

정책연구 10-17

이동통신 서비스 이용자 정보제공 및 선택권 강화방안 연구

전주용/김태현/이경현

2010. 11

1. 본 연구보고서는 방송통신위원회의 출연금으로 수행한 방송통신정책 연구용역사업의 연구결과입니다.
2. 본 연구보고서의 내용을 발표할 때에는 반드시 방송통신위원회 방송통신정책연구용역사업의 연구결과임을 밝혀야 합니다.

서 언

통신서비스, 특히 이동전화 서비스와 관련된 요금 정책은 통신서비스가 점차 보편화되어가고 있는 현재에 있어 꾸준한 국민의 관심을 받고 있습니다. 이전까지의 요금 관련 정책은 서민 생활의 부담을 줄인다는 취지에서 직접적인 요금 인하를 유도하는 방향으로 주문되어 왔습니다. 원칙적으로 요금은 시장 기능에 의해 결정되도록 하는 것이 효율성 측면에서 가장 적합하다는 측면에서, 일반적인 경제학 이론은 선택 가능한 요금제가 많을수록 이용자에게는 유리한 면이 있다고 본 측면이 있습니다. 그러나, 최적 요금제 선택을 위한 관련 정보들을 수집하고 검토하여 결정을 내리는 과정에는 일반적인 완전경쟁시장 모형에서의 가정과는 달리 실제로는 유무형의 정보처리 비용이 소비자에게 요구된다는 점이 최근 주목받고 있습니다. 즉, 대부분의 이용자에게 있어서 정보 수집과 선택 과정은 무시할 수 없는 시간과 노력을 요구하게 되며, 이는 결과적으로 대부분의 이용자에게 최적 요금제 선택에 대한 제한 요인으로 작용한다는 것입니다. 이에 따라, 요금에 대한 정보 수집과 선택 과정 비용을 줄이기 위해 요금비교사이트의 운영, 요금고지서의 개선 등의 정책이 시도되고 있습니다.

본 연구는 이를 뒷받침하기 위해, 이용자의 용이한 요금제 탐색과 비교를 지원하는 요금비교사이트의 적극적인 운용에 대한 필요성 및 타당성을 확인하고, 이용자에 대한 설문 조사를 거쳐 이용자의 이용정보에 대한 인지도 및 정확도, 요금제 선택 및 전환 장애 요인 식별을 시도하였습니다. 이를 통해 이용정보에 대한 인지도 및 실제 이용 패턴과의 차이를 분석하여, 비최적 선택 이용자의 비중 및 특성에 대해 파악하며, 이에 기반해 이용자의 정보처리 비용을 줄임으로써 비최적 선택을 감소시킬 수 있는 정책 방안을 제시하였습니다. 또한, 요금비교 사이트 운영에 적용할 수 있는 개선된 이용정보 및 요금제 표현 방식과 최적 요금제 추천 알고리즘을 제시

하였습니다.

본 보고서는 본 연구원 통신정책연구실 전주용 부연구위원의 총괄 하에 김태현 연구원, 이경현 연구원이 참여하여 수행한 연구결과입니다. 전주용 부연구위원은 과제 전반을 총괄하면서 이론적 분석과 기존 연구 사례, 설문 결과에 대한 분석, 최적 요금제 제안 및 정책 시사점을 도출하였으며, 김태현 연구원은 요금제 현황 및 설문 설계, 요금고지서 분석을, 이경현 연구원은 설문 결과 및 최적 요금제 제안 분석, 요금고지서 분석을 중점적으로 수행하였습니다. 이 외에도 알고리즘 설계에는 KAIST 김철 박사과정의 협조가 있었으며, 설문 결과 분석에는 김진백 중앙대학교 교수님의 세미나 결과가 많은 도움이 되었습니다. 도움을 주신 분들께 감사의 뜻을 표합니다. 또한 본보고서를 심사하고 좋은 의견을 주신 익명의 심사자분들과 설문 조사기관인 리서치 앤 리서치의 관계자분들께도 감사드립니다. 그리고 자료 제공 및 의견 제시 등을 통해 적극적으로 도와주신 방송통신위원회 관계자분들께도 감사드립니다.

아무쪼록 본연구가 국내 이동통신 요금제와 관련된 정책 수립에 좋은 참고자료로 활용되기를 기대합니다.

2010년 11월
정보통신정책연구원
원 장 방 석 호

목 차

서 언	1
요약문	9
제1 장 서 론	13
제1 절 연구의 필요성 및 목적	13
제2 절 연구 목표	16
제2 장 이동통신 요금제 운용 및 이용정보 제공	18
제1 절 이동통신 요금제 현황	18
1. 요금제 운용 현황	20
2. 요금제 전환에 대한 장애 요인	22
제2 절 이용 정보 제공 및 비교	22
1. 통신사 제공 정보	22
2. 요금 비교 사이트 현황	27
3. 원활한 정보 이용을 위한 요건 및 문제점	30
제3 절 시사점	33
제3 장 기존 연구 정리	35
제1 절 학술 연구	35
제2 절 설문 조사	37
제4 장 이용자의 요금제 선택 분석	43
제1 절 이론적 배경	43
1. 행태경제학적 관점	43

2. 탐색 및 정보 처리 비용 관점	46
제 2 절 설문 설계	49
1. 설문 목표 및 내용	49
2. 설문 전략	51
제 3 절 설문 결과	53
1. 표본 특성 및 주요 변수 요약 통계량	53
2. 설문 결과 정리 및 평가	56
3. 실제 이용량	64
4. 시사점	66
제 4 절 이용자의 요금제 선택 및 전환 결정 요인에 대한 추정	67
1. 요금제별 이용자 특성	68
2. 정보수집 적극성	72
제 5 장 이용패턴 분석에 의한 최적 요금제 제안	75
제 1 절 최적 요금제 추천 원리	75
제 2 절 요금제 및 이용정보 표현	77
제 3 절 최적 요금제 추천 구현	80
제 4 절 구현 예	82
제 6 장 결론 및 정책적 시사점	97
제 1 절 연구 결과 정리	97
제 2 절 요금제 정책 운용에 관한 시사점 및 정책 제언	98
참고문헌	101
부 록	103

표 목 차

〈표 2-1〉 이용량을 중심으로 본 요금제 구성 요소 예	19
〈표 2-2〉 요금제 개수 변화	21
〈표 2-3〉 국내 통신사별, 고지 수단별 고지서 표시 이용정보 (2010년 6월 기준)	23
〈표 2-4〉 이용약관 상의 회사의 의무(예시: SK텔레콤)	24
〈표 2-5〉 이동전화서비스 이용약관상의 이용단계별 정보제공	25
〈표 4-1〉 직업군별 분포	54
〈표 4-2〉 주요 1, 2차 설문 결과 정리	64
〈표 4-3〉 평균 실제 이용량 및 평균 추정 사용량	65
〈표 4-4〉 기별 차이 및 실제 평균이용량과 예상 평균이용량 차이	66
〈표 4-5〉 표준 요금제 4~6월(61명)	69
〈표 4-6〉 표준요금제 7~9월(69명, 7~9월 자료만 있는 경우 포함)	69
〈표 4-7〉 표준요금제 이용자의 1,2차 주요 설문 응답 결과 비교	69
〈표 4-8〉 표준외 요금제 1,2차 조사 비교	71
〈표 4-9〉 주요 변수 비교	72
〈표 4-10〉 표준, 무료, 기타 요금제에 따른 회귀분석 결과	73
〈표 5-1〉 통화 특성 항목 분류 및 구성 예	79
〈표 5-2〉 누적 이용량 별 구성 예	79
〈표 6-1〉 요금고지서 고지 개선 사항과 본 연구보고서 제안 사항 차이점 ...	100

그 립 목 차

[그림 1-1]	이동통신서비스 가입 및 지출 현황	13
[그림 2-1]	KTOA 최적요금제 조회 사이트	27
[그림 3-1]	의사결정 유형에 따른 이용자 비율	38
[그림 3-2]	사업자 전환 및 정보 수집에 있어서의 Ofcom의 역할 조사	40
[그림 4-1]	설문 조사 방법	51
[그림 4-2]	조사 연령대	53
[그림 4-3]	가구 구성원 수	54
[그림 4-4]	스마트폰 이용 여부	55
[그림 4-5]	추측 월 평균 이용요금	56
[그림 4-6]	월 평균 음성 통화 이용 시간	56
[그림 4-7]	이동전화 서비스 회사 변경 이유	58
[그림 4-8]	사업자 변경시 요금제 고려의 중요도	59
[그림 4-9]	요금제 인지 여부	60
[그림 4-10]	요금액 인지 여부	61
[그림 4-11]	요금제 정보 수집의 내용	62
[그림 4-12]	이동전화 요금 정보 획득 경로	63
[그림 4-13]	요금제가 적합하지 않다고 생각하지만 변경하지 않는 이유	63
[그림 5-1]	매개변수(Parameter) 값에 따른 로그-정규 확률 밀도 함수	77
[그림 5-2]	구현 예 1	82
[그림 5-3]	구현 예 2	83
[그림 5-4]	구현 예 3	83
[그림 5-5]	구현 예 4	84

[그림 5-6] 구현 예 5	85
[그림 5-7] 구현 예 6	85
[그림 5-8] 구현 예 7	86
[그림 5-9] 구현 예 8	86
[그림 5-10] 구현 예 9	87
[그림 5-11] 구현 예 10	87
[그림 5-12] 구현 예 11	88
[그림 5-13] 구현 예 12	88
[그림 5-14] 구현 예 13	89
[그림 5-15] 구현 예 14	90
[그림 5-16] 구현 예 15	90
[그림 5-17] 구현 예 16	91
[그림 5-18] 구현 예 17	92
[그림 5-19] 구현 예 18	92
[그림 5-20] 구현 예 19	93
[그림 5-21] 구현 예 20	94
[그림 5-22] 구현 예 21	94
[그림 5-23] 구현 예 22	95
[그림 5-24] 구현 예 23	95
[그림 5-25] 구현 예 24	96

요 약 문

이전까지의 요금 관련 정책은 서민 생활의 부담을 줄인다는 취지에서 직접적인 요금 인하를 유도하는 방향으로 주문되어왔다. 그러나, 원칙적으로 요금은 시장 기능에 의해 결정되도록 하는 것이 효율성 측면에서 가장 적합하다. 또한 이러한 상황에서, 일반적인 경제학 이론은 선택가능한 요금제가 많을수록 이용자에게는 유리하다는 결론을 제시한다.

문제는, 최적 요금제 선택을 위한 관련 정보들을 수집하고 검토하여 결정을 내리는 과정에는 일반적인 완전경쟁시장 모형에서의 가정과는 달리 실제로는 유무형의 정보처리 비용이 소비자에게 요구된다는 점이다. 대부분의 이용자에게 있어서 정보 수집과 선택 과정은 무시할 수 없는 시간과 노력을 요구하게 되며, 이는 결과적으로 대부분의 이용자에게 최적 요금제 선택에 대한 제한 요인으로 작용하게 되기 때문이다. 이러한 상황에서 이루어지는 사람들의 결정은 심리적 편견(psychological bias)에 영향을 받거나 제한적인 합리성(bounded rationality)을 보여주게 되며 종종 (동일한 이용량에 대한 최소 지출 목표라는 관점에서) 비최적 선택에 도달하게 된다.

본 연구는 이용자의 용이한 요금제 탐색과 비교를 지원하는 요금비교사이트의 적극적인 운용에 대한 필요성 및 타당성을 확인한다. 2009년 방송통신위원회에서 실시한 통신서비스 이용자 경험평가에 관한 설문조사에 따르면 이동전화 이용자의 38%가 이동전화 서비스 사업자간 가격비교가 어렵다고 응답하고 있어 현재보다 더욱 편리하고 정확하며 신뢰성 있는 비교 가능한 정보에 대한 수요가 높아지고 있다. 이러한 요구에 맞춰 우리나라를 비롯한 각 국에서 요금비교사이트가 운영되고 있으나, 영국의 Billmonitor를 제외하고는 많은 경우 성공적으로 활용되고 있다고 보기는 어려운 측면들이 존재한다.

우선 이용자의 이용정보에 대한 인지도 및 정확도, 요금제 선택 및 전환 장애 요

인 식별을 시도한다. 이용자 설문을 통하여 이용정보에 대한 인지도 및 실제 이용 패턴과의 차이를 분석하여, 비최적 선택 이용자의 비중 및 특성에 대해 파악하며, 이에 기반해 이용자의 정보처리 비용을 줄임으로써 비최적 선택을 감소시킬 수 있는 정책 방안을 제시하고자 한다. 또한, 요금비교 사이트 운영에 적용할 수 있는 개선된 이용정보 및 요금제 표현 방식과 최적 요금제 추천 알고리즘을 제시한다. 보다 구체적인 내용은 다음과 같다.

□ 설문 및 실제 이용자 요금데이터 수집을 통한 정보처리 장벽 분석

이용자의 이동통신 서비스/요금제 선택시 고려 사항, 수집 정보 및 경로에 대한 설문을 통하여, 최적 선택에 대한 장애 요인 및 전환에 장벽으로 작용하는 요인들에 대해 파악한다. 또한, 실제 요금 고지서 정보를 수집한 패널 구축을 시도하고 이를 이용자 설문에서 이용자가 대답한 추측 이용량 및 이용요금과 비교한다. 이를 통하여 이용자의 이용량 및 이용 패턴에 대한 인지 여부와 정확성, 그리고 학습 여부를 확인한다. 끝으로 설문 결과에 기반해 정보처리 장벽을 낮추고 합리적인 선택을 유도할 수 있는 이용정보 제공 정책 방안을 제시한다.

□ 이용정보 표현 자료구조 및 최적 요금제 추천 알고리즘 구현

요금제는 단순히 기본료나 요금 혹은 할인액 등으로만 나타낼 수 없는 다양한 구성 요소(entity)들 및 요소들 사이의 복잡한 관련(relationship) 구조를 갖고 있다. 다양한 요금제가 갖는 특성을 최대한 포괄하여 표현할 수 있도록 유연성을 갖추면서, 이에 기반하여 이용패턴 관련 정보를 저장할 수 있는 자료구조를 설계한다. 또한, 기존에 운영되던 요금비교사이트에서 문제가 되는 부분 중 하나인 평균 이용량에 대한 이용자의 추측값에 기반하여 최적 요금을 산정하는 대신, 이용자의 이용 패턴을 직접 분석하여 이용자의 기대 지출을 최소화할 수 있는 최적요금제 추천 원리 및 다

양한 요금제를 수용할 수 있는 요금제 및 이용정보 저장 방법을 제안했으며, 실제 시스템에서 이러한 접근방법의 구현가능성을 보기 위해 간단한 형태로 이를 구현하고 그 실행 예를 보였다.

설문 결과, 우선 대부분의 응답자(1차 92.5%, 2차 94.4%)가 자신의 서비스에 대해서 만족하며, 또한 1차 83.8%, 2차 84.4%의 응답자는 자신의 요금제 선택이 적절하다고 생각한다고 답한 반면, 자신의 요금제에 대해서 잘 알고 있다고 답한 응답자의 비율은 1차 19.1%, 2차 18.7%에 불과했다. 그럼에도 불구하고 90%에 가까운 응답자들은 요금제 정보 수집 난이도가 쉽다고 응답했다. 응답자들의 이용정보획득 경로는 요금 고지서가 1차 89.4%, 2차 90.3%로 절대적인 위치를 차지한 반면, 요금비교 사이트의 경우는 특히 1차에서는 11.7%의 이용자만이 그 존재를 알고 있으며, 실제로 사용 경험을 갖고 있는 응답자의 비율은 더욱 적어서 1차의 경우 2.6%에 불과했다. 응답자들은 이동전화 단말기 및 서비스 공히 적극적인 정보수집에 나서지 않고 있으며, 서비스의 경우는 특히 77%의 사용자가 적극적인 정보수집을 하고 있지 않다고 응답했다.

본 연구에서는 특히 표준요금제 이용자들의 경우 정보처리 비용 및 전환 장벽과 관련된 문제가 타 요금제 선택 이용자들에 비해 클 것으로 보고, 타 요금제 이용자와 이용행태 및 이용량 인지, 정보 수집 적극성 등을 비교해보았으며 실제로 통계적으로 유의미한 차이를 나타낸다는 것을 확인했다. 특히 이들의 이용량을 보았을 때 33%의 표준요금제 이용자들에게 있어서 표준요금제가 최적이라고 보기 어려운 것으로 드러났다.

1, 2차 설문을 구분하여 시행함으로써, 1차 설문을 통해 이용량 및 이용 패턴 파악을 점검하고 필요성에 대한 인식을 제고할 수 있는 기회를 제공하고, 그 결과가 2차 설문을 통해 반영될 것을 기대했으나, 실제로 1, 2차 설문 간에 유의미한 차이는 나타나지 않았으며, 평균 실제 이용량 추정의 경우 평균적으로 오히려 2차에서 그 차이가 더 커졌다. 이는 1차 설문을 통해 자신의 이용정보에 대한 학습 동기를 제시받았음에도 실제로는 이루어지지 않았음을 의미한다. 특히, 개인적 귀찮음에 의한 전환 포기 선택이 약정 문제와 비교해 매우 높게 나타났다는 사실은 정보처리 비용 뿐

만 아니라 심리적인 전환 장벽의 영향이 크다는 것을 의미한다. 이용정보제공 관련 정책 수립이나 요금제 탐색 및 비교에 대한 지원 정책 시행 이전에 이용자들 스스로가 이용정보의 필요성에 대해서 자각하게 하는 것이 무엇보다도 가장 시급한 동시에 이는 일회성으로 이뤄질 수 있는 일이 아님을 시사한다.

결론적으로, 요금비교 사이트와 같은 형태의 정보 제공 방식은 비록 이용성이 크게 개선된다 하더라도 근본적으로는 이용자의 능동적(active) 정보 탐색이 요구되는 정보 제공 수단이기 때문에, 현 시점에서 당장 개선된 신규 요금비교 사이트를 추진하는 경우 비용대비 효과 측면에서 의문이 제기된다. 따라서, 본 연구에서는 요금비교 사이트는 수동적(passive) 정보 제공을 지속하면서 필요성에 대해 충분히 환기가 된 이후에 추진하는 것이 바람직할 것으로 보며, 대신 요금고지서, 문자메시지 등을 통한 이용정보 제공의무를 이동통신 사업자에게 부과하는 등의 정책적인 수단이 필요하다는 제안을 한다. 현재 방송통신위원회 고시 2010-21호에서 요금고지서 관련 금지행위 세부 유형 및 심사기준을 제시하고 이를 통해 이용량 및 이용패턴 정보 제공 의무를 강화하고자 시도하고 있다. 정보 이용가능성 및 접근성을 증가하는 이와 같은 조치는 매우 적절하지만, 비교 가능성 측면에서는 여전히 문제를 갖고 있다. 일례로, 특정 지역 발신 비중 정보의 경우, 해당 고시에 의하면 이를 고려하는 요금제(T-Zone, 기분존 등)들의 경우 망내 통화량 정보 제공 의무가 있는 반면, 다른 요금제들의 경우는 관련 정보에 대한 제공 의무가 없다. 요금제간 비교가 실질적으로 가능해지기 위해서는 제공하는 이용정보에 대한 내용 및 제공방식 표준을 확립하여 비교가능성을 늘리는 조치가 필요하다.

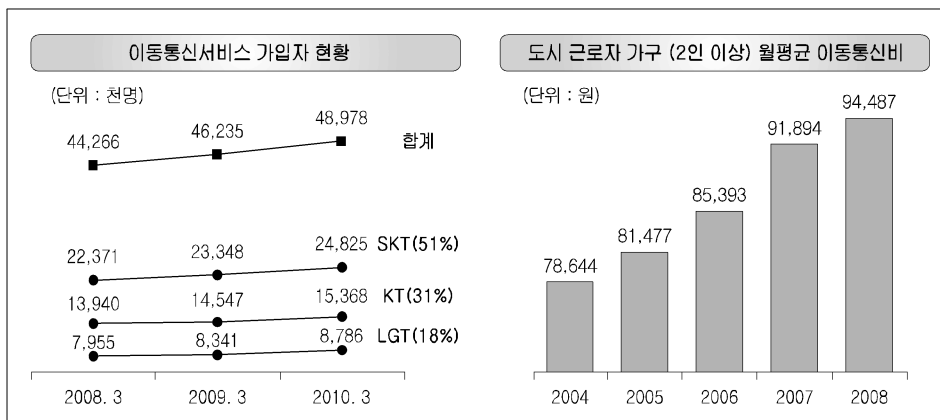
이와 함께 점차 증가하는 요금제의 복잡성을 감안하여 금융상품 등에서 실시하는 방법—수익률, 위험성 등에 따른 등급표시—과 유사하게 이용정보를 손쉽게 표현하고 비교할 수 있는 지수 혹은 성향 표현방법을 개발하고 이를 요금제 및 요금고지서에 적용하는 방법이 있을 것이다. 간략화된 정보는 정보수집에 적극적이지 않은 대부분의 이용자들을 대상으로 문자메시지 등의 형태로 수동적으로 제공되기에 도움이 되기 때문에 탐색비용을 크게 낮추면서도 정보제공이 가능해질 수 있을 것이다.

제1장 서론

제1절 연구의 필요성 및 목적

2007년 대통령 선거 공약에 통신비 절감이 등장할 정도로, 최근 이동통신비 과다 여론에 따른 이용요금 경감 압력이 지속되어 왔으며, 특히 2009년에 이 문제가 크게 이슈화 되었다.

(그림 1-1) 이동통신서비스 가입 및 지출 현황



자료: 방송통신위원회(2010), 김민철 외(2009)

이와 같은 사회분위기를 반영하여, 초당 과금제 통신사별 순차도입, 가입비 인하 및 결합 상품 활성화 등의 조치가 취해졌다. 2010년 3월 기준으로 볼 때, 가계통신비 절대 지출액은 증가하였으나 가계소비지출 대비 통신비 비중은 전 분기 및 전년 동기 대비 소폭 감소했다.¹⁾ 그러나, 2분기에는 다시 증가추세로 돌아섰다.²⁾ 통신 서

1) 통계청(2010), 가계동향조사(2인이상 도시 근로자가구 대상, 명목기준)

비스별 지출액을 살펴보면 이동전화요금의 큰 폭으로 증가한 추세를 보였으며, 이는 스마트폰의 본격적 확산에 기인하는 것으로 해석할 수 있다. 경기회복에 따라 전반적으로 소비지출이 증가하는 추세에서 특히 사용량에 따라 지출액이 달라지는 이동전화요금의 가장 큰 영향을 받은 것으로 판단된다.

이전까지의 요금 관련 정책은 서민 생활의 부담을 줄인다는 취지에서 직접적인 요금 인하를 유도하는 방향으로 주문되어왔다. 그러나, 공급자와 소비자가 경제학적 관점에서의 합리적인 판단—이윤 극대화 및 지출 극소화—을 내릴 수 있다는 가정이 적용될 수 있다면 원칙적으로 요금은 시장 기능에 의해 결정되도록 하는 것이 효율성 측면에서 가장 적합하다. 또한 이러한 상황에서, 일반적인 경제학 이론은 선택가능한 요금제가 많을수록 이용자에게는 유리하다는 결론을 제시한다.

문제는, 최적 요금제 선택을 위한 관련 정보들을 수집하고 검토하여 결정을 내리는 과정에는 일반적인 완전경쟁시장 모형에서의 가정과는 달리 실제로는 유무형의 정보처리 비용이 소비자에게 요구된다는 점이다. 많은 경우, 이동통신 요금제는(요금)투명성의 부족 문제를 갖고 있다. 다시 말하면, 최종 이용자는 정보가 없거나 정확하지 않아서, 혹은 정보가 복잡하고 이해하기 어려워서 등의 원인으로 쉽게 서비스 및 요금제 선택 결정을 할 수 없거나 비교를 할 수 없게 된다. 이용자 후생 측면에서 본다면, 이러한 투명성의 부족은 결국 이용자들에게 필요 이상의 요금제를 선택하게 하는 등 부정적인 효과를 발생시키게 된다. 왜냐 하면, 대부분의 이용자에게 있어서 정보 수집과 선택 과정은 무시할 수 없는 시간과 노력, 즉 비용을 요구하게 되며, 이는 결과적으로 대부분의 이용자에게 최적 요금제 선택에 대한 제한 요인으로 작용하게 되기 때문이다. 이러한 제한 요인이 존재하는 상황에서 이루어지는 사람들의 결정은 심리적 편견(psychological bias)에 영향을 받거나 제한적인 합리성(bounded rationality)을 보여주게 되며 종종(동일한 이용량에 대한 최소 지출 목표라는 관점에서) 비최적 선택에 도달하게 된다.³⁾

2) 통계청(2010) “2010년 2/4분기 가계동향”

3) 반대로 정보처리 비용이 존재하는 경우, 판매자의 입장에서는 이용자가 갖고있는

시장 기능에 의한 효율적인 균형가격 형성이라는 결과를 얻기 위해서는 이용정보에 대한 손쉬운 접근과 활용성 제고를 통한 이용자의 합리적 서비스 및 요금제에 대한 판단 유도가 무엇보다도 선행되어야 한다. 그러나 현재 대부분의 이용자들에게는 이용정보에 대한 손쉬운 접근과 이용이 어려운 것이 사실이다.⁴⁾ 요금제 수가 많다는 사실 자체가 반드시 문제라고 할 수는 없으나, 이용자들이 갖고 있는 이용정보 접근 및 처리와 관련된 어려움을 고려해볼 때 현재는 지나치게 많은 서비스 및 요금제도가 출시되어 있어 소비자에게는 오히려 혼란스럽다는 지적은 타당성이 있는 것으로 보이며, 실제로 방송통신위원회에서도 요금제 수를 줄일 것을 권고했다.⁵⁾ 해외의 경우, 오스트리아 컨설팅업체인 엑셀레이트의 조사에 따르면 EU 평균 14.2개, 미국과 호주는 평균적으로 약 20여개로 비교적 간단한 것으로 알려져 있다.⁶⁾

또한, 현재 이동통신 요금 고지서 및 사업자 운영 웹사이트에서 제공하는 이용 정보는 미국 등과 비교할 때 제한적이며, 그 내용도 제공 사업자 및 제공 방식에 따라서 조금씩 차이를 보이고 있다. 특히, 금액과 직접 관련이 없는 이용량과 같은 정보 제공에 있어서는 큰 차이를 보이고 있으며, 이는 요금제간 직접 비교 및 최적 요금제 선택에 있어서 또다른 장애 요인으로 작용하고 있다.

본 연구는 이용정보 획득 및 요금제 비교에 높은 정보처리 비용이 존재하는 현재의 상황에서 이를 줄이고 이용자의 합리적인 선택을 유도함으로써 보다 효율적인 통신 서비스 이용 및 소비자 후생 증대에 기여할 수 있는 정책적 시사점을 제시하고

높은 정보처리 비용을 이용하여 추가 이익 창출에 이용할 수 있다. 보다 자세한 내용은 전주용 외(2010) 등의 연구 참조.

4) 소비자보호원(2004), Ofcom(2006) 등 참조. 이와 관련된 보다 자세한 내용은 3장 관련연구에서 다루고 있다.

5) “복잡한 휴대폰 요금제, 알기 쉽게 바뀐다”, 디지털데일리(2009. 9. 27). 방통위 내부 자료에 의하면 2009년 12월 기준 이통3사의 가입가능 요금제는 총 406개로 SKT 102개, KT 180개, LGT 124개이며, 할인제도는 가족할인, 결합할인, 장기가입할인, 커플할인 등이 있다. 그러나, 기기별로 선택할 수 있는 요금제에 제한이 있기 때문에 실제로는 더 적은 수의 요금제만 선택가능하다.

6) 동아일보 및 아시아투데이(2008. 8. 10)

자 한다. 또한, 실제 요금비교 및 요금제 추천에 이용될 수 있는 요금제 및 이용정보 표현방식과 기대 지출을 최소화할 수 있는 최적 요금제 추천 알고리즘을 제안한다. 본 연구의 결과를 활용하여, 이동통신 이용요금 고지서 및 요금 비교 사이트 등에서 제공해주어야 하는 적정 정보량과 정보제공 방식, 나아가서는 실제로 요금비교 사이트를 운영할 경우 고려해야할 요소들에 대한 시사점을 얻을 수 있을 것이다. 이를 통하여 이용자는 이전보다 낮은 정보처리 비용으로 필요한 정보를 얻고 합리적인 이동통신 서비스 및 요금제 선택을 내릴 수 있으리라 기대한다.

제2절 연구 목표

본 연구는 이용자의 이용정보에 대한 인지도 및 정확도, 요금제 선택 및 전환 장애 요인 식별에 초점을 맞추어 진행한다. 이용자 설문을 통하여 이용정보에 대한 인지도 및 실제 이용 패턴과의 차이를 분석하여, 비최적 선택이 일어나는 비중 및 그 특성에 대해 파악하며, 이에 기반해 이용자의 정보처리 비용을 줄임으로써 비최적 선택을 감소시킬 수 있는 정책 방안을 제시하고자 한다. 또한, 요금비교 사이트를 운영하게 될 경우 적용할 수 있는 이용정보 및 요금제 표현 방식과 최적 요금제 추천 알고리즘을 제시하고자 한다.

□ 설문 및 실제 이용자 요금데이터 수집을 통한 정보처리 장벽 분석

이용자의 이동통신 서비스/요금제 선택시 고려 사항, 수집 정보 및 경로에 대한 설문을 통하여, 최적 선택에 대한 장애 요인 및 전환에 장벽으로 작용하는 요인들에 대해 파악한다. 추가적으로, 인구통계적(demographic) 특성에 따른 차이를 분석하고, 그에 따른 이용요금 및 정보 수집에 대한 적극성의 차이에 대한 추정을 시도한다.

또한, 실제 요금 고지서 정보를 수집한 패널 구축을 시도하고 이를 이용자 설문에서 이용자가 대답한 추측 이용량 및 이용요금과 비교한다. 이를 통하여, 이용자의 이용량 및 이용 패턴에 대한 인지 여부와 정확성, 그리고 학습 여부를 확인한다. 이

에 기반해, 정보처리 장벽을 낮추고 합리적인 선택을 유도할 수 있는 이용정보 제공 정책 방안을 제시한다.

□ 이용정보 표현 자료구조 및 최적 요금제 추천 알고리즘 구현

요금제는 단순히 기본료나 요금 혹은 할인액 등으로만 나타낼 수 없는 다양한 구성 요소(entity)들 및 요소들 사이의 복잡한 관련(relationship) 구조를 갖고 있다. 다양한 요금제가 갖는 특성을 최대한 포괄하여 표현할 수 있도록 유연성을 갖추면서, 이에 기반하여 이용패턴 관련 정보를 저장할 수 있는 자료구조를 설계한다. 또한, 기존에 운영되던 요금비교사이트에서 문제가 되는 부분 중 하나인 평균 이용량에 대한 이용자의 추측값에 기반하여 최적 요금을 산정하는 대신, 이용자의 이용 패턴을 직접 분석하여 이용자의 기대 지출을 최소화할 수 있는 최적 요금제 추천 알고리즘을 구현한다.

이동통신 서비스에 있어 이용자들이 자신의 이용량 및 이용패턴을 파악하고 그에 가장 적합한 서비스 제공 사업자나 요금제에 대한 정보를 찾고 이해하는 것은 상당히 어려운 일이다. 위에서 살펴본 바와 같이, 요금제를 구성하는 요소는 매우 복잡하기 때문에, 설사 요금제 수를 줄인다 하더라도 요금제를 비교하는 것은 대부분의 이용자에게 있어서 여전히 비용이 큰 작업이다. 따라서 정책 혹은 규제로서 정보의 신뢰성과 적시성, 가독성을 높이는 방안이 필요하다.

제 2 장 이동통신 요금제 운용 및 이용정보 제공

제 1 절 이동통신 요금제 현황

이동전화 요금제는 크게 이용량과 관련된 요소와, 이용량과는 크게 관련 없는 요소로 구분해볼 수 있다. 이용량 관련 요소는 위치(예: T-zone 요금제, 기본존 요금제, FMC 요금제), 수신대상(예: 커플 요금제, 가족 요금제, 망내할인 요금제), 발생통화 시간(오전/오후/주말), 월 누적 이용량(발신 기본통화 ○○○분 월정액 요금제), 통화 건당 이용량(예: 삼삼요금제) 등이 있다.

이용량과 관련이 없는 요소로는 기간에 따르는 약정 할인, 단말기 보조금, 가입비, 기본요금, 통신 외 상품과의 결합 할인 등이 있다. 가입비는 통신사업자의 서비스 가입시 발생하는 일회성 요금으로, 이용자의 서비스 이용량과는 관계가 없다. 그러나 기본요금의 경우에는 요금제에 따라 무료 음성통화 시간이나 무료 메세지 건수, 무료 데이터 용량 등이 변화하고, 이에 따라 기본요금도 변화하기 때문에 이용량과 관계가 있다고 볼 수 있다. 다만 이 경우, 기본요금은 정액제의 성격을 가지고 있으며 경우에 따라서는 이용량의 상한을 결정하는 가격 상한(price cap)으로써의 역할을 할 수 있다는 점이 위에서 언급한 이용량 관련 요소와는 다르다.

이용자가 자신의 요금제 및 요금에 대해서 얻을 수 있는 정보는 통신 사업자별로 대동소이하나 정보를 얻는 방법에 따라서는 비교적 차이가 있다. 일반적으로 홈페이지를 통해 얻을 수 있는 정보는 통화량 및 통화패턴 등 자료가 자세하지만, 요금 고지서를 통해 얻을 수 있는 정보는 이보다 제한되어 모바일 청구서일 경우는 총 요금, 총 할인액 등 주로 간단한 정보만 주고 있고, 종이 청구서의 경우에도 첫번째 발행인 경우와 재발행인 경우 차이가 있다. 또한 청구서와 청구확인내역서의 경우에도 사업자에 따라서는 다른 정보를 보여준다.

〈표 2-1〉 이용량을 중심으로 본 요금제 구성 요소 예

			요금고지서표시			Teligen
			LGU+	SKT	KT	
가입비			○	○	○	0
기본요금			0	0	0	0
국내통화요금			0	0	0	0
	망내통화료			0		
	영상통화료			0		
	메세지 요금		0	0	0	
		SMS	0	0	0	
		MMS	0	0	0	
데이터 이용료			○	○		
로밍서비스 이용료			○	○		
타사서비스 이용금액				○		
정보이용료			○	○		
할부/할인내역(요금)			0	0	0	
	자동이체 할인		0	0	○	
	10원 미만 할인		0	0	○	
	e-mail 청구서 할인		0	0	○	
	결합상품		0	0	○	
	단말기 할부금		○	○	0	
	약정할인		○	○	0	
	데이터통화료 할인				0	
외부콘텐츠 이용료			0			
	휴대폰 소액결제		0			
미납 요금			0			0
서비스별요금						
	이동(망내)	통화 대기(set up)				0
		주간(daytime)				0
		야간(evening)				0
		주말(weekend)				0
	이동(망외)	통화 대기(set up)				0

			요금고지서표시			Teligen
			LGU+	SKT	KT	
서비스별요금	이동(망외)	주간(daytime)				0
		야간(evening)				0
		주말(weekend)				0
음성 메일	통화 대기(set up)	주간(daytime)				0
		야간(evening)				0
		주말(weekend)				0
SMS	망내 peak	망내 off-peak				0
		망외 peak				0
		망외 off-peak				0
		MMS	망내 peak			
MMS	망내 off-peak	망외 peak				0
		망외 off-peak				0
		망외 peak				0
		망외 off-peak				0

주: 반동그라미는 고지서 종류에 따라 정보가 있는 경우임

자료: 이통사 고지서 제공 정보 및 Teligen 수집 정보 기준을 참고하여 작성(2010. 5 기준)

Teligen의 경우에는 국가의 정책과 사업자들의 특성에 따라 모든 정보가 나오는 것은 아니지만 각국의 주요 사업자들에 대해 가입비, 기본요금 및 자세한 할부 및 할인 내역, 통화 대기 및 주간/야간/주말 요금 등 다양한 세부 요금 정보를 수집하고 있다.

1. 요금제 운용 현황⁷⁾

2007년을 기준으로 했을 때, 요금제 가입 현황을 살펴보면 대부분의 가입자는 중간 정도의 이용량을 보일 때 적합한 표준 요금제 가입하고 있는 것으로 나타났다. 한 이동통신 회사를 예로 보면, 표준 요금제 가입자의 1/3 이하인 〇〇%만이 표준

7) 변정욱 외(2007) 연구 결과 인용. 해당 연구 결과는 대외비로 분류되고 있으며, 이로 인해 정확한 숫자를 명기할 수 없음에 대해 양해를 구한다.

요금제가 최적인 이용량을 보여주었다. 과소 이용자의 월 평균 이용량(Minutes Of Usage, MOU)은 23분으로 최적구간으로부터의 격차가 37분이며 최적요금과의 격차는 158원이다. 주목할만한 것은 과다 이용자의 경우인데, 이들의 월 평균 이용량은 301분으로 최적구간으로부터의 격차가 201분이며 최적요금과의 격차는 10,700원으로, 다른 두 그룹에 비해 최적 이용패턴에서 동떨어진 정도가 큰 이용자들이 많이 존재하는 것으로 분석됐다.

이와 같은 결과가 나온 원인에 대해, 본 연구에서는 정보처리 장벽이 최적 요금제 선택을 제한한 결과로 해석한다. 과다 이용자들은 이용 정보 처리 장벽이 존재하는 상황에서, 이용 정보 처리에 필요한 기회비용이 크기 때문에 이용 정보 수집을 포기했거나, 설사 자신의 이용패턴을 알았더라 하더라도 전환 비용 문제로 비최적요금이라는 사실을 인지한 상태에서 해당 요금제에 남아있는 이용자로 구성되었을 것으로 추정된다. 본 보고서의 4장에서는 위와 같은 결과가 나오게 되는 원인 및 조건에 대해 이론적 모형을 통해 설명한다.

요금제 수는 '09년 9월 방통위의 요금인하 방안 발표에 포함된 요금제 단순화 계획에 따라 요금제 개수는 어느 정도 감소했지만, 여전히 160개('10년 4월 기준)가 넘는 요금제가 존재하고 있다.⁸⁾

〈표 2-2〉 요금제 개수 변화

구분	SKT		KT		LGT	
	'09. 9월	'10. 4월	'09. 9월	'10. 4월	'09. 9월	'10. 4월
요금제 개수	73	47	157	76	60	41

자료: 방송통신위원회 보도자료(2009, 이동통신 요금제도에 대한 개선을 통해 이동통신 요금 대폭 인하) 및 사업자홈페이지

8) 또한, 스마트폰 보급 확산 및 결합상품의 잇따른 출시에 따라 최근에는 실질적인 요금제 수는 다시 늘어나고 있다고 보는 것이 타당하다.

2. 요금제 전환에 대한 장애 요인

전환장벽은 시각에 따라 다음과 같이 구분 가능⁹⁾하다. 첫째, 전환장벽을 형성하는 외적 요인에 따라 1) 정보처리비용, 2) 고착효과로 구분할 수 있다. 둘째, 개인의 내적 요인에 따라 1) 이성적 원인, 2) 감성적 원인으로 구분할 수 있다.

요금제 선택에 대해 정확한 정보를 주기 위해서는 이용자 각자의 평균 통화량, 전체 통화량, 개별 할인폭 등 개인 정보를 바탕으로 하는 정보의 정확성이 관건이며 사업자 협조가 필요한 사항이다. 일반적으로 요금제를 변경하는 경우는 사업자내 이동보다 사업자간 이동(churn)일 가능성이 높아 개별 이용자에 대한 정확한 이용 정보를 경쟁 사업자에게 제공할 유인이 없다. 또한 해당 정보를 제공했을 경우 객관적으로 정확한 적정 요금을 산출하기 위한 연구도 필요하다. 이용 정보 제공 현황과 그 문제점에 대해서는 다음 절에서 살펴본다.

제2절 이용 정보 제공 및 비교

1. 통신사 제공 정보

정진한 외(2009)에 따르면, 통신사업자의 이용자에 대한 정보제공은 능동적 정보 제공과 수동적 정보제공으로 구분해 볼 수 있다. 수동적 정보제공이란 이용자의 질의가 있는 경우에만 정보를 제공하는 것으로, 홈페이지를 통한 질의응답이나 FAQ, ARS를 통한 안내 등이 이에 속한다. 능동적 정보제공이란 이용자 이익 향상을 위한 정보를 사업자가 적극적으로 제공하는 것을 의미하며 이용약관, 가입계약서 등의 형태로 나타난다. 광고의 일부분도 이러한 성격을 가지고 있으나 사업자의 이윤추구를 우선적 목적으로 하고 있다는 점에서 부가적인 정보제공수단으로 볼 수 있다.

통신사업자가 이용자에게 정보를 전달하는 수단에는 이용약관, 홈페이지, ARS 등이 있다. 이용약관의 경우 가입-이용-해지-요금 등 이용자에게 제공할 수 있는

9) Ofcom(2006)을 참고로 구성

정보의 대부분을 포함하고 있으나, 가독성이 떨어지는 것이 단점이다. 홈페이지의 경우 가입에 필요한 정보는 비교적 명료하게 제공하고 있으나, 해지 또는 A/S 관련 정보는 찾기 어려운 구조를 가지고 있다. ARS의 경우 대부분이 상담사가 이용자의 질의 혹은 민원에 응답하는 구조로서 많은 경우 능동적 정보제공이 아니라 수동적 정보제공만이 가능한 것으로 나타났다. 각 제공 수단별로 이동통신 서비스에 대해 보다 구체적으로 살펴보면 다음과 같다.

이용정보 제공에 가장 많이 이용되는 수단은 요금명세서다. 명세서는 크게 오프라인(종이)/온라인(e-mail)/홈페이지/모바일 형태로 제공되며, 국내 이동통신사들이

〈표 2-3〉 국내 통신사별, 고지 수단별 고지서 표시 이용정보(2010년 6월 기준)

	SKT			KT			LG U+		
	홈페이지	이메일	종이 청구서	홈페이지	이메일	종이 청구서	홈페이지	이메일	종이 청구서
당월 납부 요금	○	○	○	○	○	○	○	○	○
기본료	○	○	○	○	○	○	○	○	○
국내통화료	○	○	○	○	○	○	○	○	○
문자 사용료(일반)	○	○	○	○	○	○	○	○	○
문자 사용료(MMS)	○	○	○	○	○	○	○	○	○
영상 통화료	○	○	○	○	○	○	○	○	○
데이터통화료	○	○	○	○	○	○	○	○	○
로밍서비스이용료	○	○	○	○	○	○	○	○	○
할인(종류별)	○	○	○	○	○	○	○	○	○
컨텐츠이용료	○	○	○	○	○	○	○	○	○
소액결제	○	○	○	○	○	○	○	○	○
부가서비스이용료 (종류별)	○	○	○	○	○	○	○	○	○
단말기할부금	○	○	○	○	○	○	○	○	○
가입비	○	○	○	○	○	○	○	○	○
부가가치세	○	○	○	○	○	○	○	○	○
전월 요금 비교	○	-	○	-	-	-	-	-	○

제공하는 명세서가 포함하고 있는 정보는 다음 표와 같다(2010. 9기준). 스마트폰 도입 이후 데이터 명세의 중요도 증가 등으로 각 이동통신사가 고지서 정보를 수시로 조금씩 바꾸고 있으나, 결제 요금, 통화량, 할인 등의 금액 관련 정보를 중심으로 하고 있는 것은 유사하다.

반면, 미국의 경우 명세서를 통해 보다 자세한 이용정보를 제공하고 있다. 미국의 경우 고지서에 자세한 통화내역을 첨부하고 있는 것이 우리나라와 대표적인 다른 특징이다. 통화내역에는 통화일시, 통화번호, 통화시간, 통화요금, 통화시간대(주간, 야간), 부가요금(국제전화 등)이 포함된다. AT&T의 경우에는 데이터 이용내역도 포함하고 있다. 데이터 이용에는 메시지를 포함하고 있으며, 이용일시, 이용번호(착발신포함), 데이터 형태(text, data, m2m 등), 이용량(KB, 건수), 이용금액 등이 각 건별로 제공된다.

이용약관을 통한 정보제공의 경우 타 통신서비스에 비해서 일관된 용어와 구조를 가지고 있어 비교적 간결하다. 이는 이동전화서비스가 시내·시외전화 서비스에 비해 비교적 늦게 상용화되면서 앞선 시내·시외전화 서비스 약관에서의 경험을 토대로 용어 및 구조를 간결하게 다듬을 수 있었고, 사업자가 100여개 이상으로 소규모 사업자가 많은 초고속인터넷 서비스에 비해 서비스 사업자 수가 많지 않아 사업자간 이용약관의 장점을 서로 참고하기 용이했기 때문으로 볼 수 있다.

이동전화 사업자는 모두 이용약관 상 회사의 의무로 필수 정보의 고지 항목을 두고 있다.

〈표 2-4〉 이용약관 상의 회사의 의무(예시: SK텔레콤)

제9조(회사의 의무)

1. 회사는 이동전화 이용계약 체결시 **고객이 선택한 요금제, 부가서비스, 고객불만 처리 기구(부서) 및 전화번호, 요금감면대상, 이용정지 및 직권해지 기준 등 계약의 주요 내용 및 서비스 이용과 관련하여 고객이 반드시 알아야 할 사항을 고지**하며, 고지하지 않은 경우 이에 대한 권리를 주장하지 못합니다.

주: 3개 사업자 모두 상기한 바와 유사한 내용의 회사의 의무 조항을 두고 있음

자료: SK텔레콤 T World 이동전화 이용약관(2008. 12)

한편, 이동전화서비스 이용약관상의 제공 정보를 이용의 단계인 가입—이용—해지 단계에 따라 나누어 보면 다음과 같다. 요금에 대해서는 요금의 종류, 산정 방법, 선납 규정, 일할 계산 규정, 납입 기일 및 청구, 체납요금 징수, 이의 신청, 반환 등에 걸쳐 자세한 항목을 두고 있으나, 이용약관에 대한 KISDI 서베이(2007)¹⁰⁾ 결과, 전반적으로는 약관활용이 잘 이루어지지 않은 것으로 나타나¹¹⁾ 현실적으로 이용약관을 통해 요금에 대한 자세한 정보를 취득하기는 어려운 것으로 보인다. 약관활용이 낮은 이유에 대한 FGI 분석결과에서, 약관을 요청하지 않는 이유로 약관내용이 가독성이 떨어져 이해하는데 어려움이 있을 뿐 아니라, 약관을 모르더라도 크게 불편함을 느끼지 못하기 때문인 것으로 지적된 바 있다.

〈표 2-5〉 이동전화서비스 이용약관상의 이용단계별 정보제공

이동전화 정보의 종류	가입	이용	해지
이용계약의 종류	○		
이용신청 방법	○		
이용신청에 대한 승낙의 제한	○		
전화번호부여 및 변경	○		
이용계약 등록사항의 증명/열람	○	○	○
할부판매	○		
서비스의 종류	○		
발신번호표시 서비스의 이용		○	
전화번호 안내 등		○	
계약 당사자의 의무	○	○	○
계약사항의 변경신청 및 제한		○	○
이용정지		○	
일시정지 및 재이용		○	

10) 통신서비스 약관관련 민원사항 분석을 위한 조사(2007. 10)

11) 주요 통신서비스 경우 약관을 본 경우는 평균 19.5%, 읽은 경우는 평균 13.8%, 이를 수령한 경우는 평균 7.5%

이동전화 정보의 종류	가입	이용	해지
해지			○
손해배상의 범위 및 청구		○	
번호이동시 전산장애 등으로 인한 손해배상	○		
결합서비스의 손해배상		○	
요금 등의 종류	○	○	
요금 및 통화 시간 등의 산정방법	○		
요금 등의 선납	○	○	
요금 등의 일할 계산	○	○	
요금 등 납입기일 및 납입청구	○	○	
채납요금 정수 등	○	○	
요금 등의 이의 신청		○	○
통화내역의 열람 및 교부		○	
요금 등의 반환		○	○
단말기 보조금 반환의무 및 면제			○
번호이동서비스 제공 및 이용			○
단말기 보조금 지급 등	○	○	
청소년 보호 등	○	○	
결합서비스의 제공 등		○	
신청서의 전자문서 보관		○	
스팸발송자 정보 제공		○	
단말기 회수 등			○

주: SK텔레콤(2008. 12), KTF(現 KT, 2008. 7), LG텔레콤(2009. 3)의 이동전화 서비스 약관을 대상으로 분석

자료: 정진한 외(2009)

홈페이지 및 ARS를 통한 정보제공의 경우에는 여러 종류의 서비스를 제공하는 대부분의 사업자들은 손해배상, A/S 신청(고장 신고), 해지 정보, 이용서비스 조회 등은 서비스별로 나누지 않고 공통으로 다루고 있는 것으로 조사되었다. 이에 따라 해지 신청이 홈페이지(온라인)에서 불가능한 경우가 있다는 점과 손해배상에 대한 정보는 상담 전화나 온라인 문의 등으로 홈페이지 상에서 정보를 찾아볼 수 없거나 구체적인 정보를 주고 있지 않은 경우가 있었다. ARS를 통한 정보제공 부분도 상당 부분이 정보를 제공하기 보다는 해당 부서 혹은 담당 상담사로 분류 연결하는 서비

스를 제공하고 있어, 수동적 정보제공만을 시행하고 있다.

2. 요금 비교 사이트 현황

통신서비스 이용자 경험평가에 관한 설문조사¹²⁾에 따르면 이동전화 이용자의 38%가 이동전화 서비스 사업자간 가격비교가 어렵다고 응답하고 있어 현재보다 더욱 편리하고 정확하며 신뢰성 있는 비교 가능한 정보에 대한 수요가 높아지고 있다. 이러한 요구에 맞춰 우리나라를 비롯한 각 국에서 요금비교사이트가 운영되고 있으나, 많은 경우 성공적으로 활용되고 있다고 보기는 어려운 측면들도 존재한다.

□ 한국통신사업자연합회(KTOA) 요금비교사이트

우리나라에서는 현재 한국통신사업자연합회(KTOA)에서 ‘이동전화 요금제 조회

[그림 2-1] KTOA 최적요금제 조회 사이트



자료: KTOA 최적요금제 조회 사이트(<http://010.ktoa.or.kr/>)

12) “방송통신 이용자관점 정책평가 보고서” 방송통신위원회(2009)

사이트(<http://010.ktoa.or.kr>)¹³⁾를 운영하고 있다. 월평균 8,232명의 조회건수를 기록하고 있으며, 조회 가능한 이동전화 요금제수는 총 224개이다.

그러나 조회 가능한 요금제가 전체 요금제수의 약 55% 수준으로, 청소년요금제, 데이터요금제 등은 정확성이 낮아 대상에서 제외된 한계가 있다. 또한 요금제 조회 시 실제 이용자의 이용패턴정보¹³⁾ 없이 이용자의 추측만으로 조회되는 점, 스마트폰 보급 확장에도 불구하고 데이터 이용량에 대한 입력이 불가능한 점 등에 의해 결과물의 신뢰성이 낮은 점이 문제점으로 지적되고 있다.

□ Billmonitor(영국)

현재 가장 활성화된 요금비교 사이트이다. Billmonitor는 옥스퍼드의 수학자들에 의해 개발이 시작되었으며, Ofcom이 인증한 최초의 이동전화요금 비교사이트이다.¹⁴⁾ Billmonitor 프로젝트는 2005년에 시작되었으며 2007년에 Ofcom에서 민간으로 운영 주체가 이전되어 현재는 Optimor Ltd. 소속이다. 총 265개의 계약과 180개의 bundle을 바탕으로 총 8,016,896개의 계약거래를 가지고 있으며,¹⁵⁾ 일일 방문자 수는 현재 평균 18,565명을 기록하고 있으며 계속해서 증가추세에 있다.

Billmonitor는 온라인 고지서¹⁶⁾에 대한 자료 이용 동의를 받은 후 고지서 자료를 통해 이동통신서비스 요금에 대한 분석을 하고, 이를 바탕으로 가격비교를 통해 추천 요금제를 제시하는 흐름을 갖고 있다. Billmonitor는 고지서에서 과다사용, 국제전화 패턴, 데이터 사용 습관, 최대 통화 월, 문자, 언제 전화를 사용했는지 등의 정보를

13) 통신이용자의 통화습관으로 월평균 통화량, 통화시간대(오전, 오후, 평일, 휴일 등), 가족간 동일한 통신사 가입여부, SMS 및 데이터 사용량 등을 말함

14) Billmonitor 외에 영국의 통신관련 요금비교 및 추천 사이트로는 Broadbandchoices(www.broadbandchoices.co.uk), Simplifydigital(www.simplifydigital.co.uk) 등이 있다. 이 두 사이트 또한 Billmonitor와 마찬가지로 공정한 가격비교를 위해 Ofcom의 회계감사를 받도록 되어 있다.

15) (모든 공급자)*(모든 계약 기간)*(가능한 요금제)*(모든 가능한 핸드폰+선택가능한 번들+캐쉬백+경품)

16) 현재 영국의 약 11%가 온라인 Bill을 사용하고 있다.

통한 분석을 하고 있으며, 온라인 고지서 이용 동의 없이 간단히 사용패턴(통화시간, 문자건수, 데이터 사용량, 국제전화 사용, 로밍여부, 새 단말기 선택여부, 그림 문자 사용 등의 자료)을 입력하고, 이를 기반으로 요금비교도 가능하다.

자체 홍보에 따르면, Billmonitor는 99.2%의 확률로 최적 계약을 찾아낼 수 있다고 한다. Billmonitor는 이용자가 제공한 정보가 자체적인 검증으로 신뢰도가 낮은 것으로 판명되거나 세부정보가 필요할 때에는 이용자에게 정보제공을 요청하는 메일을 보내고, 이용자가 이러한 요청에 응하여 추가적으로 정보를 제공, 정확도를 향상시키는 프로세스를 가지고 있다.

약관상으로는 Billmonitor의 서비스는 무료이다. 다만 이용자가 Billmonitor를 통해 새로운 가격 플랜에 대해 신청할 때마다 수수료 수입이 발생하며, 개인 이용자는 무료이고 multi-handset business 이용자는 유료이다.¹⁷⁾

단점으로는, 현재 MVNO를 제외한 5개 MNO만 대상으로 가격을 비교하고 있으며, 또한, pay as you go와 business tariffs에 대한 지원이 안되고 있다는 점 등이 있다. 이 중 후자에 대해서는 향후 지원계획을 갖고 있다고 한다.

□ Telepriser.no(노르웨이)

Telepriser.no는 2002년 설립된 NPT(Norwegian Post and Telecommunication Authority)가 제공하는 서비스로, 통신서비스 이용자에게 최적의 요금정보를 제공하는 것을 목적으로 하고 있다. NPT 보고에 따르면 2007년 기준 520만 가입자가 매 달 50,000명의 방문자수를 기록하고 있다.

이용자 포털(Consumer Portal)과 사업자 포털로 구성되어, 이용자 포털에서는 NPT가 service 사용에 서투른 소비자들에게 크게 음성서비스, 광대역(Broadband), call data record에 관한 profile을 제공하고, 사업자 포털(Provider portal)에서는 각 상품에 대한 요금정보를 제공하고 있다. 서비스제공사업자는 자발적으로 업데이트된 정보를 제공하고 있다.

17) econsultancy.com 참고

현재까지 Telepriser.no의 보완점으로는 다음과 같은 문제들이 지적되고 있다.

- Quality(질적 문제): NPT는 일정한 기준 하에 상품 및 서비스 질을 평가한다. 그러나 이는 방법론상 한계가 있음에도 불구하고 소비자는 제공된 서비스 정보에 대해 신뢰하기 때문에 소비자측면에서 잘못된 선택을 유도할 수 있다.
- 요금제(price plan) 제한에 따른 비판: 사이트에서 제공되는 상품소개는 제한된 양식에 따라 업로드가 이루어지기 때문에 모든 요금제를 비교할 수 있는 것은 아니다.
- 다양한 서비스들의 등장에 따라 새로운 기능에 대한 요구가 지속되고 있다.

TANTUSZ(헝가리)

2005년 Representative of Communications User's Right(RCUR)협회에 의해 설립되었으며, 이동통신, 로밍, 유선, 브로드밴드, 케이블TV를 소개하는 유일한 포털사이트로 최종소비자에게 업데이트된 정보를 제공하고 있다. 그 중 모바일의 경우 최종소비자의 유형에 따라 정보를 3가지 레벨로 나누어 제공하고 있다.

- Basic level: SMS, MMS, 데이터전송 등에 관한 정보
- Medium level: 최종소비자의 청구서 관련 정보
- Complex level: 결합상품에 관한 정보

TANTUSZ는 서비스개시 이후 6백만 이상의 방문자수를 기록하고 있다.

APEK's Web Portal-www.komuniciraj.eu(슬로베니아)

슬로베니아에서의 요금비교 사이트는 2007년 슬로베니아 정보통신 agency(APEK)에 의해 개설되어 평균 매달 1000명의 방문자수를 기록한 바 있다. 그러나 2007년 이후 계속적으로 방문자 감소하고 있다. 결합상품의 요금 및 다른 요소들을 비교할 수 있다.

3. 원활한 정보 이용을 위한 요건 및 문제점

이용자가 합리적인 선택을 내리는데 필요한 정보를 쉽게 얻거나 충분히 활용할

수 있지 않다면, 정보 처리 장벽이 존재한다고 할 수 있다. 다시 말하면, 원활한 정보의 이용에 필요한 요건들은 그것이 충족되지 못할 경우 최적 선택에 있어서 제한 요인으로 작용한다는 해석도 가능하다.

원활한 정보 이용을 위해서는 정보의 취득가능성, 접근성, 비교가능성 등의 요건을 필요로 하며(ERG, 2009), 본 연구에서는 추가로 정보 복잡성 요소를 추가한다. 정보의 취득가능성은 이동통신 서비스에 있어 이용자들이 가장 적합한 서비스 제공 사업자나 요금제를 결정하기 위해서는 무엇보다도 필요한 관련 정보가 일단 존재해야 한다는 점을 말한다. 정보 접근성은 이용자가 얼마나 적은 비용으로 원하는 정보를 얻을 수 있는가에 대한 것이다. 또한 정보가 이용자들이 이해하기에 너무 어려운 경우는 신뢰성과 적시성을 만족시킨다 해도 이용자가 활용하는 것이 어렵기 때문에 정보 복잡성 혹은 가독성도 중요한 요소가 된다.

□ 정보 접근성(accessibility)

정보 접근성의 향상 방법은 정보 제공 주체가 누가 되는가에 따라 달라진다. 사업자는 이용자의 이용정보에 대해 가장 많은 정보를 가지고 있으며, 만일 사업자에 의한 적절한 정보 제공이 최소한의 비용으로 가능하다면 가장 바람직할 것이다.

그러나, 사업자들은 이용자에게 이익이 되더라도 사업자 본인에게 불리한 경우 정보 제공을 꺼리게 된다. 예를 들어, 약정기간 종료시점의 통보의 경우, 보통 약정기간이 2년 이상인 점을 감안할 때 이용자들이 본인의 약정 종료 시점을 잊고 지나치기 쉬운데 반해, 사업자들은 이를 정확히 알고 있기 때문에 정보를 알려주기 용이하다. 그러나 이 경우, 이용자들이 더 좋은 조건을 찾아 계약을 전환할 가능성이 높아 사업자로서는 정보 제공의 유인이 부족하다.

규제기관이 정보를 제공하는 경우는 정보의 접근성은 좋아질 수 있으나, 예산상의 제약을 받고 있어 모든 계층의 접근성을 개선하기에는 다소 시간이 걸린다는 점과, 사업자가 제공하는 경우나 제3사업자가 제공하는 경우보다 요금과 관련된 세부적인 분석이 부족할 수 있다는 단점이 있다.

제3사업자가 정보를 제공하는 경우는 이용자별로 개인화(customized)된 정보를 쉽

게 접근할 수 있다는 점에서는 긍정적이지만, 제3사업자에게 사업의 유인, 즉 비즈니스 모델이 확립되어 있어야 유인이 가능하다는 제약조건이 있고, 사업자들의 정보 제공도 어려울 수 있다는 단점이 있다.

□ 정보 복잡성(complexity)

정보의 복잡성은 이용가능성과 밀접한 관련을 가지고 있다. 정보가 복잡한 경우 가독성이 크게 떨어져 활용가능성을 낮추기 때문이다. 우리나라의 경우 이동통신 요금제는 그 수가 많고 할인제도가 복잡하기 때문에 소비자가 직접 요금제를 비교하는 것이 일반 사용자들에게는 쉽지 않다. 해외의 경우, ERG(2009)에서도 최종 이용자가 쉽게 의사결정을 할 수 없거나 서비스 비교를 할 수 없는 경우가 주로 (1) 요금제가 복잡하거나, (2) 서비스 종류가 지나치게 다양하고 그 개수가 많거나, (3) 결합상품으로 연계되어 있거나 (4) 서비스 제공 사업자들의 정보 제공이 부족한 경우 발생하거나 증폭된다고 보고하고 있다. 이러한 문제는 대부분의 국가에서 발생하며, 결국 이용자들에게 잘못된 요금제 선택으로 인해 필요 이상의 요금을 지불하게 하는 등 부정적인 효과를 발생시킨다고 보고한다.

□ 정보 비교 가능성(comparability)

정보의 비교 가능성은 이용자들이 서비스를 구매(이용)할 때 최종적인 의사결정을 돕기 위해 필요한 요소이며, 사업자의 수와 정보의 복잡성이 증가할 때 이와 비례하여 수요가 증가하는 특성을 가지고 있다. 정보가 비교 가능하려면 각 사업자들이 제공하는 정보의 종류, 접근성, 가독성 및 정보 복잡성 수준이 동일해야 한다. 그러나 본 연구진이 고지서 수집을 통해 확인한 결과, 금액이 직접 표시되지 않은 정보들은 제공하는 종류가 모두 다르다는 사실을 확인했다.¹⁸⁾

18) SKT의 경우 결합상품을 제외한 이동통신에 대해서 재청구 양식을 포함할 경우 6가지의 종이 청구서 양식이 존재하며, KT와 LGU+의 경우도 4가지의 양식이 존재한다. 이 중, LGU+를 제외한 나머지 두 통신사는 제공하는 비 금액 정보들의 종류가 모두 다르다.

우리나라의 경우 이동통신 요금제 수가 많고 할인제도가 복잡하기 때문에 소비자가 직접 요금제를 비교하는 것이 일반 사용자들에게는 쉽지 않다. 앞서 논의한 이동통신사별 최적요금제 정보를 알려주는 서비스를 현실에 맞게 활성화하거나 공신력 있는 제3의 기관을 통한 비교인증제 도입이 더욱 유효할 것으로 예상되는 이유이다. ERG(2009)에 따르면 성공적인 요금 비교 사이트는 (1) 통신서비스 전반에 걸쳐 (2) 다양한 특성을 (3) 적시에 (4) 이용자에게 친화적인 방법으로 (5) 간결하면서도 (6) 중요한 가치를 가진 정보들을 보여주어야 한다. 규제기관의 입장에서는 제3사업자를 통해 제공하는 양방향 가격비교 사이트는 (1) 접근이 용이하고 (2) 정확하고 (3) 투명하며 (4) 이해하기 쉬워야 한다는 조건을 부여할 수 있다.

제3 절 시사점

이동통신 서비스에 있어 이용자들이 자신의 이용량 및 이용패턴을 파악하고 그에 가장 적합한 서비스 제공 사업자나 요금제에 대한 정보를 찾고 이해하는 것은 상당히 어려운 일이다. 위에서 살펴본 바와 같이, 요금제를 구성하는 요소는 매우 복잡하기 때문에, 설사 요금제 수를 줄인다 하더라도 요금제를 비교하는 것은 대부분의 이용자에게 있어서 여전히 비용이 큰 작업이다. 따라서 정책 혹은 규제로서 정보의 신뢰성과 적시성, 가독성을 높이는 방안이 필요하다.

사업자의 정보제공에 대해 유인을 높이고 자발적인 정보제공을 유도하기 위한 방안의 일환으로, 통신사업자의 이용자보호에 대한 평가제도를 운영하는 방안이 있다. 이용자보호 관련 업무를 평가하고, 이에 일정한 인증 제도를 운영함으로써 이용자들의 피인증 사업자에 대한 신뢰성과 충성도를 높이고, 사업자들은 이용자에게 대한 홍보 효과와 관련 제도에 대해 유인을 얻을 수 있는 방안이다.¹⁹⁾

규제기관이 정보를 제공하는 경우는 정보의 접근성은 좋아질 수 있으나, 예산상

19) 자세한 내용은 정진한 외(2009) 참조

의 제약을 받고 있어 모든 계층의 접근성을 개선하기에는 다소 시간이 걸린다는 점과, 사업자가 제공하는 경우나 제3사업자가 제공하는 경우보다 요금과 관련된 세부적인 분석이 부족할 수 있다는 단점이 있다.

제3사업자가 정보를 제공하는 경우는 이용자별로 개인화(customized)된 정보를 쉽게 접근할 수 있다는 점에서는 긍정적이지만, 제3사업자에게 사업의 유인, 즉 비즈니스 모델이 확립되어 있어야 유인이 가능하다는 제약조건이 있고, 사업자들의 정보 제공도 어려울 수 있다는 단점이 있다.

사업자에 의해 정보를 제공하는 경우에는 최소한의 필수적인 정보는 규제로서 제공하도록 하고, 세부적인 정보는 사업자에게 유인(incentive)을 주되, 규제로서 제공하도록 하는 정보의 종류와 범위에 대해서는 사업자의 이해관계 등을 고려하여 결정할 필요가 있다.

요금제의 비교 가능성을 향상시키기 위해서, 요금제 구성 요소에 대해서 중요한 부분과 나머지를 분류하여 중요 요소에 대해서는 정보 제공 의무 부여 및 표준화된 정보 제공 방식이 필요하다. 특히, 이용패턴 정보 분류 및 제공에 대한 표준화가 필요하다. 현재, 지불액 및 할인액 등 금액과 직접 관련된 정보는 상대적으로 통신사 간 비교가 가능한 형태로 정보가 표현된 반면, 이용량 및 시간 등 이용 패턴과 관계된 정보는 현재 통신사업자, 조사 기관, 심지어는 요금 고지서 전달 방식에 따라 제공 정보가 모두 다르다. 또한, 이용 패턴 정보 보관 기간도 통신사업자 마다 모두 다르다. 이러한 정보 부재와 비교 불가능성은 결국 이용자가 자신에게 맞는 요금제를 선택하는데 있어서 장애요인으로 작용하게 된다.

정보 접근성에 대한 문제는 사회적으로는 정보의 비대칭성이나 정보 격차(information gap)의 문제로도 확대될 여지가 있어, 쉽게 접근가능한 정보의 범위나 깊이 등에 대한 심도 있는 논의가 필요하다.

제3 장 기존 연구 정리

서비스 및 요금제 선택, 그리고 서비스 제공 사업자의 선택에 미치는 영향은 특히 기업의 요금제 구성 전략 측면에서 중요하다. 실제로 유선통신시장에 경쟁이 도입된 1980년대 이후의 미국을 시작으로 다양한 형태의 선택 요금제가 도입되었으며, 이는 이후 에너지(전기, 가스), 이동통신 등의 분야에도 과급되었다.

늘어난 선택 요금제에 대한 소비자의 선택이 합리적 선택 모형—즉 기대 지출을 최소화하는 요금제를 선택—과 부합하는가에 대한 실증연구가 진행되어 왔으며, 많은 연구에서 소비자의 선택이 미시경제학에서 정의하는 합리적 선택 원리와 완전히 부합하지는 않음을 보여주고 있다. 국내외의 이용자 및 규제기관 설문 결과는, 이와 관련되어 상당수의 이용자들이 최적 요금제가 아닌 요금제를 선택하고 있으며, 그 원인으로 합리적 선택에 필요한 정보 처리 및 전환 결정에 적지 않은 정보처리 비용 및 심리적 장벽이 작용하고 있음을 보여준다.

제1 절 학술 연구

Mitchell and Vogelsang(1991), Taylor(1994) 등은 미래 소비 및 효율에 대한 불확실성, 매월 변하는 월 이용량, 정액제에 대한 선호 자체, 그리고 실제 이용량에 대한 지속적인 오인(misperception)등을 그 원인으로 언급하고 있다.²⁰⁾ Kridel, Lehman and Weisman(1993)은 1985년 미국 Missouri주와 Arkansas주의 통화량 및 선택 요금제 데이터를 이용해 정액제 선택자 중 55%가 종량제를 선택했을 경우 지출을 절감할 수 있었던 반면, 종량제 선택자의 10%만이 정액제를 선택했을 경우 지출을 절감할 수

20) 반면, 본 연구는 정보처리 비용에 따른 제한적 합리성에 의한 선택이 미치는 영향에 초점을 맞추고 있다.

있었음을 보였다. MacKie-Mason and Lawson(1993)은 Kentucky주 Louisville의 전화 이용자 중 정액제를 선택한 이용자의 33%가량이 종량제를 선택했을 경우 25% 이상의 지출 절감이 가능했다는 결론을 내렸다.

Bar-Gill and Stone(2009)은 행태경제학적 접근을 이용하여 이용자들이 자신의 이동통신 요금제에 대해 갖고 있는 오인(misperception)을 사업자들이 활용하여 결과적으로 추가적인 이익을 얻게 됨을 간단한 수리 예(numerical example)와 실제 사례들을 들어 설명하고 있다. 과소 사용에 여부에 대한 이용자의 인지를 어렵게 만드는 3단 가격(three-part tariffs)방식, 의무약정기간을 포함한 보조금, 그 외 가족플랜 등의 여러 가지 추가 옵션 등 복잡한 구성으로 되어있는 요금제 하에서, 이동통신 서비스 계약시 자신의 이용량에 대한 소비자의 잘못된 인식(misperception)이 사업자들에게 추가 이윤을 가져다 줄 수 있음을 미국의 사례를 들어 분석하고 있다.

경쟁이 일어나더라도, 요금제의 복잡성 때문에 요금제에서 상대적으로 잘 드러나는 부분에 대해서만 할인이 일어나는 반면, 잘 드러나지 않는 여러 가지 추가 옵션 부분을 활용하면 여전히 높은 가격을 청구할 수 있음을 보여주고 있다. 또한, 3단 가격제가 이용자의 이용량의 분산(variance)을 스크린하는 방법이 된다는 합리적 선택 관점에서의 설명이 실증 분석 결과와는 맞지 않음을 보여주고 있다. 끝으로, 이러한 문제에 대한 정책 대안으로, Bar-Gill and Stone은 이용패턴에 대한 정보를 요금 청구서에 반드시 제공할 것을 제안하고 있다.²¹⁾

국내 학술 연구로는 변정욱, 한경동(2008)의 연구가 이용자의 이용량 선택이 미시경제학에서 일반적으로 정의하는 합리성에 의해서만 이루어지지 않는다는 또 하나의 사례를 보여주고 있다. 국내 연구에서는 비교적 드물게 행태경제학의 주요 방법론인 실험경제학(experimental economics)적 방법을 이용하여 통신서비스 수요의 (비)합리성 여부—통화 외부성이 존재할 경우 이타적 선택으로 볼 수 있는 발신행

21) 실제로, 저자들은 이동통신 사업자들이 단말기 제조사로 하여금 단말기를 통해서 이용량을 바로 파악하는 기능을 고의로 누락시키도록 요구한 사례도 있음을 지적하고 있다(Bar-Gill and Stone, 2009).

위의 존재 여부—에 대해 확인했다. 실험 결과, 발신자 과금 체계하에서 일종의 이타적 선택으로 볼 수 있는 발신행위가 발생함을 보였다.(결과적으로 자신만의 이익을 극대화 하는 선택은 아니라는 측면에서) 이러한 비합리적인 선택은 통화 외부성이 존재할 경우 발신 통화량과 수신 통화량의 선택에서 발생할 수 있으며, 특히, 이러한 이타적 선택은 발신 통화의 수신 통화에 대한 상대적 가치가 증가할수록 같이 증가함을 보였다.

위의 연구들과 반대로, Miravete(2003)과 같이 이용자의 선택이 합리적임을 보여주는 연구들 또한 존재한다. 다른 선행연구과는 달리, Miravete는 이용자의 선택이 합리적으로 나타난다는 실증 결과를 보여주고 있다. 1986년 미국 South Central Bell이 Kentucky주 Louisville지역에 기존의 정액 요금제에 추가적으로 종량 요금제를 도입했을 당시의 유선전화 이용자 데이터를 바탕으로 실증 분석을 수행하였으며, 그 결과, 소비자들은 자신의 소비패턴과 최적 요금제를 실제로 학습하여 알아내고, 월 평균 소득이 \$1,600정도(1986년 기준)인 가정에서 단지 \$4.88 정도의 지출 절감 효과가 있는 경우에도 최적 요금제로 선택을 전환하고 있음을 보여주고 있다. 가입 초기에 조사한 기대 수요 자료를 근거로 요금제 선택이 기대수요와 실수요 중 어느 것에 더 영향을 받는가에 대한 실증 연구를 수행하였으며, 초기에는 기대수요의 영향이 크지만, 이후 실제 이용량에 대해 학습한다는 결론을 내렸다.

제2 절 설문 조사

□ Ofcom Consumer Experience Survey(2006)

영국 Ofcom에서 이용자 조사를 통하여 유/무선 통신, 디지털 방송 및 인터넷 서비스 등에 대한 소비자의 경험을 평가하는 보고서로 소비자들의 서비스 요금지불에 대한 추측 정확도, 소비자 이용 패턴, 전환 장벽 등에 관한 설문조사를 실시하고 결과를 분석했다.

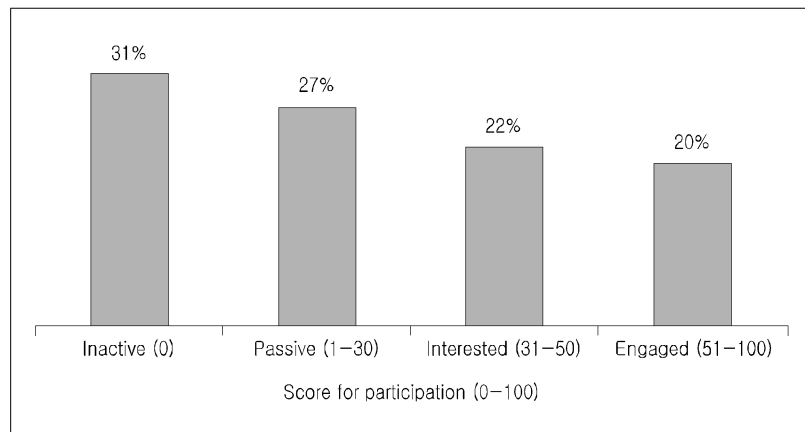
조사 결과를 각 세부별로 살펴보면 다음과 같다. 우선, 이용자 가입/전환 현황 분

석을 위해, 이용자들이 사업자를 전환하기 위해 취하는 행위 단계를 정보 수집 결정 (shop) → 정보 수집(shopping) → 전환 결정(shopping outcome)의 3단계로 구분하고, 과거 전환결정경험 등을 고려하여 의사결정 유형에 따른 이용자들의 행태를 크게 다음의 4가지 유형으로 분류하였다.

- a. 피동 이용자(inactive consumer): 과거 가입 및 서비스에 대한 관여도가 없고 관심도 거의 없는 이용자
- b. 수동 이용자(passive consumer): 과거 가입/전환 및 정보 수집 경력이 있고 현재 시장에 대한 관심도 있으며 미래에 전환에 대한 거부감이 없는 이용자
- c. 관심 이용자(interested consumer): 과거 행태와 미래에 대한 시각은 수동 이용자와 유사하나 이 보다 시장에 보다 주의를 기울여 보다 나은 조건의 서비스를 탐색하고 있는 이용자
- d. 열성 이용자(engaged consumer): 과거 행태, 시장 관심도, 미래 전환 의지 등에서 가장 능동적인 이용자

조사 결과는 [그림 3-1]과 같이 나타났다.

[그림 3-1] 의사결정 유형에 따른 이용자 비율



자료: Ofcom(2006)

한편, 이용자들이 고려하는 가입/전환에의 잠재적 장애 요인(drawback)으로는 다음과 같은 것들이 있는 것으로 조사되었다.

- (1) 가입/전환을 위한 정보 수집에 대한 물리적/심리적 장애 요인
- (2) 전환 자체와 관련된 물리적/심리적 장애 요인
- (3) 정보수집 절차 및 방법(위험에 대한 회피, 정보수집 절차에 대한 인내심, 정보의 수준 등)

여기에서 언급된 심리적 요인은 이용자들의 성향이나 태도(mindset)로서, (1) 현 이용 사업자와의 관계에 대한 가치 및 신뢰도(알려지지 않은 브랜드로 전환할 의지가 있는가?), (2) 이용자의 서비스 이해도와 자신의 결정에 대한 신뢰도(서비스를 잘 이해하고 있고 결정에 대해 자신이 신뢰하고 있는가?), (3) 정보 수집 절차에 대한 인내심(가장 좋은 결정을 위해 모든 선택 사항을 포함하는 정보에 대해 시간을 투자해 수집할 의지가 있는가?) 등을 의미한다.

Ofcom은 이러한 기준들을 가지고 이용자 분류별 이용자 행위에 대한 주요 요인 분석을 시행하였으며, 그 결과 이용자들은 정보수집 절차와 관련하여 가입 및 전환의 비유인(disincentive)을 가지고 있는 것으로 나타났다. 여기에는 모든 옵션 조사에 대한 시간 비용, 사업자간 비교의 난해성, 정확한 정보를 얻을 수 없는 경우, 정보의 신뢰성(불완전한 정보, 과거 정보, 정확한 판단 방법 등)의 문제가 있는 것으로 분석되었다. 이용자들의 정보 수집에 대한 Ofcom의 역할에 대해서는 이용량 분석에 기반한 최적 요금제 산출에 57%, 사업자 서비스 수준 평가 44%, 사업자 전환 방법에 대한 홍보 및 캠페인 46%, 요금비교사이트 인증 50%의 긍정적 답변이 있는 것으로 조사되었다.

조사 결과 중 본 연구와 관련하여 주목할 만한 부분은, 조사대상중 절반 이하의 사용자들만이 자신의 이동통신 비용에 대해서 정확하게 추측하고 있음을 설문 결과에서 보여주고 있다는 점이다. 특히, 일반적인 요금제를 이용하는 이용자들은 자신들이 종종 적정 이용량을 초과한다는 사실을 인지하지 못하고 있으며, 자신들의 이용량을 과소평가 하는 경향을 보여주었다.²²⁾ 그와 비교해 선불(pre-pay) 전화 이용자

들의 경우, 비교적 정확하게 자신들의 이용량을 추정하고 있음을 보여주고 있으며 이는 선불 전화의 특성상 이들 이용자들이 자신의 이용량 및 이용패턴을 통제하게 된다는 사실과도 일치하는 결과로 볼 수 있다.

[그림 3-2] 사업자 전환 및 정보 수집에 있어서의 Ofcom의 역할 조사



□ 이동전화 사용요금 및 이용실태 조사(한국소비자원, 2004)

업체별 이동전화 요금제도 현황 분석, 이동전화 사용자의 요금제 이용실태 및 인식조사 등에 대해 2004년 2월~4월 수행한 설문이다. 6년전에 실시한 설문임에도, 요금제 선택과 그에 따른 어려움에 대한 주요 시사점은 본 연구에서 실시한 설문과 유사하게 드러나고 있으며, 결과적으로 아직 해결되지 않았음을 보여주고 있다. 이용 정보에 대한 인지도 파악에 중점을 둔 반면, 합리적인 선택을 유도하기 위한 정책제안 보다는 이용자의 태도 변화를 주문하는 방향으로 초점을 맞추고 있다.

주요 설문결과는 다음과 같다. 요금제 선택은 본인이 결정하는 경우가 53.3%, 주

22) 이는 Miravete(2003) 및 DellaVigna and Malmendier(2006)가 수행한 미국에서의 연구결과- 과소사용(underusage)-와는 상반되는 결과이다.

변인의 추천에 의한 경우가 18.1%, 대리점의 결정에 따라 요금제를 선택한 경우는 24.7%로 나타났다. 또한, 자신이 가입한 요금제에 대해 모르거나(29.3%) 요금 브랜드를 요금제로 착각하는 등 잘못 알고 있는 비율(13.8%)이 43.1%나 되는 것으로 나타났다으며, 현재의 요금제가 사용패턴에 맞는다고 응답한 비율은 36.2%에 불과한 반면, 맞지 않다거나(26.3%) 잘 모르겠다(37.5%)고 응답한 비율이 63.8%에 이르렀다. 사용패턴에 맞지 않는데도 변경하지 않는 이유에 대해서 ‘다른 요금제로 바꾸어도 요금에 별 차이가 없을 것 같아서’ 58.8%, ‘귀찮아서’ 37.5%, ‘내 사용조건에 맞는 요금제가 없어서’ 32.5%, ‘요금제 종류와 내용이 복잡해 선택이 어려워’ 25.0%로 탐색 비용이 전환 장애요인으로 작용함을 드러냈다. 다양한 선택요금제에 대해서도 ‘종류가 많고 복잡해서 선택하기 혼란스럽다’(37.8%)거나 ‘요금제의 단순화가 필요하다’(23.7%) 응답이 대부분이었고(61.5%), ‘선택의 폭이 넓고 다양해서 좋은 것 같다’는 응답은 18.1%에 지나지 않고 있다는 응답을 보여주었다.

□ On Transparency of Tariff Information(ERG, 2009)

European Regulatory Group에서 이용자에게 규제의 일환으로써 이용정보를 제공하고자 하기 위한 실증적 근거 파악하기 위하여, EU 각국 내 규제 기관(National Regulation Authority, NRA)을 대상으로 하는 설문을 수행하고, 5개국(노르웨이, 헝가리, 영국, 슬로베니아, 포르투갈) 이용자 정보제공 사례에 대해 연구했다.

연구결과, NRA가 공통적으로 가지고 있는 문제의식의 핵심에는(요금)투명성이 있는 것으로 이는 조사 대상 대부분의 국가에서 발생하고 있다고 보고하고 있다. 최종 이용자에 대한 투명성의 문제는 최종 이용자가 쉽게 의사결정을 할 수 없거나 서비스 비교를 할 수 없는 경우인데, 정보가 없거나 거짓이어서 신뢰성이 낮거나, 정보가 복잡해서 이해하기 어려워 가독성이 낮은 경우 발생하는 것으로 나타났다. 이는 결국 이용자들에게 잘못된 요금제 선택에 따른 필요 이상의 요금을 지불하게 하는 등 부정적인 효과를 발생시킨다.

정보 제공의 주체는 이동통신사, 규제기관, 혹은 제 3의 기관이 모두 가능하지만

본 보고서는 특히 규제기관이 수행할 수 있는 역할에 대해 강조하고 있다. 규제기관은 최종 이용자들에게 정보를 제공하는 다양한 수단과 방법을 이미 가지고 있으며, 규제기관에 의해 운영되는 웹사이트는 많은 규제기관에서 효율적인 수단으로 받아들여지고 있다는 것이다. 본 보고서에서는 또한 이러한 사이트가 성공하기 위해 갖추어야 할 조건을 다금과 같이 언급하고 있다. 성공적인 요금 비교 사이트는 (1) 통신서비스 전반에 걸쳐 (2) 다양한 특성을 (3) 동시에 (4) 이용자에게 친화적인 방법으로 (5) 간결하면서도 (6) 중요한 가치를 가진 정보를 보여주어야 하며, 규제기관이 제3사업자를 통해 제공하는 양방향 가격비교 사이트는 (1) 접근이 용이하고 (2) 정확하고 (3) 투명하며 (4) 이해하기 쉬워야 한다고 지적한다. 이는, 이용자의 정보처리에 드는 비용이 합리적인 선택에 있어서 가장 큰 장애 요인이 됨을 인식한 결과라고 할 수 있다.

제 4 장 이용자의 요금제 선택 분석

제 1 절 이론적 배경

1. 행태경제학적 관점²³⁾

미시경제학은 기본적으로 경제 주체의 선택에 관한 연구이다. 여기서 말하는 합리적인 경제 주체(rational agent)는 주어진 상황과 대안들(alternatives)하에서 자신의 효용을 극대화하는 선택을 수행하며, 이 과정은 수리논리적, 정량적으로 설명할 수 있다. 그러나, 실제로 선택을 하는 것은 가상의 합리적 경제 주체가 아닌 인간이며, 인간의 판단은 반드시 합리적 선택의 측면과 일치하지 않는다. 행태경제학은 이 지점에서 출발한다.

행태경제학은 심리학에서의 행동 결정(behavioral decision)에 대한 연구에 기반을 두고 있다. 행동 결정에 대한 연구의 주제는 일반적으로 판단(judgement)과 선택(choice) 두 가지로 분류할 수 있다. 판단에 대한 연구는 어떠한 상황이 일어날 확률을 결정하는 절차를 다루고 있으며, 선택에 대한 연구는 관련된 판단을 고려하여 여러 가지 대안 중 무엇을 고르는 절차를 다루고 있다.

행태경제학 모형은 행동 결정 연구에서 드러난 결과들을 토대로 기존의 합리적 선택 모형 대신, 행동 편향(behavioral bias)가정을 이론 모형에 추가한다. 이러한 관점에서 본다면 합리적 선택 모형 자체가 실은 행동 편향에 대한 하나의 가정이라고 파악할 수도 있는 것이다.

가. 확률판단(Probability Judgement)

어떤 사건(event)이 일어날 확률을 판단하는 것은 선택에 있어서 가장 핵심적인

23) 본 절의 내용은 Camerer and Loewenstein(2004)에 기반하여 수정되었음을 밝힌다.

문제다. 경제학 모형에서 확률 판단을 위한 표준적인 방법은 통계적 샘플링 개념과 베이즈 규칙(Bayes' rule)이지만, 베이즈 규칙은 인지(cognition)적 관점에서 볼 때 사람의 행동과 일치한다고 보기 어려운 점이 존재한다.

베이시언(Bayesian) 학습에는 사전 믿음(prior)의 존재가 필수 불가결하다.²⁴⁾ 베이시언 학습에는 기존의 확률판단에 대한 사전 믿음(prior)과 새로운 샘플에 대한 확률은 독립적으로 이루어진다는 가정이 요구되나, 실제로는 인지(cognitive) 메커니즘은 이전에 주어진 정보들을 통해서 샘플을 해석하거나 심지어는 아예 걸러내 버리기도 한다. 실제로 실험을 통해 살펴봐도 사건에 대한 인지는 사건이 주어진 환경 및 컨텍스트에 많은 영향을 받음을 나타내고 있다. 한 예로, 베이시언 학습에서는 정보가 도달하는 순서는 중요하지 않지만, 실제로 정보 도달 순서는 많은 경우 학습에 큰 영향을 주게 된다. 최근의 기억은 기억의 강도(strength)때문에 오래된 기억보다 더 많은 영향을 주기도 하고, 첫 인상이 그 이후의 정보를 처리하는데 영향을 주게 되기도 한다(Hogarth & Einhorn, 1992; Rabin and Schrag, 1999).

인지심리학자들은 판단에 있어서 흔히 사람들은 경험기반(heuristic) 판단 메커니즘 혹은 편견(bias)에 의지함을 제시하는데, 이들은 종종 베이즈 규칙을 위반한다. 대부분의 경험기반판단은 제한적 합리성(bounded rationality)을 가진 사람이 최소한의 인지 비용으로 만족할만한 판단을 내리기 위한 방법이지만, 종종 잘못된 판단에 이르러 할 가능성도 있다. 그 중 하나로 hindsight bias가 있다. 이는 처리하기 쉬운 정보일수록 가능성을 더 높게 부여하는 경우가 발생하는 예로, 이미 발생하고 지난 일이 다시 일어날 가능성에 대해 실제보다 높은 확률을 부여하게 된다.

이는 다시 샘플의 대표성(representativeness)과 관련된 오류들로 이어지게 된다. 조건부 확률을 판단할 때, 사람들은 데이터가 얼마나 가설을 잘 대표하는가, 혹은 예(example)가 전체 집단(class)을 대표하는가 판단하게 되는데, 가설에 맞는 데이터를

24) Bayes 규칙에서는 실제로 prior가 어디서 오는가에 대해서는 아무런 설명이 없으며, 이 점에서 심리학 이론이 판단 과정을 설명하기 위한 출발점이 될 수 있다.

찾아내는 과정에서 기본 확률(base rate)을 무시하게 되고, 실제와는 틀린 조건부 확률을 부여할 수 있다. 한 예로, 베이스 규칙을 정확히 따르면, 확률이 극히 낮은 희귀병이 있을 때, 희귀병 검사의 정확성이 90%라고 해서 검사결과가 양일 때라도 실제 희귀병에 걸릴 조건부확률은 90%보다 훨씬 낮으나, 실제로는 많은 경우 이러한 상황에서 사람들이 희귀병에 걸린 확률이 훨씬 높은 것으로 해석하게 된다.

이와 관련된 또 다른 문제는 “law of small numbers”(Rabin, 2002)로, 소수의 샘플만으로 이들이 데이터 생성 통계 프로세스(DGSP)를—“law of large number”에서처럼—대표한다고 믿는 것이다.(예: 3할 3푼 3리의 타자가 이전 두 타수에서 무안타로 물러났다면 이번 타석에서는 반드시 안타를 칠 것이라고 믿는 경우)

또 다른 예로는 경매의 승자가 결과적으로 가치보다 많은 비용을 지불하게 되는 승자의 저주(winner's curse)에서 보는 바와 같이, 다른 사람의 취할 행동(action)의 기대값의 분포에 대해 정확히 예측 하면서도, 각 플레이어가 선택할 행동이 이 정보와 어떤 연관을 가질 것인가에 대해 정확히 판단하지 못하고, 기대값에 의해 타인의 행동이 결정될 것이라고 믿고 자신의 행동을 선택하는 경우가 발생하게 된다(Eyster and Rabin, 2005).

나. 선호(Preferences)

선호체계는 주어진 조건(신호, 확률 분포, 결과 등)에서 존재하는 여러 가지 선택 가능성에 대해 어떤 선택에 대해 경제 주체가 효용을 더 갖게 되는가에 대한 체계이다. 미시경제학에서 표준적인 선호 이론은 다수의 강하고, 검증 가능한 가정(혹은 공리 체계)을 포함한다. 예를 들어 선호는 어떠한 기준점(reference)에 무관하게 유지된다고 가정한다. 즉, 기본 10원에 성공하면 90원을 주거나, 기본 100원에 실패하면 90원 벌금을 내나 기대 효용은 동일해야 한다는 것이다. 그러나 실험에서 나온 수많은 증거들은 그렇지 않다는 쪽을 지지하고 있다.

표준적인 이론을 위반하는 또 다른 현상의 예로 이전의 판단에 이용된 정보가 기억에 남아서 그와는 무관한 현재의 판단까지 영향을 주게 되는 앵커링(anchoring) 효과가 있으며, 이는 각종 심리학 실험에서 나타나고 있다.

또한, 선호를 이끌어내기 위한 방법 자체가 결과에 극적인 변화를 가져오게 되며, 심지어는 방법이 바뀔 경우 선호 자체가 뒤집히는 결과가 등장하기도 한다.(e.g., Grether and Plott, 1979) 즉, 표준 선호 이론에서 가정하는 독립성 원칙(independence axiom)과는 달리, 실험에서는, 선택 가능 옵션 사이의 A, B사이의 선호가 그와 관계 없는 다른 옵션의 C의 존재 여부에 의해 영향을 받을 수 있다는 것이다(e.g., Huber, Payne and Puto, 1982; Simonson and Tversky, 1992).

그러나, 실험실에서 나오는 표준 선택이론의 위반 사례들이 보여주는 결과는 때로는 서로 모순되며, 준베이지언 모형을 이용하는 경향을 보이는 확률 판단의 경우와는 달리, 이러한 위반사례들을 설명할 수 있는 이론적인 접근방식에 대한 대략적인 합의는 아직 이뤄지지 않은 상황이다(Camerer and Loewenstein, 2004).

2. 탐색 및 정보 처리 비용 관점

만일 모든 소비자가 최저 가격 판매자가 누구인지 알고 있다면 다수의 판매자와 소비자가 존재하는 경우 완전경쟁시장에의 결과—균형가격은 생산자의 한계비용과 동일—를 얻을 수 있을 것이다. 그러나, 실제로 많은 경우에 있어서 소비자는 최저 가격 판매자가 누구인지 모르는 불완전 정보 상황에 놓이게 된다. 만일 탐색 비용이 존재하지 않는다면, 소비자는 개별 판매자로부터 정보를 수집함으로써 불완전 정보 상황을 타개할 수 있을 것이다. 그러나, 양의 탐색비용이 존재하며, 그것이 적절히 크다면 소비자들은 최저 가격 판매자에 대한 탐색을 수행하지 않을 수 있다. 이 경우 동일 재화에 대해 단일한 균형시장가격이 존재하며 이는 한계비용과 같다는 기본적인 완전경쟁시장 모형에서의 예측은 더 이상 들어맞지 않게 된다.

탐색 비용이 존재할 경우에는 가격 분산(price dispersion)이 발생할 수 있다. 가격 분산은 동일한 재화에 대해 서로 다른 판매자가 서로 다른 가격을 제시하는 것을 말한다. 이는 독점적 판매자가 서로 다른 소비자에게 서로 다른 가격을 제기하는 가격 차별과는 구분되는 특성을 갖는다. 가격 분산은 실제 상황에서 흔히 나타나는 현상이며, 탐색비용이 그 원인으로 작용한다는 것은 매우 직관적이고 명백하다. 그럼에도

불구하고, 이에 대한 이론적인 설명은 쉽지 않다. 다음에 설명할 Diamond paradox는 그 원인을 보여준다.

가. Diamond Paradox(Diamond, 1971)

완전경쟁시장과 동일한 조건에서 양의 탐색비용만이 추가될 경우, 그 결과는 일반적인 완전경쟁시장에서의 예측과는 정반대의 결과가 나온다는 것을 보여주었으며, 이후 노동시장에서의 직업탐색, 동일 재화에 대한 가격 분산발생 등의 후속 연구를 촉발한 계기가 되었다.

□ 설정(Settings)

동일한 상품에 대해 다수의 공급자와 동일한 효용 및 단위 수요(unit demand)를 가진 다수의 소비자가 존재하는 기본적인 완전경쟁시장 환경에, 다음 조건들이 추가된다.

- ① 순차 탐색(sequential search): 한번 탐색에 하나의 가격 견적(quote)만 얻을 수 있다.
- ② 첫번째 가격견적은 확률 분포를 따라 소비자에게 비용없이 주어지지만, 추가 가격견적의 경우, 작지만 양인 탐색비용(a small, but reasonable search cost)이 소요된다.

□ 결과

충분히 많은 수의 공급자가 존재할 때, 균형에서는 소비자는 탐색을 시도하지 않으며 처음 주어진 가격견적에 기반하여 구매 여부를 선택하게 된다. 또한, 균형가격은 단위 수요(unit demand)를 갖고 있는 소비자가 해당 재화에 대해 갖는 가치평가(valuation)와 동일하다. 즉, 다수의 공급자가 존재함에도 불구하고 시장에서의 균형가격은 독점가격이 된다는 것이다. 그 이유는 다음과 같다.

N명의 판매자가 존재하며, 이 중 N-1명의 판매자가 독점 가격을 청구하고, 하나의 판매자가 가격을 한계비용까지 낮춘다고 가정하자. 탐색비용이 없다면, 당연히 소비자는 가격을 낮춘 판매자를 찾아올 것이다. 그러나, 탐색비용이 존재할 경우, 소비자 입장에서는 해당 판매자를 탐색에서 찾아낼 확률은 $1/(N-1)$ 이기 때문에 판매자

수가 충분히 많다면, 즉 N 이 충분히 크다면 탐색으로부터 얻을 수 있는 기대 이익은 탐색비용보다 작을 수 밖에 없게 된다. 따라서, 탐색을 포기하게 되며, 그렇다면, 가격을 낮춘 판매자도 그로 인해 더 많은 소비자를 끌어 올 가능성은 사라지게 되므로, 결국 다른 판매자와 마찬가지로 독점가격을 청구하는 것이 합리적인 결론으로 귀결된다.

이 결과는 기본적인 완전경쟁 시장에서 일반적으로 제시하는 결과와는 달리 양의 탐색비용이 존재한다면 충분히 많은 공급자가 있는 경우, 오히려 소비자로부터 공급자 쪽으로 완전한 잉여 이전(full-surplus extraction)이 일어나게 된다는 모순적인 상황이 일어날 수 있음을 보여주고 있다.

나. 가격 분산(price dispersion)²⁵⁾

Diamond paradox가 제시하는 결과는 매우 강인(robust)하여, 소비자들 사이에 탐색비용의 차가 존재하더라도 그것이 0보다 큰 값을 갖는 한 유지된다. 즉, 한번에 하나의 가격 견적(price quote)을 얻는 순차 탐색(sequential search)모형으로 가격 분산을 설명하는 것이 불가능하다.

그럼에도 불구하고, 불완전 정보와 탐색비용의 존재가 문제가 되지 않는 상황이라면, 가격 분산은 일어날 수 없게 된다. 따라서, 이후에 세워진 가격분산 모형들은 모두 순차 탐색이 아닌 다른 가정들을 도입하고 있다.

Varian(1980)은 “clearinghouse” 가정(소비자는 일정 확률로 비용 없이 모든 가격 정보를 알 수 있음)을 도입하여 균형에서 판매자들이 혼합 전략(mixed-strategy)을 택하게 된다는 사실을 보여주고 있다.²⁶⁾ 판매자는 시간에 따른 가격의 변화(temporal price dispersion)를 주게 되며, 결과적으로 특정 시점에서 판매자들 사이의 판매가격은 동일하지 않게 된다. 이러한 가격 전략에서는, 정보를 갖고 있는 소비자와 그렇지 않은 소비자, 혹은 기다릴 수 있는(patient) 소비자와 그렇지 않은 소비자를 구별

25) Hopkins(2008)를 참고하여 요약 및 정리

26) Salop and Stiglitz(1976)에서도, clearinghouse 가정이 도입되었으며, 또한 이용자 사이에서 search/switching cost가 충분한 정도로 heterogeneous하다고 가정한다.

하게 되는 독점적 경쟁(monopolistic competition)환경에서의 균형이 성립한다.

Burdett and Judd(1983)는 탐색 비용에 따른 동일상품의 가격 차이 발생(Search cost and price dispersion)예를 보여주고 있다. 즉, 소비자가 0보다 크고 1보다 작은 확률로 비순차(non-sequential) 탐색이 가능한 경우, 즉 한번에 한 개 이상의 가격 견적을 얻는 것이 가능한 경우, 동일한 상품에 대해서 연속적인 가격 분포가 존재할 수 있음을 증명하고 있다. 유의해야 할 점은 Varian(1980)이나 Burdett and Judd(1983) 공히 복수의 균형이 존재할 수 있다는 것이다. 반면, Diamond의 결과는 유일하면서도 매우 강인하며, 균형에서 가격 분산이 발생하는 모형에서도 역시 또 다른 균형으로 존재할 수도 있다. 예를 들어, Varian(1980)의 모형에서는 Diamond의 결과와 유사하게, 판매자의 숫자가 늘어날수록 기대 지불 가격이 독점가격에 가까워진다.²⁷⁾

본 연구에서는 가격 분산 모형이 직접적으로 이용되는 것은 아니지만, 가격 분산 모형으로부터 양의 탐색 비용이 존재한다는 사실이 결과적으로 균형 가격에 어떠한 영향을 주는가에 대한 시사점을 얻을 수 있다. 우선, 탐색비용이 존재한다는 사실은 사회 및 소비자 후생에 부정적인 영향을 준다는 점을 확인할 수 있다. 또한, 판매자 수가 많다는 것이 항상 가격을 내리는 결과로 이어지는 것만은 아니라는 사실 또한 확인할 수 있다.

제 2 절 설문 설계

1. 설문 목표 및 내용

본 연구에서는 이동통신 서비스 이용자의 이용 패턴 조사 및 가입/전환 의사 결정 과정에서의 특성을 도출하기 위해 설문 조사를 실시하였다. 설문 조사의 주요 세부 목표는 다음과 같다.

- 이용자의 이용량 및 이용패턴에 대한 추정 및 정확성

27) 그러나 Baye, Morgan and Scholten(2004)의 실증분석 결과에 따르면 판매자의 수가 늘어날수록, 평균 가격 및 가격 분산 정도 모두 떨어지는 것으로 나타난다.

- 이동통신 서비스 가입 및 전환시 고려 요소

- 이동통신 서비스 검색 및 전환 장벽 분석

이와 더불어, 추가로 다음과 같은 부분에 대한 시사점을 얻을 가능성을 염두에 두고 조사를 진행하였다.

- 이용자들이 자신의 이용량 정보에 기반한 최적의 요금제를 선택하고 있는가?

- 자신의 이용패턴에 대해서 학습(learning)을 하는가?

- 행태경제학(behavioral economics)에서 논의되는 체계적 편향(systematic bias)이 존재하는가?

조사는 설문조사의 결과와 실제 행태를 비교하는 방식으로 진행하였다. 동일한 이용자 풀을 대상으로 7월 및 10월 두 차례에 걸쳐서 설문을 실시하고, 두 번째 설문 이후, 총 6개월간의 실제 이용량 데이터를 수집하는 형태로 실제 이용량에 대한 미니 패널 구축을 시도하였다.

주요 조사 내용은 크게 이용자의 통신서비스 요금지불에 대한 추측 정확도와 이동통신 서비스 가입 및 전환 패턴, 검색 및 전환 비용에 관련된 것이다. 이를 세부적으로 살펴보면 다음과 같다.

이용자의 통신서비스 요금지불에 대한 추측 정확도

이동통신 서비스의 요금 지불 및 사용 패턴을 조사하였다. 이를 위해 월평균 이동통신 이용량 및 이용패턴, 사용하는 요금제 등에 대한 실제 요금 고지서(bill) 정보 수집을 시도하였으며, 이에 기반해 이동통신 서비스 서비스 이용량 및 요금의 평균을 구했다. 한편 설문을 통해서도 요금지불 및 사용패턴에 대한 추측 및 정확도에 대한 개별 이용자의 인식정도(확신도), 이용자들이 자신의 이동통신 서비스 이용정보를 확인하는 정도, 이용자들이 비교해 볼 수 있는 다른 옵션 및 요금제에 대한 인식정도 및 이동통신 서비스 요금지불 추측 정확도에 대한 내용을 조사하였다.

이동통신 서비스 가입 및 전환 패턴

이동통신 서비스 제공업체 및 요금제 선택 방법 및 이유, 현재 이동통신 가입 경

로, 이동통신 서비스 제공업체 전환 경험 여부 등을 조사하였다.

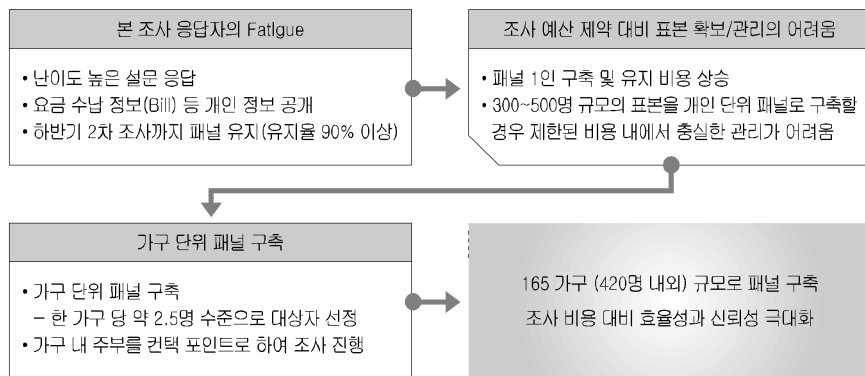
□ 검색 및 전환 비용

외적 요인으로는 의사 결정에 필요한 정보부족, 위약금, 브랜드 충성도 등으로 나타나는 고착효과가 있는가를, 내적 요인으로는 선택에 대한 기회 비용(opportunity costs), 경험 비용(experience costs), 자각 비용(self-perception costs), 실제 전환 비용(practical switching costs)에 대한 조사를 진행하였다.

2. 설문 전략

본 설문 조사에 있어서는 표본 확보가 매우 중요한데, 제한된 예산 내에서 신뢰성을 최대화하면서 패널조사를 수행할 수 있는 적절한 규모의 표본을 확보할 필요가 있다. 이를 위해 가구단위 패널을 구축하고 해당 가구의 주부를 컨택포인트로 하여 조사를 진행하는 방식을 취함으로써 비용대비조사 효율성을 증가시키고자 시도하였다.

[그림 4-1] 설문 조사 방법



구체적인 조사 방법은 다음과 같다. 우선, 조사 기관인 Research & Research 보유/협력패널(37만명 규모)을 대상으로 성/연령별 구성비를 서울시 인구비와 유사한 수준으로 맞춘 패널을 구성하도록 하였다. 조사패널을 구축하고, 이용량 추정 및 선택/

전환 장벽 관련에 관련된 동일 설문을 2차례(7, 10월)에 나누어서 실시하였다. 이 때, 1차 설문이 이용 정보에 대한 인지도(awareness)를 증가시킬 것으로 예상하였고, 이에 따른 탐색비용에 대한 영향도 평가하였다. 두 번째로, 이용자 실제 행태(요금 수납 정보)에 대한 조사 및 검증을 실시하였다. 2차 설문 완료 직후, 이전 6개월 간의 패널의 요금수납 및 이용패턴 정보를 이동통신사 홈페이지 자료 캡춰 또는 고지서 사본 형태로 수집을 시도하였다. 이 때, 가구당 조사의 경우 설문 과정에서 마지막 가구원이 설문이 끝날 때 까지는 고지서 수집을 시도하지 않도록 유의하였다. 이는, 설문과정에서 자칫 미리 준비한 고지서를 보고 그대로 답변하는 것을 방지하기 위하여 행해진 조치다.

설문 조사는 패널의 이탈을 최소화하고 2차 설문 이후 요금고지서의 수집률을 최대화하기 위해 100% 면접 조사를 실시하였다. 1차 설문의 결과 총 표본수는 가구단위: 165 표본(가구당2.5인 내외의 이동통신 서비스를 이용하는 가구원 보유가구 기준)으로, 420명(개인) 내외의 유효표본을 확보하였다. 2차 설문에서는 이들 표본중 약 15%의 이탈이 발생하였으며, 6개월 모두 고지서가 수집된 건수는 다시 추가로 16%의 이탈이 발생하여 총 289명분의 고지서가 수집되었다.

동일 설문을 두 번에 걸쳐 나누어 수행하는 이유는 다음과 같다. 우선, 첫 번째 설문이 조사대상자로 하여금 이 사실에 대해 점검할 수 있는 자극(행태경제학에서 말하는 nudge 혹은 cue)으로 작용하는지 여부를 확인하기 위해서이다. 만일, 첫 번째 설문에서 이용자의 추정과 실제 이용량이 다르며, 설문 대상자가 이를 점검할 수 있는 필요성을 느끼게 되었다면, 두 번째 설문에서는 추정과 실제 이용량의 편차가 줄어들 것이다.

또한, 만일 2차 설문에서 이용량의 추정이 보다 정확해졌음에도 요금제 선택에 있어서 비최적성이 줄어들지 않는다면, 자신의 이용 패턴을 알아내는데 요구되는 장벽을 제외한 다른 종류의 전환장벽이 갖는 효과에 대해서 보다 나은 정보를 얻어낼 수 있다.

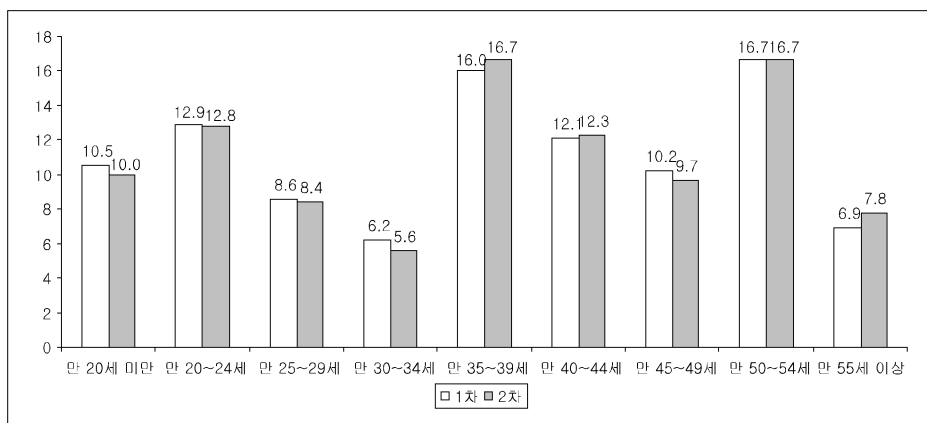
제3 절 설문 결과

1. 표본 특성 및 주요 변수 요약 통계량

1차 설문은 2010년도 6월부터 시작되었으며, 면접조사는 7월에 수행되었다. 약 2주간의 설문 구성을 거쳐, 패널 구축 약 1주, 면접 조사 약 3주를 거쳐 최종적으로 1주 정도의 검증 기간을 거쳤다. 2차 조사는 1차 조사에서 약 3개월이 지난 시점에 실시되었으며, 패널 중 약 15% 정도의 이탈이 발생하여 1차 총 420개의 샘플 중 2차에는 359개의 샘플을 수집대상으로 하였다.

성별은 1차 남자 48.3%, 여자 51.7%, 2차 남자 48.7%, 여자 51.3%의 구성비를 가지고 있다. 1차 조사의 연령 비율은 만 50~54세 16.7%, 만 35~39세 16.0%, 만 20~24세 12.9% 등이며, 2차 조사의 연령 비율은 만 35~39세와 만 50~54세가 16.7%, 만0~24세가 12.8%, 40~44세가 12.3% 등이다.

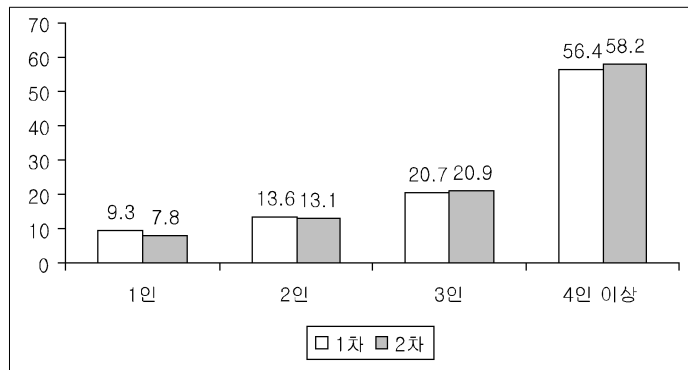
[그림 4-2] 조사 연령대



1차 설문에는 총 420명에 대해 조사했으며, 가구원 수는 4인 이상 56.4%, 3인 가구 20.7%, 2인 가구 13.6%, 1인 가구 9.3%로 구성되었다. 2차 설문에는 총 359명에

대해 조사했으며, 가구원 수로는 4인 이상 58.2%, 3인 20.9%, 2인 13.1%, 1인 7.8%로 구성하였다.

[그림 4-3] 가구 구성원 수



이를 학력 수준으로 보면 1차 설문에서 고졸 이하 51.4%, 대학 47.4%, 대학원 이상 0.01%로, 2차 설문에서는 고졸 이하 50.4%, 대학 49.3%, 대학원 이상 0.3%로 구성되어 있다. 연령대별로는 1차 설문에서 50대 이상 23.6%, 40대 22.4%, 30대 22.1%, 20대 21.4%, 만 20세 미만 10.5%, 그리고 2차 설문에서는 50대 이상 24.5%, 40대 22.0%, 30대 22.3%, 20대 21.2%, 만 20세 미만 10.0%의 분포를 보이고 있다. 월 가구

<표 4-1> 직업군별 분포

직업군 분류	비율(%)	
	1차 설문	2차 설문
자영업	21.9	23.7
판매업	13.3	11.1
기능숙련공	4.3	6.4
일반작업직	0.2	
사무직	19.0	18.4
기술직	0.2	0.8
경영/관리직	0.7	

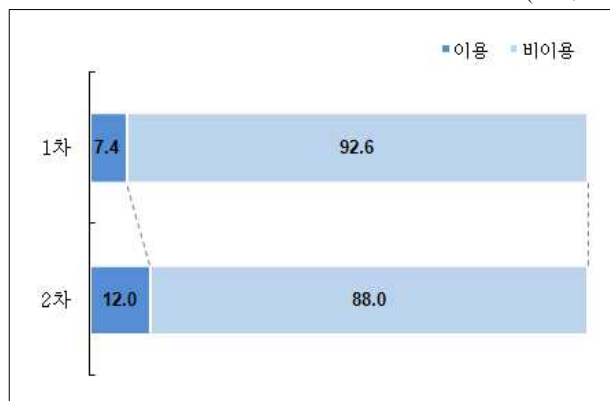
직업군 분류	비율(%)	
	1차 설문	2차 설문
전문직	0.7	0.3
자유직	0.5	
전업주부	17.4	18.1
학생	21.0	19.8
무직	0.7	0.3
기타		1.1

소득별로는 1차 설문에서 100만원 미만 1.4%, 100만원 이상 300만원 미만 23.1%, 300만원 이상 500만원 미만 53.6%, 500만원 이상 1000만원 미만 19.8%, 1000만원 이상 2.1%의 분포를 보였고 2차 설문에서는 100만원 미만 1.4%, 100만원 이상 300만원 미만 21.7%, 300만원 이상 500만원 미만 54.0%, 500만원 이상 1000만원 미만 20.1%, 1000만원 이상 2.8%의 분포를 보였 직업군별 1차, 2차 분포는 <표 4-1>과 같다.

패널 구성원이 가입한 이동통신사는 실제 시장 점유율과 유사하게 SK텔레콤이 1차(47.7%), 2차(50.7%)에 걸쳐 모두 가장 높게 나타났다. 마지막으로, 스마트폰 이용 여부를 조사한 결과, 1차 7.4%에서 2차 12.0%로 조사 기간이 3개월 간격이었던 점을 고려해보면 다소 큰 폭의 증가세를 보였다.

[그림 4-4] 스마트폰 이용 여부

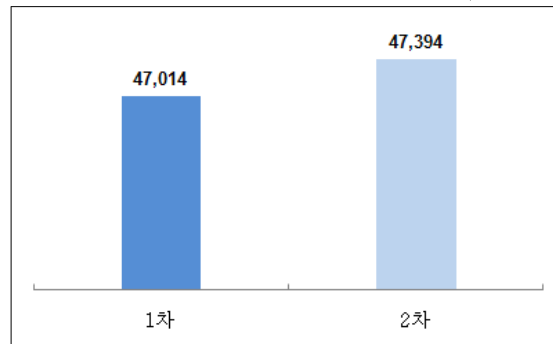
(단위: %)



2. 설문 결과 정리 및 평가

이용자들은 자신들의 월평균 이용요금을 1, 2차 모두 4만 7천원 정도의 수준으로 추측하고 있으며, 이용요금 추측의 표준 편차는 1차 2만 3천원, 2차 2만 5천원 선으로 나타나고 있다. 월평균 이용량 추측의 경우 월 음성 통화 이용량은 1차 254.04분, 2차 265.35분, 월 문자 메시지 이용량은 1차 250.68회, 2차 224.68회, 그리고 월 데이터 서비스는 1차 2.86회, 2차 4.79회 이용하는 것으로 응답했다.

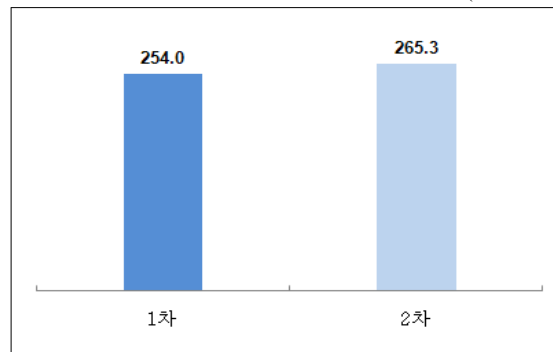
(그림 4-5) 추측 월 평균 이용요금
(단위: 원)



Base: 전체, N = 1차(420), 2차(359)

(그림 4-6) 월 평균 음성 통화 이용 시간

(단위: 원)



Base: 전체, N = 1차(420), 2차(359)

주목할만한 점은 응답자들 대부분(1차 92.4%, 2차 94.5%)이 현재 이동통신 서비스에 만족하는 상태라고 대답을 했다는 것이다. 반면, 자신의 요금제에 대해서 인지하는 편이라고 대답한 비율은 낮은 편(1차 20.1%, 2차 35.9%)이었다. 그럼에도 불구하고 응답자들은 대부분 요금제 정보 수집 난이도가 쉽다(1차 89.7%, 2차 94.9%)고 응답했다. 1차 조사의 경우 응답자들의 이용정보획득 경로는 요금고지서가 89.4%로 절대적인 위치를 차지한 반면, 요금비교 사이트의 경우는 11.7%의 이용자만이 그 존재를 알고 있으며, 실제로 사용 경험을 갖고 있는 응답자의 비율은 더욱 적어서 2.6%에 불과했다. 2차 조사에서는 1차에서의 경험이 있었음에도 불구하고, 요금비교사이트에 대한 인지도가 소폭 증가(25.3%)한데 그쳤다. 실제로 응답자들은 이동전화 단말기 및 서비스 공히 적극적인 정보수집에 나서지 않고 있다. 서비스의 경우는 특히 77%의 사용자가 적극적인 정보수집을 하고 있지 않다고 응답했다.

이와 같은 응답은 4장의 이론 모형에서 제시한 이용자는 자신의 타입에 대해 알고 있지 못하며, 이 경우 이용량은 타입에 따라 외부적으로 주어진다는 가정, 그리고 결과적으로 선택된 요금제가 많은 이용자에게 비최적이더라도 이용자의 효용이 0보다는 크기 때문에, 요금제의 수가 지나치게 많고 양의 탐색비용이 존재하는 한 원래의 선택을 유지하게 된다는 결론을 지지하는 것으로 해석될 수 있다.

□ 이동통신 서비스 선택 및 변경

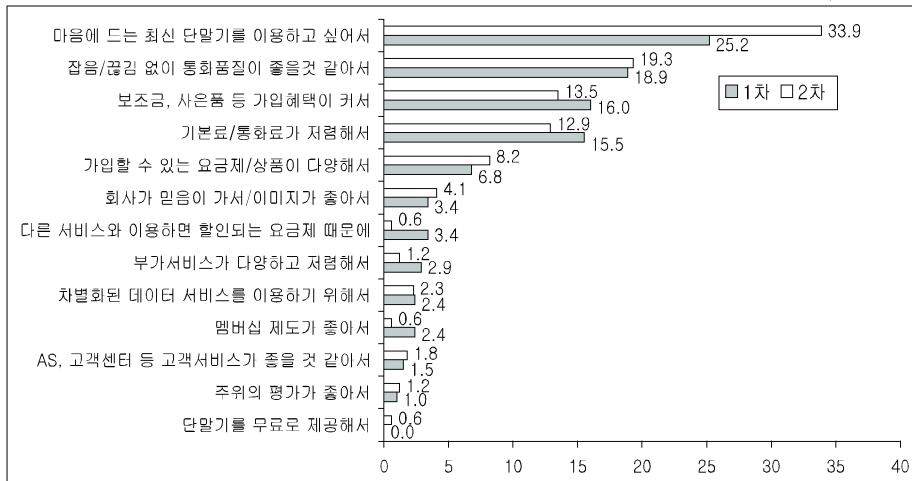
○ 통신사업자 변경

응답자 중, 과거 통신사업자를 변경해본 경험이 있는 이용자는 전체 응답자의 약 절반 정도(1차 49%, 2차 47.6%)로 조사됐다.

변경 경험이 있는 응답자의 변경 이유로는 단말기(1차 25.2%, 2차 33.9%)가 가장 높은 비중을 차지했으나 기본료 및 통화료 사유(1차 15.5%, 2차 12.9%), 요금제의 다양성(1차 6.8%, 2차 8.2%) 등 요금에 대한 이유와 요금에 준하는 성격의 보조금(1차 16.0%, 2차 13.5%)도 높은 비중을 보이고 있다. 응답 우선 3순위까지의 비중을 보면 기본료에 대한 응답이 단말기(1차 49.0%, 2차 53.8%)에 이어 2위(1차 41.7%), 4위(33.3%)를 차지하여 사업자 전환의 주요 이유가 되고 있다.

[그림 4-7] 이동전화 서비스 회사 변경 이유

(단위: %)



주: Base: 이전 이동전화 서비스 회사 변경자, N = 1차(206), 2차(171), 1순위 응답

반면, 사업자를 바꾸지 않은 이유로는 “현재의 회사 서비스에 만족하여 특별히 바꿀 필요성을 못 느껴서”(1차 65.9%, 2차 68.1%), “번호를 바꿔야 하므로”(1차 12.6%, 2차 4.8%), “회사 변경 시 교체 비용이 부담스러워서”(1차 7.0%, 2차 10.6%) 등이 높은 순서로 나타났다. 전체 응답자 중 약정 기간에 묶여있는 이용자들은 약 65% 내외(1차 64%, 2차 65.7%) 수준이었다.

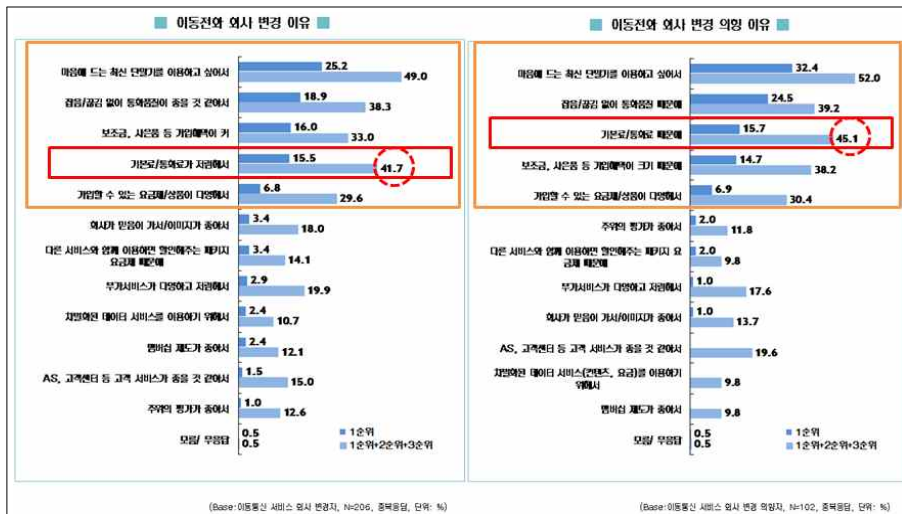
추후 사업자 변경 의사에 대한 설문 결과 서비스 사업자를 변경할 의향이 있는 사람은 1차 24.3%, 2차 17.0%로 조사 되었으며, 변경 의사가 있는 응답자의 변경 사유로는 단말기(1차 32.4%, 2차 37.7%)가 가장 높은 비중을 차지했다. 특이한 점은 1차에서는 기본료 및 통화료 사유가 높은 비중(15.7%)을 차지한데 비해, 2차에서는 그에 대한 비중이 0%로 사라진 반면, 보조금(1차 14.7%, 2차 26.23%)의 비중은 2차에서 큰 증가폭을 보였다. 이는 1차와 2차 조사 사이에 스마트폰 보유비중이 증가했다는 점(7.4% → 12.0%)과 결합상품의 확산에 따른 정액요금제 등의 확산과 관련이 있는 것으로 추측된다.

변경의사가 없는 응답자들의 주요 이유는 “현재의 회사 서비스에 만족하여 특별

히 바꿀 필요성을 못 느껴서”(1차 57.2%, 2차 62.4%), “회사 변경 시, 교체 비용이 부담스러워서”(1차 9.1%, 2차 10.1%), “약정 기간이 남아서”(1차 8.5%, 2차 7.4%), “번호를 바꿔야 하므로”(1차 8.2%, 2차 5.4%), “현재 사용하는 요금제가 적합하다고 생각하기 때문에”(1차 5.0%, 2차 3.0%) 순으로 나타났다. 약정 기간이 문제가 되는 사용자의 비율(1차 64%, 2차 65%)에 비교한다면, 실제로 약정 기간이 전환 선택에 영향을 미치는 부분은 생각보다 크지 않은 것으로 드러났다.

전체적으로 볼 때 이동통신 이용자들이 사업자를 선택하는 기준은 단말기, 통화 품질, 보조금, 요금으로 볼 수 있다. 그 중 단말기가 가장 큰 비중을 차지하고 있으며 그 다음이 통화품질의 순서로, 요금(기본료/통화료, 요금제의 다양성)과 보조금은 변경 경험이 있는 경우와 없는 경우 순위는 달랐으나 개별 비중은 큰 차이를 보이지 않았다. 참고로, 한국소비자원(2004)에 따르면 가입시 우선고려사항으로 ‘요금’이 32.9%로 가장 높고, ‘통화품질’ 31.9%, ‘단말기’ 16.8%, ‘브랜드’ 12.2%, ‘멤버십혜택’ 5.9%으로 나타났다. 2004년 조사 당시와 비교하자면, 마음에 드는 단말기 사용에 대한 선호가 지난 5~6년 사이에 증가한 것으로 파악할 수 있으며, 이는 단말기

(그림 4-8) 사업자 변경시 요금제 고려의 중요도



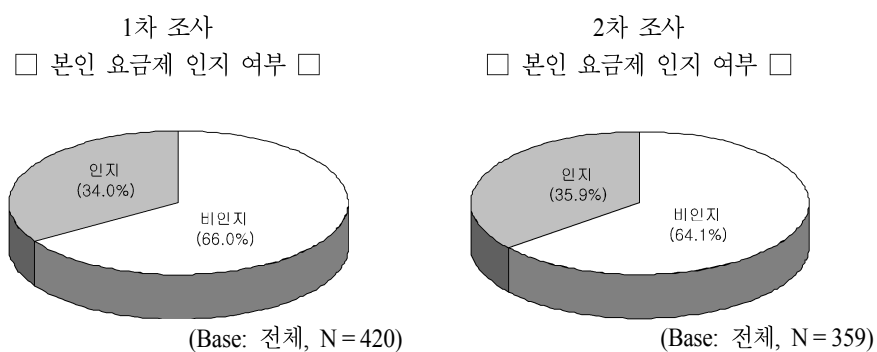
가 음성통화 및 단문메시지 전송 외에 다양한 용도로 활용되는 비중이 증가해왔음을 고려한다면 타당한 것으로 보인다.

과거 변경 경험이 49%(1차), 47.6%(2차)임에 비해 향후 변경 의사는 24.3%(1차), 17.0%(2차)로 나타나, 상대적으로 사업자 변경에 대한 의사는 줄어든 것으로 보인다. 단순한 비교는 어렵지만 단말기로 인한 변경 의향이 과거 25.2%(3순위 합산 49.0%)에서 32.4%(52.0%)로 증가한 점은 스마트폰 도입으로 인한 단말기 사업자의 영향력 확대와 무관하지 않은 것으로 판단된다. 또한 기본료/통화료 3순위 합산 비중도 41.7%에서 45.1%로 증가하고 있어 단말기와 함께 사업자 선택시 중요 요인으로 비중이 증가하고 있다.

○ 요금제에 대한 이용자 인지도 및 선택시 고려 요소

조사 결과, 본인의 요금제를 인지하고 있는 사람은 전체 응답자의 30%대 중반(1차 34.0%, 2차 35.9%)에 불과하고, 이동전화 요금액에 대한 인지를 묻는 질문에는 “모른다”(1차 27.9%(잘 모른다: 25.5%+ 전혀: 2.4%), 2차 34.5%), “대강은 알고 있다”(1차 53.1%, 2차 46.8%), “잘 알고 있다”(1차 19.1%(매우: 3.1%+ 비교적: 16.0%), 2차 18.7%)의 순으로 조사되어, 본인의 요금 수준에 대해서는 어느 정도 알고 있으나, 요금제 자체는 잘 모르는 것으로 나타났다.

[그림 4-9] 요금제 인지 여부



특이한 사실은, 낮은 요금제 인지 여부와는 정반대로 1차 89.7%, 2차 94.9%의 응답자들이 요금제 정보 수집이 용이하다고 답했다는 점이다.

[그림 4-10] 요금액 인지 여부



설문을 통해 응답자들이 자신의 요금으로 예측한 추측 월 평균 이용요금은 2차 조사 결과는 47,394원으로, 1차의 47,014원에 비해 약간 높지만 1, 2차 모두에 걸쳐 약 47,000원 내외 수준을 보이고 있다. 한편 월 평균 음성 통화 이용 시간도 1차 254.0분에 비해, 2차 265.3분으로 소폭 상승하였으나 전체적으로 비슷한 수준이다.

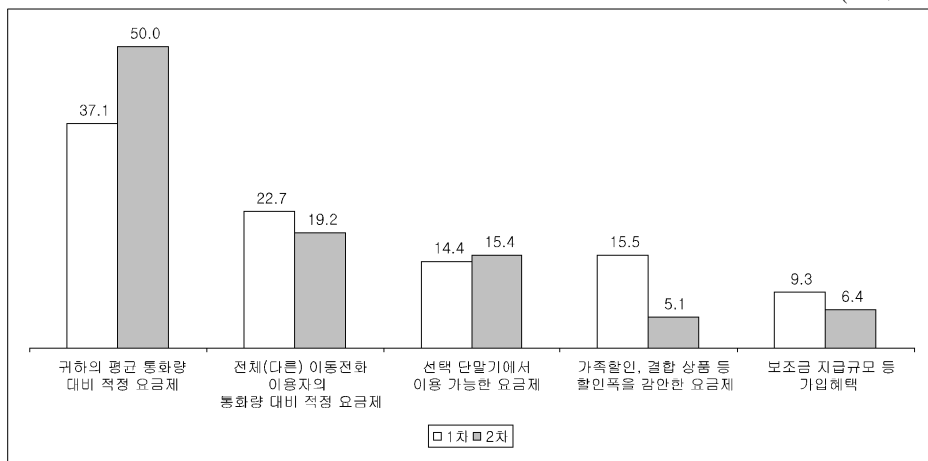
이동전화 서비스 정보 중 요금제 정보 수집 경로는 “휴대전화 판매사원”(1차 29.9%, 2차 21.8%), “일반 웹 검색”(1차 25.8%, 2차 30.8%), “친구나 주변 사람들을 통해”(1차 24.7%, 2차 29.5%), “해당 사업자 홈페이지”(1차 16.5%, 2차 12.8%), “텔레마케터”(1차 2.1%, 2차 1.3%) 등으로 나타났다.

요금제 선택의 주요 요인으로는 평균 통화량(37.1%), 전체 통화량(22.7%), 할인폭(15.5%), 단말기(14.4%), 보조금(9.3%)의 순으로 나타났다. 이러한 요금제 선택에 필요한 이동전화 서비스 정보 수집 시 주 탐색 정보는 “평균 통화량 대비 적정 요금제”가 37.1%(1차), 50.0%(2차)로 가장 높고, “전체 이동전화 이용자의 통화량 대비 적정 요금제”(1차 22.7%, 2차 19.2%), “가족 할인, 결합 상품 등 할인폭을 감안한 요

금제”(1차 15.5%, 2차 5.1%), “선택 단말기에서 이용 가능한 요금제”(1차 14.4%, 2차 15.4%), “보조금 지급 규모 등 가입혜택”(1차 9.3%, 2차 6.4%) 등이 나타났다.

(그림 4-11) 요금제 정보 수집의 내용

(단위: %)



Base: 이동전화 서비스 선택 정보 적극 수집하는 이용자, N=1차(97), 2차(78)

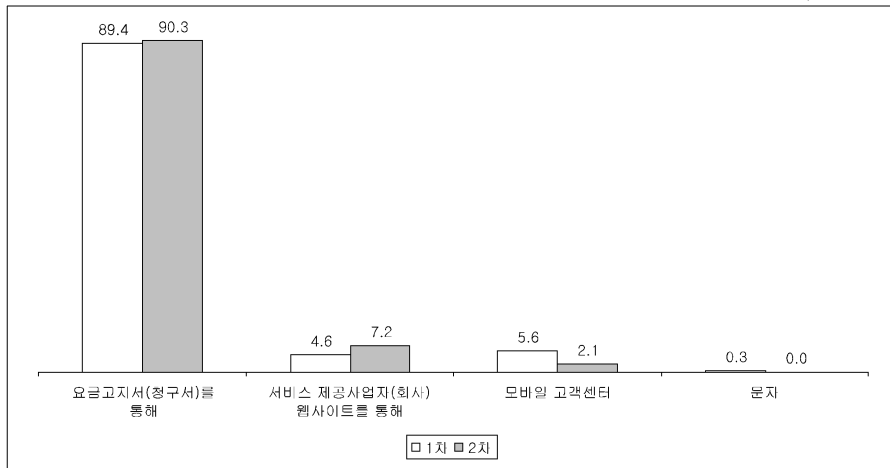
○ 정보처리, 선택 및 전환 관련 장벽

조사 결과, 이동전화 요금 정보의 획득 경로는 요금고지서가 1차 89.4%, 2차 90.3%로 모두 가장 높게 나타나고 있으며 이 외에 “모바일 고객센터”(1차 5.6%, 2차 2.1%), “서비스 제공 사업자 웹사이트를 통해”(1차 4.6%, 2차 7.2%), “문자”(1차 0.3%, 2차 0.0%) 등이 정보 획득 경로로 조사되었다.

이동통신 서비스 정보에 대한 수집 정도는 ‘적극적으로 수집한다’가 1차(23.1%), 2차(21.7%)로 유사한 수준을 보이고 있다. 이동통신 서비스 선택시 정보를 적극적으로 수집하지 않는 이유는 1차에서 ‘회사 간 별 차이가 없는 것 같아서’가 38.4%로 가장 높게 나타났으나, 2차에서는 ‘따로 정보획득을 하지 않아도 의사 결정을 충분히 할 수 있으므로’가 39.9%로 가장 높게 나타났다.

(그림 4-12) 이동전화 요금 정보 획득 경로

(단위: %)

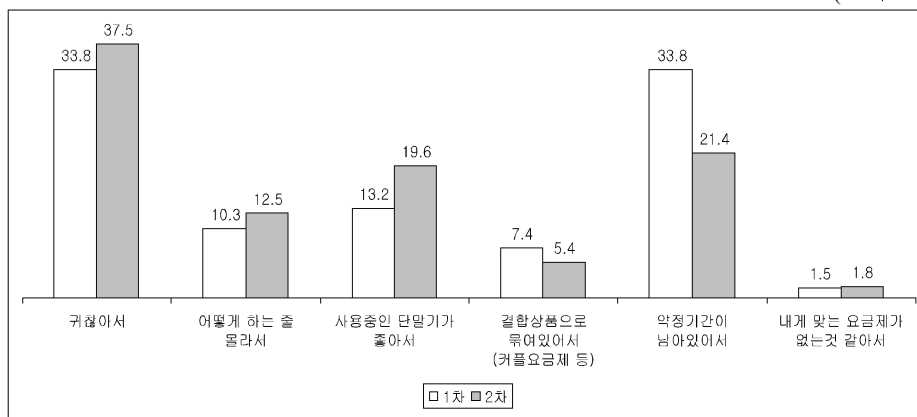


Base: 이동전화 요금 인지자, N=1차(303), 2차(236)

전환 비용 발생 요인에 대한 이용자 설문조사 결과 응답자의 16.2%(1차), 15.6%(2차)는 요금제와 응답자 본인의 이용 형태가 부적합하다고 응답했으며, 부적합하다고 응답한 응답자가 요금제를 변경하지 않은 이유로는 잔여 약정 기간(1차 33.8%, 2

(그림 4-13) 요금제가 적합하지 않다고 생각하지만 변경하지 않는 이유

(단위: %)



Base: 요금제 비변경 이용자 N=1차(68), 2차(56)

차 21.4%), 귀찮음(1차 33.8%, 2차 37.5%)이 가장 큰 비중을 차지했다. 다음으로 “사용 중인 단말기가 좋아서”(1차 13.2%, 2차 19.6%), “어떻게 하는 줄 몰라서”(1차 10.3%, 2차 12.5%), “결합 상품으로 묶여 있어서”(1차 7.4%, 2차 5.4%), “내게 맞는 요금제가 없는 것 같아서”(1차 1.5%, 2차 1.8%) 순으로 나타났다.

그 외 주요 1, 2차 설문 내용에 대한 정리는 다음 표와 같다.

〈표 4-2〉 주요 1, 2차 설문 결과 정리

변수	1차평균 (표준편차)	2차평균 (표준편차)
추측월평균이용요금(단위: 원)	47014.290 (23274.53)	47393.600 (24643.300)
이동전화단말기 정보수집정도 (1: 매우 적극적~4: 수집 활동 없음)	2.967 (0.75)	2.874 (0.70)
이동전화서비스 정보수집정도 (1: 매우 적극적~4: 수집 활동 없음)	2.962 (0.70)	2.916 (0.63)
통화패턴이 불규칙하다고 인식하는 이용자 비율	0.500	0.443
약정기간 남은 가입자 비율	0.636	0.657
요금비교사이트 인지 이용자 비율	0.117	0.253
요금비교사이트 이용 경험자 비율	0.026	0.031
현재 적정 요금제를 선택했다고 인식하는 이용자 비율	0.838	0.844
이동전화 서비스 만족 이용자 비율	0.924	0.944
정보 획득 경로 중 요금고지서 의존 비율	0.894	0.903

3. 실제 이용량

실제 이용량을 파악하기 위해 2차 설문이 완료된 후 설문 대상자들로부터 과거 6개월간의 요금고지서 수집을 시도했다. 368명이 2개월에서 6개월 사이의 요금고지서를 다음과 같이 제공했으나, 6개월 모두 수집된 경우는 289명이었다. 그러나, 수집된 요금고지서의 종류가 각통신사 별로 여러 가지 형태로 존재하며, 수집된 고지서중 4~9월간의 6개월간 매월 실제 이용량이 명시되어 있거나, 할인 내역에 대한

세부 내용을 바탕으로 음성 이용량에 대해 간접적으로라도 추정 가능한 고지서는 총 166명분으로 감소했다. 고지서 및 실제 이용량 정보가 수집된 사용자들의 인구 통계 특성은 전체 설문 조사 결과와 통계적으로 유의미한 차이를 보이지 않았다.

이용할 수 없는 고지서들의 경우, 고지서의 형태에 지난 6개월간의 총 요금 및 할인금액이 개월별로 기재되어 있으나 그 외 어떤 정보도 기록되어 있지 않은 형태가 가장 많았으며, 요금제가 음성, 문자, 데이터 통합 조절 요금제로서 음성통화시간을 추정할 수 없는 반면, 제공되는 정보는 청구금액 및 할인금액만 나와 있는 고지서들도 있었다. 또한, 커플무료 요금제, 가족 할인, 혹은 지역할인 등이 적용되는 경우에 따라 다르며, 세부 할인 내역이 없는 경우 역시 통화시간을 추정 할 수 없었다. 또한, 통신사 이동을 한 경우에 같은 달에 2개의 고지서가 있어야 하지만 1개의 고지서만 존재하는 경우도 제외했다. 1차 설문에 의해 사용 습관에 변화를 보일 수 있음을 감안하여, 4~6월과 7~9월을 구분했다.

〈표 4-3〉 평균 실제 이용량 및 평균 추정 사용량

항목	평균	표준편차	최소값	최대값
4~6월통화시간	229.867	340.956	0	3393
4~6월표준편차	60.1627	72.2789	0	415
7~9월통화시간	215.928	265.097	0	2413
7~9월표준편차	55.759	65.8574	0	401
1차설문	249.152	228.343	5	1200
2차설문	265.206	241.448	3	1500

실제 사용량이나 예상 사용량 측면에서 두 기간 중 통계적으로 유의미한 차이는 나타나지 않는 반면, 2차 설문에서의 추측 평균이용량과 7~9월의 실제 평균이용량 사이에서는 통계적으로 유의미한 차이(유의수준 1%)가 나타난다. 이는 이론모형과는 불일치하는 결과로 해석상에 다소 난점을 가져올 수 있다. 이에 대한 설명은 4절에서 수행할 예정이다.

〈표 4-4〉 기별 차이 및 실제 평균이용량과 예상 평균이용량 차이

H0: 실제사용시간-1차예상시간=0			
평균값	표준오차	t 값	Pr > t
-18.6848485	25.2220015	-0.74	0.4599
H0: 실제사용시간-2차예상시간=0			
평균값	표준오차	t 값	Pr > t
-48.8848485	19.1423566	-2.55	0.0116
H0: 4월6월실제사용시간-7월9월차실제사용시간=0			
평균값	표준오차	t 값	Pr > t
13.939759	9.2683718	1.5	0.1345
H0: 1차예상시간-2차예상시간=0			
평균값	표준오차	t 값	Pr > t
-16.0545455	18.9444344	-0.85	0.398

4. 시사점

설문 결과, 우선 대부분의 응답자(1차 92.5%, 2차 94.4%)가 자신의 서비스에 대해서 만족하며, 또한 1차 83.8%, 2차 84.4%의 응답자는 자신의 요금제 선택이 적절하다고 생각한다고 답한 반면, 자신의 요금제에 대해서 잘 알고 있다고 답한 응답자의 비율은 1차 19.1%, 2차 18.7%에 불과했다. 그럼에도 불구하고 89.7%의 응답자들은 요금제 정보 수집 난이도가 쉽다고 응답했다. 응답자들의 이용정보획득 경로는 요금고지서가 1차 89.4%, 2차 90.3%로 절대적인 위치를 차지한 반면, 요금비교 사이트의 경우는 특히 1차에서는 11.7%의 이용자만이 그 존재를 알고 있으며, 실제로 사용 경험을 갖고 있는 응답자의 비율은 더욱 적어서 1차의 경우 2.6%에 불과했다. 응답자들은 이동전화 단말기 및 서비스 공히 적극적인 정보수집에 나서지 않고 있으며, 서비스의 경우는 특히 77%의 사용자가 적극적인 정보수집을 하고 있지 않다고 응답했다. 이는, 이용자가 자신의 이용량에 대해서 잘 알고 있지 못하며, 설사 알

고 있더라도 최적 요금제 선택을 위한 정보처리 및 탐색, 그리고 전환에 따른 정보처리 비용 및 심리적 장벽이 높을 수 있음을 시사한다.

1, 2차 설문을 구분하여 시행함으로써, 1차 설문을 통해 이용량 및 이용 패턴 파악의 필요성에 대한 인식을 제고하고 이를 점검할 수 있는 기회를 제공하고, 그에 대한 학습 결과가 2차 설문을 통해 반영될 것을 기대했으나, 실제로 1, 2차 설문간에 유의미한 차이는 나타나지 않았으며, 평균 실제 이용량 추정의 경우 평균적으로 오히려 2차에서 그 차이가 더 커졌다. 또한 1차 설문을 통해 자신의 타입에 대한 학습 동기(cue)를 제시받았음에도 실제로는 이루어지지 않았음을 의미한다.

약정기간과 관련된 전환비용을 낮추어 경쟁을 활성화하기 위해서는 약정 기간에 대한 유연 조건(flexible condition) 도입, 제3자 승계 등 약정 조건 변경이 가능한 제도가 필요하다. 아울러 약정 기간 종료에 대한 요금제 변경 가능에 대한 사업자의 고지 의무를 강화하는 방안도 고려해 볼 수 있다. 그러나, 개인적 귀찮음에 의한 전환 포기 선택이 약정 문제와 비교해 매우 높게 나타났다는 사실은, 정보처리 비용뿐만 아니라 심리적인 전환 장벽의 영향이 크다는 것을 의미한다. 이용정보제공 관련 정책 수립이나 요금제 탐색 및 비교에 대한 지원 정책 시행 이전에 이용자들 스스로가 이용정보의 필요성에 대해서 자각하게 하는 것이 무엇보다도 가장 시급한 선결과제인 동시에 이는 일회성으로 이뤄질 수 있는 일이 아님을 시사한다.

제4 절 이용자의 요금제 선택 및 전환 결정 요인에 대한 추정

모든 이동통신 이용자들이 자신의 이용량에 대해 잘 인지하지 못한다거나, 높은 정보처리 장벽 혹은 심리적 전환장벽을 갖고 있다고 볼 수는 없다. 그러나, 요금제 별로 이용자의 특성이 조금 다르게 나타날 가능성은 존재하며 특히, 표준요금제의 경우 정보처리 장벽이 크기 때문에 다른 요금제 탐색을 수행하지 않은 이용자들이 주로 선택한 것으로 볼 수 있을 것이다.

이같은 배경에서 본 절에서는 다음과 같은 가설을 테스트하고자 한다. (i) 표준

요금제 이용자와 나머지 이용자들은 주요 인구통계 특성 및 이용 행태 측면에서 유의미한 차이를 나타낸다. (ii) 표준요금제 이용자들은 정보처리 및 전환 장벽을 더 크게 느낀다.

1. 요금제별 이용자 특성

가. 표준요금제

표준요금제 이용자의 비율은 이용량이 조사된 이용자 중 42% 정도를 차지한다. 표준요금제 사용자들의 1차와 2차 설문 내용에서 주요 답변에 대한 기초통계량은 유의미한 차이를 보이지 않는다. 따라서, 1차 설문이 이용행태에 영향을 주지 않았다고 볼 수 있다.

이용량이 조사된 전체 사용자들의 실제 평균 이용량은 약 215분으로 나타나고 있으며, 그 중 표준요금제 사용자들의 예상 평균 이용량은 1차 220.36, 2차 222.75로, 전체 이용자의 예상 이용량 평균 및 실제 이용량 평균과 통계적으로 유의미한 차이를 보이지 않고 있다.²⁸⁾

표준편차의 경우, 표준 요금제 이용자의 추측이용량 표준편차는 1차 167.83, 2차 182.75로, 실제평균이용량 표준편차(1차 340.96, 2차 265.10)보다 작게 나타나고 있다.²⁹⁾ 이와 같은 결과는, 자신의 타입을 알지 못하는 이용자의 이용량에 대한 추측이 전체 이용자의 평균 이용량에 대한 기대값 근처에서 형성된다는 가정이 사실에서 크게 벗어나지 않는다고 볼 수 있음을 의미한다.

반면, 표준요금제 이용자의 평균 이용량은 1차 134.85(117.72), 2차 154.00(127.13)으로 조사된 전체 이용자의 평균 이용량보다 통계적으로 유의미하게 -1, 2차 모두

28) 이용량이 조사된 사용자들의 경우 수집된 요금고지서 특성으로 인해 설문결과에 나타난 것에 비해 KT 이용자가 적게 반영(33.4% → 24.2%)된 반면 LGU+이용자는 많이(15.6% → 21.8%) 반영되었다.

29) 조사된 전체 이용자의 예상 평균이용량 표준편차는 1차 228.34, 2차 241.45로 나타난다.

유의수준 1% 미만— 적게 나타난다.

〈표 4-5〉 표준 요금제 4~6월(61명)

변수	평균	표준편차	최소값	최대값
4~6월통화시간	134.852	117.719	0	583
4~6월표준편차	49.7377	49.981	0	232
1차설문	226.803	171.051	5	600
2차설문	232.443	189.872	3	900
7~9월표준편차	39.459	33.9944	1	158

〈표 4-6〉 표준요금제 7~9월(69명, 7~9월 자료만 있는 경우 포함)

변수	평균	표준편차	최소값	최대값
7~9월통화시간	154.275	127.161	0	641
7~9월표준편차	43.4348	39.5844	1	225
1차설문	220.362	167.824	5	600
2차설문	222.739	182.745	3	900
4~6월표준편차	53.087	64.8874	0	415

〈표 4-7〉 표준요금제 이용자의 1, 2차 주요 설문 응답 결과 비교

변수	1차			2차		
	N	평균값	표준편차	N	평균값	표준편차
연령	61	43.5082	10.2545	69	43.9565	10.2748
추측월평균이용요금	61	38475.4	15040.6	69	36492.8	15954.8
이동전화서비스회사변경경험	61	1.40984	0.49588	69	1.49275	0.50361
향후이동전화서비스변경의향	61	1.67213	0.47333	69	1.75362	0.43406
이동전화구입연도	61	2008.51	0.88737	69	2008.72	0.87252
약정기간잔존여부	61	1.7377	0.91107	69	1.66667	0.86885
약정기간잔존기간	35	14.0571	15.6805	41	11.1951	5.91701

〈표 계속〉

변수	1차			2차		
	N	평균값	표준편차	N	평균값	표준편차
일음성통화이용빈도(발신기준)	61	4.01639	1.52197	69	3.95652	1.57587
1회평균음성통화시간(발신기준)	61	3.67213	1.45741	69	3.23188	1.28504
월평균음성통화이용시간	61	226.803	171.051	69	222.739	182.745
월평균문자메시지이용횟수	61	178.639	402.229	69	107.333	145.467
월평균데이터서비스이용횟수	61	0.55738	1.92808	69	0.529	1.661
이동전화요금인식정도	61	2.90164	0.88891	69	3.27536	0.80228
휴대폰단말기영상통화지원여부	61	1.39344	0.49257	69	1.43478	0.49936
이동전화서비스만족도	61	1.93443	0.40286	69	2.02899	0.24077
이동전화단말기정보수집정도	61	3.14754	0.81314	69	2.97101	0.7065
이동전화서비스선택정보 수집정도	61	3.08197	0.69029	69	3.04348	0.65158
이용요금제의본인이용형태 적합성	61	1.19672	0.40082	69	1.23188	0.42513
이동전화요금비교사이트 인지여부	61	1.11475	0.32137	69	1.17391	0.38181
이동전화요금비교사이트 이용여부	7	1.28571	0.48795	12	1	0
이동전화 요금비교 사이트 이용 결과 만족 여부	2	1.5	0.70711	0	.	.
요금절감효과에따른사업자/요금제변경여부	37	1.75676	0.43496	48	1.625	0.48925
새로운요금비교사이트이용을 위한비교효과정도	61	4.55738	1.66858	69	4.55072	1.32328
신제품에대한구입행동	61	3.57377	1.02403	69	3.15942	1.10644
제품구매에대한행동	61	3.13115	1.072	69	2.75362	1.04889
학력	61	1.45902	0.50245	69	1.43478	0.49936
결혼여부	61	1.14754	0.35759	69	1.15942	0.36875
월평균소득	61	6.95082	2.30526	69	7.24638	2.26486

나. 표준 외 요금제

표준요금제 외의 요금제를 선택한 사용자들의 경우에서도 1차와 2차 설문 사이에 서 주요 답변에 대한 기초통계량은 유의미한 차이를 보이지 않는다.

〈표 4-8〉 표준외 요금제 1, 2차 조사 비교

변수	1차			2차		
	N	평균값	표준편차	N	평균값	표준편차
연령	104	34.5769	12.9132	96	33.5729	12.7054
추측월평균이용요금	104	50173.1	25862.4	96	51586.5	26264.5
이동전화서비스회사변경경험	104	1.51923	0.50205	96	1.48958	0.50252
향후이동전화서비스변경의향	104	1.75	0.43511	96	1.84375	0.365
이동전화구입연도	104	2008.88	0.88469	95	2009.01	1.14998
약정기간잔존여부	104	1.52885	0.81201	96	1.51042	0.82072
약정기간잔존기간	70	13.2	5.77501	67	14.5075	6.83656
일음성통화이용빈도(발신기준)	104	4.20192	1.52252	96	4.15625	1.54462
1회평균음성통화시간(발신기준)	104	3.58654	1.39771	96	3.53125	1.54887
월평균음성통화이용시간	104	262.26	255.943	96	295.729	272.916
월평균문자메시지이용횟수	104	387.721	917.182	96	365.771	761.545
월평균데이터서비스이용횟수	104	3.43269	10.0858	95	10.2947	45.6328
이동전화요금인식정도	104	3.08654	0.76464	96	2.98958	0.77453
휴대폰단말기영상통화지원여부	104	1.42308	0.49644	95	1.33684	0.47263
이동전화서비스만족도	104	2.09615	0.45195	96	2.05208	0.3662
이동전화단말기정보수집정도	104	2.79808	0.67378	96	2.6875	0.71543
이동전화서비스선택정보수집정도	104	2.90385	0.63121	96	2.75	0.63246
이용요금제의본인이용형태적합성	104	1.17308	0.38015	96	1.16667	0.37463
이동전화요금비교사이트인지여부	104	1.13462	0.34297	96	1.33333	0.47388
이동전화요금비교사이트이용여부	14	1.28571	0.46881	32	1.1875	0.39656
이동전화 요금 비교 사이트 이용 결과 만족 여부	4	1.75	0.5	6	1.83333	0.40825
요금절감효과에따른사업자/ 요금제변경여부	66	1.69697	0.46309	57	1.5614	0.50063
새로운요금비교사이트이용을 위한비교효과정도	104	4.74038	1.26947	96	4.71875	1.32747
신제품에대한구입행동	104	3.13462	1.14109	96	3.05208	1.19974
제품구매에대한행동	104	3.35577	1.18172	96	3	1.24816
학력	104	1.54808	0.55529	96	1.54167	0.52147
결혼여부	104	1.46154	0.50093	96	1.5	0.50262
월평균소득	104	7.24038	2.76418	96	7.11458	2.76394

이동전화 이용 행태와 관련된 표준요금제 이용자와 그 외 요금제 이용사간의 주요 응답 내용에 대한 비교는 <표 4-9>와 같다. 요금제의 본인 이용형태 적합성에 대한 응답을 제외하고는 대부분 높은 유의수준에서의 차이를 보이고 있다는 점을 알 수 있다.

<표 4-9> 주요 변수 비교

	표준요금제 평균	기타요금제 평균	t 값	p 값
연령	43.957	33.573	5.6	<.0001
추측월평균이용요금	36493	51586	-4.24	<.0001
이동전화 구입 연도	2008.7	2009	-1.72	0.0868
약정기간 잔존 기간	11.195	14.507	-2.66	0.0092
월평균음성통화이용시간	222.74	295.73	-1.93	0.0552
이동전화요금인식정도	3.2754	2.9896	2.29	0.0235
이동전화단말기정보수집정도	2.971	2.6875	2.53	0.0125
이동전화서비스선택정보수집정도	3.0435	2.75	2.89	0.0045
이용요금제의본인이용형태적합성	1.2319	1.1667	1.02	0.3091

눈에 띄는 부분은 연령이다. 조사된 표준요금제 이용자의 평균 연령은 그 외 요금제를 이용하는 이용자의 평균연령보다 10세 가량 높게 나타난다.

2. 정보수집 적극성

또 하나의 가정은 앞서 살펴보았듯이 표준요금제 이용자들이 전반적으로 이용 정보에 대한 인지가 낮으며, 이용정보 수집 및 처리 비용이 높다는 것이다. 실제로 요금비교사이트 인지여부를 보더라도 표준요금제 이용자와 그 외 요금제 이용자들 사이에서 유의미한 차이($t=2.31$, $p\text{-value } 0.0223$)를 나타내고 있으며, <표 4-5>와 <표 4-6>에서 보듯, 요금비교 사이트 이용 경험 여부에서도 큰 차이를 보인다.

성별, 직업, 수입 등의 요소를 통제하여 요금제에 따른 요금, 단말기 정보, 이동통

신 서비스 정보 수집에 대한 적극성을 추정해본 결과, 요금 인지 여부의 정확성(숫자가 낮을수록 정확) 및 이동통신 서비스 정보 수집에 대한 적극성(숫자가 낮을수록 적극적)에서 표준요금제 이용여부와 부정적 관계를 보이는 것으로 나오며, 특히 이동통신 서비스 정보 수집에 대한 적극성의 경우는 그 크기와 유의 수준 모두 매우 높게 나왔다.³⁰⁾

〈표 4-10〉 표준, 무료, 기타 요금제에 따른 회귀분석 결과

변수명	추정계수값(표준오차)		
	요금 인지	단말기 정보	서비스 정보
요금비교 사이트 인지	-0.094 (0.14)	-0.108 (0.13)	-0.061 (0.12)
약정기간이 남은 가입자	-0.367*** (0.13)	-0.308** (0.12)	-0.208* (0.11)
남자	0.224 (0.15)	0.046 (0.14)	0.012 (0.12)
대학교 이상	-0.108 (0.13)	-0.110 (0.12)	-0.055 (0.11)
판매/서비스	0.365 (0.23)	-0.185 (0.21)	-0.198 (0.19)
기능/숙련공	-0.079 (0.26)	-0.074 (0.24)	-0.004 (0.22)
사무직	0.275 (0.19)	-0.097 (0.18)	-0.036 (0.16)
기술직	-1.231** (0.56)	-0.852 (0.52)	-1.396*** (0.47)
전문직	-1.434* (0.85)	-0.144 (0.79)	-0.919 (0.71)
전업주부	0.103 (0.20)	-0.071 (0.18)	-0.175 (0.17)

〈표 계속〉

30) 표준요금제 이용 비율과 나이의 상관관계가 강하게 나오는 관계로, 인구통계 특성 변수 중 나이를 제외했다.

변수명	추정계수값(표준오차)		
	요금 인지	단말기 정보	서비스 정보
학생	-0.140 (0.21)	-0.264 (0.19)	-0.255 (0.17)
소득 100만원 이상-300만원 미만	-0.095 (0.78)	0.653 (0.73)	-0.231 (0.65)
소득 300만원 이상-500만원 미만	-0.129 (0.77)	0.363 (0.72)	-0.507 (0.64)
소득 500만원 이상-1000만원 미만	-0.147 (0.79)	0.373 (0.73)	-0.351 (0.65)
소득 1000 이상	0.388 (0.84)	-0.012 (0.78)	-0.274 (0.70)
표준요금제	0.283* (0.15)	0.140 (0.14)	0.269** (0.13)
기타요금제	0.176 (0.16)	-0.098 (0.15)	0.062 (0.14)
상수	3.215*** (0.82)	2.734*** (0.76)	3.445*** (0.68)
Adj R-sq	0.116	0.074	0.092
N	165	165	165

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

제 5 장 이용패턴 분석에 의한 최적 요금제 제안

제5장에서는 최적 요금제 추천 시스템에 이용될 수 있는 이용정보 표현 방식과 최적 요금제 추천 알고리즘을 제안한다. 이동전화 이용량은 제4장에서의 설문 조사에서도 나타났듯이 대부분의 이용자에게 있어서 매월 다르게 나타나며, 표준요금제 이용자들을 중심으로 볼 때, 정보가 부족한 사용자들의 경우 평균 이용량에 대한 자신의 인식과 실제 평균 이용량은 유의미한 차이를 나타냄을 설문을 통해 확인했다. 따라서, 추측 평균 이용량을 바탕으로 요금비교 및 요금제 추천을 수행할 경우, 요금비교 및 추천 사이트의 이용이 필요한 이용자들은 정보처리 장벽이 있고, 최적 선택을 하지 못한 이용자들이라는 점을 감안할 때, 실제 이용 패턴과 비교해볼 때 무시할 수 없는 오차가 발생하게 된다.

본 연구에서는 Billmonitor에서와 유사하게 이용 패턴 정보를 직접 분석하여 최적 요금제를 추천하는 알고리즘을 제시하고자 한다. 앞서 살펴본 요금제 구성 요소는 개체-관계(Entity-Relationship) 형태로 구현된 구조(schema)로 표현되며 이용정보는 이에 기반하여 저장된다.³¹⁾ 이용패턴 분석 및 최적 요금제 추천 알고리즘은 수신, 발신, 시간대 등등의 기준에 의해서 서로 겹치지 않도록 구분된 각 경우에서의 이용량이 일정한 확률분포를 따르는 확률변수라는 가정하에서 선택된 요금제 하에서 기대 지출의 합을 최소화하는 방식으로 구현되었다.

제 1 절 최적 요금제 추천 원리

본 연구에서는 이용량은 개인별로 외생적으로 주어지는 확률변수(random variable)

31) 보다 자세한 내용은 Silberschatz, Korth and Sudarshan(2010) 등의 데이터베이스 관련 서적을 참조

에 의해 결정된다는 관점을 취한다. 따라서, 최적 요금제는 확률변수를 따라 결정되는 월 이용량의 기대값을 최소화 하는 요금제가 된다. 이용량에 대한 일반적인 미시경제학에서의 관점—이용량은 이용자가 한계효용과 한계비용이 같아지는 시점까지 이용함으로써 결정—과는 다른 가정이지만, 실제로 이러한 접근은 요금비교 및 요금제 추천이 필요한 이용자들을 대상의 이용 행태를 고려할 때 더욱 적절하며 앞서 수행한 설문결과와도 부합한다.

이용량이 확률변수를 따라서 외생적으로 주어진다고 볼 경우, 이는 기대 이용량만이 아닌, 이용량의 변동성을 함께 고려해야 한다. 즉, 이용량의 분포를 추정해야 한다. 추정에 있어서 가장 이상적인 경우는 이용량은 이용자가 서비스를 이용하는 동안 동일한 확률분포에 따라 결정되며, 이를 추정하기 위한 충분한 이용량 자료가 확보되는 경우이다. 다수의 샘플이 있다는 사실은 확률 분포에 대한 추정의 정확성을 늘릴 수 있기 때문이다. 그러나, 실제로는 다른 계기에 의해 이용패턴 자체가 변화할 수 있기 때문에(예: 스마트폰 구입, 졸업 및 취업 등) 지나치게 오래된 과거 기록을 포함시키는 것이 항상 좋은 결과로 이어질 것이라 보기는 어렵다. 무엇보다도, 개인 정보 보호 이슈 때문에 이동통신 사업자는 최근 6개월분의 이용정보 기록만을 보유하고 있다.

그러나, 최근 이용량만을 고려하게 된다면, 샘플의 수가 적어질 수 밖에 없다. 따라서, 본 연구에서는 월 이용량이 특정 확률분포를 따른다고 가정하고, 과거의 월 이용량 기록에 기반하여 이용량 분포를 추정하여 이에 근거해서 기대 지출을 최소화 할 수 있는 최적 요금제를 추천하는 방식을 택한다.

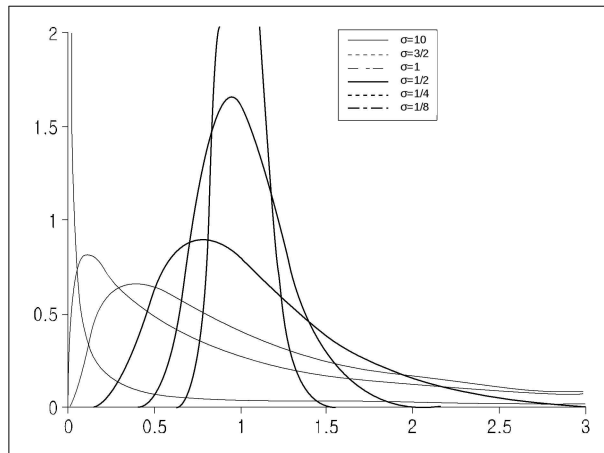
월 이용량은 이론적으로 0에서부터 2,592,000초까지 나타날 수 있다. 많은 경우, 이용량의 분포는 대칭이라기 보다는 비대칭(skewed) 형태로 나타나며, 특히 이용량이 많은 쪽으로 긴 꼬리(long tail)를 갖게 된다.

이를 대략적으로 보면 왼쪽 방향으로 제한을 갖고, 오른쪽 방향으로 비대칭 형태를 갖는 확률분포를 따른다고 볼 수 있다. 이러한 확률분포는 여러 가지가 있으나, 본 연구에서는 개인의 월 이용량은 가장 널리 쓰이는 로그-정규(log-normal) 확률

분포를 따라간다고 가정한다. 로그-정규 확률분포의 확률밀도함수(probability density function)은 다음과 같다.

○ 확률밀도함수:
$$f_X(x; \mu, \sigma) = \frac{1}{x\sigma\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{(\ln x - \mu)^2}{2\sigma^2}}$$

(그림 5-1) 매개변수(Parameter) 값에 따른 로그-정규 확률 밀도 함수



자료: Wikipedia

로그-정규 확률분포를 따르는 확률변수는 0 이상의 값에 대해 support를 가지며, 확률변수에 로그를 취했을 때 값은 널리 쓰이는 정규분포를 따르게 된다. 로그-정규 분포는 정규분포와는 달리 오른쪽 방향으로 치우쳐(right skew) 있다. 음의 값이 존재하지 않는 월 이용량의 경우를 고려할 때 정규분포보다 실제 이용량의 분포에 보다 가까운 확률분포라 할 수 있다.

제 2 절 요금제 및 이용정보 표현

앞서 살펴본바와 같이 요금제는 수많은 구성요소를 갖고 있지만, 실제의 요금제

는 이 중 일부 요소가 해당이 없거나(예: 2G단말기에서의 영상통화 요율) 동일 사항에 대한 다른 적용기준(예: 야간 할인 요율 적용 시간)을 갖고 있는 등 단순한 1차원 표 형태로 저장할 경우 여러 가지 문제가 발생할 수 있다. 이러한 상황을 고려하여 요금제 저장 방식은 어느 정도 유연성을 가질 수 있도록 설계되어야 한다.

본 연구에서는 요금제는 각 요소의 결합관계를 나타내는 형태로 모델링한다. 요금제를 구성하는 요소는 이용량 및 이용 패턴과 관계되어 결정되는 요소가 있는 반면, 그와 무관하게 포함되는 요소가 있다. 이를 모두 하나의 테이블 형태로 처리하는 것은 비능률적이며, 이를 성격에 따라 개별 개체(entity)로 분리한 뒤 요금제는 이들의 관계(relation)로 표현하는 것이 타당하다.

□ 요금제 자료 구조 및 제약 구현

가. 이용량 관련 표현

음성, 문자, 데이터 이용량에 따른 이용요금은 기본적으로 이용량 구간대 별로 $\alpha + \beta T$ 형태로 나타낼 수 있다. 여기서, T는 이용량 구간대 내에서의 이용량이며, α 와 β 는 음이 아닌 상수이다. α 와 β 는 각 요금제별로 이용량 구간대에 따라 변경된다.

중요한 점은, 이용량 구간대는 음성의 경우, 월 누적통화시간, 통화 내 통화시간, 발신지역, 발신 시간, 수신자 특성(망내, 자주 쓰는 번호) 등을 모두 고려해서 상호 배제(mutually exclusive) 되면서도 이를 모두 합칠 경우 모든 통화를 포괄하도록 구성해야 한다는 것이다. 가령 <표 5-1>에는 서비스별 요금 구성요소가 나타나지만, 이는 상호 배제되면서, 요금 결정에 필요한 조금 더 작은 단위로, 또한 누적통화시간 및 통화내 통화 시간까지 고려해서 다시 구성할 수 있다.

이용량 구간대 구성이 어떤 식으로 이루어지는가 예를 통해서 확인하자. 특정 지역에서 발신이 일어나면 할인이 일어나는 형태의 요금제(T-zone, 기분존 등) 사용하는 이용자가 월 누적 이용량 75분인 상태에서 집에서 수요일 낮 12시에 타 이동사

에 가입된 친구와 약 5분 가량 통화를 했다고 가정한다.

〈표 5-1〉 통화 특성 항목 분류 및 구성 예

발신지역	지정지역발신	
	그외지역발신	
발신시간	평일	주간
		야간
	주말	주간
		야간
망내 수신	망내	
	망외	제휴사업자망
		기타망
특정번호 수신	특정번호	
	그외번호	

〈표 5-2〉 누적 이용량 별 구성 예

월 누적 통화시간	0~50분
	50~100분
	100~150분
	150분 이상
통화 내 통화시간	0~3분
	3~6분
	6분 이상

통화는 우선 발신 지역(할인대상)과 발신시간(평일, 주간), 수신자의 망내, 망외여부(망외), 망외일 경우 제휴망 소속여부(비소속), 수신자가 할인 대상(가입 요금제는 미지원)인지 여부 등의 항목 분류에 따라 분류될 수 있다. 이는 다시 통화가 일어난 시점에서의 월 누적 통화시간(75분)에 의해 분류되며, 이루어진 통화 내에서 얼마간 통화가 지속(5분)되었는가에 따라 다시 다른 구간으로 분류된다. 즉, 항목 분류 구성과 누적 이용량 별 구성이 종합되어서 이용량 구간이 결정되는 것이다. 주의할 점

은, 5분 지속일 경우, 처음 0~3분의 통화와 3분 이후의 통화는 별도의 이용량 구간으로 분리되어 저장되어야 한다는 것이다. 따라서 해당 통화는 두 개의 이용량 구간 {지정지역 발신, 평일-주간, 망외-기타망, 그 외번호, 월 누적 50~100, 통화내 통화시간 0~3} 및 {지정지역 발신, 평일-주간, 망외-기타망, 그 외번호, 월 누적 50~100, 통화내 통화시간 3~6}에서 이용 기록을 각 3분 및 2분씩 남긴 것이며, 해당 구간에서 정해진 α 와 β 에 따라 요금이 올라가게 된다. 명백히, 구간이 바뀌면 α 와 β 의 값도 달라지게 된다. 가령, SKT의 3-3-3요금제 같은 경우, 처음 3분과 이후의 3분, 그리고 그 이후가 각 요금이 달라지며, 다소 복잡해 보이는 본 연구에서의 이용량 구간 선정은 이러한 요소들을 최대한 반영하기 위해서이다.

나. 기타 요금제 요소 및 제약 표현

위에서 살펴본 이용량 관련 구성요소 외에도, 보조금 및 단말기 할부금 등 이용량과 관계 없는 요금제 구성요소들이 존재한다. 이러한 요소들 또한 요금제를 나타낼 때 표현되어야 한다.

앞서 말한대로 요금제는 요금제를 구성하는 각 요소들이 개체(entity)로 정의되었을 때, 이들의 관계(relation) 형태로 표현된다. 기타 요금제 요소도 예외가 아니며, 이용량과 직접적인 관계가 없는 요금 할인제도(약정 할인, 가족 무료, 기기 할인 등)를 별도의 개체(entity)로 구성하고, 이를 요금제와 m-to-n relation 형태로 표현하게 된다. 이는 a la carte 요금제와 같은 복잡한 요금제 구성이 도입되더라도 데이터베이스 설계의 변경이 없이 요금제 정보를 바로 구현할 수 있는 유연성을 제공하기 위한 방법이다.

제3절 최적 요금제 추천 구현

□ 기대 요금 산출

음성 이용을 중심으로 기대 요금 산출이 어떻게 구현되는지 살펴본다. 각 이용량

구간별 요금에 대해서는 다음과 같은 partial expectation을 적용하여 산출한다.

$$g(k) = \int_k^{\infty} xf(x)dx = e^{\mu + \frac{1}{2}\sigma^2} \Phi\left(\frac{\mu + \sigma^2 - \ln k}{\mu}\right)$$

여기서 μ 는 $\ln x$ 의 평균, σ^2 는 $\ln x$ 의 분산이며 $\Phi(\cdot)$ 는 표준정규분포의 누적분포(cumulative distribution)을 나타낸다.

가령, 통화 내 이용량 구간이 k_1 과 k_2 사이에 있으며, 지불 비용이 $\alpha + \beta T$ 로 주어진다면 해당 이용량 구간에서의 기대 지불 금액은 다음과 같이 나타난다.

$$\int_{k_1}^{k_2} (\alpha + \beta t)f(t)dt = \alpha(F(k_2) - F(k_1)) + \beta(g(k_1) - g(k_2))$$

여기서 F는 로그-정규의 누적분포함수(cumulative distribution function)를 나타낸다.

특정 요금제를 선택할 경우, 그에 대해 이용량 구간별로 이용량에 대한 기대 지불을 산출한 후 이를 합산하여 이용량 관련 비용을 도출한다. 위에서 분류된 바를 따르다면, 이용량 구간은 $2*4*3*2$ (통화 분류 항목)* $4*3$ (이용량 분류) = 576개의 이용량 구간이 생긴다. 언뜻 지나치게 많은 것 같이 보이기도 하지만, 이 경우 상당 구간에서 α 와 β 의 값은 동일하게 적용될 것이며, 만일 3-3-3요금제와 같은 요금제가 아니라 표준요금제 혹은 구간 정액요금제와 같이 모든 구간에 대해서 동일한 요율을 적용할 수 있다면, 구간 수는 48개로 대폭 줄어들게 된다. 또한, 6개 이상의 샘플을 확보할 수 없는 구간에 대해서는 상위 단계의 통화 특성 항목으로 구간으로 통합하여 적용한다.

이용량 구간별로 예상 지출 금액을 구하여 합산한 다음, 이용량과 관계없는 요금제 구성 요소를 적용하여 최종 예상 지출 금액을 도출한다. 위와 같은 작업을 각 요금제별로 수행하여, 최종적으로 예상 지출 금액이 가장 적게 나타나는 요금제를 최적 요금제로 제안한다.

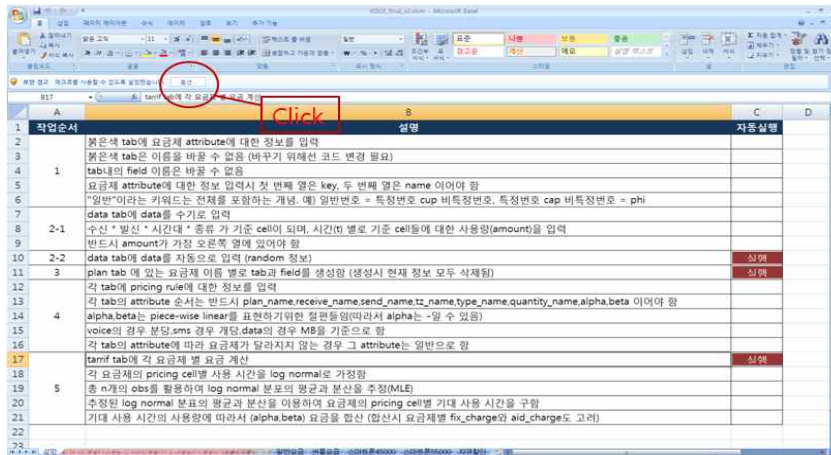
음성과는 달리 문자 및 데이터의 경우 음성과 동일한 접근방법을 취하더라도 구간이 상대적으로 간단해지게 된다. 문자의 경우는 SMS와 MMS 모두 발신건당 요금

을 지불하는 구조이며, 데이터는 이용 시간대를 제외하고는 아예 수신 및 발신, 망 내/망외를 구분하는 작업 자체가 사실상 불가능하기 때문이다. 따라서, 음성과 동일한 접근방식을 채택하더라도 그로 인해 구분되는 이용량 구간의 수가 음성보다 매우 줄어들 것으로 예상된다.

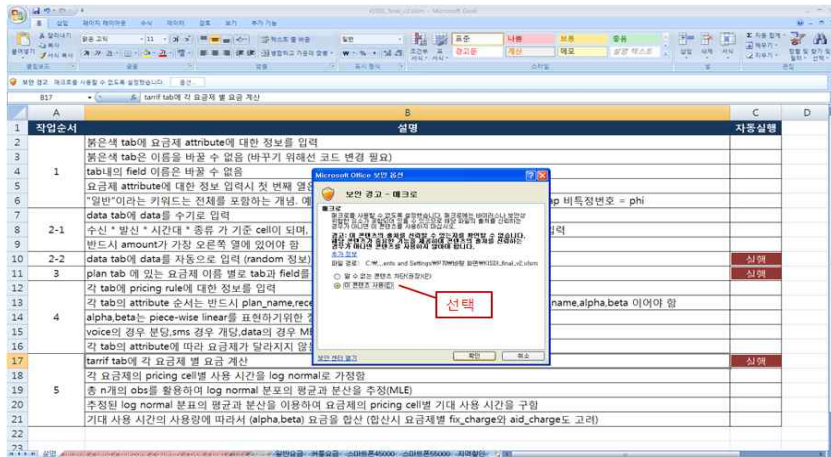
제4 절 구현 예

최적요금추천을 위해 구현된 엑셀의 시작화면은 [그림 5-2]와 같다. 보안경고에 있는 옵션을 누른 후 [그림 5-3]과 같이 보안옵션창이 나타나면 “이 콘텐츠 사용”을 선택 후 확인을 누른다.

[그림 5-2] 구현 예 1

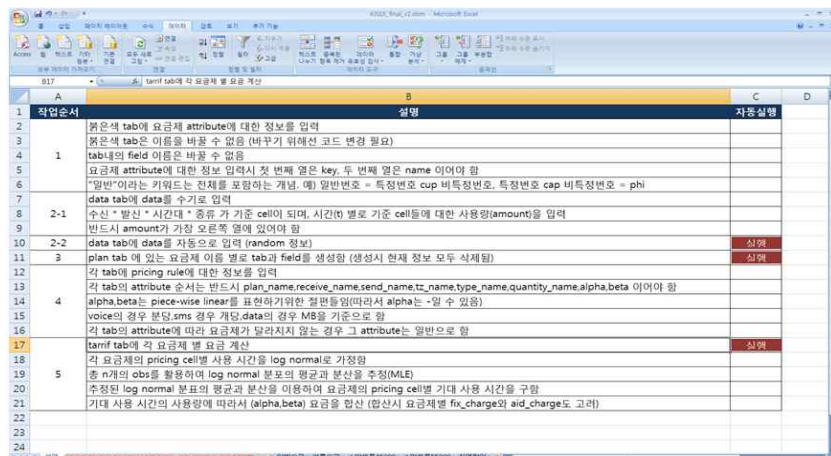


(그림 5-3) 구현 예 2



탭은 설명, receive, send, timezone, quantity, type, plan, data, tariff로 구성된다. 이외의 일반요금, 커플요금, 스마트폰45000, 스마트폰50000, 지역할인 탭은 설명 탭의 작업순서 3을 실행하면 생성되는 탭이다.

(그림 5-4) 구현 예 3



최적요금구현 프로그램의 각 탭에 대해 설명하면, 우선 설명 탭에는 요금비교를 위한 작업 순서와 각 순서에 대한 설명이 되어있다. “실행”이라고 되어있는 붉은색 셀은 작업에서 설명한 내용을 실행할 때 사용한다.

[그림 5-5] 구현 예 4

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	receive_key	receive_name							
2	r1	일반번호							
3	r2	특정번호							
4	r3	비특정번호							
5	r4	망내번호							
6	r5	비망내번호							
7									
8									
9									
10									
11									
12									
13									
14									
15									
16									
17									

receive 탭은 수신에 대한 할인 항목을 작성한다. 일반은 특정번호와 비특정번호의 합이고, 망내번호와 비망내번호의 합이 된다.

(그림 5-6) 구현 예 5

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	send_key	send_name							
2	s1	일반지역							
3	s2	할인지역							
4	s3	비할인지역							
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11									
12									
13									
14									
15									
16									
17									

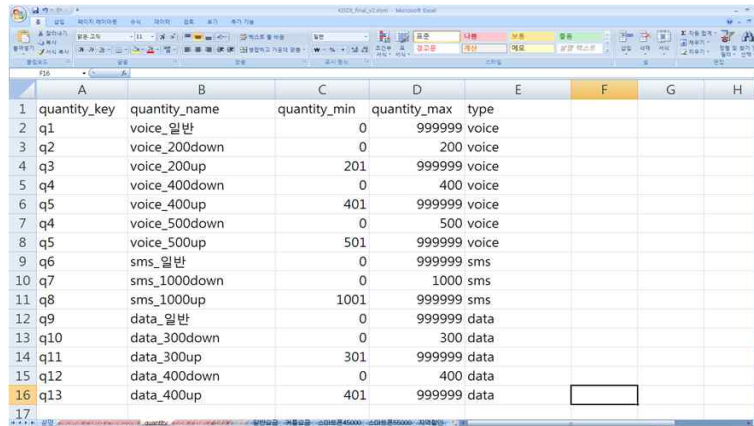
send 탭은 발신에 대한 할인 항목을 작성한다. 일반지역은 할인지역과 비할인 지역의 합이 된다.

(그림 5-7) 구현 예 6

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	tz_key	tz_name	tz_start	tz_end						
2	tz1	일반시간	0:00	23:59						
3	tz2	새벽시간	0:00	9:00						
4	tz3	낮시간	9:00	11:59						
5										
6										
7										
8										
9										
10										
11										
12										
13										
14										
15										
16										
17										

timezone 탭은 시간대에 따른 할인 항목을 작성하게 된다. 통신사들은 새벽시간대에 대해 일반적으로 할인을 적용하고 있다. 일반시간은 새벽시간과 낮시간의 합으로 되어있다.

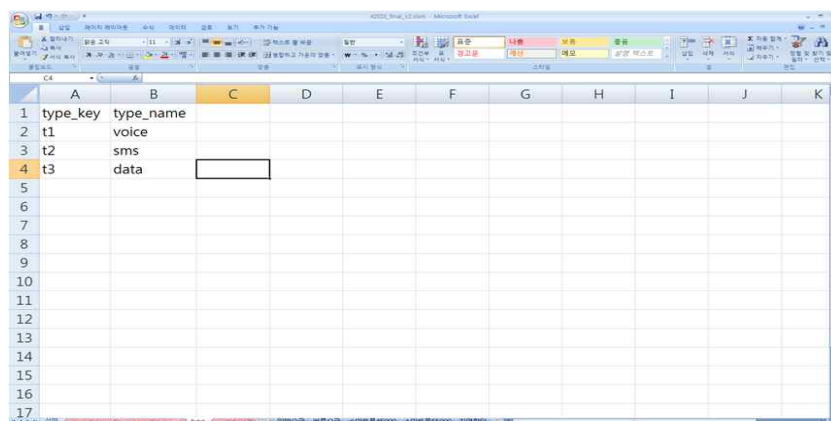
〔그림 5-8〕 구현 예 7



	A	B	C	D	E	F	G	H
1	quantity_key	quantity_name	quantity_min	quantity_max	type			
2	q1	voice_일반	0	999999	voice			
3	q2	voice_200down	0	200	voice			
4	q3	voice_200up	201	999999	voice			
5	q4	voice_400down	0	400	voice			
6	q5	voice_400up	401	999999	voice			
7	q4	voice_500down	0	500	voice			
8	q5	voice_500up	501	999999	voice			
9	q6	sms_일반	0	999999	sms			
10	q7	sms_1000down	0	1000	sms			
11	q8	sms_1000up	1001	999999	sms			
12	q9	data_일반	0	999999	data			
13	q10	data_300down	0	300	data			
14	q11	data_300up	301	999999	data			
15	q12	data_400down	0	400	data			
16	q13	data_400up	401	999999	data			
17								

quantity 탭은 통화량에 따라 차등 요금이 부가되는 경우에 대한 음성, 문자, 데이터로 구분하여 각각 항목을 작성한다. 음성의 경우 일반, 200분, 400분, 500분에 대한 구간을 구분했고, 문자의 경우 일반과 1,000개, 데이터의 경우 일반과 300MB, 400MB에 대한 요금 구간 항목을 작성했다.

〔그림 5-9〕 구현 예 8



	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	type_key	type_name									
2	t1	voice									
3	t2	sms									
4	t3	data									
5											
6											
7											
8											
9											
10											
11											
12											
13											
14											
15											
16											
17											

type 탭은 음성, 문자, 데이터로 구분하여 항목을 작성한다.

(그림 5-10) 구현 예 9

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	plan_key	plan_name	fix_charge	aid_charge						
2	p1	일반요금	18,000	0						
3	p2	커피요금	24,000	0						
4	p3	스마트폰45000	45,000	-15,000						
5	p4	스마트폰55000	55,000	-18,000						
6	p5	지역할인	22,000	0						

plan 탭은 요금제마다 각각 기본요금과 그 외에 추가적으로 부담하는 요금 또는 단말기 약정 등과 같은 요금할인 금액을 기입한다. 스마트폰45000과 스마트폰55000 요금제에 대해서는 단말기 할인 금액을 -15,000원, -18,000원 기입했다.

(그림 5-11) 구현 예 10

	A	B	C	D
1	작업순서	설명		자동실행
2		본문색 tab에 요금제 attribute에 대한 정보를 입력		
3		본문색 tab 이름을 바꿀 수 있음 (바꾸기 위해선 코드 변경 필요)		
4	1	tab내의 field 이름을 바꿀 수 없음		
5		요금제 attribute에 대한 정보 입력시 첫 번째 열은 key, 두 번째 열은 name 이어야 함		
6		"일반"이라는 키워드는 전체를 포함하는 개념. 예) 일반번호 = 특정번호 cup 비특정번호, 특정번호 cap 비특정번호 = phi		
7		data tab에 data를 추가로 입력		
8	2-1	수신 * 발신 * 시간대 * 중류 가 기준 cell이 되며, 시간(x) 별로 기준 cell들에 대한 사용량(amount)을 입력		
9		발도시 amount가 가장 오른쪽 열에 있어야 함		
10	2-2	data tab에 data를 자동으로 입력 (random 정보)		
11	3	plan tab 에 있는 요금제 이름 별로 tab과 field를 생성함 (생성시 현재 정보 모두 삭제됨)	Click	실행
12		각 tab에 pricing rule에 대한 정보를 입력		실행
13		각 tab의 attribute 순서는 반드시 plan_name, receive_name, send_name, tz_name, type_name, quantity_name, alpha, beta 이어야 함		
14		alpha, beta는 piece-wise linear를 표현하기 위한 결함들임(따라서 alpha는 -일 수 있음)		
15		voice의 경우 분당, sms 경우 개당, data의 경우 MB를 기준으로 함		
16		각 tab의 attribute에 따라 요금제가 달라지지 않는 경우 그 attribute는 일반으로 함		
17		tariff tab에 각 요금제 별 요금 계산		실행
18		각 요금제의 pricing cell별 사용 시간을 log normal로 가정함		
19		총 n개의 obs를 활용하여 log normal 분포의 평균과 분산을 추정(MLE)		
20		추정된 log normal 분포의 평균과 분산을 이용하여 요금제의 pricing cell별 기대 사용 시간을 구함		
21		기대 사용 시간의 사용량에 따라서 (alpha, beta) 요금을 합산 (합산시 요금제별 fix_charge와 aid_charge도 고려)		

data 탭에는 음성, 문자, 데이터 사용량에 대한 본인의 패턴을 receive, send, timezone에 따라 구분하여 사용량을 작성한다. 본 프로그램에서는 설명 탭의 작업순서 2-2에 있는 실행을 누르면 임의의 데이터가 자동으로 생성되도록 했다.

(그림 5-12) 구현 예 11

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
cells_key	receive_name	send_name	tz_name	type_name	t	amount					
1	일반번호	일반지역	일반시간	voice	1	100					
2	일반번호	일반지역	일반시간	sms	1	1					
3	일반번호	일반지역	일반시간	data	1	0					
4	일반번호	일반지역	선택시간	voice	1	10					
5	일반번호	일반지역	선택시간	sms	1	0					
6	일반번호	일반지역	선택시간	data	1	0					
7	일반번호	일반지역	낮시간	voice	1	90					
8	일반번호	일반지역	낮시간	sms	1	0					
9	일반번호	일반지역	낮시간	data	1	0					
10	일반번호	활인지역	일반시간	voice	1	20					
11	일반번호	활인지역	일반시간	sms	1	0					
12	일반번호	활인지역	일반시간	data	1	0					
13	일반번호	활인지역	선택시간	voice	1	5					
14	일반번호	활인지역	선택시간	sms	1	0					
15	일반번호	활인지역	선택시간	data	1	0					
16	일반번호	활인지역	낮시간	voice	1	15					
17	일반번호	활인지역	낮시간	sms	1	0					
18	일반번호	활인지역	낮시간	data	1	0					
19	일반번호	활인지역	일반시간	voice	1	0					
20	일반번호	비활인지역	일반시간	voice	1	0					

실행단추를 누르면 (그림 5-12)와 같이 임의의 10개월 데이터가 생성된다.

(그림 5-13) 구현 예 12

A	B	C	D
작업순서	설명	자동실행	
1	붉은색 tab에 요금제 attribute에 대한 정보를 입력		
2	푸른색 tab은 이름을 바꿀 수 있음 (바꾸기 위해선 코드 변경 필요)		
3	tab의 field 이름은 바꿀 수 있음		
4	요금제 attribute에 대한 정보 입력시 첫 번째 열은 key, 두 번째 열은 name 이어야 함		
5	"일반"이라는 키워드는 전체를 포함하는 개념. 예) 일반번호 = 특정번호 cup 비특정번호, 특정번호 cap 비특정번호 = phi		
6	data tab에 data를 추가로 입력		
7	수신 * 발신 * 시간대 * 종류 가 기준 cell이 되며, 시간(분) 별로 기준 cell들에 대한 사용량(amount)을 입력		
8	2-1		
9	발신시 amount가 가장 오른쪽 열에 있어야 함		
10	2-2		
11	3		
12	각 tab에 pricing rule에 대한 정보를 입력		
13	각 tab의 attribute 순서는 반드시 plan_name, receive_name, send_name, tz_name, type_name, quantity_name, alpha, beta 이어야 함		
14	4		
15	alpha, beta는 piece-wise linear를 표현하기 위한 절편들임(이라서 alpha는 -일 수 있음)		
16	voice의 경우 분당, sms 경우 개당, data의 경우 MB를 기준으로 함		
17	각 tab의 attribute에 따라 요금제가 달라지지 않는 경우 그 attribute는 일반으로 함		
18	tariff tab에 각 요금제 별 요금 계산		
19	5		
20	각 요금제의 pricing cell별 사용 시간을 log normal로 가정함		
21	총 n개의 obs를 활용하여 log normal 분포의 평균과 분산을 추정(MLE)		
22	추정된 log normal 분포의 평균과 분산을 이용하여 요금제의 pricing cell별 기대 사용 시간을 구함		
23	기대 사용 시간의 사용량에 따라서 (alpha, beta) 요금을 합산 (합산시 요금제별 fix_charge와 aid_charge도 고려)		
24			

데이터가 작성이 되면 설명 탭의 작업 3의 실행 단추를 누른다. 자동실행 후 일반 요금, 커플요금, 스마트폰45000, 스마트폰55000, 지역할인 탭이 생성이 되고 각각의 탭에 alpha, beta값을 작성해야 한다. alpha는 price-wise linear의 절편으로 음수가 될 수 있고 beta는 각 사용량에 대한 요금을 의미한다.

[그림 5-14] 구현 예 13

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1	plan_name	receive_na	send_name	tz_name	type_name	quantity_n	alpha	beta				
2	일반요금	일반번호	일반지역	일반시간	voice	voice_일반	0	108				
3	일반요금	일반번호	일반지역	일반시간	sms	sms_일반	0	20				
4	일반요금	일반번호	일반지역	일반시간	data	data_일반	0	300				
5												
6												
7												
8												
9												
10												
11												
12												
13												
14												
15												
16												
17												
18												

일반요금의 경우 할인항목이 없다. 임의로 음성의 경우 분당 108원(10초당 18원 *6=108원/분), 문자의 경우 건당 20원, 데이터의 경우 1MB당 300원으로 상정했다.

스마트폰45000 요금제의 경우 400분 무료 음성통화, 무료 문자 1,000건, 데이터 300MB 제공에 대한 항목을 작성했다. 일반통화는 alpha값이 0 이었지만 스마트폰의 경우 음성통화, 문자, 데이터에 각각 -43,200, -20,000, -90,000의 alpha값을 갖는다. 이는 요금 구간이 무료 구간과 단위당 요금부과 구간이 나뉘어 있어서 단위당 요금부과 구간에서의 절편이 음의 값을 갖기 때문이다.

[그림 5-17] 구현 예 16

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	plan_name	receive_na	send_name	tz_name	type_name	quantity_name	alpha	beta	
2	스마트폰55000	일반번호	일반지역	일반시간	voice	voice_500down	0	0	
3	스마트폰55000	일반번호	일반지역	일반시간	voice	voice_500up	-54000	108	
4	스마트폰55000	일반번호	일반지역	일반시간	sms	sms_1000down	0	0	
5	스마트폰55000	일반번호	일반지역	일반시간	sms	sms_1000up	-20000	20	
6	스마트폰55000	일반번호	일반지역	일반시간	data	data_400down	0	0	
7	스마트폰55000	일반번호	일반지역	일반시간	data	data_400up	-120000	300	
8									
9									
10									
11									
12									
13									
14									
15									
16									

스마트폰55000 요금제의 경우도 스마트폰45000 요금제와 동일하게 음성, 문자, 데이터 구간이 구분이 되어 무료제공 구간이 존재하여 음의 alpha값을 갖게 된다.

[그림 5-18] 구현 예 17

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1	plan_name	receive_name	send_name	tz_name	type_name	quantity_name	alpha	beta				
2	지역할인	일반번호	할인지역	일반시간	voice	voice_일반	0	72				
3	지역할인	일반번호	할인지역	일반시간	sms	sms_일반	0	15				
4	지역할인	일반번호	할인지역	일반시간	data	data_일반	0	250				
5	지역할인	일반번호	비할인지역	일반시간	voice	voice_일반	0	108				
6	지역할인	일반번호	비할인지역	일반시간	sms	sms_일반	0	20				
7	지역할인	일반번호	비할인지역	일반시간	data	data_일반	0	300				
8												
9												
10												
11												
12												
13												
14												
15												
16												
17												
18												
19												
20												
21												
22												
23												
24												

지역할인 요금제는 지역할인에 대한 음성, 문자, 데이터 항목 각각 작성한다. 지역할인의 경우 음성, 문자, 데이터에 대해 각각 72원, 15원 250원의 단위당 요금을 beta 값에 작성했다.

[그림 5-19] 구현 예 18

	A	B	C	D
1	작업순서	설명	자유실행	
2		본문식 tab에 요금제 attribute에 대한 정보를 입력		
3		본문식 tab은 이름을 바꿀 수 없음 (바꾸기 위해서 코드 변경 필요)		
4	1	tab의 field 이름은 바꿀 수 없음		
5		요금제 attribute에 대한 정보 입력시 첫 번째 열은 key, 두 번째 열은 name 이어야 함		
6		"일반"이라는 키워드는 전체를 포함하는 개념. 예) 일반번호 = 특정번호 cup 비특정번호, 특정번호 cap 비특정번호 = phi		
7		data tab에 data를 추가로 입력		
8	2-1	수신 * 발신 * 시간대 * 중류 가 기준 cell이 되며, 시간(하) 별로 기준 cell들에 대한 사용량(amount)을 입력		
9		반드시 amount가 가장 오른쪽 열에 있어야 함		
10	2-2	data tab에 data를 자동으로 입력 (random 정보)	실행	
11	3	plan tab에 있는 요금제 이름 별로 tab의 field를 생성함 (생성시 현재 정보 모두 삭제됨)	실행	
12		각 tab에 pricing rule에 대한 정보를 입력		
13		각 tab의 attribute 순서는 반드시 plan_name, receive_name, send_name, tz_name, type_name, quantity_name, alpha, beta 이어야 함		
14	4	alpha, beta는 piece-wise linear를 표현하기 위한 절편들임(따라서 alpha는 -일 수 있음)		
15		voice의 경우 본딩, sms 경우 개당, data의 경우 M8을 기준으로 함		
16		각 tab의 attribute에 따라 요금제가 달라지지 않는 경우 그 attribute는 일반으로 함		
17		tariff tab에 각 요금제 별 요금 계산		
18		각 요금제의 pricing cell별 사용 시간을 log normal로 가정함		
19	5	총 n개의 obs를 활용하여 log normal 분포의 평균과 분산을 추정(MLE)		
20		추정된 log normal 분포의 평균과 분산을 이용하여 요금제의 pricing cell별 기대 사용 시간을 구함		
21		기대 사용 시간의 사용량에 따라서 (alpha, beta) 요금을 합산 (합산시 요금제별 fx_charge와 aid_charge도 고려)		
22				
23				
24				

설명 탭의 마지막 작업순서에서 “tariff tab에 각각 요금제 별 요금계산”에 있는 실행 단추를 누르면, (그림 5-20)과 같이 요금제별로 이동전화 요금이 추정되어 triff 탭에 나타난다.

[그림 5-20] 구현 예 19

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	plan_name	total_exp_tariff								
2	일반요금	254,236								
3	커피요금	314,216								
4	스마트폰45000	121,699								
5	스마트폰55000	87,899								
6	지역할인	473,302								
7										
8										
9										
10										
11										
12										
13										
14										
15										
16										
17										

입력한 통화패턴에 따른 최적 요금은 스마트폰55000으로 추정되고 지역할인이 가장 비싼 요금제인 것으로 추정된다.

(그림 5-23) 구현 예 22

plan_name	receive_name	send_name	tz_name	type_name	quantity_name	alpha	beta	expected_amount	expected_tarrif
스마트폰45000	일반번호	일반지역	일반시간	voice	voice_400down	0	0	654	0
스마트폰45000	일반번호	일반지역	일반시간	voice	voice_400up	-43200	108	654	27.403
스마트폰45000	일반번호	일반지역	일반시간	sms	sms_1000down	0	0	567	0
스마트폰45000	일반번호	일반지역	일반시간	sms	sms_1000up	-20000	20	567	0
스마트폰45000	일반번호	일반지역	일반시간	data	data_300down	0	0	514	0
스마트폰45000	일반번호	일반지역	일반시간	data	data_300up	-90000	300	514	64.295

(그림 5-24) 구현 예 23

plan_name	receive_name	send_name	tz_name	type_name	quantity_name	alpha	beta	expected_amount	expected_tarrif
스마트폰55000	일반번호	일반지역	일반시간	voice	voice_500down	0	0	653.7336	0
스마트폰55000	일반번호	일반지역	일반시간	voice	voice_500up	-54000	108	653.7336	16603.22
스마트폰55000	일반번호	일반지역	일반시간	sms	sms_1000down	0	0	566.8932	0
스마트폰55000	일반번호	일반지역	일반시간	sms	sms_1000up	-20000	20	566.8932	0
스마트폰55000	일반번호	일반지역	일반시간	data	data_400down	0	0	514.3179	0
스마트폰55000	일반번호	일반지역	일반시간	data	data_400up	-120000	300	514.3179	34295.38

〔그림 5-25〕 구현 예 24

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	plan_name	receive_name	send_name	tz_name	type_name	quantity_name	alpha	beta	expected_	expected_tarrif	
2	지역할인	일반번호	할인지역	일반시간	voice	voice_일반	0	72	467.4363	33,655	
3	지역할인	일반번호	할인지역	일반시간	sms	sms_일반	0	15	487.2199	7,308	
4	지역할인	일반번호	할인지역	일반시간	data	data_일반	0	250	645.9685	161,492	
5	지역할인	일반번호	비할인지역	일반시간	voice	voice_일반	0	108	642.0274	69,339	
6	지역할인	일반번호	비할인지역	일반시간	sms	sms_일반	0	20	452.7781	9,056	
7	지역할인	일반번호	비할인지역	일반시간	data	data_일반	0	300	568.1732	170,452	
8											
9											
10											
11											
12											
13											
14											
15											
16											
17											
18											

〔그림 5-21〕 ~ 〔그림 5-25〕의 요금제별 탭에 있는 expected_amount와 expected_tariff로 tariff 탭의 요금이 추정된다. expected_amount는 로그-정규분포에 따른 기대 사용량을 의미하고 expected_tariff는 $\beta \times \text{expected_amount}$ 값이다.

제 6 장 결론 및 정책적 시사점

제 1 절 연구 결과 정리

대부분의 이용자에게는 자신의 이용 패턴을 파악하고, 또 적절한 요금제를 찾는 데 요구되는 시간과 노력, 즉 탐색 비용이 존재한다. 본 연구를 비롯한 국내외에서 행해진 설문 결과는 실제로 이동통신 서비스 및 요금제를 이해하는데 필요한 정보 처리를 위해 무시할 수 없는 시간과 노력이 요구됨을 알 수 있었으며, 결국 많은 경우 약간의 정보 혹은 정보가 없는 상태에서 결정을 내리게 되고 이는 일반적인 미시 경제학의 관점에서 볼 때 비최적 선택으로 이어짐을 알 수 있었다. 미국에서 행해진 많은 실증 연구들에서도 이용자가 자신이 가입한 요금제보다 더 많은 이용량을 보이는 이용자에게 적합한 요금제에 가입하고 있음을 보여주고 있다.

만일, 이용자가 자신의 이동통신서비스 이용 정보를 얻는 것이 어렵다면 이용량에 대한 통제 또한 어려울 수 밖에 없으며, 적정 요금제 외의 요금제를 선택하게 될 가능성이 높다. 이는 결국 동일한 이동통신 서비스 이용에 대해 필요 이상의 요금을 지불하게 되는 결과로 이어지게 된다.

본 연구에서는 2차에 걸쳐서 이용자들을 대상으로 설문을 실시했으며, 특히 실제 요금 고지서 수집을 통해 이용자들의 기대 이용량 및 지불 금액과 실제 이용량 및 지불 금액과의 차이를 파악하고 이를 통해 합리적 선택 여부에 대한 점검을 시도하였다. 설문 결과를 볼 때, 절대 다수의 응답자가 자신의 서비스에 대해서 만족하며, 또한 대부분의 응답자는 자신의 요금제 선택이 적절하다고 생각한다고 답한 반면, 자신의 요금제에 대해서 잘 알고 있다고 답한 응답자의 비율은 20% 수준에 불과했다. 이는, 이용자가 자신의 타입에 대해서 잘 알고 있지 못하거나, 더 나은 요금제가 있을 수 있다는 사실에 대해서 인지하지 못할 가능성이 높을 수 있음을 시사한다.

특히, 표준요금제 이용자들의 경우 정보처리 비용 및 전환 장벽과 관련된 문제가 타 요금제를 선택한 이용자들에 비해 클 것으로 보고, 그 외 요금제 이용자와 이용행태 및 이용량 인지, 정보 수집 적극성 등을 비교해보았으며 실제로 유의미한 차이를 나타낸다는 것을 확인했으며, 특히 이들의 이용량을 보았을 때 1/3에 가까운 이용자들이 사실상 표준요금제가 최적 요금제로 보기 어려운 것으로 드러났다.

끝으로, 향후 요금비교 사이트 등에서의 활용을 위해 이용자들의 이용 패턴을 분석하여 최적요금제를 추천해주는 원리 및 다양한 요금제를 수용할 수 있는 요금제 및 이용정보 저장 방법을 제안했으며, 실제 시스템에서 이러한 접근방법의 구현가능성을 보기 위해 간단한 형태로 이를 구현하고 그 실행 예를 보였다.

제 2 절 요금제 정책 운용에 관한 시사점 및 정책 제언

1차와 2차에 걸쳐서 설문을 계획하면서 1차설문이 이용자들이 자신의 이용행태에 대해 돌아보거나 보다 적극적으로 정보를 수집하고 이용패턴을 학습하게 되는 계기를 줄 것으로 기대했지만 결과적으로 학습이 일어났다고 결론지을만한 변화는 없었다. 이러한 결과는 ERG(2009)등에서 추천하는 이용정보제공 관련 정책 수립이나 요금제 탐색 및 비교에 대한 지원 정책 시행 이전에 이용자들 스스로가 이용정보의 필요성에 대해서 자각하게 하는 것이 무엇보다도 가장 시급한 선결과제를 보여주고 있는 동시에 이는 일회성으로 이뤄질 수 있는 일이 아님을 시사한다.

우선적으로, 정보탐색 비용을 고려해서 요금고지서, 문자메시지 등을 통한 수동적(passive) 형태의 이용정보 제공의무를 이동통신 사업자에게 부과하는 등의 정책적인 수단이 필요하다고 볼 수 있다. 현재 방송통신위원회 고시 2010-21호에서 요금고지서 관련 금지행위 세부 유형 및 심사기준을 제시하고 이를 통해 이용량 및 이용패턴 정보 제공 의무를 강화하고자 시도하고 있다. 정보 이용가능성 및 접근성을 증가하는 이와 같은 조치는 매우 적절하다고 보이지만, 해당 고시가 적용된다 하더라도 비교 가능성 측면에서는 여전히 문제를 갖고 있다. 일례로, 특정 지역 발신 비중 정

보의 경우, 해당 고시에 의하면 이를 고려하는 요금제(T-Zone, 기본존 등)들의 경우 망내 통화량 정보 제공 의무가 있는 반면, 다른 요금제들의 경우는 관련 정보에 대한 제공 의무가 없다. 요금제간 비교가 실질적으로 가능해지기 위해서는 제공하는 이용정보에 대한 내용 및 제공방식 표준을 확립하여 비교가능성을 늘리는 조치가 필요하다.

이와 함께 점차 증가하는 요금제의 복잡성을 감안하여 금융상품 등에서 실시하는 방법—수익률, 위험성 등에 따른 등급표시—과 유사하게 이를 보다 손쉽게 표현하고 비교할 수 있는 지수 혹은 성향 표현방법을 개발하고 이를 요금제 및 요금고지서에 적용하는 방법이 있을 것이다. 간략화된 정보는 표준요금제 이용자 등 앞서 살펴본 정보수집에 적극적이지 않은 대부분의 이용자들을 대상으로 문자메시지 등의 형태로 수동적으로 제공되기에 용이하기 때문에 탐색비용을 크게 낮추면서도 어느 정도의 정보제공이 가능해진다.

반면, 요금비교 사이트와 같은 형태의 정보 제공 방식은, 비록 이용성이 크게 개선된다 하더라도 근본적으로는 이용자의 보다 능동적(active) 정보 탐색이 요구되는 정보 제공 수단이기 때문에, 현 시점에서 당장 개선된 신규 요금비교 사이트를 추진하는 경우, 비용대비 효과 측면에서 의문을 제기할 수 있다. 따라서, 본 연구에서는 요금비교 사이트는 수동적 정보 제공을 지속하면서 필요성에 대해 충분히 환기가 된 이후에 추진하는 것이 바람직할 것으로 제안한다.

〈표 6-1〉 요금고지서 고시 개선 사항과 본 연구보고서 제안 사항 차이점

	요금고지서 고시 개선 사항	연구 보고서 제안 사항
취지	<ul style="list-style-type: none"> - 부당한 요금청구에 대한 이용자의 신속한 이의제기 - 통신사업자 선택에 꼭 필요한 요금 관련 정보 제공 	<ul style="list-style-type: none"> - 요금제 선택 및 통신사업자 선택에 필요한 정보 제공
고지서 개선 및 제안사항	<ul style="list-style-type: none"> ○ 이동전화 <ul style="list-style-type: none"> - 선택한 요금제 명칭 및 개요 - 요금이 다른 시간대별(평상/할인) 음성통화량 비중 - 데이터서비스 유형별 데이터 이용량, 이용요금 구분(텍스트, VOD) - 이용콘텐츠 또는 서비스에 대한 이용시각, 콘텐츠명 또는 이용서비스, 이용요금 등 상세내역 - 소액결제 상세내역(결제일자, 이용사이트 또는 서비스) - 할인요금과 할인내역을 쉽게 표기 ○ 유선분야 <ul style="list-style-type: none"> - 선택한 요금제 명칭 및 개요(기본료 및 요율, 무료통화시간 등) - 요금이 다른 시간대별(평상/할인) 음성 통화량 비중 - 할인요금과 할인내역을 쉽게 표기 - IPTV 콘텐츠이용료 상세내역 표기(이용시각, 콘텐츠명, 이용요금 등) 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 이동전화 <ul style="list-style-type: none"> - 할인관련 실제 통화패턴 정보 <ul style="list-style-type: none"> • 음 성: 시간대별 통화량, 망내·망외 통화량, 특정번호통화량¹⁾, 특정지역 통화량²⁾ • 문 자: 특정시간, 특정번호 사용량 • 데이터: 특정시간 사용량 - 이용량과 무관한 청구 및 할인 내역 분류 - 요금제 명칭 이외에 이용자패턴에 따른 적정요금제 분류명칭(예: 음성중심, 특정번호발신, 소량이용자, 다량이용자, 문자중심, 특정지역발신 등)을 표기

주: 1) 특정번호에 대한 통화량은 지정번호할인 요금제 또는 커플요금제 등의 요금제를 사용하는 경우에 제공이 가능한 정보임. 하지만 이러한 요금제를 사용하지 않는 경우에는 통화량이 가장 많은 번호를 몇 개 정도 순위를 매겨 정보를 제공하는 방법이 있음.

2) 특정지역에 대한 할인 내역에 대해서는 지역할인의 요금제를 사용하는 경우에 제공이 가능한 정보임. 하지만 지역할인 요금제를 사용하지 않는 경우에는 통화량이 가장 많은 지역을 3몇 개 정도 순위를 매겨 정보를 제공하는 방법이 있음.

참 고 문 헌

국내문헌

- 김민철 외(2004), 『통신서비스 수요행태 및 수요의사 결정요인에 관한 연구』, 연구보고 04-11, 정보통신정책연구원.
- _____ (2009), 『가계통신비의 사회경제적 가치분석과 주요통계 관리』, 정책연구 09-18, 정보통신정책연구원.
- 변정욱 외(2007), 『통신서비스 사후규제방안 연구: 통신서비스시장 상시 모니터링체계 연구 및 구축』, 정보통신정책연구원.
- 이상규 외(2004), 『통신서비스에서의 가격차별 연구』, 연구보고 05-13 정보통신정책연구원.
- 전주용 외(2010), 『이동통신 이용자의 최적 요금제 선택 제한요인에 관한 연구』, 기본연구 10-04, 정보통신정책연구원.
- 정진한 외(2009), 『통신사업자의 이용자보호 관련 업무에 대한 평가제도 연구』, 정책연구 09-36 정보통신정책연구원.
- 한국소비자원(2004), 『이동전화 사용요금 및 이용실태 조사』, 한국소비자원.

해외문헌

- C. Camerer and G. Lowenstein(2004), “Behavioral Economics: Past, Present, Future,” in *Advances of Behavioral Economics*, Princeton University Press.
- D. Grether and C. Plott(1979), “Economic theory of choice and the preference reversal phenomenon,” *American Economic Review*.
- E. Eyster and M. Rabin(2005), “Cursed Equilibrium,” *Econometrica*.

- E. Miravete(2003), "Choosing the Wrong Call Plan? Ignorance and Learning," *American Economic Review*.
- European Regulatory Group(ERG)(2009), "On Transparency of Tariff Information,".
- G. Carroll, J. Choi, D. Laibson, B. Madrian and A. Metrick(2009), "Optimal Defaults and Active Decisions," *Quarterly Journal of Economics*.
- H. Varian(1980), "A Model of Sales", *American Economic Review*.
- J. Tirole(1990), "Industrial Organization," MIT Press
- K. Burdett and K. Judd(1983), "Equilibrium Price Dispersion," *Econometrica*.
- M.. Rabin(2002), "Inference By Believers in the Law of Small Numbers," *Quarterly Journal of Economics*.
- M.. Rabin and J. Schrag(1999), "First Impressions Matter: A Model of Confirmatory Bias," *Quarterly Journal of Economics*.
- O. Bar-Gill and R. Stone(2009), "Mobile Misperception," *Harvard Journal of Law and Technology*.
- Ofcom(2006), "Consumer Experience Research," Research report [available at <http://www.ofcom.org.uk/research/tce/report/>]
- P. Diamond(1971), "A model of price adjustment," *Journal of Economic Theory*.
- S. Esteban, E. Miyagawa and M. Shum(2007), "Nonlinear pricing with self-control preferences," *Journal of Economic Theory*.
- S. Salop and J Stiglitz(1977), "A model of monopolistically competitive price dispersion," *Review of Economic Studies*.

부 록

제1 절 설문지 양식

이동통신 이용 및 요금 지불 추측도에 대한 1차 조사

Research Research

R&R-2010000000-0

ID

--	--	--	--	--	--

안녕하세요?

본 설문은 방송통신위원회와 정보통신정책연구원의 의뢰로 **이동전화 이용자의 이용 요금에 대한 추측과 실제 사용**

요금의 차이 등을 비교하여 보다 합리적인 요금제를 개발하기 위해 실시하는 조사입니다.

응답해주신 내용은 통계적인 분석목적으로만 처리되기 때문에 고객님의 응대 내용은 절대 비밀이 보장됩니다(통계법 33조 및 34조에 의거하여 관리). 또한 조사 결과는 합리적인 요금 정책 개발을 위한 학술적 연구 목적을 위해 귀중한 자료로 쓰이게 될 것입니다. 원활한 연구 진행이 될 수 있도록 모든 문항을 빠짐없이 응답해주시면 감사하겠습니다.

2010년 6월

연구주관 : 정보통신정책연구원

조사주관 : (주)리서치앤리서치

[응답자 및 설문지 관리 정보]		☞ 마지막에 진행할 것	
응답자	성명 : _____	연락처 : _____)	-
면접원	성명 : _____ / Code : _____	일시 : _____ 년 _____ 월 _____ 일 / (_____ 시 _____ 분 ~ _____ 시 _____ 분)	
Editing	성명 : _____ / 결과 :	검증원	성명 : _____ / 결과 :

설문 작성 가이드

1. 본 조사는 이동전화 이용자가 자신의 **이용량 및 요금에 대한 추측과 실제 이용량 및 요금을 비교** 하여 합리적인 요금제 개발에 필요한 자료를 제공할 목적으로 실시하는 조사입니다.
2. 본 조사는 6월 말 7월 초(1차 조사)와 10월(2차 조사)에 걸쳐 **두 차례에 걸쳐 진행**됩니다.
3. 정확한 결과 도출을 위하여 **설문 작성 시 본인의 실제 사용 요금(고지서 등)을 절대 확인하지 마** **시고**, 본인의 요금 및 사용량이 어느 정도 될 것 같다는 평소의 추측을 기준으로 응답하여 주시기 바랍니다.
4. **10월 2차 설문 응답 후 4월 -9월 치 요금 고지서(재발급 요청하여 이메일 등을 통해 다시 받아** **출력)를 제출**해 주시면 이를 통해 설문에 응답하신 평소의 추측과 실제 사용량을 비교하게 됩니다.
5. 만약, 해당 기간에 통신사를 변경하셨다면 4월 - 9월 사이의 변경 전 통신사 고지서와 변경 후 고지서를 모두 제출해 주시기 바랍니다.
6. 설문에서 별도의 설명이 없는 문항은 단수응답이므로 제시된 보기 중 한 가지를 선택하여 주세요. 단, ‘모두 선택하세요’, ‘중요한 순서대로 나열해주세요’등의 설명이 있는 문항은 지시문에 맞게 선택해 주시면 됩니다.
7. 설문에 따라 별도의 지시문과 함께 표 안에 제시된 문항은 해당되는 경우만 응답해 주세요. 나머지 문항은 모두 응답해 주시면 됩니다.

SQ. 먼저 대상자 분류를 위한 질문입니다.

SQ1. 귀하는 현재 이동전화에 가입하고 계신가요? (본인이나 가족의 명의로 가입한 경우, 법인폰은 제외)

- 1) 예 2) 아니오 (☑ **설문 중단**)

SQ1-1. 스마트폰(iPhone, Blackberry, Omnia 등)을 이용하고 계신가요?

- 1) 예 (☑ **SQ1-1-1**) 2) 아니오 (☑ **SQ2**)

SQ1-1-1. 스마트폰은 어떤 회사의 것을 이용하고 계신가요?

- | | | |
|-----------------|------------------|------------|
| 1) 아이폰(애플) | 2) 갤럭시(삼성) | 3) 옴니아(삼성) |
| 4) 블랙베리(리서치인모션) | 5) 시리우스(팬택) | |
| 6) 안드로이드원(엘지) | 7) 옴티머스Q(엘지) | |
| 8) 디자인어(HTC) | 9) 익스프레스 뮤직(노키아) | |
| 10) 모토로이(모토로라) | 11) 엑스페리아(소니) | |
| 12) 기타(_____) | | |

SQ1-1-2. 현재 가입되어 있는 스마트폰 단말기의 약정기간은 어느 정도인가요?

- 1) 1년 2) 18개월 3) 2년 4) 3년 5) 4년 6) 약정 기간 없음

SQ2. 귀하께서는 평소 본인의 이동전화서비스의 신청 및 해지, 요금제 선택에 어느 정도 관여하고 있으세요?

- 1) 내가 최종적으로 신청이나 해지 및 요금제를 결정한다
- 2) 신청이나 해지 및 요금제 선택권에 어느 정도 영향력을 가지고 있다
- 3) 신청이나 해지에 나의 의견이 그다지 반영되지 않는다 (☞ 설문 중단)

SQ3. 본인의 이동전화서비스의 신청 및 해지, 요금제 결정에 가장 많이 영향을 끼친 사람은 누구인가요?

- 1) 부모님 2) 배우자 3) 자녀 4) 친구 5) 판매원 6) 없음 7) 기타(_____)

SQ4. 현재 귀하 본인이나 가족 중에서, 다음과 같은 일을 하는 분이 계신가요?

- 1) 유선통신 서비스 업체 종사자 (KT, SK브로드밴드, LG데이콤 등) (☞ 설문 중단)
- 2) 이동통신 서비스 업체 종사자 (SK텔레콤, KTF, LG텔레콤 등) (☞ 설문 중단)
- 3) 해당사항 없음

SQ5. 귀하의 성별은 무엇인가요?

- 1) 남자
- 2) 여자

SQ6. 귀하는 올 해 만으로 몇 세이신가요? (만_____세)

- 1) 만 20세 미만
- 2) 만 20~24세
- 3) 만 25~29세
- 4) 만 30~34세
- 5) 만 35~39세
- 6) 만 40~45세
- 7) 만 45~49세
- 8) 만 50~54세
- 9) 만 55세 이상

SQ7. 귀하의 댁에 함께 거주하는 가족(친척 포함)은 몇 분 이신가요? 본인 포함해서 적어주세요.

- 1) 1인
- 2) 2인
- 3) 3인
- 4) 4인 이상

A. 현재 이용하고 계신 이동전화 가입 및 전환여부에 대한 질문입니다.

AQ1. 귀하께서 현재 이용하고 계신 이동전화 서비스는 어느 회사에 가입되어 있나요?

- 1) SK 텔레콤
- 2) KT(KTF)
- 3) LG텔레콤(LGU+)

AQ1-1. 월 평균 지불하시는 이용요금은 얼마 정도로 생각하시나요? 월 ()원

- * 요금 고지서를 보지 마시고 말씀해 주세요. 본 조사는 이동전화 요금 등에 대한 평소의 생각을 알아보기 위한 것이므로 고지서를 보지 않고 평소의 추측을 적어 주세요.
- * 약정이나 결합상품 이용으로 할인을 받고 계신 경우, 할인이 적용된 금액을 적어주시면 되고, 반드시 이동전화 요금 기준으로 적어주시기 바랍니다. (가입비, 소액결제 등의 1회성 금액은 제외하고 작성해 주세요)

AQ1-2. 어떤 경로를 통해 현재 이동통신 서비스 회사를 어떻게 가입하셨나요?

- (1) 해당 사업자 홈페이지, 오픈마켓 등 인터넷 판매 (2) 영업점 방문
(3) 가두할인행사 (4) 친구나 주변사람을 통해 (5) 기타()

AQ2. 귀하께서는 이동전화 서비스 회사를 **변경하신 경험**이 있으신가요?

- 1) 예, 변경한 적 있습니다 (☑ AQ2-1-1로)
2) 아니오, 변경한 적 없습니다 (☑ AQ2-2로)

AQ2-1-1. 그럼 현재 이용중인 이동전화 회사 **바로 직전에 이용하신 회사**는 어디인가요?

- 1) SK 텔레콤 2) KT(KTF) 3) LG텔레콤(LGU+)

AQ2-1-2. 이동전화 회사를 바꾸신 이유는 무엇인가요? 중요한 **3가지**를 선택하여 주세요.

- () - () - ()
- 1) 잡음/끊김 없이 통화품질이 좋을 것 같아서
2) 기본료/통화료가 저렴해서
3) 가입할 수 있는 요금제/상품이 다양해서
4) 부가서비스가 다양하고 저렴해서
5) AS, 고객센터 등 고객 서비스가 좋을 것 같아서
6) 차별화된 데이터 서비스(콘텐츠, 저렴한 요금 등)를 이용하기 위해서
7) 회사가 믿음이 가서/이미지가 좋아서
8) 보조금, 사은품 등 가입혜택이 커
9) 멤버십 제도가 좋아서
10) 주위의 평가가 좋아서
11) 마음에 드는 최신 단말기를 이용하고 싶어서
12) 다른 서비스와 함께 이용하면 할인해주는 패키지 요금제 때문에
13) 기타 ()

AQ2-1-3. (AQ2-1-2)의 응답을 **중요한 순서대로 나열해** 주세요.

- 1순위 () - 2순위 () - 3순위 ()

AQ2-2. 귀하는 왜 지금까지 다른 회사 서비스를 이용하지 않으셨나요? 중요한 **3가지**를 선택하여 주세요.

() - () - ()

- 1) 현재의 회사 서비스에 만족하여 특별히 비필 필요성을 못 느껴서
- 2) 회사 변경 시, 교체 비용이 부담스러워서 (가입비 등등)
- 3) 해지 절차가 복잡하고 어려워서
- 4) 번호를 바꿔야 하므로
- 5) 마일리지 등 혜택을 포기해야 하므로
- 6) 비교를 위한 타 회사에 대한 정보를 수집하기 어려워서
- 7) 다른 회사의 서비스가 좋은지 확신이 없기 때문에
- 8) 다른 사업자에서는 서비스가 제공되지 않기 때문에
- 9) 약정 기간이 남아서
- 10) 기타()

AQ2-2-3. (AQ2-2-2)의 응답을 **중요한 순서대로 나열해 주세요.**

1순위 () - 2순위 () - 3순위 ()

AQ3, 귀하께서는 향후에 이동전화 회사를 바꿔보실 생각은 있으신가요?

- 1) 있다 (**☑AQ3-1로**) 2) 없다 (**☑AQ3-2으로**)

AQ3-1. 이동전화 회사를 바꾸려는 이유는 무엇인가요? 중요한 **3가지**를 선택하여 주세요.

() - () - ()

- 1) 잡음/끊김 없이 통화품질 때문에
- 2) 기본료/통화료 때문에
- 3) 가입할 수 있는 요금제/상품이 다양해서
- 4) 부가서비스가 다양하고 저렴해서
- 5) AS, 고객센터 등 고객 서비스가 좋을 것 같아서
- 6) 차별화된 데이터 서비스(컨텐츠, 요금)를 이용하기 위해서
- 7) 회사가 믿음직 가사/이미지가 좋아서
- 8) 보조금, 사은품 등 가입혜택이 크기 때문에
- 9) 멤버십 제도가 좋아서
- 10) 주위의 평가가 좋아서
- 11) 마음에 드는 최신 단말기를 이용하고 싶어서
- 12) 다른 서비스와 함께 이용하면 할인해주는 패키지 요금제 때문에
- 13) 기타 ()

AQ3-1-1. (AQ3-1)의 응답을 **중요한 순서대로 나열해 주세요.**

1순위 () - 2순위 () - 3순위 ()

AQ3-1-2. 만약 바꾸신다면 **어떤 회사**로 바꾸실 생각이신가요?

- 1) SK텔레콤 2) KT (KTF) 3) LG텔레콤 4) 그때 가서 결정 하겠다

AQ3-2. 귀하께서는 왜 바꾸실 생각이 없으신가요? 중요한 **3가지**를 선택하여 주세요.

- () - () - ()
- 1) 현재의 회사 서비스에 만족하여 특별히 바꿀 필요성을 못 느껴서
 - 2) 회사 변경 시, 교체 비용이 부담스러워서 (가입비 등)
 - 3) 해지 절차가 복잡하고 어려워서
 - 4) 번호를 바꿔야 하므로
 - 5) 마일리지 등 혜택을 포기해야 하므로
 - 6) 비교를 위한 타 회사에 대한 정보를 수집하기 어려워서
 - 7) 다른 회사의 서비스가 좋은지 확신이 없기 때문에
 - 8) 다른 사업자에서는 서비스가 제공되지 않기 때문에
 - 9) 현재 사용하는 요금제가 적합하다고 생각하기 때문에
 - 10) 약정 기간이 남아서
 - 11) 기타()

AQ3-2-1. (AQ3-2)의 응답을 **중요한 순서대로 나열해** 주세요.

- 1순위 () - 2순위 () - 3순위 ()

B. 현재 이용하고 계시는 이동전화 서비스 이용행태에 대한 질문입니다.

BQ1. 귀하께서는 현재 이용하고 계신 이동전화 단말기(기계)를 **언제 구입** 하셨나요?
()년도

BQ2. 귀하의 현재 이용하고 계신 이동전화 단말기의 **약정 기간**이 남아 있으신가요?
1) 약정 기간이 남아 있다 2) 약정 기간이 종료 되었다 3) 원래 약정 기간이 없다

BQ2-1. (**BQ2의 1 응답자만**) 약정 기간이 남아 있다면 얼마나 남으셨습니까? ()개월

BQ3. 귀하께서는 하루에 몇 회 정도 이동전화로 **음성통화**를 이용하시나요? **발신 통화 기준**으로 선택하여 주세요.

- | | | |
|----------|---------|-----------|
| 1) 1회 이하 | 2) 2~3회 | 3) 4~5회 |
| 4) 6~7회 | 5) 8~9회 | 6) 10회 이상 |

BQ3-1. 이동전화로 통화할 때, **1회 평균 몇 분 정도** 이용하시나요? **발신 통화 기준**으로 선택하여 주세요.

- | | | |
|----------------|-----------------|----------------|
| 1) 30초 미만 | 2) 30초 이상~1분 미만 | 3) 1분 이상~2분 미만 |
| 4) 2분 이상~3분 미만 | 5) 3분 이상~4분 미만 | 6) 4분 이상~5분 미만 |
| 7) 5분 이상 | | |

BQ3-2. 귀하께서는 이동전화로 다음 각 서비스를 **월 평균 얼마나 이용**하시는지 적어주세요(**발신 기준**). 해당 서비스를 이용하지 않을 경우 "0"으로 적으시면 됩니다.

* 요금 고지서를 보지 않고 말씀해 주세요. 본 조사는 이동전화 요금 등에 대한 평소의 생각을 조사하기 위한 것이므로 고지서를 보지 않고 평소의 생각을 응답하여 주세요.

서비스	이용량(월평균)
1) 음성통화	()분
2) 문자 메시지	()건
3) 휴대폰 데이터 서비스 이용량 (Ex) Nate, June, Show, magic-N, ez-i, OZ등)	()회(번)
4) 현재 사용하고 있는 요금제	(), 잘 모른다()

BQ3-3. 귀하의 '주요 통화습관'을 체크하고 해당 통화비중을 입력하여 주십시오.

- 1) 일정치 않다.
- 2) 커플간(1개번호) 통화량이 많다.
- 3) 지정번호 통화량이 많다.
- 4) 특정지역(집, 학교) 통화량이 많다.
- 5) 통화를 오래하는 편이다.

BQ3-4. 위 통화량에 해당하는 통화량이 전체의 ()% 정도임.

BQ4. 평소 본인의 이동전화 요금에 대해서 잘 알고 계신다고 생각하시나요?

- 1) 매우 잘 알고 있다
- 2) 비교적 잘 알고 있다
- 3) 대강은 알고 있다
- 4) 잘 모른다
- 5) 전혀 모른다

BQ4-1. (BQ4에서 1, 2, 3 응답자만) 평소 본인의 이동전화 요금에 대한 정보를 어떻게 얻고 계시나요?

- 1) 요금고지서(청구서)를 통해(온라인/오프라인 설문지 둘 다 해당됩니다.)
- 2) 서비스 제공사업자(회사) 웹사이트를 통해
- 3) 모바일 고객센터
- 4) 기타 ()

BQ5. (BQ3-2에서 휴대폰 데이터 서비스 이용량이 1회 이상 응답자만) 귀하께서 휴대폰 데이터 서비스를 통해서 **이용하고 있는 서비스**는 다음 중 무엇인가요? 모두 체크해주세요.

BQ5-1. 그 중에서 **가장 자주 이용하는 것**은 무엇인가요? 이용하시는 서비스 중에서 선택하여 주세요.

	BQ5. 이용 서비스	BQ5-1. 주 이용 서비스
1) 모바일 폰 꾸미기 (컬러링, 벨소리, 배경화면 포함)		
2) 모바일 음악 듣기		
3) 모바일 게임		
4) 모바일 쇼핑		
5) 모바일 금융 (뱅킹, 증권 등)		
6) 모바일 웹서핑 (휴대폰을 이용해서 일반PC처럼 인터넷을 이용하는 것)		
7) 정보검색		
8) 위치기반 서비스 (친구찾기, 버스 도착 정보, 내비게이션 등)		

BQ6. 귀하께서 현재 이용하시는 휴대폰 단말기는 **영상통화**가 지원되나요?

- 1) 그렇다 (영상통화 폰이다) (☑ BQ6-1로)
- 2) 아니다 (영상통화 폰이 아니다) (☑ BQ7로)

BQ6-1. 귀하께서는 영상통화 기능을 적어도 월 1회 이상 이용하시는 편인가요?

- 1) 그렇다 (가끔 혹은 자주 이용한다)
- 2) 아니다 (거의 이용하지 않는다) (☑ BQ6-2로) ↘

BQ6-2. 귀하께서 영상통화 기능을 이용하시지 않는 가장 중요한 이유는 무엇인가요?

- 1) 쓰고 싶지만, 영상통화 할 상대방이 없어서
- 2) 내가 영상통화 쓰는 것을 싫어하기 때문에
- 3) 나는 상관없지만, 상대방 중 영상통화를 싫어하는 사람들이 많아서
- 4) 어떻게 쓰는 건지 몰라서
- 5) 영상통화 요금이 비싸서
- 6) 기타(_____)

BQ7. 귀하께서 **현재 이용 중인 이동전화 서비스**에 대해 전반적으로 얼마나 만족하시나요?

- 1) 매우 만족한다
- 2) 만족하는 편이다
- 3) 만족하지 않는 편이다
- 4) 전혀 만족하지 않는다

BQ7-1. **(BQ7의 1, 2 응답자만)** 어떤 점이 (비교적) 만족스러우신가요? 만족스러운 점 **3가지**를 선택하여 주세요.

() - () - ()

- 1) 통화품질(음질, 끊김 등)이 좋아서
- 2) 전반적으로 요금이 저렴해서
- 3) 선택할 수 있는 요금제가 다양해서
- 4) 부가서비스 종류가 다양해서
- 5) 멤버십 서비스(제휴할인)가 좋아서
- 6) 고객 불만 처리 등 고객센터가 좋아서
- 7) 요금 고지서의 내용이 정확하고 상세해서
- 8) 데이터 서비스 품질 (속도, 오류, 끊김 등)이 좋아서
- 9) 데이터 서비스의 제공 콘텐츠가 다양해서
- 10) 최신형 단말기라 기능이 많아서/좋아서
- 11) 기타()

BQ7-1-1. (BQ7-1)의 응답을 **중요한 순서대로 나열해 주세요.**

1순위 () - 2순위 () - 3순위 ()

Q7-2. **(BQ7의 3, 4 응답자만)** 어떤 점 때문에 (비교적) 불만족스러운 건가요? 불만족스러운 점 **3가지**를 선택하여 주세요.

() - () - ()

- 1) 통화품질(음질, 끊김 등)이 좋지 않아서
- 2) 전반적으로 요금이 비싼 편이라서
- 3) 선택할 수 있는 요금제가 다양하지 않아서
- 4) 부가서비스 종류가 다양하지 않아서
- 5) 멤버십 서비스(제휴할인)가 좋지 않아서
- 6) 고객 불만 처리 등 고객센터가 좋지 않아서
- 7) 요금 고지서의 내용이 정확하고 상세하지 않아서
- 8) 데이터 서비스 품질 (속도, 오류, 끊김 등)이 좋지 않아서
- 9) 데이터 서비스의 제공 콘텐츠가 다양하지 않아서
- 10) 단말기의 기능이 많지 않아서
- 11) 기타()

BQ7-2-1. (BQ7-2)의 응답을 **중요한 순서대로 나열해 주세요.**

1순위 () - 2순위 () - 3순위 ()

C. 현재 이용하고 계시는 이동전화 정보에 대한 질문입니다.

※ 이동전화 단말기 관련 정보 수집에 대한 질문입니다.

CQ1. 귀하는 이동전화 가입시 이동전화 단말기에 대한 정보를 얼마나 적극적으로 수집하셨나요?

- 1) 매우 적극적으로 정보를 수집함
- 2) 적극적으로 정보를 수집한 편임
- 3) 적극적으로 정보를 수집하지 않은 편임
- 4) 전혀 정보를 수집하지 않음

CQ1-1. 단말기 선택시 어떤 점이 가장 중요하게 고려되었나요? 3가지를 선택해 주세요.

() - () - ()

- | | |
|----------------------|---------------------|
| 1) 디자인(색깔, 형태) | 2) 단말기 제공 요금제 |
| 3) 통화 품질 등 단말기 통화 기능 | 4) 단말기 부가 기능(주소록 등) |
| 5) 제조사 브랜드 | 6) A/S 용이 여부 |
| 7) 단말기 보조금 | 8) 기타(_____) |

CQ1-1-1. (CQ1-1)의 응답을 중요한 순서대로 나열해 주세요.

1순위 () - 2순위 () - 3순위 ()

CQ1-2. **[CQ1-1에서 선택한 중요 고려 요인에 대해]** 어떤 경로를 통해 주로 해당 정보를 수집 하거나 제공받으셨나요?

- | | |
|------------------|------------------------|
| 1) 사업자 홈페이지 | 2) 포털/블로그 등 인터넷 정보 |
| 3) 대리점 등 오프라인 매장 | 4) TV, 라디오, 할자매체 등의 광고 |
| 5) 주변 지인 등 | 6) 기타(_____) |

CQ1-3. **[CQ1-2에서 선택한 정보 수집 경로에 따라]** 해당 경로를 통한 정보 수집은 어떠하셨나요?

- | | |
|-----------|--------|
| 1) 어려웠다 ↘ | 2) 쉬웠다 |
|-----------|--------|

CQ1-3-1. **(CQ1-3. 1) 응답자만** 어떤 점 때문에 정보 수집에 어려움을 느끼셨나요?

- 1) 정보량이 너무 적어서 내가 원하는 정보를 찾을 수 없어서
- 2) 정보량이 너무 많아서 내가 원하는 정보를 쉽게 찾기 어려워서
- 3) 나와 있는 정보가 이해하기 어려워서
- 4) 기타(_____)

※ 이동전화 관련 전반적인 정보 수집에 대한 질문입니다.

CQ2. 귀하는 이동전화 가입, 사업자 선택 및 변경 대한 의사 결정을 내릴 때, 사업자간 비교를 위한 전반적인 정보를 얼마나 적극적으로 수집하셨나요?

- 1) 매우 적극적으로 정보를 수집함
- 2) 적극적으로 정보를 수집한 편임
- 3) 적극적으로 정보를 수집하지 않은 편임
- 4) 전혀 정보를 수집하지 않음

CQ2-1. (CQ2의 3, 4 응답자만) [이동전화 관련 전반적인 정보 수집에 대한 질문입니다] 귀하가

적극적으로 정보를 수집하지 않은 가장 중요한 이유는 무엇인가요?

- 1) 따로 정보획득을 하지 않아도 의사 결정을 충분히 할 수 있으므로
- 2) 정보획득 방법을 모르거나 어려워서(귀찮아서)
- 3) 회사 간 별 차이가 없는 것 같아서
- 4) 요금에 신경 안쓰기 때문에
- 5) 현재 가입한 회사 이외의 다른 회사가 있는 줄 몰라서
- 6) 기타(_____)

CQ2-2. (CQ2의 1, 2 응답자만) [이동전화 관련 전반적인 정보 수집에 대한 질문입니다] 그렇다면

귀하는 주로 어디를 통해서 정보를 수집하셨나요?

- 1) 해당 사업자 홈페이지
- 2) 일반 웹검색(포털 사이트 등)
- 3) TV
- 4) 신문/잡지
- 5) 텔레마케터(전화상담원)
- 6) 친구나 주변사람을 통해
- 7) 휴대전화 판매사원
- 8) 기타 (_____)

CQ2-3. (CQ2의 1, 2 응답자만)[이동전화 관련 전반적인 정보 수집에 대한 질문입니다] 귀하가

정보를 수집함에 있어 가장 자세하게 알아보신 것은 어떤 것이가요?

- 1) 요금 수준이나 선택 요금제 등의 요금관련 정보
- 2) 서비스 품질(통화품질 등) 관련 정보
- 3) 부가 서비스 관련 정보
- 4) 고객불편사항 처리의 신속/친절 정도와 관련한 A/S 정보
- 5) 다른 사람들이 많이 가입하는 회사나 요금 상품이 무엇인지에 대한 정보
- 6) 기타(_____)

※ 이동전화 요금제 관련 정보 수집에 대한 질문입니다.

CQ2-4. (CQ2의 1, 2 응답자만) 그렇다면 귀하는 주로 어디를 통해서 **요금제** 정보를 수집하셨나요?

- | | |
|-----------------|---------------------|
| 1) 해당 사업자 홈페이지 | 2) 일반 웹검색(포털 사이트 등) |
| 3) TV | 4) 신문/잡지 |
| 5) 텔레마케터(전화상담원) | 6) 친구나 주변사람을 통해 |
| 7) 휴대전화 판매사원 | 8) 기타 (_____) |

CQ2-5. (CQ2의 1, 2 응답자만) 귀하가 **요금제** 정보를 수집하면서 가장 자세하게 알아보신 것은 어떤 것인가요?

- 1) 귀하의 평균 통화량 대비 적정 요금제
- 2) 전체 (다른) 이동전화 이용자의 통화량 대비 적정 요금제
- 3) 선택 단말기에서 이용 가능한 요금제
- 4) 가족 할인, 결합 상품 등 할인폭을 감안한 요금제
- 5) 보조금 지급규모 등 가입혜택
- 6) 기타(_____)

CQ2-6. [CQ2-4에서 응답하신 정보 수집 경로]를 통한 **요금제** 정보 수집은 어떠하셨나요?

- 1) 어려웠다 ↘
- 2) 쉬웠다

CQ2-6-1. (CQ2-6의 1 응답자만) 어떤 이유로 정보 수집이 어려우셨나요?

- 1) 정보량이 너무 적어서 내가 원하는 정보를 찾을 수 없어서
- 2) 정보량이 너무 많아서 내가 원하는 정보를 쉽게 찾기 어려워서
- 3) 나와 있는 정보가 이해하기 어려워서
- 4) 기타(_____)

CQ3. 귀하가 이용하는 요금제가 귀하의 이용행태에 비추어 가장 적합하다고 생각하십니까?

- 1) 예
- 2) 아니오

CQ3-1. (CQ3의 2 응답자만) 그렇다면 바꾸지 않는 이유는 무엇입니까?

- | | |
|------------------|--------------------------|
| 1) 귀찮아서 | 2) 어떻게 하는 줄 몰라서 |
| 3) 사용중인 단말기가 좋아서 | 4) 결합상품으로 묶여있어서(커플요금제 등) |
| 5) 약정기간이 남아있어서 | 6) 기타(_____) |

CQ4. 귀하는 이동통신사 혹은 통신사업자연합회(KTOA) 등에서 제공하는 이동전화 요금비교 사이트가 있다는 사실을 알고 계십니까?

- 1) 아니오 (☑ CQ4-2로)
- 2) 예 (☑ CQ4-1로)

CQ4-1. **(CQ4의 2 응답자만)** 귀하는 이동통신사 혹은 통신사업자연합회(KTOA) 등에서 제공하는 요금비교 사이트를 이용해본 적이 있으신가요?

- 1) 아니오 ↘ 2) 예

CQ4-1-1. **(CQ4-1의 1 응답자만)** 어떤 이유 때문에 이용하지 않으셨나요?

- 1) 필요가 없어서(요금제를 잘 알고 있거나, 절감의 필요성을 못 느껴서)
- 2) 입력방법이 복잡해서
- 3) 비교자료 정보가 신뢰할 수 없을 것 같아서(자료 등이 업데이트 되어 있지 않음)
- 4) 사업자간 비교가 용이하지 않아서
- 5) 기타(_____)

CQ4-1-2. **(CQ4-1의 2 응답자만)** 사이트의 이용 결과, 요금 비교 결과에 만족하시나요?

- 1) 아니오 ↘ 2) 예

CQ4-1-2-1. **(CQ4-1-2의 1 응답자만)** 비교결과에 만족하지 못하는 이유는 무엇인가요?

- 1) 요금 비교효과가 생각보다 크지 않아서
- 2) 정보를 신뢰할 수가 없어서 (업데이트가 느리거나 비교가 정확하지 않아서)
- 3) 기타(_____)

CQ4-1-2-1-1. **(CQ4-1-2의 1 응답자만)** 그렇다면 요금 비교 효과가 어느 정도 수준일 경우 효과적일 것이라고 생각하시나요(만족스러운신가요)?

예시) 모르고 있었는데 요금제를 바꿀 경우 매 월 ()원 이상 요금을 절감할 수 있었다.

- 1) 500원 이하 2) 1000~2000원 3) 2000~3000원
4) 3000~5000원 5) 5000원 이상

※ 다음은 이동전화 요금을 비교 할 수 있는 이동전화 요금 비교 사이트(<http://010.ktoa.or.kr/>)의 첫 화면입니다.

이동전화 최적요금제 조회
가/장/적/합/한/이/동/전/화/요/금/제/를/알/려/드/립/니/다.

최적요금제 조회

자신의 통화패턴을 모를 경우 해당 이동통신사에서 조회할 수 있습니다. (SKT KT LGT)

성별: 남 여
나이: 세
가입지역: 신규가입 기존
통화시간: 음성통화: 0 분 영상통화: 0 분 SMS: 0 건

장기가입 할인제도란? 약정할인제도란?

자신의 '주요 통화수관'을 체크하고 해당 통화비중을 입력하여 주십시오.

주요 통화수관

일정치 많다.
 거품간(1개번호) 통화량이 많다.
 지방번호 통화량이 많다.
 특정지역(집, 학교) 통화량이 많다.
 통화료 오래하는 편이다.

* 위 통화량에 해당하는 통화량이 전체의 45 % 정도임.

* 망내외 통화비중을 조회하려면 **[여기를 클릭]** 해 주세요 !!

'망내 통화현' 할인상품을 선택해 주세요.

SKT	<input type="radio"/> T끼리 T내는 요금	
KT	<input type="radio"/> 전국민 30% 할인요금	<input type="radio"/> KT패밀리 50% 할인요금
LGT	<input type="radio"/> 망내 무료20시간 [표준/프리미엄]	<input type="radio"/> 망내 50% 할인

'망내외 통화비중'을 자신의 통화수관에 맞게 수정하여 주십시오.

망내/외 통화비중	망내통화	망외통화
	<input type="text"/> 100 %	<input type="text"/> 0 %

* 좀 더 정확한 요금제를 조회하려면 **[여기를 클릭]** 해 주세요 !!

'시간대별 통화비중'을 자신의 통화수관에 맞게 수정하여 주십시오.

시간대별 통화비중	오전(06:00~12:00)	오후(12:00~00:00)	심야(00:00~06:00)
	<input type="text"/> 28 %	<input type="text"/> 65 %	<input type="text"/> 7 %

* 평균통화비중(비할면/심야/할면): 일반 : 38%/65%/7%, 저급 : 30%/45%/25%
10대 : 24%/54%/22%, 20대 : 23%/43%/18%

'주간 통화비중'을 자신의 통화수관에 맞게 수정하여 주십시오.

주간 통화비중	평일	토요일	휴일(원요일/공휴일)
	<input type="text"/> 100 %	<input type="text"/> 0 %	<input type="text"/> 0 %

“수고하셨습니다!!! 방문해 주셔서 감사합니다.”

[결과보기](#)

방송통신위원회
본 홈페이지의 게시된 이메일 주소가 자동 수신되는 것을 거부하며, 이를 위반시 정보통신망법에 의해 처벌됨을 유념하시기 바랍니다.



방송통신위원회
KOREA COMMUNICATIONS COMMISSION

유익사항
최적요금제 조회
사용안내
요금상식
요금제도
이용약관

이동전화 최적/요금제 조회

가/장/ 적/합/원/ 이/동/전/화/요/금/제/를/ 알/려/드/립니/다.

이동전화
최적요금제 조회

유익사항

▶ 최적요금제 조회

사용안내

요금상식

요금제도

이용약관

최적요금제 조회결과

▶ HOME ▶ 최적요금제 조회결과

검색조건

성 별	남	나 이	31 세
통화시간	음성통화 300 분	영상통화 0 분	SMS 110 건
주요통화요금	일정치 없다. * 위 통화량에 해당하는 통화량이 전체의 60 %		

망내통화형 할인상품	SKT	T프리 T내 는 요금	
	KT	전국민 30% 할인요금	
	LGT	망내 무료20시간	
망내/외 통화비중	망내 통화	100 %	
	망외 통화	0 %	
유/무선 통화비중	무선통화(휴대폰 통화)	100 %	
	유선통화	0 %	

시간대별 통화비중	오전(06:00-12:00)	오후(12:00-00:00)	심야(00:00-06:00)
	28 %	65 %	7 %
주간 통화비중	평일	토요일	휴일(일요일/공휴일)
	100 %	0 %	0 %

* 이동사별로 망내망외 요금 등 다양한 추가할인 요금제가 있으니 참고하시기 바랍니다.

▶ 조회결과 - SKT

요금제 순위	요금제명	T프리 T내 는 요금
1	T표준요금	32,900
2	지정할인 요금	35,515

* 요금 기준 : T표준요금 (46,600 원)

▶ 조회결과 - KT

요금제 순위	요금제명	전국민 30% 할인요금
1	SHOW 야간할인요금	36,626
2	新표준	37,228
3	SHOW 표준	39,380
4	SHOW 베이스요금	39,680
5	SHOW 헬퍼스톤 할인요금	40,380

* 요금 기준 : 新표준 (43,312 원)

▶ 조회결과 - LGT

요금제 순위	요금제명	망내 무료20시간
1	망내무료(20시간)표준	18,700
2	망내무료(20시간)프리미엄	44,200

* 요금 기준 : 선 표준 (46,500 원)



방송통신위원회
KOREA COMMUNICATIONS COMMISSION

본 홈페이지에 게시된 이력일 주소기 자동 수입되는 것을 거부하며, 이를 위반시 정보통신망법에 의해 처벌받을 유념하시기 바랍니다.

- 1) 물건을 고를 때, 가격을 가장 중요하게 본다.
- 2) 가격이 비싸도 유명 브랜드 제품을 산다.
- 3) 기능이 적더라도 쓰기 간단하고 편리한 제품을 고른다.
- 4) 제품을 구입할 때 성능이나 품질을 중심으로 선택한다.
- 5) 제품을 구입할 때 디자인, 색깔 등 외형적 특성을 먼저 고려한다.

DQ3. 귀하의 주거 형태는 어떻게 되시나요?

- 1) 아파트 2) 단독주택 3) 다세대/빌라 4) 기타

DQ4. 귀댁의 가구 구성은 어디에 해당하는지 체크해주세요.

- 1) 단독가구 (혼자 거주)
- 2) 부부중심 1세대 가구 (부부만 거주)
- 3) 기타 1세대 가구 (형제 또는 자매와 거주, 부부와 형제들 거주)
- 4) 2세대 가구 (부모와 자녀 함께 거주)
- 5) 3세대 이상 가구 (부모, 자녀, 조부모가 함께 거주)

DQ6. 실례지만, 귀하께서는 학교를 어디까지 마치셨나요?

- 1) 고졸이하 2) 대학교 재학/대학교 졸업 3) 대학원 재학/대학원 졸업 이상

DQ7. 귀하께서는 결혼하셨나요?

- 1) 예 (기혼) 2) 아니오 (미혼)

DQ8. 귀하의 직업은 어떻게 되시나요?

- 1) 자영업 (종업원 9명 이하의 소규모 업소 주인 및 가족 종사자, 개인택시 운전자 등)
- 2) 판매/서비스직 (상점 점원, 보험설계사, 세일즈맨, 이미용사 등)
- 3) 기능/숙련공 (생산라인 근무자, 선반/목공/운전 등 숙련직)
- 4) 일반 작업직 (청소, 배달/운반, 건물 관리/경비 등)
- 5) 농/림/수산업 (농업, 원예, 축산, 임업, 수산업 등)
- 6) 사무직 (기업체 부장 이하, 5급 공무원 이하)
- 7) 기술직 (간호사, 엔지니어 등)
- 8) 경영/관리직 (기업체 임원 이상, 4급 이상 공무원)
- 9) 전문직 (대학 교수, 의사, 법조인, 세무/회계/변리사, 언론인 등)
- 10) 자유직 (예술가, 종교인 등)
- 11) 전업주부
- 12) 학생
- 13) 무직
- 14) 기타

DQ9. 실례지만, 귀댁의 총 월평균 소득은 어떻게 되시나요? (임대소득, 이자소득, 보너스 등을 모두 포함한 소득에 체크해주세요.)

- | | |
|------------------------|----------------------|
| 1) 100만원 미만 | 2) 100만원 ~ 150만원 미만 |
| 3) 150만원 ~ 200만원 미만 | 4) 200만원 ~ 250만원 미만 |
| 5) 250만원 ~ 300만원 미만 | 6) 300만원 ~ 350만원 미만 |
| 7) 350만원 ~ 400만원 미만 | 8) 400만원 ~ 450만원 미만 |
| 9) 450만원 ~ 500만원 미만 | 10) 500만원 ~ 700만원 미만 |
| 11) 700만원 ~ 1,000만원 미만 | 12) 1,000만원 이상 |

● 저 자 소 개 ●

전 주 용

- 서울대학교 전기공학부 졸업
- 서울대학교 전기공학부 석사
- 미국 Univ. of Michigan 경제학 박사
- 현 정보통신정책연구원 통신정책연구실
부연구위원

이 경 현

- 한국외국어대학교 경제학과 졸업
- 한국외국어대학교 경제학과 석사
- 현 정보통신정책연구원
통신정책연구실 연구원

김 태 현

- 연세대학교 경제학과 졸업
- 연세대학교 대학원 정보시스템 석사
- 현 정보통신정책연구원 통신정책연구실
연구원

정책연구 10-17

이동통신 서비스 이용자 정보제공 및 선택권 강화방안 연구

2010년 11월 일 인쇄

2010년 11월 일 발행

발행인 방 석 호

발행처 정보통신정책연구원

경기도 과천시 용머리2길 38(주암동 1-1)

TEL: 570-4114 FAX: 579-4695~6

인쇄인성문화

ISBN 978-89-8242-709-1 93320
