

글로벌 시장동향보고서 | 2021.04

산업용 웨어러블 시장

01 개요

1.1 기술 개요

- 산업용 웨어러블은 증강현실 분야에 속하는 기술로, 산업 종사자가 착용하는 전자 장치이며, 마이크로프로세서에 의해 구동되고 블루투스 및 와이파이와 같은 연결 기술을 통해 데이터를 송수신하는 향상된 기능을 갖춘 산업용 핸드프리 장치임
- 산업용 웨어러블은 자동차, 제조, 석유 및 가스, 에너지 및 전력과 같은 산업에서 작업장 생산성, 안전 및 효율성을 개선하기 위해 개발되었음
- 산업용 웨어러블 장치는 작업자가 특정 작업을 수행할 수 있도록 지원하고 위험한 조건에서 작업하는 동안 건강 상태를 관찰하도록 설계되었음
- 증강현실(AR) 안경, 가상현실(VR) 헤드셋, 스마트 워치, 스마트 밴드, 스마트 의류 및 웨어러블 카메라는 현장 수리 서비스, 유지 보수, 원격 지원, 직원 교육 및 모니터링, 조립 및 제조 운영, 창고 관리와 같은 산업 분야에서 가장 일반적으로 사용되는 장치임

1.2 시장 현황

- 효과적인 커뮤니케이션 및 협업 환경에 대한 높은 요구 사항, 생산 영역에서 증강현실 기술을 활용하는 기업의 관심 증가 및 교육 영역에서 가상현실 기술, 제조 공장의 자동화 기술 발전 등은 산업용 웨어러블 시장의 성장을 이끄는 요인임
- 4차 산업혁명과 스마트 제조의 상승 추세와 창고 애플리케이션에서 웨어러블의 중요성이 커지고 있어 산업용 웨어러블 시장에 성장 기회를 제공함

- 증강현실 안경은 가장 큰 시장 규모 및 연평균 성장률이 예상되는 분야임
 - 자동차, 항공 우주 및 기타 제조 산업을 포함한 다양한 산업에서 증강현실 안경의 채택이 증가하고 있기 때문임

1.3 시장 특성

가 시장 원동력

[표 1-1] 글로벌 산업용 웨어러블 시장의 원동력

구분	주요 내용
성장 촉진 요인	<ul style="list-style-type: none"> • 효과적인 의사소통 및 협업 환경에 대한 높은 요구사항 증가 • 생산 영역에서 가상현실 기술을 활용하고 교육 영역에서 증강현실 기술을 활용하는 기업의 관심 증가 • 제조 공장의 기술 발전 및 자동화의 발전 및 증가
성장 억제 요인	<ul style="list-style-type: none"> • 데이터 보안 및 개인 정보 문제 상승
시장 기회	<ul style="list-style-type: none"> • 4차 산업혁명 및 스마트 제조의 상승 추세 • 창고 애플리케이션에서 웨어러블의 중요성 증가
해결해야 할 과제	<ul style="list-style-type: none"> • 연결된 장치를 관리하기 위한 기술 및 전문 지식 부족

※ 출처 : MarketsandMarkets, Industrial Wearables Market, 2019

나 산업 환경 분석-5 Forces 분석

- 구매자들의 협상력
 - 현재 애플리케이션 전반에 걸쳐 산업용 웨어러블을 제공하는 공급업체는 거의 없음
 - 구매자는 높은 가격에도 선택할 수 있는 제품의 수가 제한되어 있어, 지속적인 수익 흐름을 창출하기 위해 공급업체와 장기적인 파트너십을

유지하는 데 집중하고 있음

○ 따라서, 구매자들의 협상력은 예측 기간 동안 보통일 것으로 예상됨

□ 공급자들의 협상력

○ 산업용 웨어러블 공급업체에는 산업용 웨어러블의 하드웨어, 구성 요소 공급자, 소프트웨어 및 애플리케이션 개발자가 포함됨

○ 공급업체 제품은 차별화되지 않으며, 다양한 공급업체로부터 구성 요소를 구입할 수 있음

○ 구성 요소에 대한 많은 공급자가 있지만, 가격 결정자에 해당하지는 않음

○ 따라서, 공급자들의 협상력은 예측 기간 동안 낮을 것으로 예상됨

□ 잠재적 진입자의 위협

○ 시장 참여자들은 산업용 웨어러블 장치 채택의 증가로 인해 수년 동안 규모의 경제를 달성할 가능성이 높아짐

○ 시장은 공급업체가 차별화된 장치 개발에 집중할 수 있는 혁신 단계에 있으나, 높은 초기 자본 투자에 대한 부담으로 인해 신규 업체의 시장 진입은 쉽지 않음

○ 시장의 공급업체는 궁극적으로 다양한 유통 채널에 접근할 수 있게 되어 산업용으로 쉽게 사용할 수 있게 됨

○ 따라서, 잠재적 진입자의 위협은 예측 기간 동안 보통일 것으로 예상됨

□ 대체재의 위협

○ 산업용 웨어러블 장치는 다양한 애플리케이션에 사용되며 기존 장치 및 관행으로 대체할 수 있음

○ 높은 비용으로 인해 구매자는 기존 장치를 선택하지만, 공급업체의 제품은 산업용 애플리케이션을 위해 특별히 설계됨

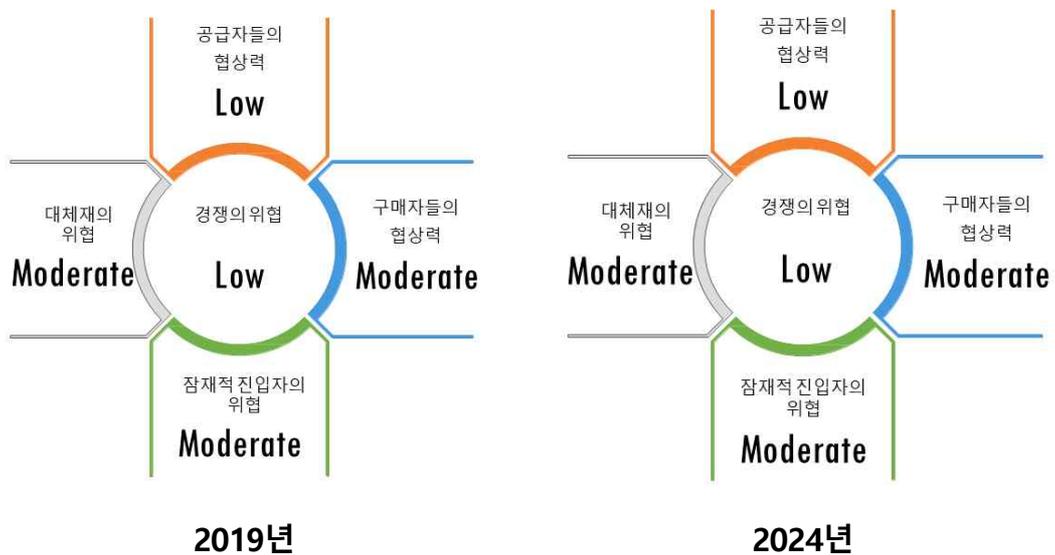
○ 따라서, 대체재의 위협은 예측 기간 동안 보통일 것으로 예상됨

□ 경쟁의 위협

○ 시장은 초기 단계에 있으며 공급업체는 건강한 생태계와 호환되는 장치 및 소프트웨어 플랫폼의 개발을 위해 서로 협력하고 있음

○ 따라서, 경쟁의 위협은 예측 기간 동안 낮을 것으로 예상됨

[그림 1-1] 글로벌 산업용 웨어러블 시장의 5 Forces 분석



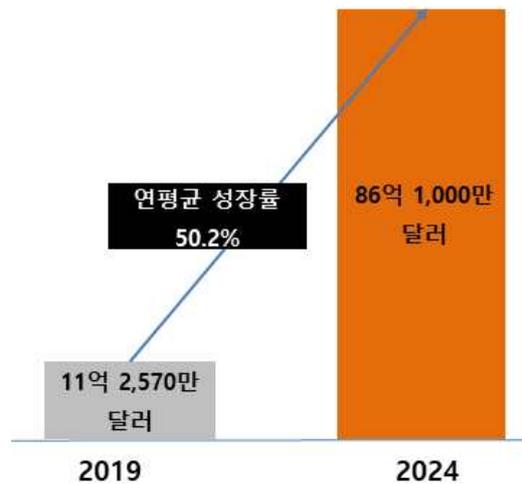
※ 출처 : TechNavio, Global Industrial Wearable Devices Market, 2018

02 시장 동향

2.1 글로벌 전체 시장 규모

- 전 세계 산업용 웨어러블 시장은 2019년 11억 2,570만 달러에서 연평균 성장률 50.2%로 증가하여, 2024년에는 86억 1,000만 달러에 이를 것으로 전망됨

[그림 2-1] 글로벌 산업용 웨어러블 시장 규모 및 전망



※ 출처 : MarketsandMarkets, Industrial Wearables Market, 2019

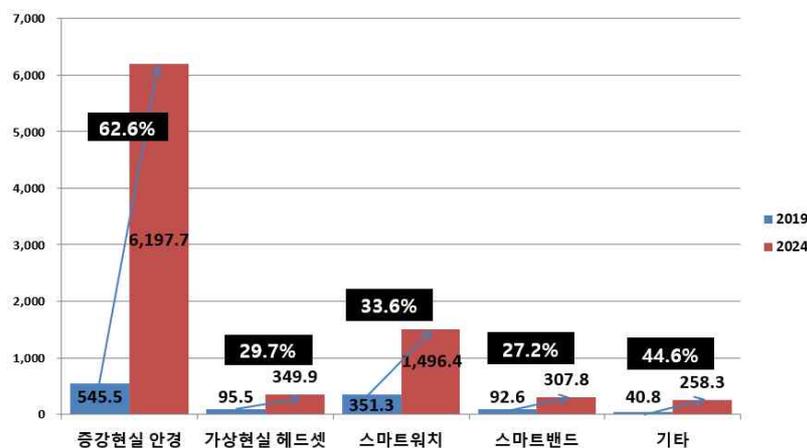
2.2 세부항목별 시장 규모

- 전 세계 산업용 웨어러블 시장은 디바이스 타입에 따라 증강현실 안경, 가상현실 헤드셋, 스마트 워치, 스마트밴드 및 기타로 분류됨
 - 증강현실 안경은 2019년 5억 4,550만 달러에서 연평균 성장률 62.6%로 증가하여, 2024년에는 61억 9,770만 달러에 이를 것으로 전망됨
 - 가상현실 헤드셋은 2019년 9,550만 달러에서 연평균 성장률 29.7%로

증가하여, 2024년에는 3억 4,990만 달러에 이를 것으로 전망됨

- 스마트 워치는 2019년 3억 5,130만 달러에서 연평균 성장률 33.6%로 증가하여, 2024년에는 14억 9,640만 달러에 이를 것으로 전망됨
- 스마트밴드는 2019년 9,260만 달러에서 연평균 성장률 27.2%로 증가하여, 2024년에는 3억 780만 달러에 이를 것으로 전망됨
- 기타는 2019년 4,080만 달러에서 연평균 성장률 44.6%로 증가하여, 2024년에는 2억 5,830만 달러에 이를 것으로 전망됨

[그림 2-2] 글로벌 산업용 웨어러블 시장의 디바이스 타입별 시장 규모 및 전망
(단위: 백만 달러)



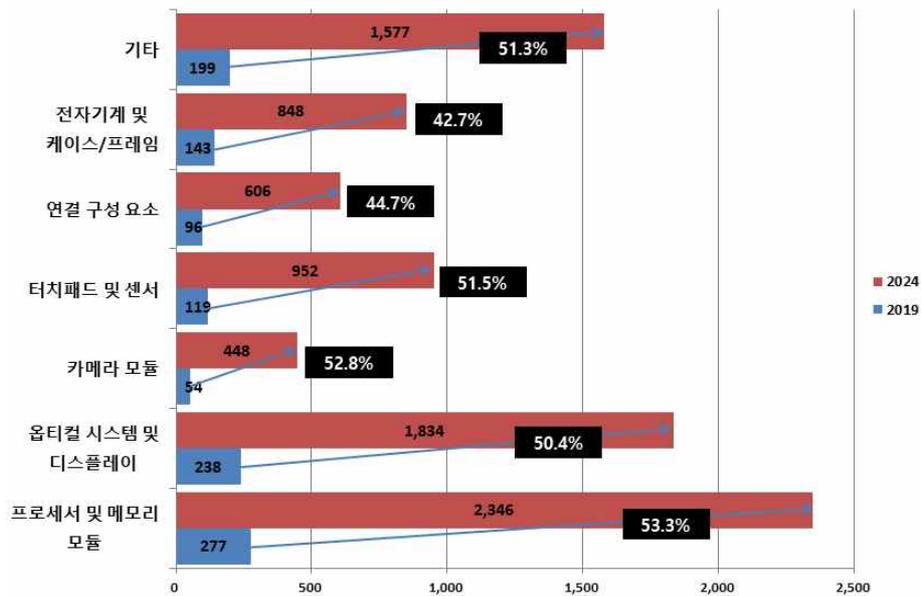
※ 출처 : MarketsandMarkets, Industrial Wearables Market, 2019

- 전 세계 산업용 웨어러블 시장은 구성 요소에 따라 프로세서 및 메모리 모듈, 유틸리티 시스템 및 디스플레이, 카메라 모듈, 터치패드 및 센서, 연결 구성 요소, 전자기계 및 케이스/프레임 및 기타로 분류됨
- 프로세서 및 메모리 모듈은 2019년 2억 7,700만 달러에서 연평균 성장률 53.3%로 증가하여, 2024년에는 23억 4,600만 달러에 이를 것으로 전망됨
- 유틸리티 시스템 및 디스플레이는 2019년 2억 3,800만 달러에서 연평균 성장률 50.4%로 증가하여, 2024년에는 18억 3,400만 달러에 이를 것으로 전망됨

- 카메라 모듈은 2019년 5,400만 달러에서 연평균 성장률 52.8%로 증가하여, 2024년에는 4억 4,800만 달러에 이를 것으로 전망됨
- 터치패드 및 센서는 2019년 1억 1,900만 달러에서 연평균 성장률 51.5%로 증가하여, 2024년에는 9억 5,200만 달러에 이를 것으로 전망됨
- 연결 구성 요소는 2019년 9,600만 달러에서 연평균 성장률 44.7%로 증가하여, 2024년에는 6억 600만 달러에 이를 것으로 전망됨
- 전자기계 및 케이스/프레임은 2019년 1억 4,300만 달러에서 연평균 성장률 42.7%로 증가하여, 2024년에는 8억 4,800만 달러에 이를 것으로 전망됨
- 기타는 2019년 1억 9,900만 달러에서 연평균 성장률 51.3%로 증가하여, 2024년에는 15억 7,700만 달러에 이를 것으로 전망됨

[그림 2-3] 글로벌 산업용 웨어러블 시장의 구성 요소별 시장 규모 및 전망

(단위: 백만 달러)



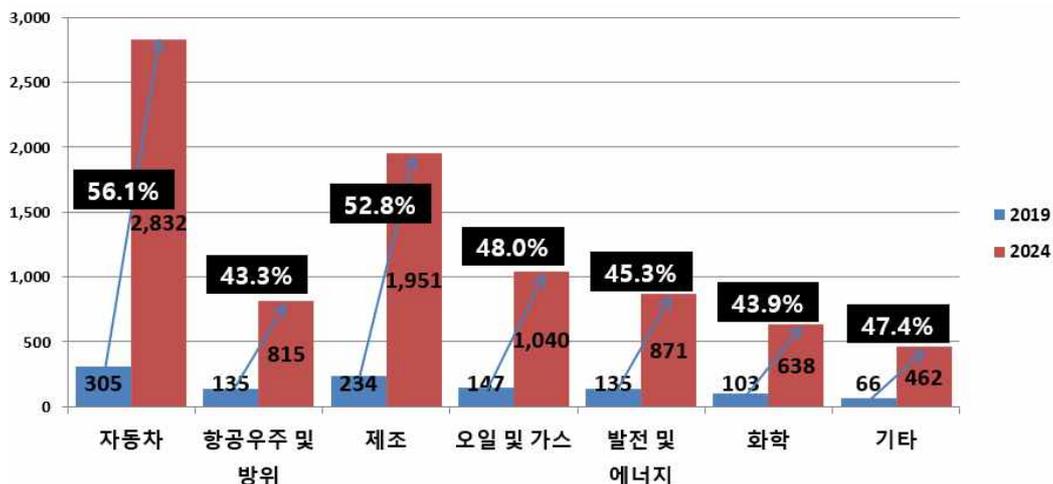
※ 출처 : MarketsandMarkets, Industrial Wearables Market, 2019

- 전 세계 산업용 웨어러블 시장은 산업에 따라 자동차, 항공우주 및 방위, 제조, 오일 및 가스, 발전 및 에너지, 화학, 기타로 분류됨

- 자동차는 2019년 3억 500만 달러에서 연평균 성장률 56.1%로 증가하여, 2024년에는 28억 3,200만 달러에 이를 것으로 전망됨
- 항공우주 및 방위는 2019년 1억 3,500만 달러에서 연평균 성장률 43.3%로 증가하여, 2024년에는 8억 1,500만 달러에 이를 것으로 전망됨
- 제조는 2019년 2억 3,400만 달러에서 연평균 성장률 52.8%로 증가하여, 2024년에는 19억 5,100만 달러에 이를 것으로 전망됨
- 오일 및 가스는 2019년 1억 4,700만 달러에서 연평균 성장률 48.0%로 증가하여, 2024년에는 10억 4,000만 달러에 이를 것으로 전망됨
- 발전 및 에너지는 2019년 1억 3,500만 달러에서 연평균 성장률 45.3%로 증가하여, 2024년에는 8억 7,100만 달러에 이를 것으로 전망됨
- 화학은 2019년 1억 300만 달러에서 연평균 성장률 43.9%로 증가하여, 2024년에는 6억 3,800만 달러에 이를 것으로 전망됨
- 기타는 2019년 6,600만 달러에서 연평균 성장률 47.4%로 증가하여, 2024년에는 4억 6,200만 달러에 이를 것으로 전망됨

[그림 2-4] 글로벌 산업용 웨어러블 시장의 산업별 시장 규모 및 전망

(단위: 백만 달러)



※ 출처 : MarketsandMarkets, Industrial Wearables Market, 2019

□ 전 세계 산업용 웨어러블 시장은 용도에 따라 창고 관리, 트레이닝 및 시뮬레이션, 서비스 및 유지보수로 분류되며, 창고 관리는 2019년을 기준으로 84.67%의 점유율을 차지하였으며, 그 뒤를 트레이닝 및 시뮬레이션이 9.56%, 서비스 및 유지보수가 5.77%로 뒤따르고 있음

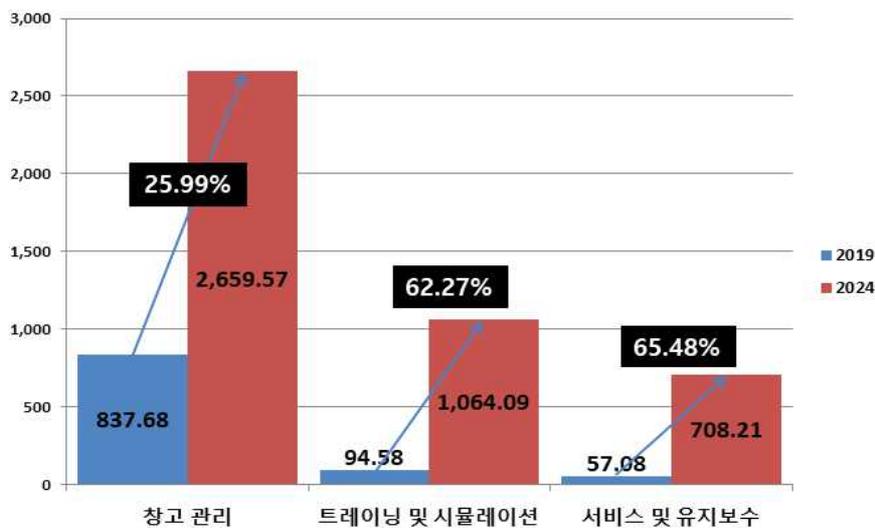
○ 창고 관리는 2019년 8억 3,768만 달러에서 연평균 성장률 25.99%로 증가하여, 2024년에는 26억 5,957만 달러에 이를 것으로 전망됨

○ 트레이닝 및 시뮬레이션은 2019년 9,458만 달러에서 연평균 성장률 62.27%로 증가하여, 2024년에는 10억 6,409만 달러에 이를 것으로 전망됨

○ 서비스 및 유지보수는 2019년 5,708만 달러에서 연평균 성장률 65.48%로 증가하여, 2024년에는 7억 821만 달러에 이를 것으로 전망됨

[그림 2-5] 글로벌 산업용 웨어러블 시장의 용도별 시장 규모 및 전망

(단위: 백만 달러)



※ 출처 : TechNavio, Global Industrial Wearable Devices Market, 2018

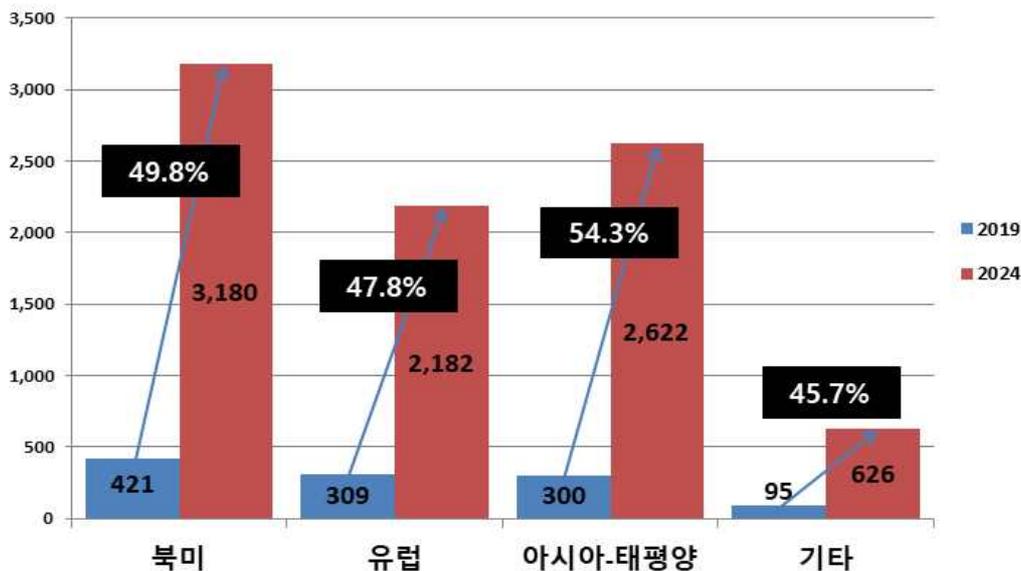
2.3 지역별 시장 규모

□ 전 세계 산업용 웨어러블 시장을 지역별로 살펴보면, 북미, 유럽, 아시아-태평양, 기타로 분류됨

- 북미 지역은 2019년 4억 2,100만 달러에서 연평균 성장률 49.8%로 증가하여, 2024년에는 31억 8,000만 달러에 이를 것으로 전망됨
- 유럽 지역은 2019년 3억 900만 달러에서 연평균 성장률 47.8%로 증가하여, 2024년에는 21억 8,200만 달러에 이를 것으로 전망됨
- 아시아-태평양 지역은 2019년 3억만 달러에서 연평균 성장률 54.3%로 증가하여, 2024년에는 26억 2,200만 달러에 이를 것으로 전망됨
- 기타 지역은 2019년 9,500만 달러에서 연평균 성장률 45.7%로 증가하여, 2024년에는 6억 2,600만 달러에 이를 것으로 전망됨

[그림 2-6] 글로벌 산업용 웨어러블 시장의 지역별 시장 규모 및 전망

(단위: 백만 달러)



※ 출처 : MarketsandMarkets, Industrial Wearables Market, 2019

2.4 우리나라 시장 규모

가 전체 시장 규모

- 우리나라 산업용 웨어러블 시장은 2019년 2,170달러에서 연평균 성장률 51.5%로 증가하여, 2024년에는 1억 7,280만 달러에 이를 것으로 전망됨

[그림 2-7] 우리나라 산업용 웨어러블 시장 규모 및 전망



※ 출처 : MarketsandMarkets, Industrial Wearables Market, 2019

03 기업 동향

3.1 경쟁 환경

□ 전 세계 산업용 웨어러블 시장에서 주요 기업은 MICROSOFT(미국), GOOGLE(미국), EPSON(일본), VUZIX(미국), MAGIC LEAP(미국) 등이 있음

[표 3-1] 글로벌 산업용 웨어러블 시장의 주요 기업 전략 현황

기업명	유기적 성장 전략	무한 성장 전략	
	신제품 출시	파트너십	인수
MICROSOFT	<ul style="list-style-type: none"> 2019년 바로셀로나 MWC (Mobile World Congress) 에서 2016년에 도입된 HoloLens의 업그레이드 버전인 Microsoft HoloLens2를 소개함 	<ul style="list-style-type: none"> 정보기술제품 유통 업체인 Ingram Micro(미국)와 HoloLens2를 전 세계적으로 마케팅, 판매 및 지원하는 계약을 체결함 	
GOOGLE	<ul style="list-style-type: none"> Glass Enterprise Edition의 새 버전인 Glass Enterprise Edition2를 출시함 		
EPSON	<ul style="list-style-type: none"> 현장 작업에 Moverio 스마트 안경을 사용하는 원격 지원 및 검사 솔루션인 Epson Moverio Assist를 출시함 		
VUZIX		<ul style="list-style-type: none"> Eaton(미국)과 ATEX 스마트 안경 솔루션 개발 계약을 체결함 	
MAGIC LEAP		<ul style="list-style-type: none"> Sketchfab(미국)과 협력하여 3D, VR 및 AR 콘텐츠를 게시, 공유, 발견, 구매 및 판매하여 제조업체가 확장 현실(XR)을 만들 수 있도록 함 	<ul style="list-style-type: none"> Computes Inc.를 인수하여 모든 플랫폼에서 공간 컴퓨팅을 활용할 수 있도록 개발자, 제작자, 기업 및 최종 사용자를 위한 서비스 포트폴리오를 개발함

※ 출처 : MarketsandMarkets, Industrial Wearables Market, 2019

3.2 주요 기업 동향

가 MICROSOFT

- 개인용 컴퓨터, 태블릿, 게임 및 엔터테인먼트 콘솔, 휴대폰, Surface Hub 및 HoloLens와 같은 지능형 장치를 제공함
- HoloLens는 사용자가 실제로 동일한 물리적 공간에 있는 것처럼 원격 참가자를 3D로 보고 듣고 상호 작용할 수 있는 혼합 현실 스마트 안경임
- 운영 체제, 교차 장치 생산성 응용 프로그램, 서버 응용 프로그램, 비즈니스 솔루션 응용 프로그램, 데스크톱 및 서버 관리 도구, 소프트웨어 개발 도구를 제공할 뿐만 아니라 컴퓨터 시스템 통합자 및 개발자를 위한 교육 및 인증 프로그램도 수행함
- 운영하는 비즈니스 부문은 생산성 및 비즈니스 프로세스, 지능형 클라우드 및 기타 개인 컴퓨팅이 있으며, More Personal Computing 부문은 최종 사용자, 개발자 및 IT 전문가의 관심사에 맞춘 제품과 서비스를 포함함

[표 3-2] MICROSOFT의 주요 제품 제공 현황

카 테 고 리	제 품
지능형 디바이스	• HoloLens 2

※ 출처 : MarketsandMarkets, Industrial Wearables Market, 2019

나 GOOGLE

- 안경, 카메라 및 디스플레이를 제어하는 터치 패드로 구성된 안경인 Google Glass를 제공함
- 안경은 작업자 또는 운영자가 안전하고 효율적으로 작업할 수 있도록 투명 디스플레이가 있는 경량 웨어러블 디바이스임

- 최근 출시된 Glass Enterprise Edition2는 퀄컴 쿼드 코어, 1.7GHz, 10nm 시스템 온 칩 및 안드로이드 Oreo 운영 체제를 특징으로 함

[표 3-3] GOOGLE의 주요 제품 제공 현황

카 테 고 리	제 품
안경	<ul style="list-style-type: none"> • Google Glass Enterprise Edition 2

※ 출처 : MarketsandMarkets, Industrial Wearables Market, 2019

다 EPSON

- 잉크젯 프린터, 디지털 인쇄 시스템, 프로젝터, 산업용 로봇, 스마트 안경, 감지 시스템 및 기타 제품의 유명한 제조업체임
- 비주얼 커뮤니케이션 사업 부문은 독창적인 마이크로 디스플레이 및 프로젝션 기술을 활용하여 3 LCD 프로젝터, 3 LCD 프로젝터용 고온 폴리실리콘 TFT LCD 패널 및 스마트 안경 등을 개발, 제조 및 판매함
- 산업 워크플로우 개선에 사용되는 Pro BT-2000과 Pro BT-2200으로 구성된 MOVERIO 증강현실 스마트 안경을 제공함
- 스마트 글래스는 안드로이드 4.04 운영 체제, TI OMAP 4460 프로세서 및 LCD TFT/QHD가 특징임

[표 3-4] EPSON의 주요 제품 제공 현황

카 테 고 리	제 품
MOVERIO 증강현실 스마트 안경	<ul style="list-style-type: none"> • BT-300 • BT-30C • BT-35E • BT-350 • Pro BT-2000 • Pro BT-2200

※ 출처 : MarketsandMarkets, Industrial Wearables Market, 2019

라 VUZIX

- 증강현실 웨어러블 디스플레이 장치를 설계, 제조 및 판매하는 기업임
 - 스마트 안경 및 iWear 비디오 헤드폰 판매, OEM 제품 판매, Waveguide 판매 및 엔지니어링 서비스 등 주요 4개 분야의 제품 라인을 보유하고 있음
 - 이동성, 웨어러블 디스플레이, 가상 및 증강현실을 위한 솔루션을 제공하는 개인용 디스플레이 및 웨어러블 컴퓨팅 장치 등의 제품을 포함함
 - 웨어러블 디스플레이 제품의 두 가지 주요 유형인 스마트 안경과 비디오 시청 안경을 생산 및 판매함

[표 3-5] VUZIX의 주요 제품 제공 현황

카테고리	제품
스마트 안경	<ul style="list-style-type: none"> • M300 • M300XL • M400 • Blade

※ 출처 : MarketsandMarkets, Industrial Wearables Market, 2019

마 MAGIC LEAP

- 증강현실 비주얼 컴퓨팅 시스템을 개발하며, 제조업 등의 산업에 증강현실 솔루션을 제공하는 기업임
 - 증강현실 및 컴퓨터 비전의 애플리케이션에 잠재적으로 적합한 기술을 포함하여 디지털 조명 필드를 사용자의 눈에 투영하여 실제 물체 위에 3D 컴퓨터 생성 이미지를 중첩하는 헤드마운트 가상 망막 디스플레이인 Magic Leap One을 제공함

[표 3-6] MAGIC LEAP의 주요 제품 제공 현황

카테고리	제품
헤드마운트 디스플레이	• Magic Leap One

※ 출처 : MarketsandMarkets, Industrial Wearables Market, 2019

바 SAMSUNG ELECTRONICS

- 웨어러블 시장에서 스마트 워치, 스마트 피트니스 제품 및 가상현실 헤드셋을 제공함
- 소비자 전자 제품, 정보 기술(IT) 및 모바일 통신, 장치 솔루션 및 Harman 등의 사업 부서를 통해 운영됨
- IT 및 모바일 통신 부문을 통해 스마트 폰, 태블릿, 웨어러블 제품 및 컴퓨터를 제공함

[표 3-7] SAMSUNG ELECTRONICS의 주요 제품 제공 현황

카테고리	제품
스마트 워치	• Galaxy Watch • Gear S3 Frontier
스마트 피트니스	• Gear Fit2 Pro • Gear Sport • Gear Iconx
가상현실 웨어러블	• Gear VR

※ 출처 : MarketsandMarkets, Industrial Wearables Market, 2019

참고문헌

- MarketsandMarkets, Industrial Wearables Market, 2019
- TechNavio, Global Industrial Wearable Devices Market, 2018

- 글로벌 시장동향보고서는 해외시장정보 전문업체(Frost & Sullivan, MarketsandMarkets, TechNavio 등)에서 분석한 내용을 기반으로 작성한 보고서로 연구개발특구진흥재단의 공식적 견해는 아님을 알려드립니다.
- 본 보고서는 연구개발특구진흥재단 홈페이지(<https://www.innopolis.or.kr>)에서 다운로드 가능합니다.
- 무단 전재 및 복제를 금하며, 내용을 인용할 경우 출처를 명시하여 주시기 바랍니다.