

고객 스코어링 방법을 활용한 데이터 통화료 정액제 타겟 모델 개발

전희주¹

¹SK텔레콤 마케팅 INTELLIGENCE팀

(2008년 7월 접수, 2008년 9월 채택)

요약

데이터 통화료 정액제는 일정 정액요금을 지불하고 데이터 통화를 일정액 이상 무료로 이용할 수 있는 데이터 부가 서비스 상품이다. 본 연구에서는 이동통신 A사의 TM에 의한 안심정액제 가입 고객의 모델 스코어를 활용하여 예상 가입가능성과 가입 후 유지가능성을 모두 향상시킬 수 있는 타겟팅 방법을 제안하고자 한다. 본 연구에서 제안한 타겟 모델을 적용하여 상위 30%를 타겟팅할 경우 기존의 방법보다 안심정액제 TM 가입률은 15.1% 향상시키고 유지율은 8.2% 향상시키는 것으로 나타났다. 이는 고객의 성향 및 이용 패턴을 고려하여 고객관계관리(Customer Relationship Management: CRM)의 고객관점에서 고객가치(customer value)를 증대시킬 수 있을 뿐 아니라 A사 입장에서 고객 불만을 줄이고 고객유지(retention)를 증대시켜 수익성을 더욱 향상시킬 수 있을 것으로 기대된다.

주요용어: 데이터 통화료 정액제, 스코어링, 타겟 모델링.

1. 서론

데이터 통화료 정액제는 고객이 매월 일정 정액요금을 납부하고 요금 부담 없이 대용량 멀티미디어 등 데이터 통화료를 일정액 이상 무료로 이용할 수 있는 정액제 요금 상품이다. 이동통신사는 고객들에게 데이터 통화료 정액제를 판매함으로써 일정한 매출을 가져올 수 있고, 고객은 통화료 부담 없이 데이터 통화를 이용할 수 있기 때문에 다양한 데이터 정액제 상품을 개발하여 판매하고 있다. 이동통신 A사의 주요 데이터 통화료 정액제는 안심정액제와 데이터세이프 요금제가 있다. '06년 3월에 출시된 안심정액제는 월 정액료 1만원을 지불하고 데이터 통화료 5만원 상당을 이용할 수 있으며 무료통화 초과 시 할인을 60%를 적용 받는 상품이다. 더불어 최대 발생 데이터 요금은 3만원으로 고정하여 3만원 이후부터는 무제한 무료로 제공되는 데이터 정액제 상품이다. 데이터세이프 요금제는 월 정액료 2만 6천원을 지불하고 데이터 통화 서비스를 무제한 사용할 수 있는 요금제이다. 데이터 상품을 많이 이용하는 고객은 데이터 통화료 정액제에 가입함으로써 데이터 통화료의 부담에서 벗어나 데이터 상품 서비스를 자유롭게 이용할 수 있는 장점이 있다. 그러나 데이터 상품을 전혀 이용하지 않거나 이용량이 극히 적은 고객은 매월 일정액을 지불해야 하기 때문에 데이터 통화료 정액제 상품 구입은 큰 도움이 되지 않을 것이다. 만일 데이터 상품을 거의 이용하지 않은 고객에게 데이터 통화료 정액제 상품을 판매한다면 요금에 대한 불만을 가져와 고객이 해지를 하게 되는 요인이 될 것이다. 표 1.1은 A 통신사의 데이터 정액제 월별 신규가입 현황을 나타낸다. 표 1.1을 보면 A사의 안심정액제는 40만 명 수준으로, 데이터세이프

¹(100-999) 서울시 중구 을지로 2가 11, SK텔레콤 마케팅 Intelligence팀, 매니저. E-mail: chun9665@empal.com

표 1.1. 데이터 정액제 월별 신규 가입 현황(단위: 만 명)

	07.06	07.07	07.08	07.09	09.10	07.11	07.12	08.01	08.02
안심정액제	41.9	43.8	44.3	39.4	48.5	40.3	35.3	37.1	39.9
데이터세이프	2.4	2.5	2.7	2.4	2.9	3.0	2.2	2.2	1.7

표 1.2. '07년 4~6월 안심정액제 가입 후 채널 별 유지율(%)

기준시점	M월	M+1월	M+2월	M+3월	M+4월	M+5월	M+6월
TM	88.9	88.7	75.8	64.8	56.6	50.8	45.7
자발적 가입	84.2	83.7	66.9	56.5	49.9	45.0	40.9
유통망	90.6	90.4	47.1	27.4	21.2	17.5	15.3

프는 2만 명 내외로 매월 유치되고 있다. 그러나 가입 이후 데이터 정액제 해지 증가에 따라 '08년 2월 현재 안심정액제 가입고객은 약 158만 명으로 담보 상태이며, 데이터세이프 가입고객은 약 15만 명으로 오히려 누적 가입고객은 감소 상태에 있다. A사에서는 대리점이나 지점 등의 유통망, 인터넷과 인바운드(In-bound) 상담원을 통한 자발적 가입 및 아웃바운드(Out-bound) TM 채널을 통해 데이터 정액제 상품을 팔고 있다. A사에서는 데이터 정액제 가격이 다소 저렴한 안심정액제를 TM으로 판매하고 상대적으로 가격이 높은 데이터세이프는 데이터관련 요금이 월 15만원 이상 되는 고객에 한해 고객 보호 차원에서 가입 유도를 하고 있다. 그러나 데이터 정액제 상품의 유지율은 가입 이후에 급격히 감소하는 문제가 존재한다.

표 1.2는 '07년 4월~6월 안심정액제 가입고객의 가입 후 6개월까지의 유지율을 나타낸다. 표 1.2를 보면 안심정액제 가입 후 6개월 유지율은 채널 별로 각각 TM 45.7%, 자발적 가입 40.9% 및 유통망 15.3%로 현저히 낮음을 알 수 있다. 특히 유통망은 판매유도에 의한 가입으로 3개월 후 27.4%로 급격히 낮아져 6개월 후에는 오직 15.3%만이 안심정액제를 유지하고 있다. 이는 고객의 니즈를 반영하지 않고 유통망의 매출 증대를 위한 판매유도 정책에 크게 기인함을 짐작할 수 있다. 그러므로 A 통신사는 데이터 정액제에 대한 가입뿐만 아니라 가입 후 유지율도 매우 중요한 관리 사항의 하나로 인식하고 있다.

본 논문에서는 TM 채널을 통해 판매하고 있는 A사의 안심정액제에 대한 타겟모델을 다루고자 한다. 특히 TM을 통한 가입고객 증대와 더불어 유지율을 향상시키기 위해 가입율과 해지율을 결합한 고객 스코어링 모델링 기법을 적용하여 기존 타겟팅 방법을 개선하고자 한다. 데이터마케팅의 한 분야인 스코어링 방법은 다양한 분야에서 이용되고 있다. 한상태 등 (2004)의 교차판매 모형, 전희주와 정병철 (2007)의 이동통신사의 로밍이용 예상 고객 타겟 모델링과 전희주 (2008)의 고객로열티 스코어 모델은 스코어링 방법을 마케팅 영역에 적용한 다양한 사례들을 보여준다.

본 논문의 구성은 다음과 같다. 2장에서는 안심정액제 모델링을 위한 타겟변수 정의와 설명변수 그리고 모델링에 대한 구조를 보여주고 3장에서는 TM고객의 가입률과 유지율 관련 특성들을 설명한다. 4장은 모델링 결과를 나타내고, 5장은 모델링 평가를 제시한다. 마지막으로 6장에서 결론 및 활용방안에 대해 기술한다.

2. 안심정액제 모델링 개요

표 2.1과 1.2를 보면, A사의 월 평균 TM 고객 대상은 약 22만 정도로 '07년 월 평균 접촉 대비 가입률은 26.4%이고 가입 후 6개월에는 45.7%만이 유지하고 있다.

표 2.1. '07년 안심정액제 TM에 의한 가입률(%)

1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월	평균
26.8	28.3	25.8	27.3	26.7	25.8	23.8	27.0	30.0	30.5	23.2	22.6	26.4

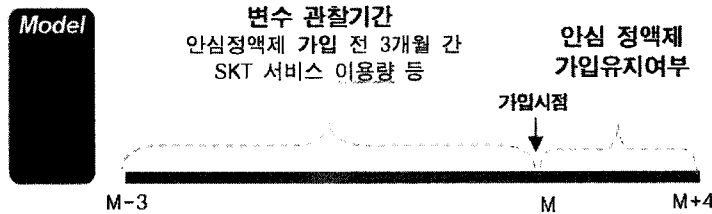


그림 2.1. 가입과 유지 여부를 나타내는 타겟변수 정의

본 논문에서는 TM에 의한 안심정액제 가입률과 가입 후 유지율을 동시에 향상시킬 수 있는 고객 스코어링 방법을 적용함으로써 비용 효율성을 높이고자 한다. 안심정액제 가입과 유지율을 동시에 고려하는 모델에 대한 타겟 정의는 아래의 식에 의해 예상 가입률과 가입 후 예상 유지율을 나타내는 모델을 각각 만들어 결합하는 방법과 처음부터 가입과 유지를 동시에 표현하는 타겟을 정의하여 하나의 모델로 만드는 방법이 있다 (전희주와 이재영, 2008).

$$P(\text{가입} \cap \text{유지}) = P(\text{가입}) \cdot P(\text{유지} | \text{가입}).$$

그러나 가입률과 유지를 각각의 모델을 구해 결합하는 방법은 실제 가입 후 유지 모델을 적용하는데 한계가 있다. 이는 모델을 적용하여 대상을 추출하는 시점에는 가입한 고객들이 없기 때문에 가입 후 유지 모델을 적용하기 어렵게 된다. 또한 이 방법이 두 개의 모델을 만들기 때문에 비용과 시간이 많이 소요되는 단점이 있다. 그러므로 본 연구에서는 후자의 가입과 가입 후 유지를 동시에 표현하는 모델을 선택하였다.

모델링을 위해 고려된 설명변수로는 성별, 연령 등 인구 특성 변수, 고객 1인당 이익(Average Revenue Per User: ARPU), 데이터 ARPU, 음성 요금제 등 통화 관련 변수, 단말기 관련변수, NATE 이용수준, 캠페인 관련 및 부가서비스 관련변수 등 총 68개 변수들을 고려하였다. 모델링에 사용된 분석 대상은 '07년 4월에서 6월 사이 안심정액제 TM으로 접촉한 고객 300,094명을 대상으로 하였으며, '07년 7, 8월 TM 접촉 고객 165,488명은 모델의 적합성, 예측 정확도 및 시간 경과에 따른 모델의 안정성(stability)을 검증하는 데이터로 사용하였다. 모델의 타겟 변수는 TM으로 가입 후 4개월까지 유지한 고객은 “유지고객(1)” 그렇지 않은 고객은 “비유지고객(0)”으로 정의하였다. 안심정액제 가입 유지 모델은 과거 3개월간의 고객성향과 이용패턴을 이용하여 가입과 유지율에 영향을 주는 변수를 선택하여 모델링을 진행하였다. 설명변수와 타겟변수에 대한 도식화된 설명은 그림 2.1에 나타나 있다.

3. TM 고객 기본 특성

'07년 4월~6월 안심정액제 TM으로 접촉한 고객 300,094명 중 안심정액제 가입고객은 71,088명으로 23.7%의 가입률을 나타내고, 가입 후 유지한 고객은 37,795명으로 유지율은 53.2%를 나타낸다. 그러므로 가입과 가입 후 유지를 동시에 나타내는 타겟고객은 37,795명으로 타겟고객 비율은 12.6%이다. 표 3.1은 분석대상 고객 300,094명에 대한 주요 변수의 특성을 보여준다.

표 3.1. TM 대상 고객의 가입률 및 해지율 특성

설명변수	범주	고객비중(%)	가입률(%)	유지율(%)	타겟비율(%)
성별	남	57.1	23.7	55.1	13.1
	여	42.9	23.6	50.6	11.9
연령	24세 이하	16.6	31.6	44.2	13.9
	25~30세	27.1	23.5	52.4	12.3
	31~40세	33.2	21.3	57.5	12.2
	41세 이상	23.1	21.7	57.4	12.5
서비스 가입기간	6개월 이하	5.3	27.7	54.5	15.1
	~ 1년 이하	18.0	26.5	51.0	13.5
	~ 3년 이하	24.2	24.8	50.7	12.6
	~ 5년 이하	18.9	24.8	54.5	13.5
	5년 초과	33.6	20.1	55.7	11.2
ARPU 구간	3만원 미만	13.8	27.7	45.9	5.8
	5만원 미만	38.4	26.5	49.1	9.3
	7만원 미만	25.5	24.8	52.9	14.3
	7만원 이상	22.3	20.1	58.8	20.5
데이터 ARPU 구간	5천원 미만	24.0	12.1	44.5	5.4
	1만원 미만	33.4	18.4	48.4	8.9
	2만원 미만	30.5	29.2	52.9	15.4
	3만원 미만	7.9	44.3	60.3	26.7
	3만원 이상	4.2	53.3	67.9	36.2
전 3개월 단말기 유지 여부	유지	88.7	23.8	53.0	12.6
	미유지	11.3	23.2	54.3	12.5
전월 일시 정지 여부	사용	99.6	23.6	53.1	12.5
	정지	0.4	39.7	62.5	24.8
가입 음성 요금제	일반요금	17.3	20.7	54.3	11.2
	삼삼요금	23.0	26.6	57.4	15.3
	TTL	26.0	23.6	47.2	11.1
	기타	33.7	23.4	54.0	12.6
멤버십 등급	우량이상	19.2	25.3	56.1	14.2
	실버	22.8	20.6	46.7	9.6
	일반	18.9	21.8	44.8	9.8
	미가입	39.1	25.6	58.3	14.9
전월 NATE 이용	Heavy	6.3	31.4	57.8	18.1
	Active	22.8	28.8	57.2	16.5
	Trial	60.5	22.1	51.5	11.4
	Potential	10.4	17.1	45.3	7.7
전체 고객	300,094	100.0	23.7	53.2	12.6

표 3.1을 살펴보면 남성과 여성의 안심정액제 가입률은 차이가 없지만 유지율은 남성이 여성에 비해 높게 나타난다. 연령은 연령이 낮을수록 안심정액제 가입률이 높게 나타나고 유지율은 24세 이하 고객이 다른 연령대에 비해 높다. A사 가입기간이 짧을수록 안심정액제 가입률은 높게 나타났으며, A사 가입기간이 6개월 이하로 짧거나 3년 이상의 긴 고객의 안심정액제 유지율이 높게 나타났다. 통화관련 변수에서는 ARPU가 낮을수록 안심정액제 가입률은 높고 유지율이 낮게 나타나고 있는 것을 알 수 있으며, 데이터 ARPU는 타겟에 가장 영향을 주는 변수로 짐작이 되며 금액이 클수록 안심정액제 가입률과 유

표 4.1. 모델링 선택 변수

변수 특성	선택 변수	자유도	카이제곱통계량	P-value
고객 속성	멤버십 등급	3	733.1	< 0.001
	가입기간	4	96.0	< 0.001
	고객 등급	2	68.2	< 0.001
	성별	1	57.3	< 0.001
통화 관련	전 3개월 데이터 ARPU 평균	4	10,962.3	< 0.001
	전 6개월 미납 회수	1	1,024.0	< 0.001
	전 3개월 ARPU 평균 그룹	3	330.3	< 0.001
	음성요금제	3	283.2	< 0.001
	전월 데이터 통화료	1	212.3	< 0.001
	전 3개월 MOU 이용량	1	143.9	< 0.001
	전월 데이터 ARPU	1	130.2	< 0.001
	전 3개월 SMS 이용건수 그룹	3	129.2	< 0.001
	전 3개월 평균 ARPU	1	124.2	< 0.001
	전 3개월 데이터 ARPU 비중 그룹	3	117.3	< 0.001
	전 3개월 데이터 ARPU 비중	1	42.9	< 0.001
	전월 음성 기본 요금	1	41.1	< 0.001
NATE 관련	전월 NATE 호수 대	3	87.9	< 0.001
캠페인 및 부가서비스	전 3개월 판매성 캠페인 성공회수	1	97.8	< 0.001
	전 3개월 TM성 캠페인 진행건수	1	64.8	< 0.001
	전 3개월 부가서비스 해지건수	1	45.1	< 0.001

지율이 모두 높아지는 경향을 보인다. 음성요금제에서는 삼삼요금제가 다른 요금제에 비해 안심정액제 가입률과 유지율 모두 높게 나타났으며, 멤버십등급은 우량 이상과 멤버십 미가입 고객이 안심정액제 가입률과 유지율 모두 높은 경향을 보였다. NATE를 많이 이용할수록 안심정액제 가입과 유지율을 모두 높은 경향을 보여 NATE 이용여부가 안심정액제 가입/유지와 밀접한 관련이 있음을 알 수 있다

4. 예측 모델링

안심정액제 가입과 유지를 위한 모델은 SAS Enterprise Miner Ver 4.3을 이용하여 진행되었다. 먼저 로지스틱 회귀모형과 의사결정나무(Decision Tree) 모형을 고려하였다. 하지만 의사결정나무 모형이 타겟변수 예측하는데 있어 로지스틱 회귀분석 모델에 비해 비교 열위를 보여 선택 모형에서 제외하고 로지스틱 회귀모형만 사용하였다. 이 모형에서 유의한 60개의 변수를 가진 완전(full) 모형을 선택한 다음 -2*로그우도의 차이를 이용한 적합도(Goodness of Fit) 검정을 통해 설명변수들을 제거하는 방법을 사용하였다. 이와 같은 과정을 통하여 표 4.1과 같은 로지스틱 회귀모형에 최종 선택된 총 20개의 변수를 얻을 수 있었다.

표 4.1를 살펴보면 안심정액제 가입과 유지에 영향을 미치는 변수로는 전 3개월 평균 데이터 ARPU, 전 6개월간 미납회수, 멤버십 등급, 전 3개월 평균 ARPU, NATE 이용 호수, 전 3개월 판매성 캠페인 성공회수 및 전 3개월 TM진행 건수 등 주로 데이터 통화관련 변수와 캠페인 관련 변수가 중요한 것으로 나타났다. 이는 안심정액제 유지는 무선인터넷 이용과 밀접한 관련이 있고 과거 TM을 받은 경험이 이후 TM에 의한 가입에 영향을 주고 있음을 나타낸 것이다.

최종 모형에 대한 모델 적합도를 나타내는 AIC(Akaike's Information Criterion) 통계량은 145,586, SBC(Schwartz Bayesian Criterion) 통계량은 145,996, 정분류율은 87.35%이었다.

표 5.1. 선택 모델링에 의한 이익 도표

Deciles	타겟 비율	누적타겟 비율(%)	Captured Response(%)	누적 Captured Response(%)	Lift	누적 Lift
10	33.9	33.9	26.9	26.9	2.7	2.7
20	21.9	27.9	17.3	44.2	1.7	2.2
30	16.1	23.9	12.8	57.0	1.3	1.9
40	13.1	21.2	10.4	67.4	1.0	1.7
50	11.3	19.2	8.9	76.4	0.9	1.5
60	9.1	17.6	7.2	83.6	0.7	1.4
70	7.4	16.1	5.9	89.5	0.6	1.3
80	5.5	14.8	4.4	93.9	0.4	1.2
90	4.8	13.7	3.8	97.7	0.4	1.1
100	2.9	12.6	2.3	100.0	1.0	1.0
전체	12.6	12.6	100.0	100.0	1.0	1.0

5. 모델 평가

표 5.1은 최종 선택된 모형에 의한 안심정액제 유지/가입 모델을 검증 데이터 세트(validation data set)에 적용하여 예상 가입 확률이 높은 순서로 10등분하여 나타낸 이익 도표(Gain's chart)이다. 선택된 모델을 적용하여 상위 40%를 타겟팅할 경우 모델을 적용하지 않은 경우에 비해 타겟 성공률은 12.6%에서 21.2%로 70% 향상되는 결과를 보여준다.

앞 절에서 얻은 개발된 모델의 타겟 변별력과 안정성을 파악하기 위하여 K-S(Kolmogorov-Smirnov) 통계량을 통해 살펴볼 것이다. K-S 통계량은 모델의 효과를 측정해 주는 지표로서 각 구간대의 타겟 고객 누적 분포에서 비타겟 분포를 빼준 값으로 그 차이가 가장 크게 나타나는 값이 K-S 통계량이 된다(Massey, 1951). K-S 통계량이 크면 클수록 타겟 고객과 비타겟 고객을 잘 구분하기 때문에 예측력은 더 크게 된다. 일반적으로 K-S 통계량 값이 30 이상이면 선택된 모델이 양호함을 나타낸다. 더불어 시간이 지남에도 K-S 통계량 값이 크게 변화하지 않은 경우 개발된 모델의 변별력에 대한 안정성은 유지되고 있음을 나타낸다.

'07년 4월~6월 데이터에 적용한 K-S 통계량은 표 5.2에 보여지고, '07년 7월~8월 데이터를 적용한 K-S 통계량은 표 5.3에 보여진다. 표 5.2와 5.3를 보면, 4월~6월 자료와 7월~8월 자료에서 K-S 통계량 값이 각각 31.39와 31.31로 모두 30보다 크게 나타나 타겟 변별력과 안정성에 있어 개발된 모델이 양호함을 나타내고 있다.

개발된 타겟팅 스코어가 향후에도 지속적으로 사용될 수 있기 위해서는 개발된 모델이 시간의 흐름에 따른 안정성을 가져야 한다. 이와 같은 모델의 안정성을 평가하는 방법으로 사용하는 지표가 모집단 안정 지수(Population Stability Index: PSI)이다(Thoma 등, 2002). PSI는 개발된 모델의 시간이 지남에 따른 모델의 안정성을 평가하는 도구로서 실제 모델개발 과정의 시간에 따른 교차검증(Cross-time Validation)의 수단으로서 실제 신용평가 분야에서 많이 이용되는 지표이다. PSI는 각 스코어 구간대에서 두 모델간 구성비의 로그 값과 두 모델간 구성비 차이의 곱을 각 구간 대의 합으로 표현한 값이다. PSI는 1.5보다 작거나 같으면 모델의 개발시점과 적용시점에서 스코어가 비슷하여 모델이 유효함을 나타내고, $1.5 \leq PSI \leq 2.5$ 이면 모델구성 변수의 조사가 필요하며, $PSI > 2.5$ 이면 스코어 분포의 차이가 발생해 모델의 재개발이 필요함을 나타낸다. '07년 4월~6월의 데이터를 이용하여 얻어진 모델에 '07년 7월~8월 데이터를 적합한 결과 얻어지는 PSI는 표 5.4에 나타나 있다. 표 5.4를 살펴보면 7월~8월 자료에 대한 PSI는 0.488로 나타나 모델개발 시점과 비교해 2~3개월 지난 후에도 개발된 모델의 안정성

표 5.2. K-S 통계량('07년 4월~6월 데이터)

예측 확률	고객 수	누적 %	비타겟 고객 수	고객 비율	누적 %	타겟 고객 수	고객 비율	누적 %	K-S
0.25~1.00	30,062	100.0	20,113	66.9	100.0	9,949	33.1	100.0	0.00
0.18~0.25	30,394	90.0	23,904	78.6	92.3	6,490	21.4	73.7	18.66
0.14~0.18	29,250	79.9	24,308	83.1	83.2	4,942	16.9	56.5	26.71
0.12~0.15	30,005	70.1	25,939	86.4	74.0	4,066	13.6	43.4	30.52
0.10~0.12	29,638	60.1	26,375	89.0	64.1	3,263	11.0	32.7	31.39
0.09~0.10	28,303	50.2	25,743	91.0	54.0	2,560	9.0	24.0	29.97
0.07~0.08	31,095	40.8	28,633	92.1	44.2	2,462	7.9	17.3	26.93
0.06~0.07	30,139	30.4	28,336	94.0	33.3	1,803	6.0	10.8	22.53
0.04~0.06	30,953	20.4	29,535	95.4	22.5	1,418	4.6	6.0	16.49
0.00~0.04	30,255	10.1	29,413	97.2	11.2	842	2.8	2.2	8.99
total	300,094		262,299	87.4		37,795	12.6		31.39

표 5.3. K-S 통계량('07년 7월~8월 데이터)

예측 확률	고객 수	누적 %	비타겟 고객 수	고객 비율	누적 %	타겟 고객 수	고객 비율	누적 %	K-S
0.25~1.00	14,457	100.0	9,666	66.9	100.0	4,791	33.1	100.0	0.00
0.18~0.25	14,466	91.3	11,221	77.6	93.4	3,245	22.4	76.2	17.19
0.14~0.18	14,375	82.5	11,946	83.1	85.6	2,429	16.9	60.0	25.62
0.12~0.15	14,839	73.8	12,716	85.7	77.4	2,123	14.3	47.9	29.49
0.10~0.12	14,992	64.9	13,175	87.9	68.7	1,817	12.1	37.4	31.31
0.09~0.10	14,871	55.8	13,411	90.2	59.6	1,460	9.8	28.3	31.29
0.07~0.08	16,840	46.8	15,449	91.7	50.4	1,391	8.3	21.1	29.33
0.06~0.07	17,649	36.6	16,421	93.0	39.8	1,228	7.0	14.1	25.63
0.04~0.06	19,479	26.0	18,509	95.0	28.5	970	5.0	8.0	20.44
0.00~0.04	23,520	14.2	22,878	97.3	15.7	642	2.7	3.2	12.54
total	165,488		145,392	87.9		20,096	12.1		31.31

표 5.4. PSI 지수

예측 확률	'07년 4~6월		'07년 7~8월		B - A	B/A	ln(B/A)	ln(B/A) × (B - A)
	고객 수	%(A)	고객 수	%(B)				
0.25~1.00	30,062	10.0	14,457	8.7	-1.3	0.87	-0.14	0.0018
0.18~0.25	30,394	10.1	14,466	8.7	-1.4	0.86	-0.15	0.0020
0.14~0.18	29,250	9.7	14,375	8.7	-1.1	0.89	-0.12	0.0012
0.12~0.15	30,005	10.0	14,839	9.0	-1.0	0.90	-0.11	0.0011
0.10~0.12	29,638	9.9	14,992	9.1	-0.8	0.92	-0.09	0.0007
0.09~0.10	28,303	9.4	14,871	9.0	-0.4	0.95	-0.05	0.0002
0.07~0.08	31,095	10.4	16,840	10.2	-0.2	0.98	-0.02	0.0000
0.06~0.07	30,139	10.0	17,649	10.7	0.6	1.10	0.06	0.0004
0.04~0.06	30,953	10.3	19,479	11.8	1.5	1.14	0.13	0.0019
0.00~0.04	30,255	10.1	23,520	14.2	4.1	1.41	0.34	0.4794
전체	300,094	100.0	165,488	100.0	PSI= 0.488			

이 유지되고 있음을 알 수 있다.

6. 결론 및 활용 방안

안심정액제 상품을 TM을 통해 판매하기 위한 기존의 타겟팅 방법은 전월 데이터 통화료 4천원~4만원에 있는 고객을 일률적으로 타겟 대상으로 선택하였다. 이는 고객의 과거 이용 패턴과 니즈를 반영하지 않고 단순히 전월 데이터 통화료 정보만 사용하였고 특히 가입 후 이용 가능성을 고려하지 않았기에 가입 후 유지율이 현저히 떨어지는 결과를 초래하였다. 본 연구에서는 기존의 타겟팅 방법보다는 과거 TM에 의한 안심정액제 가입 고객의 특성과 과거 행태를 반영하여 안심정액제 가입률과 유지율이 동시에 표현된 스코어를 통해 타겟팅하는 방법을 제안하였다. 안심정액제 가입과 유지 가능성을 하나로 결합한 타겟 모델을 이용하여 상위 30%를 타겟팅 할 경우 기존의 방법에 의한 가입률보다 15.1% 향상된 38.8%의 가입률을 나타내고, 유지율은 8.2% 향상된 61.4%의 결과를 보여주었다. 이는 안심정액제 1명 유치 시 3,142원의 유치비용 감소와 월 10만 명 TM에 의해 접촉할 때 6.6억 원의 매출 증대의 재무 효과를 가져온다. 또한 고객의 성향 및 이용 패턴을 고려했기에 고객의 가치를 증대시킬 수 있을 뿐 아니라 A사 입장에서 고객 불만을 줄이고 고객 유지를 증대시켜 수익성을 더욱 향상시킬 수 있을 것으로 기대된다.

‘08년 4월부터는 월 1만원 정액으로 10만원 가치의 데이터 통화료를 무료로 사용할 수 있고 소진 시 데이터 서비스가 차단되는 데이터 정액제 상품인 데이터퍼팩트 요금제가 출시되어 안심정액제 판매는 중지되었다. 그러나 데이터퍼팩트 상품은 안심정액제와 가격이 같고 할인 유형이 비슷하여 안심정액제에 대한 모델링 결과를 적용해도 큰 무리는 없을 것으로 여겨진다. ‘08년 4월부터 출시되는 데이터퍼팩트 상품에 본 논문에서 제시한 타겟팅 방법을 적용한다면 데이터퍼팩트 가입률도 향상될 뿐만 아니라 유지율도 높게 유지되어 마케팅 효과는 더욱 더 증대될 것으로 여겨진다.

참고문헌

- 전희주 (2008). 고객 로열티 스코어 모델 개발, <응용통계연구>, **21**, 211-219.
- 전희주, 이재영 (2008). Top 뮤직 10 정액제 상품 타겟팅 개선을 위한 결합모델 개발, <경영과학>, **25**, 213-223.
- 전희주, 정병철 (2007). 이동통신사의 로밍 이용 예상 고객 타겟 모델링, *Journal of the Korean Data Analysis Society*, **9**, 2295-2354.
- 한상태, 강현철, 이성건, 정요전 (2004). 교차판매 스코어링 모형 개발, <응용통계연구>, **17**, 229-238.
- Massey, F. J. Jr. (1951). The Kolmogorov-Smirnov test for goodness of fit, *Journal of the American Statistical Association*, **62**, 399-402.
- Thoma, L. C., Edelman, D. B. and Crook, J. N. (2002). *Credit Scoring and Its Application*, Society for Industrial Mathematics, Philadelphia.

A Target Model Development Applying Scoring Method for Sale of DATA Additional Charge Service Product in a Mobile Telephone Company A

Heuiju Chun¹

¹Marketing Intelligence Team, SK Telecom

(Received July 2008; accepted September 2008)

Abstract

Ansim Flat DATA Plan is a DATA additional service product related to DATA call in a mobile telephone company A. Up to now, the company A is selling it by outbound TM after targeting customers which used data within specific price band. In this paper, we propose a targeting method applying score model combining response rate and retention rate by data mining. The suggested target model is to find customers more likely not only to respond to outbound TM but also to retain Ansim Flat DATA Plan. The proposed targeting method is expected to improve both from 23.7% to 38.8% in the response rate and from 53.2% to 61.4% in the retention rate.

Keywords: Flat data plan, scoring, target modeling.

¹Manager, Marketing Intelligence Team, SK Telecom, Eulgiro 2-ga, Jung-gu, Seoul 100-999, Korea.
E-mail: chun9665@empal.com