

자본재 중소기업체 지원을 위한 제품물 개발에 관한 연구

김 용호, 전 창배

한국기계연구원 자본재기술정보실

A Study On the Development of the Product & Technology Mall for Capital Goods Small & Medium Sized Enterprises

KIM YongHo, JEON ChangBae

Korea Institute of Machinerv & Materials (KIMM). ICOMM

요 약

인터넷 상거래가 활성화되면서 기업들은 인터넷과 접촉하여 자사의 이익을 극대화 하는 방안을 모색하고 있다. 소비재를 생산하는 기업 및 중간 상인들은 일명 “쇼핑몰”을 구축하여 기업 홍보와 더불어 제품 판매를 시행하고 있으며 특정 기업은 상당한 가치 창출을 한 것으로 알려져 있으나, 자본재를 생산하고 거래하는 기업에서는 인터넷의 가능성에 대한 확신의 부족으로 투자를 꺼리고 있는 실정이다.

본 연구에서는 자본재 제품에 대한 정보를 구축·검색하는 제품물을 개발하여 자본재를 생산하는 중소기업 체들에게 인터넷 사업의 기회를 제공하고, 구축된 제품 정보 데이터베이스를 이용하여 제품간 유사성을 바탕으로 제품 검색자(바이어)에게 제품 정보를 제공하고자 한다.

이 연구의 결과로써, 기업은 자사의 제품에 대한 사양·특징·기술력 등을 인터넷을 통해 홍보하고 타사의 유사제품에 대한 정보를 제공받음으로써 제품 경쟁력 제고에 도움이 되며, 바이어는 전체적인 제품을 하나의 사이트에서 검색함으로써 정보 검색에 따른 시간을 절약하고 원하는 제품 정보와 함께 유사제품 정보를 제공 받음으로써 제품 구매 판단을 위한 유익한 정보 제공을 기대한다.

1. 개 요

한국기계연구원 자본재기술정보실에서는 경남의 6천여 기업의 인터넷마인드확산·CALS적용·정보검색·교육·웹호스팅 등의 업무를 수행하면서 얻은 경험을 바탕으로, 자본재 중소기업들의 정보화 현실을 감안하여 기업들이(특히 기계분야) 가장 필요로 하는 EC분야에 대한 비즈니스 모델의 발굴에 힘쓰고 있다[2,3,4].

인터넷 상거래가 일반화되면서 현실세계에서 소위 “쇼핑몰”, “경매 사이트”의 몇가지 비즈니스 모델이 성공하였으며, 이것은 여러 가지 형태의 기술과 기존의 기업보다 혁신적인 경영 방법들이 접목되어 있다. 그러나 실제로는 이러한 것들이 인터넷 상거래의 가장 초기적인 모델임이며, 아직까지는 개인에게 접근 가능한 소비재 위주의 상거래 유형을 형성하고 있다[5].

소비재의 경우는 상품의 이미지와 가격, 할인율을 중심으로 정보를 구축하고, 전자지불 및 배송까지 하나의 시스템안에 구성된다. 그러나 자본재의 경우 단위 제품의 배송, 전자 지불과 같은 수단보다는 제품에 대한 사양·특징에 대한 정확한 정보가 요구되며 거래의 진행형태도 샘플의 검토 후 바이어와 영업담당자 사이에서 거래단위와 기타 협의에 의해 거래방식, 거래금액 등이 결정되는 특징이 있다.

즉, 자본재의 경우 자본재 제품 및 기업에 대한 상세한 정보의 구축이 필요하며, 기타 바이어들이 부수적으로 요구할 수 있는 정보를 함께 구축하는 것이 중요하다. 이를위해 자본재 제품들간의 정보 구축시 분류기준이나 유사성 정보 표현을 위한 방법을 연구하여 유사제품 검색기를 개발하고, 바이어나 기업에게 제공함으로써 제품에 대해 좀더 정확한 정보를 제공하고자 한다.

그리고 자본재 기업의 경우 인터넷에 대해서 첫째는 이해도 부족으로, 두 번째는 투자비용 회수에 대한 판단 부족으로 투자를 회피하는 경향이 있는데, 물의 형태로 여러 기업의 정보를 한 곳에서 관리 운영함으로써 기업에게 인터넷 제품 홍보의 기회를 제공하는 것이 본 연구의 중요한 목적이다.

이와 관련하여 2절에서는 본 연구에서 제시하는 제품물의 인터넷 비즈니스 모델을 인터넷 비즈니스 모델 분류에 의해 살펴보고, 3절에서는 제품물 구축 후 결정지을 수 있는 제품 유사성의 특성을 언급한다. 4절에서는 제품물 개발 내용을 살펴보고, 5절에서 결론을 짓는다.

2. 제품물 비즈니스 모델

인터넷 상거래 비즈니스 관련 정보들이 쏟아져 나오고 있음에도 불구하고 아직까지는 체계적인 분류 작업이 미흡하다. 일반적으로 인터넷 비즈니스 모델은 두가지 구분 방법에 의해 구분된다. 하나는 티모스(Timmers)가 주장하는 가치사슬에 의해 분류하는 11가지 구분 방법이 있고, 또한나는 주트라(Jutla)를 비롯한 몇사람이 주장하는 제품이 공급자로부터 최종 소비자에게까지 전달되는 과정과 상품의 제조 근원지를 기준으로 3가지 유형으로 분류하는 방법이 있다 [7,8,9]. 이러한 두가지 분류방법을 통합하여 나타내면 <표1>과 같다. <표1>은 티모스가 주장하는 11가지 모델을 주트라의 3가지 모델에 의해 재해석하여 15가지로 변형한 후 만든 표이다.

본 연구에서 개발하고자 하는 제품물을 이 분류방법에 맞춘다면 “중립적시장(Neutral Marketplaces)” 모델 중 “제3자 증개상에 의

해 주도되는 시장형(Third Party Marketplace)"에 포함된다 고 볼 수 있다.

<표.1> 인터넷 상거래 비즈니스 모델의 통합 분류

판매자기반의 시장 (Self-oriented Marketplaces)	상점형(E-shop)	중개자상점형 제조업자상점형
	몰형(E-mall)	단순한 몰형 제품지원 몰형
구매자기반의 시장 (Buyer-oriented Marketplaces)	구매자 주도 상거래형	
	조달형	
중립적시장 (Neutral Marketplaces)	가상 커뮤니티형	
	경매형	
촉발자기반의 시장 (Facilitator-oriented Marketplaces)	협력체제 플랫폼형	
	제3자 중개상에 의해 주도되는 시장형	
가치사슬형 (Value Chain)	가치사슬제공형	
	가치사슬통합형	
	프로모션형	정보중개형
	(Promotion)	보안서비스 제공형 사이트 프로모터형

이 모델의 특징은 1)산업/제품 검색엔진 기능 제공, 2) 정보시장(Information marts), 3) 비즈니스 몰(Multiple vendors store fronts), 4) 경매시장(Auction spaces)의 4가지 기능을 가지나 본 연구에서의 제품몰은 4번째 특징은 고려되지 않았다.

본 제품몰의 가장 중요한 요건 중 하나는 제품몰에 참여하는 기업 및 바이어의 성향과 제공되는 제품 정보의 특성이다. 위의 분류는 이러한 점을 포괄적 분류라는 측면에서 모든 경우를 포함하지만, 인터넷 비즈니스 모델도 인터넷이라는 매체를 통한 가상 시장이라는 측면에서 시장에 참여하는 경제 주체의 역할을 세밀히 분류한 모델이 연구되어야 한다고 본다.

3. 유사제품 검색

유사제품 검색은 정보 검색자에게 원하는 제품정보를 제공한 후, 그 제품과 유사성이 있는 정보를 함께 제공하여 검색할 수 있도록 하는 것이다. 유사제품 정보 제공의 목적은 생산자는 제품 홍보, 제품 경쟁력 향상을 위한 타 회사 제품 정보 수집의 효과가 있고 바이어에게는 제품 정보를 비교함으로써 보다 우수한 제품을 구매하는데 지침이 되도록 하는데 있다.

본 연구에서는 1)자본재생산업체 동일제품에 대한 유사성, 2)제품분류에 의한 유사성, 3)제품 용도 및 특징에 의한 유사정보 제공의 세가지 관점에서 유사제품 정보를 제공할 수 있는 것으로 본다. <표.2>에 제품 유사성 표현 기준에 대해 언급한다.

<표.2> 제품 유사성 표현 기준

기준	방안	설계내용
제품명	제품명,제조회사명,판매사명에 의해 유사성 발견	제품명,제조회사명,판매사명
제품 분류	통상산업부고시 제1998-21호에 의한 자본재산업 전략품목 및 사업화품목을 분류한 것을 기준으로 함[6].	제품구분, 제품/기술명
용도 및 특징	제품의 생산기술, 용도, 특징 및 사양에 의해 유사성 발견	제품공정,제품/기술명, 영업/수주주명, 규격/사양,관련규격/인증명

세가지 기준 중 제품명과 제품분류에 의한 분류 서비스는 기존 쇼핑몰이나 검색엔진에서 하는 방법과 크게 다르지 않다. 다만, 정보의 특성상 분류기준이나 제조회사명, 판매회사명 등이 다르게 적용되고 확장성이 있다는 것이다. 용도 및 특징에 의한 구분도 초기 운영 단계에서는 키워드 단위 수준의 인덱싱을 실시하여 서비스를 시행하고 있

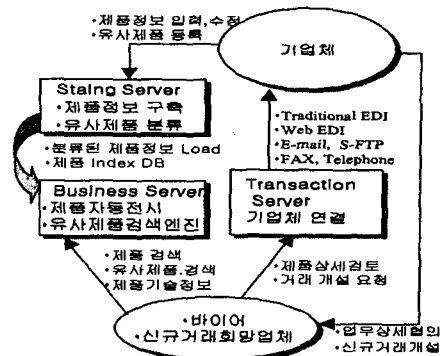
다. 현재 320여건의 제품 정보를 구축하고 있는데 정보의 건수가 늘어남에 따라 정보의 특성을 좀 더 연구하여 제품몰을 이용하여 실질적인 유사제품 정보를 제공할 예정이다.

4. 제품몰

4절에서는 제품몰 개발에 관한 전반적인 사항을 살펴본다. 인터넷을 통한 전자상거래 기술이 피할 수 없는 대세이고 정보기술시장에서의 선점 효과를 고려할 때 기본 플랫폼으로 확실히 되는 웹 응용프로그램 서버 기술의 자체 보유가 시급하다고 판단됨에 따라 본 연구에서는 물 서비스 전반적인 부분을 웹상에서 지원하도록 구성하였고 관리자에 의해 운영되는 부분은 Client/Server기술을 적용하였다. 제품몰은 응용프로그램서버로 NT서버를 사용하고, 데이터 서버로는 SUN E5000 UNIX서버로 이용하여 전체적으로 3-tier Client/Server 시스템과 웹을 결합하는 형태로 구성하였으며[1], DBMS는 CAOpenIngres.2.ODBL 버전을 사용하고 있다.

4.1 서버 구성도

시스템구성도는 [그림 1]과 같다. 현 수준에서 개발된 제품몰은 크게 Staging Server와 Business Server, Transaction Server로 나누어진다. Staging Server는 정보 구축 및 DB관리용 S/W이며 델파이4.0을 이용하여 Client/Server형태로 개발함으로써 효율성 및 안정성을 높였다. Business Server는 웹응용프로그램으로 인터넷 브라우저를 통해 검색할 수 있도록 하였다. Business Server는 크게 키워드 중심의 검색기와 분류에 목차를 제공하는 형태로 기본 검색화면을 제공하고 있다. Transaction Server의 경우는 차후 확대 발전시켜 나갈 계획이며, 현재 기업홈페이지가 있는 경우는 홈페이지를 연결시켜주고 E-mail이나 전화번호 등을 알려주는 유형으로 운영하고 있다.



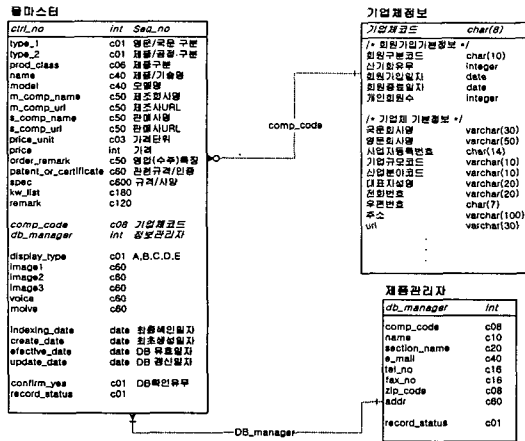
[그림.1] 제품몰 시스템 구성도

4.2 ERD

본 제품몰의 데이터구조는 [그림.2]에서 보는바와 같이 기본적으로 기업체정보, 몰마스터, 제품관리자 테이블이 중심이 되고 검색 속도 개선을 위해 인덱스를 선언하고 있다. 시스템 구성도에서 Staging Server에서는 모든 테이블의 정보를 구축하게 되고, Business Server는 몰마스터 테이블을 중심으로 정보를 제공한다. 그리고 Transaction Server는 제품을 검색후에 동작하는데 이때 기업체정보와 제품관리자 테이블에서 제품과의 연계정보를 읽어서 바이어가 제품 생산 기업과 연결되도록 한다.

가장 중요한 몰마스터의 특징을 간단히 언급하면, 제품명,제조회사명,모델명,판매회사명에 의해 제품의 속성을 정확히 나열하고 이는 제품명에 의한 유사성 판별에 반영되고, 또한 외부 검색엔진의 등록 유도를 위해 kw_list 항목을 별도 유지하는데 이는 제품의 속성을 나타내는 키워드들의 집합으로 정보 등록자의 등록 및 인덱싱시에 추출하

여 생성된다. order_remark 항목은 영업수주특징으로 기술을 확인하고 설계후 제작 판매하는 등의 경우를 위해 필요하고, patent_or_certificate는 산업재산권 정보로 자사의 제품이 해당되는 규격특허와 인증서를 통해 기업의 기술력을 나타낼 수 있으며, spec은 사양오류 텍스트 및 HTML 형식을 수용하여 자유롭게 입력하도록 하였다.

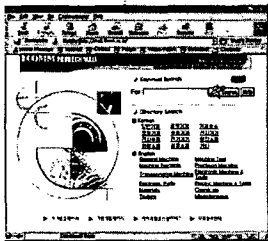


[그림.2] 단순화된 ERD

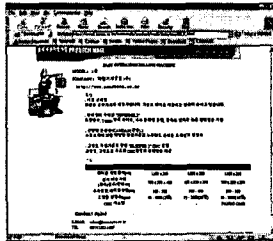
물마스터의 모든 정보는 인덱싱시에 키워드로 추출되는 대상이 되며, 유사성 판별 분류 기준에 의해 유사제품 검색을 위해 활용된다.

4.3 개발 내용

서버의 개발은 앞서 밝힌 바와 같이, Staging Server와 Business Server로 구분된다. [그림.3][그림.4]는 Business Server에 의해 운영되며, [그림.3]에서는 검색기와 산업자원부 고시 기준으로 제품분류를 한 내용을 볼 수 있으며, [그림.4]는 제품 검색 결과를 보여주며, 제품 이미지와 제조회사명, 제조회사의 URL, 특징, 사양 정보 등을 볼 수 있으며, 화면 하단에 기업체 담당자 또는 연결가능 E-mail, 전화/팩스번호를 볼 수 있다.



[그림.3] 제품물 접속화면

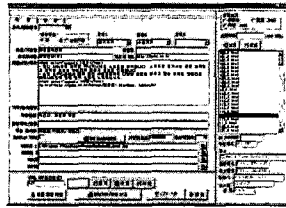


[그림.4] 검색 후 결과 화면

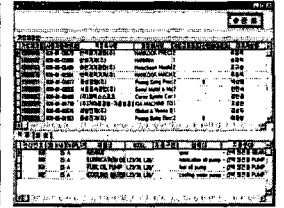
유사제품 정보 제공의 경우 320건의 정보 구축으로는 미비한 점이 있다. 현재는 제품명과 그와 관련된 키워드에 의해 제공되는 방식과 산업자원부 고시 자본재 핵심 전략 품목 구분에 의한 분류 서비스를 제공하고 있다.

[그림.5][그림.6]은 Staging Server에 의해 운영되는 프로그램으로 데이터 구축 및 조회 및 데이터 특성을 볼 수 있는 프로그램 실행 화면이다. [그림.5]의 제품정보구축기는 제품에 대한 기본 정보와 제품분류, 검색시 필요한 키워드 목록등을 등록하며, 특히 제품 이미지를 3개까지 등록하여 정보 구축 서버에 Ftp로 전송하도록 하는 기능이 있으며, HTML로 보는 기능이 함께 들어 있다. [그림.6]에서는 등록된 제품 정보를 기업체별 또는 제품특성별로 조회하는 기능이 들

어 있으며, 이의 분석에 따라 추가로 구축되어야 할 정보 유형 발굴과 유사제품 검색기의 검색 기능 구현 방향 등을 분석한다.



[그림.5] 제품 정보 구축기



[그림.6] 정보 구축 현황 분석기

Staging Server의 기능은 이외에도 제품정보관리자 관리, 분류별 제품정보 관리, 제품 인덱스 DB생성 등의 기능을 포함하고 있다.

5. 결론

본 연구는 1994년 이후 3년간 국가 사회간접자본(SOC)으로 수행한 경남의 공단지역 정보화 시범사업을 추진한 이후, 급속도로 발전하는 인터넷과 연동하여 사업의 산출물로 남은 각종 기업 및 기술에 대한 정보를 제공하고자 하는 의도와 상대적으로 열악한 자본재 기업의 인터넷 활용 기회를 제공하고자 시작하였으며, 제품물의 활용도를 높이기 위해 경남지역 6천여기업에 제품정보 및 기업기본 자료 수집을 시행하는 등의 노력을 아끼지 않고 있다.

본 연구에서 추구하는 자본재 제품물 개발은 자본재제품 정보를 누가 구축하고 필요로 하는가에 초점을 맞추어 나갈 것이고, 제품물은 그러한 내용을 반영하는 도구로서 활용·개선했 것이다. 이것은 기업의 생산활동에 실질적인 도움을 줄 수 있는 연구라고 판단되며, 이를 산업자원부로부터 인정받아 2000년도 경남 기계테크노벨트 사업의 한 분야로서 체계적으로 추진될 예정이다.

[참고문헌]

- [1]한재선, 김동은, 김경백, 박대연, "웹 어플리케이션 서버: 인터넷 전자상거래를 위한 공용 플랫폼", '99 EC/CALS 기술 워크샵, 1999.5
- [2]김용호, 조총래, 전형덕, "중소기업 인터넷 마케팅 지원을 위한 EC비즈니스 서버에 관한 연구", '98 가을 학술발표 논문집, 한국정보과학회 수원, 1998.10.31
- [3] 한국기계연구원 기계재료기술정보센터, "창원/마산 지역정보유통망구축 결과보고서(111)", 과학기술부, 1997
- [4] 김충길, "전자상거래 개념의 발전 방향", 정보과학회지 제16권 5호, 1998년 5월 ISSN 1015-9908
- [5] 안종현, 김승섭, 박종식, 이재성, 이종락, 정복기, 이성룡, "국내 Web Store의 현황과 특성 분석", 대한산업공학회/한국경영과학회 춘계 공동학술대회 논문집, 1998년 4월
- [6] 통상산업부고시 제1998-21호, "자본재산업 전략품목 및 사업화 품목", 1998
- [7] Paul Timmers, "Business Models for Electronic Markets", European Commission, Directorate-General III, Vol. 8, No.2, April 1998.
- [8] Dawn Jutla, Peter Bodorik, Catherine Hajnal, Charles Davis, "Making Business Sense of Electronic Commerce", IEEE, March 1999.
- [9] Yannis Bakos, "The Emerging Role of Electronic Marketplaces on the Internet," Communications of the ACM, August 1998.