

e-Commerce 쇼핑몰의 소비자 서비스 강화를 위한 e-CRM 시스템 활용연구

A Study on System Applications of e-CRM to Enforcement of Consumer Service

호서대학교 디지털비즈니스 학부
전임강사 김연정

Dept of Digital Business, Hoseo Univ.
Full Time Lecturer : YeonJeong, Kim

◀ 목 차 ▶

- | | |
|------------|---------------|
| I. 서론 | IV. 연구결과 및 해석 |
| II. 이론적 배경 | V. 결론 및 제언 |
| III. 연구방법 | 참고문헌 |

<Abstract>

The purpose of this study was to investigate the enforcement strategy for Consumer Service marketing of an e-Commerce shopping mall. An e-CRM for a Cosmetic e-Commerce shopping mall, Data Warehousing(DW) component, analysis of data mining of the DW, and web applications and strategies had to developed for marketing of consumer service satisfaction. The major findings were as follows:

An RFM analysis was used for consumer classification, which is a fundamental process of e-CRM application. The components of the DW were web sales data and consumer data fields. The visual process of consumer segmentations (superior consumer class) for e-CRM solutions is presented. The association analysis algorithm of data mining to up-selling and cross-selling indicates an association rule. These e-CRM results apply web DB marketing and operating principles to a shopping mall. Therefore, the system applications of e-CRM to Consumer services indicate a marketing strategy for consumer-oriented management.

주제어(Key Words): 전자 고객관계관리(e-CRM), 소비자서비스(consumer service), RFM 분석(RFM analysis), 데이터마이닝(data mining)

I. 서론

인터넷 환경이 강화됨에 따라 웹을 통해 소비자들이 접할 수 있는 상품이나 정보의 수용은 강화되었으며, 질적, 양적 측면에서 소비자정보에 대한 다양하고 차별화된 정보를 제공 및 교환하게 되었다. 이에 따라 인터넷 기반의 전자상거래 쇼핑물은 시장 경쟁력을 위해 소비자와 접점을 유지, 강화하기 위한 제품과 서비스의 제공을 중요하게 인식하게 되었다.

소비자의 정보분석은 방문기록, 선호 페이지, 웹서핑의 취향, 쇼핑이력을 파악할 수 있는 웹로그 자료 분석을 통해 가능하며, 분석결과는 소비자 개인별 맞춤 서비스를 통해 웹서비스에 대한 만족도를 증가시키는 기초 자료로 활용된다. 이러한 소비자정보의 체계적인 분석 및 활용을 위해서 인터넷 업체는 고객인 소비자와의 평생 관계를 지향하는 e-CRM 시스템의 적용 및 활용을 중요 핵심과제로 인식하게 되었다.

전자상거래 쇼핑물의 e-CRM을 위한 소비자 세분화는 결국 1인 소비자당 객단가의 증대를 통한 전체 매출증대와 쇼핑물을 통한 소비자지원서비스 강화를 목적으로 하며, 웹사이트의 개편, 회원정책, 사이버적립금 정책의 변화, 소비자 콜센터 강화등의 부가적인 업무영역의 실질적인 변모와 함께 수행되어 소비자만족도를 강화하는 방향으로 조정된다.

통상적으로 e-CRM을 구현하기 위한 방법으로서 DB에 대한 데이터마이닝을 구현하며, 이를 위해서는 소비자세분화를 통한 가망/잠재/로열소비자등 마케팅 타겟에 대한 사전적 정의가 요구된다. 이러한 맥락에서 소비자정보시스템(Consumer Information System)의 확보 및 소비자만족도 향상을 위한 e-CRM 시스템의 활용은 기존 DB마케팅에서 수행하였던 1:1의 지속적인 관계를 유지하면서 소비자서비스를 한 단계 상승시키기 위한 기회가 된다. 이상과 같은 전자상거래 분야의 CIS 체계확충 및 소비자서비스 강화를 위한 e-CRM의 도입배경 및 필요성에 근거하여 최근까지 전자상거래 쇼핑물 관련 e-CRM 연구는 소비자세분화(김중기, 2003; 이정림, 이명호, 김태호, 2002; 임승재, 서의호, 정택수, 2003)

에 관한 연구, 데이터마이닝 상품추천 시스템 연구(안현철, 한인구, 2002; 이영재, 임현성, 2002; 김영지, 2002; 박찬근, 손성일, 2002; 정경용, 2003) 등이 진행되어왔다.

선행연구들은 e-CRM의 전략틀로서 데이터마이닝 방법론에 대한 중요 연구성과를 보였주었으나, 소비자정보시스템 활용을 위한 e-CRM 연구에서 더욱 중요한 것은 분석대상인 소비자정보 분석에 따른 데이터의 구축방법, 분석결과의 적용 및 소비자서비스 시스템 활용을 통한 소비자만족도 증대를 위한 실질적인 웹상의 적용에 관한 내용이라고 판단된다. 이러한 맥락에서 본 연구는 전자상거래 쇼핑물 업체의 소비자데이터(click stream data)를 활용하여 e-CRM 활용을 위한 데이터웨어하우스의 구성, 소비자세분화와 데이터마이닝 분석, 그리고 웹사이트 적용방안 및 소비자만족 방안에 대한 실증적인 분석을 제시하고자 한다. 본 연구는 인터넷기반의 전자상거래쇼핑물이 소비자의 주요 구매영역으로 확장됨에 따라, 소비자학 분야 중 소비자정보 역량의 강화측면에서 온라인상의 고객서비스 강화를 위한 사례연구이다. 이러한 접근방식은 고객과의 지속적인 커뮤니케이션을 통해 소비자의 행동을 이해하고, 그 이해를 바탕으로 소비자만족을 향상시킬 수 있는 소비자 중심적 웹 서비스안을 도출시킬 수 있는 기초가 될 수 있을 것이며, 이를 통해 소비자는 쇼핑물과의 상호작용을 통해 소비자 중심적 고객서비스를 달성할 수 있는 통제력을 발휘할 수 있을 것으로 사료된다.

II. 이론적 배경

1. 전자상거래 쇼핑물의 e-CRM 정의

e-CRM의 의미를 살펴보면 소비자를 바라보는 관점과 소비자대응에 대한 방향, 기본적인 활동에서는 통상적으로 오프라인 소비자(고객) 관계관리인 CRM과 거의 동일하나 구성면에서 살펴볼 때, 기존의 오프라인 CRM과 달리 인터넷을 통해 소비자 데이터를 수집하고, 소비자와 커뮤니케이션을 할 수 있

다는 특징이 있으며(Elsenpeter & Vette, 2001; 김재문, 2001에서 재인용), 실시간 반응(real-time reaction), 실시간 가격정책 등을 CRM에 도입할 수 있는 장점을 가지고 있다(Harmon, Rosen & Guttman, 2001).

전자상거래 업체의 e-CRM을 시스템 구성면으로 분석하면 Access Management(소비자와의 상호작용 중시, 이메일, 인터넷통한 커뮤니케이션등의 소비자 지원), CRM Process Management(서비스제품지원, 판매자동화, 웹 인터페이스의 조정등과 같은 자동화 시스템), Relationship Management(소비자행동, 니즈, 사용형태에 대한 소비자이해를 돕는 분석기능과 같은 의미로 데이터마이닝, 데이터웨어하우스, OLAP 등의 분석기술)의 세요소를 모두 포함한다(최정희, 2000; 김재경, 2001)

소비자서비스 강화라는 측면에서 보면 e-CRM은 인터넷 환경에서 소비자와 기업의 관계를 구축하고 강화하여 기업성장을 도모하는 고객관계관리로서, 인터넷을 활용하여 소비자정보를 분석하고 구매행동을 지수로 나타내는 소비자지향적 프로그램이다. 이는 웹이용 소비자로부터 의미있는 정보를 추출하고 활용하고자 하는 노력으로서, 소비자 활동의 활성화를 통해 수익성있는 소비자유지 및 충성도를 높이는 것이다(Dowlings and Uncles, 1997).

2. e-CRM을 위한 데이터웨어하우스 구축 및 데이터마이닝

일반적으로 전자상거래 업체에서 1:1 소비자서비스를 위한 기초단계로 데이터마이닝 구현을 위해 양과 질적인 면에서 우수한 데이터웨어하우스의 구축이 선행된다. 데이터웨어하우스는 인터넷 회원정보, 구매수, 구매량, 반품경험등의 구매이력, 웹메일 이용등의 웹활동등 각 부문에 산재해있는 개별의 데이터를 활용목적별로 통합하여 유연한 분석이 가능하도록 만들어 놓은 대형 전자창고를 의미한다(최정환, 최종학, 2001; 최정환 외, 2001).

한편 데이터마이닝은 수많은 소비자들 중 기업의 마케팅 활동에 반응을 보일 확률이 높은 소비자들을 예측, 선별하여 마케팅의 반응율이 높고 총비용이 적

게 들도록 하는 기법으로, 기업이 보유하는 일일 거래자료, 소비자자료, 상품자료, 마케팅활동의 피드백 자료와 기타 외부자료를 포함하여 사용가능한 데이터를 숨겨진 지식 기반으로 기대하지 못했던 패턴, 새 법칙과의 관계를 발견하여 실제 경영의 의사결정을 위한 정보로 활용하는 기법이다(최성, 한정란, 이기민, 장형준, 2001; Adrianns & Zantinge, 1997).

일반적으로 데이터마이닝을 위한 규칙적용에 알고리즘이라는 용어를 사용하는데, 전자상거래 쇼핑몰에서 소비자서비스를 위해 많이 사용되는 알고리즘으로는 연관관계규칙분석이 적용된다(최정환 외, 2001). 연관관계 분석은 구매행위에 있어 특정 아이템과 다른 아이템간의 어떤 연관관계가 있는지를 찾아보는 것으로, 기법이 단순하고 의미 있는 정보를 제공한다는 점에서 인터넷 쇼핑몰의 상품추천 시스템중 가장 널리 적용되는 기법으로, 각 상품간의 근거확률(Support)과 신뢰확률(Confidence), 리프트(Lift)의 판단기준이 적용된다(Wielenga, Lucas & George, 1999; 안현철외 재인용, 2001). 근거확률은 근거확률 값이 최소값을 넘어선 규칙만을 선정한 후, 대표규칙을 발견하여, 그중 신뢰확률이 최소확률값을 넘어선 규칙을 찾아내는 것으로 X와 Y가 아이템을 동시에 갖고 있을 확률을 의미한다. 신뢰확률은 X를 가질 때 Y를 가지고 있을 확률이며, 리프트는 연관규칙의 강도로서 Lift가 2이면 X를 가진 소비자가 Y를 가진 소비자에 확률적으로 무작위적으로 선택된 소비자에 비해 2배만큼 높아지는 의미이다(김창욱, 주상호, 2001; 안현철외 2001).

3. 관련연구의 고찰

현재 연구되고 있는 소비자서비스 강화를 위한 전자상거래 분야의 e-CRM 시스템 구축 및 활용에 관련된 연구는 소비자세분화, 구매지원과 소비자 관계관리에서 적용되는 데이터마이닝 프로세스로 추출된 규칙기반, 구매지원 및 개인화상품추천 연구가 주를 이루고 있다.

소비자정보를 기반으로 소비자세분화와 가장 관련이 깊은 분야는 구매지원추천시스템 영역으로 임현

성, 이영재(2002)의 연구, 안현철, 한인구(2002) 연구에서도 웹로그 분석을 통해 연관성 규칙을 활용한 개인화 상품 추천의 효과를 분석하여 규명된 규칙은 인터넷 쇼핑물의 상품전시, 추천 상품의 제시, 상품 패키징, 웹 페이지간 링크설계에 활용됨을 제시하였다.

최정환 외(2001)는 e-CRM에서는 인터넷쇼핑몰의 경우 소비자에 대한 다량의 축적된 데이터가 있어서 효율적인 면도 있지만 동시에 이탈소비자의 존재가 클 정도로 다수의 경쟁자들이 존재하고, 소비자의 행동변화가 빈번하고 다양하게 발생하고 있어 인터넷 환경에 적합한 소비자분류 방법을 적용해야 한다고 하였다. e-CRM 시스템 활용의 핵심은 소비자세분화를 통해 우수고객에 대한 서비스 강화로서, 김종기(2003)는 기업은 소비자가 행동의 변화를 보였을 때, 변화를 포착하고 소비자를 주시하여 관계를 강화하는 활동을 해야 하며, 이는 기회가 발생하면 커뮤니케이션을 전개하고 소비자와의 접점을 통한 성과분석을 수행하는 것을 의미한다고 하였다. 즉 e-CRM 시스템 활용에 있어서 소비자행동 변화는 소비자의 거래실적과 속성기준에 따라 소비자행동을 분석하는 방법을 활용하며, 구매실적이나 포인트, 우량성 점수, 접촉이력등 소비자의 구매관련 DB와 소비자의 재산, 직업, 라이프스타일 등의 소비자속성의 변화가 감지되는 경우 이러한 소비자의 행동변화 포착을 지원하는 많은 알고리즘 중 많이 이용되는 것이 RFM 분석방법이라고 하였다.

RFM 분석방법은 구매실적을 기준으로 소비자행동 변화를 분석하며 통상 세가지는 소비자의 가치를 판단하는 기준으로써 마케팅효율성을 높이기 위한 기준이 되며, 소비자로부터 얻을 수 있는 수익을 극대화할 수 있는 중요한 요소로 인식된다. 인터넷 쇼핑몰에서의 동적 소비자분류에 관한 연구를 진행한 임승재외(2003)는 RFM 방법을 적용하여 현재시점의 소비자 가치를 이용하여 미래의 소비자행동을 예측 반영하는 동적인 분류를 제시하였다. RFM분석은 소비자를 좀더 작은 군집으로 세분화하는데 사용되는 것으로 Recency(거래의 최근성), Frequency(거래의 빈도성), Monetary value(거래의 화폐가치: 구매량)에 대한 3가지 변수를 적용하여 우수소비자나

휴면소비자로 세분화하는 것으로, 보통 이 세변수의 상대적 중요성에 따라 가중치를 두어 분석한다(최정환 외, 2001). 방법론으로 RFM 분석법을 사용하여 소비자 가치를 계산하여 소비자를 분류하며, 통상 기업의 상황에 맞게 기준을 설정한다.

III. 연구방법

1. 자료수집 및 연구문제

본 연구에서 사용된 분석자료는 국내 전문쇼핑몰의 DB를 활용하였으며, 2002년 1월부터 2003년 1월까지 쇼핑물의 e-CRM 구축 기간동안의 소비자서비스 강화를 위한 회원정책, 데이터웨어하우스의 구축을 위한 요건확정, 데이터마이닝 분석결과 및 웹적용에 대한 내용을 중심으로 웹로그 파일에 담겨진 활동내역을 다른 소비자 click stream data와 소비자의 profile data를 분석하였다. 본 연구의 과제는 다음과 같다.

- 연구과제 1. 전자상거래쇼핑몰에서 소비자서비스 강화를 위한 e-CRM 구축을 위한 데이터웨어하우스의 기본요건은 무엇인가?
- 연구과제 2. e-CRM 구축을 위한 소비자세분화 정책의 기준설정은 무엇인가?
- 연구과제 3. e-CRM 적용을 위한 CRM 솔루션의 소비자세분화 추출 프로세스 진행단계는 어떤 구성을 가지는가?
- 연구과제 4. 전자상거래 분야의 e-CRM 도입에 있어서 데이터마이닝과 OLAP툴의 적용결과 는 무엇이며, 소비자서비스 강화를 위한 방안은 무엇인가?

2. 분석도구 및 분석방법

본 연구에 적용된 데이터마이닝 툴은 전자상거래 쇼핑몰에 커스터마이징된 e-CRM 솔루션이며, OLAP툴은 Brio 프로그램을 활용하였다. OLAP은 Online Analytical Processing의 약자로서 데이터웨어하

우스에서 체계적으로 쌓여있는 데이터를 다차원적인 행렬과 테이블의 형식으로 거래 데이터를 빠르게 분석하여 비즈니스 현황보고를 손쉽게 하기 위한 기술 방안이다. 본 연구에서 소비자세분화 분석을 위해 RFM 분석법을 채택한 이유는 전자상거래 업무의 적용가능성이 타 분석방법에 비해 높았으며, 실질적으로 매출량으로 선정되었던 기존 소비자세분화를 통한 우수소비자와의 비교의 용이성과 전자상거래쇼핑몰에서 비교적 현실적이고 가시적인 결과를 보여주기 때문이다. 통계를 위해 SPSS win 10.0을 사용하여 빈도분석 및 상관관계분석을 적용하였다.

IV. 연구결과 및 해석

1. 데이터웨어하우스와 데이터마이닝의 기본 요건

본 연구에서 분석한 데이터웨어하우스는 전자상거래 쇼핑몰에 부합되는 판매 및 구매분석 중심의

데이터웨어하우스 구축이 목적이다. e-CRM을 통해 1:1 소비자 서비스를 하기 위해 적용될 수 있는 데이터웨어하우스는 2가지 웹DB로 분류된다. 즉 ①판매결과와 분석 및 예측에 필요한 서비스를 제공하는 판매분석, ②우수소비자 및 이탈소비자로 분류될 가능성이 있는 리스트를 제공하는 소비자 분석자료를 중심으로 분석하였다.

이상의 데이터웨어하우스는 각 영역별로 e-CRM 분석의 목표내용에 따라 서비스 기능이 분류되며, 각 결과도출 방법을 데이터마이닝 또는 OLAP으로 적용할 것인가를 규정하는 절차를 따랐다. 이에 대한 내용은 <표 1>과 같이 구성된다.

판매분석 데이터마이닝을 적용할 요건은 추가판매, 교차판매, 판매가능 예측리스트 분석이며, OLAP 틀은 반복구매와 적립금사용분석에 대한 요건이 적용되었다. 소비자분석 DB는 소비자세분화를 수행하기 위한 e-CRM 구축 이전의 회원별 정의에 대한 내용이며, 새로 산정되는 RFM 분석에 의해 소비자분류가 새롭게 다시 이루어지게 된다.

<표 1> e-CRM에서 분석되는 판매/소비자분석 관련 데이터웨어하우스의 구성내용

| 서비스 분류 | 서비스기능 | 서비스내용 | Data Mining 요소 | OLAP 요소 |
|--------|------------|--|---|----------------------------|
| 판매 분석 | 추가/교차판매 | 상품판매 후 추가구매 확률이 높은 상품/해당회원 리스트 추천 | 추천/연관규칙활용 | N.A* |
| | 판매가능 예측리스트 | 상품추천을 위한 리스트 그룹생성, 유사 브랜드 커뮤니티 형성 | N개상품 구매한 소비자중 N+1 이상을 구매할 가능성이 있는 회원리스트 연관규칙 적용 | N.A |
| | 반복구매 | 동일 카테고리내 새로운 구매 확률이 높은 상품제안 | N.A | 동일상품의 반복구매 시간통계-개인화서비스에 적용 |
| | 적립금사용분석 | 최소적립금 사용시기/적립금사용분석 | N.A | OLAP적용 |
| 소비자 분석 | 우수소비자 분석 | 우수소비자에 대한 기준설정 및 향후 소비자유지를 위한 정책마련, RFM분석 실시 | 우수소비자의 속성 생성 기존 매출개념의 회원등급의 신규 RFM의 속성 적용 | 우수 소비자 정의 (RFM복합기준) |
| | 이탈가능소비자 | 특정기간 웹방문이 없거나 주문이 없는 회원리스트정보 | 소비자점수, 이탈소비자 속성적용 | 6개월 미방문자, 6개월 무주문소비자 |
| | 탈퇴회원분석 | 탈퇴회원분석, 향후 마케팅전략선정 | 가입기간, 주문경험유무등 점수 등급별 탈퇴소비자 속성 정합 | N.A |
| | 가입소비자분석 | 연령, 지역, 선호채널, 선호지불방법 | N.A | OLAP 적용 |

* N.A : 비해당

2. 소비자세분화를 위한 RFM 기준설정

본 연구에 적용된 소비자세분화를 위한 RFM분석의 가중치 결정은 다음의 절차에 따라 수행되었다.

1단계로서 샘플링 기준은 2년간 1회 이상의 구매 경험이 있는 소비자 36만명을 선정하였으며, 2단계인 RFM 고려요소 및 가중치 항목의 정의는 <표 3>과 같다. 즉 R(Recency)은 2년을 1달간격으로 점수화하였고, F(Frequency)는 2년간의 순 주문수, M(Monetary Value)은 2년간의 순 주문금액으로 산정하였다.

2단계인 소비자세분화를 위한 RFM 각 요소의 가중치 비율의 산정을 위해 본 연구에서는 소비자의 구매행동이 회사의 수익에 기여하는 정도로써 소비자공헌이익을 산정하였다. 이는 기업의 성과지표로써 RFM 각각의 영향력을 반영할 수 있는 지표 개발의 필요성에 의해 산정되었다.

본 연구에서 적용한 공헌이익의 산정공식은 다음과 같다. 아래와 같은 공식은 전자상거래쇼핑몰의 영업손익 계산에 근거하여 제시된 것으로 전자상거래쇼핑몰의 수익원과 콜센터 비용과 물류비용의 인건비, 시스템 유지비용의 고정비용과의 함수를 산정하여 선정하였다.

$$\text{식1) } \text{주문금액} \times \text{마진율} - \text{단위당 고정비(콜비용 + 물류비용)} \times \text{순주문수량}$$

3단계로써 RFM 고려요소 Code값 분류의 경우는 RFM 각 고려요소 값별로 소비자를 20%로 cutting 기준선을 산정하였고, R과 F는 이산값을 갖고 있어 정확한 20% cutting line을 계산하는 것은 불가능하므로, 각 등급 내 dots간의 오차를 최소로 하는 cutting line을 설정한 뒤 code값 기준을 설정하였다. 각 code 값은 <표 3>과 같이 RFM별 카테고리로 구성되며, RFM 각각 1부터 5까지의 code를 갖게 된다.

4단계인 RFM 각 고려요소의 가중치 산정을 위해 새로운 분류 체계인 RFM 각 요소별 가중치는 <표 2>의 상관분석을 통하여 계산하였다. 이는 소비자 공헌이익과 R/F/M 각 요소와의 상관분석을 통해 구해진 상관계수를 가중치로 이용한 것으로 상관관계

지수와 RFM 각각의 차지하는 비율로 분석되었다.

따라서 최종 RFM SCORE = 1R + 3F + 4M으로 구성된다.

5단계인 RFM Score 산정 및 RFM Cell code 산정은 RFM 각각의 고려요소에 부여된 가중치에 의해 RFM Scoring Model이 RFM Score = 1R + 3F + 4M이면, RFM 스코어는 최저 8점부터 최고 40점까지 총 33가지의 점수 계산이 되며, R/F/M 각 고려요소에 부여된 코드값의 조합을 통하여 총 125개의 RFM Cell이 생성되어 최종 소비자세분화를 위한 125개의 지표가 형성되었다.

우수소비자 추출을 위한 RFM 기준을 선정하여 36만여명의 회원대상으로 데이터마이닝의 함수방정식에 따라 점수를 산정하여 상위 소비자점수부터

<표 2> 상관관계

| | Recency | Frequency | Monetary Value |
|--------|---------|-----------|----------------|
| 고객공헌이익 | 0.247** | 0.820** | 0.925** |

** p<.01

$$R : F : M = 0.247 : 0.820 : 0.925 = 1 : 3 : 4$$

<표 3> 우수소비자 추출을 위한 RFM 기준

| 항목 | 기준내용 | 코드 및 기준지수 | 고객공헌 이익과의 상관관계 | 가중치 | |
|----|----------------|-----------|----------------|----------|-----|
| R | 최근 2년간의 거래수 | 1 | 1-4개월전 | 0.247** | 10% |
| | | 2 | 5-8개월전 | | |
| | | 3 | 9-12개월전 | | |
| | | 4 | 13-18개월전 | | |
| | | 5 | 19-24개월전 | | |
| F | 최근 2년간의 구매 빈도수 | 1 | 11회이상 | 0.820** | 30% |
| | | 2 | 6회-10회 | | |
| | | 3 | 3회-5회 | | |
| | | 4 | 2회 | | |
| | | 5 | 1회 | | |
| M | 최근 2년간의 총구매액 | 1 | 100만원 | 0.925*** | 40% |
| | | 2 | 50만원 | | |
| | | 3 | 30만원 | | |
| | | 4 | 10만원 | | |
| | | 5 | 10만원이하 | | |

** p<.01 *** p<.001

〈표 4〉 구매이력에 따른 회원별 등급 및 분포

| 회원등급 | 각 셀 분포 | RFM셀 점수 분포(8-40점) | 빈도 및 백분율 |
|---------|--------|-------------------|---------------|
| 우수소비자 | 상위 27셀 | 31점이상 | 83,424명(24%) |
| 휴면소비자 | 중간 47셀 | 18점-30점 | 157,802명(43%) |
| 이탈가능소비자 | 하위 51셀 | 8점-17점 | 119,710명(33%) |

우수, 휴면, 이탈가능 소비자로 분류하였다. 소비자 충성도 분류에 따른 소비자선정은 125개의 셀에서 cutoff point 방식을 채택하여 소비자 점수와 빈도 그 라프상의 기울기의 변화에 따라 기울기 변화율이 급증, 급감하는 지점에서 등급을 구분하였다. 〈표 4〉에서와 같이 우수, 휴면, 이탈가능 소비자로 최종 정리하였다.

3. e-CRM 적용을 위한 소비자세분화 추출 프로세스

e-CRM의 분석틀은 다음의 단계를 거쳐 우수회원을 추출하게 된다. 〈그림 1〉은 우수소비자 추출과 같은 소비자세분화를 위한 1단계로 RFM모델의 가중치 산정화면과 우수소비자 회원선정 과정 및 추출결과에 대한 e-CRM 화면이다. 1회 이상 구매소비자를 대상으로 한 거래 RFM인자에서 RFM별 가중치를 산정하였으며, 이는 소비자세분화 결과에 따라 변화를 주어 재산정할 수 있으며, 우수소비자를 원하는 점수나 등급별로 리스트를 조회할 수 있다. 기준은 생성한 함수모델과 생성일자, 기간, 사이트 정보, 연령, 지역, 성별 및 RFM 인자의 중요도를 조회한다.

〈그림 2〉는 생성된 우수소비자를 원하는 점수나 등급별로 회원리스트를 조회할 수 있음을 제시하고 있다. 이는 RFM 기준에 근거하여 산정된 우수소비자 추출을 위한 화면으로, 우수회원 추출을 위한 구매DB에 해당되는 필드값의 선정과, 우수회원 추출을 위한 점수분포의 비율, 입력점수와 원하는 우수회원의 해당명수만큼 상위 점수로부터 소비자를 추출하는 3가지 영역을 제시하고 있다. 〈그림 3〉은 〈그림 2〉의 방식으로 추론된 상위 우수소비자 명단을 추출한 화면으로, 회원ID, 개인의 웹정보와 점수

| 구분 | 내용 | 값 |
|--------|--------|------------|
| RFM 점수 | RFM 점수 | 31 |
| 빈도 | 빈도 | 120 |
| 최근 구매일 | 최근 구매일 | 2002/05/15 |
| 구매액 | 구매액 | 1,200,000 |
| 구매빈도 | 구매빈도 | 120 |
| 구매간격 | 구매간격 | 15 |
| 구매일 | 구매일 | 2002/05/15 |
| 구매시간 | 구매시간 | 15:00 |
| 구매장소 | 구매장소 | 온라인 |
| 구매기기 | 구매기기 | PC |
| 구매이력 | 구매이력 | 120 |
| 구매금액 | 구매금액 | 1,200,000 |
| 구매빈도 | 구매빈도 | 120 |
| 구매간격 | 구매간격 | 15 |
| 구매일 | 구매일 | 2002/05/15 |
| 구매시간 | 구매시간 | 15:00 |
| 구매장소 | 구매장소 | 온라인 |
| 구매기기 | 구매기기 | PC |
| 구매이력 | 구매이력 | 120 |
| 구매금액 | 구매금액 | 1,200,000 |
| 구매빈도 | 구매빈도 | 120 |
| 구매간격 | 구매간격 | 15 |
| 구매일 | 구매일 | 2002/05/15 |
| 구매시간 | 구매시간 | 15:00 |
| 구매장소 | 구매장소 | 온라인 |
| 구매기기 | 구매기기 | PC |
| 구매이력 | 구매이력 | 120 |
| 구매금액 | 구매금액 | 1,200,000 |
| 구매빈도 | 구매빈도 | 120 |
| 구매간격 | 구매간격 | 15 |
| 구매일 | 구매일 | 2002/05/15 |
| 구매시간 | 구매시간 | 15:00 |
| 구매장소 | 구매장소 | 온라인 |
| 구매기기 | 구매기기 | PC |
| 구매이력 | 구매이력 | 120 |
| 구매금액 | 구매금액 | 1,200,000 |
| 구매빈도 | 구매빈도 | 120 |
| 구매간격 | 구매간격 | 15 |
| 구매일 | 구매일 | 2002/05/15 |
| 구매시간 | 구매시간 | 15:00 |
| 구매장소 | 구매장소 | 온라인 |
| 구매기기 | 구매기기 | PC |
| 구매이력 | 구매이력 | 120 |
| 구매금액 | 구매금액 | 1,200,000 |
| 구매빈도 | 구매빈도 | 120 |
| 구매간격 | 구매간격 | 15 |
| 구매일 | 구매일 | 2002/05/15 |
| 구매시간 | 구매시간 | 15:00 |
| 구매장소 | 구매장소 | 온라인 |
| 구매기기 | 구매기기 | PC |
| 구매이력 | 구매이력 | 120 |
| 구매금액 | 구매금액 | 1,200,000 |
| 구매빈도 | 구매빈도 | 120 |
| 구매간격 | 구매간격 | 15 |
| 구매일 | 구매일 | 2002/05/15 |
| 구매시간 | 구매시간 | 15:00 |
| 구매장소 | 구매장소 | 온라인 |
| 구매기기 | 구매기기 | PC |
| 구매이력 | 구매이력 | 120 |
| 구매금액 | 구매금액 | 1,200,000 |
| 구매빈도 | 구매빈도 | 120 |
| 구매간격 | 구매간격 | 15 |
| 구매일 | 구매일 | 2002/05/15 |
| 구매시간 | 구매시간 | 15:00 |
| 구매장소 | 구매장소 | 온라인 |
| 구매기기 | 구매기기 | PC |
| 구매이력 | 구매이력 | 120 |
| 구매금액 | 구매금액 | 1,200,000 |
| 구매빈도 | 구매빈도 | 120 |
| 구매간격 | 구매간격 | 15 |
| 구매일 | 구매일 | 2002/05/15 |
| 구매시간 | 구매시간 | 15:00 |
| 구매장소 | 구매장소 | 온라인 |
| 구매기기 | 구매기기 | PC |
| 구매이력 | 구매이력 | 120 |
| 구매금액 | 구매금액 | 1,200,000 |
| 구매빈도 | 구매빈도 | 120 |
| 구매간격 | 구매간격 | 15 |
| 구매일 | 구매일 | 2002/05/15 |
| 구매시간 | 구매시간 | 15:00 |
| 구매장소 | 구매장소 | 온라인 |
| 구매기기 | 구매기기 | PC |
| 구매이력 | 구매이력 | 120 |
| 구매금액 | 구매금액 | 1,200,000 |
| 구매빈도 | 구매빈도 | 120 |
| 구매간격 | 구매간격 | 15 |
| 구매일 | 구매일 | 2002/05/15 |
| 구매시간 | 구매시간 | 15:00 |
| 구매장소 | 구매장소 | 온라인 |
| 구매기기 | 구매기기 | PC |
| 구매이력 | 구매이력 | 120 |
| 구매금액 | 구매금액 | 1,200,000 |
| 구매빈도 | 구매빈도 | 120 |
| 구매간격 | 구매간격 | 15 |
| 구매일 | 구매일 | 2002/05/15 |
| 구매시간 | 구매시간 | 15:00 |
| 구매장소 | 구매장소 | 온라인 |
| 구매기기 | 구매기기 | PC |
| 구매이력 | 구매이력 | 120 |
| 구매금액 | 구매금액 | 1,200,000 |
| 구매빈도 | 구매빈도 | 120 |
| 구매간격 | 구매간격 | 15 |
| 구매일 | 구매일 | 2002/05/15 |
| 구매시간 | 구매시간 | 15:00 |
| 구매장소 | 구매장소 | 온라인 |
| 구매기기 | 구매기기 | PC |
| 구매이력 | 구매이력 | 120 |
| 구매금액 | 구매금액 | 1,200,000 |
| 구매빈도 | 구매빈도 | 120 |
| 구매간격 | 구매간격 | 15 |
| 구매일 | 구매일 | 2002/05/15 |
| 구매시간 | 구매시간 | 15:00 |
| 구매장소 | 구매장소 | 온라인 |
| 구매기기 | 구매기기 | PC |
| 구매이력 | 구매이력 | 120 |
| 구매금액 | 구매금액 | 1,200,000 |
| 구매빈도 | 구매빈도 | 120 |
| 구매간격 | 구매간격 | 15 |
| 구매일 | 구매일 | 2002/05/15 |
| 구매시간 | 구매시간 | 15:00 |
| 구매장소 | 구매장소 | 온라인 |
| 구매기기 | 구매기기 | PC |
| 구매이력 | 구매이력 | 120 |
| 구매금액 | 구매금액 | 1,200,000 |
| 구매빈도 | 구매빈도 | 120 |
| 구매간격 | 구매간격 | 15 |
| 구매일 | 구매일 | 2002/05/15 |
| 구매시간 | 구매시간 | 15:00 |
| 구매장소 | 구매장소 | 온라인 |
| 구매기기 | 구매기기 | PC |
| 구매이력 | 구매이력 | 120 |
| 구매금액 | 구매금액 | 1,200,000 |
| 구매빈도 | 구매빈도 | 120 |
| 구매간격 | 구매간격 | 15 |
| 구매일 | 구매일 | 2002/05/15 |
| 구매시간 | 구매시간 | 15:00 |
| 구매장소 | 구매장소 | 온라인 |
| 구매기기 | 구매기기 | PC |
| 구매이력 | 구매이력 | 120 |
| 구매금액 | 구매금액 | 1,200,000 |
| 구매빈도 | 구매빈도 | 120 |
| 구매간격 | 구매간격 | 15 |
| 구매일 | 구매일 | 2002/05/15 |
| 구매시간 | 구매시간 | 15:00 |
| 구매장소 | 구매장소 | 온라인 |
| 구매기기 | 구매기기 | PC |
| 구매이력 | 구매이력 | 120 |
| 구매금액 | 구매금액 | 1,200,000 |
| 구매빈도 | 구매빈도 | 120 |
| 구매간격 | 구매간격 | 15 |
| 구매일 | 구매일 | 2002/05/15 |
| 구매시간 | 구매시간 | 15:00 |
| 구매장소 | 구매장소 | 온라인 |
| 구매기기 | 구매기기 | PC |
| 구매이력 | 구매이력 | 120 |
| 구매금액 | 구매금액 | 1,200,000 |
| 구매빈도 | 구매빈도 | 120 |
| 구매간격 | 구매간격 | 15 |
| 구매일 | 구매일 | 2002/05/15 |
| 구매시간 | 구매시간 | 15:00 |
| 구매장소 | 구매장소 | 온라인 |
| 구매기기 | 구매기기 | PC |
| 구매이력 | 구매이력 | 120 |
| 구매금액 | 구매금액 | 1,200,000 |
| 구매빈도 | 구매빈도 | 120 |
| 구매간격 | 구매간격 | 15 |
| 구매일 | 구매일 | 2002/05/15 |
| 구매시간 | 구매시간 | 15:00 |
| 구매장소 | 구매장소 | 온라인 |
| 구매기기 | 구매기기 | PC |
| 구매이력 | 구매이력 | 120 |
| 구매금액 | 구매금액 | 1,200,000 |
| 구매빈도 | 구매빈도 | 120 |
| 구매간격 | 구매간격 | 15 |
| 구매일 | 구매일 | 2002/05/15 |
| 구매시간 | 구매시간 | 15:00 |
| 구매장소 | 구매장소 | 온라인 |
| 구매기기 | 구매기기 | PC |
| 구매이력 | 구매이력 | 120 |
| 구매금액 | 구매금액 | 1,200,000 |
| 구매빈도 | 구매빈도 | 120 |
| 구매간격 | 구매간격 | 15 |
| 구매일 | 구매일 | 2002/05/15 |
| 구매시간 | 구매시간 | 15:00 |
| 구매장소 | 구매장소 | 온라인 |
| 구매기기 | 구매기기 | PC |
| 구매이력 | 구매이력 | 120 |
| 구매금액 | 구매금액 | 1,200,000 |
| 구매빈도 | 구매빈도 | 120 |
| 구매간격 | 구매간격 | 15 |
| 구매일 | 구매일 | 2002/05/15 |
| 구매시간 | 구매시간 | 15:00 |
| 구매장소 | 구매장소 | 온라인 |
| 구매기기 | 구매기기 | PC |
| 구매이력 | 구매이력 | 120 |
| 구매금액 | 구매금액 | 1,200,000 |
| 구매빈도 | 구매빈도 | 120 |
| 구매간격 | 구매간격 | 15 |
| 구매일 | 구매일 | 2002/05/15 |
| 구매시간 | 구매시간 | 15:00 |
| 구매장소 | 구매장소 | 온라인 |
| 구매기기 | 구매기기 | PC |
| 구매이력 | 구매이력 | 120 |
| 구매금액 | 구매금액 | 1,200,000 |
| 구매빈도 | 구매빈도 | 120 |
| 구매간격 | 구매간격 | 15 |
| 구매일 | 구매일 | 2002/05/15 |
| 구매시간 | 구매시간 | 15:00 |
| 구매장소 | 구매장소 | 온라인 |
| 구매기기 | 구매기기 | PC |
| 구매이력 | 구매이력 | 120 |
| 구매금액 | 구매금액 | 1,200,000 |
| 구매빈도 | 구매빈도 | 120 |
| 구매간격 | 구매간격 | 15 |
| 구매일 | 구매일 | 2002/05/15 |
| 구매시간 | 구매시간 | 15:00 |
| 구매장소 | 구매장소 | 온라인 |
| 구매기기 | 구매기기 | PC |
| 구매이력 | 구매이력 | 120 |
| 구매금액 | 구매금액 | 1,200,000 |
| 구매빈도 | 구매빈도 | 120 |
| 구매간격 | 구매간격 | 15 |
| 구매일 | 구매일 | 2002/05/15 |
| 구매시간 | 구매시간 | 15:00 |
| 구매장소 | 구매장소 | 온라인 |
| 구매기기 | 구매기기 | PC |
| 구매이력 | 구매이력 | 120 |
| 구매금액 | 구매금액 | 1,200,000 |
| 구매빈도 | 구매빈도 | 120 |
| 구매간격 | 구매간격 | 15 |
| 구매일 | 구매일 | 2002/05/15 |
| 구매시간 | 구매시간 | 15:00 |
| 구매장소 | 구매장소 | 온라인 |
| 구매기기 | 구매기기 | PC |
| 구매이력 | 구매이력 | 120 |
| 구매금액 | 구매금액 | 1,200,000 |
| 구매빈도 | 구매빈도 | 120 |
| 구매간격 | 구매간격 | 15 |
| 구매일 | 구매일 | 2002/05/15 |
| 구매시간 | 구매시간 | 15:00 |
| 구매장소 | 구매장소 | 온라인 |
| 구매기기 | 구매기기 | PC |
| 구매이력 | 구매이력 | 120 |
| 구매금액 | 구매금액 | 1,200,000 |
| 구매빈도 | 구매빈도 | 120 |
| 구매간격 | 구매간격 | 15 |
| 구매일 | 구매일 | 2002/05/15 |
| 구매시간 | 구매시간 | 15:00 |
| 구매장소 | 구매장소 | 온라인 |
| 구매기기 | 구매기기 | PC |
| 구매이력 | 구매이력 | 120 |
| 구매금액 | 구매금액 | 1,200,000 |
| 구매빈도 | 구매빈도 | 120 |
| 구매간격 | 구매간격 | 15 |
| 구매일 | 구매일 | 2002/05/15 |
| 구매시간 | 구매시간 | 15:00 |
| 구매장소 | 구매장소 | 온라인 |
| 구매기기 | 구매기기 | PC |
| 구매이력 | 구매이력 | 120 |
| 구매금액 | 구매금액 | 1,200,000 |
| 구매빈도 | 구매빈도 | 120 |
| 구매간격 | 구매간격 | 15 |
| 구매일 | 구매일 | 2002/05/15 |
| 구매시간 | 구매시간 | 15:00 |
| 구매장소 | 구매장소 | 온라인 |
| 구매기기 | 구매기기 | PC |
| 구매이력 | 구매이력 | 120 |
| 구매금액 | 구매금액 | 1,200,000 |
| 구매빈도 | 구매빈도 | 120 |
| 구매간격 | 구매간격 | 15 |
| 구매일 | 구매일 | 2002/05/15 |
| 구매시간 | 구매시간 | 15:00 |
| 구매장소 | 구매장소 | 온라인 |
| 구매기기 | 구매기기 | PC |
| 구매이력 | 구매이력 | 120 |
| 구매금액 | 구매금액 | 1,200,000 |
| 구매빈도 | 구매빈도 | 120 |
| 구매간격 | 구매간격 | 15 |
| 구매일 | 구매일 | 2002/05/15 |
| 구매시간 | 구매시간 | 15:00 |
| 구매장소 | 구매장소 | 온라인 |
| 구매기기 | 구매기기 | PC |
| 구매이력 | 구매이력 | 120 |
| 구매금액 | 구매금액 | 1,200,000 |
| 구매빈도 | 구매빈도 | 120 |
| 구매간격 | 구매간격 | 15 |
| 구매일 | 구매일 | 2002/05/15 |
| 구매시간 | 구매시간 | 15:00 |
| 구매장소 | 구매장소 | 온라인 |
| 구매기기 | 구매기기 | PC |
| 구매이력 | 구매이력 | 120 |
| 구매금액 | 구매금액 | 1,200,000 |
| 구매빈도 | 구매빈도 | 120 |
| 구매간격 | 구매간격 | 15 |
| 구매일 | 구매일 | 2002/05/15 |
| 구매시간 | 구매시간 | 15:00 |
| 구매장소 | 구매장소 | 온라인 |
| 구매기기 | 구매기기 | PC |
| 구매이력 | 구매이력 | 120 |
| 구매금액 | 구매금액 | 1,200,000 |
| 구매빈도 | 구매빈도 | 120 |
| 구매간격 | 구매간격 | 15 |
| 구매일 | 구매일 | 2002/05/15 |
| 구매시간 | 구매시간 | 15:00 |
| 구매장소 | 구매장소 | 온라인 |
| 구매기기 | 구매기기 | PC |
| 구매이력 | 구매이력 | 120 |
| 구매금액 | 구매금액 | 1,200,000 |
| 구매빈도 | 구매빈도 | 120 |
| 구매간격 | 구매간격 | 15 |
| 구매일 | 구매일 | 2002/05/15 |
| 구매시간 | 구매시간 | 15:00 |
| 구매장소 | 구매장소 | 온라인 |
| 구매기기 | 구매기기 | PC |
| 구매이력 | 구매이력 | 120 |
| 구매금액 | 구매금액 | 1,200,000 |
| 구매빈도 | 구매빈도 | 120 |
| 구매간격 | 구매간격 | 15 |
| 구매일 | 구매일 | 2002/05/15 |
| 구매시간 | 구매시간 | 15:00 |
| 구매장소 | 구매장소 | 온라인 |
| 구매기기 | 구매기기 | PC |
| 구매이력 | 구매이력 | 120 |
| 구매금액 | 구매금액 | 1,200,000 |
| 구매빈도 | 구매빈도 | 120 |
| 구매간격 | 구매간격 | 15 |
| 구매일 | 구매일 | 2002/05/15 |
| 구매시간 | 구매시간 | 15:00 |
| 구매장소 | 구매장소 | |

품으로 최종 분석되었다. 우선 교차상품 추천을 위한 연관규칙의 선정기준으로서 근거확률 1%, 신뢰도는 30%, LIFT 1 이상을 적용하여 <표 5>와 같이 총 15개의 규칙을 도출하였다.

추정된 상품들은 두 아이템 모두 동일 브랜드 상품이 전체상품의 40%이상을 차지하였다. 이 결과는 A상품을 사용하면 동일한 A-1 상품을 구입함으로써 동일제품라인을 사용함으로써 얻게 되는 기능의 시너지를 구한다는 소비자들의 구매의식을 알 수 있다. 따라서 이러한 규칙에 의하여 제품추천 라인업을 동일브랜드의 상품을 클릭했을 경우, 관련상품을 높은 상관관계 순으로 5개씩 진열하도록 규칙을 정하고, 이벤트 상품의 경우 역시 동일한 추천방식을 취했다. 추가상품의 추천에 있어서는 근거확률 1%, 신뢰도는 20%, LIFT 1 이상을 적용하여 <표 6>과 같이 총12개의 규칙을 정했으며, 이러한 규칙에 기준하여 매출상승으로 연결될 수 있도록 국내 저가 상품군의 경우 국내 고가 상품군과, 국내 중고가 상품 소비자에게는 수입브랜드 고가상품군이 배정

<표 5> 교차판매의 연관규칙 데이터마이닝 적용 결과

| Conf(%) | Supp(%) | Rule |
|---------|---------|-------------------|
| 55.21 | 4.21 | LGIS001 → LGIS002 |
| 53.15 | 3.45 | TAHE003 → TAHE004 |
| 49.74 | 3.36 | LGIS002 → CACA010 |
| 48.15 | 2.75 | LGHE009 → CGHE002 |
| 45.50 | 1.54 | TAET03 → LGHE003 |
| 42.17 | 2.08 | CZAA011 → CZAO001 |
| 42.00 | 2.72 | KPIT005 → KPIT008 |
| 41.77 | 3.43 | HBIC003 → KPIT003 |

<표 6> 추가판매의 연관규칙 데이터마이닝 적용 결과

| Conf(%) | Supp(%) | Rule |
|---------|---------|-------------------|
| 48.15 | 3.45 | TAHE003 → LGIS022 |
| 46.39 | 2.74 | LGIS011 → SKCA04 |
| 43.12 | 3.12 | LGCA003 → EASC021 |
| 38.51 | 2.40 | ELSK001 → SKCA003 |
| 36.77 | 1.57 | HKHA005 → KPIT004 |
| 30.98 | 1.54 | AETT005 → TAET002 |

될 수 있도록 조정하였다. 또한 수입브랜드 매니아에게는 역시 동일 브랜드의 수입품을 추천하는 방식을 채택하였다.

2) 판매가능 예측리스트 분석

N개를 구입한 구매자가 1개 이상을 더 구입할 확률을 구한다는 점에서는 추천/교환 상품추천과 동일한 규칙을 적용하였으나 일정 연관규칙이 발견되지 않았다. 본 연구에서 판매가능 예측리스트는 커뮤니티 기능을 보완하여, 특정 브랜드를 구입하는 구매자들을 동호회로 연결시켜, 브랜드 충성도를 높이고 상품후기를 지속적으로 올리게 함으로써 회원간 커뮤니티 강화에 그 목적을 두었다.

3) 반복구매 분석

동일상품에 대하여 반복구매가 발생하는 기간에 대한 통계를 구함으로써 OLAP틀로 상품추천과 마이 페이지(My page)의 개인화서비스에 적용하였다. 이를 위해 반복 구매기간을 분석하여 상품 카테고리별로 대별하였다. 분석결과, 기초제품군은 약 6개월의 간격으로 반복구매가 일어났으며, 색조화장품군은 약 1년반의 구매주기였으나 기초제품군에 비해 일관성은 약했다.

이 결과는 회원 로그인시 마이 페이지를 클릭했을 경우, 반복구매 가능성이 있는 상품에 대한 추천사항이 보여 지도록 시스템을 보완할 수 있었으나, 반복구매를 위해 추천될 수 있는 상품수는 기초제품군 아이টে에 한정되어 제시되었다.

4) 적립금사용 분석

전자상거래쇼핑몰에서 적용하는 적립금은 우수 소비자를 양산하고, 재방문을 통해 지속적인 구매를 유도할 수 있는 매력적인 요소이다. OLAP을 통해 분석된 회원당 평균 적립금액은 2만1천원이며, 첫 적립금의 사용은 1만5천원에서 발생하는 것으로 나타났다. OLAP 결과 적립금액은 일반 카테고리 구매에서만 제공되기 때문에, 적립금은 가격대가 높은 수입상품군에서는 거의 사용 되지 않은 것으로 나타났다. 소비자들은 적립금을 쌓는 대신 구매아이템

이 생길 때 바로 구매하는 사용만족도를 중요하게 하는 것으로 나타났다. 적립금은 분명 우수소비자를 양산하고 재구매를 유도하는 좋은 마케팅 툴이지만, 적립금 사용이 누적되면 재무적 부담이 되기 때문에 MD들은 총 적립금액 및 회원 평균당 적립금액의 추이를 살펴봄으로써 적절한 시기에 적립금을 소진할 수 있는 중요한 기준으로 적용하고자 하였다.

V. 결론 및 제언

본 연구는 인터넷 전자상거래 쇼핑몰의 소비자서비스 강화전략인 e-CRM 시스템의 활용에 관한 연구로써, 소비자만족증대를 위한 소비자세분화 과정과 데이터웨어하우스의 구축 및 데이터마이닝, 웹 적용에 대한 주제를 다루었다.

웹에서의 소비자 로열티 전략으로서 e-CRM을 구축하기 위해 소비자 DB 및 판매분석 DB를 기준으로 RFM 분석을 수행하였으며, 이를 통해 우수, 휴면, 이탈가능 소비자로 분류기준을 제시하였다. 또한 소비자세분화 과정이 실질적인 e-CRM 솔루션에서 추출 및 단계별 진행되는 과정에 대한 프로세스를 제시함으로써 e-CRM의 마케팅 툴로서의 이해를 돕고자 하였다. 소비자세분화 분석을 웹마케팅에 접목시키기 위한 기술적인 방법으로 데이터마이닝 툴을 적용하였으며, 데이터마이닝으로 연관규칙이 적용된 서비스 기능은 추가판매, 교차판매였다.

본 연구는 실제 인터넷쇼핑몰 사이트의 웹로그를 분석하였으며, 이에 대한 회원DB와 구매DB에 대한 로그파일을 분석하여 연구분석에 대한 신뢰성을 제시하였다.

이상의 연구결과가 도출한 연구의 의의는 다음과 같다.

첫째는 본 연구가 전자상거래쇼핑몰의 e-CRM 구축과정에서 소비자서비스를 강화하기 위한 전략방안에 대한 구체적인 접근방식을 제시하고 있다는 점이다. 즉 e-CRM의 기본 목적인 우수 소비자 확보, 이탈회원의 예측을 통해 수익을 창출하고, 소비자와의 평생 관계가치를 유지한다는 취지에서 회원등급

의 선정 방법을 제시하였다. 즉 RFM 방식에 의한 소비자 선별과정에 제기되는 각 인자의 가중치 부여방법, 회원등급 선정을 위한 cutoff point 방식의 절차등, 웹로그 데이터를 기본으로 전자상거래쇼핑몰의 실질 DB를 대상으로 소비자세분화 과정을 제시하였다. 특히 본 연구에서 제시한 RFM의 상관관계지수에 의한 가중치 부여와 cell code의 선정방식은 기존의 회귀방정식의 베타값 기준에 의한 가중치 부여방법외에 실질적인 CRM 컨설팅 업체가 적용하는 방식을 소개함으로써 다양한 방법론의 가능성을 제기하였다.

이는 전자상거래쇼핑몰을 비롯한 온라인 비즈니스 업체가 차별화된 소비자서비스를 강화하기 위해 소비자의 프로파일 정보와 구매정보를 비롯한 총합적인 소비자정보의 활용방안에 대한 구체적인 과정을 제시함으로써, 검증된 연구결과와 웹실용성, 웹마케팅의 실질적용의 가능성을 제시하고 있다.

둘째, 본 연구의 데이터마이닝 분석결과는 활동중인 DB를 통한 결과를 도출함으로써 이전 연구에서 논의된 가상 쇼핑몰의 설정에 따른 연구결과와 타당성 제약을 극복하여 소비자정보 분석에 대한 효용성을 검증할 수 있다. 또한 e-CRM 구축과 시스템 활용에 필요한 다양한 회원필드 값을 기본으로 데이터웨어하우스를 구축함에 있어서, 웹DB의 종류 및 쇼핑몰 웹DB에서 연관규칙을 추출할 수 있는 DB의 구성사례를 제시하였다.

본 연구는 전자상거래 쇼핑몰의 e-CRM 도입단계, 구성내용, 데이터 형성등과 관련된 소비자만족도 전략의 출발선을 대상으로 하였고, 단일 전문상품만을 취급하는 전자상거래의 e-CRM구축 프로세스를 통한 소비자서비스 강화방안을 분석하였기 때문에 이 연구자체가 종합쇼핑몰 또는 다른 커뮤니티, 컨텐츠 특성을 갖는 인터넷업체와의 e-CRM 구축방안과는 다른 결과를 도출할 수도 있다. 그러나 본 연구가 진행한 기업과 소비자가 만나는 접점에서의 소비자정보에 대한 분석적 적용은 각 전자상거래쇼핑몰 사이트의 특징 및 DB 구조의 차이 등에도 불구하고 인터넷 업체의 소비자서비스 강화를 위한 e-CRM 적용 방법 및 전략으로서 웹에서의 소

비자 만족도를 향상시킬 수 있는 가이드를 제공할 수 있을 것이다. 즉 소비자는 본인의 구매이력 등의 정보가 쇼핑몰에서 어떤 방식으로 활용되는지를 이해하고, 이메일에 대한 응답, 이벤트에 대한 참여등과 같은 쇼핑몰과의 능동적인 상호작용 속에서 소비자에게 순가치를 제공할 수 있는 소비자 중심적 웹마케팅을 운영할 수 있도록 하는 직접적인 통제력을 발휘할 수 있을 것으로 사료된다. 이러한 연구 결과는 소비자학 분야중 소비자정보시스템(CIS) 활용 분야에 의미를 부여하는 것으로 소비자정보의 주체적 제공자인 소비자와 이들의 행동을 인터넷에서의 웹로그 분석을 통해 이해하려는 기업간의 상호작용의 방법론에 대한 구체적인 예로 활용될 수 있을 것이다.

■참고문헌

- 김성규(2001). 성공적인 e-CRM 구축을 위한 접근방법. 정보처리학회지, 8(6), 93-98.
- 김재경(2001). e-Business/e-CRM: 중소기업 마케터를 위한 e-crm. 한국전자거래학회/e-Biz World Conference 2001.
- 김종기(2003). CRM활용의 포인트. 경영과 컴퓨터, 316, 170-173.
- 김창욱, 주상호(2001). 소비자관계관리를 위한 데이터마이닝 절차 및 모형. 한국생산관리학회지, 11(3), 111-136.
- 김충영, 장남식, 김상욱(2002). 인터넷 비즈니스에서 효과적인 소비자관계관리를 위한 데이터 마이닝 기법의 응용에 관한 연구. 산학경영연구, 15, 79-97.
- 박상찬, 배성민(2002). 소비자행동에 입각한 CRM: 차세대 전자상거래의 협업. e-Commerce, 38, 30-33.
- 박승미(2000). 차별화된 소비자서비스로 장기적인 소비자신뢰구축을 위한 CRM. 정보과학회지, 138, 36-45.
- 박찬곤, 손성일(2002). CRM을 도입한 전자상거래 마케팅 에이전트에 관한 실증연구. 산업과학연구, 20(1), 197-201.
- 안현철, 한인구(2002). 데이터 마이닝을 활용한 인터넷 쇼핑몰의 상품추천 시스템 개발. 한국경영정보학회, 춘계학술대회 논문집, 739-748.
- 이영재, 임현성(2002). web log 통한 연관성 규칙을 활용한 개인화 상품추천의 효과성연구. 2002 한국경영정보학회, 춘계학술대회 논문집.
- 임승재, 서의호, 정대수(2003). 인터넷 쇼핑몰에서의 동적 소비자분류에 관한 연구. 한국경영과학회/대한산업공학회 춘계공동학술대회.
- 장남식, 홍성완, 장재호(1997). 성공적인 지식경영을 위한 핵심정보기술 -데이터마이닝-. 대청.
- 정병호, 김우주, 두계웅, 이근열, 양필수(2003). 사이버쇼핑몰을 위한 웹기반 구매 의사결정 지원 시스템의 개발. 경영정보학연구, 13(2), 106-117.
- 최 성, 한정란, 이기민, 장형준(2001). 데이터마이닝을 이용한 e-CRM. 정보처리학회지, 8(6), 38-44.
- 최정환, 최종학(2001). CRM을 위한 데이터베이스 마케팅. 다산출판사.
- 최정환, 이유재(2001). 죽은 CRM 살아있는 CRM. 한언.
- 최현희(2000). 성공적인 비즈니스 전개를 위한 CRM. 대한산업공학회 IE 메거진, 7(2), 41.
- Adrianns, R. T. & D. Zantinge (1997). Data Mining, Addison-Wilsey Press.
- Dowlings, G. R. & M. Uncles (1997). Do customer Loyalty Programs Really Work? *Sloan Management Review*, Summer, 71-82.
- Harmon, P., M. Rosen, & M. Guttman (2001). *Developing e-Business Systems and Architecture: A Manager's Guide*, San Francisco: Morgan Kaufman Publisher.
- Hoch, S. J., X. Dreze, & M. E. Purk (1996). EDLP, Hi Lo and Margin Arithmetic, *J. of Marketing*, 58, 16-27.

(2004년 9월 13일 접수, 2004년 11월 12일 채택)