

가상기업 구현을 위한 계약중개 자동화 시스템의 설계

정동길*

Design of An Automated Contract Match-making System for VE Implementaion

Dong-Gill Jung

Abstract

This paper describes a preliminary investigation of contracts with a view towards automating the process of contract match-making. A novel approach based on exploiting Standard Form Contracts(SFC) is described. The approach is shown to be implementable with current technology. A second approach based on Standard Contract Clauses(SCC) which overcomes some of the limitations of Standard Form Contracts, is briefly outlined. The flexibility offered by this approach however, is accompanied by a considerable increase in the complexity of contract match-making. Both Standard Form Contracts and Standard Contract Clauses based match-making point towards an exciting area of future research.

Key Word: Contract match-making, Automation, Virtual Enterprises, Standard Form Contract, Standard Contract Clauses

* 명지대학교 지식정보학부 교수

1. 서론

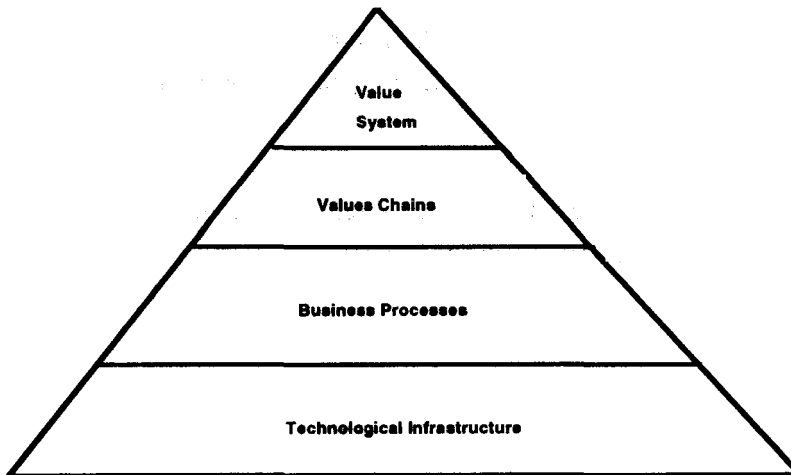
1.1 가상기업이란 무엇인가?

이 논문의 중심 과제인 계약중개 자동화의 주무대로 가상기업을 상정한다. 먼저 우리는 가상기업적 비즈니스 환경에서 왜 특히 계약의 자동화가 필요한지 살펴보기로 한다.

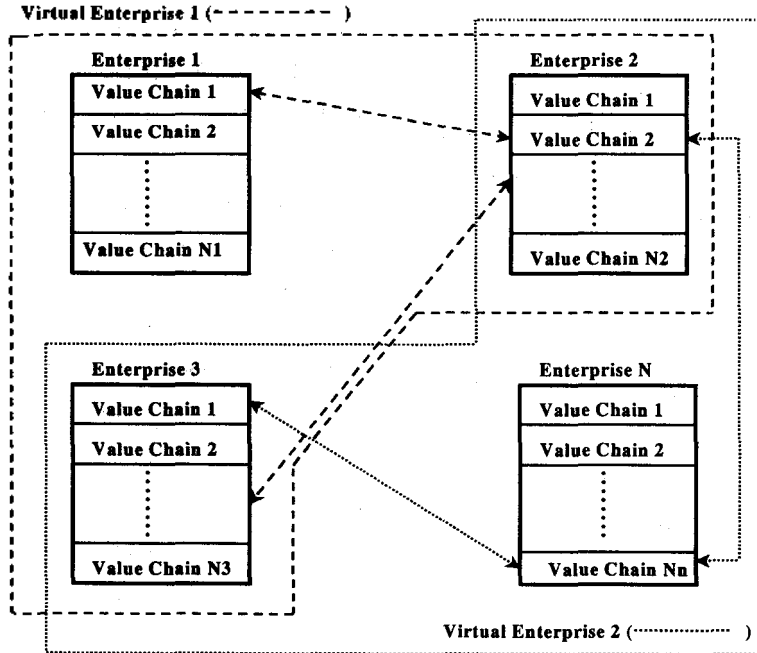
가상기업이란 과연 무엇인가? 가상기업의 정체를 밝히기 위해 우리는 기업분석을 해야 한다. 그 틀로서 포터의 가치사슬(Value chain) 모형을 사용하기로 한다 [Porter, 85]. 가치사슬모형에 의하면 기업은 원재료의 구입과 가공에서 시작하여 최종소비자에게 재화와 서비스를 전달하기까지 여러개의 가치사슬로 구성된 가치시스템(value system)으로 볼 수 있다. 하나의 가치사슬을 구성하는 단위를 우리는 업무과정(business process)이라고 부른다. 이러한 개별적인 업무과정은 이를 가능하

게 해주는 기술--생산기술, 공학기술, 관리기술, 정보기술 등--에 의해 뒷받침 된다. 즉 이러한 기술들은 기업의 기반구조를 형성하는 것이다. 이와 같은 관계가 <그림 1>에 나타나 있다.

위와 같은 분석은 그 시각을 하나의 기업에 국한시킨 것이다. 그러나 정보기술에 의해 네트워크화된 사회에서는 기업의 가치사슬이 다른 기업 또는 조직(정부, 소비자, 등)의 가치사슬과 연결된다. 가상기업이란 이렇게 기업과 기업(또는 다른 조직)간에 어떤 공통의 목적을 달성하기 위하여 정보네트워크에 의해 연결된 하나의 가치사슬로 정의될 수 있다. 따라서 하나의 기업은 동시에 여러개의 가상기업에 참여하게 되고 하나의 가상기업은 여러개의 기업과 조직의 가치사슬을 연결하여 구성하게 된다. 이러한 관계가 <그림 2>에 나타나 있다 [정동길, 정철용, 1996].



<그림 1> 기업의 가치 시스템



<그림 2> 가상기업의 정의

이와 같은 가상기업은 실제 조직과 같이 항상 존재하기보다는 비즈니스상의 필요에 따라 만들어졌다가 필요성이 없어지면 소멸하는 일종의 임시적인 조직이라고 볼 수 있다. 이에 따라 가상기업에 참여하는 기업은 그 잠재적 또는 현시적 시장의 영역과 규모를 현재 (실제)기업이 가지는 시장보다 확대된 시장으로 가지는 것이 가능해지고 경우에 따라서는 새로운 시장에의 참여와 창출도 가능해진다. 이는 현재 실제 기업이 가지지 못하는 자원과 기술력을 가상기업의 형성을 통해 공유할 수있기 때문이다. 물론 자원과 기술의 공유는 서로의 결점과 결여된 부분을 서로 보완하는 것으로 그친다.

1.2 가상기업의 요구사항

가상기업, 특히 그 구현에 관한 연구는 비록 완전한 것은 아니지만, 필자의 일련의 발표 논문에서 기본적인 여건 분석이라든지, 관련된 가능기술(Enabling Technologies) 분야와 수준이라는 측면에서 이루어 졌다 [정동길, 정철용 1996; 정동길, 1997a; 정동길, 1997b; 정동길, 1999a; 정동길, 1999b]. 이들 일련의 연구에서 가상기업의 구현을 위한 일반적 요구사항은 다음과 같이 몇 가지로 정리되고 있다. 이들은 가상기업이 다른 형태의 기업 결합 - 콘소시움 등과 구분되어 가상기업으로서의 독자성을 갖기 위한 일반적

특성에서 도출된 요구사항으로 간주되어야 한다.

- 가상기업의 신속한 형성(The need to support rapid formation of the VE)
- 참여하는 기업 또는 조직의 업무과정들간의 신속하고 이음새 없는 연결(The need to support automatization of interorganizational business processes).
- 일단 가상기업의 목표가 달성되고 나면 자연스럽게 해체되는 과정 (The need to support graceful dissolution of the VE)
- 가상기업에 참여하는 기업 또는 조직의 리소스와 시스템의 자율성 유지(The need to preserve autonomy of the VE participants' system)

1.3 가상기업에서 계약 자동화의 필요성

가상 기업 파트너들의 상호관계는 그들간의 법률적 관계와 실무적 관계를 정의하는 계약에 의해 형성되고 유지된다. 서로 이해관계가 일치하는 비즈니스 파트너를 찾고, 협상하고, 합의에 이르고, 계약서에 서명하고, 가상기업상의 계약관계 유지에 필요한 조직의 자원을 동원하고, 그리고 합의된 계약에 따라 상거래를 행하는 것은 가상기업의 알파이자 오메가이다. 가상 기업들이 장래 성공적으로 구축될려면 이러한 과정들의 자동화가 가장 중요하다[정동길, 1997a; 정동길, 1999a].

위에서 언급된 가상기업의 수많은 과정들 중에서 많은 수의 과정에 걸쳐 필요로 하는 중심적 활동중의 하나가 계약중개(Contract Match-making)¹⁾이다. 이 계약중개의 목적은

가상기업 파트너들간에 상호 제공하는 물품과 서비스뿐만 아니라, 권리와 의무, 그리고 상호간 약속을 위반한 경우에 취해져야 할 처벌과 배상 등에 있어서 서로간에 사전에 합의했다는 것을 보장하는 것이다 [Goranson, 1999].

계약의 자연언어적 속성을 생각하면 계약중개를 자동화하는 것이 전혀 불가능하다고는 할 수 없을지 모르더라도 매우 어려운 것은 틀림없는 사실일 것이다 [Kou, Yesha, 2000]. 이 논문에서 제시하는 계약중개의 자동화 방법은 두 가지인데, 두 방법 모두, 공통의 서비스 또는 제품들이 존재하고(예를 들어, 영화제작 등), 이 사업영역에 통용되는 공통의 법률적 관행과 계약 형식이 정착되어져 있는 비교적 잘 정의된 시장에서 돌아가는 가상기업을 상정한다.

계약중개 자동화를 위한 첫 번째 방법은 잘 정의되고 제한된 가상기업 영역내에서 표준형 계약서(Standard Form Contract: SFC)를 사용하는 것에 의해 계약에 관련된 과정들을 구현하는 것으로 현재의 기술로서도 충분히 가능하다 [Kou, Yesha, 2000]. 이러한 계약중개의 단순화는 가상기업 구현을 위한 요구조건에도 적합하다 [정동길, 1997a]. 그러나 이 방법에는 많은 한계점들이 있다.

두번째 방법은 표준계약조항(Standard Contract Clauses: SCC)에 의거하는 것으로 표준형 계약서(SFC)에 의한 계약중개 자동화

1) 상거래에서 우리말로 '중개'로 번역되는 대표적인 영어 단어로 brokerage와 match-making이 있는데, brokerage는 상거래상의 전문 직업의 하나로서 그 활동으로 수익이나 대가를 바라고 하는 역할로서의 개념이 강한데 비해, match-making은 그 기능적 측면에 강조를 하는 것으로 볼 수 있다.

의 한계점들을 얼마간 극복할 수 있지만, 계약중개 과정의 복잡성이 현격히 증가하게 된다. 계약중개 자동화에 대해 표준계약조항에 의거하는 접근법은, 그 자체에서 제공하는 여러 가지 방법이 가능하기 때문에, 특정 방법에 따른 신축성과 복잡성의 균형을 취하여 적당한 것을 선택할 수 있는 장점이 있다.

이 논문에서 제안되는 계약중개 자동화에 대한 두가지 접근법 모두 아직까지 시도되지 않은 새로운 것들로서 앞으로 많은 연구기회를 제공할 것으로 보인다. 이 논문에서는 두가지 접근법에 따르는 모든 문제들에 대해 답을 제시하자는 것은 아니다. 오히려 계약중개 자동화에 대해 현실적으로 가능한 접근법을 제시하고, 각각에 따른 장단점과 장래의 연구과제를 제시하는 것이 주목적이다. 이러한 노력은 가상기업과 전자상거래에서 일상적으로 발생하는 계약들과 관련되는 과정들을 자동화할 어떤 시도들에 대한 기초적인 아이디어와 그러한 시도들에서 부딪힐 수 있는 문제들을 밝혀내는데 도움이 될 것이다.

2. 계약에 관련된 이슈들

2.1 계약과 서비스

일반적으로 이 논문에서 기술하게 되는 계약에 관한 이슈들은 물리적 제품뿐만 아니라 서비스의 공급과 소비에도 적용된다. 그러나 물리적 제품과 달리 서비스는 파트너들간에 장기간의 상호 관계의 유지를 위한 준비와 지원을 필요로 한다. 따라서 서비스를 대상으로 하는 경우에는 계약중개뿐만 아니라, 계약에 의해 구성되는 실질적 관계의 정의로

부터 파트너들 상호간의 관계 성립과 유지를 위한 정보, 과정, 그리고 구성요소들의 도출을 필요로 한다 [Lee, 1998]. 계약관계의 콘텍스트라는 관점에서 볼 때, 물리적 제품의 경우보다 서비스가 본 연구의 목적에 더 부합하는 측면이 있다. 본 연구를 위해 필요한 몇 가지 용어를 정의하면 다음과 같다:

서비스(Service): 서비스는 가상기업에 참여하는 한 참여자가(서비스 제공자: Provider) 이 다른 참여자(서비스 소비자: Consumer)를 위하여 제공하는 물품의 인도 또는 용역의 제공으로서 시장에서 객관적으로 평가될 수 있는 가치를 지닌 것이다. 서비스 계약(Service contract)은 특정의 서비스와 관련되어 그 서비스에 대한 기술서(Description)이거나 기술에 대한 참조(reference to the description)의 형태로 존재하면서, 한 참여자가 다른 참여자를 위하여 서비스를 제공하겠다는 약속 및 그와 관련된 법적 이슈를 집합적으로 가리키는 용어이다. 동일한 서비스가 서비스 제공시 다른 상황과 처리 방식을 필요로 하는 서로 다른 서비스 계약들에 의해 참조될 수도 있을 것이다.

계약(Contract): 계약은 한 참여자가 다른 참여자를 위하여 물품 또는 서비스를 제공하겠다는 약속에 대한 합의로서 법적으로 강제될(enforceable) 수 있는 것이다. 계약이 유효한 계약(Vaild contract)이 되기 위해서는 몇 가지 조건이 필요하다 [이은영, 1994]:

- 합의(Agreement) - 약속과 요구에 대한 상호 수용(Mutual Acceptance)
- 확실성(Certainty) - 약속과 요구 내용의 명확성

- 대가(Consideration)- 서비스 제공자가 소비자에게 인도하는 서비스에 대한 답례로 주어지는 대가

이 논문에서 기술하게 되는 내용은 주로 합의에 이르는 과정에 관한 것으로, 통상 계약의 사전 협상단계에서 발생하는 일련의 계약조건의 제시(Offer)와 역제시(Counter-offer)와 같은 복잡한 과정은 포함하지 않는다. 이 논문에서는 계약 내용적으로 상호 부합성(Mutual Conformance)을 가지는 계약 파트너들을 찾는 이슈에 집중하도록 하고, 제시(Offer)와 역제시(Counter-offer) 및 승인 통지와 같은 이슈들은 논문의 범위 밖으로 제외하였다. 계약의 전과정의 자동화에 대한 연구는 [Cross Flow, 1998]을 참고하기 바란다.

2.2 표준형 계약서

계약은 그 크기, 내용과 복잡성 등 여러 가지 측면에서 매우 크게 다르다. 계약의 구축, 대가, 그리고 수립을 효율적으로 처리하기 위해 공통적으로 적용되는 계약의 형식이 등장하게 되었고, 이 결과 계약 템플릿(Contract template)라고 부를수 있는 표준형 계약서(Standard Form Contract: SFC)²⁾가

2) 표준형 계약서에 가장 가까운 법률적 용어는 표준약관(Standard Covenant)라고 할 수 있다. 법학, 특히 민법분야에서는 사실상 약관이라는 용어는 사용해도 표준약관이라는 용어는 잘 사용되지 않는다. 예나하면, 두 사람 또는 법인간의 자발적 거래는 쌍방 합의에 의한 약관만아 의미가 있지 모든 사람이 합의한 표준약관이라는 것에 대해서는 논란의 여지가 많기 때문이다. 이러한 취지에서 본 논문에서는 표준약관이라는 용어보다는 표준형 계약서라는 용어를 사용하기로 하였다 [이은영, 1994].

만들어졌다 [Milosevic, et al, 1995]. 이러한 콘텍스트에 있어서 표준이라는 용어의 의미는 어떤 제한된 시장 또는 응용 영역에 참여하는 모든 참여자들간에 합의되었다는 것을 의미하던가, 아니면 두 개의 특정 기업간에 자주 사용되는 쌍무적 합의를 의미하던가 중의 하나이다. 우리의 실생활에서 이러한 표준형 계약서의 예는 상상을 초월할 정도로 많은데, 그 중 우리와 친숙한 몇 가지 예를 들면 다음과 같다: 부동산 매매 계약, 결혼 또는 이혼 계약, 금융 임대차 계약, 항공권 또는 골프클럽 회원권 계약, 고용 계약 등. 사실상 우리 주위에서 일상적으로 이루어지는 계약들은 거의 대부분 이러한 표준형 계약서으로 볼 수 있다. 표준형 계약서는 다음과 같은 특성들을 가지는 것으로 볼 수 있다 [이은영, 1994; 한국법제연구원, 1996; 이충훈, 2000]:

- 사전에 합의된 내용과 형식: 표준형 계약서는 계약 당사자들간의 계약을 위해 필요한 항목과 표현 양식이 미리 정해져 있거나(예를 들어 고용 계약법 등) 당사자들간에 미리 합의되어져 있다 (예를 들어 납품계약 등). 이것은 계약중개 자동화에 있어서 자연언어처리 기법과 같은 복잡한 기술에 호소할 필요없이, 계약을 컴퓨터와 같은 자동화 시스템에서 표현하기 쉽고 처리하기 쉽게 만든다. 따라서, 표준형 계약서는 계약의 전 라이프 사이클의 전부 또는 일부를 자동화하기 위한 어떤 이상적인 출발점을 제공한다.
- 실제 계약(Contract instance)시 값을 채우기 위한. 플레이스-홀더(Place-holder) 또는 항목(Field) 제공: 표준형 계약서는 파트너들간에 바람직한 관계의 설정을 위해 결정되는

필요한 값들이 채워지는 항목들로 구성된 일종의 프레임으로 간주될 수 있다. 물론 이러한 항목들과 그 형식은 특정 계약의 주어진 상황에 따라 언제든지 재단이 가능한 신축적인 형식 또는 형판이다.

· 표준형 계약서의 '전부 아니면 전무(Take all or nothing)'적 성질: 표준형 계약서는 거의 대부분의 경우 그 계약서에 명시된 조건을 받아들이든가(Take all) 아니면 전부 거부하든가(Take nothing)의 둘 중의 하나를 선택하는 방식이기 때문에 거래 파트너들간에 계약조건에 관한 협상의 여지가 거의 없다.

표준형 계약서의 단일체적 성질은 기업들간에 비즈니스적 관계의 선택을 시장이나 상황에 관계없이 고정적이고 변경시키기 어려운 것들로 한정한다. 그러나 우리는 실제적인 비즈니스의 많은 경우에 있어서 계약과 계약에 의거한 비즈니스적 관계를 융통성있고 상황의존적인 방식으로 수립할 필요성에 부딪힌다. 이런 경우에는 표준형 계약서 방식에 부과되어 있는 제약들을 풀고, (표준형) 계약서 전반을 계약의 단위로 하지 않고, 그것 보다 더 작은 단위 - 이 논문에서는 계약조항(Clause)이라고 불리우는 계약 단위 -를 기반으로 하여 (전체) 계약중개 자동화의 구축을 가능하게 해야 할 것이다. 계약조항에 근거한 계약은 제4절에서 논의될 것이다.

2.3 합의에 이르기 위해 합의를 사용함

이 논문에서 제안되는 계약중개에 대한 접근법은 언뜻보면 역설적으로 보이는 것인데, 그것은 합의에 이르기 위해 합의를 요구하는 것이다. 즉, 개별적인 계약중개에서 합

의에 이르기 위해 사전에 합의된 계약의 틀, 즉 표준형 계약서를 사용하기로 합의하는 것이다. 이렇게 할 경우, 더 많은 사전 합의가 이루어질수록 실제 계약에 있어서는 더 이상의 합의에 이르기가 더 쉬워진다.

정상적으로 합의에 이르는 과정에서는 한편이 계약조건을 제시하고(Offer), 이에 대해 상대방이 역제시(Counter-offer)를 함으로써 응답하게 된다. 이 과정은 합의에 이르게 되거나 또는 참여자들간의 의견차이가 도저히 메워질 수 없다고 결판날 때까지 몇 번이고 똑같은 과정을 되풀이 할수도 있다.

표준형 계약서의 '전부 아니면 전무'적 성질을 이용하면 제시와 역제시의 반복 과정은 '계약제시(Contract offer)'와 '계약탐색(Contract search)'이라는 두 개의 단순 과정으로 줄일 수 있다. 이들 두 개의 과정 모두 각각 상대 참여자에 대한 약속(Promise)과 상대 참여자로부터의 요구(Demand)를 포함하게 된다. 이와같이, 참여자들은 표준형 계약서라는 공통점으로부터 계약중개 과정을 시작하게 되고, 그것으로부터 계약 제시와 계약 탐색의 과정을 출발하게 된다.

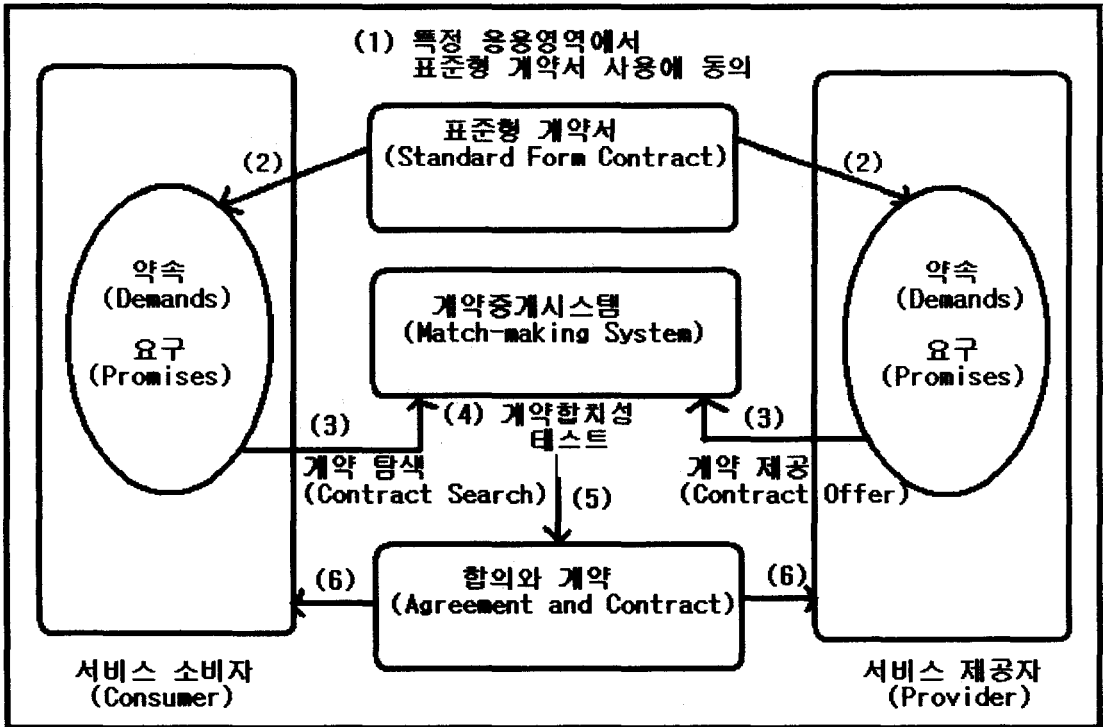
표준형 계약서에 근거한 계약중개의 경우, 만일 양쪽 참여자들이 그들간의 서비스 제공과 소비에 관한 합의사항의 근거로서 표준형 계약서의 사용에 관해 합의하는 것으로 시작하면, 합의에 이르는 것과 관련된 모든 복잡한 사항들은 제거해 버릴 수 있다. 이 방법은 잠재적인 합의사항을 기존의 표준형 계약서에 있는 사항들- 계약조건들만으로 제한시켜 버리는 결점을 지닌다.

<그림 3>에서는 표준형 계약서에 근거한 계약중개 과정을 도식적으로 보여주고 있다.

이 그림에서 번호가 붙여진 계약중개의 주요한 과정에 대한 설명은 다음과 같다:

- (1) 특정의 거래 시장(응용 도메인)에서 표준형 계약서의 적용에 관해 동의한다.
- (2) 계약중개를 위해 필요한 서비스 소비자(Service Consumer)와 서비스 제공자(Service Provider)측으로부터의 정보 - 약속(Promises)과 요구(Demands)사항들 -를 표준형 계약서로부터 추출해 낸다.
- (3) 그 다음 거래 참여자들(거래참여자 풀)로부터 추출해낸 계약중개를 위한 약속과 요구 정보를 사용하여 소비자를 위한 계약탐색(Contract Search)과 제공자를 위

- 한 계약제시(Contract Offer) 과정을 시작한다 (이 과정은 계약중개 시스템의 핵심 기능이 될 것이다).
- (4) 계약의 합치 여부 -계약의 동등성 또는 부합성 테스트가 (계약중개 시스템에 의해) 수행된다.
- (5) (4)의 결과 부합되면, 합의와 계약에 이르게 된다.
- (6) 서비스 소비자와 제공자에게 이 사실을 알려주고, 필요하면 서명을 받게 한다.
- (4)의 합치 여부를 판단하는 기준으로 제시할 수 있는 하나의 방법은 서로 합치할 수 있는 계약제시와 계약탐색이 무엇으로 구성



거래 시장 - 응용 영역

<그림 3> 계약중개의 과정

되는가를 정의해 보는 것이다. 이것은, 다시 말하자면, 계약 당사자인 서비스 소비자와 제공자가 언제 상대방에게 약속하는 것과 요구하는 것이 서로 합치하고 있다는 사실을 확신하게 되는가를 확인하는 작업이다.

3. 계약동등성과 계약부합성

3.1 계약 합치성 테스트

계약의 합치성을 테스트하는 데에는 두 가지의 방법이 있다. 이 두 가지 방법은 각각 계약동등성(Contract equivalence) 테스트와 계약부합성(Contract conformace) 테스트로 불리워진다. 이들 테스트를 적용하기 위해서는 먼저 다음과 같은 문제에 대해 답이 주어 져야 한다.

- 계약중개가 이루어지는 과정은 어떤 것인가?
- 계약중개의 과정에서 필요로 하는 서비스 제공자의 계약제시 정보와 서비스 소비자의 계약탐색 정보는 무엇이며 어떻게 나타 내어 질 수 있는가?

3.2 계약중개 과정에서의 계약동등성 및 계약부합성

계약의 동등성(Contract equivalence)은 계약중개 과정에서 어느 한 참여자의 약속과 상대방의 요구가 똑 같아질 때 성립되는 개념이다. 그러나, 실제의 계약중개 과정에서는 이렇게 정확하게 동등한 계약이 성립하는 경우는 찾아보기 힘들다. 많은 경우, 한 참여자

의 약속이 상대방의 요구 수준을 넘을(충족시키고도 남을) 수도 있고, 한 참여자의 요구가 상대방이 약속하는 의무(Liability)의 범위 내에 있을 수도 있다. 이와 같은 경우에는 계약중개 과정상 정확한 게 일치하는 계약 조건이 성립되지 않는다. 그럼에도 불구하고, 계약과 합의라는 콘텍스트에서 볼 때에는 분명하게 합의와 계약(의 성립)에 이르는 것으로 간주할 수 있다. 우리는 이러한 경우를 통칭하여 '부합되는 계약(Conformant contract)' 또는 '계약부합성(Contract conformance)을 만족한다'라고 표현하기로 한다. 이를 우리가 사용하는 용어를 사용하여 표현하자면 다음과 같이 될 것이다.

서비스 소비자의 요구 ≤ 서비스 제공자의 약속

AND

서비스 소비자의 약속 ≥ 서비스 제공자의 요구

3.3 부합성 테스트와 협상과의 관계

계약중개 과정은 협상(Negotiations)이 시작될 수 있는 하나의 출발점이 될 수 있다. 계약제시와 계약탐색 과정에서의 계약조건의 차이를 발견함으로써 일련의 계약제시(Contract Offer)와 역제시(Counter-offer)를 반복적으로 되풀이하게 될 것이다. 이러한 협상과정의 자동화는 게임이론에 의거한 접근법 등 비교적 다양한 연구가 시도되고 있다 [정동길, 1997b; Kou, Yesha, 2000]

3.4 계약타입과 계약사례에서의 값

계약동등성과 계약부합성 테스트는 다음과 같은 두 부분으로 나누어 질 수 있다:

- **계약타입:** 계약타입은 해당 계약이 커버하는 사항들, 즉 그 계약에서 참조하는 서비스와 제품, 약속과 요구사항들, 책임의 범위, 계약위반 조건들, 정당성과 유효기간, 지불조건과 방법 등에 의해 정의되는 계약의 구조와 내용들을 가리킨다. 계약타입에 대한 일치성 테스트는 어느 한 참여자가 원하거나 계약서에 포함시킬 것을 요구한 조항들(Clauses)이 상대방이 원하거나 계약서에 포함시킬 것을 동의하는 조항들과 일치하는가를 검사하는 것이다. 계약타입 중개는 양방향성이어야 한다.

- **계약사례에서의 값:** 이것은 개별적인 계약 사례에 따라 달라질 수 있을뿐만 아니라, 동일한 계약타입에서도 달라질 수 있는 채워넣기 항목(Fill-in fields)에 관한 것이다. 표준형 계약서의 경우, 이것은 지불조건이나 서비스 품질을 지정하기 위한 페러미터를 지정하는 경우에서 볼 수 있는 바와 같이 서비스 제공자와 소비자에 의해 채워지는 항목들의 값을 가리킨다.

위의 두 가지 테스트 방법중에서 계약타입에 의한 방법이 훨씬 복잡하다.

3.5 표준형 계약서에 의거한 계약 합치성 테스트

바로 앞에서 제시된 계약타입과 계약사례 값의 개념을 사용하면 계약중개는 두 개의 부분으로 나누어 질 수 있다:

- 계약당사자 양측 모두 같은 타입의 계약에 대해 참조하고 있다는 것을 확인하는 활동
=> 계약타입 테스트
- 계약사례의 세부사항들이 상호 합치되고 있다는 것을 확인하는 활동
=> 계약 사례에서의 소비자와 제공자의 약속과 요구사항의 구체적인 값들이 서로 일치하거나 부합하고 있다는 것을 확인하는 활동

잘 정의된 거래 시장(응용 도메인)에서는 계약을 위해 모두가 합의한 공통적 용어 또는 이름이 존재한다는 전제를 받아들인다면, 표준형 계약서에 의거한 계약타입 일치성의 문제는 (거래참여자들간에 서로 언급하는) 표준형 계약서 이름의 일치성 문제로 단순화될 수 있다. 일단 계약타입 테스트에서 동일한 계약타입을 가리키거나 참조하는 것이 확인되면, 계약중개의 남은 과정은 표준형 계약서에 채워져 있는 (채워넣기 항목들의) 계약 사례 값의 동등성 또는 부합성 테스트의 과정이 된다. 이러한 테스트는 텍스트 스트링의 비교나 사례값들에 대한 산술 및 논리연산에 의해 비교적 쉽게 처리될 수 있을 것이다. 이 과정에 대한 좀 더 자세한 기술이 다음에 이어진다.

3.6 계약사례 값에 의한 계약부합성

일단 계약탐색과 제시에서의 계약타입 동등성이 확인되면 가격, 서비스 품질, 날짜와 시간 등과 계약사례 특정의 계약사례 값을 참조하는 것이 가능해진다. 이제 계약사례 값에 의한 계약중개는 계약제시와 계약탐색

과정에서 해당되는 값의 비교작업으로 전환될 수 있다.

예를 들어, 계약사례상의 개별적인 수치값에 의한 정확한 계약중개는 무리일 것이다. 그러나 다음 예에서 보여주는 바와 같이, 채워넣기 항목에 의한 의미론적 비교는 충분할 것으로 보인다.

- 서비스의 인도 날짜에 관계하고 있는 약속들과 요구:

```
Provider.Delivery_date
≤ Consumer.Delivery_date
```

- 가격에 관한 약속들과 요구:

```
Provider.Service_price
≤ Consumer.Service_price
```

- 서비스의 품질에 관계되는 약속과 요구:

```
Provider.Service_qos
=> Consumer.Service_qos
```

4. 조항기반 계약과 표준 계약조항

4.1 조항기반 계약의 의미

표준형 계약서의 사용에서 제시된 것과 같은 단일체적 계약을 취급하는 대신에, 계약 콘텍스트의 관점에서 볼 때, 계약서보다 더 작은 단위인 계약조항(Contract Clauses)과 그 조항들의 조합으로서 다양한 종류의 계약을 구축하는 것이 가능하다. 조항에 기반을 둔 계약들은 계약의 형성에 있어서, 표준형 계약서에 의한 계약들보다 훨씬 더 많은 유연성을 제공한다. 그렇지만 이 논문의 제 2절과 제3절에서 논의되었던 바와 같이 표준형 계약서가 제공하는 계약의 공통성과 단순성으로부터 나오는 여러 가지 이점들은 잃어버

리게 된다.

조항기반 계약과 계약의 표준화에 의한 이점들을 결합하는 하나의 방법은, (예를 들어, 특정의 시장에 관한) 사전 합의된 (표준) 조항들의 풀(pool)로부터 계약을 만드는 것이다. 아마 이 방법의 가장 중요한 포인트는 표준 계약조항들(Standard Contract Clauses: 표준계약조항)의 존재이다. 이들은 해당 거래 시장에 따라 달라질 수 있지만, 특정 시장 또는 응용 도메인별로 구축된 표준 계약조항들의 풀로부터, 이들의 사용자, 주로 사업가, 정부, 노동조합, 그리고 법률가들이 계약의 성립을 위하여 필요로 하는 조항들을 선택할 수 있게 해준다.

4.2 조항 기반 계약중개 자동화에 있어서 타임동등성과 부합성

계약이 단일체적 표준계약서에 기초해서 구성되지 않고, 계약의 더 작은 단위인 계약 조항들의 포함 또는 배제에 의한 다양한 변화가 가능할 때, 계약에 있어서의 타임동등성과 부합성의 문제는 훨씬 더 복잡하게 된다. 이런 경우 계약제시와 계약탐색은 개개의 조항을 비교함으로써 가능해진다. 계약동등성은 계약 당사자간에 서로의 약속과 요구가 정확하게 맞아떨어지는 것을 의미하기 때문에 비교적 단순하다. 그러나 계약부합성은 쌍방간의 계약에 대한 약속과 요구 조건이 정확하게 일치하지는 않지만, 그럼에도 불구하고 쌍방간의 계약에 대한 약속과 요구 조건이 계약 성립을 가능하게 하는 경우도 있기 때문에, 조항기반 계약에 있어서의 계약부합성에 대한 테스트는 훨씬 더 복잡하게 된다.

제2절과 3절에서 기술한 계약중개 과정은 계약조항 기반의 계약일 경우 다르게 될 것이다. 조항 기반의 계약의 출발점은 사전 합의된 표준계약조항(표준계약조항)의 풀이다. 계약조항에 의거한 계약중개의 경우, 계약조항의 분해 과정에서 어느 쪽이 계약 제공자가 되고, 어느 쪽이 계약 소비자가 되느냐를 결정하게 될 것이다. 그리고, 한 쪽 또는 다른 한 쪽에 의해 (계약조항을) 포함시키거나 배제시키는 경우에 있어서 부합성에 대한 규칙들도 표준계약조항 풀 정보의 일부가 될 것이다.

표준계약조항 기반의 계약에 있어서 계약 타입 부합성에 관해서 몇 가지 이슈들이 있다:

1. 계약조항에 기반하는 계약중개의 경우, 어떻게 한 건의 계약을 계약제시와 계약탐색으로 나눌 수 있는가?
2. 만일 계약 제공자로부터의 계약제시가 계약 소비자의 계약탐색 과정에서 배제된 조항을 포함하고 있다면 어떤 일이 발생할까? 그리고 그 반대의 경우는 어떻게 될 것인가? 이 포함된 조항은 한 쪽에서 다른 쪽으로의 요구일 수도 있고, 반대로 약속일 수도 있다. 문제는 한 쪽에 의한 어떤 조항의 포함과 다른 쪽에 의한 그 조항의 배제가 반드시 비부합성을 의미하는가이다.
3. 만일 양쪽 참여자들이 (사실은) 동일한 이슈이지만 서로 다른 조항을 사용하면 어떻게 할 것인가? - 이런 경우를 어떻게 찾아내고, 또 어떻게 조치할 것인가?

이하의 섹션들은 이 이슈들에 관해 언급

한다.

4.3 표준계약조항 기반의 계약을 소비자과 제공자 타입으로 나누기

계약은 한 참여자가 다른 참여자에게 무엇을 요구하는가를 기술하는 것이 아니다. 그 대신에 한 참여자에 의한 요구 사항은 (이것에 대해) 다른 참여자에 의해 제시되는 약속에 의해 암묵적으로 인식된다. 이와 같이, 제공자의 어떤 약속은 계약제시의 기술(Description of Contract Offer)에서 하나의 약속(Promise)으로서 표시되어야 하고, 동시에 소비자측의 계약탐색 기술(Description of Contract Search)에서 하나의 요구(Demand)로서 표시되어야 한다. 마찬가지로, 소비자측의 어떤 약속은 소비자측 계약탐색 기술에서 하나의 약속으로서 표시되어야 하고, 동시에 제공자의 계약제시 기술에서 하나의 요구로서 표시되어야 한다.

양쪽 참여자의 입장에서 볼 때 외부적인 사항에 대한 합의, 예를 들어, 특정의 중재 서비스와 채택과 같은 것은 양측 모두에 의한 약속과 요구로 간주되어야 할 것이다. 제 5.1 절에서 제시되는 계약조항 타입의 분류는 표준계약조항들을 어떻게 계약제시에 대한 기술과 계약탐색에 대한 기술로 나눌 수 있는가에 대한 실마리를 제공할 것이다.

4.4 유사한 표준계약조항에 대한 부합성 테스트

하나의 거래 시장 범주내에서 표준계약조항은 주제에 의해서도 분류될 수 있고 또는

사전적으로 정렬될 수도 있다. 어떤 방법이든지, 그러한 방법은 표준계약조항의 유일한 이름을 제공할 수 있어야 할 것이다. 그리고 같은 주제를 참조하거나 또는 유사한 표준계약조항들은, 같은 주제를 참조하는 두개의 유사한 표준계약조항이 주어지면 서로 간에 부합한다는 사실을 확인할 수 있도록, 그러한 부합성 관계를 반영할 수도록 조정되어야 할 것이다. 두 표준계약조항간의 부합성의 결정과 확인은 매뉴얼하게 수행될 수도 있다. 그러나 이러한 관계가 결정이 되고 사전에서 표현이 되면, 계약중개시스템의 계약타입 확인 장치는 이 관계를 계약부합성 테스트에 사용할 수 있을 것이다.

5. 계약언어(Contract Language)에 관한 이슈

계약조항에 의거한 계약중개의 자동화를 위해서는 기존의 계약과 표준계약조항에서 어떤 보편성이 관찰될 수 있는 지에 대해 분석하는 것이 필요하다. 만일 이러한 보편성을 가지는 어떤 패턴들이 발견된다면, 이들은 계약조항에 의거한 계약부합성 테스트를 위한 일반적 규칙들을 도출하기 위해 사용될 수 있다.

5.1 계약조항 언어

거래 대상 서비스에 대한 기술서나 그러한 기술서에 대한 참조문서외에, 계약은 각 참여자에 의해 만들어지는 약속들과 그들의 책임과 의무에 대해 기술하고 있는 기술문

(Description statement)들의 집합으로 이루어져 있다. 이 섹션은 계약조항 타입의 분류에 대한, 시험적이면서 완전하지 못한, 시도에 대해 기술한다. 이러한 시도는 일반적 계약부합성 규칙들을 도출하기 위해 어떤 아이디어를 제공하자는 것이다. 이하는 계약들에서 발견될 수 있는 약간의 언어적 구성요소들의 예들이다 [이은영, 1994; 한국법제연구원, 1996; 이충훈, 2000]:

- 용어(Terminology): 계약에서 사용되는 용어에 대한 정의.
- 참여하는 참여자들에 대한 기술: 이름, 주소 등
- 효력발생/유효기간의 날짜/기간: 계약의 실행이 이행되는 제시 효력 발생 날짜 또는 기간.
- 포함(Inclusion): 어떤 서비스를 제공하겠다는 약속들을 명시하는 행위
- 배제(Exclusion): 어떤 서비스는 제공하지 않겠다고 명시하는 행위
- 조건부 포함/배제(Conditional Inclusion/Exclusion): 한 참여자의 약속이 상대방의 어떤 행동 또는 행동을 하지 않음의 여부에 의해 유효하게 됨을 명시하는 행위
- 의무의 범위(Liability Scoping): 특정의 경우에는(예를 들어, 전쟁, 자연 재해 등) 참여자 갑은 참여자 을에 대한 책임을 지지 않는다는 것을 명시
- 지연된 합의/결정(Deferred Agreement/Decision): 참여자 갑은 특정 서비스 A를 인도할 것을 약속한다. 그러나 서비스 A의 값은 특정 시점 T에 결정된다.
- 상호 합의(Mutual Agreement): 참여자 갑

과 참여자 올은 특정 서비스 A의 인도에 관해 동시에 동의한다.

계약 종료의 조건(Contract termination conditions): 계약은 특정 상태 X가 만족하게 되는 때에 종료된다.

5.2 계약 표준화 이슈들

계약중개를 자동화할 때에 표준형 계약서와 표준계약조항을 사용할 수 있기 위해서는, 표준형 계약서와 표준계약조항에 관해서 먼저 합의에 이를 필요가 있다:

- 구조와 내용
- 표준형 계약서와 표준계약조항의 이름
- 채워넣기 항목 이름, 그 타입, 가능한 값의 범위와 표현
- 표준계약조항은 표준계약조항의 포함/제외의 경우에는 부합성을 결정하기 위해 필요한 정보의 타입에 관한 합의를 필요로 한다.

6. 결론과 앞으로의 연구과제

이 논문은 계약중개와 이의 자동화를 위한 지원사항에 대한 사전적 연구(Preliminary study)를 다루었다. 제안된 방법들중에서 표준형 계약서에 의거한 계약(SFC)은 일견 비록 제한적이고 경직적이지만, 이것은 특히 특정의 시장, 즉 응용 도메인 내에서는 일상적으로 사용되기 때문에 계약 자동화에 대한 훌륭한 출발점을 제공한다. 이 접근법은 기업들이 그들의 상품들을 광고할 수 있고, 또 그들이 구매하고자 하는 제품과 서비스를 찾을

수 있게 해준다. 가상 기업은 일정한 시장범위 내에서 일정한 참여자를 대상으로 하고, 공통의 법적 틀 내에서 주어진 절차에 따라 형성되고 운영될 것이기 때문에, 특히 이 접근법이 제공하는 틀에 적합한 것으로 보인다.

표준형 계약서에 근거한 접근법에서는 찾아내기 어려운 유연성을 제공하는 표준 계약조항(SCC)에 근거한 계약중개 자동화 접근법은 앞으로 흥미로운 연구 개발 지평을 열어준다. 계약과 그 조항의 구조와 내용뿐만 아니라 그들간의 상호 관계에 관한 이슈들이 철저하게 연구분석되어야 할 것이다. 이렇게 해야만 복잡한 계약조항기반의 계약중개 과정을 위한 규칙들을 밝혀 낼 수 있을 것이다.

계약중개에 관한 주제들에 더하여, 이 논문은 계약에 따라 조직들간에 수행되어야 할 거래상 계약이행을 위한 정보, 과정, 그리고 그 구성요소의 도출을 위해 표준형 계약서와 표준계약조항을 활용할 수 있는 가능성을 제시하고 있다. 이 아이디어에 따르면 표준형 계약서와 표준계약조항은, 계약 성립과 작성에 필요한 게이트웨이 시스템과 같은 구성요소들을 도출하는데 있어서 조직의 내부 정보와 함께 사용될 수 있다. 이와 같은 계약기반의 가상기업 형성을 위한 구성 요소 생성 방식은 가상기업 참여자간의 링크를 설정하는 과정을 자동화하는데 큰 도움이 될 것이다.

이 논문에서 취급되지 않았지만, 앞으로 연구 되어야 하는 많은 주제가 있다. 실질적인 계약중개 과정에서는 계약조건의 제시와 역제시의 과정을 되풀이 하는 협상 과정이 필수적이다. 협상의 자동화는 그 자체로서 아주 흥미있는 연구 분야이다. 본 논문의 계약

타입과 그 분류 체계를 더 정치화하는 연구는 이와 같은 계약중개의 협상 과정의 자동화 연구에 좋은 출발점을 제공할 것으로 보인다. 계약중개 과정에서의 정보보호에 대한 요구사항과 이를 해결할 수 있는 여러 가지

정보보호 기술과 이슈들도 중요한 연구분야로 떠오른다. 물론 본 논문에서 제시된 두 가지의 접근법을 구현 가능한 아키텍처로 개발하고, 이에 따라 시스템을 구현하는데 필요한 기술에 대한 연구도 필요하다.

참고문헌

- [이은영, 1994] 이은영, *약관규제법*, 박영사, 1994.
- [이충훈, 2000] 이충훈, *전자거래 관여자의 민사법적 지위*, 연세대학교 대학원 박사학위 논문, 2000.
- [정동길, 정철용, 1996] 정동길, 정철용, "가상기업의 구축전략", *한국CALS/EC학회지*, 제1권 제1호, 1996.8, pp. 27-50.
- [정동길, 1997a] 정동길, "가상기업 구현을 위한 연구과제", *정보처리학회지*, 제4권 제1호, 1997.1, pp. 58-70.
- [정동길, 1997b] 정동길, "멀티에이전트시스템에서의 협력을 위한 분산인공지능 조정모형", *한국CALS/EC학회지*, 제2권 제2호, 1997.12, pp. 55-74.
- [정동길, 1999a] 정동길, *인터넷기반 생산자-소비자 직거래용 자동경매 시스템의 개발에 관한 연구*, 정보통신연구진흥원, 1999.
- [정동길, 1999b] 정동길, "가상기업의 구축전략", *IT-21 International Conference Proceedings*, 1999.5, pp. 146-157.
- [한국법제연구원, 1996] 한국법제연구원, *영문법령 표준용어집*, 한국법제연구원, 1996
- [CrossFlow, 1998] CrossFlow, *ESPRIT Project 28635 Cross-Organisational Workflow Management*, The CrossFlow Consortium, 1998.
Web Site: <http://www.crossflow.org>.
- [Goranson, 1999] Goranson, T., *The Agile Virtual Enterprise*, Quorum Books, 1999.
- [Kou, Yesha, 2000] Kou, Weidong and Yelena Yesha, *Electronic Commerce Technology Trends: Challenges and Opportunities*, IBM Press, 2000.
- [Lee, 1998] Lee, R.M., "Towards Open Electronic Contracting Using Electronic Trade Scenarios", *Confierece Proceedings of CABOTO, Electronic Commerce for Small and Medium Sized Enterprises*, Venice, Italy, 26-27 February, 1998.

[Milosevic, et al, 1995] Milosevic, Z., Berry, A., Bond, A. and Raymond, K. "Supporting Business Contracts in Open Distributed Systems", *Proceedings of the Second International Workshop on Services in Open Distributed Processing (SDNE95)*, Whistler, Canada, June 1995.

[Porter, 1985] Porter, Michael E., *Competitive Advantage*, The Free Press, New York, 1985.

저자소개

정동길

한국과학기술원 산업공학과 산업공학 석사

미국 텍사스텍 대학교 경영학 박사 (경영정보학)

관심분야: 기업통합 모델링, 전자상거래 - 가상기업, 에이전트 시스템