

가상화폐의 수용에 영향을 미치는 요인 연구: TAM을 중심으로

구승환*, 왕핑¹, 선퉉팅²

¹서울과학기술대학교 IT정책전문대학원, ²중국 태주시 검찰청

A Study of the Factors Influencing Acceptance of Virtual Currency: Focused on Technology Acceptance Model

Seung Hwan Gu^{*}, Wang Ping¹, Sun Tingting²

¹Department of Industrial & Information Systems Graduate School of Public Policy and Information
Technology, Seoul National University of Science and Technology

²Public Prosecutors' Office Taizhou City, China

요약 본 연구는 최근 화두로 떠오르고 있는 가상화폐의 특징에 대해 고찰하고, 도출된 가상화폐의 특징이 어떠한 과정을 거쳐 소비자의 수용에 영향을 미치는지에 대해 살펴보았다. 이를 위해 기술수용모형을 사용하였으며, 구조방정식 분석을 통해 연구결과를 도출하였다. 연구결과, 신뢰성과 범용성은 유용성과 용이성에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났으며, 보안성은 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다. 유용성은 태도와 만족에 직접적인 영향을 미치지 않는 것으로 나타났으며, 용이성은 유용성과 태도, 만족에 직접적인 영향을 미치고 있었다. 마지막으로 태도와 만족은 이용의도에 긍정적인 영향을 주는 것을 알 수 있었다. 본 연구결과를 통해 실무에서 가상화폐에 대한 효과적이고, 효율적인 전략을 입안할 수 있을 것이다.

Abstract The purpose of this study was to explore the features of virtual currency, which has become a hot topic recently. The characteristics of virtual currency were examined in terms of the effect on consumer acceptance. Therefore, when using the accepted model of the technology, the derived results should be analyzed by SEM. The research results showed that versatility and reliability affect the ease of use and safety is not have an effect. The utility did not have a direct effect on the attitudes and satisfaction, and the ease of use directly affects the ease of use, attitude and satisfaction. Finally, satisfaction with the attitude had a positive impact on the time of use. Effective strategies to manage the effect of the virtual currency will be possible to formulate from the results of this study.

Key Words : Technology Acceptance Model, Virtual Currency, Bitcoin, Acceptance

1. 서론

최근 비트코인의 열풍으로 인해 가상화폐에 대한 관심과 논의가 증대되고 있다. 가상화폐는 이미 일반적으로 사용되고 있는 전자화폐나 신용카드 등으로 우리에게 친숙하게 다가와 있다. 하지만 가상화폐는 기존 화폐의 보완재나 투자대안으로서 인식되고 사용되고 있을 뿐, 실제 화폐를 대신할 수 있을지에 대해서는 의문이 제기되고 있는 실정이다. 가상화폐가 새로운 화폐로 인식되기 위해서는 인프라의 구축 및 사용자의 인식 개선 등을

바탕으로 하는 대규모 투자와 관심이 요구된다. 화폐라는 개념은 특정 지역 또는 국가에서만 사용하는 지역적 개념이 아닌 국제적인 개념이 요구되는데, 그 이유는 지구촌화로 인해 지역을 불문하고 사용할 수 있어야하기 때문이다. 즉, 화폐는 신용적인 성격을 가지고 있기 때문에 자신이 지불하는 화폐의 가치를 상대방도 동일하게 인식하고 있어야 한다. 따라서 가상화폐는 이러한 기존 화폐의 개념을 가지고 있어야 한다.

가상화폐 중 하나인 비트코인의 경우, 우리나라보다 해외에서 더 민감하게 반응하고 있다. 그 이유는 만일 가

*Corresponding Author : Seung Hwan Gu(Seoul National University of Science and Technology)

Tel: +82-10-2955-5638 email: gsh999@hanmail.net

Received March 4, 2014

Revised April 10, 2014

Accepted July 10, 2014

상화폐의 사용이 쉽고 편리해질 경우 사용자의 증가로 인해 세계의 기축통화까지 발전할 수 있으며, 이를 기반으로 한 관련 산업의 발전이 가능하기 때문이다. 비트코인은 일반화폐와는 다르게 총 화폐량이 한정되어 있어 화폐에 대한 가치가 훼손되지 않는 장점이 있다. 이는 달러화 이전 기축통화였던 금과 같은 역할을 한다고 볼 수 있는데, 이와 같은 희소성과 유통성 때문에 사람들은 비트코인을 비롯한 가상화폐가 통화수단으로 발전할 수 있을 것이라 기대하고 있다.

가상화폐를 대상으로 하는 연구는 기술적인 측면과 법적인 측면, 현황 및 시사점에 대한 연구가 주를 이루고 있으며, 특히 법적인 부분과 기술적인 부분에 대한 연구들이 많이 진행되어왔다[1-3]. 그러나 이러한 논의들은 가상화폐의 사용에 있어서 가능성을 타진하는 것에 대한 이론적인 연구이기 때문에, 실제 사용자들이 어떠한 반응을 보이는지에 대한 실증적 연구가 필요하다. 가상화폐가 활성화되기 위해서는 가상화폐의 사용이 기존의 화폐처럼 사용이 쉽고 용이하도록 인프라가 구축되어 있어야 하며, 가치에 대해 동일하게 인지해야 한다. 또한 전자적인 성격을 가진 만큼 보안성이 우수해야 할 것이다.

본 연구는 가상화폐의 특성요인을 도출하고, 기술수용모형을 이용하여 가상화폐의 수용에 어떠한 요인이 영향을 미치는지 구조방정식을 활용하여 분석하는 것을 목적으로 한다. 본 연구에서는 실제 가상화폐가 법안을 통과하고, 기술적 보완이 완료되어 상용화되었을 경우를 가정하여 실제 수용자들이 어떻게 가상화폐를 받아들이는지에 대해 연구하여 실무적인 시사점을 주고자 한다.

본 논문의 구성은 다음과 같다. 2장에서는 가상화폐의 특징 및 기술수용모형에 대한 기존연구를 다룬다. 3장에서는 연구 모형 및 변수 등 분석 자료에 대해 설명하고, 4장에서는 분석 결과를 제시한다. 5장에서는 본 연구 결과에 대한 주요 시사점을 제시하고, 6장에서는 본 연구의 기여도 및 한계와 향후 연구방향을 제시한다.

2. 이론적 고찰

2.1 화폐 및 전자화폐의 특징

화폐란 상품이나 서비스를 교환하는데 있어서 지불의 수단이나 가치를 대변하며 사회에 유통되는 금화·은화·동화·지폐 등을 말한다. 화폐는 본래 금을 가공하여

유통되었는데, 이는 금이 가진 한정성과 그에 대한 가치를 사회 통념적으로 모두가 인정하고 있었기 때문이라 할 수 있다. 현재 사용되고 있는 은행권은 내재적 가치가 거의 없는 종이지만 사람들은 해당 은행권을 상대방에게 주었을 때 그에 상응하는 가치를 얻을 수 있다고 믿기 때문에 화폐로서의 가치를 가지고 있다. 즉, 화폐의 개념은 지급에 대한 신뢰이자 약속이라 볼 수 있다.

전자화폐는 이러한 화폐의 개념을 IC카드 또는 네트워크에 연결된 컴퓨터에 전자적 방법으로 저장하여 현금을 대신 사용되는 화폐이다. 화폐와 전자화폐의 차이점은 화폐는 신용의 개념인데 반해, 전자화폐는 기존 화폐의 개념을 그대로 가지고 전자적인 수단을 사용하여 결제가 가능하게 만든 도구적인 성격이 강하다고 할 수 있겠다. 따라서 화폐는 엄밀하게 전자화폐와는 다른 성격을 가진다고 할 수 있다. 지금까지 화폐의 특성에 대해 정의한 연구를 살펴보면 화폐는 매우 다양한 의미를 내포하고 있으며, 크게 재화 및 용역에 대한 지불수단, 채무 이행의 수단, 가치저장의 수단 등으로 정의할 수 있다[4,5].

전자화폐는 가치의 저장 및 이전이 용이하고 어디서나 사용할 수 있는 범용성을 가지고 있으며, 사용상의 익명성 보장 등 화폐로서의 주요 기능을 갖추고 있기 때문에 현금거래의 상당부분을 대체하여 사용되고 있다. 전자화폐의 특징에 대한 선행연구로 Lee[6]는 유통성, 양도가능성, 범용성, 익명성, 송금성, 수송비용 절감, 금액의 통합 및 분할의 유연성, 전자성을 들었으며, Ha[18]는 전자상거래 결제에서 사용자의 수용의도에 영향을 미치는 요인으로 편의성과 반응시간, 보안성, 경제성, 안전성, 저항성을 들었다. 지금까지 화폐와 전자화폐에 대한 특징의 공통 요인을 살펴보면 보안성과 범용성, 신뢰성의 개념으로 요약할 수 있다.

2.2 가상화폐의 특징 및 수용요인

가상화폐는 전자화폐의 일종으로 네트워크를 기반으로 한 전자화폐를 가리킨다. 가상화폐는 각국의 정부나 중앙은행이 발행하는 일반 화폐와 달리 처음 고안한 사람이 정한 규칙에 따라 가치가 매겨지고, 실제 화폐와 교환될 수 있다는 것을 전제로 유통된다[8]. 가상화폐는 화폐 발행에 따른 생산비용이 전혀 들지 않고 이체비용 등 거래비용을 대폭 절감할 수 있는 장점을 가진다. 또 하드 디스크 등에 저장되기 때문에 보관비용이 들지 않고, 도

난·분실의 우려가 없기 때문에 가치저장수단으로서의 기능도 뛰어나다. 그러나 거래의 비밀성 보장으로 인해 불법적인 곳에 악용될 수 있고, 과세에 어려움이 생겨 탈세수단이 될 수도 있어 문제가 된다[8].

현대경제연구원[9]은 가상화폐를 실제 화폐와의 교환성에 따라 포인트형, 사이버머니형, 대안화폐형으로 분류하였다. 포인트형은 실제 화폐와 교환되지는 않으나 미리 정해진 곳에서 재화와 서비스를 구매하는 데 사용되는 것을 말하며, 신용카드 포인트, 주유소 마일리지 등이 이에 속한다. 사이버머니형은 실제 화폐로 가상화폐를 구입할 수 있으나 가상화폐를 실제 화폐로 바꿀 수는 없는 경우를 말하며, 온라인 게임 등에서 사용되는 사이버머니가 이에 속한다. 마지막으로 대안화폐형은 실제 화폐와 자유로운 교환이 가능한 유형으로 ‘비트코인’이 대표적인 예라 할 수 있다.

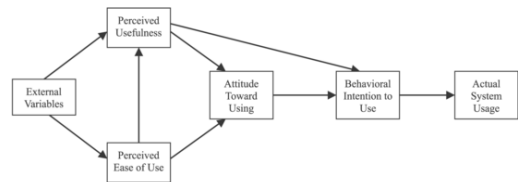
가상화폐는 향후 IT기술의 발전과 트렌드의 변화에 따라 유형 간 융합과 다른 가상화폐 간 통합 등의 방법으로 꾸준히 진화할 것이며, 가상 화폐 생태계의 진화로 인한 신산업 창출, 거래비용 절감, 투자 확대 등 국가 경제 활성화에 기여할 것이다. 또한 가상화폐의 환전 및 세금에 대한 법·제도가 정비되어 거래의 안전성 및 투명성이 높아져 현재의 부작용에 대한 우려는 점차 감소할 것으로 전망되기 때문에 투기성 문제가 해소되고 지급결제 목적의 수요가 증가할 것으로 전망된다[9].

가상화폐에 대한 국내 연구는 크게 현황에 대한 고찰 [1,3,10], 법적인 문제 검토[2]로 구분할 수 있다. 국외연구를 살펴보면 기술적인 문제 및 해결[11]과 각 가상화폐에 대한 특징분석[12-14] 등에 대한 연구가 주를 이루고 있어 국내는 아직 도입에 관한 연구가 진행 중이며, 해외에서는 이미 도입 그 이후에 대한 연구가 진행 중인 것을 알 수 있다. 우리나라는 경제적으로 선진국에 종속되어 있다고 할 수 있기 때문에 선진국에서 가상화폐를 도입할 경우 자동적으로 사용할 수밖에 없는 구조이다. 따라서 우리나라에서도 도입을 어찌할 지에 대한 연구를 벗어나 도입된 상황을 가정하고 어떻게 이를 활성화 시킬 것인가에 대한 연구가 필요한 시점이라 할 수 있겠다.

2.3 기술수용모형

기술수용모형은 Davis et al.[15]에 의해 기술수용자의 행위를 설명하고 예측하고자 만들어진 모델이다. 기술수용모형에서는 특정한 정보기술(예를 들어 최신기술, 서

비스, 가상화폐)을 수용하고 채택하는데 영향을 미치는 변수로 외부 요인을 사용하며, 외부요인이 지각된 유용성(perceived usefulness)과 지각된 용이성(perceived ease of use)에 어떠한 영향을 미치는지 살펴본다. 지각된 유용성은 새로운 기술이나 시스템이 생활의 질을 높여준다고 믿는 정도이며, 지각된 용이성은 새로운 기술과 시스템이 정신적, 신체적으로 많은 노력을 요구하지 않을 것이라는 주관적인 믿음의 정도로 해석할 수 있다. Davis는 이러한 지각된 유용성과 지각된 용이성 변수에 의해 형성된 태도가 행동의도를 매개로 행동에 인과적 관련성을 주는 것으로 설명한다[Fig. 1][16].



[Fig. 1] Technical Acceptance Models

기술수용모델의 타당성이 입증되면서 후속연구는 지각된 유용성과 지각된 용이성에 영향을 미치는 외부변수에 관심을 갖기 시작했는데[15], 외부변수를 변형하며 확장된 기술수용모델은 기존의 기술수용모델을 보완하여 진화된 모형이라 할 수 있다.

기술수용모델은 전자화폐의 수용에 관한 연구에서도 많이 사용되어왔다. 가상화폐가 전자화폐의 일종임을 고려할 때 전자화폐의 수용에 대한 연구를 살펴보는 것은 의미가 있다고 할 수 있을 것이다. Jeon[7]은 전자상거래 결제에서 사용자의 수용의도에 영향을 미치는 요인을 살펴보기 위해 기술수용모형을 사용하였으며, Ryu, Ryu[17]는 전자화폐에 대한 지각된 유용성이 이용의도에 미치는 영향을 고찰하기 위해 기술수용모형을 활용하였다. 이외에도 다양한 분야에서 신기술이나 새로운 결제수단의 수용에 관한 연구에서 기술수용 모형이 사용되어 왔다[18-20].

지금까지 살펴본 바와 같이 새로운 기술이나 결제수단의 수용을 파악하기 위한 방법으로 기술수용모형이 다수 사용되고 있기 때문에 새로운 대안 화폐로 부상 중인 가상화폐에 대한 수용요인 분석에 기술수용 모델의 적용이 적절한 것으로 판단된다. 따라서 본 연구에서는 가상화폐의 수용에 영향을 미치는 요인을 분석하기 위하여 기술수용모형을 사용하고자 한다.

3. 연구 방법

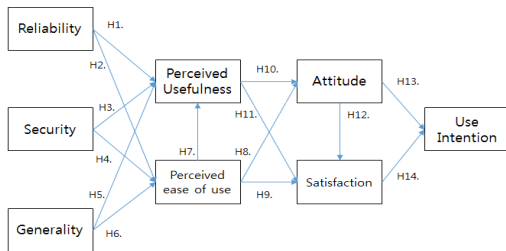
3.1 연구 설계

3.1.1 연구모형

본 연구는 가상화폐의 수용을 살펴보기 위해 Fig. 2와 같은 연구모형을 설정하였다. 본 연구모형은 확장된 기술수용모형을 사용하였으며, 외부 변인으로 신뢰성과 보안성, 범용성 요인을 사용하였다.

3.1.2 변수의 조작적 정의

본 연구에서는 화폐 및 전자화폐의 사용이나 만족에 영향을 주는 요인에 대한 연구와 기술수용모형을 사용한 선행연구의 고찰을 토대로 Table 1과 같은 설문조사 항목을 제작하였다.



[Fig. 2] Research Model

3.2 연구가설

3.2.1 신뢰성에 관련된 가설

신뢰성은 화폐의 개념에서 가장 중요한 변수라 할 수 있다. 화폐가 금화에서 종이화폐로 바뀌는 과정에 있어서 신뢰성이 없었다면 불가능했을 것이다. 즉, 액수가 적힌 종이화폐를 상대방에게 전해 줌으로 인해 그에 합당한 가치를 돌려받을 수 없었다면 종이화폐는 존재하지 못했을 것이다. 이는 자신이 가진 가상화폐를 제시했을 경우 상대방도 그에 상응하는 가치를 제공해주는 신뢰가 기반이 되어야 함을 의미한다. 따라서 다음과 같은 가설을 제시하였다.

가설 H1 : 가상화폐의 신뢰성은 지각된 유용성에 정 (+)의 영향을 미칠 것이다.

가설 H2 : 가상화폐의 신뢰성은 지각된 용이성에 정 (+)의 영향을 미칠 것이다.

3.2.2 보안성에 대한 가설

보안성은 가상화폐가 전자적인 성격을 기반으로 하고 있기 때문에 결코 간과할 수 없는 요인이라 할 수 있다. 종이화폐나 신용카드의 경우에도 위폐나 복제 등으로 인한 보안문제가 발생하고 있으나, 오프라인 상거래로 인

[Table 1] Set of measurement items and the operational definition of a variable

Variables	Definition	Measurement items
Reliability	When proposed the money, the other party whether provide us with me the value in it	- Value the same as the original currency REL1
		- No disadvantage in use REL2
Security	Personal information that occurs when using virtual currency, security against leakage of transaction information	- Transaction information security SEC1
		- Security of personal information SEC2
		- Payment security feature SEC3
Generality	By using the virtual currency, the contents of whether there is no restriction of time and space	- No constraints of time and space GEN1
		- Portability GEN2
Perceived Usefulness	Benefit of life obtained by using a virtual currency	- Useful degree that obtained using USE1
		- Value degree that obtained using USE2
		- Improvement of viability USE3
Perceived Ease of use	Convenience of using a virtual currency	- Convenience of usage EAS1
		- Easy of learning usage EAS2
		- Convenience of application in a variety of situations EAS3
Attitude	Degree of recognition for the virtual currency change	- Emotional attitude ATT1
		- Convenience of learning ATT2
		- Favorable attitude ATT3
Satisfaction	Fulfillment you feel for the virtual currency	- Expectations during use SAT1
		- Satisfied with the result of payment SAT2
		- Overall satisfaction SAT3
Use Intention	Think about the use of virtual currency in the future	- Intention of future use INT1
		- Recommended to acquaintance INT2
		- Preferential means of payment INT3

해 확인이 어느 정도 가능하다. 가상화폐는 온라인 기반의 정보 유출 등 보안문제가 생기지 않도록 주의해야 할 것이다. 최근 신용카드 정보유출 등으로 인해 보안문제가 이슈화됨에 따라 보안성은 사용자의 수용에 많은 영향을 미칠 것이라 사료된다. 하지만 과도한 보안상의 요구는 용이성에 음(-)의 영향을 미칠 것이다. 따라서 다음과 같은 가설을 제시하였다.

- 가설 H3 : 가상화폐의 보안성은 지각된 유용성에 정(+)
의 영향을 미칠 것이다.
- 가설 H4 : 가상화폐의 보안성은 지각된 용이성에 음
(-)의 영향을 미칠 것이다.

3.2.3 범용성에 대한 가설

아무리 좋은 기술이나 시스템 등장해도 이를 사용할 수 있는 인프라가 구축되어 있지 않으면 효과가 크게 반감될 것이다. 즉, 가상화폐가 높은 신용도와 보안성을 가지고 있다 해도 이를 사용하는 것이 용이하지 않거나 취급하는 곳이 적다면 가상화폐를 사용하는 사람은 매우 적을 것이다. 따라서 범용성은 가상화폐의 수용에 영향을 미칠 것이라 판단되며, 다음과 같은 가설을 제시하였다.

- 가설 H5 : 가상화폐의 범용성은 지각된 유용성에 정
(+)
의 영향을 미칠 것이다.
- 가설 H6 : 가상화폐의 범용성은 지각된 용이성에 정
(+)
의 영향을 미칠 것이다.

3.2.4 지각된 용이성과 지각된 유용성, 태도, 만족에 대한 가설

지각된 용이성은 지각된 유용성에 영향을 준다. 새로운 기술이나 시스템의 사용이 용이하다면 유용성이 증가할 것이며, 사용이 용이함으로 인해 생활의 질을 높여준다면 사람들은 해당 기술이나 시스템에 대해 긍정적인 태도를 가지게 될 것이다. 또한 그에 따른 만족감도 상승할 것이다. 따라서 다음과 같은 가설을 제시하였다.

- 가설 H7 : 지각된 용이성은 지각된 유용성에 정(+)
의 영향을 미칠 것이다.
- 가설 H8 : 지각된 용이성은 태도에 정(+)
의 영향을 미칠 것이다.
- 가설 H9 : 지각된 용이성은 만족에 정(+)
의 영향을 미칠 것이다.

칠 것이다.

3.2.5 지각된 유용성과 태도, 만족에 대한 가설

가상화폐로 인한 결제가 소비과정에 있어서 유용함을 가져온다면 사용자들은 용이성과 마찬가지로 가상화폐에 대해 긍정적인 태도와 만족을 느끼게 될 것이다. 따라서 다음과 같은 가설을 제시하였다.

- 가설 H10 : 지각된 유용성은 태도에 정(+)
의 영향을 미칠 것이다.
- 가설 H11 : 지각된 유용성은 만족에 정(+)
의 영향을 미칠 것이다.

3.2.6 태도, 만족과 이용의도에 대한 가설

예로부터 수용자의 긍정적인 태도와 만족은 이용의도에 긍정적인 영향을 미친다는 대다수의 연구결과가 존재한다[7,16]. 따라서 본 연구에서는 수용자의 태도와 만족에 대해 다음과 같은 가설을 제시하였다.

- 가설 H12 : 태도는 만족에 정(+)
의 영향을 미칠 것이다.
- 가설 H13 : 태도는 이용의도에 정(+)
의 영향을 미칠 것이다.
- 가설 H14 : 만족은 이용의도에 정(+)
의 영향을 미칠 것이다.

4. 연구 결과

4.1 조사대상자의 일반적인 특징

본 연구는 서울에 거주하며 전자화폐를 사용하고, 가상화폐에 대해 인지하고 있는 20대 - 40대를 대상으로 설문조사를 실시하였다. 본 조사에 앞서 40명의 표본을 대상으로 1차 예비조사를 실시하였으며, 난해한 문장과 혼동될 수 있는 내용을 수정·보완하였다. 본 조사는 2013년 12월 16일부터 2014년 1월 15일까지 한 달 간 실시하였다. 총 400부의 설문지 배포하였으며, 응답이 부실한 30부를 제외한 370부가 최종 분석에 사용되었다.

설문응답자의 특징을 살펴보면, 남성과 여성이 비슷하게 나타났으며, 연령대도 20대 ~ 40대까지 다양하게 나타났다. 직업은 61.4%가 사무직과 전문직이었으며, 학력

은 73%의 응답자가 대졸로 나타났다. 월평균 수입은 200만원 ~ 400만원 이하가 45.1%로 가장 많았다. 빈도분석의 결과를 살펴보면 본 조사대상자가 우리나라의 일반적인 통계적 분포를 보이고 있음을 알 수 있었기 때문에 적절히 구성되어 있다고 할 수 있다. 응답자에 대한 세부적인 특징은 Table 2에 제시하였다.

[Table 2] General Characteristics of respondents

Divide		frequency	%
Gender	Man	194	52.4
	Female	176	47.6
	20 - 29 years old	113	30.5
Age	30 - 39 years old	133	35.9
	40 - 49 years old	124	33.5
	High school graduate	58	15.7
Academic ability	University graduates	270	73.0
	Graduate or more	42	11.4
	less than 1million won	25	6.8
Monthly income	1million to 2million won	57	15.4
	2million to 3million won	90	24.3
	3million to 4million won	77	20.8
	4million to 5million won	48	13.0
	more than 5million won	73	19.7
Job	Self-employed	24	6.5
	Specialized job	58	15.7
	Office job	169	45.7
	Student	39	10.5
	Housewife	41	11.1
etc.	39	10.5	
Total		370	100

4.2 타당성 검증 및 확인적 요인분석

선행연구에 의하여 가상화폐의 특징 요인과 지각된 용이성 및 유용성, 태도, 만족, 이용의도 요인을 도출하였으나, 본 연구에 맞게 수정·보완되었기 때문에 측정항목의 타당성을 검증할 필요가 존재한다. 이를 위해 AMOS 18.0을 활용하여 확인적 요인분석을 실시하였다. 적합도는 선행연구[16]에 의거하여 RMSEA(Root mean square error of approximation)는 0.1이하, GFI(goodness-of-fit-index), NFI(normed fit index), CFI(comparative fit index)는 0.9이상, AGFI(adjusted goodness-of-fit-index)는 0.8이상의 기준을 적용하였다.

Table 3은 본 모형의 모형적합도 지수를 나타낸다. 적합도 지수는 $\chi^2=445.026$ (df=178, p=0.000), $\chi^2/df=2.000$, RMSEA=0.064, GFI=0.901, AGFI=0.859, IFI=0.953, NFI=0.924, CFI=0.953으로 나타났으며, 표본크기에 민감한 χ^2 값을 제외하고는 수용할만한 수준이라 할 수 있다.

본 모형에서 표준화된 적재치는 모두 0.5이상으로 나타났고, 개별 측정변수들의 복합신뢰도(Composite Reliability)는 0.7이상으로 나타났으며, AVE(분산추출값)은 0.5이상으로 나타나 집중타당성에 관련한 기준을 충족시키고 있어 모형의 적합성이 검증되었다[21].

[Table 3] Results of Confirmatory Factor Analysis

Factor	Estimate	S.E	t	C.R	AVE	
Reliability	REL1	.761	.407	14.072	.707	.547
	REL2	.776	.573	-		
	SEC1	.884	.368	21.786		
Security	SEC2	.911	.283	22.737	.863	.678
	SEC3	.849	.459	-		
	GEN1	.806	.291	15.145	.770	.627
Generality	GEN2	.901	.580	-		
	USE1	.761	.662	-		
	USE2	.877	.382	18.027	.828	.617
Usefulness	USE3	.896	.290	15.677		
	EAS1	.813	.489	15.170		
	EAS2	.758	.595	14.126	.816	.597
Ease of use	EAS3	.730	.670	-		
	ATT1	.872	.451	-		
	ATT2	.946	.185	23.980	.814	.596
Attitude	ATT3	.746	.864	17.311		
	SAT1	.815	.434	20.134		
	SAT2	.915	.212	-	.864	.680
Satisfaction	SAT3	.849	.398	21.458		
	INT1	.895	.353	-		
	INT2	.752	.843	12.669	.796	.566
Use Intention	INT3	.856	.412	14.768		

$\chi^2=445.026$ (df=178, p=0.000), $\chi^2/df=2.0$, RMSEA=0.064, GFI=0.901, AGFI=0.859, IFI=0.953, NFI=0.924, CFI=0.953

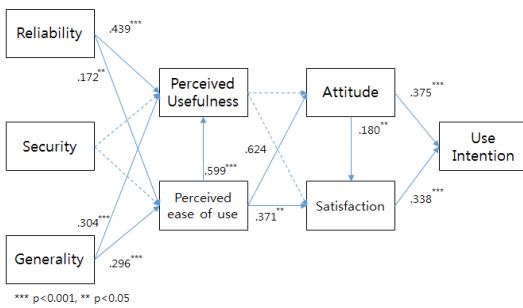
4.3 모형적합도 및 가설 검증

본 연구에서는 실증분석을 위해 구조방정식 모형을 활용하였다. 연구 모형의 전체적인 구조모형을 검증한 결과, $\chi^2=512.123$ (df=188, p=0.000), $\chi^2/df=2.724$, RMSEA=0.068, GFI=0.888, AGFI=0.849, IFI=0.943, NFI=0.913, CFI=0.943을 갖는 모형이 도출되었다. 본 모형은 GFI의 값이 기준에 조금 미달하지만 Kim[22]에 의하면 GFI는 0.8에서 0.9사이의 값도 적당하게 사용될 수 있다고 하고 있으므로 구조분석의 일반적인 평가지표들과 비교해 볼 때 적절한 수준으로 판단되기에 모형은 적합한 것임을 알 수 있다. 본 연구에서 설정한 경로계수에 대한 결과는 Fig. 3에 표시하였으며, 구조모형 경로분석 결과는 Table 4와 같다.

[Table 4] Path Coefficient on Structural Model

Path	Estimate	S.E	t	p
REL → USE	.439	.105	4.329	.000
SEC → USE	.118	.070	1.678	.093
GEN → USE	.304	.053	5.294	.000
REL → EAS	.172	.077	2.103	.036
SEC → EAS	.022	.046	0.354	.724
GEN → EAS	.296	.042	5.946	.000
EAS → USE	.599	.071	7.695	.000
USE → ATT	-.045	.210	-0.271	.786
EAS → ATT	.133	.237	3.663	.000
USE → SAT	.624	.173	0.845	.398
EAS → SAT	.371	.203	2.197	.028
ATT → SAT	.180	.053	2.95	.003
ATT → INT	.375	.054	6.826	.000
SAT → INT	.338	.063	6.142	.000

REL: Reliability, SEC: Security, GEN: Generality, USE: Usefulness, EAS: Ease of use, ATT: Attitude, SAT: Satisfaction, INT: Use Intention



[Fig. 3] Results of Research

가설검정 결과를 살펴보면 다음과 같다. 가설1, 가설3, 가설5는 가상화폐의 특징이 지각된 유용성에 유의한 영향을 미칠 것이라는 내용이다. 연구결과 신뢰성(.439)과 범용성(.304)만이 지각된 유용성에 유의한 영향을 미치고 있는 것으로 나타나 가설1, 가설5는 지지되었으며, 가설3은 기각되었다.

가설2, 가설4, 가설6은 가상화폐의 특징이 지각된 용이성에 유의한 영향을 미칠 것이라는 내용이다. 연구결과 신뢰성(.172)과 범용성(.296)만이 지각된 용이성에 유의한 영향을 미치고 있는 것으로 나타나 가설2과 가설6는 지지되었으며, 가설4은 기각되었다.

가설7의 검증결과 지각된 용이성은 지각된 유용성에는 유의한 영향을 미치고 있는 것으로 나타났으며(.599), 이는 기술수용 모형을 사용한 대부분의 연구결과와 일치하고 있다[18,20]. 지각된 유용성은 태도와 만족 모두에 유의한 영향을 미치고 있지 않는 것으로 나타났으며, 지

각된 용이성은 태도(.624)와 만족(.371)에 모두 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 용이성이 태도와 만족에 영향을 주는데 반해, 유용성이 영향을 주지 않는 이유는 화폐의 특징상 아무리 유용하더라도 사용이 쉽지 않을 경우 잘 사용하지 않는 사례가 반영된 결과라 사료된다. 예를 들어 모바일 결제의 경우, 이미 상용화되어 있지만 실제로 모바일결제를 사용하는 것보다 카드나 현금으로 바로 지불하는 것이 쉽고 편하기 때문에 이를 자주 사용하지 않는 것과 같은 이치라 할 수 있다. 따라서 가상화폐를 소비자가 수용함에 있어서 다양한 기능으로 인한 유용함을 제공하기 보다는 사용의 편리성 측면을 부각시켜야 한다.

마지막으로 태도는 만족에 유의한 영향을 미치며 (.180), 태도(.375)와 만족(.338)은 모두 이용의도에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이는 여러 선행연구 결과와 비슷한 결과라 할 수 있다.

본 가설 검증의 결과를 정리하면 다음과 같다. 가상화폐의 범용성과 신뢰성은 사용자에게 유용하고 용이하게 받아들여지며, 용이성은 사용자의 태도와 만족에 영향을 준다. 이러한 태도 변화와 만족도 증대는 이용의도에 영향을 미치기 때문에 향후 가상화폐를 상용화하기 위해서는 가상화폐의 신뢰성과 범용성 향상 방안을 우선적으로 적용해야 할 것이다.

5. 논의

본 연구는 가상화폐의 수용에 영향을 미치는 요인을 살펴보고자 외부변인으로 가상화폐의 특징인 보안성, 범용성, 신뢰성을 사용하고, 기술수용모형을 적용하여 구조방정식을 통해 검증하였다. 분석 결과를 통한 논의는 다음과 같다. 첫째, 신뢰성은 지각된 유용성과 지각된 용이성에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났는데, 이는 가상화폐의 화폐적인 특징이 반영된 것이라 할 수 있다. 화폐의 경우 교환의 목적으로 사용되기 때문에 신뢰성이 없으면 화폐로서의 가치가 전혀 없어지게 된다. 화폐유통의 기본 원칙은 서로간의 신뢰이기 때문에 화폐 본연의 기능에 충실해야 할 것이다. 최근 가상화폐로 이슈가 되었던 비트코인의 경우에는 화폐로서의 신뢰성에 대한 측면보다는 투기성이 부각되어 유통에 실패함으로써 대안화폐로 발전하지 못했다. 향후 가상화폐의 신뢰성을

더욱 사용자들에게 부각시킨다면 대안 화폐로서 사용도 가능해 질 것으로 사료된다.

둘째, 보안성은 유용성과 용이성 모두에 유의한 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다. 이는 사용자가 전자 기기나 온라인을 기반으로 한 결제나 급전이 오고가는 행위를 할 경우 보안을 위한 비밀번호 입력, 인증서 사용 등으로 인한 사용의 용이성 저하가 각인되어 있기 때문이라 사료된다. 또한 최근 카드사의 개인정보 유출문제 등으로 인해 자신의 개인정보가 모두 노출되어 있다고 생각하고 있기 때문으로 사료된다. 따라서 향후 가상화폐를 상용화할 경우 보안을 강화하되 사용상 불편함이 발생하지 않도록 해야 할 것이다.

셋째, 범용성은 지각된 유용성과 지각된 용이성에 유의한 영향을 주고 있는데, 이는 신뢰성의 결과와 마찬가지로 화폐적인 특징이 고려되기 때문으로 사료된다. 즉, 화폐는 언제 어디서나 쉽고 간편하게 사용되어야 할 것이며, 향후 가상화폐를 활성화하기 위해서는 가맹점의 확대 및 인프라 구축 등이 선결되어야 함을 의미한다.

넷째, 지각된 용이성은 지각된 유용성에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 하지만 지각된 유용성은 태도와 만족에 직접적으로 영향을 주지는 않는 것을 알 수 있었다. 이는 사용자가 아무리 유용하다고 판단하여도 사용이 쉽고 편하지 않을 경우 즉각적인 태도 변화나 만족을 이끌어내기가 어려움을 나타낸다. 앞서 설명했듯이 휴대전화를 사용한 결제의 경우 모두가 그 유용함에 대해서는 인지하고 있지만 결제의 불편함 때문에 이를 사용하는 빈도가 거의 없는 경우를 대변한다고 할 수 있다. 반면, 지각된 용이성은 태도와 만족에 직접적인 영향을 주고 있다. 따라서 향후 가상화폐의 전면시행을 고려할 시 이러한 사용의 용이성을 우선적으로 고려해야 할 것이다.

마지막으로 태도와 만족은 이용의도에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났는데, 이는 대부분의 선행연구와 일치하는 결과라 할 수 있다[17,19]. 즉, 사용자가 해당 화폐에 대한 태도가 긍정적이거나 만족하게 되면 당연히 결제 시 가상화폐를 사용하게 될 확률이 높아진다는 것이다. 이는 신용카드가 기존의 화폐를 대체하고 있는 것과 비슷한 이치라 할 수 있다. 따라서 가상화폐를 확산시키고 사용자에게 수용시키기 위해서는 가상화폐에 대한 태도나 만족도를 향상시킬 수 있는 방안을 모색해야 할 것이다.

6. 결 론

본 연구는 가상화폐의 특징을 도출하기 위해 기존의 화폐 및 전자화폐 등의 특징을 고찰하였다. 이를 통해 가상화폐의 특징을 신뢰성, 보안성, 범용성의 3가지로 구분하였다. 이러한 가상화폐의 특징이 사용자의 수용에 어떠한 영향을 주는지 분석하기 위해 기술수용모형을 이용하여 구조방정식 분석방법을 통해 결과를 도출하였다.

연구 결과, 신뢰성과 범용성은 유용성과 용이성에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났으며, 보안성은 유용성과 용이성 모두 유의한 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다. 용이성은 유용성에 영향을 미치나 유용성은 태도나 만족에 직접적인 영향을 미치지 않았으며, 용이성은 태도와 만족에 직접적인 영향을 미치고 있었다. 마지막으로 태도와 만족은 이용의도에 긍정적인 영향을 주는 것을 알 수 있었다.

본 연구의 의의는 학문적 의의와 실증적 의의로 나눌 수 있다. 먼저, 학문적 의의는 기존에 기술적으로만 논의되었던 가상화폐에 관한 연구에서 사회과학적인 측면에서 접근하여 사용자들의 수용 요인에 대한 분석을 실시하였다 점이다. 또한 기존의 연구가 단순히 기술수용모형을 사용한 연구였다면, 이에서 한걸음 나아가 기술수용 모형을 확장하여 외부변인으로 가상화폐의 특징을 사용하고 구조방정식 분석을 통해 결과를 도출했다는 데 있다. 다음으로 실증적 의의는 실제 현업에서 정책입안자나 기획자들이 실질적으로 가상화폐의 보급을 위한 정책이나 전략을 수립함에 있어서 어떠한 부분을 중점적으로 살펴보아야 하는가를 실증적으로 제시했다는 점이다. 전략 입안자들은 가상화폐에 대한 사용자의 니즈를 정확히 파악하여 효과적이고, 효율적인 전략을 입안해야 할 것이다.

본 연구 결과는 가상화폐를 상용화하기 위한 전반적인 시사점을 제공하고 있으나 다음과 같은 한계점이 존재한다. 먼저, 표본의 대표성 문제이다. 설문조사를 통한 자료수집과정에서 표본을 370명으로 한정하였기에 이를 전 국민적으로 일반화시키기에는 다소 무리가 있다는 점이다. 또한 외부변인을 고려함에 있어서 화폐적인 측면만을 고려하였다는 점이다. 향후 개인의 혁신성향, 사회적 분위기 등을 반영하여 보다 다양한 변인을 고려한다면 보다 발전된 결과가 도출될 것이라 사료된다.

References

- [1] Korea Institute of Finance, "Corresponding regulatory authorities in the United States and diffusion of bit coin use: international financial problems", *Weekly Financial Brief*, Vol.22, No.21, 16-17, 2013.
- [2] H.K.Lee, "A Study on the Legal Problems of Virtual World in Japan", *Journal of Korea Payment and Settlement*, Vol.5, No.1, pp.115-134, 2011.
- [3] T.O.Kim, "Around the Linden Dollar and Bitcoin: point and suggest usage of virtual currency", *Information technology and payment settlement*, Vol.53, pp.33-64, 2013.
- [4] M.N.Lee, *Monetary financial theory*, HyengSeolSa, 2006.
- [5] G.O.Jeong, "A Study on Activation Methods of Korea e-Cash and Mobile Banking", *Journal of Korea Payment and Settlement*, Vol.2, No.2, pp.67-97, 2008.
- [6] C.S.Lee, "A Study on the Payment Systems for Electronic Money in Japan", *International Commerce and Information Review*, Vol.3, No.2, pp.113-129, 2001.
- [7] S.Y.Jeon, "A Study of the Influence Factors to Acceptance Intention of the e-Payment in Electronic Commerce: Focusing on Service Quality and Social Influence", PhD thesis, Ho-Seo University, 2011.
- [8] Naver Encyclopedia, <http://terms.naver.com/entry.nhn?docId=1968137&cid=515&categoryId=1164>, (accessed January, 28, 2014).
- [9] Hyundai Research Institute, *Current Situation and the Forecast of the Virtual Currency*, Vol. 14, No.12, 2014.
- [10] Korea Institute of Finance, "Trend of major research of China Inside China: The brakes the 'bit coin' boom, China", *Weekly Financial Brief*, Vol.22, No.50, 26-27, 2013.
- [11] Nakamoto, S., *Bitcoin: A peer-to-peer electronic cash system*. Consulted, 1, 2008.
- [12] Reid, F., Harrigan, M., "An analysis of anonymity in the bitcoin system. In Privacy", *security, risk and trust (passat)*, 2011 IEEE third international conference on and 2011 IEEE third international conference on social computing (socialcom), pp. 1318-1326, 2011.
DOI: <http://dx.doi.org/10.1109/PASSAT/SocialCom.2011.79>
- [13] Miers, I., Garman, C., Green, M., Rubin, A. D., "Zerocoin: Anonymous distributed e-cash from bitcoin" *In Security and Privacy (SP)*, 2013 IEEE Symposium on, pp. 397-411, 2013.
DOI: <http://dx.doi.org/10.1109/SP.2013.34>
- [14] Grinberg, R., *Bitcoin: an innovative alternative digital currency*, 2012.
- [15] Davis, F., "Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology", *MIS Quarterly*, Vol.13, No.3, pp.318-339, 1989.
DOI: <http://dx.doi.org/10.2307/249008>
- [16] S.H.Gu, D.W.Kim, C.M.Park, K.H.Kim, "Influence of LTE Characteristic and Personal Innovativeness on LTE Smart Phone Acceptance", *Journal of Digital Contents Society*, Vol.14, No.3, pp.291-301, 2013.
DOI: <http://dx.doi.org/10.9728/dcs.2013.14.3.291>
- [17] J.C.Ryu, C.H.Ryu, "An Empirical Study on Effects of Perceived Usefulness on the Behavioral Intention to Use Electronic Money: The Moderating Effect of Type of Electronic Shopping Malls", *Journal of the Korean Production and Operations Management Society*, Vol.15, No.3, pp.95-117, 2005.
- [18] S.Y.Jeon, K.S.Ha, "Factors of the Acceptance Affecting the e-Payment System: Focusing on service quality and social influence", *Journal of Korea Academia-Industrial cooperation Society*, Vol.11, No.9, pp.3239-3248, 2010.
DOI: <http://dx.doi.org/10.5762/KAIS.2010.11.9.3239>
- [19] K.Y.Lee, "Factors Influencing the Usage of the Mobile Payment System: Focused Payment Authentication System by Hand held Phone", *Journal of Business Research*, Vol.20, No.4, pp.93-119, 2005.
- [20] S.Y.Kim, S.H.Lee, H.S.Hwang, "A Study of the Factors Affecting User Acceptance of Smart TVs", *Journal of Korea Academia-Industrial cooperation Society*, Vol.14, No.4, pp.1652-1662, 2013.
DOI: <http://dx.doi.org/10.5762/KAIS.2013.14.4.1652>
- [21] S.H.Lee, D.T.Kim, "The Effects of Ubiquitous Attributes of Mobile Contents on Consumer Acceptance", *Journal of DAEHAN Business*, Vol.19, No.2, pp.651-678, 2006.
- [22] K.S.Kim, *AMOS 18.0 Structural equation modeling analysis*, HannaraeAcademy, 2010.

구 승 환(Seung-Hwan Gu)

[정회원]



- 2010년 2월 : 서울과학기술대학교 IT정책전문대학원 산업정보시스템 전공 (공학석사)
- 2013년 8월 : 서울과학기술대학교 IT정책전문대학원 산업정보시스템 전공 (박사수료)
- 2013년 7월 ~ 현재 : 한국산업기술평화지원 연구원

<관심분야>

금융공학, 제약이론(TOC), Value Design, Service Science

왕 핑(Wang Ping)

[정회원]



- 2011년 2월 : 건국대학교 인터넷미디어학과 (공학사)
- 2013년 7월 ~ 현재 : 서울과학기술대학교 IT정책전문대학원 산업정보시스템전공 (석박통합과정)

<관심분야>
투자공학, ERP

선 Ting Ting(Sun Tingting)

[정회원]



- 2003년 6월 : ZheJiang Gongshang University 법학과(학사)
- 2013년 12월 : ZheJiang University Guanhua Law School(석사)

<관심분야>
사회학, 법학