

# 기술변화속도가 혁신제품채택에 대한 위험과 저항에 미치는 영향: 스마트워치를 중심으로\*

박경자(주저자)  
순천대학교 중소기업경영연구소 연구교수  
(kjpark@sunchon.ac.kr)

.....

창의적인 아이디어와 혁신기술을 바탕으로 하는 컨버전스제품은 지속적으로 변화되고 있으며, 이러한 기술변화의 역동성은 수용자에게 불확실성을 가중시켜 혁신에 대한 저항을 강화시킬 수 있다. 이에 본 연구에서는 수용자에게 지각된 기술 변화속도가 혁신제품 채택에 관한 위험지각과 저항행동에 미치는 영향을 규명하고자 하였다. 구체적으로, 혁신저항을 예측하는 데 유용한 변인인 '지각된 위험'을 스마트워치 환경에 맞춰 4개의 하위요인으로 구성하였으며, 저항의 형태를 '채택보류'와 '채택거부'로 세분화하여 위험요인들과의 관계를 구조화하였다.

설문은 스마트워치의 주된 수요층이라 할 수 있는 대학생과 대학원생 중, 스마트워치에 대해 관심이 높고 구매를 고려해 본 경험이 있는 대상자에게 실시하여 채택저항에 관한 설명력을 높이고자 하였다.

분석결과, 기술 변화속도가 빠르다고 지각할수록 스마트워치에 대한 기능적, 사회적, 재정적 위험 지각과 채택보류가 강한 것으로 나타났다. 또한 스마트워치에 대해 지각된 기능적 위험은 채택거부의 결정요인으로 확인되었으며, 사회적 위험과 재정적 위험은 채택보류에 상당한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 요컨대, 빠르게 지각된 혹은 지나치게 빠른 기술변화속도는 혁신에 대한 위험을 부각시켜 채택저항으로 이어질 수 있음을 함축한다.

본 연구는 수용자에게 지각된 기술변화속도가 혁신에 대한 위험과 저항을 발생시키는 상황적 요인이 될 수 있음을 실증했다는 데 의의가 있다.

주제어: 혁신저항, 기술변화속도, 혁신거부, 혁신보류, 지각된 위험, 스마트워치

.....

## 1. 연구의 배경과 동기

정보통신기술(information & communication technology; ICT)을 기반으로 한 창조적인 아이디어와 혁신적인 기술은 새로운 가치창출의 동력으로 비즈니스 패러다임을 이끌고 있다. 기업들은 경쟁사보다 더 빠르고 혁신적인 제품으로 시장을 선점하기 위해 노력하고 있으며, 최근에는 웨어러블(wearable) 기술이 상용화단계에 이르러 새로운 성장 동력으로 주목받고 있다. 그 중 스마트워치는 스마트폰과 연

계하여 사용할 수 있는 대표적인 웨어러블 기기로서 다수의 기업이 진출하면서 경쟁이 심화되고 있다.

스마트워치는 손목시계 형태의 모바일 기기로서 인터넷을 비롯한 다양한 멀티미디어 기능을 수행할 수 있는 일종의 컴퓨터라 할 수 있다. 초기에는 단순 모니터링과 피트니스기능으로 일부 소수계층을 겨냥하였으나, 최근에는 스마트 헬스케어분야 및 스마트 홈오토크메이션 분야 등과의 융·복합을 통해 다양한 기능들을 제공하고 있다(이정우·최재현·박제원, 2014). 이와 같은 변화들은 불과 수년 사이에 일어난 것으로 소형화, 집적화 등의 기술이 진화되고 사물인터넷

넷환경이 확산됨에 따라 그 속도가 더욱 빨라지고 있다. 우리 주변에서도 스마트워치를 비롯한 스마트 안경, 스마트링 등 제품영역에서 가시적인 혁신이 나타나고 있으며, 2018년까지 연간 3억대의 웨어러블 디바이스가 출하될 것으로 예측되고 있다(신재욱·유미연, 2014). 하지만 낙관적인 전망과 혁신적인 아이디어에도 불구하고 시장의 반응이 기대에 미치지 못하는 까닭은 무엇일까. 이와 관련하여 혁신에 관한 대부분의 연구들은 수용과 확산에 초점을 맞춰 진행되었으며 저항(resistance)에 관해서는 상대적으로 저조한 관심을 보여 왔다.

저항이란 혁신에 대해 충분히 지각하고 있으면서도 수용하기를 거부하는 것으로, 혁신에 대해 잘 알지 못하는 비수용(non-acceptance)과는 구분되는 개념이다(이웅규·박진훈, 2015). 저항이라는 용어를 처음으로 사용한 Sheth(1981)에 따르면, 대다수의 사람들은 혁신이 가져오는 변화에 대한 선형적 욕구를 가지고 있지 않기 때문에 수용과 확산을 이해하는 것보다 저항의 원인을 파악하는데 집중해야 한다고 강조하였다. Ram(1987) 역시 그동안의 혁신연구들이 친혁신적인 편향(pro-innovation bias)으로 혁신의 성공적인 관점을 부각시킨 반면 실패의 가능성을 등한시했다고 주장하였다. 이러한 논의들이 제기되면서 저항은 수용과 반대되는 개념이 아니라 확산으로 가는 과정변수로 이해되고 있으며, 혁신의 성공적인 확산을 위해 저항의 원인을 밝히기 위한 연구들이 시도되고 있다.

관련 연구들에서는 혁신특성(innovation characteristics), 개인특성(characteristics based on psychological variables), 확산기제(propagation mechanism) 등에 의해 혁신의 확산과 저항이 결정될 수 있음을 제시하고 있으며(e.g., Sheth, 1981; Ram, 1987; Ram and Sheth, 1989; Rogers, 2003), 후속연

구들에서도 이를 이론적 기반으로 저항의 원인을 규명하고 있다. 특히 상대적 이점, 적합성, 관찰가능성, 복잡성과 같은 혁신특성 요인들의 영향력은 많은 연구에서 확인되어 왔다. 그러나 이러한 요인들은 혁신확산이론에서 검증된 변인들을 저항 맥락에 맞춰 수정한 것으로, 변인들 간의 인과관계나 중복성 문제에 대해 명쾌히 설명하지 못하고 있다. 그리고 그 개념이 다소 포괄적이어서 저항을 직접적으로 설명하는데 어려움이 있다(유필화·이승희, 1994; Kleijnen, Lee, and Wetzels, 2009).

또한 개인특성 및 혁신특성에 대한 높은 관심과 다르게 기술발전이나 사회적 분위기 등과 같은 상황적 요인(situational factor)에 대해서는 간과한 경향이 짙다고 할 수 있다. 이와 관련하여 Ward and Robertson(1973)은 기술발전이나 변화속도와 같은 상황적 요인이 혁신 그 자체나 개인특성 변인보다 더 많은 것을 설명해 줄 수 있다고 하였다. 즉, 혁신을 둘러싼 상황적 환경에 대한 이해와 보다 직접적으로 저항을 설명할 수 있는 요인을 밝히려는 노력이 필요하다는 것이다.

이러한 견해로 본 연구에서는 혁신저항을 야기할 수 있는 직접적인 상황적 요인으로 '기술변화속도(pace of change)'를 제안하고자 한다. 그동안 ICT 기반의 연구들에서는 혁신과 기술의 역동성이 밀접한 관계임을 당연히 여기면서도 이를 구체적으로 논의하거나 실증한 경우를 찾아보기 어렵다. 따라서 본 연구의 주된 목적은 수용자에게 지각된 빠른 기술변화속도가 스마트워치와 같은 혁신기술제품 채택에 대한 위협과 저항에 미치는 영향을 실증하는데 있다. 연구결과는 스마트워치 확산의 지체현상을 이해하는 데 일조하고 기술변화속도에 대한 균형 잡힌 시각을 제공하는 계기가 될 것으로 사료된다.

## II. 문헌고찰

### 2.1 혁신에 대한 저항의 다양한 표출

혁신은 새로움으로 변화를 동반하기 마련이다. 따라서 혁신채택 과정에서는 정도의 차이가 있을 뿐 자연스럽게 변화에 대한 저항(resistance to change)이 나타난다. 일반적으로 저항은 현재 상태를 바꾸려는 압력에 직면하여 현재 상태를 유지하려는 모든 행동으로 혁신을 수용하지 않으려는 태도를 의미한다(Ram, 1987). 여기서 태도는 혁신을 채택함으로써 야기되는 변화에 대한 부정적인 반응으로 혁신에 대한 감정을 의미하는 정서적(affective) 차원, 필요나 편익과 관련된 인지적(cognitive) 차원, 변화에 대한 행동의도를 뜻하는 행동적(behavioral) 차원 등 다차원적인 개념들로 구성될 수 있다(Oreg, 2006).

〈표 1〉은 저항의 형태를 세분화한 선행연구들을 정리한 것으로, 다양한 형태로 저항이 표출될 수 있음을 보여준다. 혁신저항 분야의 저명한 Ram and Sheth(1989)의 연구에서는 저항의 수준에 따라 기존의 것을 고수하려는 '관성', 혁신이 위험하다고 느끼고 채택에 대해 부정적 입장을 취하는 '능동적 저항', 혁신의 채택에 대해 공격하는 '강한 능동적 저항'의 형태로 세분화하였다. Lapointe and Rivard(2005)는 새로운 정보시스템 도입에 대한 반응을 존재 자체를 무시하는 '냉담', 이전방식을 고수하는 형태인 '소극적 저항', 반대 목소리를 내고 다른 사람들에게도 동참하도록 요구하는 '능동적 저항', 그리고 보이콧과 파업으로 이어지는 '공격적 저항'으로 구분하였다. 또한 Dickson and Simmons(1970)는 저항을 '공격', '투영', '회피'로 세분화한 바 있으

며, Hirschheim and Newman(1991)는 '예방적 저항'과 '사후적 저항'으로 분류하기도 하였다.

또한 같은 용어라 할지라도 그 의미하는 바가 다르기도 하다. 예를 들어 Szmigin and Foxall(1998)와 Laukkanen, Sinkkonen, and Laukkanen(2008)의 연구에서는 저항의 형태를 '보류'와 '거부', '반대'로 분류하였다. 하지만 Szmigin and Foxall(1998)는 혁신상품이 새로운 수준으로 변경되지 않으면 채택하지 않겠다는 것을 '거부', 더 지켜보고 판단하려는 것을 '보류', 시간이 경과하면서 채택 혹은 거부로 이어질 수 있는 단계를 '반대'라 하였으며, 이와 다르게 Laukkanen et al.(2008)은 1년 이내 채택의사가 있는 것을 '보류', 1년이 지나고 나서야 채택하려는 의지를 '반대', 채택할 의사가 없는 것을 '거부'라 표현하였다. 또한 Kleijnen et al.(2009)는 혁신이 원칙적으로 받아들일만한 것이라 하더라도 당장 채택하지 않고 적절한 상황이 되기까지 기다리는 것을 '보류'라 하였으며, 인지적 과정을 거친 능동적인 평가 후 혁신을 받아들이지 않는 것을 '거부', 혁신에 반대하며 공격하는 것을 '만류'라 하였다.

이상 살펴본 바와 같이 저항의 분류나 개념정의가 일치되지는 않지만, 저항의 형태가 위계적으로 구분될 수 있음을 알 수 있다. 본 연구에서는 스마트워치 시장이 아직 초기라는 점을 감안하여, 공격적이고 적극적인 형태의 저항보다는 스마트워치에 대해 관심을 갖고 구매를 고려하였지만 이를 채택하지 않는 이유에 관심을 갖고 있다. 즉, 스마트워치에 대한 인지적 평가 후 채택하지 않기로 하거나 채택여부를 연기하는 현상에 대해 규명하고자 저항의 형태를 보류(postponement)와 거부(rejection)로 분류하여 구성하였다.

〈표 1〉 저항의 다양한 형태

연구자	저항의 형태
Dickson and Simmons(1970)	Aggression/Projection/Avoidance
Ram and Sheth(1989)	Inertia/Active Resistance/Strong Active Resistance
Hirschheim and Newman(1991)	Preventive/Reactive Resistance
Marakas and Hornik(1996)	Pass/Aggressive Behavior
Szmigin and Foxall(1998)	Rejection/Postponement/Opposition
Lapointe and Rivard(2005)	Apathy/Passive/Active/Aggressive
Woodside and Biemans(2005)	Adoption/Rejection
Oreg(2006)	Affective/Cognitive/Behavioral
Kleijnen et al.(2009)	Postponement/Rejection/Opposition
Joseph(2010)	Active(Rejecter, Postponer)/Passive(Unaware, Disinterested)
Shin and Yum(2012)	Delay/Rejection/Objection
Gurtner(2014)	Rejection/Opposition

## 2.2 혁신에 대한 지각된 위험

지각된 위험이란 예측하지 못하여 발생한 의사결정의 결과들 중 바람직하지 않은 것을 의미하는 것으로, 이는 객관적이거나 확률적인 것이 아닌 개인의 주관적인 지각을 말한다(Bauer, 1960). 혁신에 관한 지각된 위험에 대하여 Sheth(1981)는 물리적 위험, 사회적 위험, 경제적 결과, 성과의 불확실성과 같은 인지된 부작용으로 설명하였다. Ram and Sheth(1989)는 불확실성 때문에 생기는 불안이나 걱정을 위험장벽으로 표현한 바 있다.

혁신에 대한 지각된 위험이 어떠한 결과를 초래하는지는 많은 선행연구에서 확인되고 있다. 김경규·이정우·김혜선(2003)은 인터넷뱅킹 채택에 대한 지각된 위험이 높을수록 이를 채택할 확률이 낮아짐을 규명하였으며, 주영진·이명중(2008)은 디지털 컨버전스제품에 대한 지각된 위험이 구매지연의 영향요인임을 실증하였다. 서문식·안진우·이은경·오대양(2009)은 지각된 위험이 높을수록 컨버전스

제품 구매를 회피하게 된다고 하였으며, 이호규·이선희·장병희(2012)는 3DTV에 대한 지각된 위험이 저항의 영향요인임을 확인하였다.

또한 지각된 위험은 포괄적인 개념으로써 단일차원으로 사용되기도 하지만 다양한 하위 형태로 분류할 수 있다. 가령, Ram(1987)의 혁신저항모델에서는 지각된 위험을 기능적, 경제적, 사회적, 심리적 위험으로 분류하여 저항의 선행요인으로 제시하였다. Feathermann and Pavlou(2003)는 인터넷서비스 수용에 대한 지각된 위험을 경제적, 기능적, 사회적, 시간적, 심리적 위험 등으로 세분화하여 수용과 부정적인 관계에 있음을 검증하였다. 또한 Crespo, Bosque, and Sánchez(2009)은 모바일뱅킹수용에 대한 지각된 위험을 경제적, 기능적, 사회적, 시간적, 물리적 위험으로 구성하였으며, Saba, Rosati, and Vassallo(2000)는 물리적, 경제적, 기능적, 사회적 위험으로 분류하여 저항과의 영향관계를 살펴보았다.

이처럼 혁신제품 및 서비스에 대한 지각된 위험은

저항행동을 이해하는 데 유용하며, 연구목적에 따라 다양한 하위요소들로 세분화하여 보다 구체적인 결과를 제시할 수 있다.

스마트워치의 경우 관련 실증연구들이 부족하지만 일반적으로 다음과 같은 위험요소를 내포하고 있다. 먼저, 스마트워치는 아직까지 완전한 독립성을 가진 제품이기 보다는 스마트폰과 함께 사용되고 있어 기능적인 측면에서 불확실성이 높고 비교적 가격대가 높은 편이라 할 수 있다. 또한 손목시계 형태로 타인에게 자연스럽게 노출된다는 점에서 타인의 인식이나 사회적인 평가가 고려될 수 있다. 아울러 손목에 장착하는 웨어러블 기기라는 점에서 신체나 건강상의 우려를 가중시킬 수도 있다. 이러한 점을 반영하여 본 연구에서는 스마트워치 채택에 대한 지각된 위험을 기능적, 재정적, 사회적, 물리적 위험으로 구성하고자 한다.

### III. 연구모형과 연구가설

#### 3.1 연구모형

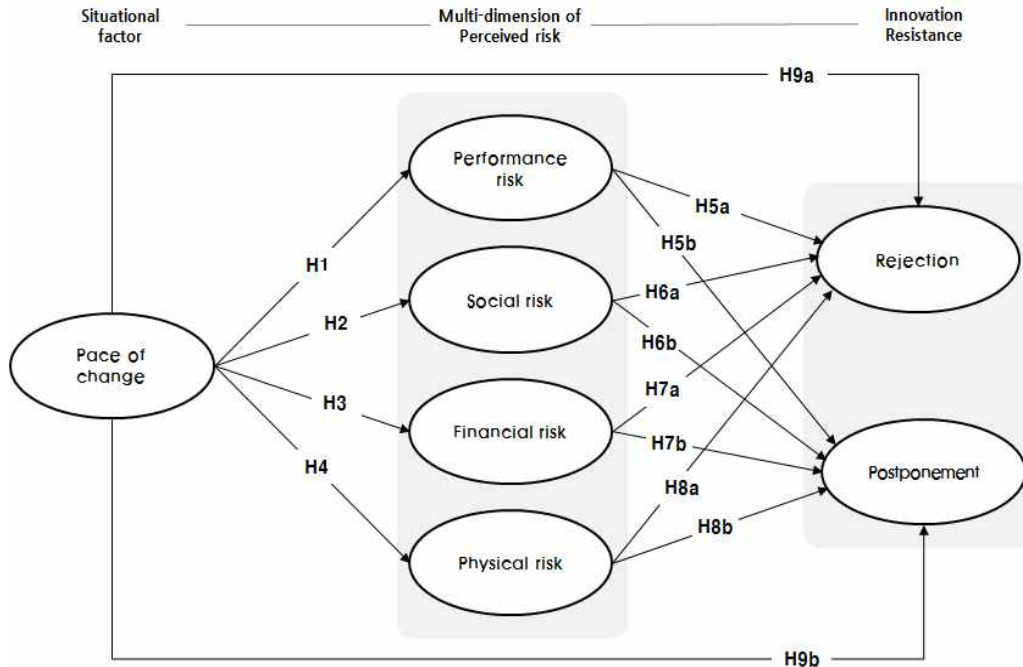
혁신을 둘러싼 기술의 발전정도나 변화속도와 같은 상황적 요인은 저항을 발생시킬 수 있으며(Ram, 1987), 저항의 형태는 다양하게 표출될 수 있다. 본 연구에서는 수용자에게 지각된 빠른 기술변화속도가 지각된 위험과 혁신저항에 미치는 영향을 규명하고자 혁신저항에 관한 Ram(1987), Ram and Sheth(1989), Rogers(2003)의 연구와 지각된 위험에 관한 Schiffman and Kanuk(1994)의 연구, 혁신저항과 지각된 위험에 관한 Feathermann and Pavlou(2003), Crespo et al.(2009), Kleijnen

et al.(2009)의 문헌을 토대로 <그림 1>과 같은 연구모형을 제시하였다.

구체적으로, '기술변화속도'는 혁신을 둘러싼 상황적 환경으로 볼 수 있으며(Ram, 1987; Ward and Robertson, 1973), 저항은 혁신 채택으로 나타날 수 있는 위험에 대한 인식에서 발생되므로(Ram, 1987), 지각된 위험 요인을 저항행동의 선행요인으로 구조화하였다. 그리고 지각된 위험은 스마트워치 환경에 맞춰 '기능적 위험', '재정적 위험', '사회적 위험', '물리적 위험'으로 세분화하여 각 개별 요인들의 상대적 영향력을 파악하고자 하였다. 결과변수인 저항은 Kleijnen et al.(2009)의 형태분류와 개념정의에 근거하여 '채택보류'와 '채택거부'로 구성하였다.

#### 3.2 연구가설

기술변화속도는 주관적인 인식으로, 일반적으로 변화는 불확실성을 유발시켜 위험에 대한 지각을 강화시킨다(Schiffman and Kanuk, 1994). Gurevitz(1983)는 정보기술이 급속도로 발전함에 따라 기술제품수명주기가 단축되고 새로운 혁신제품이 빨리 나올 것 같은 두려움을 발생시킬 수 있음을 강조한 바 있다. 임명성·한군희(2013)는 기술과 관련된 빠른 변화를 기술의 불확실성(uncertainty of technology)으로 표현하며 수용자에게 또 다른 압박감으로 작용할 수 있다고 하였다. 이와 관련하여 기술변화속도와 지각된 위험 간의 관계를 직접적으로 실증하고 있는 선행연구는 없으나, 밀접한 관계임은 여러 맥락에서 찾아볼 수 있다. 대표적으로 Ayyagari, Grover, and Purvis(2011)은 새로운 정보시스템 수용에 있어서 기술변화속도와 같은 요인이 수용자에게 스트레스 등 부정적인 영향을 미칠 수 있음을 검증한 바 있다. 박경자·박승봉(2014)



〈그림 1〉 연구모형

의 연구에서도 빠른 기술변화속도는 부정적인 태도 형성의 원인으로 확인되고 있으며, 컨버전스제품에 관한 연구들에서도 빠르게 변화되는 기술 환경이 불확실성을 높일 수 있음을 제시하고 있다(서문식 외, 2009; 임명성·한군희, 2013).

스마트워치의 빠른 기술변화속도 또한 다양한 위험을 초래할 수 있다. 전술한 바와 같이 스마트워치는 스마트폰과 함께 사용되는 부산물(secondary product)로 인식되고 있어 기능적인 측면에서 불확실성이 높다. 스마트워치에서 제공하는 다양한 기능들은 스마트폰과 연계되어 있어 상황에 따라 다르게 나타나거나 변화될 수 있기 때문이다. 뿐만 아니라 스마트워치는 아직 초기시장의 형태로 안정된 기능 발휘를 위해 필요한 인프라나 속도, 품질 등의 측면

에서 우려를 낳고 있다. 또한 스마트워치는 가시적인 제품으로 주변사람들의 시선이나 평가에 대해 의식할 수 있으며, 스마트한 여러 대안적 제품이 존재하는 환경에서 사회구성원들에게 채택되지 않을 수 있다. 빠른 기술변화로 시장이 성숙해지면 현재보다 가격이 인하될 수 있으며 동일한 가치로 더 큰 효용을 추구할 수도 있다. 즉, 재정적인 측면에서도 위험을 부각시킬 수 있다. 그리고 물리적인 측면에서 손목에 차는 형태이므로 전자파나 건강상의 문제에 대한 불신을 초래할 수 있다. 따라서 스마트워치와 관련된 기술변화속도가 빠르다고 느낄수록 기능적, 사회적, 재정적, 물리적 위험에 대한 지각이 강화될 것으로 예측된다.

- 가설 1: 빠르게 지각된 기술변화속도는 스마트워치 채택에 대한 기능적 위험에 정(+)<sup>1</sup>의 영향을 미칠 것이다.
- 가설 2: 빠르게 지각된 기술변화속도는 스마트워치 채택에 대한 사회적 위험에 정(+)<sup>1</sup>의 영향을 미칠 것이다.
- 가설 3: 빠르게 지각된 기술변화속도는 스마트워치 채택에 대한 재정적 위험에 정(+)<sup>1</sup>의 영향을 미칠 것이다.
- 가설 4: 빠르게 지각된 기술변화속도는 스마트워치 채택에 대한 물리적 위험에 정(+)<sup>1</sup>의 영향을 미칠 것이다.

혁신저항모델(Ram, 1987)에서는 혁신수용에 따른 기능적, 경제적, 사회적 위험 등이 저항의 선행요인임을 명시하였으며, Ram and Sheth(1989), Rogers(2003) 등의 연구에서도 새로운 혁신에 대한 지각된 위험이 저항을 야기한다고 하였다. 이러한 주장은 ICT를 기반으로 한 기술제품 및 서비스 관련 연구들에서도 입증되고 있다(e.g., 김경규 외, 2003; 이호규 외, 2012). 또한 저항의 형태를 분류하여 살펴본 연구로, 주영진·이명종(2008)은 컨버전스제품에 대한 지각된 위험이 구매지연의 영향요인임을 확인하였으며, 서문식 외(2009)는 컨버전스제품에 대한 지각된 위험이 구매회피에 유의한 영향을 주고 있음을 보고하였다. 이러한 결과로 보아 스마트워치에 대해 지각된 위험은 저항을 발생시킬 것으로 추론할 수 있다. 지각된 위험의 하위 요인들에 관한 구체적인 가설은 다음과 같다.

혁신관련 연구들에서는 혁신의 여러 특성 중 기능적 측면의 중요성을 강조해 왔는데, Feathermann and Pavlou(2003)는 품질에 대한 불확실성에서

기능적 위험이 비롯된다고 하였다. Ram and Sheth(1989)는 혁신의 기능적 위험과 저항이 부정적인 관계에 있다고 하였으며, Szmigin and Foxall(1998)는 특정 혁신의 기능적인 측면이 보장될 때까지 소비자 자신이 채택을 연기하는 경향이 있음을 보고한 바 있다. 특히 스마트워치는 인터넷과 멀티미디어 기능이 가능한 일종의 소형 컴퓨터로, 기존의 스마트 기기와 마찬가지로 인터넷 연결이나 타 기기들과의 연결성, 시계로서의 기능 등이 요구된다(이정우 외, 2014). 따라서 스마트워치의 기능적 가치에 대한 우려가 높을수록 이를 채택하지 않거나 망설일 것으로 예측되어 다음의 가설을 제안하였다.

- 가설 5a: 지각된 기능적 위험은 채택거부에 정(+)<sup>1</sup>의 영향을 미칠 것이다.
- 가설 5b: 지각된 기능적 위험은 채택보류에 정(+)<sup>1</sup>의 영향을 미칠 것이다.

사회적 위험은 주변의 중요한 사람들의 비호의적인 평가나 특정 제품이 사회에서 인정받지 못할 수 있다는 우려를 말한다(Feathermann and Pavlou, 2003). 혁신과 관련된 부정적인 사회적 반응은 개인의 정체성을 위협하기 때문에 사람들은 가능한 사회적 규범이나 준거집단의 평가를 고려하게 된다(Mandel, 2003). 관련 연구로 Woodside and Biemans(2005)는 사회적 위험에 대한 지각이 강할수록 혁신거부로 이어질 수 있다고 하였으며, Feathermann and Pavlou(2003), Crespo et al.(2009)의 연구에서는 사회적 위험이 저항의 영향요인으로 확인된 바 있다. 특히 스마트워치는 타인에게 노출되는 사회적 속성을 지닌 제품으로, 이정우 외(2014)는 스마트워치 수용의 핵심요인으로 사회적 이미지를 강조하였다. 따라서 스마트워치에

대한 주변의 부정적인 평가나 사회구성원들에게 채택되지 않을 수 있다는 우려는 이를 거부하거나 보류하는 데 영향을 미칠 것으로 볼 수 있다.

가설 6a: 지각된 사회적 위험은 채택거부에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

가설 6b: 지각된 사회적 위험은 채택보류에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

재정적 위험은 스마트워치가 제 역할을 못할 때 대체비용이 발생하거나 구매에 소요된 금전적 손실이 발생할 가능성에 대한 우려를 말한다(Crespo et al., 2009). 일반적으로 비용은 특정 제품이나 서비스를 평가하고 채택하는 데 중요한 요인으로, 필요이상의 비용은 선택행동에 부정적인 영향을 미친다(Gabarino and Edell, 1997). 관련 연구로, Kleijnen et al.(2009)는 혁신제품에 대한 경제적 위험이 채택보류에 상당한 영향을 미치고 있음을 검증하였고, Woodside and Biemans(2005)는 지각된 금전적 위험이 저항거부로 연결됨을 실증하였다. 또한 이정우 외(2014)의 연구에서는 스마트워치의 비싼 가격 때문에 사람들이 수용을 망설이게 된다고 하였다. 이러한 결과로 보아 스마트워치 채택에 대한 재정적 위험이 클수록 이를 거부하거나 보류할 것으로 추론된다.

가설 7a: 지각된 재정적 위험은 채택거부에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

가설 7b: 지각된 재정적 위험은 채택보류에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

물리적 위험은 안정성 등의 문제로 신체적 피해를 야기할 가능성에 대한 우려를 말한다(Ram and

Sheth, 1989). Woodside and Biemans(2005)는 혁신의 물리적 위험이 채택을 거부하게 하는 선행요인이라 하였으며, Gurtner(2014)는 물리적 위험에 대한 지각이 혁신채택을 거부하거나 반대하게 한다고 하였다. 또한 Bredahl(2001)의 연구에서는 혁신적인 식품에 대한 신체상의 위험이 저항에 미치는 영향을 실증하였으며, Laukkanen et al.(2008)은 인터넷뱅킹서비스의 물리적 위험이 저항에 상당한 영향을 미치고 있음을 보고한 바 있다. 이러한 결과로 볼 때, 스마트워치는 대표적인 웨어러블 기기로서 전자파나 과열 등으로 인한 물리적 위험이 지각될 가능성이 높으며 이는 저항으로 연결될 것으로 예측된다.

가설 8a: 지각된 물리적 위험은 채택거부에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

가설 8b: 지각된 물리적 위험은 채택보류에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

기술의 빠른 변화가 혁신수용에 부정적인 영향을 미칠 수 있음은 여러 연구에서 감지되고 있다(e.g., 서문식 외, 2009; 임명성·한군희, 2013; 박경자·박승봉, 2014; Ayyagari et al., 2011). 보편적으로 사람들은 최적의 선택이라고 믿는 상태에서 스스로의 행동양식에 확신을 갖는데, 만약 기술이 빨리 변화되고 있다고 느낀다면 최적이라는 확신이 들지 않을 것이다. 이와 관련하여 Ram(1987)은 특정 제품과 관련된 기술발전 속도가 빠르거나 이로 인한 제품의 라이프사이클이 짧을 때에는 좀 더 매력적인 제품을 기다리는 경향이 있다고 하였으며, 김상훈·노병국(2005)은 기술진보에 대한 소비자의 기대가 신제품 수용 지연의 영향요인임을 실증한 바 있다. 또한 Dhebar(1996)는 첨단기술의 발달



로 보다 향상된 기능의 신제품 출시가 빨라짐에 따라 이전 구매를 후회하거나 제품구매를 망설이게 된다고 하였다. 이러한 선행연구결과를 토대로 다음의 가설을 도출하였다.

가설 9a: 빠르게 지각된 기술변화속도는 스마트워치 채택거부에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

가설 9b: 빠르게 지각된 기술변화속도는 스마트워치 채택보류에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

#### IV. 실증분석

##### 4.1 측정도구 및 표본의 특성

본 연구에서는 혁신저항에 있어서 지각된 기술변화속도의 영향력을 파악하기 위해 정보시스템분야의 혁신관련 문헌과 마케팅분야의 소비자행동에 관한 선행연구를 고찰하였다. 이를 토대로 <표 2>와 같이 연구변수를 정의하고 타당한 측정항목을 구성하여, 7점 리커트 척도를 이용하여 개인의 전반적인 지각정도를 측정하였다.

<표 2> 연구변수의 조작적 정의 및 측정항목

연구변수	조작적 정의	측정항목	관련문헌
빠른 기술변화속도	스마트워치와 관련된 기술이 빠르게 변화되고 있다고 지각하는 정도	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 관련기술이 빠르게 변화되고 있음</li> <li>• 기술변화로 제품수명주기가 짧아짐</li> <li>• 지속적으로 변화되고 있다고 인식함</li> </ul>	Ayyagari et al.(2011) 박경자·박승봉(2014)
기능적 위험	스마트워치가 기대만큼의 기능을 수행하지, 불확실한 성능에 대한 우려	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 품질에 대해 확신이 서지 않음</li> <li>• 기대만큼의 혜택을 제공하지 걱정됨</li> <li>• 안정된 성능 발휘 여부가 우려됨</li> </ul>	Feathermann and Pavlou(2003)
재정적 위험	현명하지 못한 지출로 금전적 손실이 발생될 수 있다는 우려	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 금전적으로 손해 볼 수 있다고 생각함</li> <li>• 제 값어치를 하지 못할 수 있다고 느낌</li> <li>• 지불가격만큼의 가치가 있을지 걱정됨</li> </ul>	Ram and Sheth(1989) Crespo et al.(2009)
사회적 위험	스마트워치 선택이 준거집단으로부터 비호의적인 평가를 받을 수 있다는 우려	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 주변사람들의 부정적인 평가가 우려됨</li> <li>• 비호의적으로 인식될까 걱정됨</li> <li>• 사회에 채택되지 않을 수 있다고 생각됨</li> </ul>	Ram and Sheth(1989) Kleijnen et al.(2009)
물리적 위험	스마트워치를 채택함으로써 건강상의 문제가 발생될 수 있다는 우려	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 건강에 해를 끼칠 수 있다고 느낌</li> <li>• 신체적 문제 발생에 대해 걱정됨</li> <li>• 물리적으로 해가 될 수 있다고 생각됨</li> </ul>	Ram and Sheth(1989) Bredahl(2001)
채택거부	인지적 평가과정을 거쳐 스마트워치 채택을 하지 않겠다는 의향	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 스마트워치 채택에 대해 부정적임</li> <li>• 스마트워치 채택에 대한 거부감</li> <li>• 누군가 권유하더라도 거절할 의지</li> </ul>	Kleijnen et al. (2009)
채택보류	긍정적으로 평가하지만 좀 더 적절한 상황이 될 때까지 채택을 연기하려는 의도	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 채택에 좀 더 적절한 시기를 기다림</li> <li>• 채택여부에 관한 결정을 미루고자 함</li> <li>• 채택시기에 대한 망설임</li> </ul>	

설문조사는 2015년 5월 25일부터 6월 5일까지 약 10여일에 걸쳐 실시되었으며, 스마트워치의 주된 수요층으로 볼 수 있는 대학생과 대학원생을 대상으로 하였다. 본격적인 설문은 광주, 전남, 전북 소재의 4개 대학에 재학 중인 대학(원)생 중, 스마트워치에 대한 관심이 높거나 구매를 고려해 본 경험이 있는 경우에만 응답하게 하여 본 연구의 채택 저항에 관한 설명력을 높이고자 하였다. 설문에는 총 208명이 참여하였으며, 이중 불성실하게 응답한 21명을 제외한 187명의 응답을 분석에 사용하였다. 수집된 자료는 SPSS 18과 AMOS 20을 이용하여 분석하였다. 응답자의 특성 및 스마트워치에 대한 인식은 <표 3>과 같다.

#### 4.2 측정모형 검증

연구모형에서 제시한 변수들 간의 집중타당성 (convergent validity)을 확보하고 경로분석을 수행하기 위하여 측정변수들 간에 확인적 요인분석을 실시하였다. 분석결과 <표 4>에 제시된 바와 같이 측정모형의 부합도가 일반적인 기준치와 비교하였을 때 전반적으로 만족스러운 결과를 보이고 있어 분석에 무리가 없는 것으로 판단되었다. 또한 표준화계수(standardized regression weights)이 모두 0.5이상, 평균분산추출값(average variance extracted; AVE)이 모두 0.5이상으로 나타나 수렴타당성이 확보되었으며, 각 구성개념의 합성신뢰도 (composite reliability; CR)가 0.7이상으로 나타

<표 3> 응답자의 특성 및 스마트워치에 대한 인식

구분		빈도	비율(%)	구분		빈도	비율(%)
성별	남성	117	63	관심 제품 (2개 항목)	LG, G워치 R/어메인	118	32
	여성	70	37		모토로라, 모토360	102	27
연령	~25이하	54	29		애플, 애플워치	50	13
	26~30	47	25		화웨이, 화웨이워치	31	8
	31~35	56	30		삼성, 기어S	28	7
	35이상	30	16		패블, 페블타임	16	4
직업	대학교 재학	95	51		소니, 스마트워3	9	2
	석사과정	44	24		카이로스, MSW115	8	2
	박사과정	48	26		순토, 엠빗3 기타	12	3
	계	187	100		계	374	100
채택 하지 않은 이유 (2개 항목)	가격부담	144	39	선택시 주요 고려 사항 (2개 항목)	기능	101	27
	품질우려	75	20		가격	96	26
	운영체제	47	13		브랜드	58	16
	디자인불만족	45	12		디자인	51	14
	한정된 기능	26	7		무게/배터리수명	61	17
	건강/기타	37	10		기타	7	2
	계	374	100		계	374	100

〈표 4〉 측정모형 검정결과

잠재변수	측정변수	비표준화β	표준오차	t-값	P	표준화β	SMC	AVE	CR
기능적 위험	fr3	1	-	-	-	0.891	0.793	0.769	0.825
	fr2	0.936	0.060	15.622	***	0.853	0.727		
	fr1	1.006	0.060	16.822	***	0.887	0.786		
사회적 위험	sr1	1	-	-	-	0.837	0.701	0.696	0.765
	sr3	1.066	0.082	12.924	***	0.842	0.709		
	sr2	1.002	0.080	12.567	***	0.823	0.678		
재정적 위험	mr3	1	-	-	-	0.846	0.715	0.755	0.810
	mr2	1.062	0.069	15.330	***	0.899	0.808		
	mr1	1.163	0.080	14.552	***	0.860	0.739		
물리적 위험	pr3	1	-	-	-	0.848	0.719	0.819	0.862
	pr2	1.132	0.065	17.331	***	0.923	0.853		
	pr1	1.279	0.073	17.618	***	0.942	0.888		
채택거부	obj3	1	-	-	-	0.866	0.750	0.792	0.830
	obj2	0.993	0.058	17.092	***	0.902	0.814		
	obj1	1.024	0.059	17.252	***	0.901	0.812		
채택보류	del3	1	-	-	-	0.807	0.651	0.693	0.794
	del2	0.994	0.083	12.013	***	0.811	0.659		
	del1	1.098	0.084	13.013	***	0.878	0.770		
빠른 기술변화 속도	poc3	1	-	-	-	0.768	0.589	0.701	0.798
	poc2	1.132	0.093	12.140	***	0.891	0.794		
	poc1	1.068	0.091	11.798	***	0.848	0.720		
적합도	$\chi^2=222.197$ , $\chi^2/df=1.347(df=165)$ , Standardized RMR=.043, GFI=.903, AGFI=.864, NFI=.926 TLI=.974, IFI=.980, CFI=.980, RMSEA=.043								

나 수렴타당성 또는 내적일관성이 있다고 할 수 있다(Hair, Black, Anderson, and Tatham, 2006). 그리고 다중상관자승치(squared multiple correlations; SMC)가 0.589~0.888으로 나타나 도입된 관찰변수들이 개념설명에 기여하고 있다.

다음으로 판별타당성(discriminant validity)을 평가하기 위해 개념들 간의 상관계수와 AVE의 제곱근 값을 비교하였다. 일반적으로 각 잠재변수의 측정항목들의 개별요인 적재치가 교차요인 적재치보다

높고 각 잠재변수의 AVE의 제곱근 값이 다른 개념과의 상관계수보다 클 경우 판별타당성이 확보된 것으로 보는데(Fornell and Larcker, 1981), 본 연구에서는 〈표 5〉와 같이 판별타당성이 확보된 것으로 평가된다.

#### 4.3 구조모형의 검정

공변량구조모형 분석에서 얻어지는 경로계수를 통

〈표 5〉 구성개념 간 상관관계와 판별타당성 분석

	평균	표준편차	AVE	(A)	(B)	(C)	(D)	(E)	(F)	(G)
(A)	3.912	1.336	0.769	0.877						
(B)	4.165	1.299	0.695	0.320**	0.834					
(C)	4.383	1.335	0.755	0.385**	0.627**	0.869				
(D)	4.570	1.412	0.819	0.053	0.131	0.146*	0.905			
(E)	3.625	1.411	0.792	0.421**	0.147	0.136	0.017	0.890		
(F)	4.297	1.187	0.693	0.413**	0.561**	0.682**	0.175*	0.215*	0.832	
(G)	4.231	1.185	0.701	0.461**	0.353**	0.266**	0.057	0.220**	0.469**	0.837

주) 1. A:기능적 위험, B:사회적 위험, C:재정적 위험, D:물리적 위험, E:채택거부, F:채택보류, G:빠른 기술변화속도

2. \*:p < .05, \*\*:p < .01 대각선 굵은 글씨는 AVE의 제곱근, 대각선 값 아랫부분은 상관계수

해 설정된 가설을 검증하기 위해 변수들 간의 관계에 대한 적합도를 평가한 결과, 전반적인 적합도 지수가 양호하게 나타나 현재 수준에서 분석하는데 무리가 없는 것으로 판단되었다.

연구모형의 경로 유의성 분석을 통한 가설검정결

과를 살펴보면, H1:기술변화속도와 기능적 위험 간의 관계는  $\beta = .556(p < .001)$ , H2:기술변화속도와 사회적 위험은  $\beta = .409(p < .001)$ , H3:기술변화속도와 재정적 위험에 대한 지각은  $\beta = .361(p < .001)$ 로 나타나 H1, H2, H3이 모두 지지되었다. 반면

〈표 6〉 연구가설 검정결과

가설	구성개념 간 관계	비표준화 $\beta$	표준화 $\beta$	t값	P	결과
H1	빠른 기술변화속도 → 기능적 위험	0.556	0.471	6.015	***	채택
H2	빠른 기술변화속도 → 사회적 위험	0.409	0.384	4.650	***	채택
H3	빠른 기술변화속도 → 재정적 위험	0.361	0.301	3.710	***	채택
H4	빠른 기술변화속도 → 물리적 위험	0.100	0.073	0.912	0.362	기각
H5a	기능적 위험 → 채택거부	0.435	0.414	4.432	***	채택
H5b	기능적 위험 → 채택보류	0.053	0.061	0.802	0.423	기각
H6a	사회적 위험 → 채택거부	0.033	0.029	0.345	0.73	기각
H6b	사회적 위험 → 채택보류	0.158	0.166	2.344	*	채택
H7a	재정적 위험 → 채택거부	-0.046	-0.045	-0.543	0.587	기각
H7b	재정적 위험 → 채택보류	0.429	0.505	6.723	***	채택
H8a	물리적 위험 → 채택거부	-0.005	-0.005	-0.074	0.941	기각
H8b	물리적 위험 → 채택보류	0.053	0.072	1.177	0.239	기각
H9a	빠른 기술변화속도 → 채택거부	0.042	0.034	0.354	0.723	기각
H9b	빠른 기술변화속도 → 채택보류	0.264	0.259	3.152	**	채택

주) \*:p < .05, \*\*:p < .01, \*\*\*:p < .001

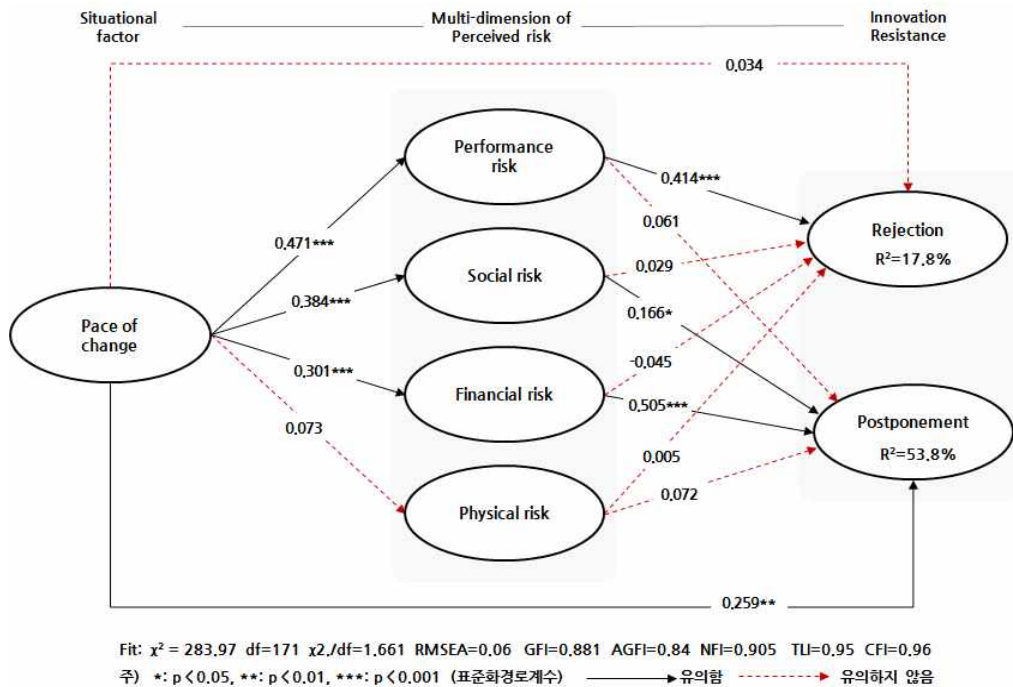
H4:기술변화속도와 물리적 위험 간의 관계는  $\beta = .100$  ( $p = .362$ )로 기각되었다. 다음으로 위험요인과 저항요인 간의 관계를 보면, H5:스마트워치의 기능적 위험은 채택거부에 유의한 영향을 미치며( $\beta = .435$ ,  $p < .001$ ), 채택보류와의 영향관계는 발견되지 않았다( $\beta = .053$ ,  $p = .423$ ). H6:사회적 위험과 채택거부의 관계는 기각되었으며( $\beta = .033$ ,  $p = .73$ ), 채택보류와는 유의한 영향관계로 나타났다( $\beta = .158$ ,  $p < .05$ ). H7:재정적 위험과 채택거부 간의 관계는 기각되었으며( $\beta = .046$ ,  $p = .587$ ), 채택보류와는 유의한 영향관계에 있음이 확인되었다( $\beta = .429$ ,  $p < .001$ ). H8:스마트워치에 대한 물리적 위험은 채택거부( $\beta = .005$ ,  $p = .941$ )와 채택보류( $\beta = .053$ ,  $p = .239$ )에 유의한 영향을 미치지 않는 것으로 나타났

며, 마지막으로 H9:기술변화속도와 채택거부의 관계는 기각되었으며( $\beta = .042$ ,  $p = .723$ ), 채택보류와의 관계는 유의하게 나타났다( $\beta = .264$ ,  $p < .01$ ). 이상의 결과에 대한 논의는 결론부분에 기술하였으며 가설검정결과는 <표 6>에, 연구모형 경로도해는 <그림 2>와 같다.

## V. 토의와 결론

### 5.1 연구결과 요약 및 토의

본 연구에서는 혁신저항의 새로운 예측요인으로



<그림 2> 연구모형의 경로도해(path diagram)

기술변화속도를 제시하여, 스마트워치를 중심으로 혁신기술제품 채택에 대한 위협과 저항에 미치는 영향을 실증하였다. 주요 결과는 다음과 같다.

첫째, 스마트워치와 관련된 기술변화속도가 빠르다고 느낄수록 스마트워치 채택에 대한 기능적, 사회적, 재정적 위협을 크게 지각하는 것으로 나타났다. 이는 수용자에게 지각된 기술변화속도가 빠를수록 기능적인 면이나 사회적인 평가, 재정적인 측면에서 위협이 강화된다는 것이다. 즉, 기술변화속도가 불확실성을 초래하는 상황적 요인으로 작용할 수 있음을 내포한다.

한편, 기술변화속도와 물리적 위협 간에는 유의미한 결과가 발견되지 않았다. 이는 스마트워치가 기존에 익숙해져 있는 손목시계형태를 띠고 있어 물리적 위협에 대한 인식이 새롭게 부각되지 않은 것으로 유추된다. 혹은 디지털기기의 보편적인 특성으로 간주되었을 가능성도 있다.

둘째, 스마트워치에 대해 지각된 기능적 위협은 채택거부의 결정요인으로 나타났다. 이러한 결과는 성능이 향상된 제품출현에 대한 기대가 거부감으로 이어질 수 있다고 주장한 선행연구를(e.g., 유필화·이승희, 1994; Ram, 1987; Ram and Sheth, 1989; Dhebar, 1996) 뒷받침한다. 또한 혁신저항을 거부, 보류, 반대로 세분화하여 기능적 위협과의 관계를 확인한 Woodside and Biemans(2005), Kleijnen et al.(2009), Gurtner(2014)의 견해와 유사하다. 아울러 스마트워치 및 스마트TV의 기능적 특성이 채택의도의 결정요인임을 보고한 김재전·박경자(2015)의 연구결과와 동일한 맥락이다.

셋째, 스마트워치 채택에 대해 지각된 재정적 위협과 채택거부 간에는 유의한 영향관계가 발견되지 않았으며 채택보류에는 상당한 영향을 미치는 것으로 확인되었다. 이는 손실을 회피하려는 사람들의

일반적인 성향에서 비롯된 것으로 보이며, Ram and Sheth(1986)의 주장과 같이 혁신의 가격이 저하될 때까지 채택을 기다리는 것으로 해석된다. 또한 기술제품 채택에 있어서 비용의 합리성을 강조한 김상훈·노병국(2005), 박운서·이승인(2007)의 견해를 지지하는 것으로, 재정적인 요소는 채택시기를 결정하는 중요한 기준이 될 수 있음을 보여준다.

넷째, 스마트워치에 대한 지각된 사회적 위협은 채택보류의 영향요인으로 확인되었으며 채택거부와 관계는 발견되지 않았다. 즉, 스마트워치에 대한 사회적인 인식이나 평가가 채택을 거부하는데 영향을 미치지 않지만, 채택을 망설이게 하는 원인이 될 수 있다는 것이다. 이와 관련하여 Woodside and Biemans(2005)의 연구에서 사회적 위협은 혁신거부의 영향요인으로 나타났으며, Kleijnen et al.(2009)의 연구에서는 혁신거부와 반대의 영향요인으로 확인된 바 있다. 이처럼 결과들이 상이한 것은 저항의 형태분류와 개념정의, 혁신의 종류와 특성의 차이에서 비롯된 것으로 유추된다.

다섯째, 스마트워치에 대한 물리적 위협과 채택거부 및 보류의 관계에서는 유의미한 결과가 발견되지 않았다. 이와 같은 결과는 휴대폰 사용으로 인한 신체적, 심리적 문제점이 제기됨에도 불구하고 사용행동에 별다른 영향을 주지 않는 현상과 같은 맥락으로 이해된다. 또한 혁신의 종류나 특성에 따라 그 결과가 달라지는 것으로 볼 수 있다. 예를 들어 유전자 변형이나 신체적 유해 위협이 있는 혁신제품을 대상으로 한 Saba et al.(2000), Bredahl(2001)의 연구에서는 물리적 위협과 저항의 밀접한 관계가 확인된 바 있다.

여섯째, 혁신과 관련된 기술변화가 빠르다고 느낄수록 채택에 대해 망설이고 그 결정을 연기하는 것으로 확인되었다. 즉, 수용자에게 지각된 기술변화

속도는 저항을 발생시키는 상황적 요인이 될 수 있다는 것이다. 이는 혁신과 관련된 변화속도가 빠르거나 제품수명주기가 짧을 경우 사람들이 당장 혁신을 채택하기 보다는 좀 더 매력적인 제품을 기다린다고 주장한 Ram(1987)의 주장을 실증적으로 보여주는 결과라 하겠다.

이상의 연구결과는 수용자에게 지각된 기술변화속도가 혁신에 대한 위험을 강화시키고 다양한 저항의 형태로 이어질 수 있음을 보여주는 것으로, 혁신을 둘러싼 변화속도에 대한 숙려와 균형이 필요함을 시사한다.

## 5.2 시사점과 향후 연구방향

본 연구는 학술적인 면에서 다음과 같은 의의가 있다. 첫째, 혁신의 수용과 확산 연구에 비해 상대적으로 미진한 저항행동에 초점을 맞추고 있다. 특히 많은 연구들이 혁신특성이나 개인특성 요인을 중심으로 영향관계의 방향성을 통해 확산과 저항을 설명하고 있는 것과 다르게, 보다 직접적으로 저항의 영향요인을 규명하고 있다. 둘째, 혁신저항을 예측하는 새로운 요인으로 '기술변화속도'를 제안하고 실증함으로써 학술적 함의를 제공한 점이다. 전술한 바와 같이 기술의 역동성과 혁신이 밀접한 관계에 있음은 암묵적으로 동의되어 왔을 뿐, 이를 실증하거나 구체적으로 다루고 있는 연구는 찾아보기 어렵다. 이러한 측면에서 본 연구는 그동안 개념적으로 제시된 명제를 실증하고 저항을 설명하는 상황적 요인을 밝혔다는 데 의미가 있다. 셋째, 다양하게 표출될 수 있는 저항을 채택거부와 채택보류로 분류하여 각각의 영향요인을 규명함으로써 저항행동에 관한 이해를 도모했다고 할 수 있다. 더불어, 혁신에 관한 상당수의 연구들의 지각된 위험을 단일차원의 포괄

적 개념으로 측정된 것과 다르게 다차원적인 하위요소로 구성함으로써 개별 변인 간의 영향력을 파악했다는 데 의의가 있다.

실무적으로는 다음과 같은 활용을 기대할 수 있다. 첫째, 스마트워치 채택에 대한 위험요인을 파악하고 확산지체 현상을 이해하는데 기초자료가 될 수 있다. 가령, 채택연기를 감소시키기 위해서는 보다 전략적인 가격을 제시할 필요가 있으며, 사회적인 인식 및 가치를 높이기 위한 방안들을 모색해야 할 것이다. 또한 스마트워치 기능에 대한 인식은 채택거부와 직결될 수 있으므로 기능적 위험을 낮추고 성능을 강화시키는 데 주력해야 할 것이다. 둘째, 기술제품의 변화속도 및 신제품 출시에 관한 전략수립에 참조될 수 있다. 즉, 시장선점을 위해 경쟁사보다 더 빠르고 더 혁신적인 변화가 오히려 불확실성을 가중시킬 수 있음을 고려해야 한다. 무엇보다 혁신적인 기술제품을 수용하는 관점에서 적절한 속도를 감지하려는 노력이 우선되어야 할 것이다. 셋째, 마케팅프로그램을 계획하는 데 있어서 위험의 하위요소들과 채택보류 및 거부 간의 연구결과를 토대로 보다 구체화된 실행방안을 모색할 수 있다.

이상의 학술적·실무적 기여에도 불구하고 본 연구는 기술변화속도와 혁신저항에 관한 초기 연구로써 다음과 같은 한계를 가지고 있다. 첫째, 혁신저항의 새로운 예측요인으로 제안한 기술변화속도에 관한 개념정의와 측정을 보다 정교화 시킬 필요가 있다. 특히 기술변화속도를 지각하는 수준에 따른 위험의 인식 정도나 집단 간의 저항행동 차이를 비교한다면 보다 풍부한 해석과 실무적인 함의가 도출될 수 있을 것으로 보인다. 둘째, 본 연구에서는 혁신특성 및 개인특성, 인구통계학적 요인에 따른 차이를 고려하지 않았다. 후속연구에서는 다양한 표본과 확산메커니즘을 적용하여 이론적 확장을 도모할 필요

가 있다. 아울러 스마트워치 채택에 있어서 스마트폰의 영향력을 살펴보는 것은 융·복합 기술 환경에서의 네트워크 효과를 이해하는 데 유용할 것으로 사료된다. 마지막으로 본 연구는 설문지를 활용한 특정 시점의 단편적 연구로써, 기술변화속도에 따른 저항의 역동성을 파악하기 위해서는 시계열적인 연구가 요구된다. 후속연구에서는 이러한 점들을 반영하여 연구결과의 타당성을 높이고 유용한 구성개념을 접목시키는 논의들이 전개되길 바란다.

## 참고문헌

- 김경규 · 이정우 · 김혜선(2003), "인터넷 뱅킹 채택 행위에 있어서 신뢰와 위협의 영향," **경영학연구**, 32(6), 1771-1797.
- 김상훈 · 노병국(2005), "가격하락과 기술진보에 대한 소비자의 기대가 신제품 수용 지연에 미치는 영향," **서울대학교 경영논집**, 39(1), 37-7.
- 김재전 · 박경자(2015), "컨버전스제품의 상대적 매력도와 채택의 영향요인," **정보시스템연구**, 24(2), 139-162.
- 박경자 · 박승봉(2014), "소셜네트워크 사용의 스트레스와 사용중단의도에 관한 연구," **Journal of The Korea Society of Computer and Information**, 19(12), 275-285.
- 박윤서 · 이승인(2007), "신상품에 대한 수용과 저항의 통합모형," **경영학연구**, 36(7), 1811-1841.
- 신재욱 · 유미연(2014), "스마트 워치, 여전히 '존재의 이유'가 필요하다," **LG Business Insight**, 10(8), 1-13.
- 서문식 · 안진우 · 이은경 · 오대양(2009), "디지털 컨버전스 제품 구매회피에 관한 연구: 소비자의 심리적 요인과 혁신저항을 중심으로," **한국콘텐츠학회논문지**, 9(1), 270-284.
- 유필화 · 이승희(1994), "신제품 수용시 소비자의 혁신저항에 관한 연구: 혁신저항모형을 중심으로," **경영학연구**, 23(3), 217-249.
- 이응규 · 박진훈(2015), "정보기술 비수용에 영향을 미치는 요인: 근거이론에 의한 접근," **정보시스템연구**, 24(4), 62-98.
- 이정우 · 최재현, 박재원(2014), "개인과 기기특성이 스마트워치 사용의도에 미치는 영향에 관한 실증적 연구," **Journal of KIIT**, 12(11), 201-214.
- 이호규 · 이선희 · 장병희(2012), "3DTV 수용 저항에 영향을 미치는 요인: 혁신확산이론과 혁신저항모형의 결합," **방송통신연구**, 80(10), 78-111.
- 임명성 · 한군희(2013), "테크노스트레스 유발요인의 원인과 영향에 대한 연구," **디지털융복합연구**, 11(10), 31-45.
- 주영진 · 이명종(2008), "혁신성으로 구분된 두 소비자 집단에서 디지털 컨버전스제품의 구매요인 영향력비교," **경영과학회지**, 25(1), 169-191.
- Ayyagari, R., V. Grover, and R. Purvis(2011), "Technostress: Technological Antecedents and Implications," **MIS Quarterly**, 35(4), 831-858.
- Bauer, R. A.(1960), *Consumer Behavior as Risk Taking*. In R. S. Hancock(ed.), *Dynamic Marketing in a Changing World*, Chicago: American Marketing Association.
- Bredahl, L.(2001), "Determinants of Consumer Attitudes and Purchase Intentions with Regard to Genetically Modified Foods - Results of a Cross-national Survey," **Journal of Consumer Policy**, 24(1), 23-61.
- Crespo, Á. H., I. R del Bosque, and M. M. G. de los Salmones Sánchez(2009), "The Influence of Perceived Risk on Internet Shopping Behavior: A Multidimensional Perspective,"



- Journal of Risk Research*, 12(2), 259-277.
- Dhebar, A.(1996), "Speeding High-Tech Producers, Meet the Balking Consumer," *Solan Management Review*, 37(4), 37-54.
- Dickson, G. W., and J. K. Simmons(1970), "The Behavioral Side of MIS," *Business Horizons*, 13(8), 59-71.
- Featherman, M. S., and P. A. Pavlou(2003), "Predicting e-services Adoption: A Perceived Risk Facets Perspective," *International Journal of Human- Computer Studies*, 59(4), 451-474.
- Fornell, C., and D. Larcker(1981), "Evaluating Structural Equation Models with Unobservable Variables and Measurement Errors," *Journal of Marketing Research*, 18(1), 39-50.
- Gabarino, E. C., and J. A. Edell(1997), "Cognitive Effort, Affect and Choice," *Journal of Consumer Research*, 24(2), 147-158.
- Gurevitz, S(1983), "Technology Will Shorten Product Life Cycles," *Business Marketing*, 68(10), 12-13
- Gurtner, S(2014), "Modelling Consumer Resistance to Mobile Health Applications," *Proceedings of the European Conference of Information Systems*, 1-19.
- Hair, J. F., W. Black, R. E. Anderson, and R. L. Tatham(2006), *Multivariate Data Analysis*, Upper Saddle River, NJ: Pearson Prentice Hall.
- Hirschheim, R., and M. Newman(1991), "Information Systems Development as Symbolism: Myth, Metaphor, and Magic," *Information Systems Research*, 2(1), 29-62.
- Joseph, R. C(2010), "Individual Resistance to IT Innovations," *Communications of the ACM*, 53(4), 144-146.
- Kleijnen, M., N. Lee, and M. Wetzels(2009), "An Exploration of Consumer Resistance to Innovation and its Antecedents," *Journal of Economic Psychology*, 30(3), 344-357.
- Lapointe, L., and S. Rivard(2005), "A Multilevel Model of Resistance to Information Technology Implementation," *MIS Quarterly*, 29(3), 461-491.
- Laukkanen, P., S. Sinkkonen, and T. Laukkanen (2008), "Consumer Resistance to Internet Banking: Postponers, Opponents and Rejectors," *International Journal of Bank Marketing*, 26(6), 440-455.
- Mandel, N.(2003), "Shifting Selves and Decision Making: The Effects of Self Construal Priming on Consumer Risk Taking," *Journal of Consumer Research*, 30(1), 30-40.
- Marakas, G. M., and S. Hornik(1996). "Passive Resistance Misuse: Overt Support and Covert Recalcitrance in is Implementation," *European Journal of Information System*, 5(3), 208-219.
- Oreg, S.(2006), "Personality, Context, and Resistance to Organizational Change," *European Journal of Work and Organizational Psychology*, 15(1), 73-101.
- Ram, S., and J. N. Sheth(1989), "Consumer Resistance to Innovations: The Marketing Problem and its Solutions," *Journal of Consumer Marketing*, 6(2), 5-14.
- Ram, S(1987), "A Model of Innovation Resistance," *Advances in Consumer Research*, 14(1), 208-212.
- Rogers, E. M.(2003), *Diffusion of Innovations* (5th ed.), New York: Free Press.
- Saba, A., S. Rosati, and M. Vassallo(2000), "Biotechnology in Agriculture: Perceived Risk,

- Benefits and Attitudes in Italy," *British Food Journal*, 10(2), 114-122.
- Schiffman, L. G., and L. L. Kanuk(1994), *Consumer Behavior* (5th ed.), New York: Prentice-Hall.
- Sheth, J. N.(1981), "Psychology of Innovation Resistance: The Less Developed Concept (LDC) in Diffusion Research," *Research in Marketing*, 4(3), 273-282.
- Shin, M., and J. Yum(2012), "A Technology Acceptance Model Approach," *Journal of Information Technology Applications & Management*, 18(4), 169-181.
- Szmigin, I., and G. Foxll(1998), "Three Forms of Innovation Resistance: The Case of Retail Payment Methods," *Technovation*, 18(6), 459-468.
- Ward, S., and T. S. Robertson(1973), *Consumer Behavior Research: Promise and Prospects*. Englewood Cliffs, New York: Prentice-Hall.
- Woodside, A. G., and W. G. Biemans(2005), "Modeling Innovation, Manufacturing, Diffusion, and Adoption/Rejection Processes," *Journal of Business and Industrial Marketing*, 20(7), 380-393.

# Effects of Pace of Technology Change on Perceived Risk and Resistance in Adoption of Innovative Products: Focusing on Smart Watch

Kyung Ja Park\*

## Abstract

Conversion products continue to change and evolve, on the basis of creative idea and innovation technology. As dynamics of such technology change increases uncertainty to consumers, resistance to technology change would be stronger. Therefore, the purpose of this study is to identify the effects of rapid technology change recognized by consumers on perceived risk of and adoption resistance to smart watches. For the purpose, 'perceived risk', which is known as a useful variable in forecasting innovation resistance, is divided into 4 sub-elements. In addition, the influence relationship with risk factors is structuralized by classifying the types of resistance to 'Postponement' and 'Rejection'. The participants was selected from university and graduate school students, who are considered as main target consumers of smart watches. The survey is controlled to increase explanatory power regarding adoption resistance by allowing only university and graduate school students who have interest in or purchased smart watches to answer the survey.

According to the analysis, it is shown that functional, social and financial risk and adoption postponement are stronger when they perceive that relevant technology is rapidly changing. In addition, the finding shows that perceived functional risk of a smart watch is a determinant of adoption rejection while social and financial risk have significant influence on adoption postponement. In conclusion, the findings imply that the pace of technology change that is excessively quick or perceived to be excessively quick by consumers emphasize perceived risk of innovation and lead to resistance of consumers.

---

\* Small Business Management Institute, Sunchon National University, First Author

It is worth to notice that this study demonstrates that the pace of technology change perceived by consumers is likely to be a situational factor imposing risk and resistance to innovation.

Key words: Innovation Resistance, Pace of Technology Change, Rejection, Postponement, Perceived Risk, Smart Watch

- 
- 저자 박경자는 전남대학교에서 전자상거래 전공으로 석·박사학위를 취득하였고, 현재 순천대학교 중소기업경영연구소에서 연구교수로 재직 중이다. 주요 연구 분야는 e-비즈니스, 정보시스템관리, 온라인소비자행동 등이며, 최근에는 컨버전스(Convergence) 수용과 저항, 그리고 디버전스(Divergence)로의 전환행동에 관심을 갖고 있다.