

상표전환행렬을 이용한 이동통신 시장점유율 분석

Analysis of Market Share using Brand Switching Matrix in the Korean Mobile Market

성기성*, 강만수**, 석영기***

KT 강원고객본부 경영지원센터*, 신용보증재단중앙회 리스크관리부**, 선문대학교 IT경영학과***

Gi Seong Seong(giseong.seong@kt.com)*, Man Su Kang(jazzmusi@koreg.or.kr)** ,
Yeung Ki Suk(yksuk@sunmoon.ac.kr)***

요약

한국의 이동통신시장은 이미 경쟁이 치열한 성숙기에 진입했으며, 최근 LTE서비스가 출시되면서 여러 요인으로 인해 이동통신 시장구조가 급격히 변동하고 있다. 따라서 본 연구의 목적은 이러한 시장상황에서 이동통신서비스 이용고객의 상표전환의향 및 상표전환행동이 어떠한 영향이 있는지를 증명하고, 그 시사점을 제시하고자 하였다.

연구결과, 미래창조과학부가 제공하는 전체 스마트폰 가입자 비율과 본 연구가 제시하는 현재 시장점유율은 일치하는 것으로 나타났다. 스마트폰 이용고객의 잠재고객유지율은 SKT > KT > LGU+ 순으로 높게 나타났으며, 이용통신사 전환 선호도도 SKT, KT, LGU+ 순으로 조사 되었다. 본 연구에서 조사된 자료와 상표전환행렬을 활용한 향후 스마트폰 시장의 최종 시장점유율은 SKT 63.65%, KT 21.99%, LGU+ 14.36%로 추정 되었다. 또한 잠재고객유지율이 1년 전에 비하여 큰 폭으로 하락한 것으로 나타나, 스마트폰 시장은 당분간 변동이 심할 것으로 예측되었다.

■ 중심어 : | 상표전환행렬 | 이동통신 | 시장점유율 |

Abstract

In the Korean mobile market, the mobile phone has reach the stage of maturity in terms of demand. Since the long-term evolution(LTE) service was introduced in 2011, there have been drastic changes in the market structure. The purpose of this paper is to examine the user intension of brand switching, to analyse the market share among 3 major mobile service companies using the brand switching matrix and to provide some insights.

The results show that the smartphone subscriber rate provided by Ministry of Science, ICT and Future Planning agrees with the market share by brand switching matrix of this study. The potential rate of costumer retention would be arranges in order of SKT>KT>LGU+. The preference of mobile service company on switch be in order of SKT>KT>LGU+. The future market share be SKT 63.55%, KT 21.99%, LGU+ 14.36%. The potential rate of costumer retention fell sharply over the past year, suggesting the drastic fluctuations in market share for a while.

■ keyword : | Brand Switching Matrix | Mobile Market | Market Share |

I. 서론

현대 생활의 필수품으로 자리매김 하게 된 이동통신은 최근 시장의 포화로 시장성숙기에 접어들었으며, 특히 LTE(4G)서비스가 2011년 7월 1일부터 상용화된 이후, 여러 가지 변수에 의해 이동통신 시장의 급격한 변동 및 경쟁구조가 새롭게 재편되고 있다. 우리나라의 이동통신서비스 시장은 1984년 한국이동통신(현 SKT)의 차량용 이동통신서비스 도입 이후 30여년 동안 가입자수, 매출액, 서비스 고도화 등 모든 측면에서 급속한 질적(LTE 4G 서비스제공, 스마트폰 시대 등) 및 양적(5,300만 가입자) 성장을 이루고 있다. 이러한 이동통신 시장은 2004년 번호이동성제도의 도입으로 용이한 통신사 전환과 016/017/011 등과 같은 식별번호가 010으로 대체 되면서 이동통신 회사의 마케팅전략 수립에 많은 변화를 가져다주었다.

일반적으로 제품이 제품수명주기의 성숙기에 접어들면 제품회사는 자금회수를 위해 제품의 공급을 늘려 공급과잉 문제에 봉착하게 되면서, 제품시장의 전체 수요는 더 이상 늘지 않고, 동일시장에서 활동하는 기업의 전체 생산량은 전체 판매량을 초과하게 된다. 그리고 성숙기 시장으로 진입함에 따라 경쟁의 강도는 더욱 가속화 된다. 우리나라의 통신시장은 방송과 통신의 융합, 유무선통신의 결합, 이동통신 기술의 발달 등으로 시장의 성숙기 진입은 물론 대기업(SK, KT, LGU+)간의 치열한 경쟁상황에 처해 있다.

이동통신사의 시장점유율 및 상표전환에 대해 제대로 설명해 주고 있는 이론은 사용-확산(use-diffusion) 이론으로 Rogers[1]는 수용-확산(adoption-diffusion) 모형만으로 기술수용에 따른 확산 과정을 설명할 수 없다고 하면서, 소비자가 사용 여부를 결정하는 수용의 단계를 거쳐 제품경험 이후 지속적 사용을 검토하는 확산(confirm-ation)의 단계에 들어간다고 하였다. 이는 수용과 수용 후 행동을 구분하는 새로운 개념이다. 예를 들면, 이동통신사는 통화품질 서비스는 단말기 즉, 스마트폰을 통해 소비자에게 전달된다. 소비자는 통화에 대한 품질을 단말기의 성능과 동일시하는 경향이 있고, 이는 곧 이동통신사의 시장점유율 및 상표전환에

영향을 미친다. 이러한 결과는 고객만족(customer satisfaction)을 통해 기존 고객을 지키면서 새로운 고객을 창출하고자 하는 이동통신사에 중요한 요인으로 다가간다. 기업 또는 조직의 경영에 있어서 고객만족 내지는 고객감동을 지향하는 이유는 고객만족을 통하여 소비자 간의 구전 커뮤니케이션에 의한 신규고객의 유입효과도 있겠지만, 1차적으로는 기존고객을 계속적인 고객으로 유지하는 것이 점점 치열해지는 경쟁상황에서 조직의 성장·발전의 원동력이라는 것을 깨달았기 때문이다. 그러므로 고객만족도, 고객충성도 또는 상표충성도를 측정·평가하여 이들이 고객의 유지에 얼마나 영향을 미치는지 확인할 필요성이 대두되었다.

이동통신서비스 사업자들은 이런 경쟁상황에 적합하게 적응하여 자사 서비스에 충성도를 갖는 고객발굴, 신규고객보다는 기존고객의 유지 등으로 지속적으로 시장점유율을 높이고, 궁극적으로는 1위 사업자가 되어야 경쟁에서 살아남을 수 있는 상황에 처해 있다.

소비자의 구매행동은 다양한 마케팅 소구에 노출된 결과로써 상표전환의도가 형성되고, 소비자의 여러 가지 경험을 통하여 구체적인 상표전환행동으로 나타나게 된다. 이동통신시장에 대한 고객만족도 조사 활동은 전문조사기관인 한국생산성본부(NPC), 한국능률협회 컨설팅(KMAC), 한국표준협회(KSA) 등에서 매년 시행하여 조사 발표하고 있으며, 관련 통신사들은 고객만족도 조사결과로 나타나는 고객의 고객만족도, 고객충성도, 상표전환 의도, 고객유지율 등을 마케팅활동 및 경영전략에 적극 활용하고 있는 것이 사실이다. 또한 2004년부터 실시된 이동통신의 번호이동성 결과는 고객의 구매행동으로 나타난 상표전환행동으로 볼 수 있다.

따라서 본 연구에서는 시장점유율을 분석하는 다양한 기법 중에서 상표전환행렬을 이용하여 이동통신시장의 경쟁구조에서 시장점유율 변화가 어떻게 이루어지는지 확인하고, 향후, 보다 정확한 사업자별 시장점유율을 관리할 수 있는 방안 및 시장점유율 확대를 위한 시사점을 제시하고자 한다.

본 연구를 위해 각 이동통신사를 이용하고 있는 소비자를 대상으로 설문을 실시하였고, 상표전환행렬을 통

한 시장점유율을 추정하기 위해 Microsoft Office Excel 2010을 이용하였다.

II. 이론적 배경

1. 이동통신 시장의 현황

이동통신 시장은 SKT(011)와 신세기 통신(017)의 합병으로 SKT가 국내 이동통신 시장을 확대시키면서, 현재 KT, LGU+와 이동통신 시장을 3등분 하고 있다. 이러한 이동통신 시장을 이끄는 세 통신사의 가입자는 2012년 12월말 5,362만명으로 2004년의 번호이동성제도 도입과 2007년 WCDMA(3G)서비스 활성화를 제외하면 2002년 3,000만 돌파 이후 가입자 증가율이 정체되어 있었다. 이와 같은 가입자 증가율의 둔화에도 불구하고 [그림 1]과 같이 가입자 규모는 꾸준히 증가하여 2010년 들어 이동통신을 이용하는 인구대비 1대의 경이적인 이동통신 보급율 100%시대를 열었다[2]. 하지만 가입자 증가율(당년말 가입자수/전년말 가입자수)은 2003년 3.86%로 하락한 후 계속 4-10% 사이에서 등락을 거듭하다가, 2011년 LTE(4G)서비스 개시에도 불구하고 3%대 이하로 성장률이 급격히 둔화되어 본격적인 성숙기 시장으로 진입하였다. 그리고 2012년말 [표 1]과 같이 SKT, KT, LGU+의 가입자는 포화된 이동통신 시장에서 각각 2,696만명, 1,650만명, 1,016만명으로 각각 50.28%, 30.77%, 18.95%의 시장을 점유하고 있다 [2].

이동통신 3사는 포화된 시장의 경쟁상황에서 기존고객을 유지하면서 새로운 고객(타 통신사의 고객을 번호이동 시켜 가입시키는 고객 포함)을 창출하려는 무수한 노력을 기울이고 있다

또한 이러한 이동통신 시장점유율 경쟁을 가속시킨 것이 2004년 시행된 번호이동성제도이다. 번호이동성 제도란 통신서비스 가입자가 사업자, 서비스 제공 위치, 서비스 종류를 변경하더라도 기존의 전화번호를 그대로 유지할 수 있도록 한 제도이다. 통신서비스 이용자가 전화번호에 구애받지 않고 사업자를 자유롭게 선택하게 함으로써 사업자간의 경쟁촉진을 꾀하고, 통신사

업자 또는 번호이동 고객의 불편을 최소화할 목적으로 도입되었다. 우리나라의 번호이동성에 관한 법률적 근거는 2001년 1월 8일 전기통신 사업법 제38조 4항에 번호이동성 도입에 관한 새로운 항목이 추가된 것이다. 이러한 이동통신 번호이동성은 소비자의 상표전환 의도가 실제적인 행동으로 나타난 결과라고 볼 수 있다. 이러한 번호이동에 따른 이동통신사의 시장점유율 경쟁은 더욱 치열해지고 있다. 예를 들면, 2004년 번호이동성 제도가 처음 도입된 이후 이동전화 번호이동 가입자 수는 2006년 731만명에서 치열한 LTE서비스 도입 경쟁이 전개된 2012년에는 1,046만명으로 43% 증가하였으며, 2012년에는 전체 이동전화 이용고객 5,251만명 중 19.9%가 번호이동 서비스를 이용한 것으로 나타났다. 또한 경쟁심화 및 과열경쟁으로 매년 증가하는 추세에 있다.

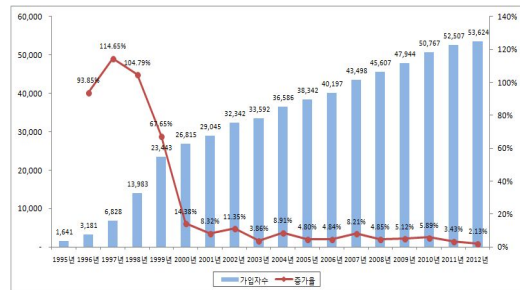
표 1. 연도별 이동전화 유지고객수

(단위 : 백만명)

구분	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
SKT	2,027	2,196	2,303	2,426	2,570	2,655	2,696
KT	1,291	1,372	1,436	1,501	1,604	1,656	1,650
LGU+	701	780	820	865	902	939	1,016
계	4,019	4,349	4,560	4,794	5,076	5,250	5,362

자료 : 방송통신위원회(KCC), <http://www.kcc.go.kr/>

또한 시장의 경쟁상황은 2002년부터 풀림현상이 심화되기 시작하여 2003년도에 급격히 나빠졌다가, 2004년도 번호이동성 시차 도입으로 시장에서의 풀림현상이 완화되면서 경쟁지수는 다소 낮아졌다[3].



자료 : 방송통신위원회(KCC), <http://www.kcc.go.kr/>

그림 1. 이동통신 유지가입자수 및 증가율 추이

표 2. 이동전화 사업자별 연간 번호이동(churn rate) 추이

이용 통신사		2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
전환전	전환후							
SKT	KT	2,076,644	2,291,249	2,430,715	1,924,568	2,321,048	2,595,062	2,503,151
	LGU+	826,715	1,076,813	611,085	1,065,429	1,271,478	1,428,021	1,980,779
	계	2,903,359	3,368,062	3,041,800	2,989,997	3,592,526	4,023,083	4,483,930
KT	SKT	2,047,481	2,310,945	2,450,004	1,972,868	2,366,865	2,521,572	2,705,217
	LGU+	814,118	1,129,751	1,081,796	784,963	801,891	925,199	911,885
	계	2,861,599	3,440,696	3,531,800	2,757,831	3,168,756	3,446,771	3,617,102
LGU+	SKT	790,755	1,085,890	611,713	1,102,090	1,302,082	1,420,424	1,735,624
	KT	760,201	907,587	1,004,816	722,370	811,046	869,178	623,615
	계	1,550,956	1,993,477	1,616,529	1,824,460	2,113,128	2,289,602	2,359,239
총건수		7,315,914	8,802,235	8,190,129	7,572,288	8,874,410	9,759,456	10,460,271
번호 이동율 (%)	SKT	14.87	16.62	13.85	12.98	14.80	15.65	16.89
	KT	23.26	26.64	25.74	19.20	21.10	21.49	21.84
	LGU+	23.82	28.43	20.70	22.22	24.41	25.38	25.12
	평균	20.65	23.90	10.10	18.13	20.10	20.84	21.28

자료 : 한국통신사업자연합회 KTOA, www.ktoa.or.kr

표 3. 이동전화 잠재이탈고객비율 (Switching Matrix)

현재이용	전환의향	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
KT	SKT	13.7	13.9	17.8	24.0	15.2	18.7	16.0
	LGU+	0.4	1.5	2.6	1.1	4.7	2.2	1.5
	상표애호도	86.0	84.6	79.6	74.9	80.1	79.1	82.5
SKT	KT	4.4	5.1	5.1	4.8	2.9	4.0	2.2
	LGU+	1.1	1.5	1.1	2.2	1.1	1.1	2.2
	상표애호도	94.4	93.4	93.8	93.0	96.0	95.0	95.6
LGU+	KT	6.0	7.6	6.5	8.9	7.3	7.9	8.4
	SKT	21.7	23.6	23.3	31.5	20.4	18.0	24.9
	상표애호도	72.3	68.7	70.2	59.6	72.4	74.1	66.7

자료 : 한국생산성본부, 2012년 이동전화서비스 NCSI

Confidential Report

타사로의 이탈을 의미하는 [표 2]의 번호이동율은 직 전 연도말 유지가입자수 대비 해당년도 타사로 이탈한 번호이동고객수의 비율을 말한다. 번호이동에 따른 상표전환과 마찬가지로 이동통신사에서 중요하게 생각되는 요인은 잠재이탈고객비율을 들 수 있다[4]. 잠재이탈 고객비율은 이동통신 이용 시 고객을 대상으로 향후 이용할 기업을 재 선택하게 하여 기업별 자사 잔류고객과 타사전환고객의 비율을 파악한 비가환전환 매트릭스 (Switching Matrix)로서 “고객님이 다시 해당서비스를 이용하신다면, 선택가능성이 가장 높은 기업은 어느 것 입니까? (현재 이용 중인 기업 서비스도 선택 가능)” 라는 질문을 통해 얻어진 결과이다. 이러한 잠재이탈 비율은 상표전환 전의 ”상표전환 의향“으로 간주 할 수

있을 것이다.

한국생산성본부의 NCSI 조사[표 3]에서 제시한 것처럼, 잠재이탈고객비율을 살펴보면, 2012년 SKT 이용고객의 경우 95.6%가 SKT 서비스를 재구매하겠다고 응답했으며, 경쟁사로는 KT 2.2%, LGU+ 2.2%로 총 4.4%가 이탈하겠다고 응답한 것으로 나타났다. 특히 서비스 재구매를 나타내는 상표애호도의 경우 SKT 95.6%, KT 82.5%, LGU+ 66.7% 순으로 조사되었다[5].

2. 상표전환모형과 상표전환행렬

고객과 시장에서의 상표나 서비스 선택측면에서 심리적 관계의 강도를 측정하기 위해 처음 사용된 상표전환모형은 초기에 상표나 서비스 보다는 종교에 대한 전

환 양상을 밝혀내기 위해 개발되었다[6][7]. 이후 Hofmeyr와 Rice[8]는 상표전환모형을 통해 상표에 대한 고객과의 관계와 소비자의 갈등에 대한 요인을 밝히 고자 노력하였으며, 소비자의 태도와 행동 간의 상관관 계를 높이기 위해서는 상표전환장벽을 구축하기 위해 만족도 외에도 경쟁관계를 측정해야 한다고 하였다. 첫 째로 만족이란 고객의 필요와 기대를 충족시키고 그 결 과 제품과 서비스에 대한 재구매가 이루어져 신뢰감이 지속되는 상태를 말하며, 둘째, 사람들은 상표를 구매할 때 그 상품이 자신에게 아주 중요한 물건인지, 혹은 관 심이 많은 상품인지, 잘 못 구매했을 때의 위험이 큰 제 품인지, 자신이 속한 집단의 규범을 나타내 주는 상품 인지 등에 따라서 깊이 생각하고 따져보는 정도가 다르 게 나타난다.

셋째, 일반적으로 시장에서 경쟁이 크면 클수록 고객 은 현재 선택한 제품에서 다른 제품으로 전환할 가능성 도 커진다. 만족도만으로 상표전환을 예측하는 것이 충 분치 않은 이유는 바로 대체제품에 대한 소비자 태도에 의해 설명되기 때문이다.

많은 마케팅 연구자들은 ‘과거 상표 구매·소유·사 용 경험이 새로운 선택상황에서 소비자들의 상표전환 행동에 영향을 미친다’는 많은 연구결과들을 제시하고 있다.

이러한 유형이 선택행동은 연구자에 따라서 학습행 동, 충성스러운 행동, 습관적 행동, 다양성 회피행동으 로 표현되어 왔다. Kuehn[9]은 상표충성도를 상표의 구 매·사용을 통한 학습효과(learning effect)로 파악했고, Morrison[10]은 이전구매 상표의 재구매 확률이 높다는 이전구매 충성도(last purchase loyalty)를 제시하였다. Jeuland[11]는 특정 상표에 대한 재구매 확률은 정태적 상황에서의 구매확률 (비조건부 선택확률)보다 높다는 것을 습관적 요소를 이용하여 표현하였다.

Jeuland[12]는 소비자의 어떤 상표에 대한 반복적 사 용경험은 그 상표에 대한 선호도를 떨어뜨려서 다양성 추구 행동이 생겨나는 것으로 인식하였다. 반면에 McAlister[13]는 상표를 속성들의 묶음으로 간주하고 어떤 속성에 대한 반복적 사용경험은 그 속성에 대한 선호도를 떨어뜨려서 다른 속성을 가진 상표를 구매하

고자 하는 다양성 추구 행동을 설명하였고, Lattin and McAlister[14]는 이러한 속성 수준의 다양성 추구 행동 에 대한 확률적 모형을 제시하였다.

Givon[15]과 Kahn, Kalwani and Morrison[16] 등은 다양한 상표에 대한 동태적 선택행동을 여러 상표에 대 한 소비자의 선호도 뿐만아니라 상표전환의 결과 얻어 지는 효용(utility) 또는 비효용(disutility)의 함수로서 인식함으로써 다양성 추구 또는 회피 행동을 해석하고, 과거의 구매 경험이 현재의 선택에 영향을 끼칠 수 있 다는 것을 보여 주었다.

Colombo and Morrison[17]은 시장이 완전히 충성스 러운 핵심 충성자들과 완전히 비충성스러운 잠재적 전 환자들의 두가지 집단으로 구분한 총체적 수준의 상표 전환 모형을 제안하였으나, Bordley[18]는 핵심 충성자 들 또는 잠재적 전환자들의 존재를 가정하지 않은 C-M 상표전환 모형을 도출하였다.

특정 상품의 시장점유율을 예측하는 기법에 사용되 는 대표적인 방법 중 하나는 상표전환 행렬을 이용해서 분석하는 방법이다. 상표전환 행렬이란 고객들이 과 거 바로 전에 구매한 상표와 현재 다시 구매한 상표를 비교해서 선호하는 상표를 바꾸거나 유지한 고객빈도 (수)를 나타낸 빈도표이다. 상표전환행렬을 분석하면 고객 의 상표충성도를 비롯해서 각 상표의 향후 시장점 유율 변화에 대한 분석 및 예측이 가능하며, 이를 바탕 으로 한 장·단기적인 시장경쟁 구도를 파악할 수 있다.

일반적으로 상표전환행렬은 소비자들에게 질문을 하 거나 조사해서 얻은 자료를 활용해서 구축하며, 장기 시장점유율을 예측하는 데에는 마코브체인분석이 사용 된다. 마코브체인분석(Markov's chain analysis)이란 시간의 흐름에 따라 변화하는 상표의 시장점유율을 파 악하는 유용한 기법으로 러시아의 수학자 마코브에 의 해 연구·개발 되었다. 마코브에 의해 마코브 이론을 수리적인 모형으로 변형시킨 사람이 위너(Wiener)이 며, 일반적인 이론으로 체계화한 사람은 1930년대와 1940년대의 콜모고르프(Kolmogorov)와 도블린(Doebelin) 등이다.

상표전환행렬을 이용하여 상표애호도, 균형상태의 확률, 장기균형시장점유율 추정 가능하다.

3. 시장점유율

신유근[19]은 "시장점유율을 시장에서 팔리고 있는 같은 종류의 제품 중에서 어느 한 기업의 제품이 차지하고 있는 비율"로 정의하였다. 즉, 어떤 산업의 독점도를 나타내는 유력한 지표로 이용된다. 이러한 시장점유율은 다음의 이유 때문에 중요하다. 첫째, 일반적으로 기업은 시장점유율의 확대를 위해 경쟁하기 때문에 시장점유율이 높아지면 종업원의 사기 향상, 금융시장의 신용상승, 규모의 경제가 달성되기 쉬워지는 등의 이익이 생기고, 따라서 그것을 위해 신제품의 개발/창출, 가격형성, 시장 전개 등의 경영전략 또는 시장행동을 전개한다. 둘째, 시장점유율이 큰 기업일수록 그 매출에 대한 이윤의 비율인 매출이익율이 높아지고, 가격에서 판매비가 차지하는 비율이 커지므로 제품차별이 이루어지기 쉽고 다른 기업의 참여를 저지하는데 유리한 시장구조를 형성하게 된다.

기업은 위에서 서술한 시장점유율과의 관계에 집중할 수 밖에 없는데, 이는 시장점유율의 변동에 따라 기업들 간의 전략수립 및 대응에 변화가 있기 때문이다. 시장점유율은 안정적 시장점유율과 불안정적 시장점유율로 구분할 수 있는데, 시장점유율은 기업규모의 분포가 동일하며, 시장집중도가 높을수록 안정적 시장점유율을 가진다. 반대로 기업규모의 분포가 비동등하며, 시장집중도가 낮을수록 불안정적 시장점유율을 가질 것이다[20]. 서란주와 김진수[21]은 기업의 기술혁신과 시장점유율이 기업가치에 미치는 영향과 이들의 상호작용으로 인한 기업가치 상승에 미치는 영향을 연구하였다. 원지성[22]은 브랜드와 관련된 제품의 시장점유율에 지배확률과 생존확률이 영향을 미친다는 연구결과를 제시하였다.

이동전화의 시장점유율 향상과 관련하여 이승민[23]은 구매의도에 가장 효과가 큰 경로는 '혁신성향→감정→구매의도'로 나타났다. 이러한 결과는 새로운 기술 및 제품에 대한 수용의지가 높을수록 소비자들은 구매에 있어 긍정적인 감정을 갖게 된다는 것을 의미한다고 주장 하였다.

시장점유율을 예측하는 데는 시계열법, 회귀분석법, 잠재성장모형, 상표전환행렬법, 컨조인트 분석법 등 여

러 가지 방법이 있으나, 본 논문에서는 상표전환행렬법을 활용하고자 한다.

4. 시장점유율과 상표전환행렬 도출

본 연구를 위해 이훈영[24]이 제시한 상표전환행렬의 분석절차를 가지고 설계하였다. 먼저, 이동통신사의 현재 사용하고 있는 브랜드와 향후 전환하고자 하는 브랜드를 파악하여 상표전환빈도행렬과 상표전환행렬표를 [표 4]와 [표 5]와 같이 작성한다.

표 4. 상표전환빈도행렬

	다음 기에 선택할 상표					현재 시장점유율
		SKT	KT	LGU+	합계	
현재	SKT	④	⑤	⑥	①	① / (①+②+③)
	KT	⑦	⑧	⑨	②	② / (①+②+③)
	LGU+	⑩	⑪	⑫	③	③ / (①+②+③)

표 5. 상표전환행렬표

	다음 기에 선택할 상표			
		SKT	KT	LGU+
현재	SKT	④/①	⑤/①	⑥/①
	KT	⑦/②	⑧/②	⑨/②
	LGU+	⑩/③	⑪/③	⑫/③

현재 시장점유율과 상표전환행렬표를 가지고 향후 시장점유율을 산출해내는 공식은 행렬의 곱셈을 이용하여 수식(1)과 같이 구한다.

$$C_{ik} = \sum_j a_{ij} b_{jk} \tag{1}$$

즉, A(1*3)×B(3*3)=C(1*3)과 같이 향후 시장점유율을 산출해내는 것이다. 이를 다시 설명하면, 앞에서 곱해지는 행렬의 행과 뒤에서 곱해지는 행렬의 열이 수식(2)와 같이 향후 시장점유율 행렬을 이룬다는 것이다.

$$A \begin{bmatrix} a & b & c \end{bmatrix} \times B \begin{bmatrix} d & e & f \\ g & h & i \\ j & k & l \end{bmatrix} = C \begin{bmatrix} n & m & o \end{bmatrix} \tag{2}$$

이와 마찬가지로 향후 상표전환행렬표는 $A(3*3) \times B(3*3) = C(3*3)$ 로 수식(3)과 같이 구할 수 있다.

$$A \begin{bmatrix} a & b & c \\ d & e & f \\ g & h & i \end{bmatrix} \times B \begin{bmatrix} j & k & l \\ m & n & o \\ p & q & r \end{bmatrix} = C \begin{bmatrix} s & t & u \\ v & w & x \\ y & z & \epsilon \end{bmatrix} \quad (3)$$

위와 같이 현재 시장점유율, 향후 시장점유율, 향후전환행렬표를 가지고 향후 t기의 시장점유율을 행과 향후 t기의 상표전환행렬을 곱하여 시장점유율을 예측하며, 여기서 기수 n은 다음에 t번째로 이동통신사를 가입할 기회를 의미한다. 또한 n기의 상표전환행렬은 처음에 도출한 상표전환행렬을 n번 곱하여 구한다[22]. 이렇게 향후 시장점유율이 변하지 않는 t기의 행렬이 이동통신사의 향후 시장점유율로 최종 판단된다.

III. 연구방법

1. 조사대상 및 자료수집

본 연구는 국내 이동통신 3사의 스마트폰을 사용하는 고객을 대상으로 하였다. 스마트폰 고객을 연구 대상으로 선정한 것은 전체 이동통신가입자 54,099,917명 중 스마트폰 이용자가 35,561,156명으로 65.7%나 점유하고 있으며, 2011년말 대비 57.5%나 증가한 것으로 나타나 향후 이동통신시장 점유율 증감에 매우 중요한 요인으로 작용할 수 있다고 판단했기 때문이다. 앞으로도 LTE 서비스 이용자의 증가로 인하여 스마트폰 이용자는 당분간 지속적으로 증가할 것이다.

본 연구를 위해 사용한 자료 수집은 2013년 10월 모바일 리서치 전문업체 OPENSURVEY를 통하여 KT고객 175명, SKT고객 229명, LGU+고객 96명 총 성인고객 500명의 스마트폰 이용자를 대상으로 모바일 조사를 실시하고 자료를 분석에 이용하였다. 조사방법은 스마트폰 앱을 통한 오픈서베이 방식을 채택하였다.

본 표본의 인구통계학적 특성은 다음과 같다. 표본에서 응답자의 성별은 남자가 50.4%(252명), 여자가 49.6%(248명)를 차지하고 있다. 연령별로는 10대가 5.0%(25명), 20대가 25.0%(125명), 30대는 29.0%(145

명), 40대가 26.0%(130), 50대가 15.0%(75명)을 차지하고 있다.

통신유형은 WCDMA(3G)가 27.8%(139명), LTE(4G)가 72.2%(361명)으로 나타났다. 마지막으로 지역은 서울 36.4%(182명), 경기 25.2%(126명), 부산 4.8%(24명), 대구 4.8%(24명), 인천 5.4%(27명), 대전 3.6%(18명), 광주 1.8%(9명), 기타 도단위 지역이 17.0%(85명)를 차지하고 있다.

2. 측정항목의 정의

본 연구에서 사용한 측정항목들은 현재 이동통신사들이 이용하고 있는 향후 전환의도와 이훈영[24]의 상표전환행렬 분석절차에 따른 설문문항을 토대로 작성하였으며, 추가적으로 인구통계학 문항들을 이용하여 조사하였다.

- ▷ 현재 귀하께서 가입하고 계신 이동통신사 브랜드는 무엇입니까?
- ▷ 향후 단말기 및 서비스를 변경할 경우, 귀하께서 가입하시고 싶은 이동통신사 브랜드는 무엇입니까?

IV. 실증분석

연구모형의 분석결과 현재 시장점유율은 [표 6]와 같이 상표전환빈도행렬을 이용하여 결과 값을 도출하였다. 2013년 하반기 조사 당시의 KT의 현재 시장점유율은 35.00%로 나타났고, LGU+의 현재 시장점유율은 19.20%로 나타났다. 마지막으로 SKT의 현재 시장점유율은 45.80%로 나타났다.

이러한 분석결과는 미래창조과학부가 제공하는 전체 스마트폰 가입자 비율과 일치한다. 미래창조과학부 통계자료에 따르면, 2013년 7월말 스마트폰 가입자 비율은 KT가 30.68%, LGU+가 19.38%, SKT가 49.04%로 나타났고, LTE폰 가입자 비율은 KT가 26.54%, LGU+가 25.43%, SKT가 48.03%로 나타났다. 그럼으로 본 연구에서 조사된 표본에서 추정된 조사 당시의 각 이동통

신사별 시장점유율에는 이상이 없는 것으로 나타났다.

표 6. 상표전환빈도행렬

(단위 : 명, %)

이용 통신사	다음 기에 선택할 상표					현재 시장점유율
		SKT	KT	LGU+	합계	
현재	SKT	163	43	23	229	45.80
	KT	96	62	17	175	35.00
	LGU+	42	15	39	96	19.20

[표 7]은 [표 6]의 상표전환빈도행렬에서 도출한 상표 전환행렬 값으로 KT의 경우, KT→KT로 전환될 확률이 35.4286%이고, KT→LGU+로 전환될 확률이 9.7143%이고, KT→SKT로 전환될 확률이 54.8571%로 나타났다. LGU+의 경우, LGU+→KT로 전환될 확률이 15.6250%이고, LGU+→LGU+로 전환될 확률이 40.6250%이고, LGU+→SKT로 전환될 확률이 43.7500%이다. 마지막으로 SKT의 경우, SKT→KT로 전환될 확률이 18.7773%이고, SKT→LGU+로 전환될 확률이 10.0437%이고, SKT→SKT로 전환될 확률이 71.1790%로 나타났다. 이렇게 다음 기에 선택할 상표 확률을 보면 잠재고객유지율은 SKT, LGU+, KT 순임을 알 수 있다. 또한 KT고객은 LGU+보다 SKT로 이동하기를 선호하며, LGU+ 고객은 KT보다 SKT로 이동하기를 선호한다. SKT고객도 LGU+보다 KT로 이동하기를 선호하는 것으로 나타났다.

스마트폰 잠재고객유지율은 지난해 10월에 비해 큰 폭으로 하락하였다. 비록 조사샘플/조사방식이 상이하기는 하지만 1년 전에 조사된 [표 3] NCSI 결과와 본 연구에 활용된 [표 7] 결과를 비교하면 SKT는 95.6%에서 71.2%로 24.4% 감소하였으며, LGU+가 66.7%에서 40.6%로 26.1% 하락한 반면, KT는 82.5%에서 35.4%로 47.1%로 가장 많이 하락한 것으로 나타났다. 이는 향후 시장점유율이 크게 변동할 수 있다는 의미를 가지며, 고객에게 제공되는 필수적인 품질요인인 통화/데이터 품질, 속도, 요금제 등은 통신사간의 수준이 유사하여 일시적이고 부가적인 품질요인인 단말유형, 경쟁적인 요금할인에 의해 고객의 구매의향이 변동된다고 볼 수 있다. 다시 말하면 고객 구매의향이 실질적인 구매행동

시 많이 변동된다는 의미이다.

표 7. 상표전환행렬표

(단위 : %)

이용 통신사	다음 기에 선택할 상표			
	SKT	KT	LGU+	
현재	SKT	71.1790	18.7773	10.0437
	KT	54.8571	35.4286	9.7143
	LGU+	43.7500	15.6250	40.6250

[표 8]은 [표 6]의 상표전환빈도행렬에서 도출한 현재 시장점유율과 [표 7]에서 도출한 상표전환행렬표를 가지고 현재의 상표전환의향이 매년 지속된다는 가정하에 향후 시장점유율을 도출한 결과이다. 향후 1기 시장점유율은 SKT가 60.54%이고, KT가 23.24%이고, LGU+가 16.22%를 점유할 것으로 예측하고 있음을 알 수 있다. 향후 2기 시장점유율은 SKT가 62.94%이고, KT가 22.14%이고, LGU+가 14.93%를 점유하는 것으로 예측되었다. 향후 3기 시장점유율은 SKT가 63.47%이고, KT가 21.99%이고, LGU+가 14.54%로 예측되었고, 향후 4기 시장점유율은 SKT가 63.60%이고, KT가 21.98%이고, LGU+가 14.42%로 예측되었다. 향후 5기와 6기 시장점유율은 SKT가 63.64%, 63.65%이고, KT가 21.98%, 21.98%이고, LGU+가 14.38%, 14.37%로 예측되었고, 향후 7기와 8기는 SKT가 63.65%, 63.65%이고, KT가 21.98%, 21.99%이고, LGU+가 14.37%, 14.36%로 예측되었다. 마지막으로 향후 9기 이후(10기, 11기 같음)는 SKT가 63.65%이고, KT가 21.99%이고, LGU+가 14.36%로 예측되었다. 6기 이후로는 상표전환행렬표가 변하지 않고 SKT, KT, LGU+의 향후 시장점유율이 0.01% 차이로 변동되는 것을 알 수 있었다. 그럼으로 9기 이후 최종 전환되는 시장점유율은 SKT는 63.65%에서 63.66%이며, KT는 21.99%에서 22.00%로 나타났고, 마지막으로 LGU+는 14.36%로 나타났다. 이러한 결과는 3G 시장에서 LTE시장으로 넘어가는 시점에 각 이동통신사의 마케팅력과客的 상표전환 구매의향에 영향을 미칠 수 있는 단말기, 네트워크품질, 접점서비스, 요금 등의 세부적인 서비스품질요인이 영향을 미칠 것으로 판단할 수 있다. 각 이동통신사의 생존

과 결부된 시장점유율 쟁탈전은 더욱 치열해질 것이며, 이를 바탕으로 잠재고객과 신규고객에 대한 대응방안도 새롭게 고민해야 할 사안임을 본 연구결과를 통해 알 수 있다. 만약 2014년 4Q 이후 새롭게 조사된 상표 전환행렬에 의한 시장점유율이 사회현상과 각 통신사의 마케팅전략을 설명할 수 있다면, 본 연구의 결과는 큰 의의를 가지게 될 것이다.

여기서 1기의 기간은 고객의 단말기 평균 사용기간(교체주기)인 약 18개월(1년 6개월)로 산정하면 적정하다. 2013년 10월 설문조사 기점으로 하면 향후 1기 시장점유율은 2014년 4월, 향후 2기 시장점유율은 2015년 10월이 된다.

표 8. 연구모형 분석결과

(단위 : %)

단위 : %	SKT	KT	LGU+
향후 1기 시장점유율	60.54	23.24	16.22
향후 2기 시장점유율	62.94	22.14	14.93
향후 3기 시장점유율	63.47	21.99	14.54
향후 4기 시장점유율	63.60	21.98	14.42
향후 5기 시장점유율	63.64	21.98	14.38
향후 6기 시장점유율	63.65	21.98	14.37
향후 7기 시장점유율	63.65	21.98	14.37
향후 8기 시장점유율	63.65	21.99	14.36
향후 9기 시장점유율	63.65	21.99	14.36
향후 10기 시장점유율	63.65	21.99	14.36
향후 11기 시장점유율	63.65	21.99	14.36

V. 결론

1. 연구결과 요약 및 시사점

본 연구의 목적은 최근 이동통신 시장에 LTE서비스의 개시 및 스마트폰 이용자가 급증한 이후, 여러 가지 변수에 의해 이동통신 시장구조가 급격히 변동하는 시점에서 이동통신 이용고객의 구매의향 또는 의도를 측정하고 실제로 시장점유율에 제대로 반영되는지를 실증하고자 하고자 하는 것이다. 또한 이러한 구매의도, 구매행동을 활용하여 보다 정확한 시장점유율을 예측하는 방안을 제시하고자 하였다.

자료 분석은 스마트폰 이용자를 대상으로 스마트폰 앱을 통해 조사한 결과와 매년 조사되는 이동통신 고객

만족도(NCSI) 조사 자료를 바탕으로 엑셀을 이용하여 상표전환행렬을 통한 시장점유율 예측을 하였다. 이러한 이동통신사의 시장점유율 예측 결과는 다음과 같다.

첫째, 미래창조과학부가 제공하는 전체 스마트폰 가입자 비율과 본 연구가 제시하는 현재 시장점유율은 일치하는 것으로 나타났다. 미래창조과학부 통계자료에 따르면, 2013년 7월말 스마트폰 가입자 비율은 SKT가 49.04%, KT가 25.98%, LGU+가 19.38%로 나타났고, LTE폰 가입자 비율은 SKT가 47.95%, KT가 25.98%, LGU+가 26.05%로 나타났다. 그럼으로 본 연구에서 조사된 표본에서 추정된 조사 당시의 각 이동통신사별 시장점유율에는 이상이 없는 것으로 나타났다.

둘째, 잠재고객유지율은 SKT, KT, LGU+순임을 알 수 있다. 또한 SKT 고객은 LGU+보다 KT로 이동하기를 선호하며, KT고객은 LGU+ 보다 SKT로 이동하기를 선호한다. LGU+ 고객도 KT 보다 SKT로 이동하기를 선호하는 것으로 나타났다.

셋째, 최종 전환되는 시장점유율은 SKT는 63.65%에서 63.66%이며, KT는 21.99%에서 22.00%으로 나타났고, 마지막으로 LGU+는 14.36%로 나타났다.

넷째, 스마트폰 잠재고객유지율은 지난해 10월에 비해 큰 폭으로 하락하였다. 비록 조사샘플/조사방식이 상이하기는 하지만 1년전에 조사된 [표 3] NCSI 결과와 본 연구에 활용된 [표 7] 결과를 비교하면 SKT 24.4%, LGU+ 26.1% 하락하였으며, KT가 47.1%로 가장 많이 하락한 것으로 나타났다. 이는 향후 스마트폰 시장점유율이 크게 변동할 수 있다는 의미를 가진다.

이상의 연구결과를 토대로 본 연구를 바라보는 연구자와 실무자에게 바람직한 시사점을 제공하고자, 시사점을 연구 중심과 실무 중심으로 양분하여 제시하고자 한다. 본 연구가 연구적 관점에서는 첫째, 기존의 연구에서는 시계열, 회귀분석 등 복잡한 통계방법을 통한 시장점유율을 예측하였으나, 본 연구는 단순한 구매의향과 구매행동에 의한 시장점유율을 예측하는데 중점을 두었다. 그러므로 연구자나 실무자에게 구매의향과 구매행동을 통한 고객유지 즉 시장점유율 예측의 방향성을 제시하는 새로운 패러다임 모형을 제시하였다는 점이다. 이는 구매의도와 행동의 결과인 변이이동율에

매우 깊은 관심을 가지고 이를 마케팅활동에 적극 반영해야 한다는 의미이기도 하다. 둘째, 본 연구는 기업에서 실시하고 있는 고객만족도 조사 중 상표전환에 대한 실제 데이터를 활용한 것으로 연구자들이 실무 데이터를 활용하여 연구하는데, 도움을 줄 것으로 기대된다.

본 연구가 실무적 관점에서는 첫째, 이동통신 시장에서 매년 많은 비용을 들여 고객만족도 조사를 실시하고, 이를 바탕으로 개선하고 혁신하는 고객만족경영 활동은 지속적으로 전개하고 있는 시점에서 상표전환행렬에 대한 정확한 예측이 시장점유율 방어에 도움이 줄 수 있으므로 이를 활용하여 시장점유율 방어전략을 수립하는데 기여한다는 것이다. 또한, 외부 조사에만 의존하지 않고 직접조사를 통해 차이 확인 및 Gap의 원인을 규명하는 것이 필요하고 의미있는 결론을 도출할 수도 있다.

둘째, 고객의 보다 정확한 상표전환의향을 파악하기 위해서는 설문문을 통하여 불특정 다수에게 조사하기 보다는 일상적으로 일어나는 번호이동을 하는 시점에서 지속적으로 고객에게 직접 질문하고, 고객의 소리를 청취하는 것이 효과적일 수 있다. 왜냐하면 번호이동 결과는 고객의 전환의향이 전환 행동으로 나타난 것이며, 이들 간의 차이는 단기간에 나타나는 고객 의향의 변화이기 때문이다.

셋째, 이동통신 시장은 통신기술의 발전, 고객유치경쟁 심화, 보조금 과도한 지급 등의 유통구조 등이 매우 빠르게 변화하고 있으므로, 기업에서는 최소한 분기에 한번 이상 고객의 상표전환 의향을 조사하여 변화의 흐름을 파악하는 것이 중요하다는 시사점을 제시한다.

2. 연구의 한계점과 향후 연구방향

본 연구의 결과가 이동통신 시장의 시장점유율에 미치는 주요한 변수들과 인과관계가 강한 요소들을 밝혀주는 데는 유용한 정보를 제공하였지만, 다음과 같은 한계점을 지니고 있다.

첫째, 연구에 활용된 분석 자료가 스마트폰의 급증인인인 LTE서비스 개시 후, 2년 이전의 짧은 시기의 자료로써 급변하는 이동통신 시장의 최근 상황이 충분히 반영되지 않았을 수 있다. 예를 들면, 최근의 LTE(4G)

경쟁상황이 거의 반영되어 있지 않다. 그럼으로 향후 LTE(4G)의 경쟁상황이 충분히 고려된 자료를 바탕으로 후속 연구가 필요하다.

둘째, 본 연구는 고객의 상표전환 구매의향에 영향을 미칠 수 있는 단말기, 네트워크품질, 접점서비스, 요금 등의 세부적인 서비스품질요인에 대한 연구가 진행되지 않았다. 그럼으로 세부적인 서비스품질 요인의 영향요인에 대한 추가적인 연구가 필요하다.

셋째, 미래의 시장구조를 파악하기 위해서는 번호이동을 활용한 상표전환행렬을 통해 추정하고, 시계열법을 가미하는 것이 매우 효과적일 것으로 사료되며, 향후 시장점유율을 높이기 위해서는 이동통신시장의 번호이동제도를 적극 활용하는 다양한 수단의 경쟁전략이 매우 유용한 틀을 제공할 수 있을 것이다.

마지막으로, 고객의 번호이동을 유발하는 세부적인 원인요인을 밝히는데 미흡하였다. 그럼으로, 향후 연구방향으로는 고객의 번호이동을 유발하는 세부적인 원인요인들을 조사하고 심층 분석하여, 이동통신서비스가 고객·국가·사회에 공동으로 기여할 수 있는 방안과 개선점을 제시할 필요성이 있다.

참고 문헌

- [1] E. M. Rogers, *Diffusion of Innovations*, 4th eds, New York: The Free Press, 2002.
- [2] 방송통신위원회, <http://www.kcc.go.kr>, 2013.
- [3] 박영호, 오완근, “이동통신시장 경쟁상황 평가를 위한 지수 개발과 적용”, 기술혁신학회지, 제9권, 제4호, pp.796-611, 2006
- [4] 한국통신사업자연합회 KTOA, www.ktoa.or.kr, 2013.
- [5] 한국생산성본부, <http://www.kpc.or.kr>, 2013.
- [6] J. Hofmeyr, “The Conversion Model - A New Foundation for Strategic Planning in Marketing,” 3rd Emac/Esomar Symposium, “New Ways in Marketing and Marketing Research,” Athens, 1990.

- [7] J. Lofland, *Doomsday Cult*, Irvington Press, New York, 1997.
- [8] J. Rice and J. Hofmeyr, "Segmentation Using Conversion Theory," 12th SAMRA Convention, "Marketing to the Southern African Consumer of the 1990's", Swaziland, 1990.
- [9] A. A. Kuehn, "Consumer Brand Choice-A Learning Process?," *Journal of Advertising Research*, 2(December), pp.10-17, 1962.
- [10] D. G. Morrison, "Testing Brand-Switching Models," *Journal of Marketing Research*, 3(November), pp.401-409, 1966.
- [11] A. P. Jeuland, "Brand Choice Inertia as One Aspect of the notion of Brand Loyalty," *Management Science*, 25(July), pp.671-682, 1979.
- [12] A. P. Jeuland, "Brand Preference Over Time: A Partially Deterministic Operationalization of the Notion of Variety-Seeking," *Proceedings, Educators' Conference, Series No.43, Chicago: American Marketing Association*, 1978.
- [13] L. McAlister, "A Dynamic Attribute Satiation Model of Variety-Seeking Behavior," *Journal of Consumer Research*, 9(September), pp.141-150, 1982.
- [14] J. M. Lattin and L. McAlister, "Using a Variety-Seeking Model to Identify Substitute and Complementary Relationships Among Competing Products," *Journal of Marketing Research*, 22(August), pp.330-339, 1985.
- [15] M. Givon, "Variety Seeking Through Brand Switching," *Marketing Science*, 3(Winter), pp.1-22, 1984.
- [16] B. E. Kahn, M. U. Kalwani, and D. G. Morrison, "Measuring Variety-Seeking and Reinforcement Behaviors Using Panel Data," *Journal of Marketing Research*, 23(May), pp.89-100, 1986.
- [17] R. A. Colombo and D. G. Morrison, "A Brand Switching Model with Implications for Marketing Strategies," *Marketing Science*, 8(Winter), pp.89-99, 1989.
- [18] R. F. Bordley, "Relaxing the Loyalty Condition in the Colombo/Morrison Model," *Marketing Science*, 8(Winter), pp.100-110, 1989.
- [19] 신유근, *경영학원론*, 다산출판사, 2002.
- [20] 박병진, "한국 제조업의 시장점유율 안정성 분석", *한국경상논집*, 제17권, 제3호, pp.147-162, 2000.
- [21] 서란주, 김진수, "기술혁신, 시장점유율 및 기업 가치 간의 관계분석", *산업경제연구*, 제24권, 제5호, pp.3211-3226, 2011.
- [22] 원지성, "지배확률과 생존확률이 브랜드의 시장 점유율에 미치는 영향에 대한 이론적 연구", *상품학연구*, 제29권, 제4호, pp.19-32, 2011.
- [23] 이승민, 정희경, "휴대전화 구매의도에 영향을 미치는 요인", *한국콘텐츠학회논문지*, Vol.11, No.9, pp.294-301, 2011.
- [24] 이훈영, *SPSS를 이용한 데이터분석*, 도서출판 청람, 2009.

저 자 소 개

성 기 성(Gi Seong Seong)

정희원



- 1991년 2월 : 강원대학교 경영학과(경영학사)
 - 2002년 8월 : 강원대학교 대학원 경영학과(경영학석사)
 - 2012년 3월 ~ 현재 : 강원대학교 대학원 경영학과 (박사과정)
 - 1992년 5월 ~ 현재 : KT재직, (현)강원고객본부 경영지원센터
- <관심분야> : 통신서비스, 소비자행동, IT서비스, 품질경영, 경영혁신 등

강 만 수(Man Su Kang)

정회원



- 1997년 2월 : 강원대학교 경영학
과(경영학사)
 - 2000년 2월 : 강원대학교 대학원
경영학과(경영학석사)
 - 2011년 8월 : 강원대학교 대학원
경영학과(경영학박사)
 - 2013년 9월 ~ 현재 : 신용보증재단 중앙회 리스크관
리부
- <관심분야> : 서민금융, 소비자행동, IT서비스, SNS
비즈니스, e-비즈니스 등

석 영 기(Yeung Ki Suk)

정회원



- 1981년 2월 : 강원대학교 경영학
과(경영학사)
 - 1985년 2월 : 고려대학교 대학원
경영학과(경영학석사)
 - 1998년 5월 : (미) University of
Mississippi(경영학박사)
 - 1999년 3월 ~ 현재 : 신문대학교 IT경영학과 교수
- <관심분야> : 품질경영, 계량경영, IT서비스, 효율성
평가 등