패션비즈니스 제28권 4호
—
ISSN 1229-3350(Print)
ISSN 2288-1867(Online)
—
J. fash. bus. Vol. 28,
No. 4:167-178, Sept. 2024
https://doi.org/
10.12940/jfb.2024.28.4.167

Corresponding author
—
Soo Jeong Kim
Tel : +82-31-659-8114
E-mail : kimsoojeong3@gmai.com

MZ 세대의 소비가치에 따른 웨어러블 디바이스의 기능적 메커니즘

김수정*

평택대학교, 패션디자인및브랜딩학과, 겸임교수

Functional Mechanism of Wearable Devices based on the Consumption Value of Generation MZ

Soojeong Kim*

Adjucnct Professor, Dept. of Fashion Design and Branding, Pyeongtaek University, Korea

Keywords

ict, wearable device, indentity, collaboration, custimizing, contents
정보통신, 웨어러블 디바이스, 정체성, 협업, 커스터마이징, 콘텐츠

Abstract

With the advent of the ICT era in the 4th Industrial Revolution era, cutting-edge industries in accordance with changing trends of the time, the MZ generation is leading a new consumer culture with a digital platform-based lifestyle. As such, wearable devices are leading popularization of the market, the need for product development and research that goes beyond simply combining high technology and combines user-centered functions and designs is emerging. Therefore, the purpose of this study was to analyze the functional mechanism of wearable devices according to consumption value of the MZ generation, focusing on wearable devices currently being commercialized in the digital transformation era, their characteristics were also derived. The research method for this purpose involved classifing wearable devices into notification, information, and content types according to their functional mechanisms and examing them. As a result of the research, characteristics of identity, collaboration, customization, and content were derived, I was is thought that they could interact with situational awareness to suit the situation and purpose. They are closely related. They could make social responsibility and sustainable efforts beyond the brand's image and profit pursuit. As the consumption value of the MZ generation, a new consumer class, is highlighted, it is essential to segmenting and analyzing user-centered functions and content, not simply combining cutting-edge technologies this study is significant in that it provides essential data for continuous development of wearable devices and the establishment of successful marketing strategies.

I. 서론

1. 연구의 목적

4차 산업혁명 시대 ICT(Information Communication Technology)를 기반으로 하는 인공지능, 로봇, 자율주행 자동차, 바이오 기술 등의 첨단 산업이 비약적으로 발전하게 되었고, 사람과 사물, 사물과 사물 사이를 네트워크로 연결하는 초연결 사회가 도래하며 새로운 영역 간의 융복합이 활발하게 이루어지고 있다. 세계적인 브랜드에서도 일상생활에서 활용할 수 있는 다양한 형태의 융복합 제품들을 출시하며 웨어러블 디바이스(Wearable Device)에 대한 관심이 고조되고 있다. 패션산업 또한 변화하는 라이프 스타일에 따라 휴대용 모바일을 기반으로 가볍고, 안전하며 휴대하기 편리한 형태의 웨어러블 디바이스의 상용화가 점차 늘어나며 이를 구매하는 소비시장의 세대 전환이 이루어지고 있다. Jeon(2020)의 연구에 따르면 웨어러블 디바이스를 구매하는 주 소비자층은 20~30대의 트렌드에 민감하게 반응하는 MZ 세대로, 휴대용 모바일과 디지털 플랫폼에 익숙하며 자신의 개성과 취향을 드러내는 일에 적극적이고, 경험을 바탕으로 가치판단을 하는 주체성이 강한 소비자라고 하였다. 이렇듯 웨어러블 디바이스는 빠르게 발전하는 ICT 환경에서 새로운 소비 주체와의 결속으로 단순히 하이 테크놀로지와의 기술 결합에 그치지 않고 사용자 중심의 콘텐츠 플랫폼을 제공하여 새로운 패러다임으로 전환을 가져오고 있다. 또한 4차 산업혁명을 기반으로 한 ICT와 패션의 융합에 대한 정확한 이해를 바탕으로 미래 패션산업이 나아가야 할 방향을 설정하는 것은 미래 패션산업에 꼭 필요한 핵심과제라 하겠다. 기존의 선행연구들은 웨어러블 디바이스의 연구 주제에 따른 테크놀로지 중심의 제품 개발과 동향에 관한 연구 위주로 이루어졌으며, 이들 연구는 사례분석을 통해 제품의 속성을 분석하는 데 초점을 맞추고 있다(Kim & Yang, 2014; Roh & Shu, 2015). 또한 패션과 테크놀로지의 융합으로 새로운 웨어러블 디바이스의 시장이 형성되었다는 연구 결과가 중요한 이슈로 다뤄지고 있지만 웨어러블 디바이스를 구매하는 주요 소비자인 MZ 세대의 특성에 따른 연구 결과와 웨어러블 디바이스의 기능적 메커니즘의 특성에 따른 상관관계를 규명하는 연구는 아직 부족한 상황이다. 따라서 본 연구의 목적은 디지털 전환 시대에 현재 상용화되고 있는 웨어러블 디바이스를 중심으로 MZ 세대의 소비가치에 따른 웨어러블 디바이스의 기능적 메커니즘을 분석하고 특성을 도출하였다. MZ 세대의 특성과 연결하여 논의한 본 연구는 웨어러블 디바이스의 진화하는 기술 양상에 학술적 자료를 제공할 뿐만 아니라, 세대와 성별, 인종, 이념 등의 라이프 스타일을 분석하여 개인별 맞춤화된 기능으로 브랜드의 전략 수립을 위한 자료를 제시한다는 점에서 연구의 의의가 있다.

2. 연구의 범위 및 방법 내용

본 연구의 범위는 웨어러블 디바이스에 대한 연구 개발과 제품의 활성화가 시작한 때라 할 수 있는 2015년부터 2023년까지를 기준으로 하였다. 이를 위하여 웨어러블 디바이스 유망 기술에 선정된 스마트 워치, 추적기, 바이오센서, 블루투스, 발광 다이오드, 가속도계, 근거리 통신, 헤드 마운트 디스플레이 기능과 웨어러블 디바이스를 선도하는 브랜드에서 소비자 수요가 높은 제품 12가지를 선정하여 선행연구와 인터넷 사이트 및 홈페이지를 활용하여 분석하였다(Global ICT Total, 2021). 연구의 방법 및 내용은 이론적 고찰에서 웨어러블 디바이스와 MZ 세대의 정의 및 특징에 대하여 살펴보았다. 실증적 분석을 위하여 웨어러블 디바이스를 헬스/피트니스, 인포테인먼트, 산업으로 분류하여 유형별 사례를 수집하고(Roh & Shu, 2015), 기능적 메커니즘에 따른 세부요소들을 카테고리화 하여 분석하였다(S&T Marcket Rerort, 2015). 분석된 가이드 라인을 기반으로 디지털 전환 시대에 MZ 세대의 소비가치에 따른 웨어러블 디바이스의 4가지 특성이 도출되었으며, MZ 세대의 소비가치 개념에 따른 웨어러블 디바이스의 상관관계를 규명한다는 점에서 차별화가 된다.

II. 이론적 고찰

1. 웨어러블 디바이스(Wearable Device) 정의

1960년 MIT Media Lab에서 발표한 웨어러블 디바이스는 사용자가 신체에 착용하여 데이터 연결을 통해 실시간으로 주변 환경에 대한 정보를 습득할 수 있는 기기라고 지칭하였으며, 일부 컴퓨팅 기능을 수행할 수 있는 애플리케이션(Application)까지 포함하고 있다(Kang, 2015). 또한 언제 어디에서나 사용하기 편리하고 사용자와 지속적으로 상호작용을 할 수 있다는 장점을 가지고 있다(Chae, Choi, & Jung, 2008). 웨어러블 디바이스는 시계와 신발에 계산기나 카메라를 부착하는 단순한 형태의 연구를 필두로, 1980년 입·출력 장치와 컴퓨팅 기능을 도입하여 군사용이나 학술연

구용으로 기술이 진행되며 다양한 형태의 프로토타입과 상용화된 제품을 개발하였다(Kim & Yang, 2014). 최근에는 디바이스의 발전뿐만 아니라 무선통신 인프라 구축 및 배터리 수명 등의 기술적 한계가 극복되며 휴대용 모바일 이외 디바이스와의 확장이 강화된 제품들을 출시하였고, 앞으로 IT 시장을 이끄는 핵심 성장 동력은 웨어러블 디바이스가 될 것으로 전망하고 있다.

2. 웨어러블 디바이스 시장 동향

IT 및 통신, 테크놀로지 부문 시장분석 및 컨설팅 기관인 IDC(International Data Corporation)의 연구 조사에 따르면, 2020년 1,276 만대의 웨어러블 디바이스를 출하하며 전년 대비 50.7% 성장하였고, Covid-19 기간 사회적 비대면 시스템과 개인 건강관리의 중요성이 부각되며 헬스/피트니스 및 인포테인먼트의 관심과 수요가 급증하였다. 현재 상용화되고 있는 웨어러블 디바이스 제품은 스마트 워치의 비중이 92.3%로 압도적으로 많이 집계되며 구글, 애플, 삼성 등의 IT 기업뿐만 아니라 패션 브랜드에서도 스마트 워치를 출시하고 있다. 또한 아이웨어(Eye Wear) 분야도 MZ 세대를 중심으로 꾸준하게 높은 점유율을 기록하며 다양한 형태의 제품들이 추가 개발되고 있다. 이렇듯 웨어러블 디바이스는 실시간으로 수집한 데이터를 기반으로 그 영역을 확장하고 있으며, 패셔너블한 디자인과 소비자의 니즈를 반영한 핵심 애플리케이션으로 소비자의 만족을 높이고 있다.

3. MZ 세대의 특성

MZ 세대는 1980년대 초반에서 2000년대 초반 사이에 태어난 밀레니얼 세대와 1990년대 중반부터 2000년대 초반 사이에 태어난 사람들을 Z세대로 구분하는 말이다(Kim, Lee, & Shon, 2021). 현재 전 세계적으로 25억 명에 달하며 전 세계 소비의 30%를 차지하는 MZ 세대는 역사상 가장 크고 강력한 소비 세대로 평가받고 있으며, 글로벌 브랜드에서는 MZ 세대의 공감을 얻기 위한 상품개발과 마케팅에 집중하고 있다(Park & Rhee, 2021). 과거의 기성세대는 전통적인 관습에서 벗어나 물질적 풍요와 문명의 혜택을 누리며 자유롭고 개인주의적이며, 자신의 관심 분야에 집중하는 세대로(Kim, 2022), 과시적이고 충동적인 성향에 기초한 소비력을 동력으로 성장하였다(Hong, 1995). 반면 MZ 세대는 디지털 환경 기반의 새로운 변화에 빠르게 적응하며, 일상적인 경험보다는 특별하고 이색적인 경험을 선호한다(An, 2023). 또한 본인의 취향과 가치관에 따라 소비 생활을 하고 소비를 통해 정체성을 드러내는 것에 익숙하다. 이렇듯 새로운 소비의 주체로서 MZ 세대의 중요성이 부각되면서, 다른 세대와의 구별되는 MZ 세대의 특성이 주목받고 있다. 먼저 디지털 환경 기반의 라이프 스타일이다. 기성세대가 아날로그와 디지털 환경을 모두 경험한 세대라면(Kim, 2022), MZ 세대는 유년 시절부터 컴퓨터와 인터넷에 익숙하며, 온라인과 IT 기기를 적극적으로 활용하고, 관심 분야에서 온라인 커뮤니티를 형성하여 트렌드를 빠르게 이해하고 전파한다. 또한 소셜 커머스(Socail Commerce)를 활용한 소비 활동을 통해 쉽고 편리하며 적극적인 형태의 소비 경향을 보이고 있다(An, 2023). MZ 세대는 경험과 재미를 추구하는 '펀(Fun) 소비' 형태를 보인다(Kim, 2023). 기성세대가 단순히 상품을 구매하는 행위에 집중한다면, MZ 세대는 제품을 소비하는 과정에서 오락성과 즐거움을 추구하고(Park & Shin, 2024), 즉각적인 쾌락을 목표로 삼는 경향이 나타나기도 한다(Kim & Lee, 2020). 소유보다는 대여나 중고 구입을 통한 공유와 체험으로 경험 자체의 소비를 중요하게 생각하는 경향을 보이고 있다(E. Lee, 2018). MZ 세대는 또한 개인 중심적이다. 기성세대와 MZ 세대가 개인적이다는 측면에서 비슷하지만, 라이프 스타일을 영위하는 과정에서 기성세대는 소비 지향적이고 여가 생활을 중요시 한다(Nam & Nam, 2022). 반면 MZ 세대는 소소한 성공과 행복으로 자신의 삶을 만족하는 소확행과 나를 위한 미코노미(Meconomy), 셀프 기프팅(Self-Gifting) 등의 소비문화를 즐기며 개성과 취향을 기초로 모든 것을 맞춤화, 개인화하는 경향을 보이고 있다. 마지막으로 MZ 세대는 가치 소비를 한다. 기성세대가 실용적이고 합리적인 소비를 추구한다면, MZ 세대는 생활용품이나 일회성 물품을 소비할 때는 가성비에 중점을 두지만, 자신을 드러낼 수 있는 작은 사치품을 구입할 때는 돈을 아끼지 않고 과시하는 소비 경향을 나타내고 있다. 또한 MZ 세대의 가치관에 부합하는 사회적 책임이 높은 윤리적인 브랜드의 제품을 구매하는 것에 그치지 않고 캠페인 등에 참여하여 자신의 가치관이나 신념을 표출하는 미닝아웃(Meaning Out) 소비를 통해 선한 영향력을 행사하고 있다(Lee & Jang, 2023). 이렇듯 개성과 다양성을 표출하며 자기표현의 욕구가 중요시되는 MZ 세대가 본격적으로 사회에 진출하기 시작하면서 기존 세대의 소유와 소비 중심의 전통적인 소비 패러다임에서 벗어나 공유와 경험 중심의 소비가치를 중요시하는 핵심 소비층으로 부각되고 있다(Kwon & Lee, 2022). 이러한 MZ 세대의 소비가치는 웨어러블 디바이스의 기능을 강조하는 단순 결합이 아닌 다

양한 콘텐츠와 개성있는 디자인으로 웨어러블 디바이스의 확산에 중요한 역할을 하고 있다.

4. 웨어러블 디바이스

1) 웨어러블 디바이스의 사례분석 기준

본 연구의 사례분석을 위한 브랜드 선정 기준은 현재 상용화되고 있는 웨어러블 디바이스 중 사용자들의 활용 분야를 중심으로 재구성하여 헬스/피트니스, 인포테인먼트, 산업으로 분류하여 사례분석 대상으로 활용하였다. 헬스/피트니스 분야의 디바이스는 올바른 사용 방법으로 운동량에 따른 신체 정보를 사용자에게 피드백하고 있다. 인포테인먼트는 전화, 음성인식, 사진 등과 같은 서비스로 사용자의 생활에서 요구되는 재미있고 유익한 정보를 실시간으로 제공한다. 산업 분야는 사용자가 신체에 착용하여 상황과 목적에 따라 다양한 정보와 서비스로 효율적인 서비스를 제공한다. 웨어러블 디바이스는 기능적 메커니즘에 따라 알림, 정보(신체정보, 환경정보), 콘텐츠로 분류할 수 있으며, 알림 기능은 전화, 문자, SNS 등의 서비스를 제공한다. 정보기능은 신체정보를 활용한 헬스와 피트니스 부분으로 분류할 수 있으며, 환경정보 수집을 통해 위치기반의 GPS, NFC, 네비게이션(Navigation)등의 서비스를 제공받을 수 있다. 또한 차별화 전략이 중점화되는 콘텐츠(Contents) 항목은 애플리케이션, 라이프로그(Lifelog), 배터리(Battery) 등으로 분류할 수 있다.

2) 웨어러블 디바이스의 사례분석

(1) 헬스(Health)/피트니스(Fitness) 유형

건강한 라이프 스타일을 영위하기 위한 헬스/피트니스 유형의 사례는 다음과 같다. 첫째, Figure 1의 랄프로렌은(Ralph Lauren)은 옴 시그널(OM signal)과 협업하여 폴로 테크(Polo tech)를 제작하였다. 티셔츠는 모니터링 센서를 섬유와 함께 직조하여 전류를 공급하고 있으며, 사용자의 심박수와 호흡, 스트레스 등의 신체 정보를 수집하여 개인용 모발일과 연동된 애플리케이션에 전달 한다(Kim & Lim, 2022). 둘째, Figure 2의 피빗 센스(Fibit Sense)는 헬스/피트니스 트래커로 와이파이(Wifi)와 블루투스(Bluetooth)를 기반으로 네트워크가 연결되며, 알림 기능은 전화, 문자, SNS 등이 있다. 신체정보를 활용한 칼로리 소모, 광학심박센서, 혈중산소포화도, 전열센서, 스트레스 관리 등의 서비스와 15가지 운동 프로그램을 자동으로 인식하고 모니터링하여 사용자에게 피드백한다. 환경정보를 활용하여 GPS, 내비게이션, 상시감지형 고도계, 가속도 등의 정보를 확인할 수 있고, 수면관찰, 체중관리 등의 삶의 질을 향상시키는 서비스를 제공한다(Park & Yun, 2017). 셋째, Figure 3의 삼성 갤럭시워치(Samsung Glaxywatch)는 와이파이와 블루투스를 기반으로 전화, 문자, SNS 등의 알림 기능을 제공한다. 신체정보를 활용하여 칼로리 소모, 혈압 측정, 광학심박센서, 혈중산소포화도, 체지방량, 골격근량, 체수분 등을 삼성 헬스 모니터 애플리케이션을 통해 확인할 수 있으며, 90가지 운동 프로그램은 자동으로 인식하고 기록하여 사용자에게 전달하는 서비스를 제공한다. 환경정보를 인식한 위치기반의 GPS, 내비게이션, 나침반, 방수, 자이로스코프, 상시감지형 고도계, 가속도 등의 서비스를 제공하고, 수면추이 관찰, 코걸이 패턴을 기록하는 등의 라이프로그 기능이 있다(Park, 2022). 넷째, 솔티드 벤처(Solted Venture)가 개발한 Figure 4의 아이오핏(IOFIT)은 골프 스윙에서 가장 중요한 체중 이동 정보를 분석하여 올바른 스윙의 균형과 자세를 개선해 주는 서비스를 제공한다. 환경정보를 활용한 가속도계와 압력센서의 데이터 분석 기술은 신발 밑창에 내장되어 사용자의 균형, 체중 이동, 지면 접촉력 등을 측정할 수 있고, 수집된 데이터는 실시간으로 아이오핏 전용 애플리케이션으로 전송

Figure 1. *Polotech*
(www..ajunews.com)

Figure 2. *Fibit Sense*
(www.fibit.com)

Figure 3. *Glaxy Watch*
(www.samsung.com)

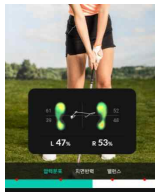

Figure 4. *IOFIT*
(www.salted.ltd)

된다. 사례분석을 통해 헬스/피트니스에 대한 수요가 증가함에 따라 테크놀로지와의 융합을 통한 웨어러블 디바이스는 수집된 데이터 분석을 통해 개인의 운동과 건강관리를 효율적으로 관리하고, 목표 달성에 필요한 동기부여와 맞춤형 솔루션을 제공하여 의료기술 시장에서 핵심 비즈니스로 성장을 예상한다(Lee, Jeon, & Jung, 2020).

(2) 인포테인먼트(Inportainment) 유형

새로운 경험과 재미를 제공하는 인포테인먼트 유형의 사례는 다음과 같다. 첫째, Figure 5는 유비퀴티 랩스(Ubiquiti Labs)에서 개발한 프런트로우(Frontrow) 제품으로 사용자의 목에 걸 수 있는 펜던트 형 액세서리이다. 블루투스와 와이파이를 연결하여, 휴대용 모바일과 연동되며 사용자는 두 팔을 사용하지 않고도 일상생활에서의 경험을 고화질 비디오를 사용하여 녹화하거나 캡처할 수 있다. 또한 SNS에서 즉각적인 라이브 스트리밍이 가능하며 하루 최대 16시간 이미지를 컴파일링 할 수 있고, 촬영한 사진과 영상은 휴대용 모바일로 전송된다. 둘째, Figure 6은 브라이트사인 글로브(Brightsign Glove)에서 청각 장애인을 위해 개발된 장갑이다. 제품을 착용한 상태에서 모션 제스처를 하면 해당 언어가 디지털로 변환되어 디스플레이와 스피커로 전달되며, 자체 애플리케이션을 통해 15개 이상의 언어를 지원하고, 다양한 목소리와 억양을 구분할 수 있다. 셋째, Figure 7은 링리(Ringly)에서 출시한 스마트 링(Smart Ring)으로 무선통신 서비스인 블루투스를 기반으로 전화, 이메일, 문자, SNS 등의 알림 기능을 제공한다. 환경정보를 활용한 바이브 레이터, 가속도계는 4가지 진동과 5가지 LED 색상을 구현할 때 사용되며, 200가지 이상의 애플리케이션과 연동되어 사용자의 상황과 목적에 맞게 빛과 진동을 설정할 수 있다(Lee, 2014). 넷째, Figure 8은 IT 강국 인도의 듀세레 테크놀로지스(Ducere Technologies)에서 시각 장애인을 안내하기 위한 신발 라첼(Lachal)을 개발하였다. 개인용 모바일과 연동된 신발의 밑창 아래에는 핵심 기술인 라첼 팟(Lachal Pod)이 내장되어 있으며, 신발을 착용하고 목적지를 향해 출발하면 방향을 바꿔야 할 때 이동해야 하는 방향으로 진동이 오는 햅틱 피드백을 제공 한다(Lee, Roh, & Suh, 2017). 사례를 통해 인포테인먼트 유형에서의 웨어러블 디바이스는 사용자에게 재미있고 유익한 경험으로 차별화된 가치를 제공한다.

(3) 산업(Industry) 유형

상황과 목적에 맞는 핵심 기능을 제공하는 산업유형의 사례는 다음과 같다. 첫째, Figure 9의 웨이크캡(Wakecap) 보급형 모델 SAAS는 무선통신 메시(Messi)를 연결하는데 수집된 데이터 베이스는 크라우드 기반 중앙 서버에 전송된다. 안전모에 장착된 센서는 사용자의 출·퇴근 시간과 실시간 위치 추적이 가능하고, 안전사고로부터 작업자를 보호하는 경보음 발생과 호출 기능으로 맞춤형 솔루션을 제공한다(Dorothy, 2024). 둘째, Figure 10의 구글 글라스(Google Glass)는 헤드 마운트 디스플레이에서(HMD) 스마트 글라스의 형태로 2015년 단종되었다가 2017년 인공지능 기능을 탑재하여 산업용 안경으로 다시 생산되고 있다. 와이파이와 블루투스를 연결하는 무선통신 체제를 기반으로 네트워크가 연결되며 전화, 문자, 번역, 음성인식 등의 알림 기능을 제공한다(S. Lee, 2018) 위치기반의 가속도, 자이로스코프, 자력계, 카메라, 지도 등의 기능은 동작과 음성명령, 눈의 움직임, 머리의 움직임에 반응하여 작동 된다. 구글 검색 엔진을 사용할 수 있으며 시각, 청각, 위치정보를 통해 증강현실을 경험할 수 있다(Kim & Yang, 2014). 셋째, Figure 11은 헤드 마운트 디스플레이 형태의 모토로라 골든아이(Motorola Golden-i) 제품으로 와이파이와 블루투스를 기반으로 윈도우 CE(windows CE)가 내장되어 있다. 손을 사

Figure 5. *Frontrow*
(www.petapixel.com)

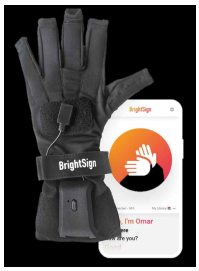

Figure 6. *Brightsignglove*
(www.brughtsignlove.com)

Figure 7. *Smart Ring*
(www.ringly.com)

Figure 8. *Lachal*
(www.prnewswire.com)

Figure 9. *SAAS*
(www.wakecap.com)

Figure 10. *Google Glass*
(www.seminet.co.kr)

Figure 11. *Golden-i*
(www.gizbot.com)

Figure 12. *Cloi Suitbot*
(www.ive.lge.co.kr/tag)

용할 수 없지만 컴퓨터가 필요한 작업 현장에서 음성인식과 제스처 기반의 서비스로 머리의 움직임을 통해 인터페이스를 제어할 수 있다. 헬멧 아래에는 얼굴 구조에 맞도록 설계된 15인치의 작은 디스플레이가 있어 실시간으로 작동 할 수 있으며, 마이크는 주변의 소음을 제거하는 노이즈 캔슬링(Noise Canceling) 기능을 제공한다(Aleksy, Rissanen, Maczey, & Dix, 2011). 넷째, Figure 12의 LG 클로이 수트 봇(CLOI Suit bot)은 사용자가 일정 각도 이상 굽히면 로봇이 이를 감지하고 준비 상태에 들어가며, 허리를 폈을 때 로봇이 허리에 가해지는 힘을 보조해 주는 방식이다. 사용자의 움직임과 주변 환경정보를 분석하여 위험으로부터 안전을 예측할 수 있으며, 올바른 자세를 유지하여 효율적으로 일할 수 있다(Choi, 2020). 사례를 통해 산업 유형에서의 웨어러블 디바이스는 현장 작업자의 안전과 생산 효율성, 산업현장 내에서의 데이터 기반의 의사결정을 하는 커뮤니케이션으로 특화된 솔루션을 제공한다.

(4) 웨어러블 디바이스 사례분석 결과

웨어러블 디바이스의 사례분석 결과 웨어러블 디바이스는 활용 분야에 따라 사용자의 삶의 질을 개선하고 증진하기 위한 헬스/피트니스, 수집된 데이터를 분석하여 다양한 정보와 새로은 경험을 제공하는 인포테인먼트, 상황과 목적에 맞는 핵심 기능을 제공하는 산업용으로 분류하여 기능적 메커니즘에 따라 알림, 정보(신체정보, 환경정보), 콘텐츠로 분류하였고 제품의 사례별 특성을 종합하여 보면 다음과 같다. 웨어러블 디바이스의 무선통신은 블루투스와 와이파이가 연결되는 안드로이드 기반의 운영체제를 가지고 있으며, 기능적 측면에서 전화, 문자, SNS, SOS 등의 알림은 소리, 진동, 빛을 통해 사용자에게 신호를 준다.

신체정보 측면에서 착용자의 정보를 입력하면 건강 증진을 위한 서비스를 제공하는데 피빗 센스, 삼성 갤럭시워치, 링리 스마트 링, 듀세레 테크놀로지스 라첼 제품은 칼로리 소모를 확인할 수 있고, 피빗 센스, 삼성 갤럭시워치, 웨이크 캡 제품은 체온을 측정할 수 있는 기능이 제공된다. 피빗 센스, 삼성 갤럭시워치는 심전도를 측정할 수 있으며, 랄프로렌 폴로 테크, 피빗 센스, 삼성갤럭시 워치는 광학심박센서를 측정할 수 있다. 또한 휴대용 모바일의 핵심 애플리케이션인 혈중산소포화도와 혈압 측정 기능은 브랜드의 차별화 전략으로 제안되고 있다. 운동 가이드를 통해서는 올바른 자세와 방법을 제공하는데 피빗 센스, 삼성 갤럭시워치, 링리 스마트 링, 솔티드 벤처 아이오 핏은 착용자와 연동된 애플리케이션을 통해 맞춤화된 피드백을 전달한다. 피빗 센스, 삼성 갤럭시워치 제품은 수면관찰, 코골이 등의 라이프로그 기능으로 건강한 삶을 영위하기 위한 서비스를 제공한다. 모션 인식은 웨어러블 디바이스의 핵심적인 기능으로 브라이튼샤인 글로브, 솔티드 벤처 아이오 핏, 듀세레 테크놀로지 라첼은 착용자의 제스처를 인식하고, 특정 부위를 강조한 구글 글래스는 눈과 머리의 모션을 인식한다. 모토로라 골든 아이는 음성과 머리의 모션을 인식하며, LG 클로이 수트 봇은 허리 각도에 따라 모션을 인식하는 스마트한 기능으로 인간 기능의 확장을 보여준다.

환경정보 측면에서 위치기반의 GPS, NFC, 가속도계, 고도계, 자이로스코프 기능은 애플리케이션을 통해 구동할 수 있다. 피빗 센스, 삼성 갤럭시워치 제품은 주변광량센서를 활용하여 인터페이스의 라이트를 제어할 수 있고, 피빗 센스, 삼성 갤럭시워치, 링리 스마트 링, 듀세레 테크놀로지스 라첼은 착용자에게 바이브레이터 신호를 보내면 이를 감지하여 개인화된 솔루션을 제공한다.

콘텐츠(Contents)는 웨어러블 디바이스와 휴대용 모바일 애플리케이션이 연동되어 차별화된 기능을 제공하는데, 대부분의 제품에서 사용자와의 즉각적인 피드백을 위한 모니터링 기능이 제공된다. 웨어러블 디바이스를 사용하는 동안 두 손의 사용을 자유롭게 하는 핸즈프리는 랄프로렌 폴로테크, 솔티드 벤처 아이오핏, 듀세라 테크놀로지 라첼, 웨이크캡 SAAS, 구글 글라스, 모토로라 골든 아이 제품에서 편의성을

고려한 서비스를 제공하고 있다. 피빗 센스, 삼성 갤럭시워치는 상황과 목적에 맞게 웨어러블 디바이스가 분리되는 유연한 형태의 모듈형 시스템 형태를 지니고 있다. 또한 피빗 센스, 삼성 갤럭시워치 등의 휴대용 모바일에서는 핀테크(Fin-Tech) 기능으로 착용자의 상황과 필요에 따른 금융서비스를 제공한다. 사례분석을 통해 수집된 대다수의 웨어러블 디바이스는 사용자의 정보가 입력되면 솔루션을 제공하는 등의 능동적인 수용의 주체로 변화하고 있다. 이를 기반으로 미래에 제시되는 웨어러블 디바이스는 스마트한 환경에서 초연결을 강조하며 개인의 정보와 안전, 감정 및 스트레스 모델링, 에너지로부터의 독립 등 인간의 심리적, 정신적, 물리적 확장을 예견하며 미래 디지털 라이프의 핵심 가치로 나아갈 것이다.

Ⅲ. MZ 세대의 특성에 따른 웨어러블 디바이스의 특성

본 장에서는 MZ 세대의 특성에 따른 웨어러블 디바이스의 기능적 메커니즘에 따라 분석한 결과 아이덴티티, 콜라보레이션, 커스터마이징, 콘텐츠의 4가지 특성이 도출되었다.

1. 아이덴티티(Identity)

MZ 세대는 하이 테크놀로지가 탑재된 웨어러블 디바이스를 구입하는 과정에서 소비자의 정체성과 신념, 가치관 등을 표출하는데, 웨어러블 디바이스에서 보이는 MZ 세대의 소비가치에 따른 아이덴티티의 특성은 다음과 같다.

첫째, 상징적인 특성으로 랄프로렌 폴로테크는 MZ 세대가 선호하는 시그니처 로고 빅포니(Big Pony)를 디지털 프린팅하여 직관적인 이미지로 패션을 선도하며 상징적인 의미를 부여한다. 또한 삼성, 애플, 페이스북 등 세계적인 IT 기업에서 스마트 글라스를 개발하고 있는데, 구글 글라스는 차별화된 기술과 디자인으로 웨어러블 디바이스 시장에 진입하여 산업뿐만 아니라 AR, VR, 메타버스(Metaverse) 등 새로운 분야와의 융합을 통해 브랜드의 정체성을 확장해 나가고 있다.

둘째, 이타적인 특성으로 브라이트사인 글로브와 듀세레 테크놀로지스 라쵤은 시각 장애인을 위해 모션 인식을 통한 음성 서비스와 위치기반 서비스를 탑재하여, 경제적 이익 창출을 통한 사회적 가치실현으로 긍정적인 이미지를 제공한다. 웨어러블 디바이스의 아이덴티티는 MZ 세대에게 주관적이고 감성적인 가치로 기술과 융합하여 미래 사회와 환경에 중요한 가치로 발전하고 있다.

2. 콜라보레이션(Collaboration)

MZ 세대는 정형화된 형식과 이미지에서 탈피하여 서로 다른 두 가지의 콘셉트를 결합하는 콜라보레이션으로 문화적 수용의 접점을 확장해 나가고 있는데, MZ 세대의 소비가치에 따른 웨어러블 디바이스 콜라보레이션의 특성은 다음과 같다.

첫째, 희소적인 특성으로 랄프로렌과 옴시그널(Omsignal)은 콜라보레이션을 통해 폴로 테크를 발표하였는데 착용자는 칼로리 소모, 심박수 등과 같은 서비스를 제공받을 수 있으며, 삼성 갤럭시 워치는 톰 브라운(Tombrown)과의 콜라보레이션으로 기술과 패션의 융합에 따른 혁신을 보여주고 있다.

둘째, 고부가 가치적인 특성으로 삼성 갤럭시 워치는 최신 기종에서 군용으로 개조한 제품을 도입하여 일반 휴대용 모바일과 달리 강화된 외부 소재와 별도의 작전용 소프트웨어를 갖춘 제품을 공급할 예정이다. 또한 웨이크캡의 SAAS는 효율적인 현장 관리를 위하여 스마트 솔루션의 선두주자인 바이오데이타(Biodata)와의 전략적 파트너 쉽으로 브랜드의 명성과 가치를 높이고 있다. 웨어러블 디바이스의 콜라보레이션은 MZ 세대에게 사회적 이슈를 통한 관심을 유도하며 브랜드의 이미지를 고조시킬 뿐만 아니라 최첨단 기능으로 다양한 분야와의 협업을 통해 브랜드를 발전해 나가고 있다.

3. 커스터마이징(Custimazing)

MZ 세대는 자신만의 개성과 가치관이 중요시되는 개인주의 성향이 강하게 나타나며 즐거움과 흥미를 중요시하고 자신을 드러내는 행동에도 적극적이다. MZ 세대의 소비가치에 따른 웨어러블 디바이스 커스터마이징의 특성은 다음과 같다.

첫째, 유희적인 특성으로 링리 스마트 링은 착용자의 환경정보를 기반으로 애플리케이션과 연동되어 다양한 색상 구현을 직접 선택할 수 있다. 프론트로우는 핸즈프리 기능 등의 개인 조작 능력을 활용하여 라이브 스트리밍에 적합한 기능을 탑재하고 있다.

둘째, 능동적인 특성으로, 피빗 센스는 15가지 운동 프로그램을 사용자가 선택적으로 사용하여 피드백 받을 수 있고, 솔티드 벤처의 아이오 핏은 착용자가 신발을 착용하고 골프스윙을 위한 균형잡힌 자세를 피드백 받고 개선 할 수 있도록 맞춤화된 가이드를 제공한다. 웨어러블 디바이스 커스터

마이징은 MZ 세대에게 즐거움, 흥미 등의 만족감을 제공할 뿐만 아니라 사용자의 개성과 취향을 나타내는 차별화된 전략을 제시하고 있다.

4. 콘텐츠(Contents)

MZ 세대는 디지털 환경 기반의 라이프 스타일에서 트렌드를 빠르게 흡수하여 새로운 콘텐츠에 대한 참여와 경험을 중요시한다. 웨어러블 디바이스에서 보이는 MZ 세대의 소비가치 따른 웨어러블 디바이스 콘텐츠의 특성은 다음과 같다.

첫째, 경험 중심적인 특성으로 모토로라 골든 아이는 산업현장에서 착용자가 신체의 움직임을 통해 인터페이스를 제어할 수 있도록 서비스를 제공한다. LG 클로이 수트 봇은 웨어러블 수트를 착용하면 착용자의 움직임과 주변 환경정보를 분석하여 위험으로부터 안전을 예측할 수 있도록 한다.

둘째, 개인 중심적인 특성으로 웨어러블 디바이스의 디지털 플랫폼화 기반의 신체 밀착형 컴퓨팅으로서 착용과 동시에 개인정보를 활용한 맞춤형 기능을 제공하여 MZ 세대에게 신속하고 편리한 서비스를 제공한다. 웨어러블 디바이스 콘텐츠는 다양한 디지털 플랫폼 환경 속에서 선험적 경험을 기반으로 상황과 목적에 맞는 기능으로 MZ 세대에게 차별화된 기능을 제공하고 있다.

5. MZ 세대의소비가치에 따른 웨어러블 디바이스의 기능적 메커니즘의 결과

MZ 세대의 소비가치에 따른 웨어러블 디바이스의 기능적 메커니즘에 따른 연구를 위하여 Figure 13과 같이 웨어러블 디바이스를 헬스/피트니스, 인포테인먼트, 산업으로 분류하여 유형별 사례를 수집하고, 기능적 메커니즘에 따른 세부요소들을 알림(전화, 문자, SNS), 정보(신체정보, 환경정보), 콘텐츠(앱, 라이프로그)로 카테고리화 하여 분석하였다.

분석된 가이드 라인을 기반으로 디지털 전환 시대에 MZ 세대의 소비가치에 따른 웨어러블 디바이스는 아이덴티티, 콜라보레이션, 커스터마이징, 콘텐츠의 특성이 도출되었다. 이러한 특성의 아이덴티티는 상징적이고 이타적인 특성으로 주관적이고 감성적인 가치와 기술과의 융합을 통해 인간 생활을 윤택하게 한다. 콜라보레이션은 희소적이고 고부가 가치적인 특성으로 사회적 이슈를 통해 브랜드의 관심을 유도하며 특화된 기능으로 시장 경제를 선점한다. 커스터마이징은 유희적이고 능동적인 특성으로 즐거움과 흥미에 대한 만족이 중요하며 개인의 개성과 취향에 따라 직접 선택하고 소비하는 소비가치를 확립한다. 콘텐츠는 경험을 중시하는 개인적인 특성으로 제품의 기능과 목적에 따른 경험이 중요

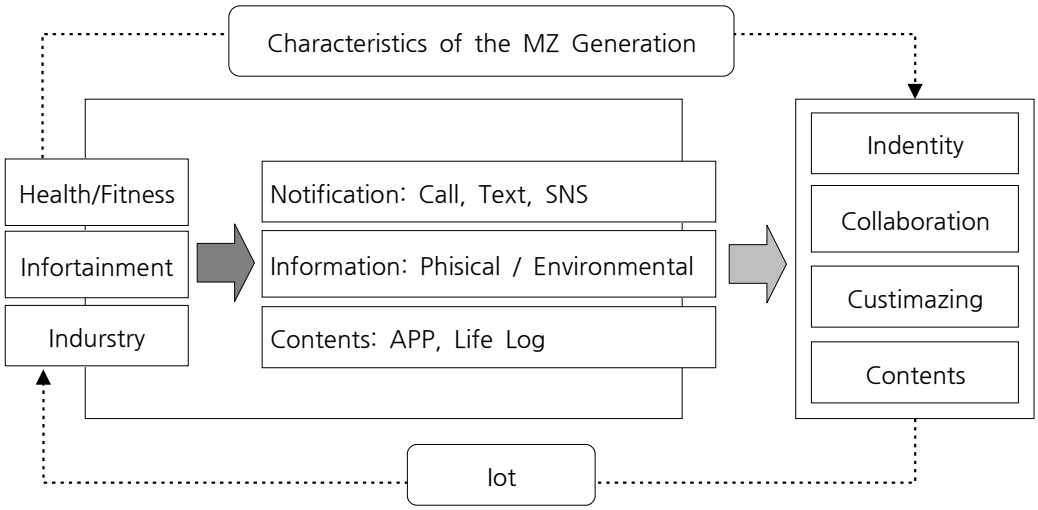

Figure 13. *Functional Mechanism of Wearable Devices based on the Consumption Value of Generation MZ*

Table 1. *Characteristic Values of the MZ Generation and Wearable Devices*

Characteristics of the MZ generation		Wearable Device Brand / Item	Value
Identity	■ Symbolic	■ Ralphlauren/ Polo Tech ■ Google/ Google Glass	Establishing brand identity with subjective and emotional values.
	■ Altruistic	■ Bright/ Bright Sign Glove ■ Lachal/ Lachal Shoes	Positive impact on social environment through technological convergence for humans.
Collaboration	■ Rare and expensive	■ Samsung/ Galaxy Watch ■ Ralphlauren/ Polo Tech	Attracting attention through social issues.
	■ High added value	■ Samsung/ Galaxy Watch ■ Wake Cap/ SAAS	Preempting the market economy with specialized technology.
Custimazing	■ playfulness	■ Frontrow ■ Ringly/ Ringly Ring	Satisfaction with pleasure and interest is important.
	■ Activity	■ Fibit/ Fibit Sense ■ Salted Venture/ IOFIT	It is important to choose according to one's individuality and taste.
Contents	■ Experience-oriented	■ Motorola/ Golden - I ■ LG/ CLOI Suit Bot	Experience is important based on the product's function and purpose.
	■ Individual-centered	■ ALL Brand Item	Ultra-close personal information collection and management.

하며 개인정보를 수집하고 관리하여 인간 생활에 유익하고, 차별화된 서비스를 제공한다(Table 1).

이처럼 MZ 세대는 기존의 젊은 세대와 같이 자기중심적이고 개성을 중시하며 소비를 통한 플렉스(Flex) 문화를 전파한다는 측면에서는 유사한 특성을 보이고 있다. 하지만 디지털 전환 시대에 다양한 영역 간의 경계가 허물어진 융복합의 시대가 도래하며, 디지털을 활용하는 능력이 뛰어나고, 텍스트 기반의 정보습득보다는 이미지 또는 동영상 기반의 정보습득 능력과 IT 기반의 디바이스의 활용 능력이 뛰어나다는 측면에서(Jeon, Nam, & Uh, 2023) 웨어러블 디바이스 확산에는 MZ 세대의 소비가치가 중심적인 역할을 한다.

Ⅳ. 결론

최근 웨어러블 디바이스는 IT 분야의 차세대 기술로 주목받으며 비약적 발전을 거듭하고 있다. 패션 분야 또한 라이프스타일의 변화에 따라 가볍고 소형화된 형태의 웨어러블 디바이스의 상용화가 늘어나며 우리의 삶을 편리하고 윤택하게 도와주고 있고, 단순히 기술 결합의 하이 테크놀로지에 그치지 않고 사용자 중심의 콘텐츠 플랫폼을 구축하여 차별화된 경험과 패셔너블한 감각으로 브랜드의 가치를 강조하고 있다. 이렇듯 웨어러블 디바이스는 스마트 테크놀로지 시장의 대중화를 선도하며 사용자 중심의 기능과 디자인이 조화를 이루는 제품의 개발과 연구의 필요성이 대두되고 있는 시점이다. 따라서 본 연구의 목적은 현재 상용화되고 있는 웨어러블 디바이스의 사례를 중심으로 MZ 세대의 소비가치에 따른 웨어러블 디바이스의 기능적 메커니즘을 통해 특성을 도출하고자 한다. 연구방법은 웨어러블 디바이스의 활용 분야를 바탕으로 헬스/피트니스, 인포테인먼트, 산업으로 분류하고 기능적 메커니즘에 따라 세부 항목을 카테고리화

하여 분석하였다. 분석된 가이드 라인을 기반으로 MZ세대의 소비가치에 따른 웨어러블 디바이스의 기능적 메커니즘은 아이덴티티, 콜라보레이션, 커스터마이징, 콘텐츠의 특성이 도출되었으며 이는 다음과 같은 의의가 있다.

첫째, 웨어러블 디바이스와 사용자 사이에 수집된 정보을 통해 커뮤니케이션이 일어나는 상호작용성이다. 웨어러블 디바이스의 효율성과 사용자 경험 측면에서 중요한 역할을 하며, 기기 간 연동, 프랫 폼 통합, 개인정보 보안 및 프라이버시 보호 등의 서비스를 제공하는데, 이는 인간 환경을 개선하고 개인화된 서비스를 제공하며 사용자의 삶의 질을 향상 시키는데 의의가 있다. 둘째, 웨어러블 디바이스는 사용자의 상황과 목적에 적합한 기능을 제공하는 합목적성이다. 웨어러블 디바이스의 정체성 확립에 중요한 요소이며 다양한 상황에서 쉽고 편리하게 작동되고 효율적인 실행능력을 제공하는데 이는 제품 본연의 목적을 달성하며 제품으로서의 가치가 확립되는데 의의가 있다. 셋째, 웨어러블 디바이스는 사용자의 시간, 장소, 온도, 소리 등에 따른 신체정보와 환경정보를 파악한 후 센서 기술과 연동된 네트워크 기술을 통해 유용한 형태의 서비스를 제공하는 상황인식성이다. 이는 사용자의 상황을 개선하고 적합한 환경을 제공한다는데 의의가 있다. 이처럼 MZ 세대의 소비가치에 따른 웨어러블 디바이스의 아이덴티티, 콜라보레이션, 커스터마이징, 콘텐츠는 상황과 목적에 맞는 상황인식으로 상호작용을 하며 면밀하게 연관되어 있으며, 브랜드의 이미지와 이익 추구를 넘어 사회적 책임과 지속가능한 노력을 기울일 수 있을 것으로 사료된다. 기존의 연구들은 웨어러블 디바이스의 제품 속성에 대한 분석과 패션과 테크놀로지의 융합으로 새로운 웨어러블 디바이스 시장이 형성되었다는 연구가 대다수였지만, MZ 세대의 특성에 따른 웨어러블 디바이를 기능적 매커니즘에 따라 분류하고 특성을 고찰하는데 이론적 기반이 될 수 있다. 이는 현재 확대되어가는 웨어러블 디바이스 시장을 파악하고 미래를 예견할 수 있는 자료로 활용 가치가 높을 뿐만 아니라 나아가 첨단 테크놀로지 시대 라이프스타일의 변화에 따른 웨어러블 디바이스의 전략 설정을 위한 자료를 제시한다는 점에서도 연구의 의의가 있다.

References

Aleksy, M., Rissanen, M. J., Maczey, S., & Dix, M. (2011). Wearable computing in industrial service applications. *Procedia Computer Science, 5*, 394-400. doi:10.1016/j.procs.2011.07.051

An, Y. S. (2023). The effect of overseas purchasing agency service quality as perceived by the MZ generation on reuse intentions: The mediating effect of utilitarian consumer value. *Journal of the Internet E-Commerce Societ, 23*(6), 81-100. doi:10.37272/JIECR.2023.12.23.6.81

Brightsignglove. (2022) [Photograph]. *Brightsign.* Retrieved from https://www.brightsignglove.com/

Chae, B. C., Choi, D. M., & Jung, I. Y. (2008). A study on interaction service of wearable computer and cell phone. *2008 Korea Maritime Information and Communication Society*(pp.861-862). Seoul: The Korea Institute of Information & Commucation Engineering.

Choi, G. E. (2020). A study on the renewal of package design for mccol brand reactivation: Focused on MZ generation targets. *Journal of Brand Design Association of Korea,* 7, 39-41.

Cloi Suitbot. (2022). [Photograph]. *LG.* Retrieved from https://www.lg.co.kr/*media/release/20022*

Dorothy, J. T. (2024). Digital empowerment: Transforming community growth, health, economic development, and conservation through innovative technologies. *Socail Innovation Journal, 25.* Retrieved from https://socialinnovationsjournal.com/index.php/sij/article/view/8239/6759

Fibit Sense. (2022). [Photograph]. *Fibit.* Retrieved from https://www.fitbit.com/global/us/products/smartwatches/sense2

Frontrow. (2017). [Photograph]. *Petapixel.* Retrieved from https://petapixel.com/2017/08/16/frontrow-wearable-camera-turns-days-timelapses/

Glaxy Watch. (2023) [Photograph]. *Samsung.* Retrieved from http://www.samsung.com/sec/watches/galaxywatch6-11-r950/SM-R950NZKAKOO/

Global ICT Total. (2021). ICT trends by item, National IT industry promotion agency. Retrieved February. 2, 2023, from https://www.globalict.kr/upload_ file/kms/202112/60977161773510078.pdf

Golden-i. (2012). [Photograph]. *gizbot.* Retrieved from https://www.gizbot.com/news/motorolas-golden-i-wearable-computer-at-ces-2012.html

Google Glass. (2012). [Photograph]. *Semiconductor Network*. Retrieved from https://www.seminet.co.kr/channel_micro.html?menu=content_sub&com_no=826&category=article&no=3754

Hong, S. J. (1995). Generation X's mass media access status and corresponding advertising strategy: Focusing on TV. *Journal of the Wonkwang University Management Society. 17*, 71-96.

IOFIT. (2017). [Photograph]. *Salted Venture*. Retrieved from https://sports.salted.ltd/kr/service/golf

Jeon, D. G. (2020). Effects of MZ generations conspicuous consumption on clothing evaluative criteria between self-use and gift giving. *Journal of Korea Traditional Costume, 23*(4), 107-119. doi:10.16885/jktc.2020.12.23.4.107

Jeon, Y. J., Nam, T. W., & Uh, K. S. (2023). Determinants of technostress by digital transformation. *The Journal of Policy Development, 23*(2), 423-455. doi:10.35224/kapd.2023.23.2.014

Kang, J. Y. (2015). Study on the content design for wearable device: Focus on user centered wearable infotainment design. *Journal of Disital Design, 15*(3), 325-333.

Kim, C. S., Lee, H. S., & Shon, J. H. (2021). A study on the response of each generation to the communication characteristics of the MZ generation: Focusing on generation MZ, generation X, and baby boomers. *Journal of Communication Design,* 77, 203-215. doi:10.25111/jcd.2021.77.14

Kim, H. K. (2023). Characteristics of the MZ generation as funsumers and types of funsumer marketing: Focusing on funsumer marketing. *K-culture Story Contents Research Institute,* 6, 131-149. doi:10.56659/kcsc.2023.1.131

Kim, J. Y., & Yang, J. S. (2014). A case study on the fashion wearable device development. *Journal of the Korean Society of Design Culture, 21*(2). 363-373.

Kim, M. K., & Lim, E, H. (2022). Technologization in fashion products: Focusing on the cases on online fashion media. *Fashion & Textile Research Journal, 24*(1), 15-28. do:i10.5805/SFTI.2022.24.1.15

Kim, S. J. (2022). A study on factors affecting generational happiness: Focusing on the differences between baby boom generation, generation X, and generation MZ. *Kookmin University Social Science Research Institut, 5*(1), 29-58. doi:10.54711/KSSR.35.1.02

Kim, Y. H., & Lee, E. K. (2020). A study on the development of fabric electronics' customized smart bag using computer embroidery. *Journal of the Korea Convergence Society, 11*(7), 105-112. doi:10.15207/JKCS.2020.11.7.105

Kwon, K. H., & Lee, J. K. (2022). Mobile shopping beauty live commerce changes in COVID-19 pandemic focused on fun contents of MZ generation in Republic of Korea. *Journal of Cosmetic Dermatology, 21*(6), 2298-2306. doi:10.1111/jocd.14442

Lachal. (2016). [Photograph]. *Ducere Technologies.* Retrieved from https://www.prnewswire.com/in/news-releases/ducere-technologies-launches-lechal-the-worlds-first-interactive-haptic-based-footwear-250751221.html

Lee, E. H. (2018). *A qualitative research on the Hanbok rental experience of milenial generation*(Unpublished master's thesis). Sungkyunkwan. University, Seoul, Korea.

Lee, H. W., Roh, J. S., & Suh, S. E. (2017). Analysis on the characteristics and product trend of wearable smart actuator. *Journal of the Korean Society of Clothing and Textiles, 41*(6), 1022-1038.

Lee, J. I. (2014). A study on the convergence of wearable device R&D technology design. *Journal of the Korean Society of Design Culture, 20*(4), 543-555.

Lee, J. Y., Jeon, J. H., & Jung, B. K. (2020). Demand analysis for development of hybrid smart clothing for park golf users. *Journal of Integrated Design Research, 4*(52), 125-142.

Lee, S. H., & Jang, H. M. (2023). Consumption culture of the MZ generation: Focusing on content commerce. *Journal of the Asian Culture Institute, 61*, 49-95. doi:10.34252/acsri.2023.61.003

Lee, S. J. (2018). A study on the comsumer culture of wearable computers: Focused on a smart watch and google glass. *Bulletin of Korean Society of Basic*

Design & Art, 19(6), 571-582. doi: I410-ECN-0102-2019-600-001691515

Aleksy, M., Rissanen, M. J., Maczey, S., & Dix, M. (2011). Wearable computing in industrial service applications. *Procedia Computer Science, 5*, 394-400. doi:10.1016/j.procs.2011.07.051

Nam, Y. J., & Nam, S. K. (2022). Consumer happiness by generation: Focused on MZ generation. *Korean Journal of Consumer and Advertising Psychology, 23*(2), 129-152. doi:10.21074/kjlcap.2022.23.2.129

Park, J. S., & Rhee, Y. J. (2021). Analysis of digital marketing strategies of luxury fashion brands. *Journal of the Korea Fashion & Costume Design Association, 23*(1), 87-102. doi:10.30751/kfcda.2021.23.1.87

Park, M. S. (2022). Lifelog analysis and future using artificial intelligence in healthcare. *Journal of the Convergence on Culture Technology, 8*(2), 1-6. Retrieved from https://proxy.kookmin.ac.kr:8443/link.n2s?url=https://www.earticle.net/Article/A410571

Park, S. Y., & Shin, S. Y. (2024). The effect of brand experience in the metaverse on consumers' pleasure and behavioral intention. *Journal of the Korean Society of Clothing and Textiles, 48*(1), 82-93. doi:10.5850/JKSCT.2024 .48.1.82

Park, Y. H., & Yun, J. Y. (2017). Design guidelines for data visualization of smart band: Focused on fitbit. *Journal of the Korea Science and Arts Convergence Society, 30*(0), 141-149.

Polotech. (2015). [Photograph]. *Aju Economics.* Retrieved from https://m.ajunews.com/view/20150823154234144#ADN

Roh, J. S., & Shu, S. E. (2015). A study on smart fashion product development trends. *The Costume Culture Association, 23*(6), 1097-1115,

SAAS. (2018) [Photograph]. *Wakecap*. Retrieved from https://www.wakecap.com/

Smart Ring. (2017). [Photograph]. *Lingly*. Retrieved, from https://ringly.com/products/smart-ring

S&T Marcket Rerort. (2015). Wearable device technology and market trends. *Research Results Commercialization Agency*, 26.

Received (September 02, 2024)
Revised (September 13, 2024)
Accepted (September 24, 2024)