

우편 서비스의 법인 고객관계관리를 위한 프로토타입 소프트웨어 개발

김용수^{1*} · 최준연²

¹경기대학교 산업경영공학과 / ²세종대학교 디지털콘텐츠학과

Development of a Prototype Software for a Corporate Customer Relationship Management in the Postal Service

Yong Soo Kim¹ · Joon Yeon Choeh²

¹Department of Industrial and Management Engineering, Kyonggi University

²Department of Digital Contents, Sejong University

Conventional research on customer relationship management(CRM) in general has focused on the effects of individual customer's satisfaction, retention and profit management. However, corporate customers are more profitable than individual customers because of high volume and frequent transactions between companies. In this article, a prototype for a corporate customer relationship management is developed in the postal service. First, the frequency and amount of customers' usage were examined, and thereby the corporate customer rating scheme was established to provide customized service. Second, five different types of usage patterns were determined using clustering analysis. In addition, we presented the rationales behind the five types of patterns. Third, RFM(recency, frequency, monetary) analysis was performed, and then action plans were developed to increase sales. Finally, the prototype software was developed to automatically perform the above analysis using MS Excel program.

Keyword: customer relationship management, postal service, corporate customer, RFM, marketing strategy

1. 서론

1.1 연구 배경 및 목적

최근 전자상거래의 발달과 오프라인 시장의 활성화로 인하여 타 업체 간의 경쟁은 더욱 치열해지고 있으며, 신규 고객 유치뿐만 아니라 기존 고객을 유지하는 고객관계관리(Customer Relationship Management) 전략이 매우 중요하게 대두되고 있다. 특히 정보기술 및 네트워크의 발달로 인하여 고객관계관리 시스템은 대다수의 기업에서 보편적으로 사용하고 있으며, 고객

의 이용패턴 및 등급에 따라 맞춤형 서비스를 제공하고자 노력하고 있다(Gefen and Ridings, 2002; Ngai, 2005; Ko *et al.*, 2008).

기존의 고객관계관리 시스템은 주로 개인 고객만을 대상으로 하고 있으며, 각 개인의 인구통계학적 정보와 과거의 이용내역을 토대로 마케팅 활동을 전개하는데 활용하고 있다. 고객은 개인고객 뿐만 아니라 법인 고객도 존재하며, 거래 규모가 크고 거래 지속성도 매우 높은 법인 고객의 특성을 고려할 때, 법인 고객을 위한 고객관계관리 시스템의 구축은 매우 중요하다 할 수 있다. 그러나 기존의 연구에서는 개인 고객을 대상으로 하는 고객관계관리 시스템만 연구되었을 뿐, 법인 고

*연락처 : 김용수 교수, 443-760 경기도 수원시 영통구 광고산로 154-42 경기대학교 산업경영공학과,

Fax : 031-249-9771, E-mail : kimys@kgu.ac.kr

투고일(2011년 08월 10일), 심사일(1차 : 2011년 09월 29일, 2차 : 2011년 10월 19일), 게재확정일(2012년 10월 19일).

객을 대상으로 하는 고객관계관리 시스템은 활발히 연구되지 못하였다.

법인 고객이란, 회사명의 또는 임의의 단체 명의로 거래하는 고객을 의미하며, 원자재 및 중간재 구매 고객, 대규모의 우편 및 택배 서비스 거래 고객 등과 같이 일정 기간 동안의 계약에 의해 거래되는 속성을 지닌다. 즉, 일정 기간 동안 일정 규모 이상의 거래에 대해 사전에 계약함으로써, 낮은 비용으로 안정적 서비스를 이용하는 것이다. 이와 같은 이유로, 주로 법인 고객을 대상으로 하는 서비스 업종에서는 고객관계관리를 적용하지 않는 경우가 많다. 그러나 법인 고객은 한 번 이탈 시, 재구매 유도가 매우 어려울 뿐만 아니라, 이탈에 따른 손실도 개인 고객에 비해 매우 크다. 따라서 법인 고객을 꾸준히 유지하고자 하는 고객관계관리 전략의 수립을 통한 마케팅 강화활동이 요구되며, 이를 위해 법인 고객의 이용패턴의 분석이 선행되어야 할 것이다.

본 연구에서는 우편 서비스를 대상으로 법인 고객의 분류체계를 수립한 다음, 법인 고객의 이용 패턴을 RFM 분석과 추이 분석을 통해 파악하였다. 그리고 우편 서비스 마케팅 담당자들이 실제로 활용할 수 있는 법인 고객을 위한 고객관계관리 프로토타입을 엑셀프로그래밍을 활용하여 개발하였다.

1.2 문헌 연구

최근 고객관계관리에 대한 중요성이 높아지고 널리 인식되고 있음에도 불구하고, 고객관계관리에 대한 공통된 정의는 존재하지 않는다(Ling and Yen, 2001; Xu *et al.*, 2002). Swift(2001)는 “고객의 인지도, 유지도, 충성도 및 이익률을 향상하기 위해 의미 있는 소통을 통해 고객의 행동을 이해하기 위한 접근법”으로 정의하였고, Kincaid(2003)는 “고객의 전 생애에 걸쳐 고객과 기업의 관계를 관리하기 위한 정보, 프로세스, 기술 및 인력의 전략적 활용”이라 정의하였다. 또한 고객관계관리는 “고객의 생애가치를 극대화하기 위해 맞춤화된 재화 및 서비스를 제공함으로써 고객을 효율적으로 관리하기 위한 기업의 통합된 고객경영전략”으로 정의되기도 한다(Ko *et al.*, 2004). 이와 같이 고객관계관리는 다양한 의미로 정의되고 있으나, 공통적으로 데이터에 기반한 고객의 이해를 바탕으로 고객 맞춤화된 서비스 및 재화를 제공함으로써 고객의 이탈을 방지하고 꾸준히 유지하는 것으로 이해할 수 있다. 따라서 데이터를 바탕으로 한 고객의 이해를 위해서 고객 데이터의 수집, 전달, 사용 및 통합을 위한 기술적 구현이 요구되며, 이를 통해 고객과의 관계를 구축한 다음 그 고객을 꾸준히 유지함으로써, 궁극적으로 재무적 산출로 나타나는 것이다(Minami and Dawson, 2008).

기존의 많은 고객관계관리 연구는 크게 기술(technology), 비즈니스 프로세스(business process), 인적 자원(human resource)의 세 가지 영역으로 구분되며, 각 영역의 내용은 다음의 <Table 1>과 같다(Kim *et al.*, 2010). 첫째, 기술적 측면에서 고객의 정보 및 데이터 통합에 관한 연구와 데이터 및 정보시스템의 품질

에 관한 연구, CRM 기능의 범위와 깊이에 관한 연구, 기존 시스템과의 연계와 관련된 연구가 이루어졌다. 둘째, 비즈니스 프로세스 측면에서 고객 생애주기 향상에 대한 연구, CRM의 기능적 프로세스 개선에 관한 연구, 의사결정지원 프로세스 연구, CRM 성과 측정에 관한 연구가 이루어졌다. 마지막으로 인적자원 측면에서, 종업원 만족도에 대한 연구, 고객 중심적 태도에 대한 연구, 기술, 경험 및 경영지원에 관한 연구가 이루어졌다.

Table 1. Prior Studies Related to Key Resources and Capabilities on CRM Success(Kim *et al.*, 2010)

Category	Resources and capabilities for CRM
Technology	<ul style="list-style-type: none"> ◦ Customer information integration ◦ Data/IS quality ◦ Width and depth of CRM functions ◦ Integration with legacy/other IS
Business Process	<ul style="list-style-type: none"> ◦ Support for customer life cycle ◦ Functional CRM process(plan-do-see) ◦ Decision making process ◦ CRM performance measurement
Human Resource	<ul style="list-style-type: none"> ◦ Employee satisfaction ◦ Customer-oriented attitude ◦ Skills and experiences ◦ Management supports

이와 같이 고객관계관리에 대한 다양한 이론적, 응용적 연구가 이루어져왔으며, 적용 분야로는 소매업(Ahearne *et al.*, 2007; Anderson *et al.*, 2007; Berry *et al.*, 2010; Kim *et al.*, 2009; Minami and Dawson, 2008), 금융업(Haenlein *et al.*, 2007; Kim *et al.*, 2010; Pappard, 2000), 전자상거래(Chan *et al.*, 2007; Lee and Park, 2009; Mahdavi *et al.*, 2008; Mahdavi *et al.*, 2011), 관광업(Daghfous and Barkhi, 2009; Guadix *et al.*, 2010; Ozgener and Iraz, 2006) 등 다양한 영역에 적용되었다. 이와 같이 다양한 영역에서 고객관계관리 시스템이 적용되어 왔으나, 적용 대상은 모두 개인 고객을 대상으로 한 것이었으며, 법인 고객을 대상으로 한 고객관계관리 시스템에 대한 연구는 이루어지지 못하였다. 회사명의 또는 단체 명의의 법인 고객의 속성 상, 장기간에 걸쳐 많은 금액의 거래가 이루어지므로 법인 고객을 꾸준히 유지하고자 하는 고객관계관리 전략은 매우 중요하며, 본 연구에서는 개인 고객이 아닌 법인 고객의 고객관계관리 시스템 구축을 위한 고객 분류체계 수립, 고객의 이용 패턴 분석 및 프로토타입 개발을 수행하고자 한다.

2. 법인 고객의 분류체계 수립

고객관계관리 전략은 각 고객의 신규고객 여부 및 충성도 등에 따라 각각 다른 마케팅 프로그램을 적용하고 있으며, 성공적인 고객관계관리 전략의 핵심은 올바른 고객의 분류체계를

수립하는 것이다. 현재 우체국의 고객분류체계는 다음과 같다. 법인 고객의 계약일수 기준 6개월 이내인 고객을 신규고객으로 정의하며, 일년 동안 발송량이 일정횟수 이상인 고객을 우수고객으로, 그 이외의 고객을 일반 고객으로 분류하고 있다. 이는 마케팅 담당자의 직관에 의해 설정된 방법으로서, 고객의 이용행태를 바탕으로 정의된 기준이 아니다.

따라서, 본 연구에서는 신규고객과 기존고객, 기존 고객 중 활성고객과 휴면고객으로 분류하는 기준을 고객의 이용행태에 따라 제시하고자 한다(<Figure 1> 참조). 또한, 활성고객 중, 우수고객과 일반 고객으로 분류함으로써, 고객의 등급에 맞는 마케팅 활동을 전개할 수 있도록 하고자 한다. 본 연구에서는 마케팅 프로그램을 제안하는 것은 아니나, 이를 위한 기본 정보를 제공하는 고객관계관리 프로토타입을 개발하고자 한다.

2.1 신규고객의 정의

법인 고객은 통상 우체국과 거래 계약을 맺음으로써, 향후 1년간 발송할 물량 및 건수를 보증하고 그것에 대한 할인을 적용받게 된다. 따라서 물량이 일정 수준 이상인 고객은 할인된 금액으로 우편물을 발송하기 위해 통상적으로 우체국과 계

약을 맺고자 한다. 따라서 본 연구에서 정의한 신규 고객은 특정 시점 M월에 우체국과 계약관계를 맺은 고객을 의미한다. 그러나 계약을 맺은 후 몇 개월 동안 신규 고객으로 간주할 것인지 결정할 필요가 있다. 따라서 본 연구에서는 특정 시점인 M월에 계약한 고객을 기반으로 향후 발송 기록을 분석한 후, 향후 발송 패턴을 예측할 수 있는 시점까지를 신규고객으로 정의하였다. 즉, 계약이 이루어진 M월을 포함하여 (M+1)월, (M+2)월, (M+3)월과 같은 식으로 증가시키며 발송 패턴을 파악하였다. 아래의 <Figure 2>는 2007년 7월 신규계약을 맺은 1,081개의 법인 고객을 대상으로 추후 발송 패턴을 나타낸 것이다. 신규 가입 후 초기 2~3개월 동안 거래가 있었던 고객은 꾸준히 거래가 지속되는 반면, 거래가 없는 고객은 향후 발송 가능성도 낮게 나타났다. 즉, 초기 2~3개월 동안 신규 고객의 충성도 강화를 위한 마케팅 활동이 필요한 것이다.

<Figure 2>에서 보는 바와 같이 당월을 포함하여 신규 가입 후 3개월 동안 거래가 이루어진 법인 고객은 그 익월에도 발송할 확률이 92%로 매우 높은 반면, 3개월간 미거래 고객이 4개월째 이용할 확률은 26%로 매우 낮게 나타났다. 즉, 신규 가입 후 초기 (M+2)개월 동안 신규고객관계강화를 위한 노력이 요구된다.

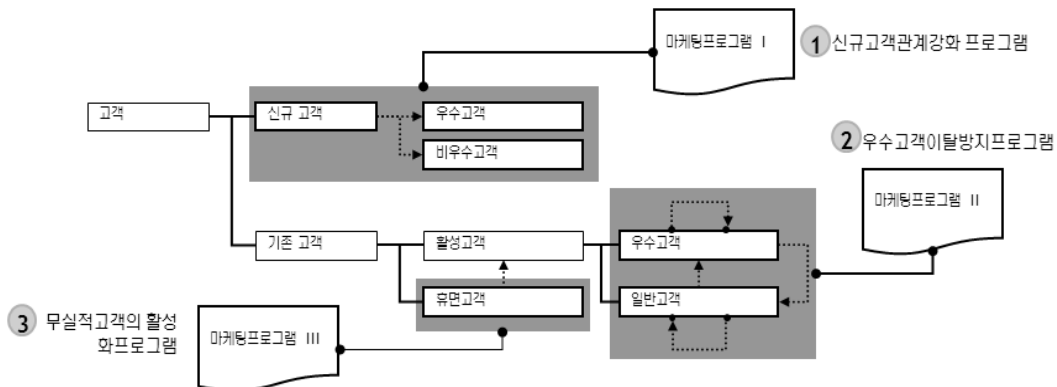


Figure 1. Framework for Customer Segmentation

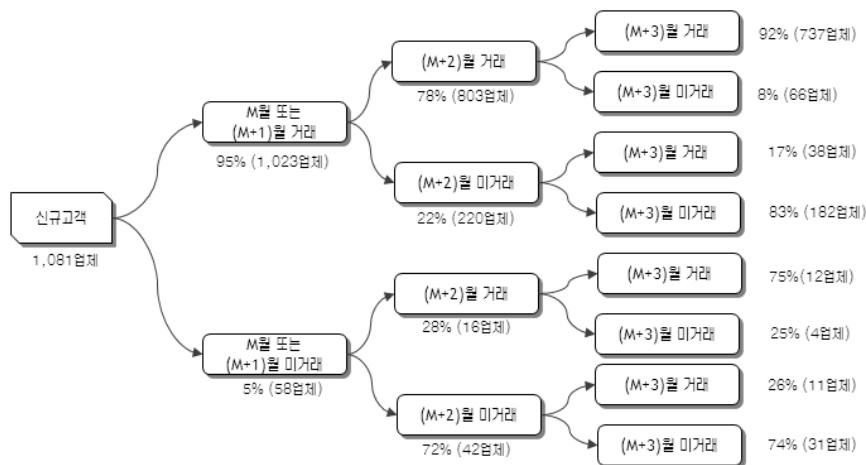


Figure 2. Mailing Patterns of New Customers

2.2 기존고객의 구분

제 2.1절에서 설정된 신규 고객을 제외한 모든 고객은 기존 고객으로 분류되며, 기존 고객은 활성 고객과 휴면고객으로 다시 분류될 수 있으며, 다음과 같은 방법으로 결정하였다. 첫째, 일정기간(T_i) 동안 거래가 없는 고객이 특정 시점 (T_j)에 거래가 이루어질 확률을 계산하여 각 시점별로 확률값을 산정한다. 둘째, 재거래 확률이 급격히 낮아지는 T_i 를 선정하거나, 기준값을 결정하여 그에 미치지 못하는 기간을 T_i 로 선정한다. 셋째, T_i 기간 동안 거래가 없는 고객은 휴면고객으로 분류하고, 거래가 있는 고객은 활성고객으로 구분한다. 즉, 본 N개월 동안 거래가 없는 고객이 다시 우체국을 활용하여 발송할 확률을 구하여 임계치 이하인 개월 수를 설정한 다음, 해당 개월 수 동안 거래가 없는 고객을 휴면고객으로 분류하였다(<Figure 3> 참조).

본 연구에서는 2007년 7월 이전에 가입한 기존 고객 중, 7월에 발송이력이 없는 5,505 고객을 대상으로 N개월 이후 거래가 발생할 확률을 구하였다. 본 연구에서는 임계치를 10%로 산정하여, 재거래 확률이 10% 이하인 고객을 휴면고객으로 간주하였다. 즉, <Figure 3>에서 보는 바와 같이 14개월 동안 거래가 없는 고객이 15개월째 거래할 확률이 10%이므로, 14개월 동안 거래가 없는 고객을 휴면고객으로 분류하였다.

활성 고객은 발송 빈도 및 발송 금액을 두 축으로 구분하여, 탐색 과정을 통해 우수고객 및 일반고객을 구분하였다. 아래의 <Figure 4>의 그래프 각 영역을 탐색함으로써, 우수고객의 비율과 일반고객의 비율을 감안하여 적합한 기준을 산정할 수 있다. 이와 같은 기능은 제 4장에서 개발한 ‘법인 고객관계관리 프로토타입’을 활용하여 구하였다.

위의 분석 대상은 휴면고객을 제외한 활성고객 중, 2008년 1년간의 자료를 바탕으로 통상우편, 특수통상, 소포 및 택배 이용정보를 모두 포함하였다. 본 연구에서는 영업 및 마케팅 전략 차원에서 우수고객을 15%로 결정하였으므로, ‘발송 빈도가 8개월 이상이고, 발송금액이 100만원 이상인 고객그룹’을 우수고객으로 결정하였다. 또한, 일반 고객도 유형에 따라 3종류로 구분할 수 있는데, Type A는 발송빈도는 많으나 발송금액이

적은 고객그룹으로서 전체 고객 중 48%를 차지하며, Type B는 발송빈도는 적으나 발송금액이 큰 고객그룹으로서 전체 고객 중 2%에 해당한다. 끝으로 발송빈도와 발송금액이 모두 적은 고객그룹은 35%에 해당한다.

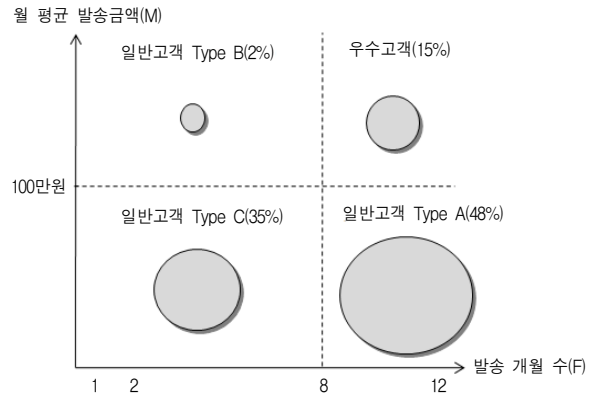


Figure 4. Four Types for Customer Segmentation

2.3 고객 분류체계 수립

본 연구에서 수립한 고객의 분류체계는 다음의 <Figure 5>와 같으며, 각 고객그룹에 따라 맞춤형 서비스 및 마케팅 활동을 전개할 수 있을 것이다.

위와 같은 고객 분류 체계는 내부 상황 및 외부 환경에 따라 변화할 수 있으므로, 정기적으로 재설정할 필요가 있다. 즉, 이러한 분류를 용이하게 할 수 있도록, 제 4장에서 개발한 법인 고객관계관리 프로토타입은 위와 같은 분석 기능을 갖추고 있다.

3. 법인 고객관계관리를 위한 프로토타입 개발

앞서 수행한 제 2장의 법인 고객의 분류체계를 수립하거나, 법인 고객의 이용패턴을 분석함으로써 마케팅 활동 및 대상과 시점 등을 선정하기 위해서는 자동화된 프로그램이 개발되어야 한다. 이러한 분석은 일회적으로 실시되는 것이 아니라, 지

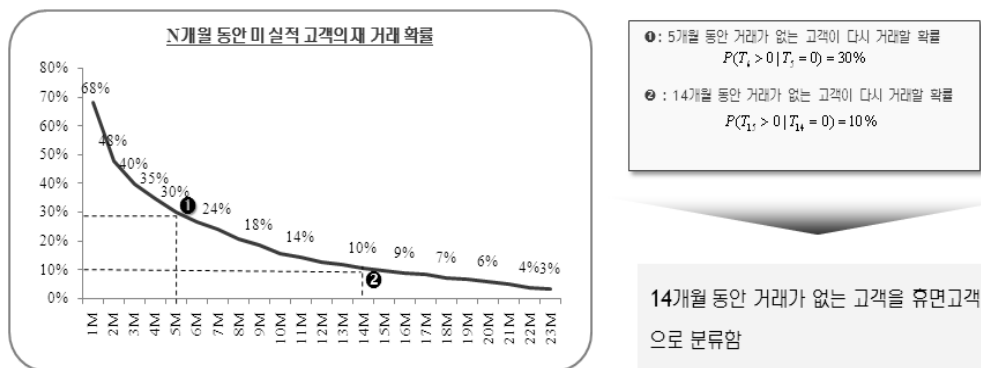


Figure 3. Calculation Process for Choosing Active and Inactive Customers

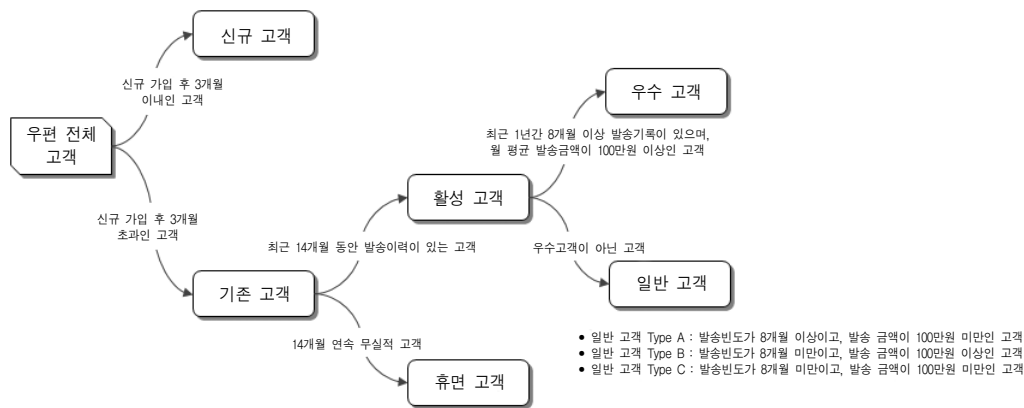


Figure 5. Segmentation Framework for Postal Customers

속적으로 모니터링 되고 업데이트 되어야 하므로 자동화된 도구의 개발은 필수적이라 할 수 있다.

따라서 본 연구에서는 고객의 이용패턴을 분석할 수 있는 프로그램을 개발하였다. 개발 환경은 MS-Excel이며, 프로그램 구현방식은 MS-Excel의 함수와 VBA 프로그래밍을 활용하였다. 프로토타입은 Excel Sheet에 입력된 데이터에 대해 분석이 가능하며, 현재 우체국에서 사용하고 있는 고객관계관리 시스템과의 연계는 이루어지지 못하였다. 따라서 고객관계관리 시스템으로부터 데이터를 추출한 다음, 본 연구에서 개발한 프로토타입에 입력이 이루어져야 한다. 프로토타입은 크게 세 가지 메뉴가 있다. 첫째, 우편 고객의 비율에 따른 고객 등급 결정, 둘째, 우편 서비스 별 RFM 분석 및 고객 리스트 추출, 셋째, 고객의 이용 패턴 시각화 등이며, 각각의 메뉴는 Excel 프로그램 내의 각각의 Sheet로 구현하였다(<Table 2>, <Figure 6> ~ <Figure 8> 참조).

다음의 <Figure 6>은 고객 분류 기준에 따라 우수 고객 및

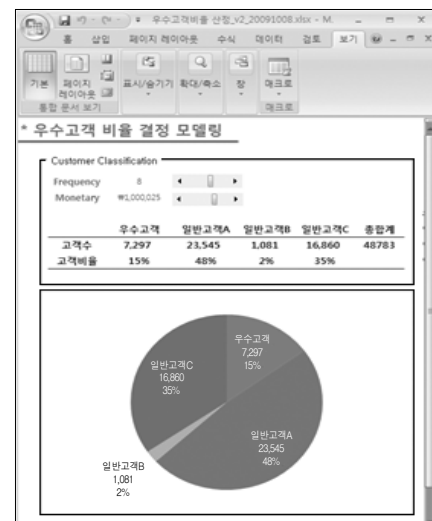


Figure 6. Example : Determining the Ratio of the VIP Customers in the Proposed Software

Table 2. Functions of a Prototype Software for a Corporate Customer Relationship Management

메뉴명	프로그램 기능	사용방법
우편 고객의 비율에 따른 고객등급 결정 (<Figure 6> 참조)	<ul style="list-style-type: none"> 각 서비스(일반, 특수, 택배, 소포, EMS) 별 이용 고객의 빈도 및 금액에 따라 해당 고객의 비율을 나타냄 각 고객그룹 별 빈도수, 비율 등을 원 그래프로 표현함 	<ol style="list-style-type: none"> 대상 서비스를 선택함(복수선택 가능) 고객이 이용 개월 수 및 금액 수준을 선택한 다음, 'Search' 버튼을 클릭함 우수고객 및 일반고객의 유형별 빈도수 및 비율이 나타나며, 시각화를 위한 원그래프가 나타남
RFM 분석 및 고객 목록 추출 (<Figure 7> 참조)	<ul style="list-style-type: none"> 각 서비스(일반, 특수, 택배, 소포, EMS) 별 이용 고객의 RFM 분석을 실시하여, 각 점수에 따른 업체수, 평균발송건수, 평균발송금액 등을 계산함 해당 고객군의 업체를 모두 나열 	<ol style="list-style-type: none"> 대상 서비스를 선택함(복수선택 가능) '조회' 버튼을 클릭하면, 최근 6개월의 데이터에 대해 RFM 분석을 실시하여 RFM 점수에 따른 '업체수', '평균 발송건수', '평균 발송금액'이 나타남 '업체수'에 커서를 위치한 다음, 우측에 있는 '조회' 버튼을 클릭하면, 해당 고객그룹의 업체 목록과 각 업체의 발송금액 및 발송건수가 나타남 'Clear' 버튼을 클릭하면, 모든 데이터가 삭제되며, 새로운 분석이 가능함
고객 이용패턴 시각화 (<Figure 8> 참조)	<ul style="list-style-type: none"> RFM 분석 대상 고객의 이용 패턴 분석을 위한 시각화 최근 12개월에 대해 각 월별 사용금액을 꺾은선 그래프로 표현함 	<ol style="list-style-type: none"> 'Patterning' 버튼을 클릭하면, RFM 분석 대상 고객의 최근 1년 동안의 이용 패턴이 나타남

일반 고객의 비율이 어떻게 변화하는지 실시간으로 나타낸다. 즉, 발송빈도와 구매금액을 조정함에 따라 우수고객 및 일반 고객의 유형별 비율이 어떻게 변화하는지 나타내는 것으로서, 12개월을 기준으로 몇 개월 동안 거래가 있었으며, 해당 기간 동안 총 발송금액이 얼마냐에 따라 고객 등급이 결정되는 것이다. 우편 대상 서비스를 EMS, 소포, 일반우편, 특수통상, 택배로 구분하여 체크 버튼 형식으로 다중 선택이 가능하다. 12개월 기준으로 거래 개월 수 및 발송금액을 분석자가 설정하면, 해당 기준에 따른 우수고객 및 일반고객의 유형별 등급에 해당하는 고객 비율을 산정할 수 있다. 또한, 아래 원 그래프를 클릭하면, 해당 등급의 고객 목록이 출력된다. 이를 통해 각 지

역 마케팅 담당자 별로 해당 지역 내 고객의 등급을 자유롭게 설정할 수 있을 것이다.

아래의 <Figure 7>은 RFM 분석을 통한 고객 목록을 출력하는 기능으로서, 우편 서비스 유형을 중복 선택한 다음, '조회' 버튼을 클릭하면 RFM 등급에 따른 업체 수 및 평균 발송건수, 평균 발송 금액 등이 산출된다. 그 다음, '업체 수' 열에 있는 숫자에 커서를 위치한 다음, 우측에 있는 '조회' 버튼을 클릭하면 해당 고객 등급의 고객 목록이 <Figure 7>과 같이 출력된다. 이 때, 해당 업체의 발송금액 및 발송건수도 함께 노출된다. 또한, 'Clear' 버튼을 클릭하면 고객 목록이 모두 삭제되며, 분석자는 좌측에 있는 RFM 등급에 해당하는 '업체 수' 열에 있는

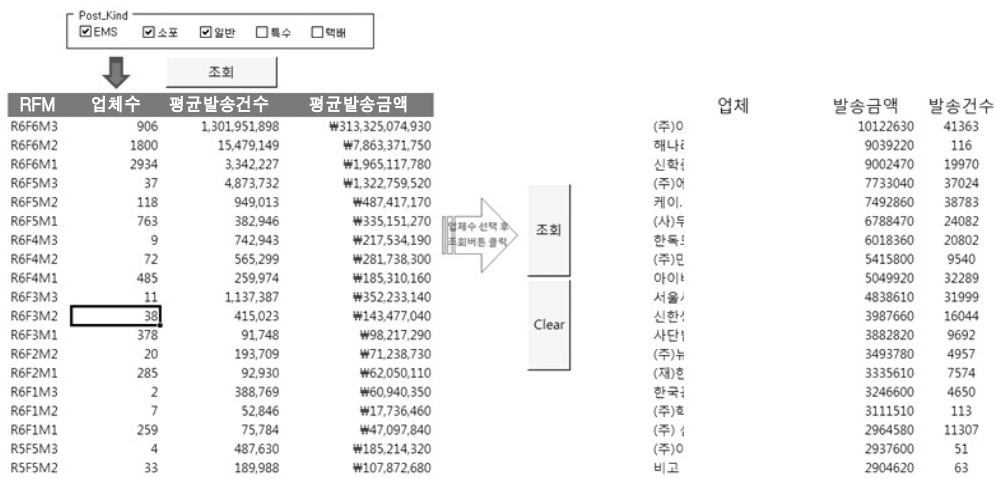


Figure 7. Example : Analysis of the RFM in the Proposed Software

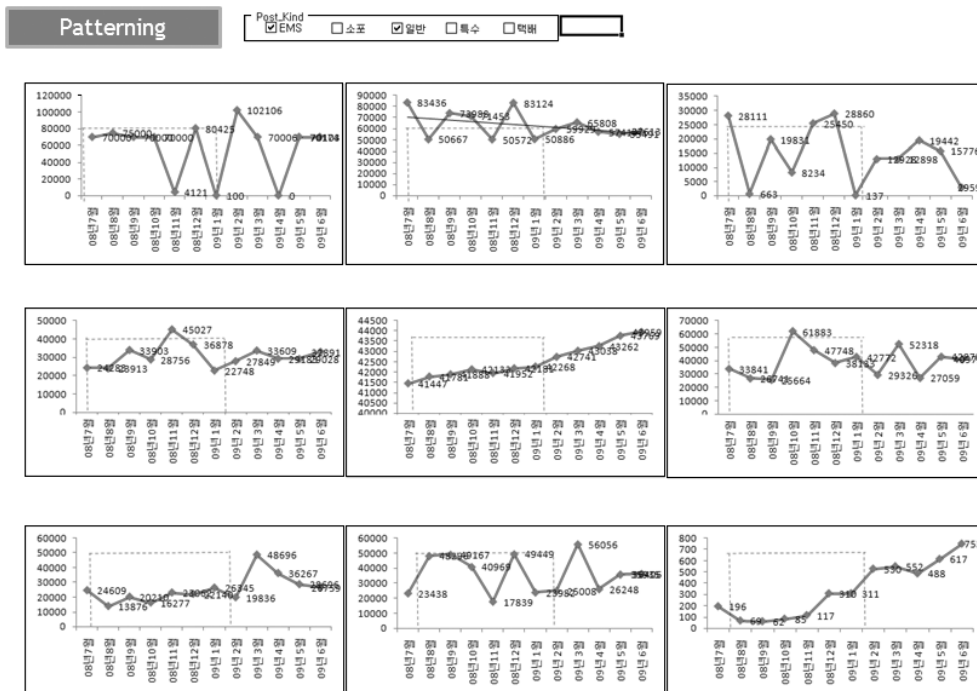


Figure 8. Example : Analysis of the Corporate Customers' Mailing Patterns in the Proposed Software

숫자에 커서를 위치하면 새로운 목록을 호출할 수 있다. 본 연구에서 RFM 분석은 최근 6개월의 데이터를 대상으로 하였다.

<Figure 8>은 <Figure 7>의 RFM 등급에 해당하는 고객 목록의 최근 12개월간의 이용 추세를 그래프로 나타낸 것이다. 'Patterning' 버튼을 클릭하면, <Figure 7> 우측에 있는 업체의 발송 패턴을 나타낸다. 이를 통해 지역 마케팅 담당자는 자신이 맡고 있는 고객의 이용 추세를 쉽게 파악할 수 있으며 집중 관리 대상을 선정하는 데 도움을 줄 수 있을 것이다.

4. 법인 고객의 이용패턴 분석

본 장에서는 우편 고객의 이용패턴 및 발송 물량을 분석함으로써, 우수고객으로 전이될 가능성이 높은 고객 집단을 선별한 다음, 신규 유치 전략 및 우수 고객 이탈 방지 활동을 전개하

는데 활용하고자 한다. 본 장에서는 각 월별 발송량 및 발송 패턴을 분석한 다음, RFM(Recency, Frequency, Monetary) 분석을 통해 최신성(Recency), 빈도(Frequency), 금액수준(Monetary) 등의 패턴을 분석하여 이탈 가능성을 예측하였다. 아울러, 이러한 분석 결과를 바탕으로 우편 고객의 신규 유치 및 우수고객 이탈 방지를 위한 마케팅 전략을 제안하였다.

4.1 월별 발송량 및 발송 패턴 분석

본 연구에서 사용한 데이터는 2007년 7월 기준으로 우체국과 거래계약을 맺은 법인 고객의 실제 데이터로서, 2007년 7월부터 2008년 6월까지 이용현황을 분석한 것이다.

아래의 <Figure 9>는 각 법인 고객 별로 연간 몇 개월에 걸쳐 우편 서비스를 활용하였는지 나타내고 있다. 즉, 일년 동안 특정 법인 고객이 우체국 서비스를 몇 개월에 걸쳐 사용했는

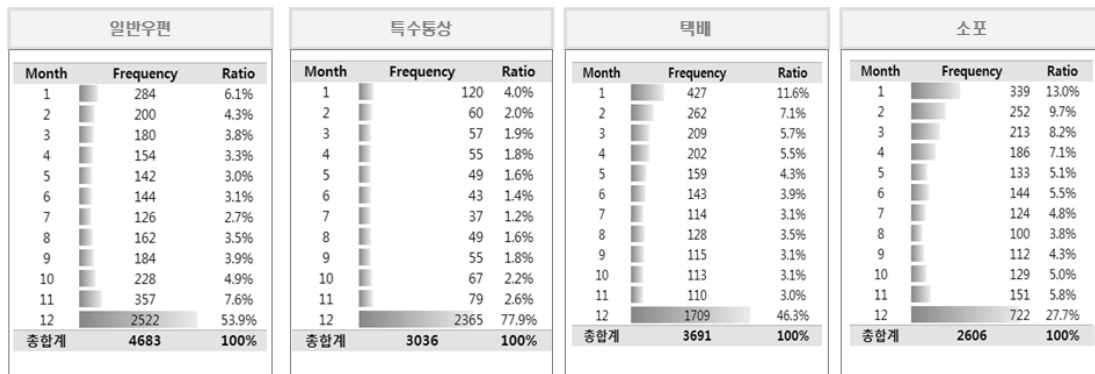


Figure 9. Frequency Analysis Based on Months in the Postal Services

Table 3. Clustering Analysis Based on Usage Patterns in the Delivery Service

군집	7월	8월	9월	10월	11월	12월	1월	2월	3월	4월	5월	6월	거래유형 (업체수)
1	0.006	0.002	0.004	0.003	0.002	0.004	0.007	0.008	0.022	0.078	0.203	0.662	지속적 성장형 (업체수 : 235개)
2	0.069	0.060	0.087	0.094	0.078	0.087	0.087	0.086	0.101	0.095	0.081	0.076	지속적 거래형 (업체수 : 2,333개)
3	0.013	0.022	0.096	0.015	0.019	0.034	0.711	0.040	0.015	0.013	0.012	0.011	주기적 거래형 (업체수 : 143개)
4	0.023	0.042	0.658	0.041	0.019	0.021	0.156	0.007	0.009	0.009	0.008	0.006	주기적 거래형 (업체수 : 226개)
5	0.012	0.006	0.008	0.010	0.033	0.826	0.045	0.014	0.010	0.011	0.010	0.015	주기적 거래형 (업체수 : 71개)
6	0.021	0.030	0.020	0.106	0.669	0.064	0.028	0.017	0.017	0.008	0.011	0.009	주기적 거래형 (업체수 : 80개)
7	0.297	0.308	0.177	0.102	0.042	0.029	0.014	0.007	0.006	0.005	0.007	0.007	지속적 감소형 완전 이탈형 (업체수 : 398개)
8	0.943	0.036	0.008	0.003	0.003	0.001	0.002	0.000	0.002	0.001	0.001	0.001	완전 이탈형 (업체수 : 205개)

나를 나타내는 지표로서, 12개월 연속 거래가 있는 법인 고객은 일반우편, 특수통상, 소포, 택배의 경우 각각 53.9%, 77.9%, 46.3%, 27.7%였다. 즉, 비경쟁부문인 일반우편과 특수통상은 12개월 연속 거래하는 고객의 비율이 절대적으로 높은 반면, 경쟁 부문인 택배와 소포는 그 비율이 다소 낮으며, 단발성 거래를 하는 고객의 비율이 상대적으로 높게 나타났다. 따라서 택배와 소포의 경우, 신규 거래 후 이탈하는 비율이 상대적으로 높으므로, 이탈 고객을 방지하기 위한 마케팅 전략이 요구된다. 특히, 경쟁부문인 택배 서비스를 중심으로 고객관계관리를 활용한 마케팅 활동이 효율적으로 전개되어야 할 것이다.

이와 같이 고객의 유형을 구분하기 위해, SAS9.1을 사용하여 군집분석을 수행하였다. 네 가지 우편 서비스 중, 가장 경쟁이 치열한 택배 서비스를 대상으로 하였으며, 각 고객의 월별 사용량을 고객별로 정규화하여 군집분석을 수행하였다. 이는 법인 고객의 규모 및 이용량에 따라 사용량의 차이가 발생할 수 있으므로, 정규화함으로써 전반적인 이용패턴을 분석하기 위함이다. <Table 3>는 군집분석의 결과로서, 우체국 택배 서비스의 거래 패턴을 표현한 것이며, <Figure 10>은 <Table 3>을 그래프로 나타낸 것이다.

<Table 3>에서 나타난 바와 같이, 택배 서비스의 거래 유형은 크게 5가지로 구분되었으며, 지속적 성장형, 지속적 거래형, 주기적 거래형, 지속적 감소형, 완전 이탈형으로 나눌 수 있다. 군집 1은 지속적 성장형으로 명명할 수 있으며, 월별 발송물량이 증가하는 고객군으로서 3,691개 고객 중 235개 고객으로 6.4%에 해당한다. 군집 2는 일년 내내 발송물량이 일정한 고객 그룹으로서 전체 고객 중 63.2%에 달한다. 법인 고객의 특성상, 다수의 고객이 일정물량을 지속적으로 발송하는 고객그룹이다. 군집 3~군집 6은 모두 주기적 거래형으로서, 전체 고객 중 14%에 해당한다. 군집 3과 군집 4는 추석과 설날이 있는 9월과 1월에 물량이 집중적으로 발생하는 고객그룹으로서, 군집 3은 1월에, 군집 4는 9월에 발송물량이 더 많다는 차이점이 있다. 한편, 군집 4와 군집 5는 각각 11월과 12월에 발송물량이 집중되는 고객그룹에 해당하며, 군집 4는 주로 대학이, 군집 5는 교회가 다수 포함되었다.

다음의 <Figure 11>~<Figure 14>는 법인 고객의 발송 패턴별 속성을 분석한 것이다. 우편 서비스의 속성 상, 지역 마케팅 담당자가 40~100개의 법인 기업을 담당하고 있으므로, 각 담당자가 해당 법인 고객의 현황을 파악하고 있으므로 이를 활

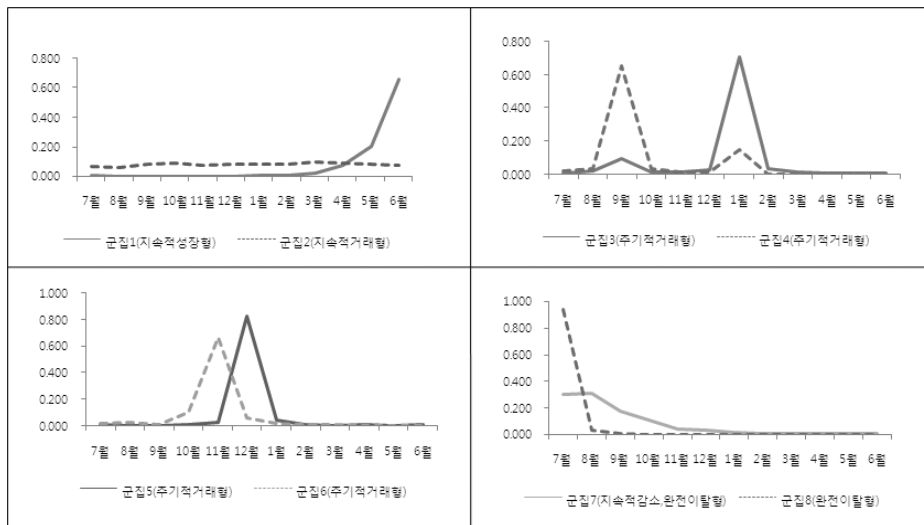


Figure 10. Usage Patterns of the Eight Types Clusters in the Delivery Service

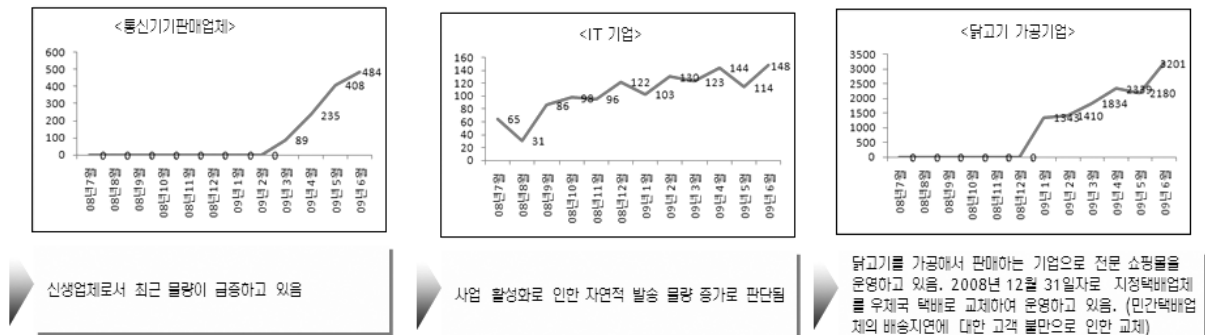


Figure 11. Examples of Usage Patterns in the Sustainable Growth Type

용하였다.

첫째, 지속적 성장형은 기간이 지날수록 택배 거래량이 늘고 있는 법인 고객이다(<Table 2>의 군집 1에 해당). 아래의 <Figure 11>은 택배 서비스의 지속적 성장을 나타내는 표본으로써, 크게 신생업체인 법인 고객, 사업활성화로 인한 자연적 물량 증가, 경쟁업체로부터 유입된 신규 고객으로 구성되었다. 즉, 경쟁업체의 배송지연 또는 파손에 의한 불만으로 인해 우체국 택배 서비스로 유입된 고객이다.

둘째, 지속적 거래형으로서, 계절적 요인이 없이 꾸준한 물량을 발송하는 법인 고객이다. 본 연구에서는 군집 2에 해당하는 고객으로서, 이러한 고객의 속성은 주로 B2B 거래가 많은 법인이며, 계절적 요인이 없는 업종의 기업이 대부분을 이루었다(<Figure 12> 참조).

셋째, 주기적 거래형으로서, 계절적 요인과 업무 성격 상의 주기에 의해 택배 물량을 발송하는 법인 고객이다. 계절적 요인의 경우, 명절 및 절기에 물량을 집중적으로 발송하였으며, 업무 성격상의 주기는 법인 고객의 성격에 따라 대학 입시, 자격증 시험일, 종교 행사일 등에 집중적 발송이 이루어졌다(<Figure 10>, <Figure 13> 참조).

넷째, 완전 이탈형으로서, 꾸준한 거래가 지속되다가 어느 시점을 기준으로 완전히 이탈하는 고객그룹을 의미한다. 이는 자연이탈 또는 경쟁이탈로 추정되며, 경쟁업체로의 이탈을 막기 위해 지속적 거래형이었던 법인고객의 거래가 갑자기 끊겼을 경우, 해당 업체에 대한 특별 마케팅 활동이 요구된다(<Figure 14> 참조).

다섯째, 지속적 감소형으로서, 거래는 꾸준히 이루어지고

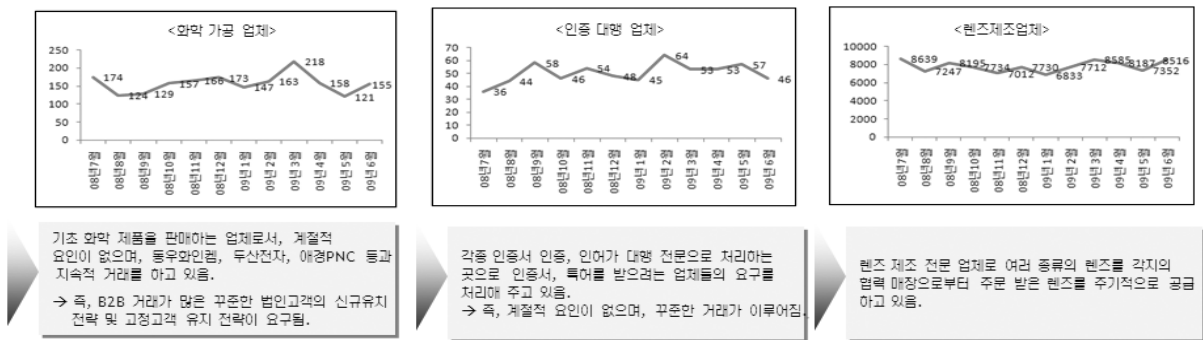


Figure 12. Examples of Usage Patterns in the Persistent Transactions Type

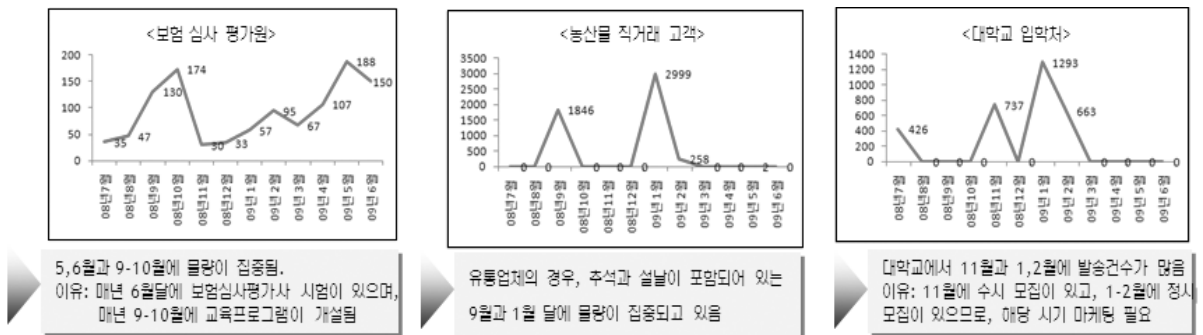


Figure 13. Examples of Usage Patterns in the Periodical Transactions Type

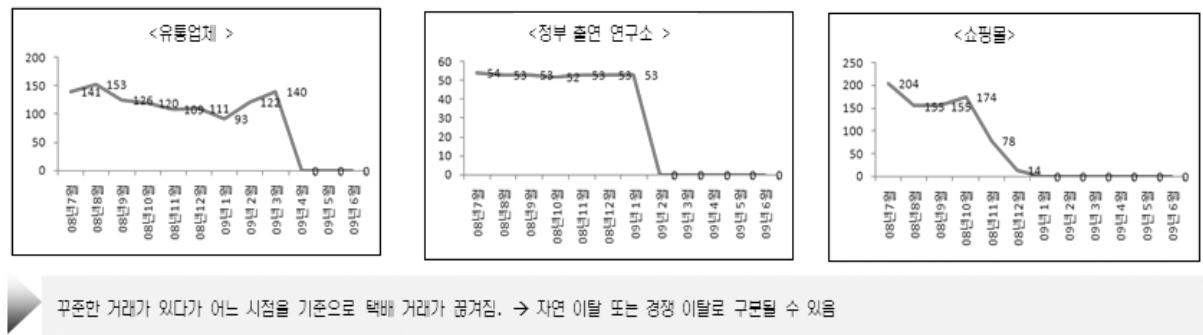


Figure 14. Examples of Usage Patterns in the Stopping Transactions Type

있으나, 물량이 지속적으로 감소하는 법인 고객이다. 이는 고객의 이탈이라고 보다 자연적 물량 감소로 추정되며, 우체국의 마케팅 활동과는 무관한 물량의 감소이다. <Table 3>의 군집 7에 해당하며, 통상적으로 지속적 감소 행태를 나타내다가 완전히 이탈하는 경우가 대부분이다.

이와 같은 분석을 통해, 우편 서비스 이용고객의 전반적 이용패턴을 파악함으로써, 법인 고객의 특성을 이해할 수 있으며 마케팅 전개 시점 및 활동 내용을 정의하는 데 참조가 될 수 있을 것이다.

4.2 법인 고객의 RFM 분석을 통한 재구매확률 추정

RFM 분석은 고객 거래의 최신성(Recency), 빈도(Frequency), 금액수준(Monetary) 등의 거래패턴에 따라 고객의 이탈 가능성을 예측하거나 우수고객을 선별할 수 있는 기준을 제시할 수 있다. 최신성(R)은 얼마나 최근에 발송 이력이 존재하는지 나타내는 것이고, 빈도(F)는 분석 대상 기간 동안에 몇 회에 걸쳐 발송되었는지를, 금액수준(M)은 분석 대상기간 동안에 얼마나 많은 물량을 발송하였는지 나타내는 것이다.

본 연구의 제 2.2절에서 활성고객을 대상으로 우수고객과 일반고객을 구분하기 위해 빈도(F)와 금액 수준(M)을 고려하여 결정하였다. 그러나 본 절에서는 최신성(R)까지 고려하여 재구매 확률을 추정함으로써, 어느 시점에 마케팅 활동을 전개해야 할 것인지 결정하고자 한다. 즉, 2.2에서는 고객의 분류체계를 수립하기 위한 것이었던데 반해, 본 절에서는 해당 고객에게 어느 시점에 마케팅 활동을 전개할 것인가를 결정하는 것이다.

본 연구에서는 2008년 1월에서 6월까지의 6개월간의 데이터를 대상으로 하였으며, 우편 서비스의 경쟁부문인 택배 서비스를 대상으로 분석하였다. RFM 점수 부여는 다음과 같다. 2008년

7월 시점을 기준으로 했을 때, 최신성(R) 점수는 거래가 있었던 월을 점수로 산정하였다. 즉, 6월에 거래가 있었다면 R6, 3월에 거래가 있었다면 R3과 같이 부여하였다. 빈도(F) 점수는 1~6월 중, 거래가 있었던 개월 수를 점수로 산정하였다. 끝으로 금액수준(M)은 발송 물량에 따라 3, 2, 1점을 부여하였으며, 본 연구에서는 발송 건수의 상위 11.11% 고객에게는 3점을 33.11% 고객에게는 2점을, 나머지 55.56%의 고객에게는 1점을 부여하였다. 예를 들어, 어느 고객이 1월, 3월, 5월에 발송기록이 있으며 3개월간의 발송 물량이 전체 고객 중 상위 10%에 해당한다면, 그 고객의 점수는 R5F3M3으로 결정되는 것이다.

아래의 <Figure 15>는 택배 서비스의 RFM 분석 결과를 바탕으로 해당 고객그룹의 재 발송 확률 및 평균 발송액을 구한 것이다. 즉, 2008년 1월부터 2008년 6월까지의 데이터를 바탕으로 RFM 점수를 산정한 다음, 2008년 7월 해당 고객 그룹 별 재 발송확률 및 평균발송액을 나타낸 그림이다.

<Figure 15>에서 나타난 것과 같이, 최근 거래가 있을 경우에 재발송확률이 매우 높게 나타난 반면, 금액 수준은 재구매 확률에 큰 영향을 미치지 않는 것으로 볼 수 있다.

다음의 <Figure 16>은 금액 수준을 제외하고 최신성과 빈도 점수를 고려했을 때, 6개월간의 등급이 향후 6개월 후 어떤 추이를 나타내는지 분석한 것이다. 분석 결과, 최신성과 빈도가 낮을수록 6개월 이내에 이탈할 확률이 매우 높게 나타났으며, R6F6인 고객은 향후 6개월 후에도 R6F6을 유지하는 비율이 83.2%로 나타났다. 반면에, R4, F4 이하 등급에서는 향후 6개월 후 이탈 확률이 51.5%~92.5%로 매우 높게 나타났다. 즉, 중상위급의 고객들의 이탈률이 높은 것으로 판단된다. 2008년도 하반기 거래 고객 중 2009년 상반기 내 거래가 없는 고객의 비율, 즉 전체 고객의 이탈율은 21.5%(687개 업체)였으며, 이탈 업체의 발송물량과 발송금액은 각각 680,020건, 1,604,507,550원이었다. 즉, 약 16억의 매출 손실이 나타난 것이다.

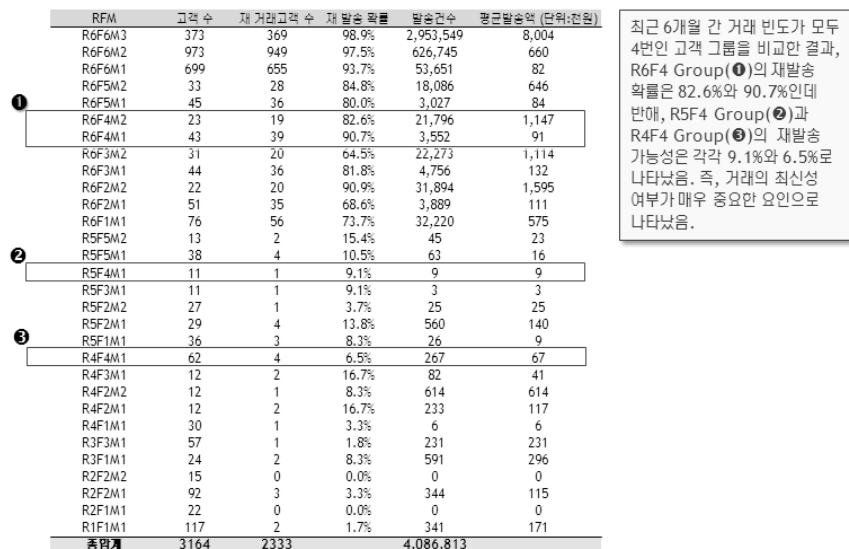


Figure 15. Results of the RFM Analysis in the Delivery Service



Figure 16. Transition Trend Between Customer Groups for RFM

4.3 데이터 분석을 통한 마케팅 전략 수립

본 연구의 제 4.1절, 제 4.2절로부터 우편 서비스 이용의 패턴을 분석한 결과, 지속적 성장형, 지속적 거래형, 주기적 거래형, 지속적 감소형, 완전 이탈형으로 구분되었으며, RFM 분석 결과, 거래 빈도 또는 발송 물량 보다는 최신성에 따라 재발송 확률에 영향을 미치는 것을 파악할 수 있었다. 우편 서비스 이용 패턴에 따른 마케팅 활동을 다음과 같이 제안하고자 한다.

첫째, 발송 패턴 분석 결과 계절적 요인에 따른 발송 물량의 변화가 없으며 꾸준히 거래하는 지속적 거래형은 주로 B2B 거래를 하는 업체로 나타났으며, 각 지역 마케팅 담당자는 해당 지역 내에 있는 기업간 거래가 빈번한 업체를 발굴하여 마케팅 활동을 전개해야 할 것이다. 특히, B2B 거래 고객은 그 특성상, 발송자와 수신자가 동일하며, 발송건수가 일정한 경우가 많으므로, 동일한 거래에 대한 우편 요금 감면 혜택을 고려할 수 있을 것이다.

둘째, 계절적 요인이 따라 발송물량이 주기적으로 발생하는 법인 고객이 많이 발견되었으며, 특히 명절이 포함된 9월과 1월에 발송물량이 집중되었다. 따라서 이러한 특성을 지니는 유통업체, 쇼핑몰 등을 대상으로 명절 20~30일 전에 이벤트를 통해 마케팅 활동을 전개해야 한다. 예를 들어, 추석에 택배 발송건수가 일정량 이상인 고객에게 설날에 이용 시 감면 혜택을 부여할 수도 있을 것이다. 또한, 종교 법인을 중심으로 택배 서비스 활성화를 위한 마케팅 활동을 전개할 수 있다. 교회 및 성당은 부활절과 크리스마스를 앞두고 발송 물량이 급증하며, 사찰에서는 석가 탄신일을 앞두고 물량이 증가하는 패턴이 나타났다. 따라서 현재까지 영업활동이 이루어지지 않았던 종교 법인에 대한 마케팅 활동을 강화해야 한다.

셋째, 업무 성격상의 주기에 따라 발송 물량이 주기적으로 발생하는 법인 고객이 나타났으며, 특히 입시를 앞두고 발송량이 증가하는 대학 입학처, 자격증 시험 및 정기적 교육을 앞

두고 발송 물량이 증가하는 교육기관 등이 이에 해당되었다. 따라서 입시 기간인 11월과 1월에 대학 입학처에 택배 물량 유치 활동을 전개해야 하고, 자격증 시험 주관 기관 및 교육기관의 일정을 파악하여 신규 고객의 유치를 제안한다.

넷째, 발송물량이 지속적으로 감소하거나 완전히 이탈하는 고객 그룹이 나타났으며, 이는 꾸준한 발송물량이 존재하다가 특정 시점을 기준으로 거래가 끊기는 경우가 많았다. 특히 12월 또는 1월 경에 갑자기 이탈하는 법인 고객이 나타났으며, 이는 연말에 차년도 사업계획을 세우며, 우체국이 아닌 경쟁 택배 업체로 이탈한 것으로 추정된다. 따라서 12월경에 택배 거래가 꾸준하였던 고객에 대한 유지 활동이 요구된다.

다섯째, RFM 분석 결과, 거래 빈도 또는 발송 물량보다는 최신성이 재발송확률에 영향을 크게 미치는 것을 알 수 있었다. 따라서 발송 기록이 특정월에 갑자기 중단된 법인 고객은 그대로 방치하지 말고, 선제적 마케팅 활동을 전개하여야 한다.

여섯째, 경쟁부문인 택배의 경우 R6F6 등급의 고객그룹은 향후 6개월 후에도 해당 등급을 유지하는 경우가 많았으나, R4F4 이하 등급에서는 완전 이탈하는 비율이 매우 높게 나타났다. 따라서 중상위 등급의 고객을 유지하기 위한 다양한 혜택 프로그램 개발이 필요하며, 경쟁 택배 업체로 이탈하지 못하도록 장기계약 프로그램 실시를 고려해야 할 것이다.

5. 결론 및 추후 연구과제

본 연구에서는 개인 고객이 아닌 법인 고객을 위한 고객관계관리 프로토타입을 개발하였으며, 법인 고객의 특성을 반영한 분류 체계를 수립하였다. 또한, RFM 분석, 이용 패턴 분석 등을 통해 법인 고객을 유형화 한 다음, 각 유형에 따른 마케팅 전략을 제시하였다.

기존의 고객관계관리 시스템과 관련된 연구에서는 주로 개

인 고객을 다루었던데 반해, 본 연구는 법인이라는 특수성을 지니는 고객관계관리 시스템의 프로토타입을 개발하였다는 데 그 의의가 있다. 특히, 법인 고객들이 지니는 특성을 군집분석을 활용하여 분석한 다음, 거래빈도 및 거래금액에 따라 추후 어떤 고객 등급으로 전이될 것인지 분석함으로써 법인 고객의 행태를 이해하는 데 도움이 되었다. 아울러, 본 연구의 대상인 우편 서비스의 실제 데이터를 활용함으로써 현장 적용이 가능한 연구결과를 도출하였으며, 프로토타입을 엑셀 프로그래밍을 활용하여 개발함으로써 지역 마케팅 및 영업 담당자들이 용이하게 프로그램을 활용할 수 있게 하였다.

향후 기존의 우편 고객관계관리 시스템과 본 연구에서 개발한 프로토타입의 기능이 통합된다면, 더욱 범용성이 높아지리라 판단되며, 영업 및 마케팅 활동 전개 대상 및 시점을 결정하는 데 많은 도움이 될 것이다. 또한, 본 연구의 접근 방법론은 우편 서비스가 아닌 다양한 영역에 적용함으로써, 기업 간 거래를 하는 법인 고객관계관리 시스템의 개발도 활발하게 이루어질 수 있을 것이다.

참고문헌

- Ahearne, M., Hughes, D. E., and Schillewaert, N. (2007), Why Sales Reps should Welcome Information Technology : Measuring the Impact of CRM-Based IT on Sales Effectiveness, *International Journal of Research in Marketing*, 24(4), 336-349.
- Anderson, J. L., Jolly, L. D., and Fairhurst, A. E. (2007), Customer Relationship Management in Retailing : A Content Analysis of Retail Trade Journals, *Journal of Retailing and Consumer Services*, 14(6), 394-399.
- Berry, L. L., Bolton, R. N., Bridges, C. H., Meyer, J., Parasuraman, A., and Seiders, K. (2010), Opportunities for Innovation in Delivery of Interactive Retail Services, *Journal of Interactive Marketing*, 24(2), 155-167.
- Chan, C.-C. H., Cheng, C.-B., and Hsu, C.-H. (2007), Bargaining Strategy Formulation with CRM for an e-Commerce agent, *Electronic Commerce Research and Applications*, 6(4), 490-498.
- Daghfous, A. and Barkhi, R. (2009), The Strategic Management of Information Technology in UAE Hotels : An Exploratory Study of TQM, SCM and CRM Implementations, *Technovation*, 29(9), 588-595.
- Gefen, D. and Ridings, M. C. (2002), Implementation Team Responsiveness and User Evaluation of Customer Relationship Management : a Quasi-Experimental Design Study of Social Exchange Theory, *Journal of Management Information System*, 19(1), 47-70.
- Guadix, J., Crottes, P., Onieva, L., and Munuzuri, J. (2010), Technology Revenue Management for Customer Groups in Hotels, *Journal of Business Research*, 63(5), 519-527.
- Haenlein, M., Kaplan, A. M., and Beeser, A. J. (2007), A Model to Determine Customer Lifetime Value in a Retail Banking Context, *European Management Journal*, 25(3), 221-234.
- Kincaid, J. W. (2003), *Customer Relationship Management : Getting it Right!*, Upper Saddle River, NJ : Prentice-Hall.
- Kim, G., Kim, A., and Sohn, S. Y. (2009), Conjoint Analysis for Luxury Brand Outlet Malls in Korea with Consideration of Customer Lifetime Value, *Expert Systems with Applications*, 36(1), 922-932.
- Kim, H.-S., Kim, Y.-G., and Park, C.-W. (2010), Integration of Firm's Resource and Capability to Implement Enterprise CRM : A Case Study of a Retail Bank in Korea, *Decision Support Systems*, 48, 313-322.
- Ko, E., Lee, S. J., and Woo, J. Y. (2004), Current CRM Adoption in the Korean Apparel Industry, *Proceedings of Korean Society off Clothing and Textiles*.
- Ko, E., Kim, S. H., Kim, M., and Woo, J. Y. (2008), Organizational Characteristics and the CRM Adoption Process, *Journal of Business Research*, 61, 65-74.
- Lee, E.-J. and Park, J. K. (2009), Online Service Personalization for Apparel Shopping, *Journal of Retailing and Consumer Services*, 16(2), 83-91.
- Ling, R. and Yen, D. C. (2001), Customer Relationship Management : an Analysis Framework and Implementation Strategies, *Journal of Computer Information Systems*, 41(3), 82-97.
- Mahdavi, I., Cho, N., Shirazi, B., and Sahebjamnia, N. (2008), Designing Evolving User Profile in e-CRM with Dynamic Clustering of Web Documents, *Data and Knowledge Engineering*, 65(2), 355-372.
- Mahdavi, I., Movahednejad, M., and Adbesh, F. (2011), Designing Customer-Oriented Catalogs in e-CRM Using an Effective Self-Adaptive Genetic Algorithm, *Expert Systems with Applications*, 38(1), 631-639.
- Minami, C. and Dawson, J. (2008), The CRM Process in Retail and Service Sector Firms in Japan : Loyalty Development and Financial Return, *Journal of Retailing and Consumer Services*, 15, 375-385.
- Ngai, E. W. T. (2005), Customer Relationship Management Research (1992 ~ 2002), *Marketing Intelligence and Planning*, 23(6), 582-605.
- Ozgener, S. and Iraz, R. (2006), Customer Relationship Management in Small-Medium Enterprises : The Case of Turkish Tourism Industry, *Tourism Management*, 27(6), 1356-1363.
- Peppard, J. (2000), Customer Relationship Management in Financial Services, *European Management Journal*, 18(3), 312-327.
- Xu, Y., Yen, D. C., Lin, B., and Chou, D. C. (2002), Adopting Customer Relationship Management Technology, *Industrial Management and Data Systems*, 102(8/9), 442-452.



김용수

한국과학기술원 산업공학과 학사
한국과학기술원 산업공학과 석사
한국과학기술원 산업공학과 박사
현재 : 경기대학교 산업경영공학과 조교수
관심분야 : 통계 및 데이터마이닝,
경영정보시스템



최준연

한국과학기술원 전기 및 전자공학과 학사
한국과학기술원 경영공학 석사
한국과학기술원 경영공학 박사
현재 : 세종대학교 디지털콘텐츠학과 조교수
관심분야 : 지능형시스템, 데이터마이닝,
소셜미디어