

차세대 웨어러블 디바이스 동향 분석을 통한 국내 중소기업 전략적 제언

권혁

건국대학교 교수

4차 산업혁명 시대에서는 차세대 웨어러블 디바이스가 스마트폰과 더불어 우리 삶의 필수 아이템으로 여겨질 것이다. 최근 차세대 웨어러블 디바이스는 차세대 컴퓨팅 분야로 주목받고 있고, 활용 범위가 일상생활뿐만 아니라 의료, 헬스케어, 산업, 기업용, 제조업 등의 영역으로 확산되고 있으며, 국내외 기업들은 다양한 영역에서 차세대 웨어러블 디바이스 기술 및 제품을 개발해야겠다는 공감대가 형성되고 있다. 따라서 차세대 웨어러블 디바이스의 활용범위가 무궁무진할 것으로 기대되고 있기에 본 고에서는 웨어러블 디바이스와 관련한 국내·외 기술개발 동향, 시장 규모 및 관련 업체현황 등에 관한 정보를 제공하고, 유니콘 기업의 비즈니스 모델 분석을 통해 차세대 디바이스 관련 분야 중소기업의 사업 전략 수립에 도움을 주고자 한다.

I. 서론

차세대 웨어러블 디바이스는 몸에 부착하여 사용하는 장치로 셔츠, 팔찌, 시계, 신발 등 피트니스 및 헬스케어 관련 기기와 더불어 다양한 형태의 기기가 출시되고 있으며, 스마트폰과 함께 우리 삶의 필수 아이템으로 인식되고 있다[1]. 최근 차세대 웨어러블 디바이스는 차세대 컴퓨팅 분야로 주목받고 있고, 활용 범위가 일상생활뿐만 아니라 의료, 헬스케어, 산업, 기업용, 제조업 등의 영역으로 확산되고 있다[2]. 또한, 다양한 스마트 기기들과의 연결을 통한 데이터 정보 수집이 가능하고 휴대성과 사용 편리성이 높아져 차세대 웨어러블 디바이스 기기 확산 속도가 높아지고 있는 것이 특징이다[3].

중소벤처기업부는 2018년 2월 14일 중소기업 R&D의 전략적 투자 방향을 제시한 “중소기업 기술 로드맵(2018~2020)”을 발표하며, 중소기업이 4차 산업혁명에 대응하기 위한 대응 기술로

* 본 내용은 권혁 교수(☎ 043-840-4802, clearsky0830@naver.com)에게 문의하시기 바랍니다.

** 본 내용은 필자의 주관적인 의견이며 IITP의 공식적인 입장이 아님을 밝힙니다.

15개 분야, 122개 테마를 제시하였다. 그 중 하나로 웨어러블 분야를 선정하였으며, 세부 항목으로 스마트시계, 신발, 의류, 패치, 생활약자 보조 착용기기, 체험형 웨어러블 디바이스, 스포츠용 웨어러블 디바이스, 휴대용 생체인증 기기 및 시스템 등을 제시하였다[4].

정부는 도약단계(3~7년차) 창업 기업을 지원하고, 4차 산업혁명 분야 육성 및 좋은 일자리 창출을 위해 2018 창업 도약 패키지 지원 사업을 통해 4차 산업혁명 분야 창업 기업을 모집하였고, 많은 기업들이 도전하여 관심도가 높아지고 있다[5].

이러한 환경 속에서 국내 업계에서는 다양한 영역에서 차세대 웨어러블 디바이스의 기술 및 제품을 개발해야겠다는 공감대가 형성되고 있으며, 그 예로 세계 최대 전자제품박람회(Consumer Electronics Show: CES)에 출품한 영유아용 차세대 디바이스를 보면 미국 15개 기업, 한국은 이지앤홈에서 핸드프리 독립형 부모용 밴드를 출품하였고, Lineable은 앱을 통해 미아를 발견하는 위치 공유 플랫폼을 출품한 바 있다. 총 의류형 3종, 액세서리형 6종, 기타 14종이 출품되어 그 관심도가 높아짐을 확인할 수 있었다[6].

최근 글로벌 분석 기업 IDC에 따르면, 차세대 웨어러블 디바이스 시장 규모가 2018년 45억에서 2022년 약 95억 달러에 이르는 고속 성장세가 예측된 바, 스마트 주변기기 등 관련 IT 기업들이 많은 관심을 나타내고 있다(그림 1) 참조).



(자료) IDC, 2018.

[그림 1] 웨어러블 디바이스 세계 시장 전망

그러나 차세대 웨어러블 디바이스 분야는 몇 년 전 유망했던 유니콘 기업도 현재 사라진 기업이 있을 정도로 관련 분야가 지속 성장하기가 어려운 분야 중 하나이며, 애플, 삼성, 구글 등 대기업과의 경쟁도 필연적이다. 이러한 시장 상황에서 본 고의 목적은 차세대 웨어러블 디바이스 분야의 전 세계 시장현황, 국내외 기업들의 시장진입 성공전략을 분석하는 것이다. 앞선 논의 과정을 통해

우리나라 중소기업이 어떻게 해야 차세대 웨어러블 디바이스 분야에서 지속 성장할 수 있는지에 대한 가이드라인을 제시하고자 한다. 이를 위해, 먼저 II장에서는 차세대 웨어러블 디바이스 정의에 대해 알아보고, III장에서는 차세대 웨어러블 디바이스 시장 현황에 대해 알아볼 것이다. 그리고 IV장에서는 국내의 차세대 웨어러블 기업 동향을 분석하고, V장에서는 차세대 디바이스 분야의 우리나라 중소기업들이 어떻게 하면 지속 가능한 성장 전략을 수립할 수 있을지 성공전략과 함께 가이드라인을 제안하고자 비즈니스 모델 캔버스 사례 분석을 진행하고, VI장에서 결론을 제시하고자 한다.

II. 차세대 웨어러블 디바이스 정의

차세대 웨어러블 디바이스는 차세대 모바일 기술을 통해 평상시 생활 속에서 신체에 부착하여 실시간으로 주변 환경에 대한 정보를 데이터 연결을 통해 습득할 수 있는 기기이다[7].

이러한 차세대 웨어러블 디바이스는 스마트폰과 같이 연동할 수 있는 안경, 밴드, 시계 형태의 포터블 즉 휴대형, 피부에 부착 가능한 패치형태, 사람 신체 속에 이식 및 복용하는 형태의 이터블로 구분할 수 있다[8].

특히, 차세대 웨어러블 디바이스를 구현하기 위해서는, 다양한 정보를 습득하기 위해 생체 신호, 압력, 가속도, 방향 등 많은 물리량을 통제할 수 있는 기술이 필요하고, 적은 전력을 소모하면서 생체전위신호를 연결할 수 있도록 회로를 구성해야 하며[9], 수집된 정보 데이터를 제대로 교환하기 위해 전력 소비를 최소화시키면서 배터리의 수명 주기를 높일 수 있는 기술이 중요하다[10].

차세대 웨어러블 디바이스를 구매하는 소비자의 니즈를 충족시키기 위해 유용성, 편리성, 호환성 등의 기술 특성 요인이 중요하며, 또한 차세대 웨어러블 디바이스는 관련 제품 특성과 소비자 니즈에 따라 감성, 패션, 디자인, 스토리텔링 등이 제품의 기술특성요인 만큼이나 중요하다[11].

와이파이, 3G, 4G, 5G의 이동통신망을 활용하여 언제 어디서나 접속 가능하고, 각종 어플을 통해 활용 가능하기 때문에 앞으로 그 활용도가 더욱 높아질 것이며, 사물 인터넷의 서비스가 급속도로 확산되면서 차세대 웨어러블 디바이스는 스마트폰을 효용성을 넘어설 것이다[13].

III. 차세대 웨어러블 디바이스 시장 현황

1. 세계 시장 현황

2018년 스마트 웨어러블 기기 세계 출하량은 2017년에 비해 8.5% 증가한 1억 2,530만 대로 나타났다. 스마트 웨어러블 기기는 향후 아시아를 비롯한 신흥 시장에서 더욱 각광받을 아이템이며 기존 제품에서 스마트 웨어러블 제품으로의 전환은 향후 5년간 지속될 것으로 예측되고 있다.

현재 스마트 웨어러블 운영체제는 Watch OS의 애플, Wear OS의 구글, Tizen의 삼성이 주도하는 3파전의 양상이며, 핏비트, 가민, 하웨이 등이 자사가 개발한 운영체제를 탑재하여 그 뒤를 잇고 있다.

사용자에게 능동적이고 실용적인 정보를 제공하기 위해 향후 스마트 웨어러블 기기 개발은 편의성에 중점을 둘 것이며, 다른 스마트 장치 및 시스템과의 연동과 건강 데이터 추적에 의한 잠재적인 질병 발견에 중점을 둔 제품 개발이 활성화될 것으로 예측되고 있다. 특히, 그 중 스마트 시계의 경우 판매량이 2018년 약 7,300만 개로 전체 웨어러블 기기 판매량의 3분의 2를 차지하고 있으며, 2022년까지 1억 2,000만 개가 팔릴 것으로 예측되고 있다[14].

2018년 웨어러블 디바이스의 시장점유율은 스마트 시계 58.2%, 손목 밴드 37.1%, 스마트 의류 2.2%, 이어웨어 1.7%, 모듈형 웨어러블 로봇 0.6%, 기타 0.2%로 나타났고, 2022년 웨어러블 디바이스의 시장점유율 전망에 따르면 스마트시계 53.3%, 손목 밴드 24.7%, 스마트 의류 4.8%, 이어웨어 6.8%, 모듈형 웨어러블 로봇 0.3%, 기타 0.1%로 나타나 스마트 의류 및 이어웨어의

[표 1] 웨어러블 기기 제품군별 시장점유율 및 연평균 성장 전망

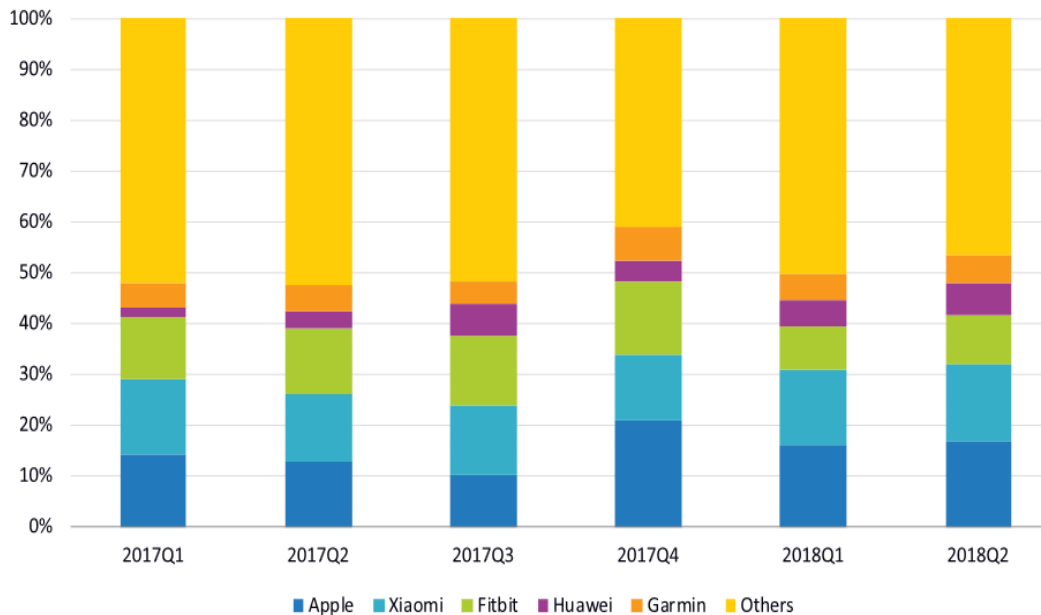
(단위: 백만 대)

제품	출하량 (2018)	시장점유율 (2018)	출하량 (2022)	시장점유율 (2022)	2018-2022 CAGR
스마트 의류	2.8	2.2%	9.1	4.8%	34.3%
이어웨어	2.1	1.7%	12.8	6.8%	56.4%
모듈형 웨어러블 로봇	0.7	0.6%	0.6	0.3%	-3.3%
스마트 시계	72.8	58.2%	120.2	53.3%	13.3%
손목 밴드	46.5	37.1%	47.0	24.7%	0.3%
기타	0.2	0.2%	0.2	0.1%	-3.8%
합계	125.3	100.0%	189.9	100.0%	11.0%

〈자료〉 IDC, 2018.

판매량이 증가될 것으로 예측되고 있다. 또한, 연평균성장률은 11.0%가 넘을 것으로 전망되고 있다.

브랜드별 분기 점유율 추이를 살펴보면, 2018년 2분기 기준 애플은 17.0%, Xiaomi 15.1%, Fitbit 9.5%, Huawei 6.5%, Garmin 5.3%, 기타 46.6%로 나타났다. 애플은 특히 스마트워치 시장에서 자사 운영체제를 바탕으로 안정적인 제품 라인업을 확대하고 있으며 최근 Watch OS 5 공개로 역량을 펼치고 있다. 특히, 에르메스, 나이키, 디즈니와 협업을 통한 웨어러블 제품 출시는 브랜드 이미지 강화에 성공했다는 평가를 받고 있다. Xiaomi는 신발, 아동용 시계 및 스마트 밴드 등 여러 가지 제품을 개발하여 가성비 좋은 제품 공급을 통해 유럽 및 중동 전역에서 브랜드 인지도를 높이고 있으며, 특히 유아용 스마트 워치 및 스마트 운동화에 강점을 보이고 있다. Fitbit는 과거 손목 밴드의 판매에 크게 의존하였으나 Versa가 출시됨에 따라 성공적으로 확장했고, 110만 개의 스마트워치가 판매되는 등 경량 제품을 브랜딩 전략으로 내세우고 있다. Huawei는 Xiaomi와 마찬가지로 웨어러블 시장에서 높은 점유율을 보이고 있으며, 제품 다변화를 통해 중국 시장에서 높은 점유율을 보이고 있다. Garmin은 타사 앱을 통해 피트니스 중심의 VIVO 라인의 성공과 골프 S10 출시로 판매량이 급증하고 있다[14].



<자료> IDC, 2018.

[그림 2] 업체별 웨어러블 기기 시장점유율 추이

IV. 차세대 웨어러블 디바이스 기업 동향

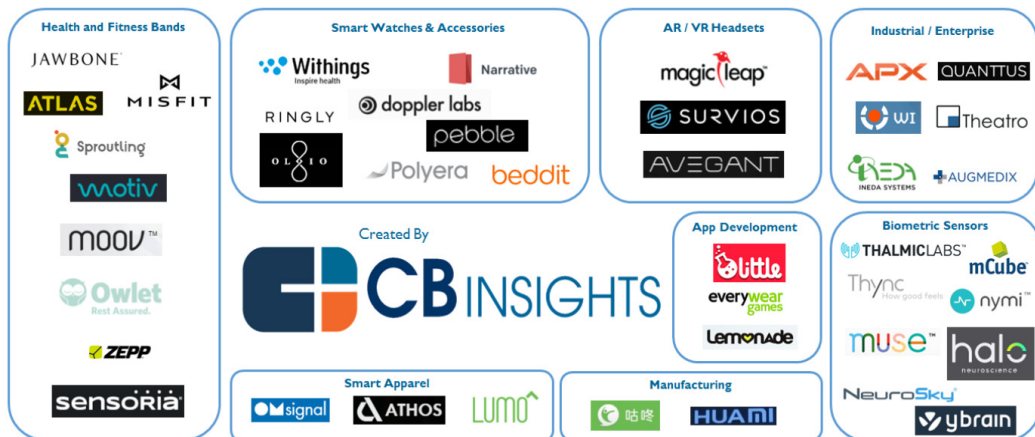
1. 유니콘 기업 현황

세계 각국에서 스타트업이 성장 동력의 핵심으로 부상하고 있는 현 시점에서 기업가치가 10억 달러를 상회하는 비상장 벤처기업인 유니콘 기업이 국가 경쟁력의 중요한 척도이다[23].

현재 전 세계적으로 326개의 유니콘 기업이 있으며, 미국 48%, 중국 28%, 영국 5%, 인도 4%를 차지하고 있는 가운데 우리나라는 1.8%로 6개의 유니콘 기업이 있다. 유니콘 기업은 전자상거래, 소셜, 정보보안, 미디어, 온디맨드, 하드웨어, 여행, 헬스케어, 핀테크, 인터넷 소프트웨어 서비스, 빅데이터, 웨어러블 등 4차 산업혁명 주요 기술을 바탕으로 사업을 운영하는 스타트업들로 구성되어 있다[24]

지난 2015년 CB 인사이트에서는 웨어러블 디바이스 스타트업 42개 기업에 대해 마켓 맵을 통해 헬스케어&피트니스밴드, 스마트워치&액세서리, AR&VR 헤드셋, 산업 및 기업용, 스마트 의류, 제조, 앱개발, 바이오메트릭(생체인증) 센서 등의 8가지로 구분한 바 있으며, [그림 3]과 같다[25].

2015년 발표 당시 웨어러블 각각의 분야에서 대표하는 스타트업 회사들로 구성되어 있지만 현재 상황을 살펴보면 폐업을 한 회사도 있으며, 지속적 성장을 하고 있는 회사들도 있다. 조본(Jawbone)은 한 때 회사 가치가 3조를 넘었으나 경영난을 겪고 2017년 7월 폐업했다. 특히, 저가형 모델은 중국산 제품이 등장함에 따라 경쟁력 저하와 신제품 개발 실패가 원인으로 지적된 바 있다. 그리고



〈자료〉 CBINSIGHTS, 2015.

[그림 3] The Wearables Tech Market Map

페블테크놀러지는 경쟁업체인 핏비트가 인수한 후 웨어러블 선두 회사로 발돋움하게 되었으며, 42 곳 중 6곳이 폐업을 한 상태이다([표 2] 참조).

[표 2] 2015년 웨어러블 디바이스 유니콘 기업 현황

Company	Select Investors	Category	Management status	Last investment pause
Jawbone	Khosla Ventures	Health and Fitness Bands	2017.07 Dead	
Misfit Wearables	Bessemer Venture Partners, Founders Fund	Health and Fitness Bands	2015. 11 Dead	
Sproutling	First Round Capital, Shawn Fanning	Health and Fitness Bands	in operation	2016.02
Sensoria	Reply SpA, Startcaps Ventures	Health and Fitness Bands	in operation	2017.10
Motiv	Kleiner Perkins Caufield & Byers	Health and Fitness Bands	in operation	2019.03
Moov	Banyan Capital	Health and Fitness Bands	in operation	2016.10
Owlet Baby Care	ff Venture Capital, Peak Capital	Health and Fitness Bands	in operation	2018.05
Atlas Wearables	In-Q-Tel, JRG Capital	Health and Fitness Bands	in operation	2017.07
Ringly	Andreessen Horowitz	Smart Watches & Accessories	in operation	2015.01
Pebble Technology	CRV, Y Combinator	Smart Watches & Accessories	2016.12 Dead	
Olio Devices	New Enterprise Associates	Smart Watches & Accessories	in operation	2015.07
Narrative	Khosla Ventures, Passion Capital	Smart Watches & Accessories	2016.10 Dead	
Doppler Labs	Universal Music Group	Smart Watches & Accessories	2017.11 Dead	
Polyera	Solvay Group, Chengwei Capital	Smart Watches & Accessories	in operation	2016.02
Beddit	Solvay Group	Smart Watches & Accessories	in operation	2017.05
Withings	Ventech, 360 Capital Partners	Smart Watches & Accessories	in operation	2018.05

Company	Select Investors	Category	Management status	Last investment pause
OMsignal	Bessemer Venture Partners	Smart Apparel	in operation	2016.09
Athos Works	DCM Ventures, True Ventures	Smart Apparel	in operation	2015.11
LUMO BodyTech	Innovation Endeavors	Smart Apparel	2018.06 Dead	
InteraXon (Muse)	Felicis Ventures	Biometric Sensors	in operation	2018.02
Thalnic Labs	Spark Capital, Intel Capital	Biometric Sensors	in operation	2018.11
Thync	Andreessen Horowitz	Biometric Sensors	in operation	2016.05
Halo Neuroscience	Andreessen Horowitz	Biometric Sensors	in operation	2018.04
mCube	Kleiner Perkins Caufield	Biometric Sensors	in operation	2014.06
Nymi	Salesforce Ventures, MasterCard Worldwide	Biometric Sensors	in operation	2018.06
Zepp Labs	Bertelsmann Digital Media Investments	Biometric Sensors	in operation	2018.07
Ybrain	Stonebridge Capital	Biometric Sensors	in operation	2015.08
Magic Leap	Kleiner Perkins Caufield	AR/VR Headsets	in operation	2018.07
Survios	Felicis Ventures	AR/VR Headsets	in operation	2016.12
Avegant	Intel Capital	AR/VR Headsets	in operation	2018.03
APX Labs	New Enterprise Associates	Industrial/Enterprise	in operation	2018.03
Wearable Intelligence	Kleiner Perkins Caufield	Industrial/Enterprise	in operation	2018.05
Theatro	Khosla Ventures	Industrial/Enterprise	in operation	2014.08
Ineda Systems	Qualcomm Ventures	Industrial/Enterprise	in operation	2019.02
Augmedix	Emergence Capital Partners	Industrial/Enterprise	in operation	2017.11
Neurosky	Taiwan Global BioFund	Industrial/Enterprise	in operation	2013.11
Quanttus	Khosla Ventures	Industrial/Enterprise	in operation	2014.02
Little Labs	New Enterprise Associates	App Development	in operation	2015.05
Lemonade Lab	Foxconn Technology Company	App Development	in operation	2015.08
Everywear Games	True Ventures	App Development	in operation	2018.11
Ledong Information Technology	Softbank China Venture Capital	Manufacturing	in operation	2018.02
Huami Technology	Sequoia Capital China	Manufacturing	in operation	2018.02

* 본 고에서는 2015 웨어러블 디바이스 회사로 주목받은 유니콘 기업을 추적 관찰함
 <자료> 각 사의 홈페이지 참고

2. 국내 기업 현황

국내 업체 동향을 살펴보면 삼성전자가 지난 2016년 440만 대의 출하량을 보였고, 독일 베를린 국제가전박람회에서 특화 신제품 3종을 공개한 바 있다. 특히 수심 50m 수압을 견딜 수 있는 성능을 인정받은 제품과 영법과 스트로크 횡수, 거리 등의 정보를 알려주는 제품을 출시하였다.

LG전자는 MWC(Mobile World Congress) 2017에서 워치 스포츠 LTE 모델을 공개한 바 있으며, 현대인의 삶 스타일을 반영하여 방진, 방수 설계를 적용하여 GPS, 앱 다운로드 모두 가능하도록 설계한 것이 특징이다.

네이버랩스는 자체 구축한 데이터와 위치를 기반으로 아키 제품을 출시하여 유아용 위치 기반 서비스를 출시하였고[15], 중소기업 제품의 경우 스마트 시계·밴드 분야에서 휴이노가 개발한 웨어러블 시계형 심전도 기기인 MEMO Watch와 인공지능 기반 분석 소프트웨어가 2등급 의료기기 허가 승인을 받았는데, 기존 심전도의 경우 여러 번 병원 방문을 하여 진료를 받았으나, 그러한 불편함을 해소했다는 점에서 장점이 있다[16].

그리고 국내 스타트업 기술력을 적용하여 치매환자가족의 불안을 없애주는 배회 탐지기를 개발한 (주)메디코넥스는 일본 보안 업체와의 협업을 통해 사업을 확장중이라고 밝혔다[17]. 그 외로 IoT기반 각종 스마트워치와 스마트 밴드를 개발하는 (주)투비시스, (주)직토, (주)스마디, (주)마젤원 등이 있다.

다음으로 스마트 신발 분야의 중소기업으로 스마트 골프화를 개발하는 솔티드벤처, 기능성 신발을 개발하고 있는 비엠시스, 보행자세 측정 스마트 슈즈 개발업체인 피에스솔루션 등이 주목을 받고 있다. 스마트 의류 분야에서는 웰티와 에스엔티가 차세대 선두주자로 떠오르고 있는데, 에스엔티의 경우 광섬유 모듈을 이용한 스포츠용 의류와 모자, 가방을 생산하여 유럽을 비롯한 전 세계에 수출을 하고 있으며, 차별화 소재를 이용한 하이테크 고부가가치 원단을 제조하고 있다[18].

스마트 패치 분야의 중소기업은 전자체온계 패치를 아이의 몸에 붙여두면 3초마다 체온정보를 스마트폰에게 알려주는 제품을 개발한 초이스테크놀로지와 Hurev가 있다[19].

또한, 생활약자 보조 착용기기 분야는 아즈온, 스카이랩스, (주)올비, (주)키워플러스 등이 있으며, 실감·체험형 웨어러블 디바이스 분야는 (주)웨어러블 헬스케어, (주)링크플로우, (주)모전스랩, 모션디바이스 등이 있다. 특히, 링크플로우는 지난 25일 스페인 바로셀로나에서 열린 MWC 2019에서 넥밴드형 웨어러블 360도 카메라를 선보이며 혁신상을 수상하였다[20]. 레저·스포츠용 웨어러블 디바이스 분야에는 비플렉스, (주)핏투게더, (주)알투기어, (주)월테크 글로벌 등이 있으며[21], 휴대용생체인증기기·시스템 분야에서는 (주)엑스더키플러스, 한국스마트인증, (주)피노텍, (주)라운시큐어 등이 있다. 특히, (주)라운시큐어는 패스트아이덴티티온라인(FIDO) 표준 기반 생체인증 기술을 정부 24에

적용했다고 밝힌 바 있다[22]. 국내 중소기업의 경우 사업을 잘 이어나가는 기업이 있는 반면에 신제품을 출시하지 않고 있거나, 다른 회사로 합병된 기업들도 있다. 차세대 웨어러블 디바이스 분야는 그만큼 경쟁 환경이 치열하고, 시장 진입을 하는데 어려움이 있기에 다각적인 전략 방안 수립이 절실한 실정이다.

V. 비즈니스 모델 캔버스 사례 분석을 통한 중소기업 전략적 제언

본 장에서는 핏비트의 비즈니스 모델 사례 분석을 통해 중소기업의 성공 전략을 알아보고자 한다. 핏비트를 선택한 이유는 2016년 당시 유니콘 기업 중 하나였던 페블테크놀러지를 인수하여 스마트 밴드로 웨어러블 기기업체로서 글로벌 시장에서 위력을 떨친 기업이기 때문이다. 웨어러블 기기 시장이 앞으로 더욱 확산될 뿐만 아니라 우리나라의 많은 중소기업들이 웨어러블

KEY PARTNERS	KEY ACTIVITIES	VALUE PROPOSITIONS	CUSTOMER RELATIONSHIPS	CUSTOMER SEGMENTS
IOS and Apple products Android and Samsung Material providers for manufacturing Application Developers Pebble(Acquisition)	Outstanding customer service Create relationships with customers and partners Keeping Pebble devices updated with the newest trends	Price(A price everyone can afford) Performance(The product will be able to withstand most conditions with its durability) Functionality(easy accessibility allows convenience of checking emails quickly or using apps for pleasure while being still being undeniable reliable) Customizable(Fitbit is trendy and can be worn numerous ways with a sleek design)	Athletes(Community environment where you can share fitness stats) Busy Moms(Dedicated personal assistance available 24/7) Business Professionals(The need for an innovative and intuitive device is a requirement in our busy day to day lives) CHANNELS Primarily online(pebble.com, Kickstarter Campaign, Amazon) Secondary in-store(Best Buy, ATT&T and Target) Awareness(Kickstarter Campaign) Evaluation(IOS devices and Androids) Purchase(online or In-store) Delivery(within five to seven business days) After-sales(Customer Service Center)	Active Individuals(Various fitness tracking, everything else the health conscious Individual wants to track including sleep cycles) Busy Parent(Quick updates on notifications, Durability and long battery life) Business Professionals(Discreetly check notifications)
	KEY RESOURCES Value Propositions(quality product, Easy and Open interface for app developments, Intellectual Property, Trademarks and patents) Channels(Quality control, On time delivery, Clear Communication) Relationships(self-service and easy to use App, 24/7 Customer Service platform, Replacement Policy)			
COST STRUCTURE Most Important costs(IT, R&D, Innovation) Most expensive Resources(R&D) Most Expensive Activities(Revenue streams, Advertising)			REVENUE STREAMS Watches Accessories Licensing and Advertising Customers are really willing to pay in the estimated range of \$150-\$300. The product brings in 89% of production cost to build according to sources that have priced out the components separately based on thousand units per week Customer data(for internal purposes)	

<자료> vizologi, 2019.

[그림 4] (주)핏비트 비즈니스 모델 캔버스

기기 시장에 진출하고 있는 만큼 어떻게 하면 성공할 수 있는지 사례 분석을 통해 제안하고자 한다.

중소기업은 경영 전략을 수립할 때 비즈니스 모델 캔버스의 9가지 질문에 대해 점검이 필요하다. 비즈니스 모델 캔버스는 기업이 어떻게 지속 가능한 성장을 할 수 있을지 그 과정을 9가지로 구분하여 나눈 것이며, 구체적으로는, ① 목표고객(CS): 기업이 제품을 제공하려는 목표고객, ② 가치제안(VP): 특정한 고객의 니즈를 충족하는 제품 및 서비스, ③ 채널(CH): 고객에게 가치를 제공할 시 필요한 의사소통, 제품 및 서비스 전달, ④ 고객관계(CR): 목표고객과의 지속적인 관계 유지, ⑤ 수익원(RS): 기업이 목표고객으로부터 얻는 수입, ⑥ 핵심자원(KA): 비즈니스를 운영할 시 필요한 핵심 활동, ⑦ 핵심활동(KR): 비즈니스 진행에 필요한 필수 요소, ⑧ 핵심파트너(KP): 비즈니스 모델을 운영하기 위해 필요한 공급자 및 파트너와의 관계, ⑨ 비용구조(CS): 비즈니스 운영 시 필요한 모든 비용으로 구성되어 있다[26]. 한편, 스타트업 또는 중소기업의 경우 유니콘 기업이나 종건기업으로 성장하기 위해 자사의 특별한 비즈니스 모델을 만들어야 하며, 현재 자사의 강점과 문제점이 무엇인지와 경쟁력 강화를 위한 방안이 무엇인지를 파악하기 위해 차세대 웨어러블 디바이스 분야에서 성공 가도를 달리고 있는 핏비트의 비즈니스 모델을 참고할 필요가 있다. 다음은 핏비트의 비즈니스 모델을 구체적으로 정리한 것이다.

- (목표고객) ① 피트니스에 초점을 맞춘 활동적인 개인, ② 바쁜 부모(빠른 업데이트 알림, 내구성 및 긴 배터리 수명을 원함), ③ 비즈니스 전문가(알림 시스템 활용 등)
- (가치제안) ① 애플 위치에 비해 절반 가격을 설정함으로써 연령, 소득에 구분 없이 부담 없는 가격, ② 성능(내구성이 좋은 제품), ③ 기능(쉽게 사용할 수 있는 편리성, 이메일 및 앱을 활용하는 유용성, 즐거움을 줄 수 있는 신뢰성 등), ④ 세련된 디자인을 갖춘 나만의 제품을 착용할 수 있는 만족감
- (채널) ① 온라인을 활용(pebble.com, Kickstarter Campaign, Amazon), ② 매장(Best Buy, ATT&T and Target), ③ 인식(킥 스타터 캠페인), ④ 평가(iOS 및 Android) ⑤ 택배 배송(5~7일 이내), ⑥ 고객센터를 통한 지속적 사후 관리
- (고객관계) ① 운동선수(지역 사회에서 피트니스를 공유할 수 있는 모든 장소 활용), ② 바쁜 엄마(24시간 연중 지원), ③ 비즈니스 전문가(빠른 일상의 삶속에서 혁신적이고 기능이 뛰어난 가치 제공)
- (수익원) ① 시계, ② 부속품, ③ 라이선스 및 광고, ④ 큰 마진율, ⑤ 고객 데이터
- (핵심활동) ① 업데이트 기술 ② 최신 트렌드 및 동향 파악 ③ 고객 및 파트너와의 긴밀한 협력 관계 유지

- (핵심자원) ① 가치제안(고품질 제품, 앱 연동을 위해 쉽고 편리한 인터페이스 개발, 지적재산권, 상표 및 특허권 등), ② 채널(품질 관리, 정시 배달, 소통하는 커뮤니케이션), ③ 파트너십(셀프 서비스 및 편리한 앱 활용성, 24/7 고객 서비스 플랫폼, AS 정책 등)
- (핵심파트너) ① 애플, ② 삼성, ③ 어플 개발사, ④ 활동 데이터, ⑤ 부품 제조 협력 공장 등
- (비용구조) ① 가장 중요한 비용(IT, R&D, 혁신), ② 가장 비싼 자원(R&D), ③ 가장 비싼 매출원(광고료)

핏비트의 비즈니스 모델 캔버스 분석을 통한 전략적 제언은 다음과 같다. 첫째, 웨어러블 고객의 범위가 커지고 있다. 핏비트의 목표 고객은 활동적인 개인, 부모, 비즈니스 전문가로 구분되었다. 즉, 초기 웨어러블 기기는 스포츠를 즐기는 남성들이 주 고객을 이루었다면 이제는 사용 범위가 확대된 것이다. 둘째, 소비자가 가성비 좋은 제품을 원하는 시대이다. 저렴한 가격, 좋은 품질, 세련된 디자인과 성능, 어느 것 하나만 추구하기 보단 모든 걸 충족해주는 걸 소비자가 원한다는 것이다. 셋째, 채널의 범위가 다양해졌다. 즉, O2O 트렌드가 활성화됨에 따라 온라인과 오프라인의 막이 사라지고, 온라인, 매장, 캠페인 등의 융합을 통해 소비자가 소통하는 시대가 온 것이다. 넷째, 주요 타겟 고객을 정확하게 파악해야 한다. 핏비트는 지역사회와의 연계를 통해 운동선수, 직장인 엄마, 비즈니스 전문가로 고객을 세분화하여 전략을 수립하였다. 다섯째, 수익원이 다양해졌다. 기존 전통 기업은 제품의 판매로만 수익을 창출했지만 광고료, 라이선스 비용 등에서도 수익이 발생할 수 있으니 이를 간과해서는 안 된다. 여섯째, 제품의 지속성을 위해 업데이트 기술을 확보하고, 신제품 개발을 위해 최신 트렌드 및 동향을 파악하고 지적재산권 및 특허권을 취득해야 하며, 고객과 소통하기 위한 다양한 정책(AS, 24/7 등)을 펼쳐야 한다. 또한, 고객 및 파트너와의 협력 관계 유지 등 회사의 핵심활동 범주를 정하고 지속적인 연구 및 관계 형성을 할 필요가 있다. 일곱째, 회사와 연계 협력할 수 있는 핵심 파트너를 확보하고, 지속적 관계형성을 위한 노력이 필요하다. 끝으로 가장 중요한 것은 고객이다. 아무리 좋은 비즈니스 모델 캔버스를 작성해도 고객을 확보하지 못하면 비즈니스를 할 수가 없다. 앞선 핏비트의 사례에서도 가치제안, 채널, 핵심활동, 핵심자원 등 모든 항목에 고객이 들어가 있다. 회사 경영 전략에 있어서 가장 중요한 것은 고객인 것이다.

VI. 결론

최근 글로벌 분석 기업 IDC는 차세대 웨어러블 시장 규모가 2022년 약 95억 달러에 이르는 고속 성장을 이룰 것이라는 예측을 내놓았다. 그만큼 차세대 웨어러블 디바이스는 우리 삶의 필수

아이템으로 인식되고 있는 것이다. 우리나라 정부는 4차 산업혁명 시대에 대응하기 위한 기술 중 하나로 차세대 웨어러블 분야를 선정하였고, 기업에게 적극 투자를 하고 있다. 그럼에도 불구하고, 웨어러블 분야는 이미 글로벌 기업이 시장을 선점하고 있어서 중소기업이 시장 진입을 하기가 쉽지 않은 상황이다. 따라서 본 고에서는 차세대 웨어러블 디바이스 시장 현황과 기업 현황을 살펴보고, 차세대 웨어러블 디바이스 분야의 유니콘 스타트업 중 핏비트를 중심으로 비즈니스 모델 캔버스 분석을 실시하였다. 이를 통해 중소기업이 차세대 디바이스 웨어러블 시장에 뛰어들기 위해 자사의 비즈니스 모델을 어떻게 분석해야 할 것인지에 대한 틀을 제공하고자 하였으며, 앞으로 중소기업이 어떤 노력을 해나가야 할지에 대한 비즈니스 모델 수립과 관련하여 전략적 제언을 하고자 하였다.

그 결과 기업은 경영 환경을 면밀히 분석하고, 목표고객, 가치제안, 채널, 고객관계, 수익원, 핵심 활동, 핵심자원, 핵심파트너, 비용구조에 대한 비즈니스 모델을 확립하고, 이를 통해 수익과 가치 창출 및 지속 가능한 성장을 위한 전략을 모색해야 할 것이다. 본 연구가 차세대 디바이스 웨어러블 분야에 뛰어들고자 하는 예비 창업자 또는 중소기업의 경영 전략 수립 시 도움이 되기를 기대한다.

[참고문헌]

- [1] 이상일, "헬스케어 웨어러블 디바이스의 기술적 특성과 개인적 특성이 성과기대 및 수용의도에 미치는 영향", 건국대학교 대학원 박사학위논문, 2017.
- [2] CHO Alliance, 차세대 웨어러블 스마트 디바이스 시장전망과 핵심기술 개발동향. 서울: CHO Alliance 편집부, 2015.
- [3] 황재민, 남병규, "웨어러블 운영체제의 동향 및 전망," 전자공학회지, 제42권 제6호, 2015, pp.46-55.
- [4] 중소기업벤처부, "중소기업의 전략적 기술개발을 위한 기술로드맵 발표", 제품성능기술과, 2018. 2. 14.
- [5] 중소벤처기업부 창업진흥원, "2018년 창업도약패키지 지원사업", 2018. 4. 13.
- [6] CES, 2017., <http://www.ces.tech>
- [7] 정해실, 헬스케어 웨어러블 디바이스의 동향과 전망, 보건산업브리프, 115, 2013, p.3.
- [8] 네이버캐스트, "스마트밴드"
- [9] D. Han, Y. Zheng, R. Rajkumar, G. Dawe, and M. Je, "A 0.45V 100-Channel Neural Recording IC with Sub-mW/Channel Consumption in 0.18 μ m CMOS," in IEEE Int. Solid-State Circuits Conf.(ISSCC) Dig. Tech. Papers, Feb. 2013, pp.290-291.
- [10] J. Lee, V. V. Kulkarni, C. K. Ho, J. H. Cheong, P. Li, J. Zhou, W. Toh, X. Zhang, Y. Gao, K.-W. Cheng, X. Liu, and M. Je, "A 60Mb/s Wideband BCC Transceiver with 150pJ/b RX and 31pJ/b TX for Emerging Wearable Applications," in IEEE Int. Solid-State Circuits Conf.(ISSCC) Dig. Tech. Papers, Feb. 2014, pp.498-499.
- [11] 정지범, 이중엽, 김한, "웨어러블 스마트 디바이스 산업의 경쟁력 고찰," 한국통신학회 하계 논문집, 2014, pp.545-546.
- [12] Marketsandmarkets, "Artificial Intelligence Platform Market by Component(Tools, Services),

- Deployment Mode(Cloud, On-Premises), Application(Forecasts & Prescriptive Models, Chatbots, Speech Recognition, Text Recognition), End-User, and Region - Global Forecast to 2022”, 2017. 11.
- [13] 정혜실, “헬스케어 웨어러블 디바이스의 동향과 전망”, 보건산업브리프 Vol.115, 2014.
- [14] IDC, 2018., <https://www.idc.com/promo/wearablevendor>
- [15] 정부연, “웨어러블 디바이스 시장 현황과 전망”, 정보통신정책연구 제30권 30호 통권 680호, 2018.
- [16] 조선일보, “휴이노 심전도 웨어러블시계 국내 첫 의료기기 승인”, 2019. 3. 25.
- [17] 아시아경제, “스마트밴드로 치매환자가족 불안도 케어”, 2017. 11. 30.
- [18] 섬유저널, “프리뷰인서울 9월5일 개막, 19/20 소재 패션 트렌드 집결”, 2018. 8. 31.
- [19] 통일신문, “스마트폰과 블루투스로 3초마다 체온 측정기록이 가능한 스마트 모니터링 체온계”, 2016. 12. 21.
- [20] 업다운뉴스, “[MWC2019] 링크플로우, KT와 손잡고 웨어러블 360도 카메라 알리기 나서”, 2019. 2. 28.
- [21] 한국경제, “첨단기술과 만난 섬유패션 산업의 미래 확인하세요”, 2018. 9. 5.
- [22] 지디넷코리아, “정부도 패스워드 없는 웹 확산 가세”, 2018. 8. 3.
- [23] 포스코경영연구원, “스타트업이 경제지도를 바꾼다 - 넥스트 실리콘밸리를 꿈꾸는 세계의 스타트업 클러스터들 -”, 2018권 9호, 2018, pp.1-11.
- [24] CBINSIGHTS, \$1B+ Market Map: The World's 326 Unicorn Companies In One Infographic, 2019.
- [25] CBINSIGHTS, Beyond Mobile: 42 Wearables Startups Disrupting Fitness, Apparel, 2015.
- [26] A. Osterwalder and Y. Pigneur, “Clarifying Business Models: Origins, Present, and Future of the Concept,” Communications of the Association for Information Systems Vol.16, No.1, 2005, pp.1-25.
- [27] IDC, 2018., <https://www.idc.com/getdoc.jsp?containerId=prUS44553518>
- [28] vizologi, 2019., <https://vizologi.com/>