

# 금융상품추천 전문가시스템을 이용한 은행의 eCRM 설계 및 구축 방안에 관한 연구

## A Study on the Design and Development of eCRM Using Financial Goods Recommendation Expert System

김하균(Kim Hakyun)\*, 정석찬(Jeong, Seok-Chan)\*\*

### 초 록

은행 등과 같이 고객의 서비스를 중요시하는 산업에서는 고객 만족도 향상을 위하여 eCRM(e-Customer Relationship Management)의 개념 도입이 촉진되고 있다. 이러한 고객의 만족도 향상을 위한 방안으로 본 연구에서는 은행의 금융상품 추천업무를 대상으로 전문가시스템을 이용한 eCRM 구축에 대하여 검토를 실시하였다. 이를 위하여 먼저 전문가시스템을 활용한 eCRM 시스템의 아키텍처를 제시하였고, 고객에게 금융상품 추천을 위한 전문가시스템 프로토타입을 개발하였다. 본 연구에서 제시된 금융상품추천 전문가시스템을 활용한 e-CRM시스템은 고객에게는 보다 양질의 금융 서비스를 제공하게 되며, 은행에서는 고객에 대한 보다 정확한 정보 수집이 용이하게 된다.

### ABSTRACT

In banking industry, as competition of retail finance is intensive, there appeared eCRM which is a kind of marketing strategy, not only screening good customers but also doing one-to-one marketing for improving customer royalty and satisfaction of goods and service of bank. The strategic importance of eCRM is increasing more and more. We studied bank to use the advantage of expert system and eCRM. The expert system is used as a tool to analyze eCRM.

In this paper, first, we presented an eCRM system architecture using expert systems in banking business. Secondly, a bank financial goods recommendation system using expert system is designed and developed. Customers will receive the good quality financial services from the expert system and banks also will acquire the good quality customer data from the expert system.

키워드 : 은행, eCRM, 전문가시스템, 금융상품추천 전문가시스템

Bank, eCRM, Expert System, Financial Goods Recommendation Expert System

---

본 연구는 2002년도 한국학술진흥재단의 지방대육성지원과제에 의하여 작성되었음  
(KRF-2002-002-B00038).

\* 부경대학교 경영학부

\*\* 동의대학교 인터넷비즈니스학과

## 1. 서 론

오늘날의 기업들은 고객의 수익성 및 고객 점유율이 중시됨에 따라 기업의 가치가 고객으로부터 나온다는 기본 인식에 기초하여 마케팅의 패러다임이 제품판매 중심에서 기존의 우수고객을 유지하고 이탈고객을 최소화 하는 관계마케팅으로 이동하고 있다.

이와 같이 오늘날의 기업들은 '상품 중심'에서 '고객 중심'으로 변신하고 있으며 새로운 고객보다 기존 고객의 유지 및 기존 고객에 대한 만족에 중요성을 중시하고 있다. '고객 중심'으로 변신하기 위해 고객과의 1대1 마케팅에 초점을 맞추고 있으며 이를 위해 고객관계관리시스템을 전략적으로 활용하고 있다[13,20].

또한 CRM(고객관계관리; Customer Relationship Management) 개념을 인터넷 환경으로 확장하려는 시도로써 eCRM에 대한 개념과 이를 구축하고 활용하는 방안에 많은 관심을 집중하고 있다. eCRM은 인터넷을 이용한 CRM의 수행활동으로서 고객의 사이트 방문행동 및 선호유형을 추출하기 위해 웹 로그(Web Log)파일 분석을 통해 고객의 반응을 피드백하여 정보를 업데이트하고 이를 통한 정교한 마케팅 활동을 진행하고자 하는 것이다. 즉, 차별화된 고객관리를 통해 고객과 친밀한 관계를 형성하여 충성도를 증대시키고 나아가 수익성을 제고하는 것이다[2,4,8,12].

전문가시스템은 특정의 응용분야 전문가의 지식 및 능력을 체계적으로 잘 조직하여 컴퓨터시스템에 입력시켜 해당분야의 비전문가라도 전문가에 상응하는 능력을 발휘할 수 있도

록 도와주는 시스템이다. 이러한 의미에서 전문가시스템을 상담(Consultation)시스템이라고도 한다[9,10].

본 연구의 목적은 기존의 eCRM을 위한 고객분석방법을 발전시켜 인터넷을 통한 전문가시스템을 활용함으로써 고객은 기존의 인터넷 활용보다 전문적인 지식을 얻을 수 있으며 기업은 고객에 대한 서비스향상과 기존의 eCRM 분석을 위한 보다 정확하고 정밀한 자료를 얻을 수 있다. 즉, 정확하고 정밀한 자료를 바탕으로 보다 효율인 고객 대응 방안을 찾을 수 있다[14,19,21].

본 연구의 연구 목적은 다음과 같다. 첫째, 전문가시스템을 이용하여 은행의 금융상품추천에 대한 eCRM 구현 방법을 제시하고, 둘째로 전문가시스템과 CRM과의 관계를 파악하여 시스템간의 결합관계를 제시하였다. 셋째, eCRM 설계 방법의 모델로 제시한 금융상품 추천에 대하여 은행금융상품추천 전문가시스템을 설계 및 구현하여 적용 가능성을 제시하였다. 이를 위하여 먼저 전문가시스템을 이용한 eCRM 설계방안, 전문가시스템과 CRM의 연동 관계에 관하여 설명하고 구현 방법의 예로 은행금융상품추천 전문가시스템을 설계·구현하였다. 전문가시스템에서 사용될 금융상품추천을 위한 규칙을 정의하였으며, 구현방법으로는 전문가시스템의 개발틀인 KEE 1.0을 이용하여 은행금융상품추천 전문가시스템의 프로토타입을 구현하였다.

## 2. eCRM의 이론적 배경

### 2.1 일반적인 eCRM 구조

eCRM은 크게 상품과 서비스 콘텐츠를 온라인상의 고객접촉 수단(인터넷, e-Mail, 이동통신, PDA, 디지털 TV 등)과 원리를 활용하여 수시 또는 즉시로 축척되는 기업 내·외부의 고객 관련 정보를 통합하고 가공 재정리 분류하여 이것을 전략적으로 분석함으로써 고객과의 관계 개선 및 고객만족도 향상을 통해 고객로열터를 증진시켜 궁극적으로는 수익구조를 개선하는 경영관리 활동 또는 솔루션 운용활동을 말한다[3].

오프라인 상에서는 수많은 고객을 1대1 대응하는 것은 불가능하였으나, 인터넷 채널은 저비용, 고효율의 마케팅이 가능하다는 점과 상호 작용이 가능하다는 측면에서 1대1 마케팅의 중요한 구현매체로서 인식되고 있다. 또한 인터넷을 유통채널로서 인식하고 인터넷 기술이 성숙됨에 따라 웹을 통한 1대1 마케팅은 전사적 관점에서의 과학적 마케팅의 시작점이라는 새로운 기회로 활용함은 물론 CRM의 기본 개념으로 제시되고 있다[5,20].

이와 같이 eCRM은 1대1 마케팅을 웹상에서 구현할 수 있는 통합된 기반시스템으로서 역할을 한다. 1대1마케팅은 고객대상을 개인 단위로 세분화한 마케팅으로서 매우 과학적이고 계량적인 마케팅 활동이며, 고객정보의 축적에서부터 분석, 그리고 개별적인 반응활동에 이르는 과정을 통합화한 마케팅시스템을 필요로 한다[5,18]. 즉, 개개인에게 1대1방식으로 마케팅활동을 한다는 것은 실시간 고

객데이터 확보 및 행태분석, 마케팅계획수립, 실시간 대응, 평가 및 개선 단계로 이루어지는 프로세스를 통해 이루어진다. 이러한 관점에서 1대1 마케팅 활동은 eCRM시스템을 기반으로 고객을 감지하고 분석하고 실시간 대응을 가능하게 함으로써 판매 및 마케팅 채널로서 뿐만 아니라 강력한 고객서비스 능력을 강화시키는 역할을 한다.

### 2.2 은행에서의 eCRM 분석 방법

은행 업무에서 eCRM의 적용 방법은 크게 웹 로그 분석을 통한 고객기호 분석, 개인화된 콘텐츠 및 서비스 제공, 금융상품추천 서비스, e-Mail 서비스가 있다.

이중 웹 로그 분석은 사용자가 웹사이트를 이용하면 이에 대한 기록이 로그라는 형태로 흔적이 남는데, 이러한 로그 데이터를 기반으로 다양한 정보를 추출하는 것으로 웹사이트의 페이지 뷰, 사용자별 페이지 뷰, 접속장소 및 방식, 시간별 페이지 뷰, 방문자수 등에 대한 현황 및 추세를 분석하는 것이다. 이때 분석하는 정보는 고객기호 분석, 고객 세분화 분석, 이벤트 효과 분석 등이 있다[16,17].

- 1) 고객기호 분석: 고객의 기본 정보인 연령, 성별, 직업등과 고객의 기호 정보인 결혼유무, 취미, 특기, 관심분야 및 상품 등을 토대로 고객의 성향을 분석한다.
- 2) 고객 세분화 분석: 고객의 기본 정보, 선호도, 수신정보 등의 분석 결과에 따라 여러 계층으로 분류 하는 것이며 은행에 가입된 상품과 콘텐츠의 접속

건수 등을 토대로 고객 행태 분석을 통한 고객 집단을 분류한다.

- 3) 이벤트 효과 분석: 은행에서 실시한 이벤트에 대한 고객의 반응을 분석하는 것으로 이벤트 행사 정보, 이벤트 상품에 대한 계약 정보 등을 토대로 이벤트 웹 접속 건수 분석, 이벤트 상품 구입 경향 분석을 통한 이벤트의 결과를 분석한다.

개인화 된 콘텐츠 및 서비스 제공은 이러한 웹 로그 분석 데이터를 이용하여 개인별 기호 분석을 실시하여 개인화된 콘텐츠 및 서비스를 제공하는 방식이다. 즉, 개인별 기호 분석을 통한 커뮤니티별 관심 콘텐츠를 제공한다. 즉, 예금상품, 투자 상품, 대출상품별로 개인화하여 추천한다.

금융상품추천 서비스는 인터넷 이용 고객에게 은행의 모든 상품의 종류와 그 특징을 쉽게 검색하고 자신에게 맞는 금융상품을 선택하도록 하는 기능을 제공하는 것을 말한다.

e-Mail 서비스는 e-Mail을 통해 고객과의 1대1 연결 채널을 확보하여 고객으로 하여금 은행의 인터넷사이트에 대한 친밀감을 형성하고 인터넷 서비스에 대한 신뢰를 얻으면서 고객이 원하는 금융정보를 정확한 내용으로 적시에 제공하는 방식이다.

### 3. 전문가시스템을 이용한 eCRM시스템 설계

은행에서 CRM을 활용하여 고객에서 개인화되고 차별화된 서비스를 제공하기 위한 방

안으로 고객에서 금융상품추천 서비스 제공이 대표적인 것이 된다. 이러한 금융상품추천 서비스를 제공하기 위해서는 은행 금융상품 추천에 관한 전문 지식을 활용하는 것이 유효하다[4,5,11].

즉, 은행에 보유하고 있는 레가시시스템(Legacy System)의 고객정보 및 고객의 이력 정보를 바탕으로 고객에게 CRM을 통한 서비스 제공에 금융상품에 관한 전문가시스템을 적용시킴으로써, 보다 양질의 서비스를 제공하는 것이다. 본 장에서는 은행의 CRM 시스템과 금융상품 추천을 위한 전문가시스템의 설계에 관하여 제시한다.

단, eCRM은 온라인상의 고객 점점 경로가 인터넷, 이동통신, PDA 등 다양하나 본 논문에서는 인터넷 웹 채널을 중심으로 한 전문가시스템으로 설계범위를 한정하였다.

#### 3.1 eCRM에 전문가시스템을 적용하는 이유

은행이나 인터넷사이트에서의 CRM을 통한 고객 분석은 일반적으로 고객의 사용 이력 또는 로그 분석으로 통하여 실시되었지만, CRM에서 고객 분석시에 전문가시스템을 이용한 지식베이스를 활용하면 보다 효과적인 분석이 될 수 있다. 이러한 전문가시스템을 이용한 CRM 분석방법의 장점을 정리하면 다음과 같다.

첫째, CRM의 장점은 인터넷환경과 기술을 활용하여 짧은 시간에 다양한 고객을 분석하는 것에 있다. 하지만 웹 로그 분석은 방대한 데이터 양 등으로 인하여 상당한 시간 및 비

용이 소요되는 경우가 많다. 그러나 금융데이터의 경우는 정확한 정보를 포함하고 있으며 전문가시스템을 통해 정제된 데이터가 지식베이스를 통해 데이터베이스에 저장된다. 즉, 전문가시스템을 사용함에 따라 데이터가 보다 정확하고 유용한 데이터로 정제될 수 있는 장점이 있다.

둘째, 전문가시스템의 지식 데이터는 추론되어진 과정과 결과에 대한 설명 기능을 갖고 있다. 따라서 웹 로그를 직접적으로 분석하지 않고서도 지식베이스의 데이터만으로도 CRM 분석을 위한 좋은 자료가 될 수 있다. 즉, 금융상품추천 전문가시스템을 통해 저장된 데이터는 금융상품 추천에 대한 최상의 데이터베이스가 되는 것이다. 따라서 금융분야에 대한 최적의 데이터베이스 구축이 가능하며, 특히 금융거래정보를 기반으로 하기 때문에, 고객 분석은 순수 로그 분석보다 데이터

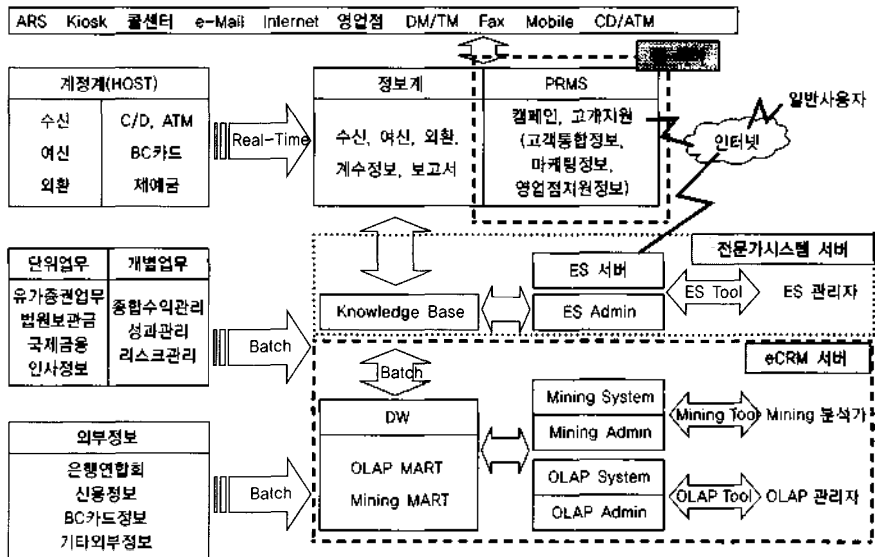
가 충실하며 우월하다.

셋째, 전문가시스템의 지식베이스에서 추출한 정보는 이미 고객에 대한 상당한 이해와 정보를 포함하고 있으므로 로그 분석을 위한 간단한 시스템의 추가만으로 과학적이고 분석적인 고객정보를 얻을 수 있다.

넷째, 일반적인 로그 분석에서 오는 무분별한 정보보다 전문가시스템을 통한 고객이 직접 입력하는 정확한 데이터가 전달되므로 eCRM시스템의 정보설계가 보다 정확하게 수행된다. 또한, 다양한 채널로 지식베이스와 기존의 데이터베이스를 이용함으로써 경제적인 측면과 함께 정보의 다양화도 이룰 수 있다.

### 3.2 eCRM 시스템 구성도

〈그림 1〉은 은행의 기존 시스템이 eCRM과 전문가시스템이 통합화된 후 은행시스템의



〈그림 1〉 e-CRM과 전문가시스템이 통합화된 은행시스템의 아키텍처

아키텍처를 나타낸 것이다.

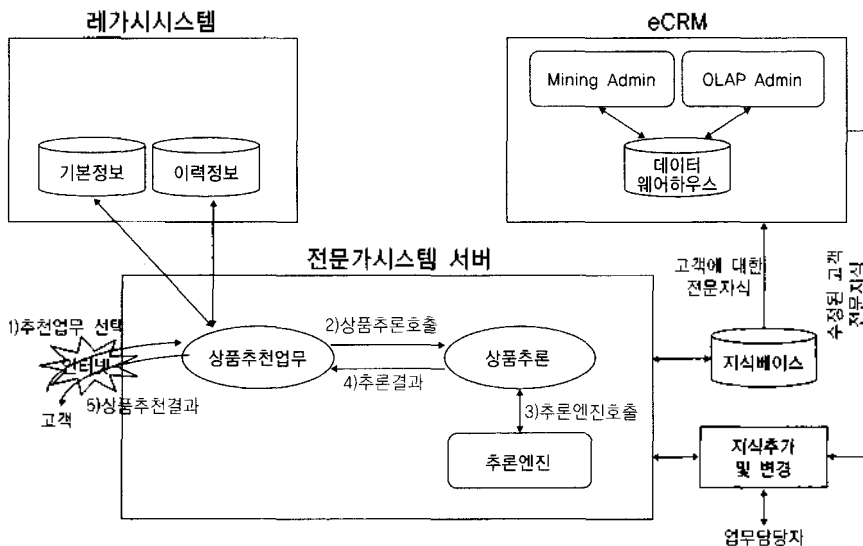
기존의 은행시스템에 CRM을 위하여 고객 통합정보 마케팅정보 영업집지원정보 등 고객서비스 및 관리를 지원하는 PRMS(Personal Relationship Management System), 데이터 웨어하우스(DW: Data Warehouse)에 저장된 정보의 효율적인 마이닝을 수행하는 마이닝시스템(Mining System), 온라인 데이터 분석 지원을 위한 OLAP(온라인 분석 처리: On-Line Analysis Process)이 추가되었다. 그리고 전문가시스템을 위하여 전문가시스템 서버와 지식베이스가 추가되었다.

고객은 인터넷을 통하여 시스템에 접근한다. 인터넷서버는 은행업무의 계좌잔액조회 등 조회업무, 예금송금업무 등 인터넷 뱅킹 업무를 고객에게 제공하며 계정계시스템과는 시스템간의 자료교환 업무 처리를 수행한다. 전문가시스템 서버는 인터넷 고객 또는

CRM에서 업무 요청이 들어오면 요청 업무의 결과를 전문가시스템의 추론과정을 통한 결과를 송부한다. 전문가시스템의 추론에 사용되는 지식베이스는 은행업무 마케팅 또는 업무 담당자가 자신이 관리하는 업무에 대한 전문지식을 입력하여 구축되며, 지속적으로 추가되고 관리한다. 전문가시스템을 통하여 축적된 지식베이스의 정보는 CRM의 분석이 가능하게 데이터웨어하우스에 저장하게 된다 [8].

### 3.3 전문가시스템과 eCRM의 연동

<그림 2>는 CRM과 전문가시스템을 연동하여 고객에게 금융상품을 추천하는 과정을 보여준다. 은행 고객이 웹 브라우저를 통하여 은행의 인터넷 서버에 접속하여 금융상품 추천 업무 등 전문가시스템의 지식베이스를 이



<그림 2> eCRM과 전문가시스템 연동

용할 이벤트가 발생하면 고객이 웹 브라우저를 통해 입력된 데이터와 계정시스템의 고객 정보, 이력정보를 전문가시스템 서버로 호출한다. 전문가시스템 서버는 호출되어 온 정보를 바탕으로 해당업무의 추천과정과 지식베이스를 활용하여 추천된 결과를 고객의 웹 브라우저로 송부한다. 담당자 또는 업무담당자는 금융에 관한 지식을 지속적으로 시스템에 추가 또는 변경한다. 전문가시스템에서 획득한 고객에 대한 전문지식은 데이터웨어하우스에 저장되며 이는 CRM을 위한 정확한 자료가 된다. 또한 CRM 분석을 통한 자료는 지식베이스에 추가될 수 있다.

#### 4. 은행 금융상품추천 전문가시스템

은행 금융상품추천 전문가시스템은 인터넷을 이용하는 은행 고객에게 은행의 모든 상품의 종류와 그 특징을 쉽게 검색하고 자신에게 맞는 금융상품을 선택하도록 하는 기능을 제공함으로써 고객에게 금융상품 지식을 재고하는데 도움을 준다. 수집된 데이터는 고객의 성향분석을 위한 eCRM의 자료로 활용된다[5].

은행 고객이 인터넷을 통하여 은행의 인터넷 서버에 접속하여 금융상품추천 서비스를 선택한다. 로그인 사항을 체크하여 은행고객 여부를 판단 후 기존에 금융상품을 추천한 경력이 있는 경우는 고객에게 참고사항으로 기존에 추천한 상품을 보여준다. 금융상품 추천을 위해서는 전문가시스템을 통하여 은행 고

객이 추천 상품에 대한 질문을 하며, 전문가시스템이 질문하는 내용은 일반적으로 다음과 같다.

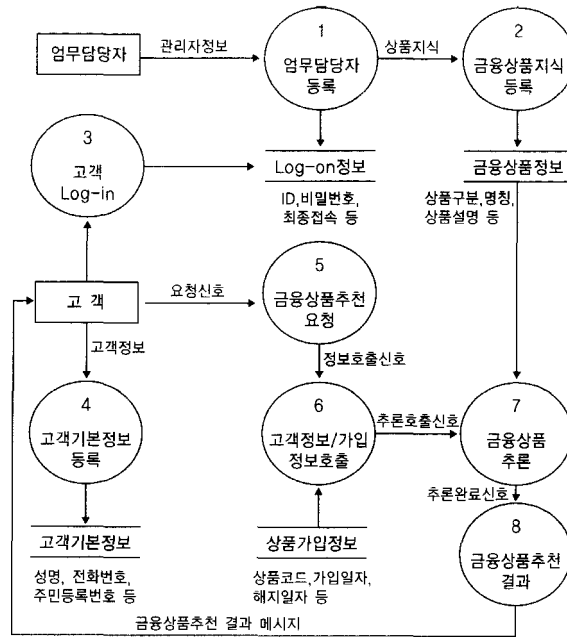
- 1) 금융상품이 목돈마련, 여유자금운영, 수시로 입출금이 가능한 예금인지 아니면 대출상품을 원하는지를 먼저 질문한다.
- 2) 예금성 상품, 투자성 상품인지 투자성향을 질문한다.
- 3) 예금금액, 기간, 목적에 관한 질문을 한다.
- 4) 은행고객이 특정한 상품을 원하는지를 질문한다.

단계별 질문을 거쳐서 얻어진 데이터와 고객의 기본정보 및 이력정보를 바탕으로 전문가시스템을 통하여 금융상품을 추천한다. 전문가시스템을 통하여 얻어진 자료는 고객의 성향분석을 위한 eCRM의 자료로 제공된다.

##### 4.1 은행 금융상품추천 전문가시스템의 자료흐름도

<그림 3>은 고객이 인터넷상의 은행의 인터넷 서버에 접속하여 금융상품 추천을 요청하고 시스템이 추천한 금융상품을 추천 결과로 받는 업무의 흐름을 나타내는 자료흐름도(Data Flow Diagram)를 나타낸 것이다.

금융상품에 대한 지식베이스는 금융상품 업무 담당자에 의하여 구축된다. 금융상품 업무담당자는 금융상품 전문가시스템에 관리자 ID로 로그인하며, 새로운 금융상품이 신설되면 상품지식을 등록하고 기존에 등록된 금융상품 지식에 변경사항이 발생하면 지식내용



〈그림 3〉 금융상품추천 전문가시스템의 자료흐름도

을 변경하여 전문가시스템의 지식베이스에 저장한다. 금융상품 추천을 희망하는 고객은 은행의 인터넷 서버에 로그인하여 서비스를 요청한다. 은행에 고객으로 등록되지 않은 고객은 고객 기본정보 사항을 등록한 후, ID를 부여받는다. 고객이 등록한 고객 기본정보는 고객정보 데이터베이스에 저장된다. 고객은 은행의 금융추천을 선택하고 금융상품추천 전문가시스템이 질의하는 데이터 입력 후 금융상품정보 지식베이스에 상품 추천을 요청한다. 금융상품추천 전문가시스템은 고객이 로그인한 정보를 바탕으로 고객 기본정보 및 고객의 상품 가입정보를 호출한다. 고객이 상품 추천을 위해 입력한 데이터와 고객이 로그인한 정보를 바탕으로 호출한 고객기본정보, 고객 상품가입정보와 금융상품정보를 기

반으로 고객에게 추천하기 위한 금융상품을 추천하여, 추천된 추천 상품을 웹 브라우저를 통하여 고객에게 제공한다.

#### 4.2 은행 금융상품추천 전문가시스템 진단항목

금융상품에 대한 설명과 금융상품 추천에 필요한 진단항목을 표 1에 나타내었다. 표에서 나타낸 각 진단항목에 대하여 고객은 대화 형식으로 전문가시스템에 입력한 후, 최적의 금융상품을 추천받는다. 각 진단항목은 부산 소재의 P은행에서 고객에게 금융상품을 추천하기 위하여 실질적으로 고객에게 문의하는 내용이다.



〈표 1〉 금융상품추천 전문가시스템 진단항목

진단항목	진단내용
저축목적	입출금식, 목돈마련식, 여유자금운용식
시장금리 변동성	확정 금리형, 실적 배당형
저축금액	실제 금액을 입력한다.
저축기간	1개월, 3개월, 6개월, 1년, 2년, 3년, 5년이상
저축기간(적립식)	6개월, 1년, 2년, 3년, 5년, 7년, 10년이상
목돈마련 방식	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 녹색시민통장</li> <li>· 정기적금</li> <li>· 장학적금</li> <li>· 장기주택마련 적금</li> <li>· 주택청약상품</li> <li>· 근로자 우대 저축</li> <li>· 부산사랑적금</li> <li>· 부은 매직</li> <li>· 연금신탁</li> </ul>
여유자금운용목적	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 무기명으로 양도 가능한 상품을 원함</li> <li>· 종합과세에 대비해 분리과세를 신청</li> <li>· 주택청약상품</li> <li>· 수익률이 높은 상품</li> </ul>
자금 운용시 특별한 조건	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 자금운용방법을 지정하고 싶다</li> <li>· 종합과세에 대비해 분리과세를 신청</li> <li>· 특별한 조건은 없다</li> </ul>
연봉 3천만원 이하	예, 아니요
연금형 상품을 원함	예, 아니요

### 4.3 은행 금융상품추천 전문가 시스템의 구현

〈그림 3〉의 금융상품 추천을 위한 자료흐름도와 〈표 1〉의 진단항목을 사용하여, 금융상품추천 전문가시스템의 프로토타입을 구축하였다.

은행 금융상품추천 전문가시스템은 고객의 기본정보와 고객이 입력한 진단항목으로 추

론한 후, 전문가시스템에서 추천된 금융상품을 금융상품 설명과 함께 고객에게 제시한다. 추천된 상품이 만족스럽지 않으면 상품에 대한 지식정보를 보완하여 추가로 상품지식을 전문가시스템에 학습시킨다. 추가된 지식은 전문가시스템의 지식베이스에 저장하며 다시 추론과정을 거쳐서 만족하는 결과를 도출한다. 이러한 지식학습 과정을 반복함으로써 풍부한 지식베이스를 구축하여 안정된 전문가

시스템을 구축한다[1,15]. 본 연구에서 구축된 전문가시스템은 에이치엔케이(주)의 전문가 시스템 구축 툴인 KEE1.0을 사용하였다[7].

#### 4.3.1 고객의 진단데이터 입력

은행금융상품의 추천을 위해서는 원하는 상품의 조건을 대화형식으로 진단데이터를 입력하여야 한다. 먼저 항목그룹에서 원하는 상품의 유형을 선택하면 상품 유형별로 금융상품추천에 필요한 최소한의 진단데이터가 표시된다. 진단데이터의 유형은 숫자형, 리스트형, 텍스트형으로 구분되며 숫자형은 입력 가능 범위를 지정한다. 진단항목에는 항목값을 분류하여 지식을 등록할 때 사용한다. 금융상품을 추천하기 위해 일반적으로 사용되는 항목은 다음과 같다.

- 1) 저축방식이 입출력방식인지 목돈마련 또는 여유자금울 운용할 것인지를 선택

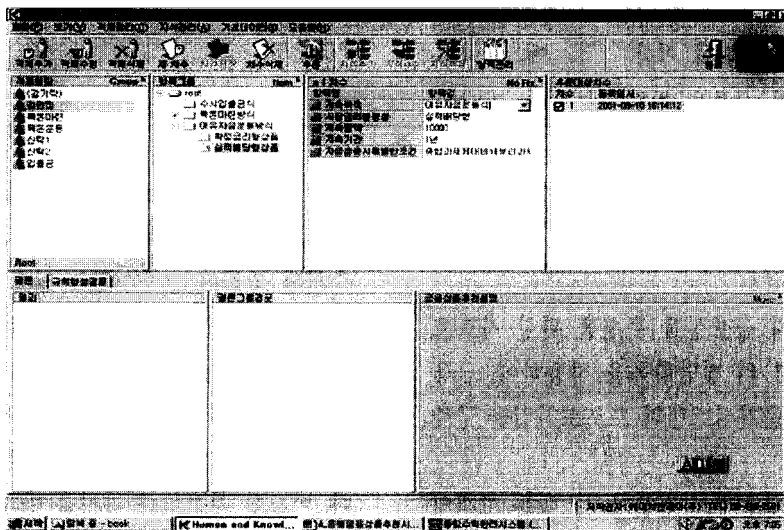
한다.

- 2) 시장금리에 변동하는 실적배당형인지 확정금리를 원하는지 선택한다.
- 3) 저축할 금액과 저축기간을 입력한다.
- 4) 특별한 목적을 가지고 저축을 하는지 선택한다.
- 5) 연봉 3천만원 이하의 근로자인지 여부 등 고객이 특별한 조건이 되는지를 선택한다.

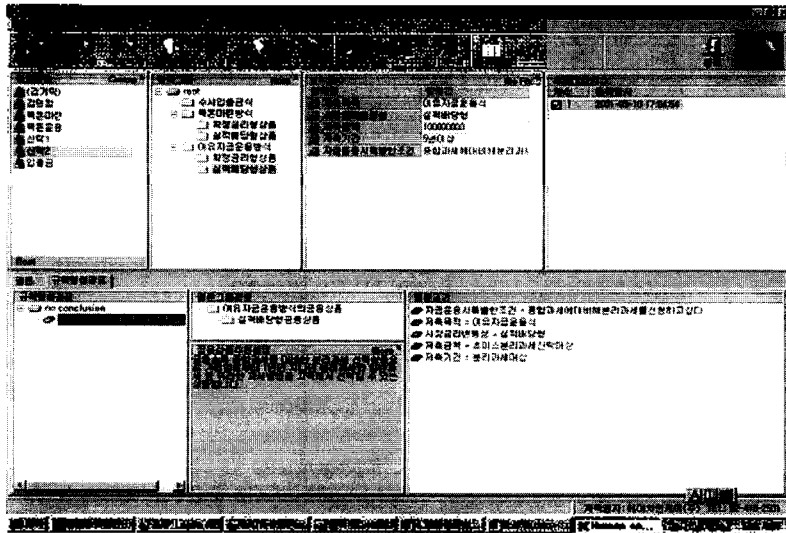
<그림 4>의 위의 화면에서 진단항목 및 항목값 등의 금융진단데이터를 보여준다.

#### 4.3.2 금융상품 추천을 위한 추론

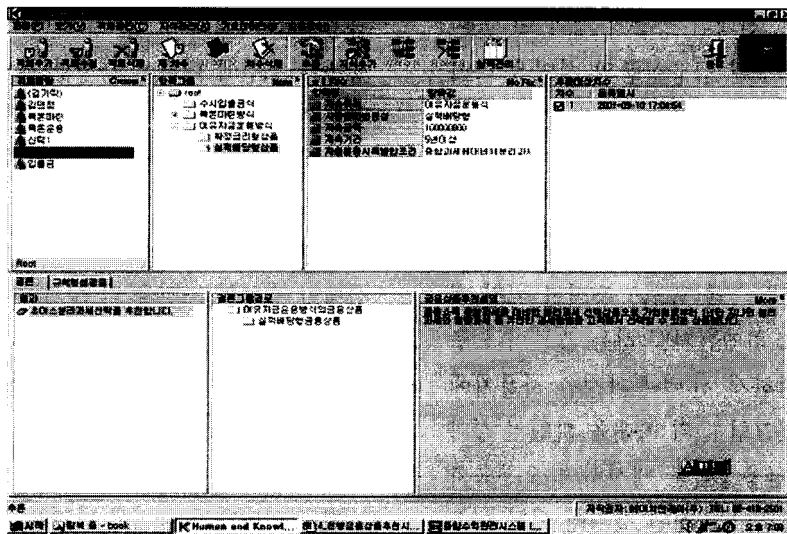
추론이란 은행 고객의 진단데이터를 이미 학습시켜 놓은 지식베이스에 대입하여 금융상품을 추천하는 기능이다. 추천할 상품이 없거나 만족하지 못 할 때에는 지식을 보완하여 다시 추론하여 금융상품을 추천할 수 있다. 추론의 과정은 먼저 은행 고객을 선택 후 새



<그림 4> 진단데이터 입력 화면



〈그림 5〉 금융상품 추천 화면



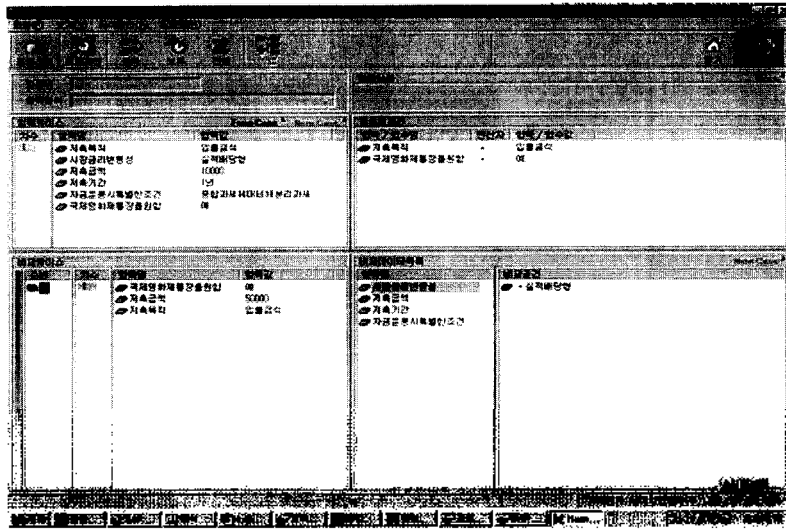
〈그림 6〉 금융상품 추천 결론 화면

로운 차수 정보를 입력하거나 기존의 차수 정보를 대상으로 추천할 수 있으며 추천과정을 거치면 화면 아래의 규칙형성 경로에는 추천된 금융상품의 도출된 경위 즉 지식의 조건 및 결론경로를 보여 준다. 〈그림 5〉의 아래 화

면에서 금융상품 추천의 경로 및 설명, 추천의 조건을 보여준다.

#### 4.3.3. 금융상품의 추천

금융상품 추천의 추천에 대한 결과를 보여



〈그림 7〉 금융상품 지식베이스 관리 화면

주는 기능이다. 선택된 상품의 결과 및 결론, 결과그룹과 추천된 금융상품의 설명을 나타낸다. 추천된 결론이 만족스럽지 않을 때는 지식을 보완하여 다시 추론과정을 거쳐서 금융상품 추천의 결과를 얻을 수 있다. 금융상품 추천 결과는 시스템이 “어떻게(How) 결론을 내렸는가?”, “왜(Why) 특별한 어떤 데이터를 필요로 하였는가?” 하는 결론이나 중간결과에 도달하게 된 추론과정을 사용자에게 설명한다. 〈그림 6〉의 아래쪽 화면의 결과에서 선택된 금융상품을 제시하며 오른쪽화면에서 금융상품이 추천된 결과에 대한 이유를 설명하고 있다.

#### 4.3.4 금융상품 지식베이스 관리

전문가가 보유한 금융상품에 대한 지식관리를 전문가시스템에 학습시키는 기능이다. 금융상품에 대한 지식을 추가하거나 수정하면 전문가시스템의 지식베이스에 저장한다.

금융상품 지식베이스는 고객이 선택한 금융상품의 조건에 대하여 특정한 정보와 규칙을 갖는 데이터베이스이다. 금융상품 전문가시스템의 성능은 지식베이스의 크기와 질에 달려 있다고 말할 수 있다. 〈그림 7〉의 오른쪽위의 화면은 결론 상세부분으로 금융상품을 선택한 결론의 조건을 알 수 있다.

### 5. 결 론

최근 인터넷의 급격한 발전은 기업의 경영환경에서 많은 변화를 유도하고 있으며, 인터넷을 통해 많은 소비자들이 기업과 접하고 있다. 특히 e-비즈니스를 수행하는 온라인 기업의 경우 자사의 웹사이트를 이용하는 고객들로부터 의미있는 정보를 추출하고 활용하고자 하는 노력, 즉 CRM 활동이 매우 중요하게 인식되어지고 있다.

일반적으로 CRM에서는 고객이 인터넷시스템 또는 특정 시스템에 접속하여 사용한 이력 또는 웹 로그를 분석하여 고객의 성향을 파악하고 있다. 그러나, 금융데이터와 같이 정확한 정보를 포함한 데이터는 일반적인 로그 분석보다 정제된 지식베이스의 정보가 유용한 데이터가 되며 웹 로그 분석보다 고객의 분석시간도 단축된다. 이와 같은 경우에, 전문가시스템의 지식베이스는 고객 분석을 위한 보다 정확한 데이터로 정제시켜 주는 역할을 수행하여, CRM에서의 고객의 만족도를 향상시킬 수 있다.

본 연구에서는 이러한 전문가시스템의 장점을 이용한 은행업무의 eCRM 구현 방안과 CRM과 전문가시스템의 연동관계에 대하여 검토하였다. 은행의 레가시시스템에서 보유한 고객의 기본정보와 이력정보 및 고객이 필요로 하는 금융상품에 대한 조건으로 금융상품추천 전문가시스템을 활용한 추론을 실시하여, 고객에게 보다 적합한 금융상품을 추천하여 CRM의 효과를 향상시키는 것이다.

본 연구의 의의는 국내은행들이 고객관계관리의 중요성을 인식하고 시스템 구축을 준비하고 있으므로 이 경우에 금융상품추천 전문가시스템을 이용하여 고객에 관하여 보다 정밀한 상품정보 제공하는 eCRM을 구축하는 방안을 제시한 것이다. 즉, CRM과 전문가시스템의 연동관계를 파악하여 전문가시스템과 eCRM을 접목 가능성을 제시하였다.

## 참 고 문 헌

- [1]고광춘, "웹 서버에서의 진단 전문가시스템 구현에 관한 연구", 석사학위논문, 청주대학교, 1999
- [2]김성배, "데이터베이스 마케팅을 위한 데이터웨어하우스 구축과 활용방안에 관한 연구", 석사학위논문, 서강대학교, 1998
- [3]김소영, 한상만, 박세환, "커뮤니티 사이트의 e-CRM전략에 관한 연구", 한국마케팅학회 2001춘계학술대회논문집, pp.26-37, 2001
- [4]김영문, 임우택, "VP-EXPERT를 이용한 전문가시스템 개발에 관한 연구", 한국정보시스템학회 1995 추계학술발표회논문집, pp.45-76, 1995
- [5]김재봉, "e-비즈니스 시대의 고객관리와 데이터마이닝", 대은 경제리뷰, 대구은행, 2001
- [6]부기덕, "지방은행의 CRM시스템 도입 방안", 대은경제리뷰, 대구은행, 2000
- [7]에이치엔시(주), 전문가시스템 개발 툴 KEE 1.0 사용자매뉴얼, 2001
- [8]이두영, "인터넷상에서의 제품 검색 전문가시스템의 설계에 관한 연구", 석사학위논문, 고려대학교, 1998
- [9]이병국, "웹과 전문가시스템을 이용한 애프터서비스 지원시스템의 구현", 석사학위논문, 아주대학교, 1998
- [10]이회진, "Data Warehouse의 전략적 활용에 관한 사례 연구", 석사학위 논문, 이화여자대학교, 1998

- [11]장태용. "지방은행의 마케팅 전략에 관한 연구", 석사학위논문. 동아대학교. 1997
- [12]한국능률협회컨설팅. "DB마케팅 시스템 구축과 활용". 한국능률협회컨설팅. 1997
- [13]홍희창. "고객만족을 위한 은행마케팅 전략에 관한 연구", 석사학위논문. 부산대학교. 1996
- [14]Arias, J.T., "A Relationship Marketing Approach to Guanxi". *European Journal of Marketing*, Vol.32 No. 1/2, pp.145-156. 1998
- [15]Behrouz, H.F. and Koono, Z., "Expert System : A Web-Based Distributed Expert System for Groupware Design". *Expert System with Applications*, Vol.11. No.4. pp.475-480, 1996
- [16]Berry. L.L., "Relationship Marketing of Services Growing Interest, Emerging Perspectives". *Journal of Academy of Marketing Science*, Vol.23, pp.236-245. 1995
- [17]Holsheimer, M., "Data Mining: Technique and Application", *Data Warehouse Report*, Issue 5, Spring, pp.271-282, 1996
- [18]Moorman, D.R. and Zaltman, G., "Factors Affecting Trust Theory of Relationships, *Journal of Marketing*". Vol.57(July), pp.81-101, 1993
- [19]Peterson, R.A., "Relationship Marketing and the Customer", *Journal of the Academy of Marketing Science*, Vol.23, pp.278-281. 1993
- [20]Sheth, J.N. and Parvatiyar, A., "Relationship Marketing in Consumer Markets: Antecedents and Consequences". *Journal of the Academy of Marketing Science*, Vol.23, pp.255-271, 1995
- [21]Smith. B., "Buyer-Seller Relationships: Bonds, Relationship Management and Sex-type". *Canadian Journal of Administrative Sciences*, Vol.15, pp.76-93, 1998

## 저 자 소 개



김하균 (E-mail : kimhk@pknu.ac.kr)  
1985. 2. 한국외국어대학교 경제학과(학사)  
1987. 9. 미국 University of Hartford 경영정보학석사  
1994. 6. 미국 Pace University 경영정보학박사  
1995. 3. ~ 현재 부경대학교 경영학부 교수  
관심분야 전문가시스템, DSS, 웹베이스시스템



정석찬 (E-mail : scjeong@deu.ac.kr)  
1987. 2. 부산대학교 기계설계학과(공학사)  
1993. 2. 일본 오사카부립대학 경영공학과 공학석사, 공학박사  
1993. 2. ~ 1999. 2. 한국전자통신연구원 전자상거래연구부 선임연구원  
1999. 3. ~ 현재 동의대학교 인터넷비즈니스전공 교수  
1996. 2. ~ 현재 한국전자거래학회 국제이사  
관심분야 B2B 전자상거래, ERP/SCM, 웹기반 정보시스템