

전자상거래를 위한 인터넷 마케팅 분석시스템의 설계 및 구현

남철기* · 남중헌** · 배재학***

*정보통신대학원 · **경영학부 · ***컴퓨터 및 정보통신공학부

<요 약>

인터넷의 급속한 성장과 더불어 전자 상거래의 규모가 커져가고 있다. 사이버마켓에서 비즈니스를 하려는 기업의 입장에서는 고객의 행태가 달라졌으므로 새로운 마케팅 패러다임의 도입이 불가피하다. 고객별로 개별화된 마케팅, 즉 1 대 1 마케팅(one-to-one marketing)이, 그 중 한 가지이다. 이것은 사이버마켓이라는 새로운 환경의 장점을 살리면서 기업의 경쟁력을 극대화할 수 있는 마케팅 방법으로 간주되고 있다. 이에 본 논문에서는 쇼핑몰 운영을 통해 축적된 데이터를 데이터 웨어하우스로 구축한 뒤, ROLAP도구를 통해서 1 대 1 마케팅에 필요한 정보를 분석해내고자 하였다. 이와 더불어, 고객의 특성을 정확히 파악하여 그들의 요구와 흥미에 부합하는 개인화된 정보나 상품, 그리고 서비스를 제공할 수 있는 인터넷 마케팅 분석 시스템 구현 모델을 제시하고자 한다.

The Design and Implementation of an Internet Marketing Analysis System for Electronic Commerce

Chul-Ki Nam* · Joonheon Nam** · Jae-Hak J. Bae***

cknam@kr.oracle.com · {jhnam, jhjbae}@ulsan.ac.kr

* Graduate School of Information & Communication Technology

** School of Business Management

*** School of Computer Engineering & Information Technology

<Abstract>

The scale of electronic commerce is getting larger with the rapid development of the Internet. As the behavior of customers in the cybermarket is different from the one that is in the conventional market, it is necessary for companies to adopt a new marketing paradigm. The individually customized marketing - one-to-one marketing - is known as the way to maximize the core competence of the companies which are to take advantage of the new market environment - the cybermarket. In this paper, the followings are introduced: (1) building a data warehouse of the accumulated data from a cyber shopping mall in use, (2) the analysis of this data using a ROLAP tool, and (3) the implementation model of an Internet marketing analysis system to provide the customer-specific individualized marketing information about customers' informational need, products, and services corresponding to their demand and interest.

1. 서 론

마케팅은 매스마케팅의 시대를 넘어 일대일 마케팅 시대로 접어들었다. 지금까지의 마케팅이 막연한 대중집단을 대상으로, TV와 잡지, 신문 등 대중매체에 의한 대대적인 광고를 실시함으로써 불특정 다수의 소비자에게 인상을 남기고 구매동기를 유발하여 대량판매를 기대하는 방식이 중심이었다면, 앞으로의 마케팅은 개별 고객의 특성을 확인하고 선별된 고객 개인 혹은 집단을 대상으로, 보다 다양한 매체와 방법을 동원하여 지속적이고 일관성있는 마케팅노력을 집중함으로써 효율을 극대화하는 방식으로 변화되어야 한다. 마케팅의 혁명은 고객의 데이터베이스, 즉 고객의 정보를 축적하고 분석하여 고객을 알고 그 구매행동을 이해하게 됨으로써 가능하게 되는 것이다.

이 논문에서는 인터넷 전자상거래를 위한 인터넷 마케팅 시스템을 설계하고 구현한다. 즉, 고객의 매우 다양한 요구와 매스 마케팅, 니치 마케팅등의 한계를 극복하기 위해 현재 경영자의 의사결정을 지원하기 위해 많이 사용되는 데이터 웨어하우스와의 접목을 시도하여 정보의 신속성과 정확성뿐만 아니라 새로운 비즈니스의 창출, 시장의 빠른 변화, 고객의 기대치를 만족시키는 전자 상거래 기반의 인터넷 마케팅 시스템의 구현 모델을 제시하고자 한다. 본 논문은 제 I 장 서론에서 그 연구의 목적, 연구의 방법 및 범위를 밝히고, 제 II 장에서는 전자상거래, 제 III 장에서는 데이터 웨어 하우스에 대해 살펴보고, 제 IV 장에서는 인터넷 마케팅의 배경, 마케팅 시스템 구축 및 분석에 대해 실례를 들어 살펴본다. 그리고 마지막 V 장, VI 장에서는 이 논문의 결론과 향후 연구 방향에 대해 제시 한다.

2. 전자상거래

2-1. 전자상거래에 대한 개요

전자상거래는 1989년 미국의 Lawrence Livermore National Laboratory에서 미국국방성의 프로젝트를 추진하면서 처음 사용된 이후 1993년 미국 연방정부가 조달행정 업무의 전자화에 전자상거래(Electronic Commerce)를 표방하면서 그 개념이 확산되었다고 할 수 있다[1,9]. 전자상거래에 대한 정의는 학자마다 약간씩 차이점은 있으나 미국 국방성에서 정의하고 있는 개념이 가장 보편적으로 받아 들여지고 있다. 미국 국방성은 “전자상거래는 종이문서를 사용하지 않고 전자문서교환, 전자우편, 전자게시판, 팩스, 자금이체 등과 같은 정보기술을 이용한 상거래이다”라고 정의하였다[1]. 보다 일반적인 개념으로는 컴퓨터 네트워크를 통하여 정보, 상품, 서비스를 구매하고 판매하는 행위를 포괄한다고 할 수 있다[4]. 전자상거래(EC; Electronic Commerce)에 대한 개념은 약간씩의 차이는 있으나 기업, 정부기관과 같은 독립된 조직간 또는 조직과 개인간에 다양한 전자적 매체를 이용하여 상품이나 용역을 교환하는 것이고 일반적 상거래뿐만 아니라 대고객 마케팅, 광고, 조달, 서비스 등까지를 포함하는 광의의 개념도 사용이 된다[4].

2-2. 전자상거래 관련 개념

(1) CALS(Commerce At Light Speed: 광속상거래)

CALS란 상품의 설계, 개발, 생산, 판매, 유지보수, 폐기 등 상품의 전 주기에 걸친 기업 활동 전반을 전자화 하는 것이며 궁극적으로는 국내의 전체 산업활동을 전자화 하는 것이다[3]. 이러한 CALS의 개념은 네 차례에 걸쳐 변화되었는데, 1985년에 처음으로 미국에서 무기 매뉴얼의 디지털화 등 컴퓨터에 의한 후방지원(Computer Aided Logistics Support)이라는 명칭으로, 즉, 군 내부 업무에 중점을 둔 개념에서 출발하였다.

(2) EDI(Electronic Data Interchange)

EDI는 전자문서교환을 의미하는 것으로 기존의 종이서류 대신에 컴퓨터가 읽을 수 있도록 표준화된 전자문서를 데이터 통신망을 통해 컴퓨터와 컴퓨터간에 교환하여, 재입력 과정 없이 업무에 직접 활용할 수 있도록 하는 새로운 정보전달 방식이다[3]. EDI는 본래 기업거래에 종이서류를 사용함에서 발생하는 오류를 감소하고, 처리비용을 절감하기 위해 탄생하였으나, EC가 적용되면서 한계를 가지게 된다.

2-3. 전자 상거래의 등장 배경

전자 상거래가 활성화된 원인은 여러 측면에서 살펴볼 수 있다.

첫째, 연구, 국방목적의 인터넷이 상용화된 1992년부터 세계의 기업들은 상업적인 목적으로 사용할 수 있게 됨으로써 상업 목적으로 인터넷을 사용할 수 있게 되었다. 둘째, 월드

와이드웹의 등장이다. 인터넷을 보다 쉽게 사용하게 할 목적으로 개발된 월드와이드웹의 보급으로 기존의 텍스트 문서뿐만 아니라 그래픽, 동영상, 문자등 멀티미디어를 송·수신할 수 있게되었으며, 그 후 그래픽유저 인터페이스 (Graphic User Interface) 방식으로 쉽게 인터넷을 사용할 수 있는 환경이 조성되어 사용자가 급속히 늘어나게 되었다. 셋째, 검색엔진의 등장이다. 넷째, 안전한 전자결제시스템의 보급이다. 사이버마켓에서 상품을 판매하는 데 있어 가장 문제시되는 점이 구매자가 대금 결제시 신용카드 정보유출에 대한 두려움이다. 다섯째, 소비자의 입장에서 장소와 시간의 제약 없이 여러 가지 상품을 찾아서 품질과 디자인, 가격 등을 비교해 볼 수 있어 상품선택의 폭이 넓어지고 가장 저렴한 가격으로 좋은 상품을 구입할 수 있게 되었으며, 특히 지리적인 제약으로 접해보지 못했던 외국의 새로운 상품도 쉽게 구매할 수 있다는 장점이 있다.

2-4. 전자상거래 시스템의 구성요소

인증기관(Certificate Authority), 전자지갑(Digital wallet)을 가진 고객 시스템, 지불 시스템(Payment System), 상점 시스템(Merchant System)으로 구성되며 안전한 상거래는 사전 인증 절차를 통해 인증기관으로부터 발급된 전자 인증서 또는 여타 인증서를 토대로 고객과 상점시스템, 지불 시스템간에 규정된 암호화 프로토콜 체계를 통해 이루어 진다[7,8].

(1) 인증기관

거래 당사자간을 확인하고 입증해주기 위해 전자 인증서를 발행, 개정, 취소하는 기관으로서 거래 당사자가 사용하게 될 공개키(암호키 교환용 공개키 및 전자서명용 공개키)를 인증해 준다. 현재 인터넷 기반의 전자상거래가 활성화됨에 따라 관련 기관 및 기업을 중심으로 인증서비스 경쟁이 치열해져가고 있다. 현재 국내에서는 한국통신, 데이콤, 매타랜드, 정보보호센터, 금융결제원 등 관련 업계 및 기관들은 각기 독자적인 인증서비스(Certification Authority)를 제공하기로 하고 이를 위한 준비작업에 적극 나서고 있다.

(2) 전자지불 시스템

상점시스템이 요구하는 대금 지불정보를 처리하는 시스템으로 지불수단과 처리방식에 따라 지불 브로커(Payment Broker), 지불 게이트웨이(Payment Gateway)라고도 한다. 인터넷상에서 상거래가 이루어질 경우에, 대금지불이 현재의 지불 방식을 그대로 따른다면 매우 불편할 것이다.

(3) 고객시스템

웹 브라우저와 지불을 위한 전자 지갑을 장착한 PC로서 지불수단으로는 신용카드, 직불카드, 계좌이체, 전자화폐 등이 이용될 수 있다. 그러나 지금까지는 대부분 신용카드를 기반으로 하고 있다.

(4) 상점시스템

고객들에게 전자적으로 상품을 판매하는 쇼핑몰(Cyber Shopping Mall)로서 상품정보 데이터베이스를 기반으로 실제 쇼핑몰에서 처리하는 상품관리, 매출관리, 고객관리, 매장관

리, 상품 수발주 처리, 주문처리, 배송처리, 재고관리 등의 각종 기능을 그대로 수행할 수 있어야 한다.

(5) 물류·수송·배송 체계

모든 유통경로에서 제품 또는 서비스는 중간상 또는 고객이 원하는 장소, 시간, 그리고 정해진 품질로 전달되어야 한다. 물류(물적유통, Physical distribution, logistics)는 제조업체로부터 최종 소비자에게 이르기까지 제품 또는 서비스의 흐름을 관리하는 것을 의미한다(이재규,1997). 기업은 물류를 통해 기본적인 수송과 보관 외에 경쟁적 우위를 확보함으로써 차별적인 마케팅 활동을 수행하기 위한 전략적 도구로 활용한다.

(6) 전자상거래에서의 보안

인터넷이 갖고 있는 기본적인 보안 취약성 때문에 거래내용, 신용카드번호, 계좌번호, 관련된 비밀번호 등 비밀정보가 쉽게 누출되어 사회문제가 되고 있다. 인터넷 보안은 시스템 보안과 네트워크의 보안으로 나눌수 있다.

- ◆ 기밀성(Confidentiality)
- ◆ 인증(Authentication)
- ◆ 무결성(Integrity)
- ◆ 부인방지(Nonrepudiation)

2-5. 전자 상거래의 규모

Forrester Research사의 자료에 의하면, 2000년도에는 인터넷 관련 전체 시장은 140억\$ 규모에서 2000억\$로 증가하며, 그중에 전자상거래는 6억\$에서 660억\$의 규모로 급속도로 확장 되리라 예상하고 있다. 즉 지금보다 100배 이상 증가되리라 보고 있으며 이같은 예측은 종전에 사람들이 개인용 컴퓨터를 일상 생활에 필수품으로 사용하리라 예측 못했던 것과 TV, 냉장고, 에어컨 등의 가전제품이 초기에 출현되었을 때 아무도 현재와 같이 일반화되리라 예측 못했던 경험을 되살려 판단해보면 충분히 가능성 있는 일이다.

2-6. 전자상거래의 장단점

첫번째, 전자상거래의 장점으로서는 시간적인 제약이 없다는 것이다.

두번째, 전자상거래 장점은 구매자가 상점까지 직접 방문하지 않고 어느 곳에서나 구매가 가능하도록 장소의 제약이 없다는 점이다.

세번째, 구매자는 시간 절약과 거리 이동을 생략함으로써 직접적인 비용 절감의 효과를 볼 수 있다.네번째, 위와 같은 이유로 적은 자본으로 매장을 개설할 수 있는 것과 운영 비용의 최소화 등의 비용 측면에서, 절약의 효과를 볼 수 있다.

3. 데이터 웨어하우스

3-1. 데이터 웨어하우스에 대한 개요

데이터 웨어하우스는 지식 작업자(중역, 관리자, 분석가)들이 더 나은 더 빠른 의사결정을 할수록 한 의사결정지원 기술의 집합체이다. 데이터 웨어하우스란 비즈니스 트랜잭션을 처리하기 위한 오퍼레이셔널 시스템으로부터 선별되어 가공된 데이터들로 이루어진 데이터베이스이다. 데이터 웨어하우스는 읽기 전용의 데이터들로 이루어져 의사결정에 도움을 주기 위한 조회만이 가능하고 갱신이나 삭제가 일어나지 않는다는 것을 기본 전제로 한다[2,4,5].

3-2. 개념 모델링

데이터 베이스 디자인, OLAP 질의 엔진에 영향을 주는 개념적인 모델은 웨어하우스에서 데이터의 다차원뷰(multidimensional view)이다.

3-3. 데이터 베이스 데이터 모델링

소스 데이터로부터 가져온 데이터를 데이터 웨어하우스에 적재할 때 사용되는 모델링은 크게 두가지 형식을 따르고 있다. 먼저 MDB(Multidimension Data Base), 즉 다차원 데이터베이스를 이용하여 큐브 형식으로 필요한 모든 차원(Dimension)들과 사실(Fact)들을 구성하는방법이 있다. 기존 RDB의 관계 모델링을 변형한 방법으로써 효율적인 다차원적 분석을 지원해주는 스타 스키마나 스노우 플레이크 스키마로 구성하는 방법이 있다.

3-4. OLAP(On-Line Analytical Processing)

OLAP은 OLTP(On-Line Transaction Processing)에 상대되는 개념으로 1993년 Codd[3]에 의해 처음 사용된 용어인데, 이후 짧은 기간에도 불구하고 많은 문헌과 사람들에 의해 사용되고 있다. Codd는 기업의 데이터 모델을 정적 모델과 동적 모델로 구분한 다음 OLAP을 '동적 모델로부터 정보를 생성, 조작, 활성화(animation), 종합하는 데 필요한 역동적 기업 분석'으로 정의하고 있다.

4. 인터넷 마케팅 시스템 설계 및 구현

4-1. 인터넷 마케팅 배경

최근 3-4년 사이에 불어닥친 인터넷 열풍은 인터넷을 통한 전자상거래와 인터넷 마케팅이라는 새로운 개념을 양산했다.

인터넷은 전화선, 케이블 텔레비전(CATV), 인공위성, 무선통신, 정보고속도로 등 거의

모든 방법을 통해 저렴한 가격으로 시간과 공간의 제약 없이 표적집단에 정확하고 빠르게 원하는 정보를 전달 할 수 있고, 소비자로부터 즉각적인 피드백을 얻을 수도 있다. 인터넷 자체의 성격이나 다른 매체와의 비교를 통해서 볼 때 <표 1>에서와 같이 인터넷은 지금까지 나타난 어떤 매체보다도 가치 있는 광고 매체이다.

4-2. 새로운 마케팅 개념

문자, 음향, 영상, 그래픽 등 다양한 형태의 정보를 제공하면서도 지금까지와는 전혀 다른 새로운 형식의 커뮤니케이션 방법을 제시하는 각종 멀티미디어 특히 인터넷을 유용한 마케팅 도구로 활용하기 위해서는 이에 걸맞은 새로운 마케팅 개념이 필요하다[6].

(O : 좋음 △: 보통 X:나쁨)

	WWW	라디오	신문	정기간행물	TV	다이렉트메일
국내	O	△	△	△	O	O
글로벌	O	X	X	△	△	X
표적시장	O	X	X	△	X	O
소비자의선택성	O	X	O	O	X	O
비용	저	중	중	고	고	고
즉각적인상호작용	O	X	X	X	X	X

<표 1> 광고매체별 매체 가치비교

	Mass Marketing	Direct Marketing	1 to 1 Marketing
대상	대중	표적집단	개인
커뮤니케이션	단방향(One-Way)		양방향(Two-Way)
시장접근방법	비차별마케팅	차별,집중마케팅	데이터베이스마케팅
채널	대중매체	우편서비스	인터넷
마케팅 목표	매출액, 시장점유율		고객 점유율

<표 2> 마케팅 개념의 변화

4-3. 인터넷 마케팅

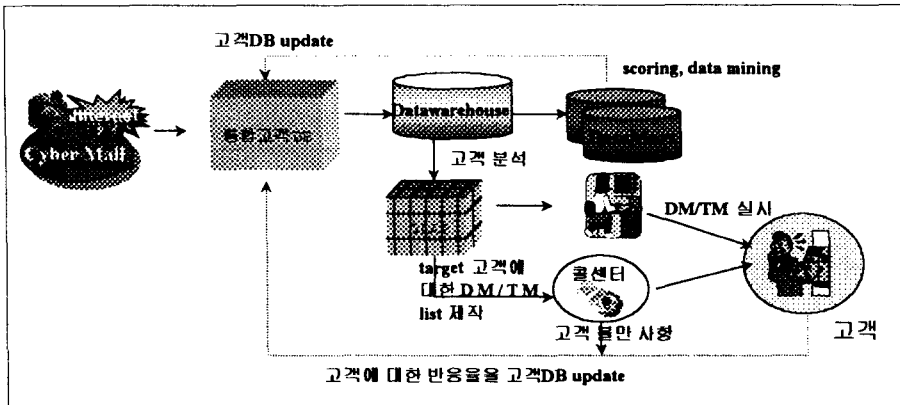
인터넷 마케팅의 개념은 “국제적인 통신환경인 인터넷의 가상공간 속에서 기업이 소비자와의 쌍방향 커뮤니케이션을 통해 광고, 정보제공 등 제반 마케팅 활동을 수행하는 것”이다.

- ① 공간적인 제약이 없으며 24시간 전세계의 소비자로부터 주문을 받을 수 있다.
- ② 가장 구체적인 필요성을 느끼는 표적집단(target group)에 대한 접근이 용이하다.
- ③ 기존의 광고매체보다 매우 저렴한 가격으로 멀티미디어 기술을 이용한 제한 없는 분량의 광고가 가능하다.
- ④ 쌍방향 커뮤니케이션이 가능하다.
- ⑤ 광고분량에 제한이 없다.
- ⑥ 광고측정이 용이하다.

4-4. 시스템 구현

(1) 전체 시스템 구성

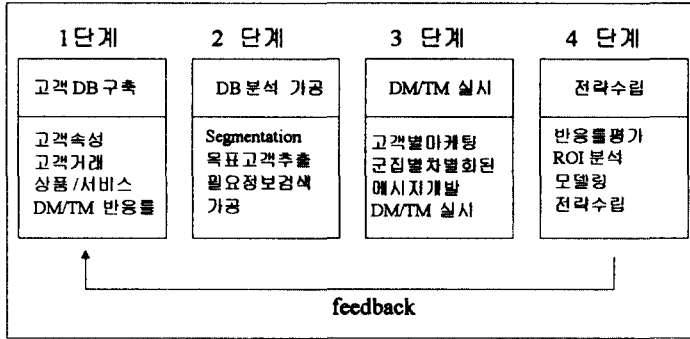
<그림 1>은 본 논문에서 구현하고자 하는 일대일 마케팅을 위한 데이터 베이스 마케팅의 전체 구성을 보이고 있다.



<그림 1> 인터넷 마케팅 시스템 전체 구성도

(2) 고객 데이터 베이스 구축

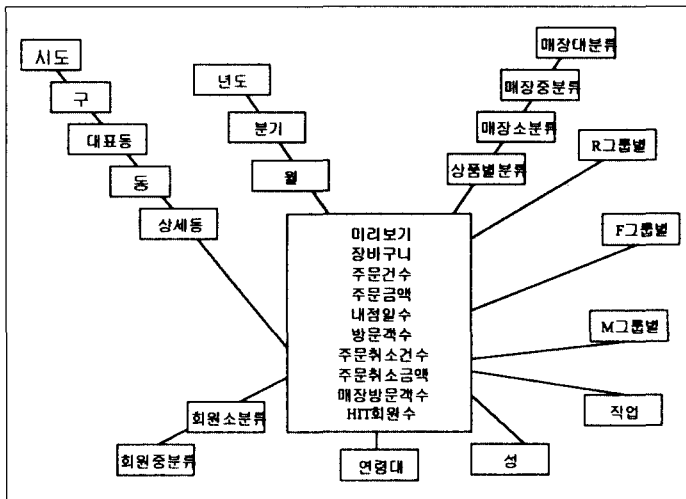
데이터베이스 마케팅용 고객 데이터베이스의 구축 방법은 기존의 고객 DB와는 다르다. 기존 고객DB는 고객의 이름, 주소, 전화번호, 주민등록번호, 거래 시작일 등 2차원적인 정보만 가지고 있으나 데이터베이스 마케팅을 위한 고객DB는 기존 고객DB가 가지고 있는 정보이외에 거래정보, 구매 상품 상세내역, 구매 금액, DM/TM반응 정도, 다양한 광고에 대한 반응 정도를 기록하는 시계열적 데이터도 갖고 있다.



<그림 2> 고객DB구축 및 활용과정

(3) 쇼핑물 분석

구축된 고객DB를 분석하기 위해서 OLAP(Online Analytical Processing) 도구를 사용하게 되는데 기존의 관계형 DB에서 다차원적인 분석을 하기 위해서 ROLAP(Relational OLAP)을 사용한다. 여러 가지 ROLAP 도구가 있겠지만 본 논문에서는 Oracle Discoverer3.0을 이용해서 분석을 하였다.사이버 쇼핑 물 환경 하에서의 고객 분석의 특징은 사이버 쇼핑 물은 첫째로 사이버 쇼핑 물에서 쇼핑을 경험한 모든 고객들의 자료를 수집하고 분석할 수 있는 환경을 제공한다. 둘째로, 실제 쇼핑 물에서 파악할 수 없었던 고객의 구매 행동을 분석할 수 있다. 데이터베이스 마케팅에 대한 관점을 상점, 상품, 고객으로 나누어 다양한 분석을 하게 된다. 우선 상점 관점에서의 이용 현황 분석 및 상점 운영 기초 자료 분석을 위한 분석을 한다.



<그림 3> 상점이용현황 스키마

<그림 3>과 같이 지역, 기간, 매장상품, Recency, Frequency, Monetary, 직업, 성, 연령, 회원별로 분석을 하게 된다.

Oracle Discoverer - [상점 이용 현황(매장/회원)]

File Edit View Sheet Format Tools Graph Window Help

상점 이용 현황

Page Items:

	회원					
	매장방문수	주문건수	내점일수	방문객수	적당가	건당가
> AV	44,439,201	145,195	194,555	2,128,063	4,241	83,333
> 가전소품	15,315,737	52,629	84,162	614,589	1,910	60,106
> 생활용품	9,233,329	26,499	48,309	521,115	735	44,832
> 소형전기/전자	1,978,289	277,321	380,010	3,353,613	37,900	513,191
> 스포츠 액세서리	12,089,626	36,777	49,131	631,568	1,192	30,969
> 의류	2,049,083	1,937	11,880	105,316	132	16,024
> 통신기기	1,189,256	1,220	3,660	63,684	57	2,955
> 패션잡화	25,779,632	95,358	108,692	1,437,309	2,420	79,132

<그림 4> 매장/회원별로 상점 이용 현황

<그림 4>는 매장/회원별로 상점 이용 현황을 분석한 부분이다. 회원이 어떤 매장을 많이 방문했는가에 대한 정보를 보여 주고 있다. TV 매장이 가장 많이 방문되어 졌다는 것을 알 수 있다. 분석의 초점을 TV 매장에 존재하는 상품들에 맞추어 보기 위해 drill down을 하고 조건을 TV로 하였다. 이러한 정보를 통해서 상점 관리자는 광고 정책 및 매장 진열에 대한 효과 분석 정보를 얻을 수 있다. 따라서 상품에 대한 나열이 아닌 진열이 가능하게 된다.

상점 이용 현황

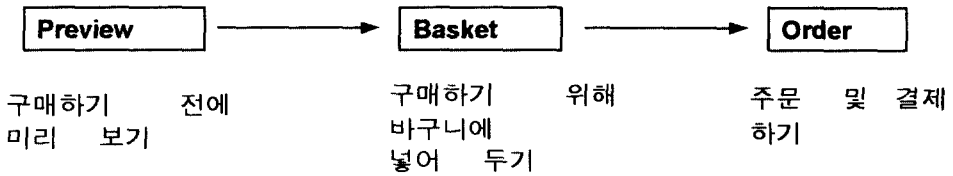
Page Items:

	회원					
	매장방문수	주문건수	내점일수	방문객수	적당가	건당가
> AV	15,314,769	40,704	72,984	703,082	1,102	28,131
> TV	15,314,769	40,704	72,984	703,082	1,102	28,131
> 프로텍션(49인치형)	1,172,573	207	4,131	13,122	13	836
> 알콘(28인치형)	1,172,573	1,718	1,718	42,388	85	2,094
> 알인화 알콘(28인치형)	1,147,762	4,369	1,799	52,428	70	845
> 저백 32인치 TV	1,123,023	383	6,378	36,213	10	954
> 저백 25인치 TV	1,082,404	181	5,170	33,952	14	2,251
> 영웅출력스핀(32인치형)	1,076,886	4,883	4,883	73,759	98	1,484
> 최고급형 모델(24인치형)	1,070,007	741	8,151	17,293	203	4,744
> 디스크형 슈퍼플랫화이드	1,050,073	4,168	6,618	91,878	76	1,688
> 비디오 TV(25인치형)	1,048,603	2,698	5,148	90,408	38	1,289
> 영웅출력스핀(30인치형)	1,020,759	2,181	9,401	74,297	46	1,567
> 다이아몬드 비전(32인치)	982,835	7,049	2,199	28,551	119	482
> 저백 29인치 TV	927,291	1,313	8,994	62,211	21	965
> 올컬러 DAC사피카시스템(29인치형)	920,819	7,136	7,166	41,499	161	7,285
> 올컬러용 슈퍼플랫(24인치형)	917,283	3,678	1,228	45,083	147	1,668

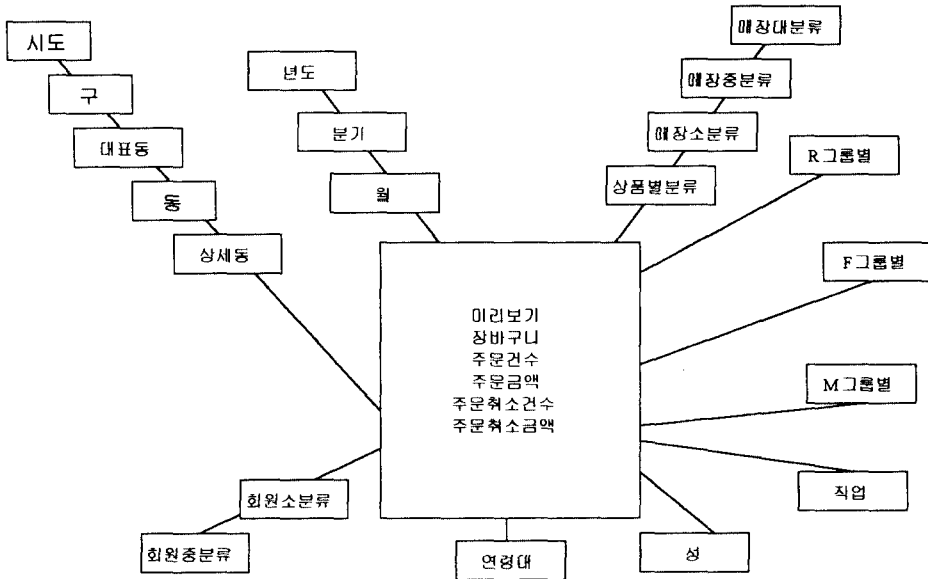
<그림 5> AV제품에 대한 드릴-다운

2) PBO 분석

PBO는 전자상거래의 구매 프로세스를 의미한다.



<그림 6>은 ROLAP도구를 통해서 분석할수 있도록 다차원 모델링한 스노우 플레이크 스키마(Snowflake schema)를 나타내고 있다.



<그림 6> PBO 분석 스키마

회원 주문 현황					
Page Items					
	회원				
	매장방문수	장바구니	주문건수	주문비율(%)	주문금액
> TV	15314770	90511	40704	45	36340792
> 56인치 화이트프론트액션	1147762	4369	4369	100	3692062
> 풀필라 DAC서라운드시스템(29인치형)	920819	7166	7136	100	3366119
> 다이아몬드 비전(31인치)	982835	7079	7049	100	3398435
> 개벽 26인치 TV	1082404	250	181	72	234520
> 명품 플러스퀵(36인치형)	1020759	4601	2181	47	3416559
> 디스크형 슈퍼플랫화이드	1050073	9068	4168	46	3475573
> 명품플러스퀵(26인치형)	1078886	12593	4883	39	3623186
> 비디오 TV(25인치형)	1048603	7598	2698	36	3474103
> 음성다중스테레오 보급형(34인치형)	917283	11028	3678	33	3342783
> 개벽 29인치 TV	927291	4134	1313	22	666598
> 개벽 33인치 TV	1123023	1275	383	30	364752
> 명품(26인치형)	1172573	9068	1718	19	3598073
> 최고급형 모델(34인치형)	1070007	8151	741	9	3515304
> 프로젝트(43인치형)	1772452	4131	207	5	172724

<그림 7> PBO분석

<그림 7>에서도 알 수 있지만 프로젝트(48인치형)가 고객에 의해 장바구니 4131건이 들어 왔지만 실질적으로 구매는 207건이어서 주문비율은 5%에 지나지 않는다는 것을 알 수 있다. 어떠한 점이 고객들로 하여금 구매결정을 선뜻 내리지 못하게 한 것일까? 이제 상점 관리자 및 상품 제공자는 상품의 구매율을 높이기 위해 어떠한 조치를 취할 것이다. 이러한 정보는 실제 OLAP도구를 통하지 않고서는 분석하기 힘들다.

3) 인구 통계학적 분석(Demographic Analysis)

고객을 연령/직업별로 나누어 구성 현황을 살펴보면 컴퓨터를 대부분 사용 할 줄 아는 젊은 연령층과 직종이 기업체 사무직인 고객들이 31,473,005명으로 많은 비율을 차지하고 있다.

<그림 9>은 가양동에 살고 있는 20대 골드회원이고 기업체 근무 고객에 대한 리스트를 나타내고 있고 따라서 상점의 입장에서는 우수고객 확보 측면에서 위의 고객들에 대해 promotion을 수행하는 것이 필요할 것이다. 이 중 가장 높은 구매액을 나타내고 있는 고객은 장영희임을 알 수 있다. 현재 국내에서 운영하고 있는 쇼핑몰의 매출액의 비율을 살펴보면 50%가량이 상위 10%의 고객으로부터 나온다는 것을 알 수가 있다. 따라서 일대일 마케팅을 위해서 상위 10%에 해당되는 고객의 구매 취향을 분석할 필요가 있다. 다음 그림은 장영희 고객에 대한 과거 구매 리스트를 나타내고 있다. 고객에 대한 구매 리스트를 확인함으로써 해서 고객의 구매 성향을 판단할 수 있다. 이 경우 이 고객이 많이 구매한 상품에 관련된 DM 발송 시에 반응율이 좋다고 예상할 수 있다.

인구 통계학적 분석						
Page Items						
	비율수					
	< 20세-29세	30세-39세	40세-49세	50세-59세	60세-64세	65세이상
성별		325	830			2400190
연령		2293965		760	815	
직업별		2327795			540	
기업체	31473005					
기업체/개인		430			2177815	945
기업체/개인			485	105		19353105
연속/비연속		2348340			300	1425
일반/직업			285	85		20707580
직업				2104670		490
직업		590			2498485	2520
직업				2232765		
직업/비직업		2440600				940
직업		355	90			2214100

<그림 8> 직업별/연령별 구성 현황

인구 통계학적 분석									
Page Items									
	회원등록번호	성명	연령	지역번호	지역등록번호	시도	구	동	지역주소
1	7399952000000	김영희	26세	02 869 7777	152055	서울시	강서구	가양동	000-0 삼성빌리 가동000호
2	7290961000000	김철수	27세	02 851 7777	152055	서울시	강서구	가양동	신도림현대아파트 000층0000호
3	7298942000000	이영희	27세	02 838 7777	152055	서울시	강서구	가양동	신도림현대아파트 000층000호
4	7299981000000	조철수	27세	02 869 7777	152055	서울시	강서구	가양동	이확보
5	7291952000000	김영희	27세	02 856 7777	152055	서울시	강서구	가양동	이확보
6	7299952000000	김영희	27세	02 868 7777	152055	서울시	강서구	가양동	이확보
7	7295932000000	김영희	27세	02 858 7777	152055	서울시	강서구	가양동	신도림현대아파트 000층000호
8	7299942000000	이영희	27세	02 830 7777	152055	서울시	강서구	가양동	금포아파트 0층0000호
9	7193982000000	김영희	28세	02 859 7777	152055	서울시	강서구	가양동	신도림현대아파트 000층000호
10	7092932000000	이영희	29세	02 861 7777	152055	서울시	강서구	가양동	신도림현대아파트 000층000호

<그림 9> 우수 고객 리스트

5. 결 론

전자 상거래 쇼핑물을 구축하고 구축된 쇼핑물을 통해 고객DB를 구축하고 다시 데이터 웨어하우스를 구축한후 ROLAP도구로 쇼핑물을 분석하였다. 이를 통해 고객의 특성을 정확히 파악하여 그들의 요구와 흥미에 부합하는 개인화된 정보나 상품, 서비스를 제공할 수가 있다. 또한, 우량고객의 특성을 분석하여 선별적으로 접근, 집중 공략함으로써 DM/TM 비용을 획기적으로 절감하고 마케팅활동의 효율성을 향상시킬수가 있다. 결국 고객DB를 전략적으로 활용함으로써 개별고객과의 장기적인 관계를 구축할 수 있다. 이를 통해 기존 고객의 이탈을 감소시키고 재구매를 유도할 뿐 아니라 다른 제품으로의 교차판매(Cross Selling)효과까지 얻을으로써 고객의 생애가치(Life-time Value)를 극대화 할 수가 있다.

사이버마켓에서 비즈니스를 하려는 기업의 입장에서 고객의 행태가 달라졌듯이 새로운 마케팅 패러다임의 도입이 불가피하다. 고객 별로 개별화된 마케팅(one-to-one marketing)이 사이버마켓에서 새로운 환경의 장점을 살리면서 기업의 경쟁력을 극대화 할 수 있는 마케팅 방법으로 보여진다. 기존의 대중화된 마케팅에서는 대량생산 체제의 기업이 일단 제품을 생산하고 제품을 소비할 소비자를 찾는 과정으로서의 마케팅 수행이었지만 개별화된 마케팅의 수행은 소비자를 먼저 찾고 그 소비자의 기호를 파악하는 과정이 된다. 기업은 이렇게 파악된 소비자의 기호에 맞는 상품을 생산하여 판매할 수 있을 것이다. 이러한 상황에서 기업과 소비자는 공존 관계가 되며, 서로 유용한 정보를 제공하게 된다.

6. 연구 방향

지금 까지의 연구는 쇼핑물에서 고객DB를 구축하고 데이터 웨어하우스 기술을 통해 마케팅 시스템을 구현하는 것에 주안점을 두었지만 전자 상거래 쇼핑물 구축에 대한 연구가 심화 되어야 할 것 같다. 앞으로의 가상 공간에서의 상거래는 자동화, 지능화를 이룩해야 한다. 인터넷 쇼핑의 자동화, 지능화를 통하여 고객은 접근 용이성, 비교 용이성, 구매의사 결정지원 같은 요구사항을 만족할 수 있다. 접근 용이성의 관점에서는 전자 상거래 전용의 검색엔진이 데이터베이스에 의한 상품 검색이 가능하게 되어야 한다. 현재의 범용 검색엔진으로는 상품 검색을 효율적으로 할 수가 없다. 두번째로 지능형 에이전트에 의한 비교쇼핑이 가능해야 한다. 현재 Bargain Finder나 Jango같은 단순히 가격에 의한 비교를 제공하는 비교 쇼핑 기능이 있기는 하지만 고객이 원하는 사항을 지능적으로 파악하여 유사한 상품을 비교해 주는 그러한 기능이 향후 연구 되어야 할것이다.

참고문헌

- [1] 김 은. 조달 행정부문의 EDI/EC 도입에 따른 관련조직의 역할. 『정보처리학회지』 제3권 제4호, 1996년 12월.
- [2] 메타그룹. <http://www.metagroup.com>.
- [3] 김은희. 인터넷 전자상거래에 관한 연구. 숙명여자대학교 대학원, 1998년 2월.

- [4] 이남용, 김대식. 전자상거래 시스템의 아키텍처에 관한 연구. 정보화 저널 제3권 제 4호, 1996년 12월.
- [5] Kimball, R. The Data Warehouse Toolkit. John Wiley, 1996.
- [6] Peppers and Rogers group. Marketing 1 to 1. <http://www.1to1.com>.
- [7] Mastercard and visa, Secure Electronic Transaction: Business Specification. 1996. 6.
- [8] N. Asokan, Phil Janson, Micaelh Steiner, and Michael Waidner. Electronic Payment Systems. <http://www.semper.org>.
- [9] ORACLE magazine. EC-New Paradigm of 21C Global Business. 1998. 7.