

## 고객정보를 이용한 gCRM의 활용\*

이선순<sup>1)</sup> 이홍석<sup>2)</sup> 이중환<sup>3)</sup> 김성수<sup>4)</sup>

### 요약

gCRM(geographical Customer Relation Management; 지리적 고객관계관리)이란 기업 마케팅 방법으로 사용되던 고객관계관리(CRM) 방법론에 지리정보시스템(GIS)이 접목된 새로운 방법론을 말한다. 본 연구에서는 gCRM을 소개하고 기업 사례연구를 통하여 gCRM에서 고객세분화 활용사례를 소개하고자 한다. gCRM을 이용하면 고객들의 세분화된 특성을 시각적으로 비교 분석 할 수 있어 효과적인 마케팅 전략을 수립할 수 있다.

주요용어: gCRM, 고객세분화, 의사결정나무, 데이터마이닝, 마케팅

### 1. gCRM이란?

MapCRM이라고도 불리는 gCRM(geographical Customer Relationship Management)은 GIS(Geographic Information System)와 CRM(Customer Relationship Management)을 합성한 말로서, 도로의 형태나 건물배치·유동인구·이동경로 등 기업 업무 영향을 미치는 지리적인 요소를 고객 관리에 적용하는 것이다(디지털타임스, 2002). 예를 들어 송파구 잠실 2동 반경 500m내에 주거하는 월 소득 200만 원 대의 30대 남성고객 분포도나 서대문 일대 A정유사 주유소에 대한 직장 여성이용도 등 고객관리에 지리적인 요소를 추가함으로써 고객에 대한 정보를 입체적으로 분석하여 적용 가능한 분야에서 활용할 수 있도록 하는 것이다. 이러한 이유로 gCRM은 대규모의 영업지점 관리가 필요한 금융업계나 유통업계 분야에서 주로 사용되고 있다. 특정 지역의 주요고객 분포도와 동별·연령대별 수신실적 및 영업지점과의 거리에 따른 고객특성 파악 등이 지도를 이용한 고객 분석인 gCRM의 대표적인 사례라 할 수 있다(전자신문, 2001).

이제까지 CRM이 단순히 텍스트 위주의 분석정보를 제공하는데 그쳤다면, 지리 정보 기반의 고객관계관리 솔루션인 gCRM에서는 멀티미디어 형태로 고객정보를 제공하기 때

\* 본 연구는 한국과학재단 목적기초연구 지원으로 수행되었음(R01-2003-000-10220-0).

1) (110-791) 서울시 종로구 동숭동 169, 한국방송통신대학교 원격교육연구소, 연구원

E-mail: sslee@knou.ac.kr

2) (440-746) 경기도 수원시 장안구 천천동 300, 성균관대학교 정보통신공학부 대학원, 강사

E-mail: juspeace@hanmail.net

3) (주) 니즈아이, 부사장

E-mail: leejee@korea.com

4) (110-791) 서울시 종로구 동숭동 169, 한국방송통신대학교 정보통계학과, 교수

E-mail: sskim@knou.ac.kr

문에 이해하기 쉬울 뿐 아니라 현 시점의 고객정보는 물론, 과거와 미래정보까지 예측해서 실시간으로 제공되기 때문에 기존의 고객관계관리(CRM)와는 차별되는 획기적인 CRM으로 평가받고 있다(한국지리정보, 2001). gCRM이라는 솔루션을 고려할 때 시장의 객관적 환경을 평가하고 이해할 수 있는 기업외적인 정보의 중요성은 더욱 크다. 이와 같이 gCRM은 지리정보시스템(GIS)에서 활용되는 각종 데이터베이스와 기업내외적인 고객관계관리(CRM)의 실무 마케팅적 필요에 의해 접목된 하나의 지역시장고객관계관리(Territory Market Customer Relation Management) 통합 솔루션이라고 말할 수 있다(이중환 외, 2003).

그림 1.1은 gCRM을 이용한 서울지역의 구별 쇼핑 선호도를 분석한 예이다. 그림의 원그래프에서 각 부채꼴은 대형할인점, 백화점, 재래시장, 슈퍼마켓을 나타내고 각각의 면적은 쇼핑종류별로 월평균 이용횟수이다. 즉, 부채꼴의 면적이 클수록 월 평균 이용횟수가 많음을 의미한다. 또한 각 구별 총 쇼핑횟수는 색의 농도에 따라 파악할 수 있다. 따라서 gCRM은 여러 정보를 통합적으로 파악해야 하는 경우 다차원 데이터를 한눈에 알아볼 수 있으며, 이를 지리적 정보와 유기적으로 연결되는 효율성을 가진다.

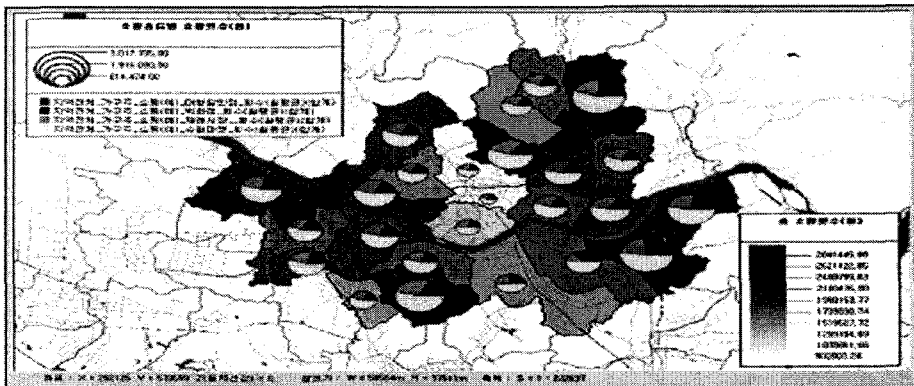


그림 1.1: gCRM의 솔루션 Marzer의 활용 : 구별 쇼핑 선호도 분석

gCRM은 대용량의 데이터베이스로부터 어떤 규칙적인 지식을 찾아내고 분석하게 된다. 그러기 위해서는 데이터마이닝이 필요하다. gCRM은 일반적인 데이터베이스뿐만 아니라 원격 탐사, 지리정보시스템, 컴퓨터 지도 제작 그리고 환경 평가 및 계획 등 다양한 응용 분야에서 수집되어진 공간데이터로부터 이루어진 공간 데이터베이스도 많이 사용된다. 따라서 이러한 데이터베이스로부터 관심 있는 부분이나 관계, 특성 등을 찾아내기 위해서 반드시 공간 데이터마이닝과 같은 데이터마이닝 기술이 필요한 것이다(황정래 외, 2002).

gCRM은 CRM과 GIS의 결합형태로 이루어졌으며 내부데이터뿐만 아니라 인구통계, 라이프스타일 정보와 같은 외부데이터와 지리데이터가 필요하고, 다양한 방법으로 규칙을 찾아내고 분석하기 위한 데이터마이닝이 요구된다.

본 논문은 gCRM을 활용한 사례연구로서 의사결정나무분석을 통한 고객세분화와 이를

gCRM과 연동한 적용사례를 살펴보고자 한다. 사료를 생산·판매하고 있는 국내의 한 기업 S사의 실제 고객 1,382명의 자료를 바탕으로 gCRM을 활용한 고객세분화를 하였다. 의사결정나무분석에 의한 고객세분화를 통해 고객들의 특성에 따라 분류하여 그 결과와 기업에서 기존에 실시한 고객세분화 결과를 비교하였다. 또한 gCRM 분석도구인 Marzer를 사용하여 고객들의 분포 및 실적을 시각화하였다.

## 2. 의사결정나무분석에 의한 고객세분화(Customer Segmentation)

대용량의 데이터베이스로부터 어떤 특정한 패턴이나 규칙, 관계를 찾아내는 방법으로 데이터마이닝을 들 수 있다(황정래 외, 2003). 본 논문에서는 데이터마이닝의 기법 중의 하나인 의사결정나무분석에 의하여 고객세분화를 하였다.

의사결정나무는 데이터마이닝의 분류 작업에 주로 사용되는 기법으로, 과거에 수집된 데이터의 레코드들을 분석하여 이들 사이에 존재하는 패턴을 나무의 형태로 만드는 것이다. 그리고 이렇게 만들어진 분류모형은 새로운 레코드를 분류하고 해당 부류의 값을 예측하는데 사용된다(장남식 외, 1999). 의사결정나무는 분석과정이 나무구조에 의해서 표현되기 때문에 분류 또는 예측을 목적으로 하는 다른 방법들, 예를 들어 신경망(Neural Networks), 판별분석(Discriminant Analysis), 회귀분석(Regression Analysis)에 비해, 연구자가 분석과정을 쉽게 이해하고 설명할 수 있다는 장점을 가지고 있다(최종후 외, 2002). 또한 의사결정나무분석은 판별분석 또는 회귀분석 등과 같은 모수적 모형을 분석하기 위해서 사전에 이상치를 검색하거나, 분석이 필요한 변수를 찾아내고 모형에 포함되어야 할 교호효과를 찾아내는 데 사용될 수도 있고, 그 자체가 분류 또는 예측 모형으로 활용될 수도 있다.

세분화(segmentation)는 의사결정나무가 유용하게 활용되는 응용분야 중의 하나이다. 데이터를 비슷한 특성을 갖는 몇 개의 그룹으로 분할하여 각 그룹별 특성을 발견하거나 각 고객이 어떤 집단에 속하는지를 파악하고자 하는 경우에 세분화를 실시하게 된다. 고객세분화는 마케팅 전략의 한 요소로서 모든 고객을 대상으로 상품을 판매하기보다는 특정된 고객 집단들의 특수한 욕구에 적합한 상품이나 서비스를 제공한다는 것이 적절하다는 인식에서 출발한다. 고객들 간의 취미, 소득, 연령, 지식수준 등에서 발견된 많은 유사점들은 마케팅 활동에 대한 반응이 비슷한 그룹으로 분류할 수 있다. 즉, 고객세분화는 잠재고객들을 포함하여 기존고객들의 기업의 서비스에 대한 다양한 욕구의 차이점을 인식하고, 이들을 일정한 기준에 따라 동질적 집단으로 구분한 후에 각각 집단의 욕구와 수요에 정확히 대응하는 상품과 서비스를 개발, 판매하는 마케팅 전략을 의미한다(김기서, 1999).

### 2.1. 고객세분화에 사용된 변수

본 연구에서 사용된 고객의 정보는 S사가 최근 6개월간 사료를 판매한 고객 1,382명에

관한 자료로서 고객들은 대부분 양돈업, 낙농업 등에 종사하고 있으며 전국적으로 분포하고 있다. 고객세분화를 하기 위해서 고객으로부터 얻을 수 있는 다양한 정보에서 기업에게 필요한 요소를 뽑아내는 것은 매우 중요하다. 본 사례연구에서는 고객의 거래정보를 수익성과 리스크라는 2가지 관점에서 분석하였다. 여기서 수익성을 파악하는 변수로는 매출액과 IOMC(Income of Material Cost : 수익단가), 리스크를 파악하는 변수로는 매출채권회전일을 사용하였다.

### 2.1.1. 매출액

고객의 거래정보에서 수익성을 파악하기 위한 첫 번째 변수로 각 거래처별 수익성을 나타내는 6개월간 매출총액을 사용하였다. 매출액의 최대값은 46억이며, 최소값은 -2억7천만원이고 평균값은 약 5천만 원 정도이다.

### 2.1.2. 수익단가 (Income Of Material Cost : IOMC)

고객의 거래정보에서 수익성을 파악하기 위한 두 번째 변수로 IOMC(Income Of Material Cost : 수익단가) 를 사용하였다. IOMC는 각 거래처별로 매출액에서 원재료비를 뺀 값으로 제품 생산에 필요한 노무비 및 제조경비에 판매관리비를 포함한 값으로 값이 높을수록 그 수익률이 높은 것으로 판단한다. IOMC의 최대값은 2,100원이고 최소값은 -689원이며, 평균값은 50.4원이다.

### 2.1.3. 매출채권회전일

고객의 거래정보에서 리스크를 파악하기 위한 변수로는 매출채권회전일을 사용하였다. 매출채권회전일은 거래처에 제공된 상품에 대한 자금 회전에 대한 변수로 그 수치가 낮을수록 리스크가 적다고 할 수 있다. 기업에서 매출 채권 회전일은 일반적으로 기준 회전일을 2개월(60일)로 관례화 하고 있다. 따라서 본 사례연구에서도 현실에 근접한 고객 분류를 하기 위하여 60일을 기준 회전일로 잡았다. 매출채권회전일의 최대값은 11,411일이고 최소값은 -1,149일이며, 평균값은 78.1일로 나타났다. 여기서, 매출채권회전일이 음수라고 함은 선지급 되었음을 뜻한다.

## 2.2. 의사결정나무분석을 위한 목표변수

고객관리를 개별적으로 하는 것이 맞춤형 서비스를 실현하는 가장 좋은 방법이지만, 기업이 전체 고객 한사람 한사람에 대하여 개별적인 정책을 설정하기에는 부적절하다. 따라서 전체의 고객을 세분화하여 비슷한 경향을 보이는 고객을 그룹화하는 것은 매우 중요하다.

다. 여기서는 사료를 구매하고 있는 1,382명 고객들을 특성이 유사한 소수의 고객집단으로 구분하고자 한다. 이러한 고객세분화는 기업이 판매를 통한 투자상의 최적의 이윤을 얻는데 큰 도움을 줄 것이다.

다음은 S사에서 최근 6개월간 거래한 고객들에 대하여 세분화하여 그룹화한 결과이다.

표 2.1: S사의 고객세분화 결과

| 고객군 | 매출금액                             | IOMC단가   | 매출채권회전일 |
|-----|----------------------------------|----------|---------|
| A   | 100,000,000 ≤ 매출금액               | 54.7원 초과 | 60일 이하  |
| B   | 100,000,000 ≤ 매출금액               | 54.7원 초과 | 60일 초과  |
| C   | 100,000,000 ≤ 매출금액               | 54.7원 이하 | 60일 이하  |
| D   | 100,000,000 ≤ 매출금액               | 54.7원 이하 | 60일 초과  |
| E   | 100,000,000 ≤ 매출금액 < 100,000,000 | 54.7 초과  | 60일 이하  |
| F   | 100,000,000 ≤ 매출금액 < 100,000,000 | 54.7 초과  | 60일 초과  |
| G   | 100,000,000 ≤ 매출금액 < 100,000,000 | 54.7 이하  | 60일 이하  |
| H   | 100,000,000 ≤ 매출금액 < 100,000,000 | 54.7 이하  | 60일 초과  |
| I   | 매출금액 < 100,000,000               | 54.7원 초과 | 60일 이하  |
| J   | 매출금액 < 100,000,000               | 54.7원 초과 | 60일 초과  |
| K   | 매출금액 < 100,000,000               | 54.7원 이하 | 60일 이하  |
| L   | 매출금액 < 100,000,000               | 54.7원 이하 | 60일 초과  |
| 신규  | 상반기매출금액=0 AND 하반기 매출금액≠0         |          |         |
| 이탈  | 상반기매출금액≠0 AND 하반기 매출금액=0         |          |         |

본 연구에서는 S사에서 기존에 세분화해놓은 고객군을 목표변수로하여 매출액과 IOMC 단가, 매출채권회전일 변수별로 사용하여 의사결정나무분석을 실시하여 기존의 고객세분화 결과와 비교하였다.

### 2.3. 의사결정나무분석에 의한 고객세분화

전체 고객을 매출액, 수익단가, 매출 채권 회전일별로 고객을 분류하기 위해서는 각 세분화 기준별로 이들을 분류할 수 있는 적절한 cut-off point를 선정하는 것이 필요하다. 본 논문에서는 세 변수에 대한 cut-off point를 선정하기 위해서 Spss Answer-Tree를 사용하여 의사결정나무분석을 실시하였다. 목표변수가 명목형 변수이고 설명변수는 연속형이므로 CART(classification and regression trees) 알고리즘(Breiman, 1984)을 사용하여 의사결정나무분석을 수행하였다. 그림 2.1은 최근 6개월간의 거래 고객군에 대하여 지난 6개월 동안의 매출액을 기준으로 의사결정나무분석을 실시하여 얻은 결과이다.

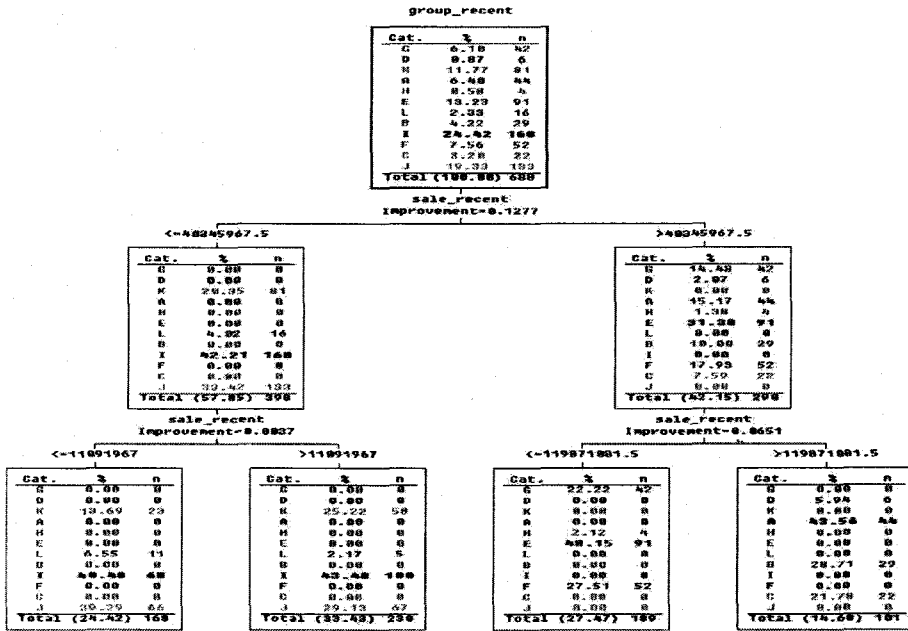


그림 2.1: 하반기 6개월간의 매출액을 기준으로 한 의사결정나무분석

### 2.3.1. 매출액에 따른 고객세분화

의사결정나무분석 결과 6개월 동안의 매출액에 대한 Segmentation Point(이하 SP)는 표 2.2와 같이 세 곳에서 확인되었다. 1차 SP는 약 4천만 원에서 확인되었고, 2차 SP는 약 1억2천원과 약 1천1백만 원에서 결정되었다. 여기서 우리는 3개의 SP를 기준으로 매출액을 분류하여 4개의 그룹으로 고객을 세분화하였다. 이 결과는 기존 S사의 매출액에 대한 고객 분류 기준인 1천만원과 1억원과는 차이가 있었다.

표 2.2: 거래처의 매출액을 기준으로 한 의사결정나무의 분석 결과

|     | Segmentation point | improvement | 선택 |
|-----|--------------------|-------------|----|
| 1st | 40,345,968         | 0.1277      | ○  |
| 2nd | 119,871,082        | 0.0651      | ○  |
|     | 11,091,967         | 0.0037      | ○  |

**2.3.2. IOMC(Income Of Material Cost)에 따른 고객세분화**

IOMC는 표 2.3에서 보는 것처럼 5곳의 SP에서 고객들이 분류되는 것을 알 수 있다. 1차 SP는 49.5원이었고, 2차 SP는 83.95원, 3차 SP는 118.55와 61.40, 4차 SP는 92.25원이었다. IOMC는 각 고객에 대한 수익이 흑자인가 적자인가를 결정하는데 가장 중요한 변수이다. 여기에서는 IOMC에 따른 고객세분화 기준을 1차 SP인 49.5원으로 선택하였고 이것은 기존 S사의 IOMC 분류기준인 54.7원보다 적은 값이다.

표 2.3: 거래처의 IOMC를 기준으로 한 의사결정나무의 분석 결과

|     | Segmentation point | improvement | 선택 |
|-----|--------------------|-------------|----|
| 1st | 49.50              | 0.0999      | ○  |
| 2nd | 83.95              | 0.0330      | ×  |
| 3rd | 118.55             | 0.0087      | ×  |
|     | 61.40              | 0.0067      | ×  |
| 4th | 92.25              | 0.0026      | ×  |

**2.3.3. 매출채권회전일에 따른 고객세분화**

매출채권회전일에 대한 다른 고객세분화 기준은 표 2.4와 같이 다섯 곳에서 확인되었다. 1차 SP는 60.65일로 확인 되었고, 2차 SP는 275.25일과 5.65일, 3차 SP는 -10.75일과 110.15일에서 결정되었다. 매출 채권 회전일의 1차 SP가 이 회사에서 관례적으로 사용되는 기준 회전일인 60일과 유사하게 나타남을 알 수 있다. 따라서 우리는 1차 SP인 매출채권회전일 60.65일을 선택하였다.

표 2.4: 거래처의 매출채권회전일을 기준으로 한 의사결정나무의 분석 결과

|     | Segmentation point | improvement | 선택 |
|-----|--------------------|-------------|----|
| 1st | 60.65              | 0.1384      | ○  |
| 2nd | 275.25             | 0.0135      | ×  |
|     | 5.65               | 0.0122      | ×  |
| 3rd | -10.75             | 0.0061      | ×  |
|     | 110.15             | 0.0033      | ×  |

**2.3.4. 세 변수를 통한 고객세분화 결과**

본 연구에서는 고객세분화에서 사용된 세 변수 즉, 매출액, IOMC, 매출채권회전일을 사용하여 고객을 분류하였다. 매출액에서는 3개의 SP를 통해 4개의 그룹, IOMC에서 1개

의 SP를 통한 2개의 그룹, 매출채권회전일에서 1개의 SP를 통하여 2개의 그룹으로 고객을 분류하였다. 따라서 이들 세 변수 5개의 SP에 의하여 표 2.5와 같이 고객을 16개의 그룹으로 세분화하였다.

표 2.5: 의사결정나무분석에 의한 고객세분화 결과

| 고객군 | 매출금액                            | IOMC단가   | 매출채권회전일 |
|-----|---------------------------------|----------|---------|
| A   | 120,000,000 ≤ 매출금액              | 49.5원 초과 | 60일 이하  |
| B   | 120,000,000 ≤ 매출금액              | 49.5원 초과 | 60일 초과  |
| C   | 120,000,000 ≤ 매출금액              | 49.5원 이하 | 60일 이하  |
| D   | 120,000,000 ≤ 매출금액              | 49.5원 이하 | 60일 초과  |
| E   | 40,000,000 ≤ 매출금액 < 120,000,000 | 49.5원 초과 | 60일 이하  |
| F   | 40,000,000 ≤ 매출금액 < 120,000,000 | 49.5원 초과 | 60일 초과  |
| G   | 40,000,000 ≤ 매출금액 < 120,000,000 | 49.5원 이하 | 60일 이하  |
| H   | 40,000,000 ≤ 매출금액 < 120,000,000 | 49.5원 이하 | 60일 초과  |
| I   | 11,000,000 ≤ 매출금액 < 40,000,000  | 49.5원 초과 | 60일 이하  |
| J   | 11,000,000 ≤ 매출금액 < 40,000,000  | 49.5원 초과 | 60일 초과  |
| K   | 11,000,000 ≤ 매출금액 < 40,000,000  | 49.5원 이하 | 60일 이하  |
| L   | 11,000,000 ≤ 매출금액 < 40,000,000  | 49.5원 이하 | 60일 초과  |
| M   | 매출금액 < 11,000,000               | 49.5원 초과 | 60일 이하  |
| N   | 매출금액 < 11,000,000               | 49.5원 초과 | 60일 초과  |
| O   | 매출금액 < 11,000,000               | 49.5원 이하 | 60일 이하  |
| P   | 매출금액 < 11,000,000               | 49.5원 이하 | 60일 초과  |

### 3. gCRM을 활용한 고객세분화

#### 3.1. gCRM 수행과정

gCRM은 고객의 지리적 정보를 통하여 그룹화된 고객에 대한 시각적인 정보를 제공하게 된다. 이를 위해서는 GIS 정보를 통하여 또 다른 데이터베이스를 구성해야 한다. 따라서 본 논문에서는 gCRM을 제공해주는 Marzer툴(<http://www.needsi.com>)을 사용하였다. Marzer는 막대나 원 그래프와 같은 간단한 그래프와 밀도나 등곡선 그래프를 활용한 지리적 정보를 혼합하여 보여줌으로 다차원의 정보를 2차 평면상에서 제공하는 소프트웨어이다.

Marzer툴은 다음과 같은 데이터 가공을 통하여 gCRM정보를 제공할 수 있게 된다.

1) 고객 정보 변수와 각 고객에 대한 지리적 정보에 대한 데이터베이스를 구성한다. 그



림 3.1은 데이터베이스 구축 과정을 보여주고 있는 화면이다. 이는 각 고객의 주소를 이미 구축된 행정동 데이터베이스와 연결하여 고객들을 지리적으로 그룹화 하기 위한 것이다.

2) 고객의 지리적 정보를 행정구역상의 일차, 이차, 삼차 행정구역에 맞도록 일치시킨다. 이를 통하여 고객들의 지리적 정보는 행정동별로 부그룹화된다.

3) 그룹화 된 각 고객 정보를 현 지도와 연결하여 고객 정보 지도를 생성한다. 그림 3.2는 서울특별시 행정구역상에서의 고객 정보 지도를 생성하는 화면이다.

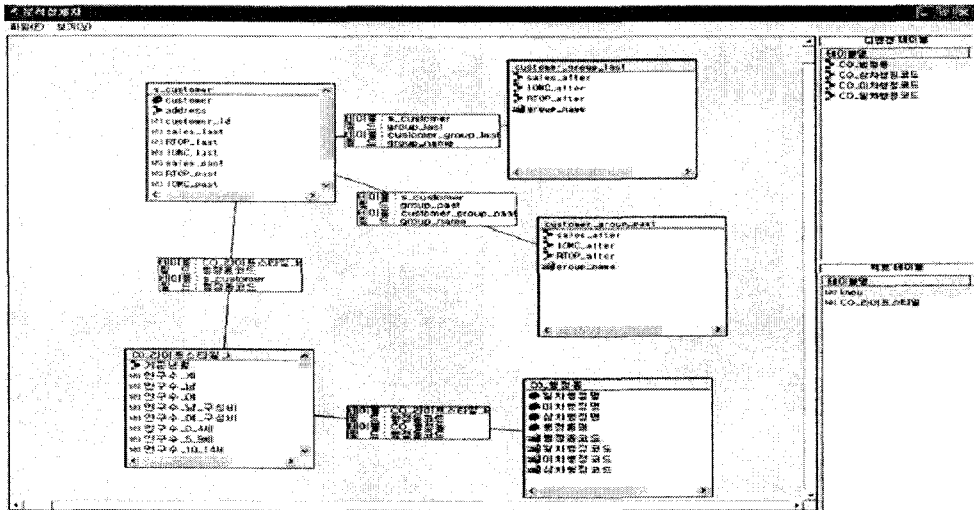


그림 3.1: Marzer툴 상에서 고객 정보와 지리적 정보에 대한 데이터베이스 구축 화면



그림 3.2: Marzer툴 상에서 고객 정보지도 생성 화면

### 3.2. gCRM 수행 결과

#### 3.2.1. 지역별 고객분포 정보 제공

gCRM을 사용하면 고객분포를 지리적으로 쉽게 파악할 수 있다. 그림 3.3은 서울 지역에 있는 거래처들에 대한 매출액 분포를 나타내고, 그림 3.4는 IOMC(수익단가) 분포를 지리적으로 제공한 결과이다. 각 그림에서 원의 크기는 각 거래처별 매출액과 IOMC(수익단가)의 크기를 수익률을 나타낸다. 원의 크기가 클수록 각 거래처별 매출액과 수익률이 높음을 알 수 있다. 그림 3.3에서 음영이 있는 부분은 매출이 발생하는 지역정보를 나타내며 그 색깔의 농도는 그 지역의 평균 매출액에 따라 결정된다. 즉, 음영의 농도가 짙을수록 그 지역의 평균 매출액이 높다는 것을 알 수 있다. 또한 그림 3.4의 음영 부분은 IOMC(수익단가)가 발생하는 지역정보를 나타낸다<sup>5)</sup>

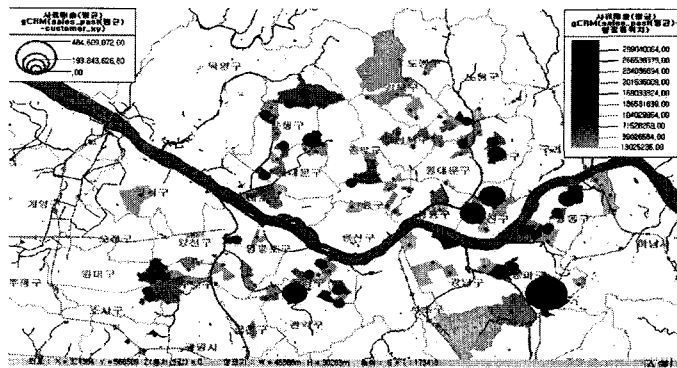


그림 3.3: 서울 지역 매출분포

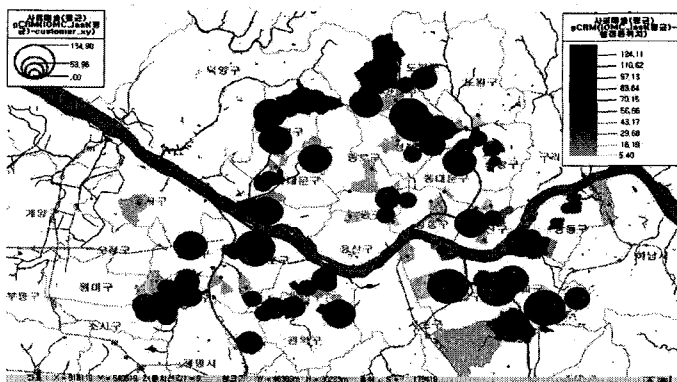


그림 3.4: 서울 지역 IOMC(수익단가) 분포

5) 실제 화면에서는 농도뿐만 아니라 색깔로도 구분된다

3.2.2. 고객정보의 지리적 변동 추이 정보

그림 3.5는 전라북도의 IOMC(수익단가)에 대한 고객 정보를 표현한 것이다. 그림 3.5의 왼쪽은 상반기의 IOMC(수익단가)에 대한 지리정보이고 오른쪽은 하반기의 IOMC(수익단가)에 대한 정보이다. gCRM을 실시한 결과 지도상에서 IOMC(수익단가)의 분포가 상반기에는 한 지역에 집중되어 있던 것이 하반기에는 전 지역으로 고루 분포하여 전체적으로 사료판매에 대한 수익성이 나아지고 있음을 알 수 있다.

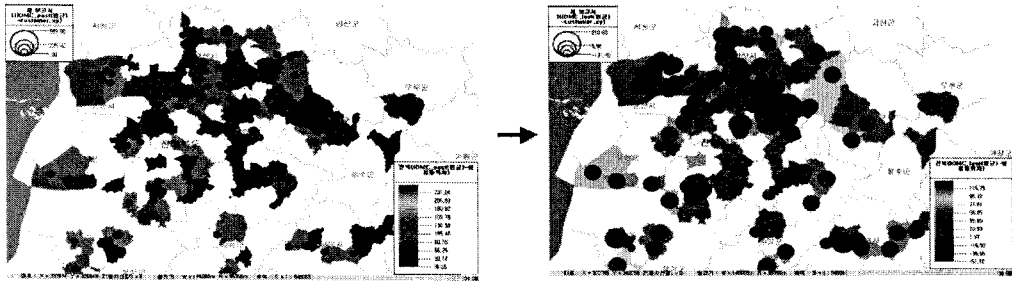


그림 3.5: 전북지역 상·하반기 IOMC 분포

3.2.3. 세분화한 고객에 대한 정보 제공

gCRM을 통하여 세분화된 고객들에 대한 정보를 지역별로 시각적으로 확인할 수 있으며 기업은 이를 토대로 그룹별로 차별화된 마케팅 전략을 수립할 수 있다.

1) 지역별 고객세분화 정보 그림 3.6은 서울 지역의 거래처 중 매출액이 4천만 원 1억2천만 원 이하인 고객(E,F,G,H 그룹)들의 하반기 IOMC(수익단가)의 지역적 분포를 등고선 형태로 그린 그림이다. 서울 지역 중에서도 강남구, 서초구에서 IOMC가 높게 나타났으며 이 지역에서 멀어질수록 IOMC가 낮아지는 것을 한눈에 확인할 수 있다. 이는 기업들이 고객 세분화에 의하여 차별화된 마케팅 전략을 세울 때 gCRM이 효과적임을 알 수 있다.

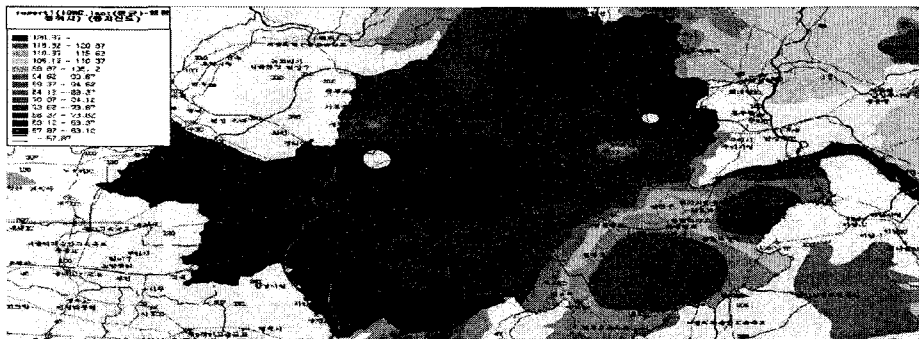


그림 3.6: 서울 지역 4천만원≤매출액≤1억2천만원 하반기 IOMC 분포

그림 3.7은 상반기에는 매출이 있었으나 하반기에는 매출이 전혀 없던 고객들의 상반기 매출액 분포를 나타낸 그림이다. 이 그림을 통해 상반기에는 거래가 활발하였으나 하반기에는 이탈한 고객들의 분포를 지역적으로 확인할 수 있다. 특히 a지역(중랑구), b지역(은평구)은 상반기에는 거래가 매우 활발하였으나 하반기에는 이탈하였음을 알려준다.

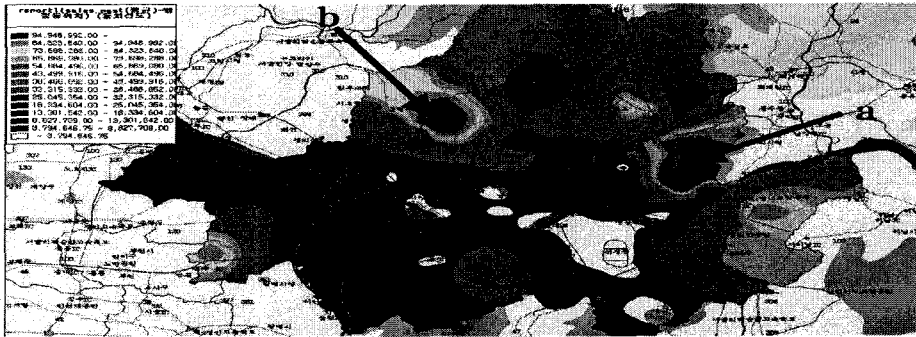


그림 3.7: 서울 하반기 매출 없는 그룹의 상반기 매출액 분포

2) 그룹별 고객 교차정보 변동 추이 제공 그림 3.8과 그림 3.9는 전북지역의 고객 중 매출채권회전일이 60일이상인 고객군과 60일 이하인 고객군에 대하여 상·하반기 IOMC(수익단가) 분포를 나타낸 그림이다.

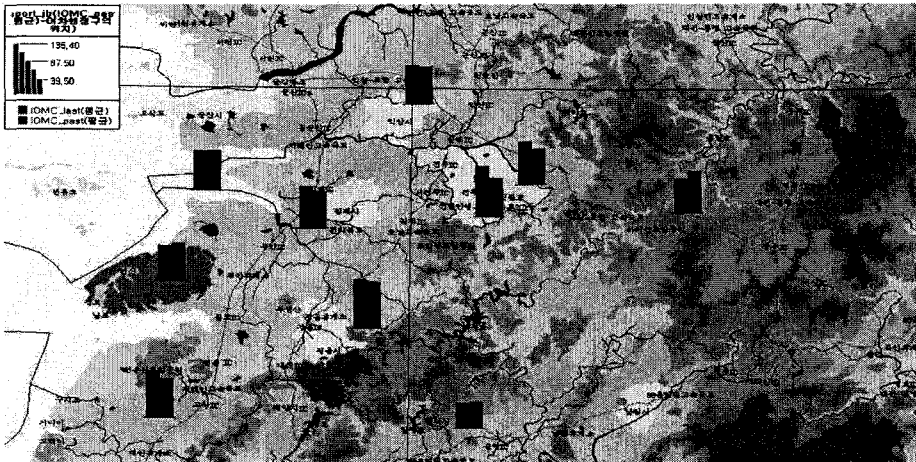


그림 3.8: 전북지역 매출채권회전일 60일이상 그룹 상·하반기 IOMC 분포

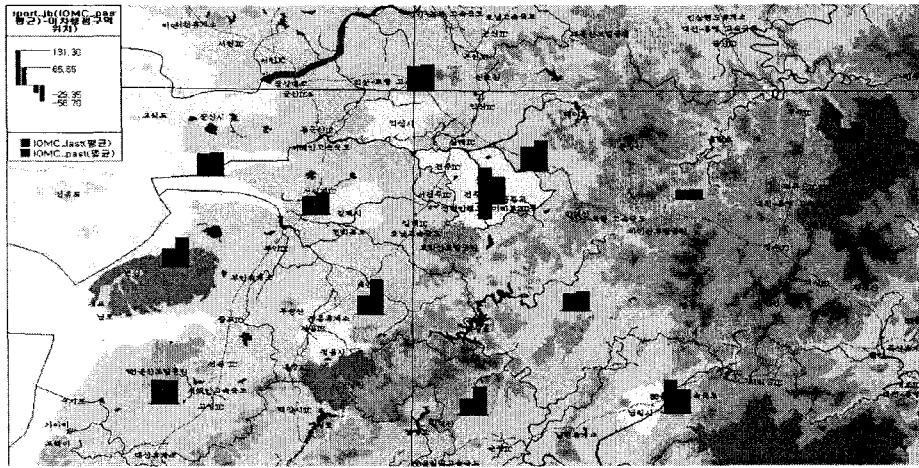


그림 3.9: 전북지역 매출채권회전일 60일이하 그룹 상,하반기 IOMC 분포

두 그림에서 첫번째 막대그래프는 하반기 IOMC(수익단가)를 나타내고 두번째 막대 그래프는 상반기 IOMC(수익단가)를 나타낸다. 매출채권회전일이 60일 이하인 고객군의 IOMC(수익단가)는 전반적으로 매출채권회전일이 60일 이상인 고객군보다 낮았으며, 상·하반기 IOMC(수익단가)분포를 비교해보면 매출채권회전일이 60일 이하의 고객군 중 일부 지역을 제외하고 전반적으로 하반기의 IOMC(수익단가)가 낮은 것을 알 수 있다. 이와 같이 gCRM을 통하여 시간에 따른 고객들의 변동 추이를 지역적으로 비교, 분석할 수 있다.

#### 4. 결론

본 연구에서는 기업들이 고객들과의 관계 속에서 축적된 대용량의 고객정보를 지리정보시스템과 접목하여 시간적, 공간적 개념으로 관리할 수 있는 gCRM을 소개하였다. 또한 한 기업의 사례연구에서 gCRM을 활용한 고객세분화 분석이 기업의 마케팅 전략 수립에 효과적으로 활용될 수 있음을 확인하였다. gCRM은 기존의 CRM에 지리적 데이터의 제공 뿐만 아니라 다각적인 데이터마이닝 기법의 활용을 통하여 효율적인 시각적 정보를 제공하여 주기 때문에 경영자의 입장에서 매우 매력적인 정보가 된다. 즉, 고객이 갖고 있는 정보의 변화와 흐름을 지리적으로 손쉽게 파악할 수 있어서 기업은 각 지역에 대한 마케팅 전략을 고객 그룹별로 새롭게 세우거나 시장 확장, 축소 등의 의사결정을 할 수 있게 된다.

gCRM의 효율을 극대화하기 위해서는 효율적이고 현실에 적합한 고객군의 0분류가 밑바탕이 되어야 한다. 기업들의 고객 대응 전략이 고객의 가치에 따라 차별화되고 전체에서 특성별로 세분화 되어가고 있는 현실에서 가장 최적화된 고객을 세분화하여 분류하는 것은 필수적이다. 본 사례연구에서는 의사결정나무 분석을 사용하여 고객을 세분화하였지만 다른 다양한 데이터마이닝 기법과 연계된 gCRM의 활용 및 연구도 앞으로 활발히 활성화 될 것으로 기대된다.

## 감사의 글

본 논문을 심사해주신 두분의 심사위원님과 편집에 도움을 주신 편집위원님께 깊은 감사를 드립니다.

## 참고문헌

- 김기서. (1999). 선진금융으로 가는 고객세분화 마케팅, 고원. 디지털타임스.(2002). 시리즈: 도전! 2002 다시 뛰는 벤처(76), 니즈아이판.
- 이중환, 한일, 김성수. (2003). 라이프스타일정보의 gCRM 활용, <한국통계학회 추계학술 발표대회 논문집>, 79-84.
- 장남식, 홍성완, 장재호. (1999). 데이터마이닝, 대청미디어.
- 전자신문. (2001). gCRM고객 관리 기법 각광.
- 최종후, 한상태, 강현철, 김은석.(1998). AnswerTree를 이용한 데이터마이닝 예측 및 활용, SPSS아카데미.
- 한국지리정보.(2001). gCRM : GIS와 고객관리 CRM의 만남.
- 황정래, 강혜영, 이기준.(2003). 시간과 공간데이터마이닝을 적용한 gCRM 구조, <한국정보과학회 춘계학술발표대회>, 30, 701-703.
- 황정래, 이기준.(2002). gCRM과 공간데이터마이닝, < 2002 공동춘계학술대회 논문집>, 38-44.
- Breiman, L., J. H. Friedman, R. A. Olshen and C. J. Stone.(1984). *Classification and regression trees*, Wadsworth, Belmont.

[ 2005년 3월 접수, 2005년 7월 채택 ]

## An Application of gCRM Using Customer Information\*

Sun-Soon Lee <sup>1)</sup> Hong-Seok Lee <sup>2)</sup> Joong-Hwan Lee <sup>3)</sup> Sung-Soo Kim <sup>4)</sup>

### ABSTRACT

Geographical Customer Relationship Management (gCRM) is an integrated solution of Geographic Information System (GIS) and Customer Relationship Management (CRM). In gCRM, GIS is used to show multi-dimensional analytical results of customer information geographically. When customer information is geographically presented, more valuable information appears. In this research we briefly introduce gCRM and show real examples of customer segmentation applied to a company.

*Keywords:* gCRM, Customer segmentation, Decision tree, Data mining, Marketing

---

\* This work was supported by a grant (R01-2003-000-10220-0) from the Korea Science and Engineering Foundation.

1) Researcher, Institute of Distance Education, Korea National Open University, 169 Dongsung-dong, Jongro-gu, Seoul 110-791, Korea

E-mail: sslee@knou.ac.kr

2) Instructor, Information and Communication Engineering, Sung Kyun Kwan University, 300 Cheoncheon-dong, Jangnan-gu, Suwon, Gyeonggi-do 440-746, Korea

E-mail: juspeace@hanmail.net

3) Vice President, needsi.

E-mail: leejee@korea.com

4) Professor, Dept. of Information Statistics, Korea National Open University, 169 Dongsung-dong, Jongro-gu, Seoul, 110-791, Korea

E-mail: sskim@knou.ac.kr