

## 아웃바운드 콜센터 최적화를 위한 사례연구<sup>†</sup>

강중철<sup>1</sup>

<sup>1</sup>동의대학교 금융보험학과

접수 2012년 6월 30일, 수정 2012년 7월 14일, 게재확정 2012년 7월 20일

### 요약

최근 들어 인터넷의 발전 및 정보기술의 급속한 발전은 많은 산업에 있어서 급속한 변화를 이끌어 왔다. 가장 급속히 발전한 산업 중 하나가 콜센터이다. 현재 거의 대부분의 공공기관이나 보험회사 등 금융회사, 쇼핑몰 등에서 수많은 콜센터 인력들이 상담을 진행하고 있으나 몰려드는 상담에 비해 상담원의 수가 많이 부족하여 고객 불만으로 확대되고 있다. 또한 상담원을 통한 제품의 홍보, 상품의 광고 등 매출을 유도하는 중요한 채널인 콜센터의 아웃바운드 기능도 부족한 상담인원으로 인해 수많은 업무를 진행하지 못하는 불상사가 발생되고 있다. 본 연구에서는 데이터 마이닝 기법을 이용해서 통화 연결률을 극대화 할 수 있는 최적시간대 및 통화채널 분석 모델방법에 대하여 제안 하였다.

주요용어: 고객관계관리, 데이터마이닝, 아웃바운드, 인바운드, 콜센터.

### 1. 서론

IT 산업의 급격한 발전은 마케팅 방법론에도 많은 변화를 가져왔다. 과거에는 하나의 제품이라도 제대로 만들기만 하면 고객들이 소비를 해 주던 시대에서 오늘날에는 어떻게 하면 고객 개개인의 성향에 맞는 제품을 소비자에게 공급 할까를 고민하는 시대로 변화된 것이다. 고객을 끌어들이기 위해 그만큼 다양한 방법과 치밀한 전략을 이용하여야 하고, 비슷한 제품 또는 서비스를 제공하는 기업이 생김에 따라 기업간의 경쟁 역시 치열한 상황이다. 각 기업마다 고객확보 차원에서 고객에게 더 가까이, 더 자주, 더 정확히 다가가기 위한 고도의 전략을 세우고 있으며, 이러한 욕구가 고객관계관리 (Customer Relationship Management; CRM)라는 방법을 창출하였고, CRM의 중요한 채널 중에 하나가 바로 콜센터이다.

콜센터의 역할도 초기에는 고객들의 소리만 해결해주거나 단순히 전화 주문만을 받아서 처리하던 수준에서 이제는 적극적인 홍보의 가장 중요한 채널로 자리 잡아가고 있다. 또한 고객의 의견을 수렴하고, 고객에게 직접적으로 캠페인을 행하기 위해서는 전문 상담요원을 더욱 많이 필요로 하게 된다. 늘어나는 콜량을 대처하기 위한 방법으로 지속적으로 상담원을 늘리거나 관련 인프라를 확충해 나가는 데는 보다 많은 시간과 비용을 수반하기 때문에 기업으로서는 무한정의 인프라 구축을 위한 투자에 한계가 있을 수밖에 없다. 따라서, 한정된 규모의 인프라와 상담원을 이용해서 늘어나는 통화량을 처리할 수 있는 효율적인 방법이 필수적으로 요구되고 있다.

콜센터는 크게 인바운드 (Inbound) 콜센터와 아웃바운드 (Outbound) 콜센터로 구분할 수 있다. 인바운드 콜센터는 고객에게서 걸려오는 전화를 수신하여 고객문의, 영업관련 접수, 클레임 상담 및

<sup>†</sup> 이 논문은 2011학년도 동의대학교 교내연구비에 의해 연구되었음(과제번호 2011AA066).

<sup>1</sup> (614-714) 부산광역시 부산진구 엄광로 995, 동의대학교 금융보험학과, 교수. E-mail: jckang@deu.ac.kr

해결을 주 업무로 한다. 통신, 보험, 금융권은 물론 요즘에는 소규모 사업장에서도 고객지원차원에서 도입하여 사용하고 있다. 반면, 아웃바운드 콜센터는 고객에게 먼저 전화를 걸어서 정보를 제공하거나 제품 또는 서비스의 판매를 목적으로 영업을 하는 콜센터를 말한다. 역시, 금융, 통신, 보험 등의 업종에서 많이 이용된다.

본 연구에서는 한정된 상담원과 현재 수준의 인프라로 아웃바운드 콜센터를 이용한 마케팅을 효율적으로 실행하기 위한 방법을 제시하고자 한다. 이를 위해, 콜센터의 방대한 통화 자료를 데이터마이닝 기법으로 분석하고 그 결과를 이용해서 콜센터의 투자대비효과 (Return On Investment; ROI)를 올릴 수 있는 방법을 살펴볼 것이다.

## 2. 시장환경

최근 정보기술 및 CRM 기법의 발전으로 인해 콜센터의 형태도 많은 변화가 일어났다. 그 동안 수동적인 고객 접촉 채널로 인식되어 오던 것이 이제는 다양한 채널을 통해 보다 능동적으로 고객과의 접촉을 시도하는 본격적인 '멀티 채널센터'로 변화하게 될 전망이다. 전화를 이용한 고객 서비스는 현재까지도 전통적인 채널로 활용되고 있으며, 인터넷과 모바일, 단문 메시지 (SMS) 등과는 유기적으로 통합되고 있다. 콜센터는 단순한 고객 응대 외에 고객들이 선호하는 채널을 이용해 마케팅을 효과적으로 펼칠 수 있다는 장점을 제공하고 있다. 축적된 고객 정보를 기반으로 효율적인 상담 서비스가 가능하며, 이를 통해서 기존의 구매 고객에게 Upgrade 된 제품을 추천하는 상향판매 (Up Selling)와 특정 제품을 구매한 고객에게 추가로 다른 제품을 구입하도록 유도하는 교차판매 (Cross Selling)의 성공률을 높이고 고객 서비스 만족도를 증대시킬 수 있다.

이러한 목적의 다변화와 역할의 확장에 따라 콜센터의 시장 규모 역시 빠른 속도로 확대되고 있다. 한국 콜센터 산업정보연구소 자료에 의하면 우리나라 콜센터에 종사하는 상담원 수의 규모는 2002년 25만명에서 매년 약 12%의 지속적인 성장을 하여 2007년 40만명에 육박할 것으로 예측하고 있다.

Eugene investment and securities (2010)의 조사결과에 의하면 아래 Figure 2.1과 같이 국내 콜센터의 시장규모가 지속적으로 증가하고 있음을 알 수 있다. 콜센터의 주요 수요처로는 개인 고객을 상대하는 금융기관의 서비스센터와 최근 새로운 수익 사업으로 떠오르고 있는 인터넷 쇼핑몰, 홈쇼핑 업체와 제조분야 등이 있으며 점차 다양한 분야로 확대되고 있는 추세이다. 국내시장의 경우 100인 이상의 상담원을 보유한 업체를 대상으로 보면 금융권이 약 60%, 통신업계가 약 14%, 홈쇼핑업계가 10%, 이동통신사가 약 9%, 기타 7%정도로 구성되어 있다.

Cheong (2001)는 콜센터는 상품이나 서비스에 관한 고객의 질문 및 요구를 해결해주고 고객에게 필요한 정보서비스를 제공해 주는 곳으로 고객센터, 고객만족센터, CRM센터, 전화 고객 상담센터, 상담센터, 서비스센터 등 다양한 이름으로 불리고 있다고 했다. 콜센터 성과에 영향을 미치는 요인으로 Cheong (2005)는 전략/계획, IT인프라, 커뮤니케이션, 프로세스, 인적자원 요인들을 제시하였고, 이러한 각 요인들과 성과간의 영향 관계를 국내 인바운드 콜센터를 대상으로 실증 분석을 실시하였다.

최근에 CRM의 접점으로 콜센터의 전략적 중요성이 부각되면서 콜센터의 성공적 구축과 효율적 운영에 대한 관심이 높아지고 있다. Cheong과 Kim (1999)은 콜센터가 기업의 대고객 접점으로서의 역할을 수행하는 전략적 중요성에도 불구하고 현재 콜센터에 대한 이론적, 실증적인 연구가 미흡한 실정으로 이 분야에 대한 체계적인 연구가 절실히 요구되고 있다고 주장하였다.

Lee (2006)는 인바운드 콜센터에서 걸려오는 상담전화에 대하여 상담 내용을 데이터마이닝 분석 결과를 이용하여 미리 예측하고, 상담의 난이도 및 고객등급에 따라 상담원을 연결하는 방법에 대하여 설명하였다.

CRM이 어느 정도 성공적으로 정착되면서 콜센터의 역할이 단순히 고객의 상담 창구 역할이 아

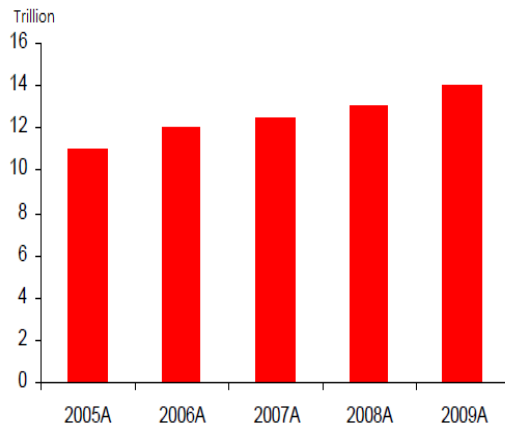


Figure 2.1 Call center market size in Korea

나라 고객에게 적극적인 마케팅 활동을 하는 중요한 도구로, 이제는 진정한 수익을 창출하는 것으로 급격한 변화가 이루어지고 있다. 제한된 상담원 수와 한정된 콜센터의 인프라를 활용하여 폭주하는 상담뿐만 아니라 필요한 마케팅 활동을 통해 수익을 창출하기 위해서는 콜센터의 최적화를 통해서 저비용 고효율의 콜센터를 구축하고, 편리한 관리운영체제 확립 및 자원의 효율적 분배를 시행하는 것이 필수적이라 할 수 있다.

### 3. 아웃바운드 콜센터 최적화

#### 3.1. 아웃바운드 콜센터 개요

아웃바운드 콜센터가 마케팅의 중요한 채널로서 새롭게 인식은 되고 있지만 현재까지 이를 제대로 활용하는 업체는 그리 많지 않은 편이다. 현재 아웃바운드와 인바운드 콜센터의 비율이 해외의 경우 4:6 정도이지만 국내의 경우 1:9 수준으로 아직까지는 콜센터에서 아웃바운드를 이용한 캠페인 보다는 걸려오는 고객에 적절한 대응에 더 신경을 쓰고 있는 양상을 보인다.

또한 CRM의 발전이 어느 정도 자리매김함에 따라서 상담원을 통해 들어온 고객 정보는 바로 운영 데이터 저장고 (Operating Data Storage; ODS)에 저장되며 데이터마이닝과 같은 고객 정보 분석 솔루션을 통해 일대일 마케팅을 가능하게 해준다. 이러한 기술적인 변화는 콜센터에서 아웃바운드의 역할을 앞으로 점점 더 크게 할 것을 예상할 수 있으며, 따라서 아웃바운드 콜센터의 운영을 효율적으로 하는 문제가 중요하게 대두되고 있다.

인바운드 콜센터와 달리 아웃바운드의 경우 대상 고객의 증가에도 불구하고 낮은 통화 연결율과 연결이 되더라도 본인 통화율이 떨어져 하나의 캠페인을 제대로 처리하는 비율이 떨어지고 있는 것이 문제이다. 따라서 자동 발신 장치 (Auto Dialer System) 도입을 통해서 캠페인의 처리율을 증대 시켜야 한다. 이를 위해서는 고객별 최적 통화가능 시간대와 채널을 예측하고, 예측된 결과를 이용해서 자동 발신 장치와 연동하여 콜 목적에 따른 콜 우선순위를 배분하는 작업이 필요하다.

지금까지는 단순히 무작위로 정해진 전화명부 리스트 (Calling list)를 작성하고 그 순서대로 통화를 시도 하였으나, 앞으로는 데이터마이닝 분석을 통한 통화전략 모델링을 수립하고 이를 통해서

만들어진 스코어 (Score)를 전화명부 리스트와 접목시켜 콜 우선순위를 조정하고 캠페인의 처리율을 높이기 위한 최적배분 전략 (통화 최적배분 전략)을 시행함으로써 보다 높은 ROI를 창출할 수 있을 것이다.

아웃바운드의 경우 증점적으로 고려되어야 할 사항은 마케팅 효과가 높은 고객에게 전화를 우선적으로 하고, 고객이 전화를 받을 수 있는 방법을 찾는 것이다. 즉, 마케팅 대상인 고객이 과연 마케팅 활동에 어느 정도 수익을 줄 수 있는지를 예측 (통화 효율성 전략)하고, 언제 (통화가능 시간대 예측 전략) 어떤 전화 (통화가능 채널 예측 전략)로 했을 때 통화가 가능한지를 예측하여 높은 수익을 줄 수 있는 고객에게 본인 통화율이 가장 높은 시간대에 전화를 함으로써 콜의 효율을 높일 수 있는 방법을 찾아야 하는 것이다.

### 3.2. 마케팅 전략

마케팅 전략은 마케팅 활동의 효율성을 최적화 하는 개념에서 수립되어야 한다. 우선, 마케팅을 진행하고자 하는 상품에 대한 반응 스코어를 계산하고 스코어가 높은 고객에서 우선적으로 마케팅 활동을 하는 것이다. 이를 위해서는 상품 추천 전략, 상향판매 및 교차판매 (Up/Cross selling) 전략 등을 이용하여 최대의 매출과 수익을 창출해야 한다. 위에서 언급된 전략들은 기업의 CRM차원에서 기존에 많이 행하여지는 것으로 본 연구에서 구체적인 언급은 생략하기로 한다.

### 3.3. 통화가능 채널 예측 전략

아웃바운드 콜의 경우 일반적으로 사용되는 채널은 자택전화, 휴대전화, 직장전화 등이 있다. 통화가능 채널 예측은 고객에게 전화를 할 때 어느 전화를 이용하는 것이 본인 통화율을 가장 높일 수 있는지를 예측하는 전략이다. 일반적으로 휴대전화를 이용할 경우 본인 연결율이라는 개념만 고려한다면 다른 채널에 비해 월등히 높게 나타날 것이다. 그러나 본인에게 연결이 되었다고 바로 상품 구매로 이어지는 것은 아니다. 본인에게 직접 연결 되었다고 하더라도 회의 중이거나 전화를 받기 곤란한 상황이라면 오히려 부정적인 효과를 유발할 가능성도 있으며, 다른 채널에 비해 높은 통화요금에 대한 부담 까지도 고려하여야 한다. 따라서 이런 사항들을 고려하여, 통화 효율성 전략에서 높은 스코어를 갖는 고객을 대상으로 채널별로 통화 연결율을 계산하고 가장 효율성이 높은 채널을 선택하여 콜을 시도하도록 한다.

### 3.4. 통화가능 시간대 예측

전화를 했을 때 본인 연결율이 가장 높은 시간을 찾는 전략이다. 상담원 근무시간과 통화를 할 수 있는 시간대를 몇 개의 구간으로 나누어 각 시간대 별로 통화 연결율을 계산하는 것이다. 이용할 수 있는 시간대는 오전 (오전 9시 12시)과 오후 (12시 오후 6시)의 두 구간을 이용하는 방법과 오전, 오후를 다시 세부적으로 나누어 4개의 구간을 이용하는 방법이 있다. 더 세분화된 구간을 사용할 수도 있으나, 그 이상의 경우 모델 수가 너무 많아져 오히려 효율성의 저하를 가져온다. 또한 통화가능 채널 예측과 시간대 예측을 별도로 시행하는 방법도 있으나, 각 시간대별로 선호 채널을 동시에 고려할 경우 더 많은 모델링 작업이 요구되며, 이 또한 효율성 저하로 연결된다.

따라서 시간대와 채널을 동시에 고려하여 오전 자택, 오전 직장, 오전 휴대폰, 오후 자택, 오후 직장, 오후 휴대폰 등 6개의 시간/채널 구분에서 각각 스코어를 계산하고 가장 높게 나타나는 것을 선호 시간/채널로 설정한다.

### 3.5. 최적 배분 전략

기본적인 아이디어는 각 시간대별 최대처리 통화 가능수와 통화전략 모델링에서 만들어진 스코어를 이용해서 전체적으로 가장 높은 통화연결 스코어를 갖도록 하는 전략을 만들어 내야 한다.

예를 들어 아래 Table 3.1과 같이 각 고객별 통화가능 스코어를 계산하였다고 하자. 그리고 오전/오후 각 실행 가능한 아웃바운드 콜 수가 2건이라고 가정하자.

**Table 3.1** Hourly call success rate

	AM	PM
Customer 1	0.85	0.47
Customer 2	0.26	0.64
Customer 3	0.68	0.18
Customer 4	0.70	0.68

각 고객 스코어는 이해하기 쉽게 하기 위해서 예측된 통화 성공률이라고 하자. 가장 쉽게 순차적으로 배분을 했을 경우는 각 시간대별로 가장 높은 점수를 갖는 고객들을 우선적으로 배분하는 것이다. 오전 시간대의 경우 가장 점수가 높은 고객 1과 고객 4가 배분될 것이고, 오후 시간대의 경우 이들을 제외한 고객 2, 3이 배분될 것이다. 그리고 이 배분 방법을 평가하기 위해서 단순히 성공률의 합을 계산하면 2.37이 된다. 그러나 이 방법이 최적의 방법은 아니다.

고객 3의 경우 고객 4보다 성공률은 다소 낮지만 오후 시간대의 성공률이 현저한 차이를 보이고 있다. 만약 오전시간대에 고객 1과 고객 3을 그리고 오후시간대에 나머지 고객 2와 고객 4를 배분한다면 이 배분방법에 의한 점수의 합은 2.85로서 순차적인 배분에 비해 약 20.3%의 성공률의 증대 효과를 볼 수 있다. 이를 수식으로 표현하면 다음과 같다.

고객  $n$ 명에 대한 (채널/시간대) 전략  $m$ 개의 스코어를

$$P = \begin{bmatrix} p_{11} & p_{12} & \cdots & p_{1m} \\ p_{21} & p_{22} & \cdots & p_{2m} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ p_{n1} & p_{n2} & \cdots & p_{nm} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \mathbf{p}_1 \\ \mathbf{p}_2 \\ \vdots \\ \mathbf{p}_n \end{bmatrix}$$

라고 하자. 최적 배분방법을 설명하기 위하여 사용되어지는 용어에 대해서 설명하면 아래와 같다.

$p_{ij}$ :  $i$ 번째 고객의  $j$ 번째 전략에 대한 스코어 ( $i = 1, 2, \dots, n, j = 1, 2, \dots, m$ )

$\max_j$ :  $j$ 번째 전략에 대한 전화 가능한 최대 건수

$$k_{ij} = \begin{cases} 0, & i\text{번째 고객이 } j\text{번째 전략에 통화 연결되지 않음} \\ 1, & i\text{번째 고객이 } j\text{번째 전략에 통화 연결됨} \end{cases}$$

$\mathbf{k}_i = [k_{i1} \cdots k_{im}]$ :  $i$ 번째 고객의 각 전략별 연결 여부를 나타내는 벡터 ( $i = 1, 2, \dots, n$ )

$\sum_{j=1}^m k_{ij}$ :  $i$ 번째 고객의 통화 연결 여부

$\sum_{i=1}^n k_{ij}$ :  $j$ 번째 전략으로 통화 연결된 고객 수

따라서  $\sum_{j=1}^m k_{ij} = 0$  또는  $1$ ,  $\sum_{i=1}^n k_{ij} \leq \max_j$ 가 된다. 각 전략을 표시하는  $m$ 의 경우 3.4절의 채널/시간대별 전략에서는  $m = 6$ 이며, 앞의 Table 3.1의 예시에서는  $m = 2$ 가 된다. 이를 이용하여 최대 효율을 갖는 배분 방법은  $Q = \max \sum_{i=1}^n \mathbf{p}_i \mathbf{k}'_i$ 가 될 수 있는  $k_{ij}$ 를 결정하는 방법이 된다.

#### 4. 사례연구

A카드사의 경우 늘어나는 콜 양에 대응하기 위하여 최근까지 상당한 수의 상담원과 이에 따르는 제반 시설의 확충을 꾸준히 계속하였으나, 높은 상담원 이직율과 더 이상의 시설 확충에 대한 투자의 한계에 부딪혀 새로운 방법을 모색 중 통화 연결을 향상을 위한 데이터 마이닝 프로젝트를 수행하였다.

##### 4.1. 이용 데이터

전체 270만 회원을 대상으로 430만건의 아웃바운드 통화이력 데이터를 이용하였으며, 주요 데이터 필드로는 고객 주민번호, 채널별 전화번호, 직장분류, 청구지역, 카드정보, 회원등급, 이탈 스코어, 수입 스코어, 리스크 스코어, 통화이력 데이터 등 약 110여개의 변수를 사용하였다.

##### 4.2. 적용모형

콜센터 최적화를 위한 마이닝 분석 모형은 우선적으로 전화를 했을 때 통화 가능 정도를 파악하기 위한 통화연결 모형과 채널별 적용 모형/시간대별 적용 모형에 대한 분석을 실시하였다. 통화연결 모형을 이용하여 전화 하였을 때 통화 가능성이 높은 순위를 정하고, 채널/시간대에 따르는 모형을 이용하여 채널 및 시간대를 결정하는 방법을 이용한 결과는 다음과 같다.

###### 1) 통화연결 모형

통화연결 모형을 위해 분석된 데이터 마이닝 방법은 이용 가능한 여러 가지 방법 중 테스트 과정을 거쳐 가장 모형 예측율이 높게 나오는 인공신경망 (변수선택 방법; 카이제곱 통계량,  $R^2$ )과 앙상블 (CART+Bagging 20회) 모형을 적용하였다. 최종적인 모형 결정을 위해 사용된 데이터는 10만 통화이력 데이터 (통화 연결율; 55%)를 이용하였다. 세 모형을 비교하기 위하여 세 모형별 통화 가능 확률을 계산하고 각 예측 확률대별 실제 통화 적용율을 계산해본 결과는 Figure 4.1과 같으며, 로지스틱 모형이 타 모형에 비해 적용률이 비교적 높은 것으로 나타났다.

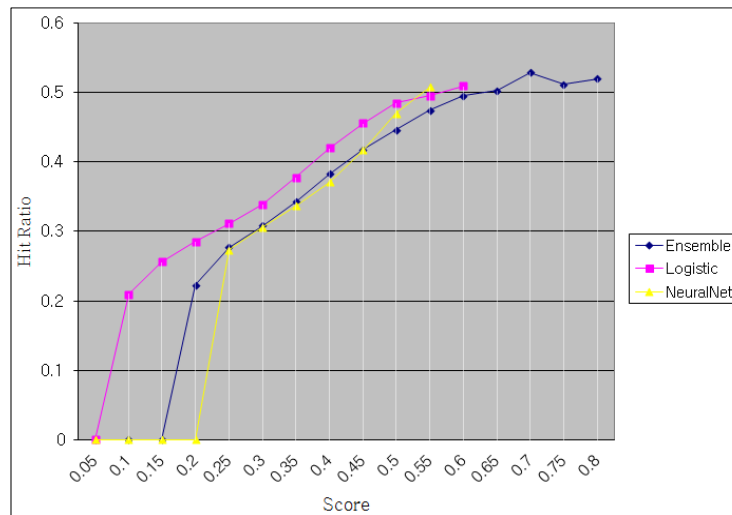


Figure 4.1 Comparison of call connection model

## 2) 채널/시간대별 적용모형

시간대는 오전 (9시부터 12시), 오후 (12시부터 6시)로 나누고, 세 가지 채널 (직장, 자택, 휴대폰)을 조합한 6가지 채널/시간대 전략을 수립하였다. 통화연결모형에서 로지스틱 모형이 타 모형에 비해 비교적 높은 적응률을 이용하여, 로지스틱 모형을 이용하여 각 6개 전략별로 모든 고객에 대하여 통화연결 스코어를 계산하였으며, 이를 각 전략별 통화 연결확률대별 적응률을 나타내는 결과는 아래 Figure 4.2와 같다.

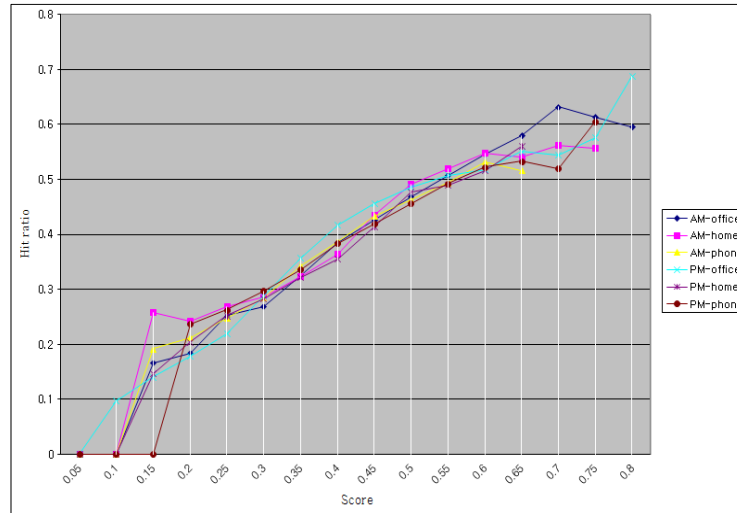


Figure 4.2 Comparison of channel/time model

## 3) 모형적용 결과

10만 고객에 대하여 각 전략별 통화 연결 스코어를 이용하여 최적 배분방법을 적용하여 모델링의 효과를 측정하기 위한 테스트 마케팅을 실시하였다. 테스트 마케팅의 결과는 마케팅의 종류에 따라 효과 차이가 다소 있어 모형 적용에 따른 정확한 ROI를 계산하기에는 여러 가지 어려움이 있었으나 마케팅의 종류에 따라 통화 연결율을 비교대상 기간을 1주일로 하고, 본 모델의 결과를 반영한 그룹과 기존의 방식대로 운영한 그룹과 비교 분석구한 결과 최대 12~14%p의 효과를 보았으며, 평균적으로 약 7%p 정도로 전체적으로 약 10%이상의 효과를 보았다. 이를 금액으로 환산하면 전체 아웃바운드 상담원의 숫자가 700명인 A카드사의 경우 1인당 월 평균 비용이 200만원으로 환산할 경우 약 1억4천만원/월 (=200만원×700명×10%)의 비용절감의 효과가 있다고 판단된다.

## 5. 결론

CRM의 필요성이 더욱 확대되고 있고 고객을 유치하기 위한 치열한 경쟁 사회에서 콜센터의 등장은 새로운 마케팅의 하나의 중요한 채널로서 자리 매김을 하고 있다. 따라서 콜센터의 시장과 이를 이용한 캠페인의 활용 및 기업이미지 재고를 위한 하나의 수단으로서 콜센터의 이용은 더욱 확대될 것이다. 이러한 환경 속에서 콜센터 업무에 있어서의 보다 효율적인 운용을 통한 콜센터의 효율성 제고의 노력을 필요로 하며, 이를 위해 고객의 콜 주기, 고객 응대 횟수 등 과거의 업무 데이터들 데이터마이닝을 이용하여 분석하고, 이를 토대로 콜의 지능적인 배분과 시간대/전화전략을 이용한

고객의 최적접촉을 시도하는 전략적인 접근을 필요로 한다. 이러한 분석 능력은 결국 콜에 대한 생산성을 높이는 핵심 요소로 작용하고 있다. 본 연구를 통한 모델의 결과는 데이터마이닝의 우수성을 실제 현장에서 보여 줄 수 있는 좋은 결과로 판단되며, 본 모델의 결과가 이를 이용하지 않은 결과와의 마케팅 효과는 약 10%이상 차이가 날 수 있음을 알 수 있다. 실제로 이러한 기법들을 적용한 A사의 경우 본인 통화율을 기준으로 10%정도로 향상하였으며 이는 상담원수에 따라 그 효과가 많이 차이가 있지만 연간 약 10억 원 정도의 경제적인 효과를 볼 수 있다는 계산이 된다. 또한 이런 경제적인 효과뿐만 아니라 이보다 큰 기업이미지제고에 커다란 효과를 보게 될 것이다.

### 참고문헌

- Cheong, K. J. (2001). A study on the management strategy and directions for enhancing productivity of customer center in Korea. *Journal of the Information Strategy*, **4**, 1-32.
- Cheong, K. J. and Kim, J. J. (1999). A Study on the call center reengineering in Korea. *Journal of the Information Strategy*, **2**, 29-59.
- Cheong, K. J., Kim, J. J., Ryu, I., So, S. H. and Park, D. (2005). A study on the factors affecting the performance of call center. *Journal of the Information Strategy*, **7**, 101-111.
- Eugene investment and securities (2010). *Call center market size*, Eugene investment and securities, Seoul.
- Lee, H. W. (2006). Data mining application in inbound call center. *Journal of the Korean Data & Information Science Society*, **17**, 335-344.



## A study on the outbound call center optimization<sup>†</sup>

Jung Chul Kang<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Department of Banking and Insurance, Dong-Eui University

Received 30 June 2012, revised 14 July 2012, accepted 20 July 2012

### Abstract

Recently, the rapid development of internet and information technology has led to rapid changes in many industries. One of the most rapidly developing industries is the call centers. Almost all public institutions, financial institutions including insurance companies, and shopping malls, many call center staffs are proceeding with the consultation. However, lack of call center staffs is leading to a lot of customers complaints. The function of outbound call centers such as promotion and sale of products is also arising some problems due to insufficient number of consulting staffs. In this study, we propose the call center model for maximizing the rate of call connection time and suggest the best way of call centers model to be the channel distributions using the data mining techniques.

*Keywords:* Call center, customer relationship management, data mining, inbound, outbound.

---

<sup>†</sup> This work was supported by Dong-eui University Grant (2011AA066).

<sup>1</sup> Professor, Department of Banking and Insurance, Dong-Eui University, Busan 614-714, Korea.  
E-mail: jckang@deu.ac.kr