에는 대안들을 제시해 주는 것은 아니며 협상과정에서 필요한 다양한 통신채널과 상호협동 작업을 지원한다. 대부분의 NSS는 slution-driven에 속하며 그룹회의 환경을 구현하고 있다[15]. 다음의 <표 3>에서는 이러한 협상시스템들의 종류에 대해서 정리하였다

<표 3> 협상시스템의 종류

| | |
|----------------------------|---------------------|
| Automated Negotiation | No Machine Learning |
| | Machine Learning |
| Negotiation Support System | Solution-driven |
| | Process-driven |

기존 연구들을 살펴보면 자동화된 협상 에이전트에 관한 연구보다는 협상지원시스템에 관한 연구가 더 많은데 이는 협상을 완전 자동으로 지원하기에는 매우 어렵기 때문이다. 그 이유를 간단히 말하면 인간의 면대면 협상 그 자체가 매우 복잡하고 어려워서 이것을 자동화한다는 것은 더욱 어려운 일이기 때문이다. Beam, Segev 그리고 Shanthinkumar는 에이전트를 자동화하기 어려운 이유에 대해서 자세히 정리한 바 있다[16]. 특히 신발 디자인의 경우, 디자인이라는 특성상 협상 항목이 매우 많고 내용이 매우 비정형적인 것이어서 이를 자동화하기는 매우 어렵다. 따라서 본 연구에서는 신발디자인 거래시 협상을 지원하는 협상지원시스템을 목표로 한다.

한편 MIT 대학의 Media Laboratory에서 밝힌 전자상거래에서의 구매행동모형(CBB Model: Consumer Buying Behavior Model)에 의하면 구매자는 <그림 1>에서 보는 바와 같이 ① The Identification of The Need, ②The Product Brokering, ③The Merchant Brokering, ④ The Negotiation, ⑤The Purchase and Delivery, ⑥The Service Evaluation의 여섯 단계에 따라 구매행동이 이루어진다.

1단계는 구매자가 자신의 구매의욕을 인식하는 단계이며, 2단계는 어떤 물건을 살 것인지를 검색하는 단계, 3단계는 검색된 물건들을 누구에게서 살 것인지를 정하는 단계, 4단계는 판매자와 협상을 하는 단계, 5단계는 구입과 배달이 이루어지는 단계, 6단계는 구매자의 평가

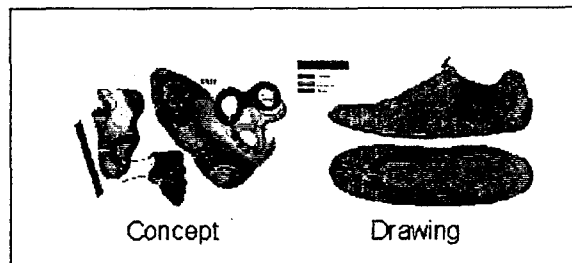
가 이루어지는 단계이다. 이와 같이 전자상거래의 거래 전반을 지원하기 위해서는 원하는 제품을 찾아 누구와 거래할 것이며 그리고 거래 상대방과 협상을 할 수 있는 기능들이 통합적으로 지원되어야 한다. 따라서 본 연구에서도 신발 디자인과 디자이너를 검색할 수 있는 기능과 고정가격제, 경매 그리고 협상채널을 제공하여 협상을 지원 할 수 있도록 하였다.

| |
|-------------------------|
| 1. Need Identification |
| 2. Product Brokering |
| 3. Merchant Brokering |
| 4. Negotiation |
| 5. Payment & Delivery |
| 6. Service & Evaluation |

<그림 1>

3. 신발디자인 거래시스템

신발 디자인은 업무 형태에 따라 특정 기능 또는 디자인을 개발하기 위한 Project 형태, 기존 제품의 확대 등과 같은 Routine 형태, 사용자의 요구를 검증하기 위한 Concept 형태, 유행을 창출하기 위한 Trend Design, 그리고 모방으로 구분된다. 또한 Paper work로 이루어지는 디자인의 종류는 크게 초기 디자인 아이디어나 전체 구상을 위한 Concept design과 이를 구체화시킨 drawing design으로 구분할 수 있다. 다음의 <그림 2>에서는 concept design과 drawing design의 예를 보이고 있다.



<그림 2> 신발 디자인의 종류

현재 개발된 시스템의 주요 프로세스 및 흐름은 디자인등록, 마켓등록, 디자인 검색, 고정가격거래, 경매거래, 협상거래, 디자인요구 등이다.

- 디자인 등록: 디자이너가 자신의 디자인을 시장에 올리기 전에 미리 등록해 놓는 기능으로 이를 이용하여 디자이너는 자신의 디자인 파일들을 관리(신규, 수정, 삭제)할 수 있다.
- 마켓등록: 등록된 디자인을 고정가격, 경매, 협상 등 디자이너가 원하는 거래형태로 시장에 올려놓는 기능이다.
- 디자인 검색: 디자인 검색기능을 이용하여 디자이너와 디자인 구매자는 현재 각 시장에 (고정가격, 경매, 협상, 디자인 요구) 나와 있는 디자인을 각 세부항목별로 검색할 수 있다.
- 고정가격, 경매, 협상: 디자이너들이 올려놓은 디자인들이 각 거래방법에 따라 거래가 이

루어지는 시장이다. 그리고 고정가격이나 경매시장의 경우 신발 디자인 거래의 특성상 거래가 완료된 후에도 협상이 이루어 질 수 있으므로 이를 위한 협상채널을 지원한다. 본 연구의 협상지원시스템은 궁극적으로 협상에 필요한 의사결정을 지원할 수 있는 시스템을 지향하고 있으나 현재까지는 협상채널만 제공해 주고 있다.

- 디자인 요구: 디자인 요구는 구매자가 디자이너를 찾는 시장으로 협상에 의해 디자이너를 구할 수 있도록 하였다.

먼저 신발디자인 등록은 다음의 <그림 3>에서 보는 바와 같이 디자인 신발의 종류, 디자인 형태, 타겟시장, 타겟계절, 타겟연령, 디자인 컨셉, 스타일, 참조모델, 소재, 기능적 특징 등 디자인에 관한 정보와 해당 디자인을 웹에서 참고로 볼 수 있는 이미지 파일을 등록할 수 있도록 하였다. 또한 거래형태(고정가격제, 경매, 디자인 요구, 협상)를 선택하도록 하여 자신이 원하는 형태로 거래를 진행할 수 있다.

Shoe Design Trading System

디자인 등록

| | | | | |
|-----------|--------------------------|------|------|---|
| 디자인 신발 종류 | 스포츠 | 레디스화 | 남자 | 동 |
| 거래형태 | 절매 | | | |
| 디자인 형태 | 스리치 | | | |
| 타겟 시장 | 한국 | | | |
| 연령층 | 20대 | | | |
| 타겟 연도 | 2013년 | | | |
| 디자인 컨셉 | | | | |
| 스타일 | | | | |
| 참조모델 | | | | |
| 소재 | 메쉬: | 미드솔: | 아웃솔: | |
| 기능적 특징 | | | | |
| 기준인스트 | 회사: | 번호: | | |
| 디자인/내경력 | | | | |
| 설상가격 | | | | |
| 희망가격 | | | | |
| 디자인 파일 | 장면도 | | | |
| | 속면도1 | | | |
| | 속면도2 | | | |
| | 쪽면도 | | | |
| | 후면도 | | | |
| 배면도 | 파일올리기 | | | |
| 현재시간일 | (월, yyyy-mm-dd hh:mi:ss) | | | |
| 현재마감일 | (월, yyyy-mm-dd hh:mi:ss) | | | |

<그림 3> 신발 디자인 등록 폼

이렇게 등록한 디자인을 시장에 등록하기 위해서는 디자인 등록 폼에서 원하는 거래 마감일을 선택한 후 시장등록 버튼을 클릭하면 신발디자인 시장에 올려진다. 다음의 <그림 4>는 시장에 올려진 디자인들의 리스트 화면이다.



디자이너이름
 디자인컨셉
 스타일
 참조모델

| 선택 | 디자인형태 | 신발분류 | 기준리스트 | 디자이너 | 원할가격 | 거래형태 | 남은거래시간 |
|-----------------------|-------|-------------|---------------|--------|------|------|------------------|
| <input type="radio"/> | [스케치] | 기타/샌달화/여자/봄 | Yeva 38974398 | hrchal | 70 | [경매] | 1일 3시간 5분 54초 |
| <input type="radio"/> | [스케치] | 기타/고후화/남자/봄 | 11 | mong | 1 | [경매] | 136일 15시간 6분 54초 |

[1]

<그림 4> 신발 디자인 거래 시장 화면

구매자는 시장 리스트를 보고 해당 디자인 거래에 참여할 수도 있지만 자신 원하는 디자인이나 디자이너를 검색기능을 통해 보다 쉽게 찾을 수도 있다. 다음의 <그림 5>는 원하는 디자인을 찾기 위한 검색키워드의 입력화면이다.

Shoe Design Trading System

디자인 검색

| | | | | |
|-----------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| 디자인 신발 분류 | <input type="text" value="선택하십시오"/> | <input type="text" value="선택하십시오"/> | <input type="text" value="선택하십시오"/> | <input type="text" value="선택하십시오"/> |
| 디자인 형태 | <input type="text" value="선택하십시오"/> | | | |
| 디자인 시장 | <input type="text" value="선택하십시오"/> | | | |
| 연출물 | <input type="text" value="선택하십시오"/> | | | |
| 디자인 연도 | <input type="text" value="선택하십시오"/> | | | |
| 디자인 컨셉 | <input type="text"/> | | | |
| 스타일 | <input type="text"/> | | | |
| 참조모델 | <input type="text"/> | | | |
| 소재 | 이터: <input type="text"/> | 미드솔: <input type="text"/> | 이웃솔: <input type="text"/> | |
| 기능적 특징 | <input type="text"/> | | | |
| 기준리스트 | 회사: <input type="text"/> | 번호: <input type="text"/> | | |
| 디자이너 ID | <input type="text"/> | | | |
| 디자이너 이름 | <input type="text"/> | | | |
| 거래 형태 | <input type="text"/> | | | |

<그림 5> 키워드 검색 화면

시장 리스트 또는 검색으로 원하는 디자인을 찾은 후에 구매자는 해당 디자인이 요구하는 거래형태에 따라 거래를 진행할 수 있다. 먼저 고정가격제는 디자이너가 원하는 가격에 최초 입찰한 구매자에게 낙찰된다. 다음의 <그림 6>은 고정가격시장에 올라와 있는 디자인 리스트 화면이다.

Shoe Design Trading System

구매자 선택 디자인 / 비공개 주문 / 입찰 / 고정가격제 / 입찰

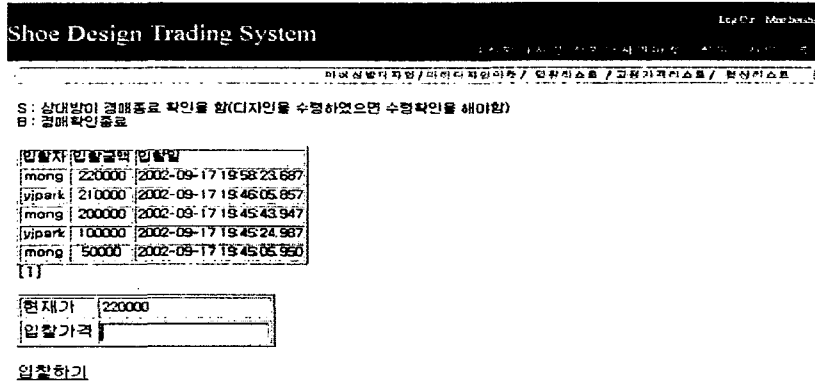
S: 상대방이 구매를 확인한 디자인을 수령하였으면 수령확인을 해주세요
B: 구매확인완료

| 선택 | 디자인형태 | 신발분류 | 기준리스트 | 디자이너 | 거래형태 | 고정가격 | 상태 |
|-----------------------|-------|---------------|-------|--------|---------|--------|----|
| <input type="radio"/> | [스케치] | 스포츠/테니스화/남자/봄 | 55 | hrchal | [고정가격제] | 500000 | |

[1]

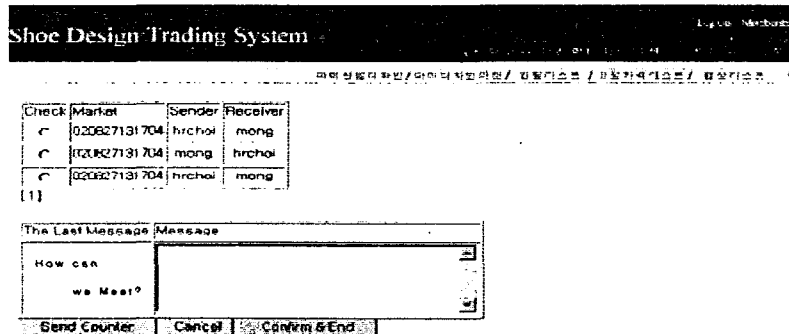
<그림 6> 고정가격 디자인 리스트

경매의 경우는 디자이너가 원하는 최소가격에서부터 입찰이 시작되어 입찰마감시간까지 최고가격으로 입찰하는 사람에게 낙찰되는 것으로 다음의 <그림 7>은 구매희망자가 자신의 입찰가격을 입력하는 화면이다.



<그림 7> 입찰가격 입력 폼

협상으로 거래가 진행되는 경우는 다음의 <그림 8>과 같이 협상메시지 입력 폼에 자신의 협상요구사항을 기입하면 상대방의 메시지 박스로 전송된다. 상대방의 자신의 협상 메시지 리스트에서 수신된 메시지를 확인하고 카운터를 작성하게 된다. 이러한 과정이 반복되고 구매자와 판매자간에 협상이 완료되어 거래가 성사되면 해당 디자인은 마켓에서 삭제된다. 이 협상 기능은 기술한 바와 같이 고정가격제, 경매, 디자인 요구의 시장에서도 지원된다.



<그림 8> 협상 메시지 입력 화면

4. 결론

본 연구에서는 신발 디자인 회사와 신발제조업체 사이의 디자인 거래를 위해 고정가격제, 경매, 협상과 같은 다양한 거래모형을 적용하여 이를 웹상에서 지원하고자 하였다. 특히 신발 디자인 거래의 특성을 반영하여 고정가격제와 경매에 협상기능 추가하여 보다 거래방법의 유연성을 추구하였다.

추후과제로는 구매자의 구매의사결정을 지원하기 위한 의사결정지원과 단순 키워드 검색이 아닌 MADM(Multi Attribute Decision Making)과 같은 방법론을 이용한 비교검색 등이 지원되어야 한다.

감사의 글

“이 논문은 2001학년도 동아대학교 학술연구조성비(국외연구파견)에 의하여 연구되었음”

참고문헌

- [1] P. Nunes, D. Wilson, and A. Kambil, The All-in-One Market, Harvard Business Review May-June 2000, pp. 19-20.
- [2] J. Rosenschein and G. Zlotkin, "Rules of Encounter: Designing Conventions for Automated Negotiation among Computers", MIT Press, 1994.
- [3] R. H. Guttman and P. Maes, "Agent-mediated Integrative Negotiation for Retail Electronic Commerce", Workshop on Agent Mediated Electronic Trading (AMET '98), <http://www.iiia.csic.es/amet98/AMETprov.html>.
- [4] J. Cheng and M. Wellman, "The WALRAS algorithm: A convergent distributed implementation of general equilibrium outcomes", Computational Economics, Vol.12, pp.1-24, 1998.
- [5] T. Sandholm and V. Lesser, "Equilibrium Analysis of the Possibilities of Unenforced Exchange in Multi Agent System", 14th International Joint Conference on Artificial Intelligence (IJCAI '95), pp.694-701, 1995.
- [6] S. Y. Su, C. Huang and J. Hammer, "A replicable web-based negotiation server for e-commerce", In 33rd International Conference on System Sciences, Hawaii, 2000.
- [7] OMG "Negotiation Facility", <http://www.oms.net/ecdtf.html>.
- [8] M. Strobel, "Effects of electronic markets on negotiation processes-evaluating protocol suitability", Tech. Report 93237, IBM, Zurich Research Laboratory, Switzerland, 1999.
- [9] M. Benyoucef and Rudolf K. Keller, "A Conceptual Architecture for a Combined Negotiation Support System", <http://www.iro.umontreal.ca/~benyouce/papers/dexa2000.pdf>.
- [10] T. Sandholm, "An algorithm for optimal winner determination in combinatorial auctions", In IJCAI, pp.542-547, Stockholm, Sweden, 1999.
- [11] C. Beam and A. Segev, "Automated Negotiations: A Survey of the State of the Art", CMIT Working Paper 97-WP-1022, May, 1997.
- [12] M., Pattie., "Modeling Adaptive Autonomous Agents", Artificial Life Journal, edited by C. Langton, MIT Press, Vol.1, No.1&2, pp.135-162, 1994.
- [13] A. Chavez and P. Maes, "Kasbah: An Agent Marketplace for Buying and Selling Goods," Proceedings of the First International Conference on the Practical Application of Intelligent Agents and Multi-Agent Technology (PAAM'96), London, UK, Apr. 1996.
- [14] J. R. Oliver, "A Machine Learning Approach to Automated Negotiation and prospects for Electronic Commerce", <http://opim.wharton.upenn.edu/~oliver27/papers/jims.ps>, 1996.
- [15] Y. Yuan, J. B. Rose and N. Archer, "A Web-Based Negotiation Support System", Electronic Market, Vol.8, No.3, pp.13-17, 1998.