

[Original Article]

Impacts of technology anxiety and perceived productivity on attitude toward self-service technology - The moderating role of need for interaction -

So Won Jeong and Jee-Sun Park^{*†}

Assistant Professor, Dept. of Clothing and Textiles, Pusan National University, Korea
Associate Professor, Dept. of Fashion Industry, Incheon National University, Korea^{*}

기술불안감과 지각된 생산성이 셀프서비스테크놀로지에 대한 태도에 미치는 영향 - 상호작용욕구의 조절효과를 중심으로 -

정 소 원 · 박 지 선[†]

부산대학교 의류학과 조교수, 인천대학교 패션산업학과 부교수^{*}

Abstract

The purpose of this study was to explore how consumer traits(technology anxiety and need for interaction) explain attitude toward self-service technologies in fashion retail stores. We examined if technology anxiety influences perceived productivity and attitude toward self-service technologies, and if so, how the need for interaction with employees moderates the impact of technology anxiety on perceived productivity and attitude. For the purpose of the study, a web-based survey with Korean consumers was conducted. The final sample size was 214. Structural Equation Modeling Analysis and PROCESS in SPSS were employed to test the proposed hypotheses. The findings indicated that technology anxiety negatively affected perceived productivity and attitude toward self-service technologies in which perceived productivity affected attitude positively. Need for interaction with employees was found to moderate the relationship between technology anxiety and perceived productivity. It also moderated the relationship between technology anxiety and attitude. This study contributes to the self-service technology literature by identifying two antecedents of consumer attitude toward self-service technologies: technology anxiety and the need for interaction. The findings further provide valuable insights to retailers and marketers as to how technology anxiety, perceived productivity, and the need for interaction work in enhancing consumer attitude toward self-service technologies in the context of fashion retail.

Received July 17, 2020
Revised August 20, 2020
Accepted August 21, 2020

[†]Corresponding author
(jpark@inu.ac.kr)

ORCID
So Won Jeong
<https://orcid.org/0000-0002-8411-152X>
Jee-Sun Park
<https://orcid.org/0000-0002-6021-2836>

Keywords: self-service technology(셀프서비스테크놀로지), technology anxiety(기술불안감), perceived productivity(지각된 생산성), need for interaction(상호작용욕구), attitude(태도)

I. Introduction

This work was supported by
a 2-Year Research Grant of
Pusan National University.

정보통신기술의 발달은 소비자의 일상 생활뿐만 아니라, 유통 업체에서 소비자에게

상품 및 서비스를 제공하는 방식에도 급격한 변화를 야기하고 있다. 많은 유통업체들이 비용 절감, 고객 정보 획득, 점포 내 쇼핑 경험 개선 등을 위해 새롭게 등장한 기술을 앞다투어 도입하고 있다(McKenzie, Burt, & Dukeov, 2018). 이러한 기술 중 점원의 개입 없이 상품 구매 서비스를 제공하는 셀프서비스테크놀로지(self-service technology)(Meuter, Ostrom, Bitner, & Roundtree, 2003)는 가장 보편적으로 사용되는 기술로, 기차역, 공항을 비롯하여 마트, 백화점, 전문점 등 유통 분야에서 무인 결제 키오스크, 인터랙티브 윈도우 등의 다양한 형태로 활용되고 있다. 또한, 인공지능, 사물인터넷, 빅데이터 등 최근 소개되는 다양한 혁신 기술의 접목을 통해 무인자판기에서 제품을 검색, 제안, 선택, 구매할 수 있는 스마트 판매시스템의 사용이 가능해졌다.

유통 분야에서 활용되는 다양한 기술 중 셀프서비스테크놀로지는 점원과의 대면으로 인한 스트레스가 없으며, 사용이 어렵지 않아 패션 유통업체들이 적극 도입하고 있다(Kim & Lee, 2019). 예를 들어, 해외 Nike와 Zara 일부 매장에서는 점포 내 키오스크를 통해 소비자가 결제를 위해 대기하지 않고 물건을 구매할 수 있는 서비스를 제공하고 있다(Sillitoe, 2019). 또한, Rebecca Minkoff는 소비자가 매장 내 video wall을 사용하여 웹사이트로부터 제품을 검색하고, 마음에 드는 제품을 요청하여 매장 내 피팅룸에서 착용해 보고, 셀프 체크아웃을 통해 구매할 수 있는 서비스를 제공하고 있다(Mroz, 2018). 이에 패션 유통분야에서 다양한 형태로 적극 활용되는 셀프서비스테크놀로지에 관한 소비자의 인지적 반응에 대한 연구가 필요하다.

기존 셀프서비스테크놀로지에 대한 선행연구는 대부분 기술수용모델(Technology Acceptance Model: TAM)을 중심으로 지각된 유용성, 사용용이성(Blut, Wang, & Schoefer, 2016), 즐거움(Kim & Park, 2019), 기술준비도(Elliott, Hall, & Meng, 2013) 등 변수를 사용하여 이들 요인이 기술수용에 미치는 영향에 대해 논의하였다. 그러나 대다수의 연구가 슈퍼마켓, 레스토랑, 공항 등의 소매업체와 서비스 제공업체에서 제공되는 셀프서비스테크놀로지에 국한되어 있다(Kim & Lee, 2019). 최근 패션 분야에서도 셀프서비스테크놀로지에 대한 연구가 주목받기 시작했으나, 기존 유통

연구와 같이 기술수용모델을 바탕으로 소비자의 셀프서비스테크놀로지 행동 의도를 설명하고자 하였으며, 소비자 태도와 이에 영향을 미치는 영향 요인들에 대해 심도 깊게 살펴본 연구는 여전히 부족한 실정이다(Kim & Lee, 2019).

기술수용모델은 다수의 연구에서 혁신기술 수용을 설명하는 모델로 사용되었으나(Jeong & Roh, 2016; Kim & Shin, 2015; Yoon, Park, & Lee, 2018), 지각된 사용용이성 및 유용성 등 기술에 대한 기능 혹은 실용적 접근만으로 소비자의 기술수용을 설명한다는 제한점이 있다(Bagozzi, 2007; Han, Shim, & Shin, 2014; Kim & Qu, 2014). 학자들은 소비자 지각은 생각과 행동에 영향을 주는 개인적 특성에 따라 다르게 나타나기에(Mowen, 2000), 소비자의 수용과정에 있어 소비자 특성과 같은 외부 변인의 영향력의 역할이 중요하다고 주장한다(Dabholkar & Bagozzi, 2002; Han, 2019). 이에 일부 학자들은 기술기반 셀프서비스에 대한 소비자 수용에 대해 설명하기 위해 소비자의 전반적인 기술에 대한 불안감(technology anxiety)(Lee, Cho, Xu, & Fairhurst, 2010), 종업원과의 상호작용에 대한 욕구(need for interaction) 등과 같은 소비자 개별 특성 혹은 성향에 대한 고려가 필요하다는 논의를 제기하였다(Lee & Leonas, 2020). 특히, 선행연구에서 새롭게 도입되는 기술의 경우, 소비자의 전반적인 기술에 대한 염려와 두려움(기술불안감)이 기술에 대한 평가와 수용에 영향을 미치는 주요 소비자 특성으로 언급되었다(Gelbrich & Sattler, 2014). 또한, Perea y Monsuwé, Dallaert, and de Ruyter(2004)는 온라인 쇼핑과 같은 비대면 쇼핑 환경에 대한 소비자 태도 및 수용에 영향을 미치는 주요 소비자 특성으로 상호작용욕구를 언급하였다. 패션 유통분야에서 활용되는 셀프서비스테크놀로지를 소비자 특성을 중심으로 심도 깊게 살펴본 연구가 미흡함을 고려할 때(Lee & Leonas, 2020), 선행연구에서 기술수용에 영향을 주는 소비자 특성으로 언급되는 기술불안감과 상호작용욕구 요인의 기술수용에의 영향에 대해 살펴볼 필요가 있다고 사료된다.

이에 본 연구는 기술불안감과 상호작용욕구를 중심으로, 기술불안감이 지각된 기술 생산성(productivity), 셀프서비스테크놀로지에 대한 소비자 태도(attitude)에 미치는 영향과 상호작용욕구의 조절효과에 대해 알아보고자 한다. 패션 업계에서의 셀프서비스테크놀로지

활용에 대한 관심과 제한적인 연구를 고려할 때, 본 연구의 결과는 패션 유통분야 연구의 확장에 기여하리라 사료된다. 또한 셀프서비스테크놀로지를 활용하여 서비스를 제공하고자 하는 유통업체에 해당 기술의 도입 시 기능적인 측면(생산성)과 함께 소비자의 개별적 특성(기술불안감, 상호작용욕구)을 고려해야 함을 제안함으로써 중요한 실무적 시사점을 제공하리라 기대한다.

II. Review of Literature

1. Perceived productivity and attitude

본 연구에서 패션 유통분야에서 활용되는 셀프서비스테크놀로지 수용을 설명하기 위해 소비자 태도를 결과변수로 채택하였다. 태도는 “개인이 대상에 대해 좋아하거나 싫어하는 기본적인 성향으로 대상에 대한 느낌이나 평가적 반응”으로 정의된다(Chae, 2010, p. 379). 기술수용모델에 따르면 혁신 기술의 수용은 해당 기술을 사용에 대한 태도에 의해 예측되며(Davis, 1989), 다수의 의류 유통 분야 연구에서 태도가 기술 수용을 설명하는 주요 변수로 검증되었다(Han, 2019; Kim & Shin, 2013; Ko & Kim, 2014). 이에 본 연구에서는 셀프서비스테크놀로지 사용에 대한 태도를 결과 변수로 채택하고자 한다.

선행연구에서 소비자의 서비스에 대한 긍정적인 지각 혹은 평가는 소비자 태도 및 행동의도에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다(Anitsal & Schumann, 2007; Lee & Yang, 2013). 소비자의 서비스에 대한 평가 중 기능과 관련한 변인인 지각된 생산성(productivity)은 서비스 참여자로서의 소비자 투입(input) 대비 성과(output)의 비율로 정의되며(Parasuraman, 2002), 타인이나 회사에 의해 제공되는 것이 아닌 서비스 이용 과정에서 도출되는 소비자의 자기 생산성(self-productivity)를 의미한다(Kim, Kim, Moon, & Chang, 2014). 지각된 생산성은 소비자가 기술 활용이 효율적이라고 인지하는 정도를 의미하며, 셀프서비스테크놀로지 사용은 지각된 생산성을 향상시키는 것으로 논의되었다(Kim et al., 2014). Anitsal and Schumann(2007)은 생산성을 만족과 서비스 품질과는 구분되는 개념이라고 논의하며, 인지적 요인으로 행동의도를 유의미하게 증진시킬 것이라 논의했다. 또한, 선행연구에서 기술

기반 셀프서비스에 대해 고객이 지각하는 생산성이 해당 기술 사용의도를 향상시키는 것으로 논의되었다(Kim et al., 2014). 이에 본 연구에서는 지각된 생산성이 소비자의 셀프서비스테크놀로지에 대한 태도에 긍정적인 영향을 미칠 것이라 제안한다.

2. Technology anxiety

기술불안감(technology anxiety)은 기술을 실질적으로 사용할 때 혹은 사용을 고려할 때 느끼는 불안, 두려움 등으로 정의되며, 기술수용의 주요 결정요인 중 하나로 제안되었다(Meuter et al., 2003). 기술불안감은 전반적으로 저조한 성과평가와 행동의도로 나타난다(Gelbrich & Sattler, 2014). Meuter et al.(2003)은 종업원과 의 대면 상호작용 없이 고객이 직접 서비스 생산과 이용에 관여하는 기술적 수단인 셀프서비스테크놀로지 수용 과정에 대한 연구에서 응답자들의 기술불안감 수준이 높을수록 셀프서비스테크놀로지 사용이 저조할 것이라는 결과가 도출되었다. 즉, 기술 전반에 대해 일반적으로 불안 혹은 사용에 대한 두려움이 큰 소비자일수록 셀프서비스테크놀로지 사용에 부정적이었다. 쇼핑 어시스턴트와 같은 혁신 기술 사용 시 기술불안감은 해당 기술의 수용을 저해하며, 특히 해당 기술을 최초 시도하고자 하는 의도에 부정적 영향을 미치는 것으로 나타났다(Evanschitzky, Iyer, Pillai, Kenning, & Schütte, 2015). 뿐만 아니라, 쇼핑 시 사용하는 셀프서비스 키오스크에 관한 연구에서 기술불안감은 지각된 서비스 품질에 부정적 효과를 미치는 것으로 나타났다(Lee, Fairhurst, & Cho, 2013). Lee and Leonas(2020) 또한 다양한 패션 리테일 매장에서 셀프서비스테크놀로지(셀프체크아웃)에 관한 연구에서 기술 사용시 해당 기술이 실패할 것이라는 염려가 셀프체크아웃 사용 의도에 부정적 영향을 미치는 것을 밝혔다. 이에 본 연구에서는 기술불안감이 패션 유통매장에서 활용되는 셀프서비스테크놀로지에 대해 지각하는 생산성에 부정적 영향을, 태도에 정적 영향을 미칠 것이라 제안한다.

가설1: 기술불안감은 지각된 생산성에 부정적 영향을 미칠 것이다.

가설2: 기술불안감은 셀프서비스기술에 대한 태도에 부정적 영향을 미칠 것이다.

가설3: 지각된 생산성은 셀프서비스기술에 대한 태도에 정적 영향을 미칠 것이다.

3. Need for interaction

상호작용 욕구(need for interaction)는 종업원과 실제로 소통 및 상호작용하고자 하는 소비자의 욕구를 의미하며, 소비자 반응 및 태도에 영향을 미치는 것으로 논의되었다(Meuter et al., 2003). 기존 연구에서 상호작용욕구는 대면 상호작용의 상실로 파악되어, 셀프서비스테크놀로지 혹은 셀프체크아웃 도입의 주요 장애물로 논의되었다(Fernandes & Pedroso, 2017). 리테일 환경에서 종업원과 대면 상호작용을 요구하는 정도는 소비자에 따라 상이하며, 일부 소비자에게는 서비스 제공 시 대면 접촉이 매우 중요한 반면(Lee & Leonas, 2020), 다른 유형의 소비자는 대면 상호작용을 기피하며, 종업원과의 비대면을 선호하는 독립성 욕구(need for independence)를 보인다(Anselmsson, 2001). 상호작용욕구는 소비자 개인 특성이며, Lee et al.(2013)의 연구에서 쇼핑 시 서비스품질에 영향을 미치는 선행변수로, Blut et al.(2016)의 연구에서 지각된 유용성과 사용용이성에 영향을 미치는 선행변수로, Evanschitzky et al.(2015)의 연구에서 퍼스널 쇼핑 어시스턴트 서비스 사용의도에 영향을 미치는 선행변수로 연구되었다.

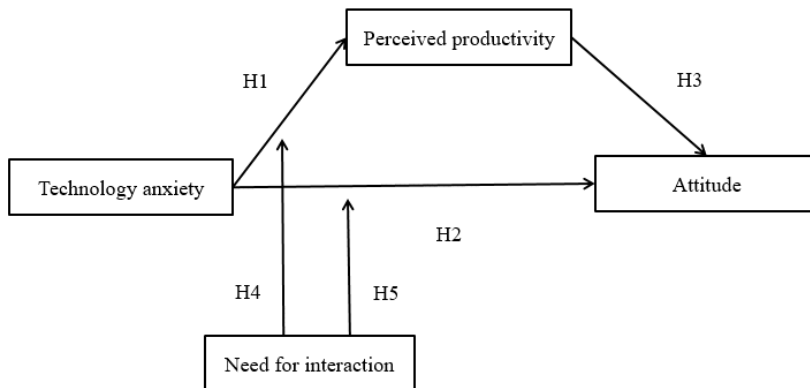
한편, Lee and Leonas(2020)는 패션 리테일 매장에서 밀레니얼 세대의 셀프서비스테크놀로지(셀프체크아웃) 사용 의도에 관한 연구에서 상호작용욕구를 주요 소비자 특성으로 제시하였다. Lee and Leonas(2020)

는 소비자 개인 특성에 따라 종업원과의 상호작용에 대한 욕구가 다르며, 결정요인(스피드, 사용용이성, 통제감, 즐거움, 기술실패)과 기술수용과의 관계에 영향을 미치므로 선행 요인이 아닌 기술수용을 설명하기 위한 조절변수로 고려해야 함을 제안하였다. Perea y Monsuwé, Dallaert, and de Ruyter(2004) 또한 온라인 쇼핑 의도와 관련하여 상호작용욕구를 조절변수로 고려해야 함을 주장하였다. 그들은 심도 깊은 이론적 고찰을 바탕으로, 종업원과의 상호작용을 원하는 소비자들은 종업원 개입 없이 비대면으로 진행되는 온라인 쇼핑을 회피하고자 할 것이라 주장하며, 온라인 쇼핑에 대한 소비자의 지각된 유용성, 사용용이성, 즐거움과 소비자 태도 간의 관계가 상호작용욕구 수준에 따라 다르게 나타날 것이라 제안하였다. 이에 본 연구에서는 상호작용욕구의 조절변수로서의 역할을 살펴보고자 하였다. 구체적으로 기술불안감이 지각된 생산성에 미치는 영향이 상호작용욕구 수준에 따라 다를 것이며(가설 4), 기술불안감과 태도 간 관계가 상호작용욕구 수준에 따라 다를 것이라 제안한다(가설 5).

가설4: 상호작용욕구는 기술불안감과 지각된 생산성 간 관계를 조절할 것이다.

가설5: 상호작용욕구는 기술불안감과 셀프서비스 기술에 대한 태도 간 관계를 조절할 것이다.

본 연구는 앞의 논의를 바탕으로 셀프서비스기술에 대한 태도와 영향요인을 파악하고자 다음의 연구 모형을 제안한다(Fig. 1).



<Fig. 1> Conceptual framework

III. Research Method

1. Research procedure

의류 쇼핑 시 셀프서비스테크놀로지 활용에 대한 소비자 태도 및 수용의도에 대해 알아보기 위해, 본 연구는 마케팅 리서치 회사의 소비자 패널 중 20대, 30대 성인 소비자를 대상으로 온라인 설문을 실시하였다. 셀프서비스기술을 활용한 리테일 서비스 중 무인판매서비스에 대한 소비자 인식을 조사하기 위해, 무인판매서비스와 같은 기술 기반 리테일 서비스에 비교적 익숙한 20대와 30대 소비자 중 최근 6개월 동안 카페, 음식점, 편의점, 마트, 기차역, 공항 등에서 무인자판기(키오스크)를 활용하여 셀프서비스로 물건 혹은 티켓을 구매한 경험이 있는 소비자만을 조사 대상으로 설정하였다. 응답자들의 이해를 돕기 위해, 대표적인 SPA 브랜드 중 하나인 A 브랜드가 현재 해외에서 활용하고 있는 셀프서비스테크놀로지 중 하나인 의류 무인판매기에 대한 사진을 다음의 설명과 함께 제시하였다(카페, 음식점, 편의점, 마트, 기차역, 공항 뿐만 아니라, 다양한 유통 분야에서 점원의 도움없이 셀프서비스로 물건을 검색, 구매하는 무인판매서비스를 활용하고 있다. 의류에서도 이러한 셀프서비스기술에 대한 관심이 높아지고 있다. A 브랜드의 경우, 매장 공간뿐 아니라, 공항에서 의류 무인자판기를 설치하여 판매 서비스를 시작하였고, 사이즈가 맞지 않는 상품은 매장이나 우편으로 반품도 가능하다; Fig. 2).

2018년 3월 23일부터 26일까지 총 2,902부의 설문이 발송되었고, 244부의 설문이 수거되었다. 수거된 설문 중 결측치를 제외한 총 214부의 유효표본이 분

석에 사용되었다. 응답자 중 51.4%가 여성이었으며, 20대가 49.5%, 30대가 50.5%이었다. 42.1%가 사무직, 15.3%가 학생, 10.2%가 전업주부 및 무직이었으며, 55.6%가 4년제 대학교 재학 및 졸업자, 19%가 전문대학 및 2년제 대학 졸업자로 응답자의 교육수준은 대체로 높은 편이었다. 응답자 중 46.8%가 연 평균 수입이 2,000만 원 이상 4,000만 원 미만이었으며, 17.1%는 4,000만 원 이상 6,000만 원 미만, 17.1%는 1,000만 원 미만이라고 응답하였다.

2. Measures

본 연구의 설문 문항은 기술불안감, 지각된 생산성, 태도, 상호작용욕구 등 4개의 구성개념을 포함하였다. 사용된 설문 문항은 선행연구를 바탕으로 본 연구의 주제에 맞게 수정되었다. 기술불안감은 모든 형태의 기술에 대한 전반적인 불안감(Meuter et al., 2003)으로 보고, Lee and Yang(2013)과 Meuter, Bitner, Ostrom, and Brown(2005)에서 3문항을 채택하여 구성하였다. 지각된 생산성은 Kim et al.(2014)을 바탕으로 소비자가 기술활용이 효율적이라고 인지하는 정도로 보고, 리테일 매장에서 셀프서비스테크놀로지 활용으로 생산성 혹은 효율성이 증가할 것이라 인지하는 정도에 관한 3문항으로 구성하였다. 태도는 Chae(2010), Shih (2004)를 토대로 셀프서비스테크놀로지에 대한 호의적인 혹은 비호의적인 반응으로 정의하고, 이를 측정하는 3문항으로 구성하였다. 상호작용 욕구는 종업원과 대면하여 소통 및 상호작용하고자 하는 소비자의 욕구로(Meuter et al., 2003) 보고, 쇼핑 시 종업원과 대면 상호작용의 중요성 및 선호에 관한 4문항을 Lee



<Fig. 2> Exemplar photo

From Mogg, (2017). <https://www.digitaltrends.com/>

and Yang(2013)에서 채택하여 구성하였다. 설문에 포함된 모든 문항은 1점(전혀 동의하지 않는다)에서 7점(매우 동의한다)의 리커트 7점 척도로 측정하였다. 추가적으로 성별, 연령, 직업, 학력, 연평균 소득 등의 인구통계학적 변수가 측정되었다.

3. Data analysis

측정모형 검증을 위해 AMOS 25을 사용하여 확인적 요인분석(confirmatory factory analysis: CFA)을 실시하였다. 가설검증을 위해 구조방정식모형분석(Structural Equation Modeling Analysis: SEM) (H1-3)과 SPSS Macro Process 분석(H4-5)을 실시하였다. 인구통계학적 변수는 SPSS 25을 이용하여 분석하였다.

IV. Results

1. Measurement model

본 연구는 확인적 요인분석(CFA) 실시하여 측정 항목의 신뢰도(composite reliability: CR) 및 타당도를 분석하였다. 문제가 되는 문항인 기술불안감 1문항, 지각된 생산성 1문항, 상호작용욕구 1문항 제거

후, 측정모형은 적합한 것으로 나타났다($\chi^2=50.46, df=29, \chi^2/df=1.74, p<.01, CFI=.99, TLI=.98, IFI=.99, RMSEA=.06, SRMR=.04$; Table 1). 각 구성개념에 대한 요인 부하량은 .71 이상, CR 값은 .84 이상, 평균분산추출값(average variance extracted: AVE)은 .63 이상으로 나타나 수렴타당성(convergent validity)이 확인되었다(Anderson & Gerbing, 1988). <Table 2>에서 제시하듯이, 판별타당성(discriminant validity) 확인을 위해 각 요인간 상관계수 제곱과 AVE 값을 비교하였고, 타당성에 문제가 없음을 확인하였다(Table 2).

2. Hypothesis test

제시된 가설1-3 검증을 위해 실시한 구조방정식모형 분석 결과, 모델적합도는 수용 가능한 수준이었다($\chi^2=21.67, df=11, \chi^2/df=1.97, p<.05, CFI=.99, TLI=.98, IFI=.99, RMSEA=.07, SRMR=.02$). 총 5개의 가설이 제시되었으며, 가설1-3의 검증 결과는 <Table 3>과 같다. 가설 1의 단측 검정(one-tailed test) 결과, 기술불안감은 지각된 생산성에 부정(-) 영향을(std. $\beta=-.13, t=-1.87, p<.05$) 미친 것으로 나타나 해당 가설을 지지하였다. Lee et al.(2013)의 논의를 재확인하며, 쇼핑 시

<Table 1> Measurement items

Construct	Item	λ	CR	AVE
Technology anxiety	1. Technical terms sound like confusing jargon to me.	.79	.86	.75
	2. I hesitate to use most forms of technology for fear of making a mistake that I cannot correct.	.94		
Perceived productivity	2. The self-service technologies in a retail store made me more productive.	.93	.92	.85
	3. The self-service technologies in a retail store increases my understanding of the product or service.	.91		
Attitude	1. I like to use the self-service technologies in a retail store.	.86	.93	.82
	2. It is pleasure for me to use the self-service technologies in a retail store.	.95		
	3. It is desirable for me to learn how to use the self-service technologies in a retail store.	.90		
Need for interaction	1. I like interacting with the person who provides the service.	.71	.84	.63
	3. Personal attention by the service employee is not very important to me. (recoded)	.81		
	4. Human contact in providing services makes the process enjoyable for me.	.86		

<Table 2> Correlation

	1	2	3	4
1. Technology anxiety	.75			
2. Perceived productivity	.02	.85		
3. Attitude	.04	.58	.82	
4. Need for interaction	.26	.00	.00	.63

Note. Diagonal entries are average variances extracted (AVE) for each construct. Off-diagonal entries are the squared correlation coefficients between constructs.

활용되는 셀프서비스테크놀로지와 같은 기술에 대한 소비자의 평가(지각된 생산성)는 기술불안감에 의해 설명됨을 알 수 있다. 보다 구체적으로 전반적인 기술에 대한 불안감이 큰 성향을 가진 소비자일수록 패션매장에서 활용되는 셀프서비스테크놀로지에 대해 의구심을 가질 것이며, 해당 기술이 생산적이지 않을 것이라고 지각함을 알 수 있다. 단측 검정 결과, 기술불안감은 태도에 부적(-) 영향을($\text{std. } \beta = -.08, t = -1.73, p < .05$) 미치는 것으로 나타나 가설 2를 지지하였다. 본 연구의 결과는 기술불안감 수준이 높은 소비자일수록 셀프서비스테크놀로지와 같은 혁신 기술 사용에 대해 부정적인 반응을 보인다는 선행연구(Evanschitzky et al., 2015; Gelbrich & Sattler, 2014)와 맥을 같이 한다. 가설 3의 단측 검정 결과, 지각된 생산성은 태도에 정적(+) 영향을($\text{std. } \beta = .73, t = 12.58, p < .001$) 미치는 것으로 나타나 제시된 가설을 지지하였다. 이와 유사하게 Kim et al.(2014)의 선행연구에서는 기술기반 셀프서비스에 대해 고객이 지각하는 생산성이 인지적 요인으로써 해당 서비스에 대한 우호적인 반응에 기여하였다.

가설 4와 5의 조절효과는 SPSS Macro Process Model=8을 통해 분석하였다(Table 4). 신뢰구간 95%, 부트스트랩 샘플수를 1,000으로 지정하여 가설을 검증

하였다. 가설4의 검증모형 회귀식은 통계적으로 유효했다($F=9.58, p < .001$). 지각된 생산성에 대한 기술불안감과 상호작용목구 상호작용항 회귀계수가 .20($p < .001$)로 나타났으며, 95% 신뢰구간[LLCI=.12~ULCI=.28]에 0을 포함하지 않아 조절 효과가 있는 것으로 나타나, 가설4는 지지되었다. 가설5의 회귀식 또한 통계적으로 유효했다($F=58.24, p < .001$). 태도에 대한 기술불안감과 상호작용목구 상호작용항 회귀계수가 .08($p < .01$)로 나타났으며, 95% 신뢰구간[LLCI=.02~ULCI=.14]에 0을 포함하지 않아 조절 효과가 있는 것으로 나타나, 가설5는 지지되었다. 기술기반 쇼핑환경에서의 기술에 대한 소비자 인식이 기술 사용에 대한 소비자 반응에 미치는 영향이 종업원과 대면 상호작용목구에 따라 달라질 것이라고 선행연구에서도 밝혀진 바 있다(Lee & Leonas, 2020; Perea y Monsuwé et al., 2004).

추가적으로 기술불안감의 태도에 대한 조건부 직접 및 간접효과가 <Table 5, 6, and 7>에 제시되었다. 본 연구에서 조절 변수인 상호작용목구는 연속 값으로 측정되었으며, 조절 효과가 나타나는 수준을 파악하기 위해 조절변수의 특정 값(평균-1표준편차, 평균, 평균+1표준편차)에서의 상호작용효과를 제시하였다. <Table 5>에서 보여지듯이 상호작용목구가 낮거나 평균인 수준에서는 기술불안감이 지각된 생산성 및 태

<Table 3> Results of structural equation modeling

Path	Std. estimate	SE	t	p
H1: Technology anxiety → Perceived productivity	-.13	.07	-1.87*	.03
H2: Technology anxiety → Attitude	-.08	.04	-1.73*	.04
H3: Perceived productivity → Attitude	.73	.03	12.58**	.00

* $p < .05$, ** $p < .01$

<Table 4> Moderation effect of need for interaction

Path	β	SE	t	CI _{95%}
H1: Technology anxiety → Perceived productivity	.20	.04	4.90**	.12, .28
H2: Technology anxiety → Attitude	.08	.03	2.73**	.02, .14

** $p < .01$

도에 미치는 부정적 영향이 상호작용욕구 수준에 따라 달라지는 것으로 나타났으나, 상호작용욕구가 높은 수준에서는 상호작용욕구의 조절효과가 나타나지 않았다. 점포 내에서 점원과 대면 상호작용에 대한 기대가 적은 소비자일수록 평소 기술 전반에 대한 염려와 불안감이 지각된 생산성과 태도에 부정적 영향을 미침을 확인할 수 있었다. 즉, 대면 상호작용욕구가 낮은 소비자는 셀프서비스테크놀로지에 거부감이 적어 해당 기술을 사용하는데 심리적 장벽이 낮을 것이며,

평소 기술 전반에 대한 불안감이 높을수록 셀프서비스테크놀로지가 생산성이 낮을 것이라 생각하며, 해당 기술에 대해 부정적인 태도를 지남을 확인하였다. 따라서, 종업원과의 대면 상호작용욕구가 낮은 소비자에게는 기술불안감이 중요하나, 상호작용욕구가 높은 소비자에게는 기술불안감이 셀프서비스테크놀로지에 대해 지각하는 생산성과 태도를 예측하는 중요한 독립변수가 아님을 알 수 있다. 이에 상호작용욕구를 원하는 소비자의 경우 비대면 쇼핑 방식인 셀프서

<Table 5> Conditional direct effect of technology anxiety at values of need for interaction

Dependent variable	Need for interaction (Moderator)	β	SE	t	CI _{95%}
Perceived productivity	2.42 (Mean - 1SD)	-.40	.08	-4.78**	-.57, -.24
	3.62 (Mean)	-.16	.07	-2.50*	-.29, -.03
	4.81 (Mean + 1SD)	.08	.08	.96	-.08, .23
Attitude	2.42 (Mean - 1SD)	-.20	.06	-3.42**	-.32, -.09
	3.62 (Mean)	-.11	.04	-2.45*	-.20, -.02
	4.81 (Mean + 1SD)	-.01	.05	-.27	-.12, .09

* $p < .05$, ** $p < .01$

<Table 6> Indirect effect of technology anxiety on attitude via perceived productivity

Path	β	BootSE	BootCI _{95%}
Technology anxiety → Perceived productivity → Attitude	.12	.03	.06, .18

<Table 7> Conditional indirect effect of technology anxiety on attitude via perceived productivity at values of need for interaction

Mediator	Need for interaction (Moderator)	β	BootSE	BootCI _{95%}
Perceived productivity	2.42 (Mean - 1SD)	-.24	.06	-.37, -.12
	3.62 (Mean)	-.10	.06	-.21, .02
	4.81 (Mean + 1SD)	.04	.07	-.09, .20

비스테크놀로지를 사용을 고려하지 않을 수 있기에 (Perea y Monsuwé et al., 2004), 사용을 하도록 유도하는 해당 기술의 즐거움, 새로움 등의 다른 선행 변수를 고려할 필요가 있음을 제안한다.

〈Table 6〉에서 보여지는 바와 같이 기술불안감은 지각된 생산성을 매개로 셀프서비스테크놀로지 사용 태도에 영향을 미치며, 변수 간 관계는 상호작용욕구에 따라 달라짐을 나타내, 조절된 매개 효과가 있는 것으로 나타났다. 구체적으로 〈Table 7〉과 같이, 소비자의 상호작용욕구가 평균 이하일 때, 기술불안감과 태도 사이의 관계를 매개하는 지각된 생산성을 통한 간접효과가 유의한 것으로 나타났으나, 상호작용욕구가 평균값 혹은 그 이상일 경우 95% 신뢰구간의 범위가 0을 포함하여 지각된 생산성의 매개 효과가 지각된 생산성에 의해 달라지지 않음을 알 수 있다.

V. Conclusion

연구 결과, 소비자가 의류매장에서 무인판매기와 같은 셀프서비스테크놀로지를 활용한 기술에 대해 불안감을 느낄수록 기술 활용 시 소비자 본인의 생산성이 낮다고 인식하며(가설 1), 그 기술에 대해 부정적 태도(가설 2)를 느끼는 것으로 나타났다. 또한, 셀프서비스테크놀로지를 활용한 무인판매기 활용으로 본인의 생산성이 높아졌다고 지각할수록 셀프서비스테크놀로지에 대해 긍정적인 태도를 보였다(가설 3). 또한, 기술불안감이 지각된 생산성에 미치는 영향(가설 4), 기술불안감의 태도에의 영향(가설 5)은 점원과의 상호작용욕구 수준에 따라 달라지는 것으로 나타났다. 구체적으로 상호작용욕구가 낮거나 평균인 소비자의 경우에만 평소 기술에 대한 불안감이 높을수록 셀프서비스테크놀로지가 생산적이지 않을 것이라 인지하고, 해당 기술사용에 부정적임을 밝혔다. 본 연구의 결과를 토대로 다음과 같은 결론 및 시사점을 제시한다.

첫째, 기술불안감은 지각된 생산성과 셀프서비스테크놀로지에 대한 소비자 태도에 부정적 영향을 미친 것으로 나타나 혁신 기술 수용에 있어 개인 특성인 기술불안감의 중요성을 확인하였다. 패션 소매점포에서 활용되는 셀프체크아웃, 무인판매기와 같이 시장에 새롭게 소개된 기술을 사용하는데 익숙하지 않으며

염려와 불안을 가진 소비자일수록 해당 기술의 생산성이 크지 않을 것이라 인식하며, 부정적 태도를 가질 것임을 시사한다. 이에 패션 유통업체는 셀프서비스테크놀로지 도입 시 해당 기술에 대한 소비자의 우호적인 평가와 반응을 이끌어내기 위해 무인판매기, 셀프체크아웃, 온라인 및 모바일 쇼핑 앱 등 유통환경에서 활용되는 다양한 기술을 소개하고 홍보하여 소비자의 기술에 대한 전반적인 불안감을 낮출 필요가 있다.

둘째, 셀프서비스테크놀로지 활용으로 생산성이 높아졌다고 인지할수록 해당 기술에 대해 긍정적 태도를 보였다. 즉, 소비자의 혁신기술에 대한 태도 및 수용을 촉진시키기 위해서는 기술 자체를 활용함으로써 얻는 편익이 있어야 함을 시사한다. 따라서 패션 유통산업에서 소비자에게 다양한 서비스를 제공하고 판매를 돕는 기술을 개발하고자 하는 개발자 및 마케터는 소비자가 인지하는 편익을 최대화할 수 있는 기술을 개발하고, 마케팅해야 함을 재확인하였다.

셋째, 본 연구 결과는 기술불안감-지각된 생산성, 기술불안감-태도에 대한 상호작용욕구의 조절효과를 확인하였다. 구체적으로 패션 매장 내에서 대면 상호작용욕구가 낮은 소비자일수록 평소 기술 전반에 대한 염려와 불안감이 지각된 생산성과 태도에 부정적 영향을 미쳤다. 연구 결과를 통해 셀프서비스테크놀로지 활용 서비스 수용에 있어 기술불안감뿐만 아니라 상호작용욕구와 같은 소비자 특성의 중요함을 재확인하였다. 따라서 셀프서비스테크놀로지 도입 시 패션 유통업체 마케터들은 개인 특성인 기술불안감과 상호작용욕구를 기준으로 소비자 집단을 세분화하여 타겟 마켓 선정을 고려할 필요가 있음을 시사한다. 예를 들어, 소비자의 구매 데이터를 바탕으로 온라인 쇼핑과 오프라인 쇼핑 선호를 통해 대면 혹은 비대면 쇼핑에 대한 선호도를 파악하고, 이를 바탕으로 소비자 집단을 세분화하여 각 세분집단별 차별화된 기술 기반 서비스를 제공할 수 있을 것이다.

본 연구의 학술적 함의는 다음과 같다. 첫째, 본 연구는 셀프서비스테크놀로지를 활용한 리테일 환경과 서비스의 현황에 대해 파악하고, 소비자 태도에 대해 이해하여 소비자의 서비스 수용을 증대시킬 수 있는 모델을 개발하는데 기여할 것이다. 본 연구는 이를 통해 심층적인 소비자 심리를 이해하고 연구의 저변을 확장하는데 기여할 것이다. 둘째, 셀프서비스테크놀

로지 활용 리테일 환경에 대한 기존 선행연구의 미흡함을 고려할 때, 서비스 테크놀로지 관련 소비자 연구의 확장에 기여할 것으로 생각된다. 또한, 테크놀로지 기반 리테일 서비스에 대한 소비자 실증연구를 수행함으로써 결과의 신뢰성을 높이는데 기여할 것이다. 뿐만 아니라, 본 연구의 결과는 셀프서비스테크놀로지 기반 판매 서비스 시스템 개발자와 마케터에 다음과 같은 실무적 함의를 제공한다. 또한, 실무적으로 본 과제에서 실증분석을 통해 파악한 셀프서비스테크놀로지에 대한 소비자 수용에 관한 지식과 정보는 유통업체와 기술개발자, 마케터에 소비자 개인 특성을 기반으로 세분화된 시장에 따라 차별적인 기술 활용 서비스 제공을 고려할 필요가 있음을 시사한다.

본 연구의 학술적, 실무적 시사점에도 불구하고 다음의 제한점을 가지고 있다. 첫째, 본 연구는 소비자 개인적 특성에 보다 초점을 맞추고 있으나, 소비자 수용과 관련한 상황적 변수를 함께 고려한다면 보다 통합적인 관점에서 소비자 수용을 설명할 수 있을 것이다. 둘째, 패션 소매점포에 다양한 형태의 셀프서비스 테크놀로지가 제공되고 있으나, 본 연구에서 제시된 테크놀로지는 무인자판기에 국한되어 있다. 또한, 설문 실시 시점에 무인자판기를 활용하여 제품을 판매하는 국내 패션 매장이 없었기에 설명문과 사진을 제공했음에도 이러한 기술에 대해 생소한 응답자가 있었을 수 있으며, 해당 기술에 대한 충분한 이해 없이 설문에 응했을 수 있다. 그러므로 향후 연구에서는 현재 패션 매장에서 소개되어 활용되고 있는 다양한 셀프서비스테크놀로지를 살펴보고, 기술 수준에 따라 제공되는 서비스에 대한 소비자 수용 연구를 통해 보다 심도 깊은 논의가 가능할 것이다.

References

- Anderson, J. C., & Gerbing, D. W. (1988). Structural equation modelling in practice: A review and recommended two-stage approach. *Psychological Bulletin*, 103(3), 411-423.
- Anitsal, I., & Schumann, D. W. (2007). Toward a conceptualization of customer productivity: The customer's perspective on transforming customer labor into customer outcomes using technology-based self-service options. *Journal of Marketing Theory and Practice*, 15(4), 349-363. doi:10.2753/MTP1069-6679150405
- Anselmsson, J. (2001). *Customer-perceived service quality and technology-based self-service*. Doctoral dissertation, Lurid University. Lund, Sweden: Lund Business Press.
- Bagozzi, R. P. (2007). The legacy of the technology acceptance model and a proposal for a paradigm shift. *Journal of the Association for Information System*, 8(4), 244-254.
- Blut, M., Wang, C., & Schoefer, K. (2016). Factors influencing the acceptance of self-service technologies: A meta-analysis. *Journal of Service Research*, 19(4), 396-416. doi:10.1177/1094670516662352
- Chae, J. M. (2010). The extended technology acceptance model according to smart clothing types. *Korean Journal of Human Ecology*, 19(2), 375-387. doi:10.5934/KJHE.2010.19.2.375
- Dabholkar, P. A., & Bagozzi, R. P. (2002). An attitudinal model of technology-based self-service: Moderating effects of consumer traits and situational factors. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 30(3), 184-201. doi:10.1177/0092070302303001
- Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly*, 13(3), 319-340. doi:10.2307/249008
- Elliott, K. M., Hall, M. C., & Meng, J. G. (2013). Consumers' intention to use self-scanning technology: The role of technology readiness and perceptions toward self-service technology. *Academy of Marketing Studies Journal*, 17(1), 129-143.
- Evanschitzky, H., Iyer, G. R., Pillai, K. G., Kenning, P., & Schütte, R. (2015). Consumer trial, continuous use, and economic benefits of a retail service innovation: The case of the personal shopping assistant. *Journal of Product Innovation Management*, 32(3), 459-475. doi:10.1111/jpim.12241
- Fernandes, T., & Pedroso, R. (2017). The effect of self-checkout quality on customer satisfaction and re-

- patronage in a retail context. *Service Business*, 11(1), 69-92. doi:10.1007/s11628-016-0302-9
- Gelbrich, K., & Sattler, B. (2014). Anxiety, crowding, and time pressure in public self-service technology acceptance. *Journal of Services Marketing*, 28(1), 82-94. doi:10.1108/JSM-02-2012-0051
- Han, H. (2019). Influencing factors on purchase intention for smart healthcare clothing by gender and age: Focused on TAM, clothing attributes, health-lifestyle, and fashion innovativeness. *The Research Journal of the Costume Culture*, 27(6), 615-631. doi:10.29049/rjcc.2019.27.6.615
- Han, S.-L., Shim, H.-S., & Shin, Y.-M. (2014). Effects of technology readiness and consumer involvement on the adoption process of innovative products. *Journal of Product Research*, 32(3), 91-109. doi:10.36345/kacst.2014.32.3.007
- Jeong, S. W., & Roh, J.-S. (2016). A study on acceptance of smart fashion products: An empirical test of an extended technology acceptance model. *The Research Journal of the Costume Culture*, 24(2), 263-272. doi:10.7741/rjcc.2016.24.2.263
- Kim, J. H., & Park, J. W. (2019). The Effect of airport self-service characteristics on passengers' technology acceptance and behavioral intention. *The Journal of Distribution Science*, 17(5), 29-37. doi:10.15722/jds.17.5.201905.29
- Kim, M., & Qu, H. (2014). Travelers' behavioral intention toward hotel self-service kiosks usage. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 26(2), 225-245. doi:10.1108/IJCHM-09-2012-0165
- Kim, M., & Shin, S. (2013). Effects of perceived interactivity on purchase intention of mobile fashion shopping malls. *The Research Journal of the Costume Culture*, 21(6), 891-906. doi:10.7741/rjcc.2013.21.6.891
- Kim, M., & Shin, S. (2015). Effects of mobile fashion shopping characteristics, perceived interactivity, and perceived usefulness on purchase intention. *The Research Journal of the Costume Culture*, 23(2), 228-241. doi:10.7741/rjcc.2015.23.2.228
- Kim, S., & Lee, Y. (2019). Effect of self-service technology service quality on cognitive response and purchase intention in fashion retail store. *Journal of the Korean Society of Clothing and Textiles*, 43(5), 634-648. doi:10.5850/JKSC.2019.43.5.634
- Kim, T., Kim, M. C., Moon, G., & Chang, K. (2014). Technology-based self-service and its impact on customer productivity. *Services Marketing Quarterly*, 35(3), 255-269. doi:10.1080/15332969.2014.916145
- Ko, A., & Kim, S. (2014). A study on fashion brand's SNS marketing: Based on technology acceptance model (TAM). *The Research Journal of the Costume Culture*, 22(6), 1011-1027. doi:10.7741/rjcc.2014.22.6.1011
- Lee, H. J., & Yang, K. (2013). Interpersonal service quality, self-service technology (SST) service quality, and retail patronage. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 20(1), 51-57. doi:10.1016/j.jretconser.2012.10.005
- Lee, H. J., Cho, H. J., Xu, W., & Fairhurst, A. (2010). The influence of consumer traits and demographics on intention to use retail self-service checkouts. *Marketing Intelligence & Planning*, 28(1), 46-58. doi:10.1108/02634501011014606
- Lee, H. J., Fairhurst, A., & Cho, H. J. (2013). Gender differences in consumer evaluations of service quality: Self-service kiosks in retail. *The Service Industries Journal*, 33(2), 248-265. doi:10.1080/02642069.2011.614346
- Lee, H., & Leonas, K. K. (2020). Millennials' intention to use self-checkout technology in different fashion retail formats: Perceived benefits and risks. *Clothing and Textiles Research Journal*, Advanced online publication. doi:10.1177/0887302X20926577
- McKenzie, B., Burt, S., & Dukeov, I. (2018). Introduction to the special issue: Technology in retailing. *Baltic Journal of Management*, 13(2), 146-151. doi:10.1108/BJM-01-2018-0032
- Meuter, M. L., Bitner, M. J., Ostrom, A. L., & Brown,

- S. W. (2005). Choosing among alternative service delivery modes: An investigation of customer trial of self-service technologies. *Journal of Marketing*, 69(2), 61-83. doi:10.1509/jmkg.69.2.61.60759
- Meuter, M. L., Ostrom, A. L., Bitner, M. J., & Roundtree, R. (2003). The influence of technology anxiety on consumer use and experiences with self-service technologies. *Journal of Business Research*, 56(11), 899-906. doi:10.1016/S0148-2963(01)00276-4
- Mogg, T. (2017, August 3). Uniqlo wants you to buy clothes from a vending machine. *Digitaltrends*, Retrieved August 5, 2020, from <https://www.digitaltrends.com/cool-tech/uniqlo-clothes-vending-machine/>
- Mowen, J. C. (2000). *The 3M model of motivation and personality: Theory and empirical applications to consumer behavior*. Boston, MA: Kluwer.
- Mroz, B. (2018, June 1). How experiential retail is disrupting an industry. *DNS Industries*, Retrieved May 20, 2020, from <https://dnsdisplay.com/how-experiential-retail-is-disrupting-an-industry/>
- Parasuraman, A. (2002). Service quality and productivity: A synergistic perspective. *Managing Service Quality*, 12(1), 6-9. doi:10.1108/096045202104
- Perea y Monsuwé, T., Dallaert, B. G. C. & de Ruyter, K. (2004). What drives consumers to shop online? A literature review. *International Journal of Service Industry Management*, 15(1), 102-121. doi:10.1108/09564230410523358
- Shih, H. P. (2004). Extended technology acceptance model of Internet utilization behavior. *Information & Management*, 41(6), 719-729. doi:10.1016/j.im.2003.08.009
- Sillitoe, B. (2019, June 25). The new ways to pay. *Drapers*, Retrieved August 5, 2020, from <https://www.drapersonline.com/companies/the-new-ways-to-pay>
- Yoon, D. Y., Park, G. H., & Lee, H. H. (2018). Consumers' perceptions of interactive digital signage in a fashion store: An application of the technology acceptance model. *The Research Journal of the Costume Culture*, 26(6), 836-851. doi:10.29049/rjcc.2018.26.6.836