

자본시장 심리지수의 수용요인에 관한 연구*

김석환

한양대학교 공과대학 컴퓨터소프트웨어학부
(simpple@hanyang.ac.kr)

강형구

한양대학교 경영대학 파이낸스경영학과
(hyoungkang@hanyang.ac.kr)

본 연구는 비정형 빅 데이터를 가공하여 추출된 투자자 감성을 반영하여 만든 자본시장 심리지수(Market Sentiment Index: MSI)의 수용요인을 밝히는 것이다. 이를 위해 합리적 행동이론에 근거한 외생변수들을 탐색하고 기술수용모형(Technology Acceptance Model: TAM)을 응용하여 연구모형을 설정하였다. 주식시장에서 투자자에게 제공되는 MSI의 수용은 본 연구에서 제시한 외생변수에 의해 영향을 받는 것으로 확인되었다.

인과관계 분석결과는 다음과 같다. 첫째, 자기효능감, 투자기회확장, 혁신적 성향, 사용비용이 인지된 용이성에 통계적으로 유의하게 영향을 미친다. 둘째, 서비스다양성과 인지된 효익은 인지된 유용성에 통계적으로 유의하게 영향을 미친다. 셋째, 인지된 용이성과 인지된 유용성은 사용태도에 통계적으로 유의하게 영향을 미친다. 넷째, 사용태도는 사용의도에 통계적으로 유의하게 영향을 미치고 독립변수인 투자기회확장이 사용의도에 영향을 미친다. 다섯째, 사용의도는 최종 종속변수인 지속적 사용의도에 통계적으로 유의하게 영향을 미친다.

연구모형의 독립변수와 종속변수 간의 매개효과는 다음과 같다. 첫째, 서비스다양성에서 지속적 사용의도의 인과경로에 간접효과가 0.1491로 유의수준 1%에서 통계적으로 유의하게 나타났다. 둘째, 인지된 효익에서 지속적 사용의도의 인과경로에 간접효과가 0.1281로 유의수준 1%에서 통계적으로 유의하게 나타났다.

다중집단분석에 대한 결과는 다음과 같다. 첫째, 주식투자경험이 있는 집단과 없는 집단의 투자자 태도, 투자자 주관적 규범, 소셜 빅 데이터 시스템의 특성요인에 대한 사전인지(지식)등에 포함된 세부 독립변수가 지속적 사용의도에 미치는 경로별 영향도의 차이와 통계적 유의성에 대한 분석은 두 집단 간 측정동일성이 확보되지 않아 불가능하였다. 둘째, 두 집단 간 측정동일성이 확보된 남, 여 집단의 세부 독립변수가 지속적 사용의도에 미치는 경로별 영향도 차이에 대한 분석 결과, 사용태도에서 사용의도의 인과경로에서는 여성이 남성보다 높은 것으로 그리고 사용의도에서 지속적 사용의도의 인과경로에서는 남성이 매우 높은 것으로 유의수준 5%에서 통계적으로 유의한 차이를 보였다.

주제어 : 자본시장, 빅 데이터, 비정형 빅 데이터, 시장심리지수, 기술수용모델, 구조방정식, 투자자의사결정 지원시스템, SEM, Market Sentiment Index, MSI

논문접수일 : 2020년 7월 18일 논문수정일 : 2020년 9월 1일 게재확정일 : 2020년 9월 11일
원고유형 : 일반논문 교신저자 : 강형구

1. 서론

최근 연구되고 있는 비정형 소셜데이터의 감성 분석(Sentiment Analysis)은 질적 연구와 같이 사람들의 의견과 정성적인 자료를 담기 어렵다

는 한계점을 해결하는 대안으로 각광받고 있다. 감성 분석은 수치화된 정보가 담기 어려운 투자자의 감정 또는 시장의 감정들을 보충할 수 있는 수단으로 활용되고 있으며 시장심리지수에 대한 개발로 발전되었다.

* 본 연구는 김석환의 박사학위논문 제5장의 내용 중 일부(Study 2)를 재구성하였음.

Baker and Wurgler(2006)는 시장심리지수가 자본시장과의 상관관계가 있음을 연구하였고 대표적으로 주가에 대한 예측 또는 주식의 상승 및 하락확률에 대한 예측에 시장심리지수가 주로 사용되었다(Baker and Wurgler, 2007; Han, 2008). 이후 Bollen, Mao, and Zeng(2011)는 소셜 빅 데이터를 이용하여 주가를 예측하였으며, Ruiz et al.(2012)는 약 3억 4천만 개의 트위터를 이용하여 기업의 언급 숫자와 주가상승확률의 상관관계에 대해 실증분석을 시도하였다. Bollen, Mao, and Zeng(2011)는 불특정 대중들의 Twitter상 감정적 표현을 추출하는 방법을 사용하여 주가를 예측하였으며 이득환 외 2인(2013)은 감성(Sentiment)을 이용한 심리지수와 금융시장간 상관관계에 대한 연구를 시도하였다. 인터넷 검색량을 바탕으로 Preis, Reith, and Stanley(2010)은 금융시장과의 관계에 대한 연구를 시도하였다.

소셜 빅 데이터의 분석은 기존의 개인투자자들에게 새로운 정보와 투자기회를 제공할 것으로 기대되는데 전통적 주가분석 방법인 차트분석은 새로운 투자전략모델을 통한 투자의사결정 지원시스템의 사용의도에 저항요인으로 작용할 수도 있다. 하지만, 전통적인 주식투자 방법론은 이미 널리 알려져 있으며 이를 통해 추가적인 높은 수익률을 얻는 것은 쉽지 않은 일이다. 이러한 현실을 고려하여 높은 수익을 얻고자 소셜 비정형 빅데이터를 가공하여 추출한 투자자 감성을 반영하여 만든 자본시장 심리지수(Market Sentiment Index: MSI)¹⁾를 개발하였고 이를 이용하는 투자의사결정지원시스템(Investment Decision

Support System: IDSS)²⁾이 출현하였다. 또한 동시에 관련 어플리케이션(Application)이 등장하였다.

그러나 주식투자 수익률을 높이기 위한 신기술이 개발되고 배포됨에 따라 이의 수용에 영향을 미치는 요인이 무엇인지 알아보하고자 하는 연구는 다양하지 못하였다. 따라서 본 연구는 이러한 요인들을 설명하기 위해 우선 2017년 연구자에 의해 개발된 ‘서비스다양성’과 ‘투자기회확장’이라는 새로운 인덱스를 이용한다. 본 연구는 기존 금융투자자의 신기술 수용원인을 밝히는 연구와는 다른 차원으로 접근하여 비정형 소셜 빅 데이터의 추출을 통해 생산되는 자본시장 심리지수(MSI)를 기반으로 한 주식투자결정시스템의 선택행동에 영향을 미치는 요인들을 보다 정확히 분석하고자 한다.

2. 선행연구

2.1. 비정형 소셜 빅 데이터와 자본시장과의 상관관계

초기 소셜 빅 데이터를 이용한 주식시장에 대한 연구는 상관관계의 연구에 집중되어 있으며, 소셜 빅 데이터를 이용하면 주식시장의 수익률예측이 가능하다는 것을 밝히는 연구가 있다(Baker and Wurgler, 2006; Baker and Wurgler, 2007; Han, 2008).

Ruiz et al.(2012)는 약 3억 4천만 개의 트위터 데이터를 분석하여 트위터에 언급된 숫자와 주

1) 뉴시스와 코스콤이 공동으로 내놓은 ‘빅데이터 MSI(시장심리지수·Market Sentiment Index)’는 코스피, 코스닥 개별 종목에 적용되며 각 개별 종목에 대한 MSI지수를 1단계(매우나쁨)부터 7단계(매우 좋음)로 나타낸다.

2) 2017년 8월1일부터 선보인 빅데이터 MSI 모바일 전용 버전은 구글플레이 또는 애플 앱스토어에서 ‘뉴시스’ 앱을 내려받거나 뉴시스 모바일 홈페이지(m.newsis.com)에 접속한 뒤 메인화면의 ‘빅데이터 MSI 주가시세표’를 클릭해 이용하면 된다.

가상승확률이 상관관계가 있음을 밝혀냈다. Bollen, Mao, and Zeng(2011)는 약 1,000만개의 트위터 데이터를 기준으로 감성의 분류를 시도하였다. 이 결과를 가지고 다우존스지수의 일별 상승 및 하락을 86.7% 적중하는 수준까지 학습시키는 모델의 개발과 함께 감성분석의 중요성을 강조하였다. 금융시장과 연관된 감성을 추출하는 연구는 Lee et al.(2013)이 있다. 이들은 투자자의 감성을 9가지로 분류하여 측정을 시도하였다.

감성분석은 오피니언 마이닝의 한 형태로 설명할 수 있는데 데이터 마이닝 기술로써 SNS, 트위터 등에 나타난 의미를 추출하는 기술이다. 주제에 대한 저자의 태도나 생각을 판단하는 기술로 설명할 수 있다(Kim et al., 2011). 이러한 연구 결과들은 SNS에서의 노출수준과 기업의 가치가 상관관계가 존재함을 밝히고 있다. 소셜 빅 데이터와 주가의 관계는 트위터, 구글트렌드(Google Trend)에서 마이닝된 데이터를 사용하여 추측할 수 있다. 이러한 정보가 실제 주식거래량과 상관관계가 있음을 Preis, Reith, and Stanley(2013)은 주장하였으며, 국내에서는 Kim and Gu(2013)의 네이버 트렌드(Naver Trend)연구로 이어졌다. 소셜 빅 데이터 중에서는 검색어와 트위터와 함께 뉴스도 존재한다. Kim et al.(2012)의 연구는 뉴스의 감성정보가 주가와 관련이 있음을 밝혔으며, 특히 연구결과를 통해 도출된 투자자결정 모형은 주식시장의 시황, 전망, 해외주식시장과 관련한 뉴스가 주가지수변동을 가장 잘 설명하는 것을 확인하였다.

2.2. 기술수용모델

기술수용모델(Technology Acceptance Model: TAM)은 각 금융기관 및 SNS에 축적된 소셜 빅

데이터를 이용하여 사용자들의 행동을 설명하는 이론적 근거를 제공할 수 있다. 기술수용모델은 혁신기술의 하나인 컴퓨터수용에 대한 사용자들의 행동을 설명하기 위해 Davis가 1986년에서 1989년에 걸쳐 수립한 모델이다(Davis, 1989). 기술수용모델(TAM)은 Fishbein(1979)과 Ajzen(1991)이 정립한 합리적 행동이론(Theory of Reasoned Action: TRA)에 근거하고 있다. Davis(1989)이래로 기술수용모델(TAM)과 관련된 연구들은 국내외에 많은 후속연구의 진행으로 이어져 오고 있다. 특히 정보기술과 같은 다양성이 높은 새로운 기술의 수용과정을 설명하는데 있어서 적합하다는 장점은 기술수용모델(TAM)이 지속적으로 연구되고 있는 이유로 설명될 수 있다(Back, 2009). 유연한 모형의 변화는 장점뿐만 아니라 비판적 시각도 존재하고 있으나 이론적 근거가 충분하고 모형이 간명하다는 점에서는 기술수용모델(TAM)의 필요성이 높다고 할 수 있다(Kim and Song, 2014).

2.3. 합리적 행동이론

인간의 의지에 의한 통제 가능성을 바탕으로 한 행동을 다루고 기대-가치 이론을 이용하여 사회 심리학의 제 분야에서 사람의 행동을 예측하는데 이론적 근거를 제시하는데 폭 넓게 적용되는 합리적 행동이론(Theory of Reasoned Action: TRA)은 합리적 행동을 위해 행동의도(Behavior Intention)라는 과정을 반드시 거치도록 되어있다. 행동의도란 개인적 요인(Personal Factor)과 사회적 요인(Social Factor)에 의해 결정된다. 행동의도에 영향을 주는 개인적 요인은 태도이며, 개인의 신념과 평가에 영향을 받게 된다. 사회적 요인 중 행동의도에 영향을 주는 요인은 주관적 규범이며, 기대와 동기를 통해 영향을 받게 된다

(Ajzen and Fishbein, 1980). 합리적 행동이론에서는 태도가 행동에 직접적인 인과관계가 있는 것이 아니라 행동을 할 의도(Intention)가 있는지를 일컫는 행동의도를 거쳐 실질적인 행동이나 행위에 영향을 미치는 것으로 가정하고 있다. 이 이론에서는 행동의도에 영향을 주는 요인은 태도만이 아니라 주관적 규범(Subjective Norm)에 의해서도 결정된다고 가정하고 있다(Fishbein, 1963; Fishbein and Ajzen, 1975).

2.3.1. 태도(Attitude)

일반적으로 소비자들은 어떠한 제품 또는 브랜드에 대해 호의성과 비호의성을 가지고 평가를 내리게 된다. 이때, 소비자들은 특정 브랜드와 제품에 대해 전반적인 평가를 일정기간 동안 일관되게 표현한다. 우리는 이러한 심리적 경향성(Psychological Tendency)을 소비자의 태도라고 표현할 수 있다(Fishbein and Azjen, 1975). 이러한 태도는 신념과 범주적 평가를 통해 형성될 수 있다(Ajzen and Fishbein, 1980). 연구자는 이러한 태도가 신념에 의해 형성될 수 있다는 점을 주목하였는데 특히 새로운 제품이나 신기술에 대한 호의성은 이에 관여하는 각 개인의 성향과 기대가치에 따른 개념의 생성에 있다고 보았다, 따라서 투자자 태도라는 광의적 관점에서 본 개념을 사용하기 위해 금융투자자의 심리적 경향성을 나타내고 이를 잘 설명 할 수 있는 하부 독립변수를 사용하기로 하였다. 본 연구에서 이용할 하부 변수는 기존 연구가 잘 되어있는 혁신적 성향과 자기효능감이다.

2.3.2. 주관적 규범(Subject Norm)

앞서 살펴본 태도가 개인적 수준에서 형성되

어 영향을 미친다면, 주관적 규범은 사회 구성원들의 기대와 사회구성원들의 평균적 규범에 대해 인지하는 것으로부터 형성된다. 이는 행위자의 입장에서 고려하는 것으로 실제 사회구성원들의 규범과는 다를 수 있으며 개인적인 동기에 의해 영향을 받게 된다. 합리적 행동이론(TRA)의 주요 요인 중 하나인 사회적 요인에 개인적인 동기가 매우 중요하게 영향을 미친다는 것은 이성적인 선택 또는 합리적인 선택에 개인적인 의견이 반영될 수 있으며, 과연 이러한 것이 합리적일 수 있는가에 대한 의문이 발생할 수 있다(Ajzen and Fishbein, 1980). 특히, 합리적 행동이론(TRA)과 관련된 연구들 중 주관적 규범이 명확하지 않은 경우 설명력이 통계적으로 유의하지 않은 경우들이 존재한다는 것으로 보아 이에 대한 추가적인 연구의 필요성이 존재함을 알 수 있다(Seo et al., 2011; Han, 2011).

합리적인 통제를 바탕으로 설명되는 합리적 행동이론(TRA)은 소비자의 행동을 이해하는데 도움을 줄 수 있지만 모든 것을 설명하기에는 어려움이 존재한다. 이성적으로 결정되지 않는 행동의도나 지각되지 않은 행동의도를 설명하기에는 어려움을 겪을 수 있다는 연구가 존재한다(Ajzen, 1991). 대표적으로 저 관여 행동들이 이러한 어려움을 설명할 수 있다. 금융투자자의사결정에 영향을 미치는 투자의사결정지원시스템을 선택하는 것이 저 관여 행동이나 하는 점에 대해서는 다소 이견이 있을 수 있으나 연구자는 일상의 금융투자자들은 투자의사결정시스템을 선택하고 이용하는 것이 저 관여 행동의 범주에 속한다고 가정하였다. 이러한 금융투자자의사결정지원시스템을 금융투자자들의 선택하는 데에도 합리성은 존재할 수 있으나 항상 합리적인 선택을 하려고 한다면 소비자들의 심리적 피로감이 상당

할 것으로 판단된다. 이에 본 연구의 큰 테마는 저 관여 행동, 즉 투자의사결정 지원시스템의 선택에 합리적인 면과 비합리적인 면이 공존할 것으로 판단하고 어떤 것에 더 영향을 받는지 알아보고자 한다. 따라서 투자자 주관적 규범이라는 광의적 관점에서 본 개념을 사용하기 위해 금융투자자들의 사회적 네트워크와 영향을 통해 나타나는 사회심리학적 경향성을 나타내고 이를 잘 설명할 수 있는 하부 독립변수를 사용하기로 하였다. 본 연구에서 이용할 하부 독립변수는 새로운 인덱스인 투자기회확장, 투자의사결정 서비스다양성과 기존 연구가 잘 되어있는 사용비용이다. 연구자는 이 세 개념이 합리적 행동이론의 규범을 설명하는데 적합하다고 판단하였고 투자자의 주관적 규범이라는 관점에 소속되는 독립변수로 투자기회확장, 투자의사결정 서비스 다양성, 사용비용 등을 사용하였다.

2.3.3. 사전지식(Prior knowledge)

사전지식은 특정 제품에 대해 소비자가 보유하고 있는 경험 혹은 친숙함을 일컫는다(Duhan et al., 1997). 또한 제품에 대해 알고 있는 개인적이고 지극히 주관적인 지식을 의미한다(Baloglu, 2001). Kahn and Kim(2007)은 사전지식을 일반적으로 자신의 경험이나 정보탐색을 통해서 축적되는, 제품에 대해 알고 있는 속성의 집합체로 정의하였다. You and Kim(2010)은 사전지식이 많은 소비자는 판단의 근거로 내부정보를 활용할 가능성이 높고 사전지식이 적은 소비자는 판단의 근거로 외부정보에 의존할 확률이 높다고 주장하였다. 과거에 소비자자가 소비활동에서 경험한 일들은 상품 구매 및 사용경험에 근거한 소비자의 주관적인 지식형태로 존재하게 되며

소비자의 의사결정에 영향을 반복, 습관적으로 미치게 되어 특정한 행동에 강한 애착을 보이거나 동시에 미래 행동에도 영향을 미친다(Ouellett and Wood, 1998). 과거의 경험이 합리적 행동이론에 추가되었을 때 태도와 주관적 규범의 정통적인 변수들로만 설명되는 설명력 보다 더 우수한 설명력을 갖는다(Ajzen, 1991). Jo(2011)는 과거 경험은 상품 구매 및 사용경험에 근거한 주관적인 지식형태로 소비자에게 남아 소비자의 의사결정에 영향을 미칠 수 있다고 주장하였다.

연구자는 과거의 경험이 합리적 행동이론에 우수한 설명력을 주는 것에 주목하였다. 사전 연구가 잘되어 있는 인지된 효익은 연구자의 연구 목적에 알맞은 변수일 뿐만 아니라 사전 지식에 대한 합리적 행동이론의 구조에 쉽게 접근 할 수 있는 변수이다. 근본적으로 금융투자자들은 비정형 소셜 빅 데이터에서 만들어지는 자본시장 심리지수(MSI)에 대한 효익을 사전에 미리 알고 있지 못하다면 핀테크로 인해 새롭게 개발된 자본시장 심리지수(MSI) 기반의 투자의사결정지원 시스템을 이용할 수가 없거나 이용을 주저하게 될 것이다. 이러한 추론을 바탕으로 하여 연구자는 사전지식 관점에 소속되는 독립변수로 빅 데이터 시스템에 대한 인지된 효익을 이용하기로 하였다.

3. 연구설계 및 연구방법

3.1. 연구설계

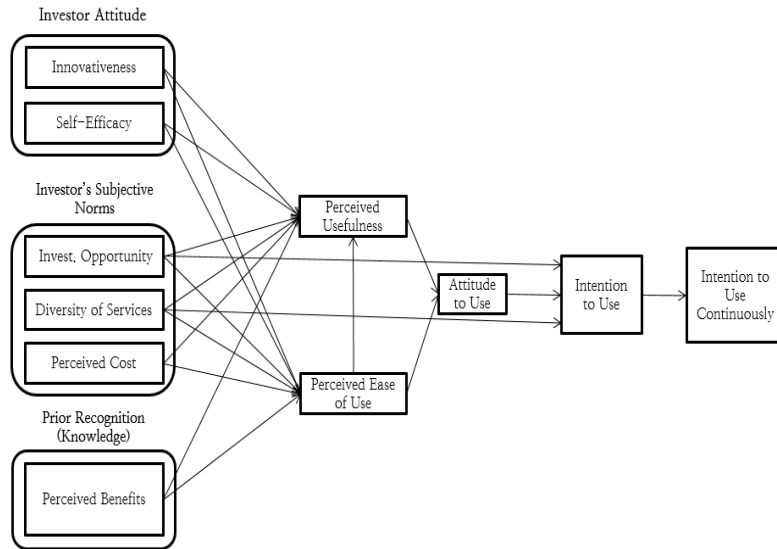
기술수용 모델의 기존 연구들은 독립, 매개, 종속, 조절변수 군으로 분류가 가능하다. 투자자 태도, 투자자 주관적 규범 그리고 소셜 빅 데이

<Table 1> Research Model Development Tools

Variable	Factor	Number of Items	Original Research
Independent Variable	Innovativeness	3	Gwangjae Kim(2007), Misun Kim(2010), Minsu Choi(2011), Hwajin Lee(2006), Ingon Park·Hyounggoo Kang(2007), Hyekyoung Kim(2011) Rogers(1995), Agarwal and Prasad(1997), Lin(1998), Li(2004), Davis, Bagozzi and Warshaw(1992)
	Self-Efficacy	3	Hwajin Lee·Youngjoo Kim·Jaemin Jung(2006), Seungwook Yoon(2008), Misun Kim(2010), Hyekyoung Kim(2011), Reagan(2002), Jongyoon Lee(2012), Taylor and Todd(1995), Eastin and LaRose(2000)
	Invest. Opportunity	3	Sukhwan Kim·Tongkyu Park(2017), Sukhwan Kim and others(2018)
	Diversity of Services	5	Sukhwan Kim·Tongkyu Park(2017)
	Perceived Cost	3	Gwangjae Kim(2009), Seunghye Son and others(2010), Porter and Donthu(2006), Reagan(2002)
	Perceived Benefits	4	Horst and others(2007), Dobeom Jung(2009), Eunyong Kim and others(2013)
TAM Mediating Variable	Perceived Ease of Use	5	Admas and Todd(1992), Chen et al.(2002), Davis(1986, 1989), Henderickson and Cronan (1993), Mathieson(1991), Moon and Kim(2001), Moore and Benbasat(1991), Straub and Brenner (1997), Szajna(1994), Moon and Kim(2001), Lee(2002)
	Perceived Usefulness	5	Admas and Todd(1992), Davis(1986, 1989), Henderickson and Cronan(1993), Mathieson(1991), Moon and Kim(2001), Moore and Benbasat (1991), Straub and Brenner (1997)
	Attitude to Use	5	Henderickson and Cronan(1993), Straub and Brenner(1995), Admas and Todd(1992), Taylor and Todd(1995)
Dependent Variable	Intention to Use	4	Fishbein and Ajzen(1975), Venkatesh and Davis(2000)
	Intention to Use Continuously	2	Lee(2002), Yoo and Donthu(2001)

터 시스템의 특성요인에 대한 사전인지(지식)는 독립변수로써 사용이 가능하고 기술수용모델의 주요 구조인 인지된 유용성과 인지된 용이성과 같은 변수들은 매개변수로 활용이 가능하다. 또한, 인구통계와 문화 그리고 개인적 특성요인들은 조절변수로써 사용될 수 있다(You and Park, 2010). 이론적 연구는 자본시장 심리지수기술과 응용사례에 대한 실증적 연구, 기술수용모델 이론과 관련한 제 학자들의 연구를 고찰하여 기술수용모델의 독립변수 설정과 연구모형을 구축하

는데 초점을 맞추었다. 연구모델 개발에 사용된 도구로는 <Table 1>과 같이 문헌연구를 바탕으로 작성되어있다. 이러한 도구들은 기존 IT적용 기술과 관련된 평가 그리고 이론적 연구에서 다루어진 연구결과들을 바탕으로 하고 있다. 자본시장 심리지수의 수용에 대한 본 연구의 목적상 이미 검증된 기술수용모델의 독립변수 중 본 연구에 적합한 독립변수로 선택하여 실증연구의 타당성을 높이고자 하였다. 이를 통해 기술수용모델의 독립변수는 투자자 태도, 투자자 주관적



〈Figure 1〉 Research Model

규범, 소셜 빅 데이터 시스템의 특성요인에 대한 사전인지(지식)등을 이용하여 설정한다. 매개변수로는 인지된 용이성과 수용의도 그리고 인지된 유용성을 설정하였으며 종속변수로는 자본시장 심리지수에 대한 지속적 사용의도를 설정하였다.

연구모델로는 <Figure 1>과 같이 투자자 태도, 투자자 주관적 규범, 소셜 빅 데이터 시스템의 특성요인에 대한 사전인지(지식)등을 독립변수로, 인지된 유용성, 인지된 용이성 등은 기술수용모델(TAM) 매개변수로, 최종 종속변수로는 지속적 사용의도를 적용하는 기술수용모델(TAM) 확장모델을 이용한 연구모델을 설정하였다.

3.2. 주요 개념의 정의와 측정방법

3.2.1. 혁신적 성향

혁신적 성향(Innovativeness)은 사용자가 새로

운 정보나 기술을 접하였을 때 타인보다 먼저 수용하고자 하는 경향의 수준을 의미한다. 혁신성의 종류는 개인의 신제품에 대한 선호, 제품을 활용해보고자 하는 호기심 그리고 새로운 기술 및 방법을 활용하는데 대한 도전적인 정신 등이 혁신성으로 설명될 수 있다(Kim, 2010). 혁신성이 높은 사용자의 경우 개방적인 자세로 새로운 기술과 매체를 맞이하나 낮은 경우에는 변화에 대한 두려움으로 인해 새로운 기술에 부정적이다(Choi, 2011). 혁신성과 관련되어 있는 연구들은 혁신성에 대해 개별적 정도 차이가 존재하며 개성이 존재하는 특성이 있다고 주장하였다. 이는 혁신성의 차이가 소비자들에게 기인하여 새로운 아이디어에 대한 수용성의 차이를 발생시킨다고 주장하였다(Kim, 2007). 이러한 혁신성이 새로운 기술 수용에 긍정적인 영향을 미친다는 연구들은 지속적으로 발표되어 왔다(Rogers, 1995; Agarwal and Prasad, 1997; Lin, 1998; Li, 2004;

Davis, Bagozzi and Warshaw, 1992; Park and Khang, 2007). 이와 같은 선행연구를 기초로 하여 투자자의 혁신성에 대한 3개의 설문 문항을 구성하였고 7점 척도로 측정하였다.

3.2.2. 자기효능감

자기효능감(Self-Efficacy)이란 주어진 과업을 수행하는데 필요한 절차를 얼마나 쉽게 완수할 수 있는가에 대한 개인의 믿음으로 기술 이용 가능성에 대한 이용자의 자신감이라고 볼 수 있다(Kim, 2010). 또한 미래의 상황에 대처하기 위해 요구되는 일련의 활동들을 잘 수행할 수 있다는 판단으로 간주된다(Ahn, 2013). 이를 측정하기 위해 Taylor and Todd(1995), Eastin and LaRose(2000)에 의해 개발되어진 컴퓨터 자기효능감 측정항목을 본 연구 목적에 부합하게 수정하여 측정하였다. 이와 같은 선행연구를 기초로 하여 수용자의 자기효능감에 대한 3개의 설문 문항을 구성하였고 7점 척도로 측정하였다.

3.2.3. 투자기회확장

투자자 주관적 규범으로 정의된 투자기회확장(Investment Opportunity)에 대한 선행연구는 Kim(2017)에 의해 진행되었다. 투자자의 입장에서 볼 때 새로운 자본시장 심리지수 기술은 분명 대다수 투자자에게 새롭거나 혹은 기존의 투자방법 대비 더욱 더 많은 투자정보와 기회를 제공할 것으로 추정된다. Kim(2017)은 유·무형의 투자자산이 신문, 인터넷포털 서비스, TV 등의 언론과 SNS등에 노출된 빈도 등을 분석하여 대중에게 노출된 감성 등을 분석하였다. 이를 통해 산출된 투자예측에 대한 정보 및 대체투자정보

에 대한 접근 기회를 얻거나 정보를 획득하는 것을 의미하는 ‘투자기회확장’이라는 새로운 개념을 개발하여 사용하였다. Kim et al.(2018)는 암호화폐 화폐인 비트코인을 대체투자자산으로 본다면 비트코인에 투자하는 것은 또 다른 투자기회가 되기 때문에 비트코인의 수용요인에 대한 외생변수로 본 개념을 사용하였다. 연구결과, ‘투자기회확장’이 ‘노력기대’와 ‘사회적 영향’을 완전 매개하여 ‘비트코인 사용의도’에 영향을 미침을 확인하였다. 이에 본 연구자는 ‘투자기회확장’에 대해 ‘자본시장 심리지수의 이용으로 인해 발생하는 투자기회확장’이란 새로운 조작적 정의를 내리고 이와 관련한 3개의 설문 문항을 구성하였고 7점 척도로 측정하였다.

3.2.4. 투자의사결정 서비스다양성³⁾

독립변수로 정의된 투자자 외부환경 요인 중 하나로 정의한 투자의사결정 서비스다(Diversity of Services in Investment Decision-Making)에 대한 선행연구가 전무한 상태이다. 다만 Kim and Park(2017)가 인터넷전문은행에 대한 수용요인으로 서비스다양성을 새로운 인덱스로 사용하였다. 자본시장 심리지수 기술은 다양한 투자의사결정서비스 출현의 기반이 되고 다양한 방식으로 이용될 것으로 전망이 된다. 따라서 본 연구자는 이점에 착안하여 투자의사결정 서비스다양성에 대해 ‘자본시장 심리지수의 이용으로 인해 발생하는 주식투자를 위한 다양한 의사결정서비스의 제공’이란 새로운 조작적 정의를 내리고 이와 관련한 5개의 설문 문항을 구성하였고 7점 척도로 측정하였다.

3) 변수명이 길어 이후 기술에서는 ‘서비스다양성’으로 한다.

3.2.5. 사용비용

지각된 비용(Perceived Cost)은 “잠재적 수용자가 혁신을 수용하기 위해 지불할 금전적인 비용과 정신적인 비용의 합에 대해 인지하는 정도”를 의미하는 것으로 조작화 되었다. 이는 곧 잠재적 수용자가 혁신적 제품의 가치를 평가할 때 그 기준으로서, 자신의 제품을 구입하기 위해 지불해야 할 비용을 고려한다는 것이다(Kim, 2009). Porter and Donthu(2006)는 비용이 직접적으로 채택의도에 영향을 미친다고 보았고 비용에 대한 부담이 크다면 채택의도에 부정적 영향을 미친다고 주장하였다(Shon et al., 2010). Reagan(2002), Kang and Lee(2007)는 새로운 기술을 사용하기 위해 소요되는 금전적인 비용은 이용자들의 채택에 중요한 영향변수로 작용한다고 하였다. 또한 이용비용의 영향력은 이용자의 선택에 큰 영향을 미칠 것으로 예측할 수 있다고 하였다(Kim, 2010). 본 연구에서는 ‘자본시장 심리지수 이용에 대한 사용비용’으로 정의하였고 위와 같은 선행연구를 기초로 하여 수용자의 사용비용에 대한 3개의 설문 문항을 구성하였고 7점 척도로 측정하였다.

3.2.6. 소셜 빅 데이터 시스템의 인지된 효익⁴⁾

인지된 효익(Perceived Benefits)은 마케팅과 관련된 연구들에서는 소비자의 제품 및 서비스 구매의도와 구매에 영향을 미치는 요소로 중요하게 다루어져 왔다. Host et al.(2007)는 e-Government 서비스의 연구를 통해 인지된 혜택은 유용성과 유의미한 관계가 있다고 설명하였다. 소셜 빅 데이터 시스템의 경우 거대 데이터 수집, 유통, 이용 속도 그리고 비정형 데이터도 유의미하게 이

용 가능한 상대적 이점을 지니므로 기존 도구에 비해 더 큰 가치를 지닐 것으로 예측한다(Kim et al., 2013). 본 연구에서는 ‘자본시장 심리지수 이용에 따른 인지된 효익’으로 정의하였다. 위와 같은 선행연구를 기초로 하여 수용자의 인지된 효익에 대한 4개의 설문 문항을 구성하였고 7점 척도로 측정하였다.

3.2.7. 인지된 유용성

인지된 유용성(Perceived Usefulness)은 사용자들이 제품과 혁신기술을 이용한 후 이전 것 보다 더 우수하다고 인지하는 정도를 의미한다. Davis (1989)는 ‘인지된 유용성이란 정보시스템이 조직 내 개인이 수행하는 업무과정과 목표에 기여하는 정도’로 정의한 바 있다. Davis(1989)와 Chin and Todd(1995)이 주장하는 인지된 유용성을 본 연구에서는 ‘자본시장 심리지수의 이용으로 인해 개인의 투자성과를 향상시킬 수 있다는 믿음의 정도’로 정의하였다. 관련 문항은 총 5개로 구성하였으며, 7점 척도로 측정하였다.

3.2.8. 인지된 용이성

인지된 용이성(Perceived Ease of Use)은 새롭게 도입되는 기술을 사용할 때 노력 없이 쉽게 얼마나 잘 사용할지 기대하는 정도를 의미한다. 이는 이용의 편의성과 관련 있는데 선행연구에 의하면 편의성을 느끼는 제품에 대해 긍정적 태도가 형성되고 또한 수용의도가 형성된다고 밝혀져 있다(Davis, 1989; Ajzen, 1991; Kim, 2009; Kim and Han, 2009; Kim, 2011). Davis(1989)와 Adams, Nelson and Todd(1992)의 연구에 따르면 ‘인지된 용이성은 기술과의 상호작용으로 기술

4) 변수명이 길어 이후 기술에서는 ‘인지된 효익’으로 한다.

조작법이 배우기 쉽거나 이해하기 쉬운 정도'를 의미한다. Ajzen(1991)도 이용자가 느끼는 제품 이용의 난이도가 실제로 어떤 서비스를 선택할 지를 결정하는데 높은 상관관계가 있음을 보고 하였다(Kim, 2015). 따라서 본 연구에서 인지된 용이성은 '자본시장 심리지수라는 새로운 기술로 탄생한 지수의 사용이 편리하고 편의적 기능을 제공하며 투자 의사결정 시 신체적, 정신적 수고를 적게 하는 수준'으로 측정하였다. 관련 문항은 총 5개로 구성하였으며, 7점 척도로 측정하였다.

3.2.9. 사용태도

사용태도(Attitude to Use)는 '소셜 빅 데이터 기술을 접하지 못한 사람이 접하게 되었을 때 느끼는 정서적 자극의 정도'이다. Davis(1989), Adams, Nelson and Todd(1992)이 연구에서 활용한 도구를 기반으로 본 연구의 소셜 빅 데이터 기술에 대한 사용태도는 '자본시장 심리지수의 이용으로 인해 발생하는 정서적 호감도를 기준으로 긍정성과 경제적 호감의 정도'를 측정하였다. 관련 문항은 5개이며, 7점 척도로 측정하였다.

3.2.10. 사용의도

사용의도(Intention to Use)는 행위를 수행하려는 개인적 의지의 강도라고 정의되었다(Fishbein and Ajzen, 1975). 기술수용모델(TAM)에서의 사용의도는 태도에 의해 결정된다. 특히 선행연구 결과 인지된 유용성이 인지된 용이성보다 사용의도에 대해 보다 더 강하게 영향을 가지는 요인으로 검증되었다(Venkatash and Davis, 2000). 본 연구에서의 이용의도는 '자본시장 심리지수에

대한 이용의도'로 정의하여 측정하였다. 관련 문항은 4개이며, 7점 척도로 측정하였다.

3.2.11. 지속적 사용의도

기술에 대한 충성도는 하나의 기술에 대한 지속적인 이용을 의미하며 의사결정과정에서 매우 중요한 영향을 미친다(Agrawal and Prasad, 1997; 김정선 재인용). 향후 혁신기술의 확산에 기반이 된다. 본 연구는 기술수용모델의 수용의도와 달리 '자본시장 심리지수의 실제 사용 이후 지속적인 사용의도'를 종속변수로 활용한다. 이는 투자자들의 정확한 투자의사결정에 영향을 미치는 혁신기술의 확산을 분석하고자 실시하였다. 관련 문항은 2개로 구성하였으며, 7점 척도로 측정하였다.

3.3. 구조방정식 분석을 위한 확인적 요인분석⁵⁾

3.3.1. 확인적 요인분석

구성요소의 신뢰도를 검증하기 위해 척도의 내적 신뢰도지수인 Cronbach's α 를 산출하였고, 이는 흔히 0.8~0.9 이상이면 바람직하고 0.6~0.7이면 수용할 만한 것으로 여겨진다(Lee and Lim, 2012)

<Table 2>에는 측정변수의 신뢰도 분석결과가 나타나 있다.

3.3.2. 확인적 요인분석의 적합도

확인적 요인분석의 모형 적합도는 <Table 3>에 나타나 있다. CFA모형의 적합도는 적합한 것으로 분석되었다.

해석방법(Bentler, 1990; Tucker and Lewis,

5) SPSS AMOS를 이용하여 분석하였다.

〈Table 2〉 Reliability Analysis Result of Measured Variables

Variables			Number of Questions	Cronbach's α
Independent Variable	Investor Attitude	Innovativeness	3	0.881
		Self-Efficacy	3	0.901
	Investor's Subjective Norms	Invest. Opportunity	3	0.823
		Diversity of Services	5	0.876
		Perceived Cost	2	0.723
	Prior Recognition (Knowledge)	Perceived Benefits	4	0.933
Mediating Variable	TAM	Perceived Usefulness	5	0.908
		Perceived Ease of Use	4	0.835
		Attitude to Use	5	0.874
Dependent Variable	Intention to Use	Intention to Use	4	0.895
	Intention to Use Continuously	Intention to Use Continuously	2	0.816
Total			40	0.957

〈Table 3〉 Fitness of CFA

Parameter	df	χ^2	Q= χ^2/df	P	TLI	CFI	SRMR	RMR	RMSEA
134	686	1254.715	1.8290	0.000	0.9204	0.9300	0.0647	0.0988	0.0537

주) CFA(Confirmatory Factor Analysis)의 모형적합도를 평가한 자료이다. χ^2 검증은 표본의 수가 커질수록 χ^2 이 값이 커져 귀무가설을 기각할 확률이 높아진다. 이의 문제를 해결하기 위해 표본의 크기에 민감하지도 않으면서 모형의 간명성을 고려하고 동시에 명확한 해석기준이 확립된 적합도지수를 선정해야 한다(Kim et al., 2009). 이런 지수로는 NNFI (Non-Normed Fit Index)와 RMSEA(Root Mean Square Error Fit Index)가 있다. NNFI는 AMOS에서는 TLI(Turker-Lewis Index)로 표시된다. 연구의 모형과 실제 데이터와의 괴리에 대한 적합도를 평가 하였다. 충분적합지수도 지수는 TLI(Tucker-Lewis Index)와 CFI(Comparative Fit Index)를 사용하였다. 모형의 전반적인 적합도를 평가하는 데는 절대적 적합도지수인 RMSEA와 RMR(Root Mean Square Residual)을 사용하였다.

1973; Kim, 2010)은 $TLI > 0.9$ 이면 좋은 적합도로 판단한다. RMSEA는 0.05 이하이면 좋은 적합도(Close Fit), 0.08 이하이면 양호한 적합도(Reasonable Fit), 0.10 이하는 보통 적합도(Mediocre Fit), 0.10 초과는 나쁜 적합도(Unacceptable Fit)로 받아들여진다(Hu and Bentler, 1999; Kim, 2015). RMR은 0.05~0.08이면 적합도에 문제가 없는 것으로 판단한다(Heo, 2013). SRMR(Standardized RMR)은 보통 0.08 이하이면 적합한 모형이라고 판단을 내린 다(Hu and Bentler, 1999; Heo, 2013). 또한 TLI, CFI는 그 값이 0.90 이상이면 좋은 적합도, 0.90에 가까우면 양호한 모형이라고 해석할 수 있다(Lee and Lim, 2012). Q값이 권장기준 3

이하이면 모형이 유연성에 의해 적합하다고 판단한다(Heo, 2013).

3.3.2. 확인적 요인분석의 타당성 검증

(1) 개념타당성

개념타당성은 확인적 요인분석을 통해서 만들어진 잠재변수를 구성하는 관측변수(설문문항)들이 제대로 된 개념과 정의를 가지고 만들어졌는가를 확인하는 타당도이다. 측정변수들의 표준화계수(Standardized Regression Weights)는 잠재변수의 개념타당도를 나타내는데 모두 0.5 이상을 임을 확인할 수 있다. 또한 확인적 요인분

〈Table 4〉 Construct Validity

Latent Variables	Measured Variable Name	Standardized Coefficient
Innovativeness	REV1	0.8587
	REV2	0.8287
	REV3	0.8466
Self-Efficacy	SELF_EF1	0.8015
	SELF_EF2	0.9099
	SELF_EF3	0.9026
Invest. Opportunity	CHANCE1	0.7176
	CHANCE2	0.8249
	CHANCE3	0.7934
Diversity of Services	DIVER1	0.7953
	DIVER2	0.8702
	DIVER3	0.8081
	DIVER4	0.7443
	DIVER5	0.6356
Perceived Cost	FEE1	0.9987
	FEE2	0.5670
Perceived Benefits	BENEFIT1	0.8629
	BENEFIT2	0.8846
	BENEFIT3	0.9277
	BENEFIT4	0.8512
Attitude to Use	ATTI1	0.8415
	ATTI2	0.8387
	ATTI3	0.8464
	ATTI4	0.6608
	ATTI5	0.6285
Perceived Ease of Use	EASY2	0.6886
	EASY3	0.9040
	EASY4	0.8204
	EASY5	0.5851
Perceived Usefulness	USEFUL1	0.7909
	USEFUL2	0.7393
	USEFUL3	0.8685
	USEFUL4	0.8637
	USEFUL5	0.8159
Intention to Use	ATTEN1	0.6818
	ATTEN2	0.8643
	ATTEN3	0.8606
	ATTEN4	0.8963
Intention to Use Continuously	CONATTEN1	0.8030
	CONATTEN2	0.8586

석에 의한 경로계수가 유의수준 1% 수준에서 모두 유의하게 나타나 설정된 변수 및 항목 간 관계가 자료와 유의하게 부합된다는 것을 확인하였다. <Table 4>에 나타나 있다.

(2) 수렴타당성

개념신뢰도⁶⁾와 분산추출지수⁷⁾는 측정모형의 신뢰성과 타당성을 파악하는 지표이다. 따라서 수렴타당성은 해당 잠재변수 차치의 신뢰성과 타당성을 파악하기 위한 지표라고 할 수 있고 아래 <Table 5>에 나타나 있다.

〈Table 5〉 Convergence Validity

Latent Variables	Construct Reliability	Variance Extracted Index
Innovativeness	0.7699	0.5272
Self-Efficacy	0.8373	0.6324
Invest. Opportunity	0.7383	0.4854
Diversity of Services	0.8321	0.5000
Perceived Cost	0.6523	0.5023
Perceived Benefits	0.8917	0.6732
Perceived Ease of Use	0.7796	0.4758
Perceived Usefulness	0.8834	0.6032
Attitude to Use	0.8510	0.5372
Intention to Use	0.8473	0.5836
Intention to Use Continuously	0.7399	0.5874

(3) 판별타당성

판별타당성은 확인적 요인분석에서 2개 이상의 잠재변수 사이에서, 구성된 개념들 간의 중복

- 6) 개념신뢰도(Construct Reliability)는 잠재변수를 구성하는 관측변수들의 내적일치도를 측정한 것으로 일반적으로 0.7 이상이면 의미가 있는 것으로 판단한다.
- 7) Hair et al.(1995). 분산추출지수는 잠재변수에 대해 관측변수들이 설명할 수 있는 정보의 크기를 나타내는 지수로 각 잠재변수의 표준화회귀계수의 제곱값의 합계값을 A라 하고 각 잠재변수별 오차항의 합계값과 각 잠재변수의 표준화회귀계수의 제곱값의 합계값을 더한 값을 B라 하면, 분산추출지수는 A / B 이다. 일반적으로 0.5 이상이면 의미가 있는 것으로 판단한다.

<Table 6> Discriminant Validity

	Innovativeness	Self Efficacy	Invest. Opportunity	Diversity of Services	Perceived Cost	Perceived Benefits	PerceivedEase of Use	Perceived Usefulness	Attitude to Use	Intention to Use	Intention to Use Continuously
Innovativeness	0.5272										
Self Efficacy	0.3843	0.6324									
Invest Opportunity	0.2453	0.2840	0.4854								
Diversity of Services	0.1978	0.2201	0.4425	0.5000							
Perceived Cost	0.0647	0.0691	0.0351	0.1048	0.5023						
Perceived Benefits	0.1605	0.1354	0.2128	0.4251	0.0561	0.6732					
Perceived Ease of Use	0.0266	0.1383	0.1367	0.1021	0.1954	0.0376	0.4758				
Perceived Usefulness	0.1639	0.1345	0.2495	0.3856	0.0643	0.3866	0.0722	0.6032			
Attitude to Use	0.1302	0.1865	0.2970	0.5236	0.1047	0.4661	0.1281	0.5122	0.5372		
Intention to Use	0.2562	0.2270	0.4163	0.4400	0.0944	0.2618	0.1607	0.3905	0.5341	0.5836	
Intention to Use Continuously	0.1864	0.2065	0.2946	0.3415	0.0559	0.1157	0.1535	0.2815	0.4413	0.6490	0.5874

또는 유사성이 없고, 차별성이 있는지를 파악하는 타당성이다. 아래 <Table 6>에 나타나 있다.

3.4. 연구가설의 설정

본 연구에서는 상기와 같은 기초자료의 분석을 바탕으로 아래와 같은 4가지 연구가설을 설정한다. 자본시장 심리지수에 대한 수용 특성 연구를 위해 기술수용모델(TAM)의 통합적 접근을 수행하였다. 투자자 태도, 투자자 주관적 규범, 소셜 빅 데이터 시스템의 특성요인에 대한 사전 인지(지식)등에 포함된 세부 독립변수가 기술수

용모델(TAM)의 매개변수들을 매개하여 지속적 사용의도에 영향을 미치는가에 대한 분석을 하였다. 마지막으로 조절변수인 주식투자경험이 있는 집단과 없는 집단, 그리고 남성 집단과 여성 집단에서 나타날 수 있는 조절효과들을 분석하였다.

3.4.1 연구가설1

연구가설 1은 연구모형의 각 경로가 지속적 사용의도에 정(+)의 영향을 갖는지 그 인과관계의 구조 및 영향도를 검증하는 것이 목적이다. 세부 가설은 다음과 같다.

연구가설 1
가설 A. 혁신적 성향은 인지된 유용성에 긍정적 영향을 미친다.
가설 B. 자기효능감은 인지된 유용성에 긍정적 영향을 미친다.
가설 C. 투자기회확장의 확장은 인지된 유용성에 긍정적 영향을 미친다.
가설 D. 서비스다양성 인식은 자기효능감은 인지된 유용성에 긍정적 영향을 미친다.
가설 E. 사용비용은 인지된 유용성에 긍정적 영향을 미친다.
가설 F. 인지된 효익은 인지된 유용성에 긍정적 영향을 미친다.
가설 G. 혁신적 성향은 인지된 용이성에 긍정적 영향을 미친다.
가설 H. 자기효능감은 인지된 용이성에 긍정적 영향을 미친다.
가설 I. 투자기회확장은 인지된 용이성에 긍정적 영향을 미친다.
가설 J. 서비스다양성 인식은 자기효능감은 인지된 용이성에 긍정적 영향을 미친다.
가설 K. 사용비용은 인지된 용이성에 긍정적 영향을 미친다.
가설 L. 인지된 효익은 인지된 용이성에 긍정적 영향을 미친다.
가설 M. 기술의 인지된 용이성은 인지된 유용성에 긍정적 영향을 미친다
가설 N. 인지된 유용성은 주식투자자의 사용태도에 긍정적 영향을 미친다.
가설 O. 인지된 용이성은 주식투자자의 사용태도에 긍정적 영향을 미친다.
가설 P. 사용태도는 주식투자자의 사용의도 긍정적 영향을 미친다.
가설 Q. 사용의도는 지속적 사용의도에 긍정적 영향을 미친다.
가설 R. 투자기회확장의 인식은 사용의도에 긍정적 영향을 미친다.
가설 S. 서비스 다양성 인식은 사용의도에 긍정적 영향을 미친다.

3.4.2. 연구가설 2

갖는지 그 인과관계의 구조 및 영향도를 검증하는 것이 목적이다. 세부 가설은 다음과 같다.

연구가설 2는 연구모형의 각 경로상 매개효과를 검정하여 지속적 사용의도에 정(+)의 영향을

연구가설 2
가설 A. 혁신적 성향은 기술수용모델(TAM)의 매개변수를 매개하여 지속적 사용의도에 영향을 미친다.
가설 B. 자기효능감은 기술수용모델(TAM)의 매개변수를 매개하여 지속적 사용의도에 영향을 미친다.
가설 C. 투자기회확장은 기술수용모델(TAM)의 매개변수를 매개하여 지속적 사용의도에 영향을 미친다.
가설 D. 서비스 다양성 인식은 기술수용모델(TAM)의 매개변수를 매개하여 지속적 사용의도에 영향을 미친다.
가설 E. 사용비용은 기술수용모델(TAM)의 매개변수를 매개하여 지속적 사용의도에 영향을 미친다.
가설 F. 인지된 효익은 기술수용모델(TAM)의 매개변수를 매개하여 지속적 사용의도에 영향을 미친다.

3.4.1. 연구가설 3

연구가설 3은 조절변수인 주식투자경험이 있는 집단과 없는 집단, 남녀별 집단에 연구가설 1, 연구가설 2를 적용한다면 두 집단 간의 경로별 영향도와 그 차이의 통계적 유의성 및 조절효과를 검증하는 것이 목적이다.

연구가설 3의 검증을 위해 AMOS를 이용하여 다중집단분석을 실시하였다. 이는 경로모형 또는 구조방정식모형에서 2개 이상의 집단이 있을 때, 한 집단의 모수값이 다른 집단의 모수값과 동일한지를 검증할 때 사용하는 분석이다(허준, 2013). 주식투자경험이 있는 집단과 없는 집단의 인구통계학적 통계치의 차이만으로는 이 두 집단간에 존재하는 경로별 영향도와 차이를 알아낼 수 없다.

4. 연구결과

4.1. 표본의 인구통계학적 분석

본 연구에서는 연구모형의 검정과 변수들 간의 관계를 예측하기 위하여 응답자로부터 정보를 직접 수집하는 설문지법을 사용하였다. 그리고 표본은 편의표본(Convenience Sample)을 사용

하였다. 실증연구를 위한 표본으로는 학생, 직장인, 일반인을 기준으로 하여 400명을 표본 대상으로 삼고 설문조사를 전문기업에 의뢰하여 실시하였다. 이 가운데 400명(100%)의 설문이 회수되었으며, 이 중에서 불성실 응답, 답변의 중심화 경향, 설문 문항의 불성실 기재 등으로 인한 불량 응답지 111(회수설문 중 27.7%)부를 제외하고 연구자가 정한 기준에 따라 유효한 설문으로 판단되는 289(전체설문 중 72.3%)개의 설문 자료를 확보하였다. 응답자의 인구통계학적 특성을 살펴보면, <Table 7>과 같다.

응답자의 남, 녀 비율은 차이가 크지 않고 연령대는 30대가 가장 많은 40.5%를 차지하였다. 교육정도는 전체 응답자의 97% 이상이 대학 재학이상의 학력을 가지고 있었으며 직업은 사무직이 49.8%로 가장 많았다. 직업군은 금융계가 전체 응답자의 13.5%를 차지했으며 가계 월 소득은 200만원 ~ 499만원 구간이 44.6%, 500만원 ~ 999만원이 30.4%로 나타났다. 선호 투자유형은 부동산이 20.1%, 채권이 3.5%, 주식이 19.7%, 예, 적금이 46.7%로 나타나 다소 소극적이고 보수적 투자성향이 높은 것으로 나타났다. 주식투자 경험은 학부 재학생의 경우 모의주식투자 경험까지 모두 포함하여 전체 설문자 중 56.1%가 주식투자 경험이 있다고 답변했다.

<Table 7> Demographic Characteristics of Respondents

Division	Contents	Respondent(Person)	Ratio(%)
Gender	Male	148	51.2
	Female	141	48.8
Age	10's	28	9.7
	20's	80	27.7
	30's	117	40.5
	40's	51	17.6
	50's	13	4.5

Division	Contents	Respondent(Person)	Ratio(%)
Education	High School	6	2.1
	College Attendance	78	27.0
	College Graduate	71	24.6
	Graduate School Attendance	109	37.7
	Graduate School	18	6.2
	Etc	7	2.4
Job	Self-Employed	11	3.8
	Office Work	144	49.8
	Service Work	19	6.6
	Technical Work	15	5.2
	Housewife	11	3.8
	Student	67	23.2
	Inoccupation	2	0.7
	Etc	20	6.9
Occupation	Financial Fields	39	13.5
	Non-Financial fields	250	86.5
Household Monthly Income	Less than 2 Million Won	19	6.6
	2 Million Won ~ 4.99 Million Won	129	44.6
	5 Million ~ 9.99 Million Won	88	30.4
	10 Million Won or More	53	18.3
Preferred Investment Type	Real Estate	58	20.1
	Bond	10	3.5
	Stock	57	19.7
	Deposit, Savings	135	46.7
	Insurance	6	2.1
	Etc	23	8.0
Stock Investment Experience	Yes	162	56.1
	No	127	43.9

주) 가계 월 소득은 가족 중 경제인구의 소득합산

4.2. 경로분석

4.2.1 연구모형의 경로계수 검정

<Table 8>에서 보는 바와 같이 연구모형의 적합도는 수용할만한 것으로 나타났다. 위 연구모형에 나타난 경로계수의 검정 결과는 <Table 9>

<Table 8> Fitness of Research Model

Parameter	df	χ^2	$Q=\chi^2/df$	P	TLI	CFI	SRMR	RMR	RMSEA
114	706	1364.939	1.9333	0.000	0.9104	0.9189	0.0768	0.1176	0.0569

〈Table 9〉 Regression Coefficient Analysis in Research Model

	Path		Non-Standardized Regression Coefficient	Standardized Regression Coefficient	S.E.	C.R.	p-Value
Innovativeness	→	Perceived Ease of Use	-0.1002	-0.1877	0.0469	-2.1348	0.0328*
Self-Efficacy	→	Perceived Ease of Use	0.2307	0.3422	0.0617	3.7398	0.000**
Invest. Opportunity	→	Perceived Ease of Use	0.1717	0.2257	0.079	2.1744	0.0297*
Diversity of Services	→	Perceived Ease of Use	0.1294	0.1764	0.0805	1.6079	0.1079
Perceived Cost	→	Perceived Ease of Use	-0.0888	-0.1766	0.0316	-2.8114	0.0049**
Perceived Benefits	→	Perceived Ease of Use	-0.0151	-0.0248	0.0497	-0.303	0.7619
Innovativeness	→	Perceived Usefulness	0.0519	0.077	0.0471	1.1017	0.2706
Self-Efficacy	→	Perceived Usefulness	-0.0265	-0.0311	0.0606	-0.4369	0.6622
Invest. Opportunity	→	Perceived Usefulness	0.1035	0.1077	0.0791	1.3085	0.1907
Diversity of Services	→	Perceived Usefulness	0.2534	0.2736	0.0818	3.0985	0.0019**
Perceived Cost	→	Perceived Usefulness	0.0422	0.0664	0.0315	1.34	0.1803
Perceived Benefits	→	Perceived Usefulness	0.2906	0.3793	0.0523	5.5612	0.000**
Perceived Ease of Use	→	Perceived Usefulness	0.0757	0.06	0.0718	1.0549	0.2915
Perceived Ease of Use	→	Attitude to Use	0.235	0.1856	0.0655	3.5884	0.000**
Perceived Usefulness	→	Attitude to Use	0.7074	0.7053	0.0624	11.3439	0.000**
Attitude to Use	→	Intention to Use	0.48	0.4902	0.0637	7.5306	0.000**
Intention to Use	→	Intention to Use Continuously	0.9362	0.8069	0.0946	9.8916	0.000**
Diversity of Services	→	Intention to Use	0.1202	0.1321	0.0637	1.8854	0.0594
Invest. Opportunity	→	Intention to Use	0.3167	0.3357	0.0696	4.549	0.000**

주) AMOS에서 회귀계수에 대한 유의성 검정을 위한 검정 통계량으로 C.R(Critical Ratio)통계량을 이용하고 이는 정규분포를 기반으로 검정한다(허준, 2013).; * p<0.05, ** p<0.01

와 같다.

4.2.2. 분석결과

<Table 9>의 연구모형 경로계수 검정결과에 따라 분석 결과는 다음과 같다. 첫째, 기술수용모델(TAM)의 매개변수인 인지된 용이성(Perceived Ease of Use)에 통계적으로 유의하게 영향을 미치는 독립변수는 자기효능감, 투자기회확장, 혁신적 성향, 사용비용이다. 이중 혁신적 성향과 사용비용은 비표준화계수 값이 0에 가까워 실질적인 영향은 매우 미미함을 알 수 있다. 자기효능감은 투자자 개개인의 인성특성으로 투자자의 태도로 분류된다. 투자자가 자본시장 심리지수 이용 시 자기효능감이 인지된 용이성에 많은 영향을 끼침을 알 수 있다. 투자기회확장은 자본시장 심리지수의 이용으로 인해 실감되는 투자기회의 확장을 의미하는데 투자자가 자본시장 심리지수 이용 시, 기 실현된 투자기회가 확장됨으로 인해 새로운 기술사용에 대한 용이성에 영향을 미치는 것을 알 수 있다. 둘째, 기술수용모델(TAM)의 매개변수인 인지된 유용성(Perceived Usefulness)에 통계적으로 유의하게 영향을 미치는 독립변수는 서비스다양성과 인지된 효익이다. 투자자들은 자본시장 심리지수의 생성을 위한 데이터 가공기술과 관련된 어플리케이션으로 인해 다양한 주식투자사결정 서비스가 제공될 것으로 기대하고 있으며 이에 대한 결과로 독립변수인 서비스다양성 경로계수의 영향도가 크고

통계적으로 유의하게 밝혀졌음을 알 수 있다. 소셜 빅 데이터를 이용한 시스템이 가져다주는 투자자의 효익은 자본시장 심리지수이용 시 발생하는 효익이라고 할 수 있다. 이러한 효익이 새로운 기술사용에 대한 유용성에 영향을 미치는 것을 알 수 있다. 셋째, 기술수용모델(TAM)의 영향 경로를 따라 매개변수인 사용태도에 통계적으로 유의하게 영향을 미치는 TAM 매개변수는 인지된 용이성과 인지된 유용성이다. 넷째, 기술수용모델(TAM)의 영향 경로를 따라 매개변수인 사용의도에 통계적으로 유의하게 영향을 미치는 TAM 매개변수는 사용태도이고 독립변수인 투자기회확장이 사용의도에 영향을 미치는 것으로 나타났다. 다섯째, 기술수용모델(TAM)의 영향 경로를 따라 종속변수인 지속적 사용의도에 통계적으로 유의하게 영향을 미치는 TAM 매개변수는 사용의도이다.

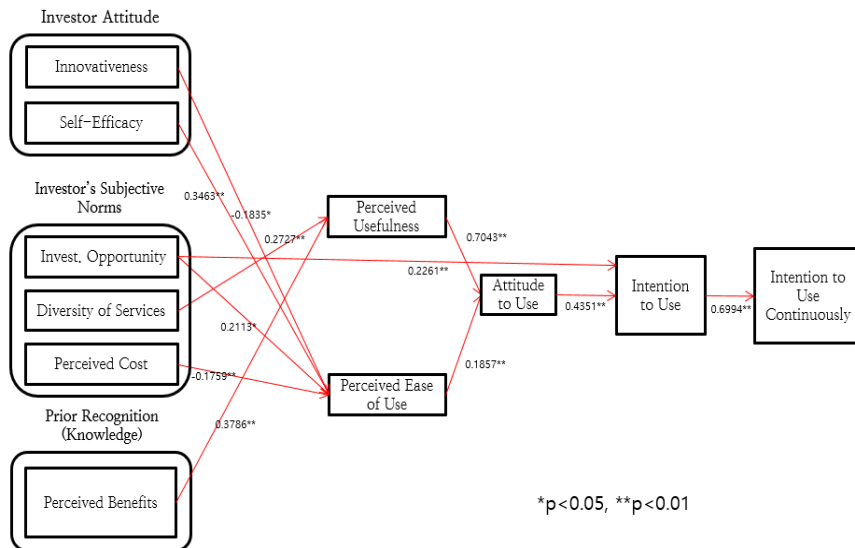
4.3. 구조방정식을 통한 가설검정

4.3.1. 연구가설 1의 검정결과

제 3절 연구가설 설정에서 제시한 연구가설 1, 투자자 태도, 투자자 주관적 규범, 소셜 빅 데이터 시스템의 특성요인에 대한 사전인지(지식)등에 포함된 세부 독립변수가 지속적 사용의도에 미치는 경로 별 인과관계와 통계적 유의성에 대한 검정결과는 <Figure 2>에 나타나 있다. 연구가설 1을 위해 설정된 세부 가설에 대한 검정 결과는 아래와 같다.

연구가설 1	결과
가설 A. 혁신적 성향은 인지된 유용성에 긍정적 영향을 미친다.	기각
가설 B. 자기효능감은 인지된 유용성에 긍정적 영향을 미친다.	기각
가설 C. 투자기회확장의 확장은 인지된 유용성에 긍정적 영향을 미친다.	기각
가설 D. 서비스다양성 인식은 인지된 유용성에 긍정적 영향을 미친다.	채택
가설 E. 사용비용은 인지된 유용성에 긍정적 영향을 미친다.	기각

가설 F. 인지된 효익은 인지된 유용성에 긍정적 영향을 미친다.	채택
가설 G. 혁신적 성향은 인지된 용이성에 긍정적 영향을 미친다.	기각 -> -0.1877
가설 H. 자기효능감은 인지된 용이성에 긍정적 영향을 미친다.	채택
가설 I. 투자기회확장의 확장은 인지된 용이성에 긍정적 영향을 미친다.	기각
가설 J. 서비스다양성 인식은 인지된 용이성에 긍정적 영향을 미친다.	기각 -> -0.1766
가설 K. 사용비용은 인지된 용이성에 긍정적 영향을 미친다.	기각
가설 L. 인지된 효익은 인지된 용이성에 긍정적 영향을 미친다.	기각
가설 M. 인지된 용이성은 기술의 인지된 유용성에 긍정적 영향을 미친다.	채택
가설 N. 인지된 유용성은 주식투자자의 사용태도에 긍정적 영향을 미친다.	채택
가설 O. 인지된 용이성은 주식투자자의 사용태도에 긍정적 영향을 미친다.	채택
가설 P. 사용태도는 주식투자자의 사용의도에 긍정적 영향을 미친다.	채택
가설 Q. 사용의도는 지속적 사용의도에 긍정적 영향을 미친다.	채택
가설 R. 투자기회확장의 인식은 사용의도에 긍정적 영향을 미친다.	채택
가설 S. 서비스 다양성 인식은 사용의도에 긍정적 영향을 미친다.	기각



〈Figure 2〉 Non-standardized Regression Coefficient for Research Model

연구모형의 각 경로별 요인의 직, 간접효과 및 시되어 있다. 검정을 실시하였다. 그 결과는 <Table 10>에 제

〈Table 10〉 Result of Direct and Indirect Effect Tests

	Path	Total Effect	Direct Effect	Indirect Effect
Innovativeness	→ Perceived Ease of Use	-0.1002	-0.1002	0
Innovativeness	→ Perceived Usefulness	0.0443	0.0519	-0.0076
Innovativeness	→ Attitude to Use	0.0078	0	0.0078

Path		Total Effect	Direct Effect	Indirect Effect
Innovativeness	→ Intention to Use	0.0037	0	0.0037
Innovativeness	→ Intention to Use Continuously	0.0035	0	0.0035
Self-Efficacy	→ Perceived Ease of Use	0.2307**	0.2307**	0
Self-Efficacy	→ Perceived Usefulness	-0.009	-0.0265	0.0175
Self-Efficacy	→ Attitude to Use	0.0478	0	0.0478
Self-Efficacy	→ Intention to Use	0.023	0	0.023
Self-Efficacy	→ Intention to Use Continuously	0.0215	0	0.0215
Invest. Opportunity	→ Perceived Ease of Use	0.1717	0.1717	0
Invest. Opportunity	→ Perceived Usefulness	0.1165	0.1035	0.013
Invest. Opportunity	→ Attitude to Use	0.1227	0	0.1227
Invest. Opportunity	→ Intention to Use	0.3756**	0.3167**	0.0589
Invest. Opportunity	→ Intention to Use Continuously	0.3516**	0	0.3516**
Diversity of Services	→ Perceived Ease of Use	0.1294	0.1294	0
Diversity of Services	→ Perceived Usefulness	0.2632*	0.2534*	0.0098
Diversity of Services	→ Attitude to Use	0.2166*	0	0.2166*
Diversity of Services	→ Intention to Use	0.2241*	0.1202	0.104**
Diversity of Services	→ Intention to Use Continuously	0.2098*	0	0.2098*
Perceived Cost	→ Perceived Ease of Use	-0.0888*	-0.0888*	0
Perceived Cost	→ Perceived Usefulness	0.0354	0.0422	-0.0067
Perceived Cost	→ Attitude to Use	0.0042	0	0.0042
Perceived Cost	→ Intention to Use	0.002	0	0.002
Perceived Cost	→ Intention to Use Continuously	0.0019	0	0.0019
Perceived Benefits	→ Perceived Ease of Use	-0.0151	-0.0151	0
Perceived Benefits	→ Perceived Usefulness	0.2895*	0.2906*	-0.0011
Perceived Benefits	→ Attitude to Use	0.2012*	0	0.2012*
Perceived Benefits	→ Intention to Use	0.0966**	0	0.0966**
Perceived Benefits	→ Intention to Use Continuously	0.0904*	0	0.0904*
Perceived Ease of Use	→ Perceived Usefulness	0.0757	0.0757	0
Perceived Ease of Use	→ Attitude to Use	0.2886**	0.235*	0.0535
Perceived Ease of Use	→ Intention to Use	0.1385**	0	0.1385**
Perceived Ease of Use	→ Intention to Use Continuously	0.1297**	0	0.1297**
Perceived Usefulness	→ Attitude to Use	0.7074**	0.7074**	0
Perceived Usefulness	→ Intention to Use	0.3395*	0	0.3395*
Perceived Usefulness	→ Intention to Use Continuously	0.3178*	0	0.3178*
Attitude to Use	→ Intention to Use	0.48**	0.48**	0
Attitude to Use	→ Intention to Use Continuously	0.4493*	0	0.4493*
Intention to Use	→ Intention to Use Continuously	0.9362**	0.9362**	0

주) 경로상 총효과값, 직접효과값, 간접효과값 및 p값은 Sobel test 대신 AMOS bootstrapping을 사용하고 BC(Bias-Corrected Percentile)법을 이용하여 검정함.; * p<0.05, ** p<0.01

지속적 사용의도에 영향을 미치는 총 효과 중 간접효과가 통계적으로 유의한 독립변수는 <Table 10>에 제시된 바와 같이 투자기회확장의 간접효과가 0.3516으로 유의수준 1%에서 통계적으로

유의하고 서비스다양성의 간접효과가 0.2098로 유의수준 5%에서 통계적으로 유의했으며 마지막으로 인지된 효익의 간접효과가 0.0904로 유의수준 1%에서 통계적으로 유의하게 나타났다.

<Table 11> Direct Effect Test between Independent and Dependent Variables in Research Model

	Path	Non-Standardized Regression Coefficient	Standardized Regression Coefficient	S.E.	C.R.	p-Value
Innovativeness	→ Intention to Use Continuously	0.0249	0.033	0.0526	0.4739	0.6356
Self-Efficacy	→ Intention to Use Continuously	0.0922	0.0966	0.0668	1.38	0.1676
Invest. Opportunity	→ Intention to Use Continuously	-0.0013	-0.0012	0.0874	-0.0151	0.9879
Diversity of Services	→ Intention to Use Continuously	0.2196	0.2114	0.0941	2.3351	0.0195*
Perceived Cost	→ Intention to Use Continuously	-0.0202	-0.0283	0.0355	-0.5687	0.5695
Perceived Benefits	→ Intention to Use Continuously	-0.1799	-0.2093	0.0594	-3.0302	0.0024**

주) AMOS에서 회귀계수에 대한 유의성 검정을 위한 검정 통계량으로 C.R(Critical Ratio)통계량을 이용하고 이는 정규분포를 기반으로 검정한다(허준, 2013).; * p<0.05, ** p<0.01

4.3.2. 연구가설 2의 검정결과

제 3절 연구가설 설정에서 제시한 연구가설 2, 투자자 태도, 투자자 주관적 규범, 소셜 빅 데이터 시스템의 특성요인에 대한 사전인지(지식)등에 포함된 세부 독립변수가 기술수용모델(TAM)의 매개변수를 매개하여 지속적 사용의도에 영향을 미치는가에 대한 결과는 다음과 같다.

<그림 2>의 연구모형에 독립변수들과 종속변

수인 지속적 사용의도 사이에 새로운 인과경로를 만들고 비 표준화 경로계수를 제시한 것이 <Table 11> 이다. 여기에 나타난 비 표준화경로계수 값들은 독립변수들과 종속변수와의 총 경로효과 중 직접 경로효과를 나타낸다. 그 경로가 통계적으로 유의한 것은 서비스다양성과 지속적 사용의도의 인과경로와 인지된 효익과 지속적 사용의도간의 인과경로이다. <Table 12>에 AMOS

<Table 12> Indirect Effect Test between Independent and Dependent Variables in Research Model

	Path	Total Effect	Direct Effect	Indirect Effect	Judgement
Innovativeness	→ Intention to Use Continuously	0.0325	0.0249	0.0075	Non-Mediated through TAM
Self-Efficacy	→ Intention to Use Continuously	0.1268	0.0922	0.0346	Non-Mediated through TAM
Invest. Opportunity	→ Intention to Use Continuously	0.0721	-0.0013	0.0734	Non-Mediated through TAM
Diversity of Services	→ Intention to Use Continuously	0.3688*	0.2196	0.1491**	Mediated through TAM
Perceived Cost	→ Intention to Use Continuously	-0.0179	-0.0202	0.0023	Non-Mediated through TAM
Perceived Benefits	→ Intention to Use Continuously	-0.0517	-0.1799**	0.1281**	Mediated through TAM

주) 경로상 총효과값, 직접효과값, 간접효과값 및 p값은 Sobel test 대신 AMOS bootstrapping을 사용하고 BC(Bias-Corrected Percentile)법을 이용하여 검정함.; * p<0.05, ** p<0.01

연구가설 2	결과
가설 A. 혁신적 성향은 기술수용모델(TAM)의 매개변수를 매개하여 지속적 사용의도에 영향을 미친다.	기각
가설 B. 자기효능감은 기술수용모델(TAM)의 매개변수를 매개하여 지속적 사용의도에 영향을 미친다.	기각
가설 C. 투자기회확장의 확장은 기술수용모델(TAM)의 매개변수를 매개하여 지속적 사용의도에 영향을 미친다.	기각
가설 D. 서비스다양성 인식은 기술수용모델(TAM)의 매개변수를 매개하여 지속적 사용의도에 영향을 미친다.	채택
가설 E. 사용비용은 기술수용모델(TAM)의 매개변수를 매개하여 지속적 사용의도에 영향을 미친다.	기각
가설 F. 인지된 효익은 기술수용모델(TAM)의 매개변수를 매개하여 지속적 사용의도에 영향을 미친다.	채택

Bootstrapping을 이용하여 위에 제시한 6개의 경로에 대한 직, 간접효과를 제시하였다.

<Table 12>의 연구모형의 독립변수와 종속변수의 직, 간접효과에 의하면 서비스다양성에서 지속적 사용의도로 가는 경로의 간접효과가 0.1491로 유의수준 1%에서 통계적으로 유의하게 나타났다. 총 효과는 0.3668로 서비스 다양성은 기술수용모델(TAM)의 매개변수를 매개하여 실질적으로 지속적 사용의도에 영향을 미친다. 또한 인지된효익에서 지속적 사용의도로 가는 경로의 간접효과가 0.1281로 유의수준 1%에서 통계적으로 유의하게 나타났다. 그러나 총 효과가 -0.0517로 나타나 인지된 효익은 통계적으로는 기술수용모델(TAM)의 매개변수를 매개하여 지속적 사용의도에 영향을 미치나 실질적으로는 그 영향도가 거의 없다고 할 수 있다. 연구가설 2를 위해 설정된 세부 가설에 대한 검정 결과는 아래와 같다.

4.3.3. 연구가설 3의 검정결과

제3절 연구가설 설정에서 제시한 연구가설 3, 조절변수인 집단 별로 연구가설 1, 연구가설 3을

적용한다면 두 집단 간의 경로계수의 차이, 통계적 유의성을 통해 조절효과의 존재하는가에 대한 결과는 다음과 같다.

연구가설 3의 검정을 위해 AMOS를 이용하여 다중집단분석을 실시하였다. 이의 검증방법은 자유모형 또는 비제약(unconstrained model)모형과 특정 모수 몇 개를 제약시킨 제약모형(constrained model)간 χ^2 (카이제곱 차이)검정을 실시하여, 집단 간 모수값의 차이가 있는지 검정한다. 또 다른 방법으로는 각 모수값의 대응비교 검정(정규분포를 따르는 검정)을 이용하여, 집단 간 모수값의 차이가 있는지 검정한다(Heo, 2013). 구조방정식의 다중집단분석에서 중요한 것은 비교할 집단이 동질하게 측정이 되었나 하는 것이다. 다시 말하면 각 집단이 설문 문항에 대해 올바르게 이해했는지 파악해야 한다는 것이다. 이를 위해 측정동일성 검정을 수행하는 것이 일반적 과정이며(Heo, 2013) 검정 결과에 따라 다중집단분석의 분석 가능성 여부가 판별된다.

첫째, 주식투자경험이 있는 집단과 없는 집단 간 세부 독립변수가 지속적 사용의도에 미치는 경로별 영향도의 차이와 통계적 유의성은 어떠

<Table 13> SEM's Measurement Identity Test for Verification of Research Hypothesis 3

Model	df	CMIN(χ^2)	p-Value	Test Result
Stage 2 Measurement Weight	29	39.7501	.0881	Measurement is the same
Structural Weight	48	77.9217	.0041**	Regression Coefficient Model does not hold true
Stage 4 Structural Covariances	69	98.9458	.0105*	Measurement is not the same
Structural Residuals	74	105.2438	.0099	-
Stage 5 Measurement Residuals	113	173.2593	.0002**	Measurement is not the same
Stage 3 Same Covariance Constraint Model : Model 3	21	21.3197	.4396	Measurement is the same

주) * p<0.05, ** p<0.01; 본 측정동일성 검정결과는 주식투자경험이 있는 집단과 없는 집단 간의 검정결과이다.

한가에 대한 분석 전 측정 동일성검정 결과는 다음 <Table 13>과 같다.

<Table 13>의 측정동일성검정의 분석결과에 의하면 2, 3단계의 제약 모형까지는 주식투자경험이 있는 집단과 없는 집단의 측정이 동일하다고 가정할 수 있다. 그러나 Structural Weight의 검정결과를 보면 p-value가 0.0041로 귀무가설이 기각된다. 따라서 집단별 회귀계수 모형의 성립

이 적합하지 않으므로 두 집단 간 회귀계수의 값이 통계적으로 유의하지 않아 두 집단 간 비교가 불가능하다고 할 수 있다.

둘째, 남성인 집단과 여성인 집단 간 세부 독립변수가 지속적 사용의도에 미치는 경로별 영향도의 차이와 통계적 유의성은 어떠한가에 대한 분석 전 측정 동일성검정 결과는 다음 <Table 14>와 같다.

<Table 14> SEM's Measurement Identity Test for Verification of Research Hypothesis 3

Model	df	CMIN(χ^2)	p-Value	Test Result
Stage 2 Measurement Weight	29	36.2599	.1661*	Measurement is the same
Structural Weight	48	70.0264	.0207**	Regression Coefficient Model does hold true
Stage 4 Structural Covariances	69	98.7596	.0109**	Measurement is the same
Structural Residuals	74	115.3114	.0015	-
Stage 5 Measurement Residuals	113	175.9517	.0001**	Measurement is not the same
Stage 3 Same Covariance Constraint Model : Model 3	21	37.4254	.0150**	Measurement is the same

주) * p<0.05, ** p<0.01; 본 측정동일성 검정결과는 남성 집단과 여성 집단 간의 검정결과이다.

<Table 14>의 측정동일성검정의 분석결과에 의하면 2단계의 제약 모형은 유의수준 5%에서 유의하지 않으므로 남성인 집단과 여성인 집단의 측정이 동일하다고 가정할 수 있다. 3, 4단계의 제약 모형은 유의 수준 1%에서 유의하지 않으므로 남성인 집단과 여성인 집단의 측정이 동일하다고 가정할 수 있다. Structural Weight의 검증결과를 보면 p-Value가 0.0207으로 유의수준

1%에서 귀무가설을 채택한다. 따라서 집단별 회귀계수 모형이 적합하므로 두 집단 간 회귀계수의 값이 통계적으로 유의해 두 집단 간 비교가 가능하다고 할 수 있다. 우선 각 집단별로 통계적으로 유의한 경로가 무엇인지 그리고 경로계수 값은 얼마나 되는지 <Table 15>와 <Table 16>에 정리하였다.

<Table 15> Path Coefficient Analysis in Male Group

Path	Non-Standardized Regression Coefficient	Standardized Regression Coefficient	S.E.	C.R.	p-Value
Self-Efficacy → Perceived Ease of Use	0.2401	0.3553	0.0920	2.6097	0.0091**
Perceived Cost → Perceived Ease of Use	-0.0887	-0.1971	0.0398	-2.2283	0.0259*
Diversity of Services → Perceived Usefulness	0.5126	0.5509	0.1280	4.0041	0.000**
Perceived Benefits → Perceived Usefulness	0.2463	0.3030	0.0736	3.3479	0.000**
Perceived Ease of Use → Attitude to Use	0.1821	0.1366	0.0910	2.0011	0.0454*
Perceived Usefulness → Attitude to Use	0.7888	0.7738	0.0883	8.9329	0.000**
Attitude to Use → Intention to Use	0.3250	0.4071	0.0735	4.4230	0.000**
Invest. Opportunity → Intention to Use	0.3897	0.4166	0.1048	3.7169	0.000**
Diversity of Services → Intention to Use	0.1636	0.2161	0.0790	2.0704	0.0384*
Intention to Use → Intention to Use Continuously	1.2438	0.8067	0.1981	6.2794	0.000**

주) AMOS에서 회귀계수에 대한 유의성 검정을 위한 검정 통계량으로 C.R(Critical Ratio)통계량을 이용* p<0.05, ** p<0.01

<Table 16> Path Coefficient Analysis in Female Group

Path	Non-Standardized Regression Coefficient	Standardized Regression Coefficient	S.E.	C.R.	p-Value
Innovativeness → Perceived Ease of Use	-0.2124	-0.3519	0.0913	-2.3258	0.0200
Self-Efficacy → Perceived Ease of Use	0.2568	0.3913	0.0939	2.7365	0.0062
Invest. Opportunity → Perceived Ease of Use	0.2694	0.3853	0.1015	2.6546	0.0079

Path		Non-Standardized Regression Coefficient	Standardized Regression Coefficient	S.E.	C.R.	p-Value
Perceived Cost	→ Perceived Usefulness	0.1164	0.1710	0.0537	2.1669	0.0302
Perceived Benefits	→ Perceived Usefulness	0.3171	0.4139	0.0805	3.9404	0.000**
Perceived Ease of Use	→ Attitude to Use	0.3155	0.2573	0.0959	3.2908	0.0010
Perceived Usefulness	→ Attitude to Use	0.6229	0.6291	0.0864	7.2079	0.000**
Attitude to Use	→ Intention to Use	0.5874	0.5087	0.1067	5.5042	0.000**
Invest. Opportunity	→ Intention to Use	0.2722	0.2748	0.1072	2.5389	0.0111
Intention to Use	→ Intention to Use Continuously	0.7409	0.1710	0.0972	7.6257	0.000**

주) AMOS에서 회귀계수에 대한 유의성 검정을 위한 검정 통계량으로 C.R(Critical Ratio)통계량을 이용하고 이는 정규분포를 기반으로 검정한다(허준, 2013).; * p<0.05, ** p<0.01

위에서 제시한 <Table 15>와 <Table 16> 중 표준화계수 비교가 가능한 7가지 경로의 표준화계수에 대하여 Z통계량을 이용하여 두 집단 간 표

준화계수의 차이가 유의한지에 대하여 분석하였다. 분석결과는 아래 <Table 17>과 같다.

<Table 17> Test for Differences in Standardized Coefficients between Male and Female Groups

Path		Male Group Standardized Regression Coefficient	Female Group Standardized Regression Coefficient	Z Statistic	Confidence Level 95%	Confidence Level 99%
Self-Efficacy	→ Perceived Ease of Use	0.3553	0.3913	0.1278	insignificant	insignificant
Perceived Benefits	→ Perceived Usefulness	0.3030	0.4139	0.6494	insignificant	insignificant
Perceived Ease of Use	→ Attitude to Use	0.1366	0.2573	1.0089	insignificant	insignificant
Perceived Usefulness	→ Attitude to Use	0.7738	0.6291	-1.3428	insignificant	insignificant
Attitude to Use	→ Intention to Use	0.4071	0.5087	2.0252	significant	insignificant
Invest. Opportunity	→ Intention to Use	0.4166	0.2748	-0.7833	insignificant	insignificant
Intention to Use	→ Intention to Use Continuously	0.8067	0.1710	-2.2794	significant	insignificant

주) 집단1: 남성집단, 집단2: 여성집단, 양측검정으로 신뢰수준 95%에서의 CP는 ±1.96, 신뢰수준 99%에서의 CP는 ±2.54이다.

위의 결과를 볼 때 유의수준 1%에서 표준화계수 차이에 대한 검정이 모두 유의하지 않은 것으로 나타났다. 그러나 유의수준 5%에서는 남성

집단과 여성 집단이 투자자 태도, 투자자 주관적 규범, 소셜 빅 데이터 시스템의 특성요인에 대한 사전인지(지식)등에 포함된 세부 독립변수가 지

유의하게 영향을 미치는 매개변수는 사용태도이고 독립변수인 투자기회확장이 사용의도에 영향을 미치는 것으로 나타났다. 다섯째, 기술수용모델(TAM)의 인과경로를 따라 종속변수인 지속적 사용의도에 통계적으로 유의하게 영향을 미치는 매개변수는 사용의도로 나타났다.

5.1.2. 매개효과 검증

기술수용모델(TAM) 기본모형의 독립변수와 종속변수의 직, 간접효과에 의하면 서비스다양성과 지속적 사용의도의 인과경로의 간접효과가 0.1491로 유의수준 1%에서 통계적으로 유의하게 나타났다. 총 효과는 0.3668로 서비스다양성은 TAM의 매개변수를 매개하여 실질적으로 지속적 사용의도에 영향을 미친다. 또한 인지된 효익과 지속적 사용의도의 인과경로의 간접효과가 0.1281로 유의수준 1%에서 통계적으로 유의하게 나타났다. 그러나 총 효과가 -0.0517로 나타나 인지된 효익은 통계적으로는 기술수용모델(TAM)의 매개변수를 매개하여 지속적 사용의도에 영향을 미치나 실질적으로는 그 영향도가 거의 없다고 할 수 있다.

5.1.3. 다중집단분석을 통한 조절효과 검증

다중집단분석에서는 주식투자경험이 있는 집단과 없는 집단을 구분하여 우선 분석하였다. 이에 대한 결과는 다음과 같이 두 가지로 정리할 수 있다. 첫째, 주식투자경험이 있는 집단과 없는 집단의 투자자 태도, 투자자 주관적 규범, 소셜 빅 데이터 시스템의 특성요인에 대한 사전인지(지식)등에 포함된 세부 독립변수가 지속적 사용의도에 미치는 인과경로별 차이와 통계적 유의성에 대한 분석 결과는 집단 간 측정동일성이

속적 사용의도에 미치는 경로별 영향도의 차이에 통계적으로 유의한 경로가 있는 것으로 나타났다. 그 경로는 첫째, 사용태도에서 사용의도로 가는 경로로 여성이 남성보다 높은 것으로 나타났으며 둘째, 사용의도에서 지속적 사용의도로 가는 경로는 남성이 여성보다 매우 높은 것으로 나타났다. 연구가설 1, 투자자 태도, 투자자 주관적 규범, 소셜 빅 데이터 시스템의 특성요인에 대한 사전인지(지식)등에 포함된 세부 독립변수가 지속적 사용의도에 미치는 경로별 영향도의 차이와 통계적 유의성은 어떠한가에 남성 집단과 여성 집단에서 발생할 수 있는 조절효과가 있으며 이는 기술수용모델(TAM)의 매개변수를 통해 부분적으로 나타난다고 할 수 있다.

5. 결론

5.1. 연구결과

5.1.1. 연구모형의 경로계수 검증

연구모형의 경로계수 검증 결과에 따라 분석 결과는 다음과 같다. 첫째, 기술수용모델(TAM)의 매개변수인 인지된 용이성에 통계적으로 유의하게 영향을 미치는 독립변수는 자기효능감, 투자기회확장, 혁신적 성향, 사용비용이다. 둘째, TAM 매개변수인 인지된 유용성(perceived usefulness)에 통계적으로 유의하게 영향을 미치는 독립변수는 서비스다양성과 인지된 효익이다. 셋째, 기술수용모델(TAM)의 인과경로를 따라 매개변수인 사용태도에 통계적으로 유의하게 영향을 미치는 TAM 매개변수는 인지된 용이성과 인지된 유용성이다. 넷째, 기술수용모델(TAM)의 인과경로를 따라 매개변수인 사용의도에 통계적으로

확보되지 않아 분석이 불가능하였다. 둘째, 남성과 여성 집단을 구분하여 다중집단분석을 실시하였다. 이에 대한 결과는 다음과 같이 두 가지로 정리할 수 있다. 첫째, 남성 집단과 여성 집단의 투자자 태도, 투자자 주관적 규범, 소셜 빅 데이터 시스템의 특성요인에 대한 사전인지(지식) 등에 포함된 세부 독립변수가 지속적 사용의도에 미치는 인과경로별 차이와 통계적 유의성에 대한 분석결과는 유의수준 5%에서 통계적으로 유의한 차이를 보이는 경로가 있는 것으로 나타났다. 그 경로는 사용태도에서 사용의도로 가는 인과경로로 여성이 남성보다 높은 것으로 나타났으며 사용의도에서 지속적 사용의도로 가는 경로는 남성이 여성보다 매우 높은 것으로 나타났다.

5.2. 연구의 의의 및 한계점

5.2.1. 연구의 의의

본 연구는 자본시장에서 소셜 빅 데이터의 활용에 관여하는 금융투자자들의 기술수용 요인에 대하여 그 의미를 확장시켜 실증적 연구를 진행하였다. 제 분야에서 소셜 빅 데이터의 활용가치를 인식하고 이를 기반으로 경영성과를 높이기 위한 다양한 시도들이 현재 진행되고 있으며 이러한 시대의 변화에 수 없이 많은 정량 빅 데이터를 생성하고 저장해온 자본시장이 새로운 소셜 빅 데이터 처리기술을 기반으로 비정형 소셜 빅 데이터를 분석하여 주식투자의사결정에 도움을 주는 새로운 유형의 기술들을 개발하여 실용화 하였다.

4차산업혁명 속에서 자본시장에서 활동하고 있는 기관투자자, 개인투자자, 금융, 보험, 은행, 투신사, 창업투자자 그리고 기타 모든 투자집단

들은 초 저금리 기조의 세계경제의 흐름을 받아들이고 제한된 정보와 기존의 기술들로 투자대비 수익을 창출하기 위해 안간힘을 쓰고 있다. 이러한 초과수익 창출을 위한 새로운 투자기법으로 재무적 데이터가 아닌 비정형 소셜 빅 데이터를 마이닝하여 그 결과를 주식투자에 활용하는 방법론이 개발되었다. 초창기 이러한 기술들은 주로 기관투자자들에 의해 개발이 주도되거나 활용되었으나 시간이 지날수록 새로운 소규모 스타트업에서 손쉽게 접근하고 활용할 수 있는 어플리케이션들의 개발이 이루어짐에 따라 개인투자자들의 활용이 점차적으로 늘어나게 되었다.

본 연구자는 자본시장에서 활동하는 여러 이해관계자들 중 일반투자자들이 가장 많은 관심을 가지고 항상 이슈가 되어온 주식투자시장에서 일어나는 투자행태에 대해 관심을 통해 비정형 소셜 빅 데이터를 이용한 주식투자의사결정 어플리케이션에 대한 기술수용 요인들에 대해 관심을 가지게 되었다. 이는 투자자들의 감성을 추출해내어 이를 지수화하고 투자의사결정에 사용하게 만든 것이다. 자본시장 심리지수(MSI)의 기술 수용에 대해 주식투자자들과 미래의 잠재적 투자자들에게 영향을 미치는 요인들을 실증적으로 입증하기 위하여 다양한 문헌조사와 설문조사를 실시하였다.

기술수용모델(TAM)을 기반으로 본 연구의 기본 모델을 확장하여 자본시장 심리지수를 기반으로 한 어플리케이션의 지속적 사용의도에 영향을 끼치는 요인들을 정의하였는데 첫째, 투자자 태도 둘째, 투자자 주관적 규범 셋째, 소셜 빅 데이터시스템의 특성요인으로 그룹화하여 각기 그룹에 속해 연구자가 선정하거나 새로이 개념화한 요인들을 잠재 변수화하여 실증적으로 분

어플리케이션의 고도화 작업을 위한 기초 자료로도 유용한 근거가 되리라 믿는다. 핀테크 산업이 국가 주요정책으로 막힘없이 발전되어야 외국자본으로부터 미래 금융산업의 종속을 막을 수 있다. 이를 위해선 선도적 역할을 하는 기술이 우선시 되어야 한다. 왜냐하면 새로운 분야의 개척은 새로운 기술이 필수불가결하게 필요하기 때문이다. 그러나 다양한 데이터나 신기술을 바탕으로 한 핀테크도 역시 자본시장에서 활동하는 금융투자자들의 참여와 지속적인 사용이 없으면 시장 우위의 선점과 지속적 성장을 할 수 있는 단계까지 이르기 힘들다. 본 연구자가 연구한 내용은 핀테크 산업의 최종 소비자인 일반 금융투자자들의 주식투자 시 투자 의사결정에 도움을 주는 새로운 기술과 어플리케이션이 시장에 출시되었을 때 이를 수용하여 지속적으로 사용하는데 어떠한 요인들이 영향을 끼치는지 알아보고자 하는 것이다. 이러한 새로운 기술과 어플리케이션의 수용요인에 대한 연구를 통하여 도출된 결과는 핀테크 산업의 다양한 분화와 발전에 기초자료를 제공하여 그 발전과 궤를 같이 할 것으로 기대한다.

둘째, 학문적 측면에서의 의의는 다음과 같다. 금융투자자의 행동이론에 대한 연구는 마케팅의 소비자 행동이론의 발전에 비해 아직 많이 미진한 편이다. 자본시장의 주 소비자인 금융투자자 행위에 관한 다양한 연구가 시도되고 있는데 금융투자 의사결정을 지원해 주는 신기술과 어플리케이션의 수용요인을 실증적인 연구를 통해 탐색을 해봤다는 점에서 학문적인 의의가 있다 할 것이다. 아울러 본 연구를 통해 금융투자자들의 핀테크의 기술수용 및 관련 어플리케이션의 지속적 사용에 대한 요인을 알아보고 향후 새로운 요인을 추적하는 기초자료로서 본 연구의 결과

석하였다. 위에서 언급한 잠재변수인 요인변수의 측정과 분석은 구조방정식모형을 구축하여 분석하였다. 각 경로에 이르는 회귀계수값을 개별적으로 분석하여 기존의 회귀분석에서 얻지 못한 많은 정보들을 알아낼 수 있었다. 이의 결과로서 서비스다양성과 투자기회확장이라는 새로운 측정 인덱스가 자본시장 심리지수를 기반으로 한 투자 의사결정시스템을 기반으로 한 어플리케이션의 지속적 사용의도에 어느 정도 의미 있는 독립변수와 지표로서의 역할을 확인하였다.

본 연구의 의의는 두 가지 측면에서 생각해 볼 수가 있다. 첫째, 실무적 측면에서의 의의는 우선, 재무적 투자자들이 주식투자를 위한 투자의사결정 시 다양한 루트를 통해 분석 데이터를 활용하는데 그 데이터는 주로 자본시장에서 얻어지는 정형적인 정량데이터를 기반으로 한다. 하지만 투자 대비 수익을 좀 더 높이기 위한 기존의 투자분석 방법론은 이미 한계에 다다른 측면이 있다. 그러나 좀 더 나은 수익률을 창출하기 위해 투자자들의 감성에 대한 연구가 시작이 되었는데 이는 SNS의 발달과 빅 데이터를 분석할 수 있는 기반 기술들의 발전에 힘입은 바 크다. 이러한 분위기 속에서 데이터의 성격이 전혀 다른 비정형 소셜 빅 데이터를 가공하여 투자의사결정을 지원하기 위한 의사결정시스템이나 어플리케이션들이 출현하게 되었다. 기존의 투자분석 기술과 전혀 다른 새로운 기술에 대한 금융투자자들의 수용과 이 수용에 영향을 미치는 요인들이 투자의사결정시스템이나 어플리케이션을 지속적으로 사용하는데 어떠한 역할을 하는지 규명하고자 하였다. 이러한 연구는 국가의 핵심 정책인 핀테크 산업의 육성과 발전에 필요한 기반 연구에 기초 자료를 제공해 줄 뿐만 아니라

가 활용될 수 있을 것이다. 4차산업혁명의 핵심 기술인 인공지능, 머신러닝 등을 활용한 새로운 금융 어플리케이션들이 자본시장에 쏟아져 나올 것으로 기대하고 있는데 핀테크 및 거대 테크핀의 금융시장 진출에 따라 금융투자자의 행동연구는 더욱 그 중요성이 커지리라 예견된다. 이러한 연구목적에 부합하는 관련된 선행 연구가 미진하여 다른 분야의 연구이론을 응용하여 본 연구를 진행하였고 이는 후속 연구의 길라잡이가 될 것으로 기대 할 수 있다. 선행연구의 미진 속에 Kim and Park(2017)에 의해 새로이 개발된 ‘서비스다양성’과 ‘투자기회확장’라는 인덱스의 유용성을 Kim et al.(2018)에 이어 3회 확인한 점 또한 학문적으로 의의가 있다고 할 수 있다.

요컨대, 금융투자자의 새로운 투자기술의 수용 요인을 분석하고 활용하는 것은 다양한 자본산업의 발전에 크게 이바지 할 것으로 기대해 볼 수 있다. 특히 핀테크 산업의 최종 소비자는 개인투자자를 비롯한 금융투자자인 만큼 투자자의 투자행동에 관련된 제 이슈들을 면밀하게 연구할 필요가 있다. 투자자들은 투자행동은 시대의 변화 즉, 새로운 기술의 출현에 맞춰 변해간다고 추정할 수 있으므로 지속적인 연구와 관찰이 필요하다고 할 수 있다.

5.2.2. 연구의 한계점

위에서 살펴본 연구의 의의 및 시사점에도 불구하고 본 연구는 몇 가지 한계를 가지고 있다. 본 연구에서 적용하여 검증한 독립변수 이외의 다양한 변수에 대한 설정과 검증이 추가적으로 이루어져야 하는데 이는 자본시장의 주요 흐름이나 국가 정책을 반영하여 지속적으로 적용되어야 할 것이다. 본 연구에서는 자본시장 심리지

수와 이를 기반으로 한 어플리케이션의 수용에 관한 요인들을 분석하였는데 현재 인공지능 및 머신러닝 등을 이용한 새로운 어플리케이션들이 시장이 초기 단계이므로 시장이 성숙되어 가는 단계에 따라 추가적인 후속연구가 필요할 것으로 보인다. 데이터의 수집에 있어 많은 어려움이 있었으나 표본이 400개 이상에 이르지 못해 추가적인 분석에 다소 어려움이 있었으며 집단 간 표본의 수가 너무 작은 경우가 있어 그 비교의 의미를 대표하기가 어려운 점이 아쉬움으로 남는다. 향후 이러한 한계를 극복한 후속 연구가 지속적으로 이루어지길 기대해 본다.

참고문헌(References)

- Admas, D. A., R. Nelson and P. A. Tood, “Perceived usefulness, ease of use, and usage of information technology: a replication”, *MIS Quarterly*, Vol.16 No2(1992), 227-247.
- Agarwal, R. and J. Prasad, “The role if innovation characteristics and perceived voluntariness in the acceptance of information technology”, *Decision Science*, Vol.28 No.3(1997), 557-582.
- Ahn, M. J., “A Study on the Acceptance Factors and Gratification of the early Smart TV Users”, Master's Thesis, Graduate School of Mass Communication, Sogang Univ., 2013.
- Ajzen, I. (1991). “The theory of planned behavior, *Organizational Behavior and Human Processes.*”, Vol.50, No.2(1991), 179-211.
- Ajzen, I. and M. Fishbein, “Understanding attitudes and predicting social behaviour”, Englewood Cliffs., NJ:Prentice-Hall, 1980
- Back, S. Y., “In Search of Moderators in the Technology

- Davis, F. D., R. P. Bagozzi and P. R. Warshaw, "Extrinsic and intrinsic motivation to use computers in the work-place", *Journal of Applied Social Psychology*, Vol.22, (1992) 111~1132.
- Davis, F. D., "Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology", *MIS Quarterly*, Vol. 13, No.3 (1989), 319-340.
- Duhan, D. F., S. D. Johnson, J. B. Wilcox, and G. D. Harrell, "Influences on consumer use of word-of-mouth recommendation sources", *Journal of the academy of marketing science*, Vol.25, 283 (1997)
- Eastin, M. S. and R. LaRose, "Internet self- efficacy and the psychology of the digital divide", *Journal of Computer-Mediated Communication*, Vol.6, No.1(2000). [Online] [http:// jcmc.in ciana.edu/vol6/issue1/eastin.html](http://jcmc.in.ciana.edu/vol6/issue1/eastin.html).
- Fishbein, M., "An investigation of the relationships between beliefs about an object and the attitude toward that object", *Human relations*, Vol.16, No.3(1963), 233~239.
- Fishbein, M., and I. Ajzen, "Belief, attitude, intention and behavior : An introduction to theory and research", Reading, Mass.: Addison-Wesley Pub. Co. 1975
- Fishbein, M., "A theory of reasoned action: Some applications and implications", *Nebraska Symposium on Motivation*, 27, (1979), 65~116.
- Hair, Anderson, Tatham, and Black, "Multivariate data analysis", 4rd ed., Prentice-Hall International, 1995
- Han, B., "Investor Sentiment and Option Prices", *The Review of Financial Studies*, Vol.21, (2008), 387-414.
- Acceptance Model with Meta-Analysis", *korean management review*, Vol.38, No.5(2009) 1353~1380.
- Baker, M. and J. Wurgler, "Investor Sentiment and the Cross-Section of Stock Returns", *The Journal of Finance*, Vol.61, No.4(2006), 1645-1680.
- Baker, M. and J. Wurgler, "Investor Sentiment in the Stock Market", *Journal of Economic Perspectives, American Economic Association*, Vol.21, No.2(2007) 129-152.
- Baloglu, S., "Image variations of Turkey by familiarity index: Informational and experiential dimensions" *Tourism management*, Vol.22, No.2(2001), 127-133.
- Bentler, P. M., "Comparative fit indexes in structural models", *Psychological bulletin*, Vol.107, No.2 (1990), 238~246
- Bollen, J., H. Mao and X. Zeng, "Twitter mood predicts the stock market", *Journal of Computational Science*, Vol.2, (2001), 1~8.
- Chin, W. W. and P. A. Todd, "On the use, usefulness, and ease of use of structural equation modeling in MIS Research: A note of caution", *MIS Quarterly*, Vol.19, No.2 (1995), 237~246.
- Cho, M. H., "The Role of Prior Knowledge in Information Search and Factors to Influence Search Behavior through the Internet Website of Tourism Destination", *Tourism Management and Science*, Vol.26, No4(2011) 567~589.
- Choi, M. S., "A study on the influence of factors such as personal innovativeness, social influence and user interface on smart phone acceptance : based on an expanded technology acceptance model", Doctoral Dissertation, Graduate School, Ewha Womans Univ., 2011.

- Han, J. E., "The Influence of Media and Interpersonal Communication on Male Cosmetic Consumption and Purchasing Intention: Focused on Rational Behavior Theory", Master's Thesis, Graduate School of Media & Communication, Korea Univ., 2011.
- Heo, J., *Heo Jun's Easily Followed Amos Structural Equation Model-Basic*, Seoul: Hannarae, 2013.
- Heo, J., *Heo Jun's Easily Followed Amos Structural Equation Model-Expert*, Seoul: Hannarae, 2013.
- Horst, M., M. Kuttuschreuter and J. M. Gutteling, "Perceived usefulness, personal experiences, risk perception and trust as determinants of adoption of e-government services in The Netherlands", *Computers in Human Behavior*, Vol.23, No.4(2007), 1838~1852.
- Hu, L. T. and P. M. Bentler, "Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives", *Structural equation modeling: a multidisciplinary journal*, Vol.6, No.1(1999), 1~55.
- Kahn H. S. and J. P. Kim, "The Effects of Prior Knowledge and Ad Types on Consumer Attitude between Hedonic and Utilitarian Products", *Korean Academy Of Commodity Science & Technology*, Vol.25, No.3(2007) 53~60.
- Kang J. W. and S. W. Lee, "A User's Adoption of IPTV under a Preannouncing Circumstance : Predictors to Affect IPTV Adoption and Characteristics of Potential Innovators", *Korean Journal of Broadcasting and Telecommunication Studies*, Vol.21, No.3(2007) 7~46.
- Kim G. J., "A Study on Acceptance Factor of Digital Multimedia Broadcasting", *Korean Journal of Journalism & Communication Studies*, Vol.53. No.3(2009), 296~323.
- Kim, J. H., M. K. Kim., and S. H. Hong., *Writing thesis with structural equation model.*, Seoul:Communication Books, 2009
- Kim G. S., *Structural Equation Model Analysis AMOS 18.0.*, Seoul:SPSS Academy, 2010.
- Kim, E. Y., J. H. Lee., and D. U. Seo., "A Study on the Effect of Organization's Environment on Acceptance Intention for Big Data System", *Journal of Information Technology Application & Management*, Vol.20, No.4(2013), 1~18.
- Kim, G. J., "The study on constructing acceptance model of digital multimedia broadcasting", Doctoral Dissertation, Graduate School, Sogang Univ., 2007.
- Kim, J. O., S. S. Lee., and H. S. Yong., "Automatic Classification Scheme of Opinions Written in Korean", *Journal of KISS : Databases*, Vol.38, No.6(2011) 423~428.
- Kim, J. S. and T. M. Song., "A Study on Initial Characterization of Big Data Technology Acceptance - Moderating Role of Technology User & Technology Utilizer", *Journal of The Korea Contents Association*, Vol.14, No.9(2014) 538~555.
- Kim, J. S., "A Study on Initial Characteristics of the Acceptance of Innovative Big Data Technology in Korea", Doctoral Dissertation, Graduate School, Ewha Womans Univ., 2015.
- Kim, M. S. and P. H. Koo, "A Study on Big Data Based Investment Strategy Using Internet Search Trends", *Journal of the Korean Operations Research and Management Science Society*, Vol.38, No.4(2013), 53~63.
- Kim, M. S., "A study on the early users' perception and usage of the interactive television : focused on the use of IPTV", Doctoral

- Data”, *The Korean Journal of Financial Engineering*, Vol.12, No.2(2013), 282~304.
- Lee, H. S., J. H. Lim., *SPSS 20.0 Manual*, Seoul:Jiphyunjae, 2013.
- Lee, H. S., K. H. Ahn. and Y. W. Ha., *Consumer behavior*, Seoul: Beopmunsa, 2003.
- Li, A. S., “Exploring the factors influencing the adoption of interactive cable television service in Taiwan”, *Journal of Broadcasting & Electronic Media*, Vol.48, No.3(2004), 466~483.
- Lin, C. A., “Exploring personal computer adoption dynamics”, *Journal of Broadcasting & Electronic Media*, Vol.42, No.1(1998), 95~112.
- Ouellette, J. A. and W. Wood, “Habit and intention in everyday life: The multiple processes by which past behavior predicts future behavior”, *Psychological bulletin*, Vol.124, No.1(1998), 54~74
- Park, I. K. and H. K. Khng., “Uses and Gratifications of Digital Cable TV Adopters, and Effects of Potential Variables on Adoption of Digital Cable TV”. *Korean Journal of Broadcasting and Telecommunication Studies*, Vol.21, No.6(2007), 156~191.
- Porter, E., C. and N. Donthu, “Using the technology acceptance model to explain how attitudes determine Internet usage: The role of perceived access barriers and demographics”, *Journal of Business Research*, Vol.59, (2006), 999~1007.
- Preis, T., D. Reith and H. E. Stanley, “ Complex dynamics of our economic life on different scales: insights from search engine query data”, *Philosophical Transaction of the Royal Society*, Vol.368, (2010), 5707-5719.
- Preis, T., Reith, D., Stanley, H., E. (2013). Quantifying trading behavior in financial markets using Dissertation, Graduate School, Ewha Womans Univ., 2010
- Kim, S. G., “The influences of user environments and intrinsic features of smart phone on the perceived usability and receptivity”, Master’s Thesis, Graduate School of Advertising and Public Relations., 2009.
- Kim, S. H. and T. K. Park, “Acceptance Factors of Financial Consumers on Internet Primary Banks”, *Journal of Industrial Economics and Business*, Vol.30, No.2(2017) 589~622.
- Kim, S. H., “Four empirical essays on investor sentiment and types”, Doctoral Dissertation, Graduate School, Hanyang Univ., 2019.
- Kim, S. H., E. J. Shin., S. Y. Bae., and H. G. Kang, “Factors affecting the acceptance of Bitcoin”, *The Journal of Internet Electronic Commerce Research*, Vol.18 No.3(2018) 187~226.
- Kim, S. I., “A study on the acceptance intention for smart phone by the innovation diffusion theory : focused on smart phone non-users”, Doctoral Dissertation, Graduate School, Sejong Univ., 2011.
- Kim, T. M. and J. S. Han., “A Study for User's Purchasing Intentions of Internet Travel Products - Focused on extended Technology Acceptance Model(TAM)”, *Tourism Management and Science*, Vol.24, No1(2009) 423~428.
- Kim, Y. S., S. R. Jung., and N. K. Kim., “Stock-Index Invest Model Using News Big Data Opinion Mining”, *Journal of Intelligence and Information Systems*, Vol.8, No.4(2012), 143~156.
- Lee, D. H., H. G. Kang. and C. M. Lee., “Autocorrelation Analysis of the Sentiment with Stock Information Appearing on Big-

- Google trends, *Scientific Report*. 3. 1684: 1-5.
- Reagan, J., “The difficult world of predicting telecommunication innovations: Factors affecting adoption”, Cresskill, New Jersey:Hampton Press Inc. 65~87,
- Rogers, E. M., “Diffusion of innovation”, 4rd ed. New York: Free Press, 1995
- Ruiz, E. J., V. Hristidis, C. Castillo, A. Gionis and A. Jaimes, “Correlating financial time series with micro-blogging activity”, *In Proceedings of the fifth ACM international conference on Web search and data mining* (2012), 513~522.
- Ryu, Y. J. and W. S. Gim., “Effects of Linguistic Category Cue on Differential Perception of New Digital Convergence Products”, *The Korean Journal of Consumer and Advertising Psychology*, Vol.11, No.1(2010), 67~93.
- Seo, I. S., D. H. Lim. and G. H. Kwon., “A Research on Perceptions and Behaviors of Collage Students to Mational Patriot and Veteran: Focusing on Theory of Reasoned Action & Theory of Planned Behavior”, *Korean Policy Sciences Review*, Vol.15 No.2(2011) 141~170.
- Sohn, S. H., Y. J. Choi. and H. S. Hwang., “Understanding Acceptance of Smartphone among Adopters Using Extended Technology Acceptance Model”, *Korean Journal of Journalism & Communication Studies*, Vol.55, No.2, 227~251.
- Taylor, S. and P. Todd, “Understanding information technology usage: A test of competing models”, *Information systems Research*, Vol.6, (1995), 144~176.
- Tucker, L. R. and C. Lewis, “A reliability coefficient for maximum likelihood factor analysis”. *Psychometrika*, Vol.38, No.1(1973), 1~10.
- Venkatesh, V. and F. D. Davis, “A theoretical extension of the technology acceptance model : four longitudinal field studies”, *Management Science*, Vol.46, No.2(2000), 186~204.
- You, J. H. and C. Park., “A Comprehensive Review of Technology Acceptance Model Researches”, *Entrue Journal of Information Technology*, Vol.9 No.2(2010), 31~50.

Abstract

A Study on the Acceptance Factors of the Capital Market Sentiment Index

Suk-Hwan Kim* · Hyoung-Goo Kang**

This study is to reveal the acceptance factors of the Market Sentiment Index (MSI) created by reflecting the investor sentiment extracted by processing unstructured big data. The research model was established by exploring exogenous variables based on the rational behavior theory and applying the Technology Acceptance Model (TAM). The acceptance of MSI provided to investors in the stock market was found to be influenced by the exogenous variables presented in this study.

The results of causal analysis are as follows. First, self-efficacy, investment opportunities, Innovativeness, and perceived cost significantly affect perceived ease of use. Second, Diversity of services and perceived benefits have a statistically significant impact on perceived usefulness. Third, Perceived ease of use and perceived usefulness have a statistically significant effect on attitude to use. Fourth, Attitude to use statistically significantly influences the intention to use, and the investment opportunities as an independent variable affects the intention to use. Fifth, the intention to use statistically significantly affects the final dependent variable, the intention to use continuously.

The mediating effect between the independent and dependent variables of the research model is as follows. First, The indirect effect on the causal route from diversity of services to continuous use intention was 0.1491, which was statistically significant at the significance level of 1%. Second, The indirect effect on the causal route from perceived benefit to continuous use intention was 0.1281, which was statistically significant at the significance level of 1%.

The results of the multi-group analysis are as follows. First, for groups with and without stock investment experience, multi-group analysis was not possible because the measurement uniformity between the two groups was not secured. Second, the analysis result of the difference in the effect of independent variables of male and female groups on the intention to use continuously, where measurement uniformity

* Department of Computer Science and Engineering, Hanyang University, simppl@hanyang.ac.kr

** Corresponding author: Hyoung-Goo Kang

Department of Finance, Business School, Hanyang University

222 Wangsimni-ro, Seongdong-gu, Seoul 04763, Korea

Tel: +82-2-2220-2883, Fax: +82-2-2220-0249, E-mail: hyoungkang@hanyang.ac.kr

was secured between the two groups, In the causal route from usage attitude to usage intention, women are higher than men. And in the causal route from use intention to continuous use intention, males were very high and showed statistically significant difference at significance level 5%.

Key Words : Capital Market, Stock Investment, Unstructured Big Data, Market Sentiment Index, Technology Acceptance Model, Structural Equation Model, Investment Decision Support System MSI, TAM, SEM.

Received : July 18, 2020 Revised : September 1, 2020 Accepted : September 11, 2020

Corresponding Author : Hyoung-Goo Kang

저자 소개



김석환

현재 한양대학교 공과대학 컴퓨터소프트웨어학부 겸임교수와, 연세대학교 심리과학이노베이션 연구소 전문연구원으로 재직하고 있다. 숭실대학교 경영학과에서 학사를 마쳤으며 한양대학교 경영전문대학원에서 프로젝트경영전공으로 경영학 석사학위를, 동 대학 일반대학원에서 재무금융전공으로 경영학 박사학위를 취득하였다. 주요 연구 관심분야는 경제금융시계열분석, 머신러닝(CPR Analysis), 금융의사결정과 뇌인지, Neuro-Econometrics, 위험선호와 성격유형, 행동경제학 기반 행동재무 등이며 연세대학교 심리학과 응용뇌인지과학 연구실과 다수의 연구프로젝트를 진행 중에 있다. 한양대학교 경영대학에서 재

무관리, 금융윤리, 중소벤처창업실무 관련 제 과목과 공과대학 대학원에서 블록체인 관련 제 과목을 강의하고 있다.



강형구

강형구 교수는 현재 한양대학교 경영대학 파이낸스 경영학과 소속이며, 머신러닝 기반 TechFin 기업(한다파트너스)을 창업한 사업가이다. 한양대학교 블록체인 융합대학원과 블록체인 연구원에도 소속되어 있다. 서울대 경제학과를 졸업하고 버지니아주립대에서 경제학 박사과정을 수료했으며 듀크대 푸쿠아 경영대학에서 박사 학위를 받았다. 공군 장교 근무 후 리먼브러더스 아시아본부 퀀트전략팀, 액센츄어 등에서 재무와 금융에 관한 교육 및 프로젝트를 수행했다. 하버드대 Edmond J. Safra Center for Ethics의 리서치 펠로우를 역임하기도 하였다. 금융관련 다양한 위원회와 컨설팅 활동을 수행 중이다. 주

연구 분야는 기계학습(계량경제학), 금융 혁신, 자원배분과 전략에 대한 프로세스, 빅데이터 기반 행동재무 등이다. 창업금융, 인공지능, 채권, 금융공학 등을 강의하고 있다.