

글로벌 시장동향보고서 | 2021.03

러기드 디스플레이 시장

01 개요

1.1 기술 개요

- 러기드 디스플레이는 지능형 반도체 분야에 속하는 기술 분야로, 러기드 디스플레이 장치는 제품에 높은 신뢰성이 요구되는 혹독한 환경에서 사용됨
- 디스플레이는 텍스트, 그림 또는 그래픽 정보를 나타내는 데 사용되는 출력 장치임
- 러기드 디스플레이 제품에는 높은 해상도, 넓은 작동 온도 범위에서의 작동성, 넓은 시야각, 높은 대비, 빠른 응답 및 높은 신뢰성을 제공하는 애플리케이션 디스플레이 패널과 함께 고온 및 압력을 견딜 수 있는 기능이 필요함
 - 이러한 애플리케이션은 신뢰성과 함께 열악한 환경에서 제품의 내부 구성 요소를 보호하기 위해 디스플레이 패널 주변에 보호 유리 및 프레임 구조가 필요함
- 러기드 디스플레이는 극도로 높거나 낮은 온도, 강한 진동, 습하거나 먼지가 많은 사용 조건 등 심각한 환경 및 조건에서 안정적으로 작동하도록 특별히 설계된 디스플레이임

1.2 시장 현황

- 튼튼한 휴대기기의 지속적인 혁신에 의해 러기드 디스플레이 시장의 성장이 가속화되고 있음

- 장기간에 걸친 총 소유 비용(TCO)의 감소 및 다양한 산업에서 HMI(Human machine interaction) 및 사물인터넷(IoT)에 대한 수요 증가 등은 러기드 디스플레이 시장의 성장을 촉진하는 요인임
- 그러나, 산업용 애플리케이션을 위한 소비자용 기기 채택 등은 러기드 디스플레이 시장의 성장을 억제하는 요인임

1.3 시장 특성

가 시장 원동력

[표 1-1] 글로벌 러기드 디스플레이 시장의 원동력

구분	주요 내용
성장 촉진 요인	<ul style="list-style-type: none"> • 장기간에 걸친 총 소유 비용(TCO)의 감소 및 다양한 산업에서 HMI(Human machine interaction) 및 사물인터넷(IoT)에 대한 수요 증가
성장 억제 요인	<ul style="list-style-type: none"> • 산업용 애플리케이션을 위한 소비자용 기기의 채택
시장 기회	<ul style="list-style-type: none"> • OLED 및 E-Paper 디스플레이 기술의 개발 • 고사양 디스플레이 장치의 기술 이동 및 개발
해결해야 할 과제	<ul style="list-style-type: none"> • 러기드 디스플레이 장치의 높은 초기 비용 • 디스플레이 패널의 평균 판매 가격의 변동

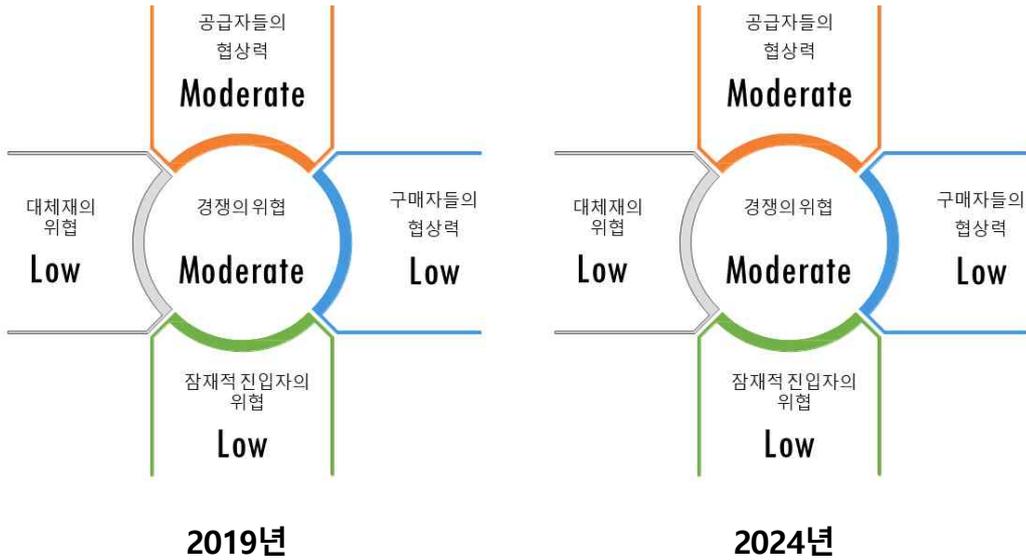
※ 출처 : MarketsandMarkets, Rugged Display Market Market, 2017

나 산업 환경 분석-5 Forces 분석

- 구매자들의 협상력
 - 러기드 디스플레이의 구매자 그룹은 군사 및 방위, 항공 우주 및 산업 분야로 제한됨
 - 최종 사용자가 집중되어 있고 구매량이 많음

- 다만, 제품 차별화가 높아 구매자들의 협상력이 낮음
- 따라서, 구매자들의 협상력은 예측 기간 동안 낮을 것으로 예상됨
- 공급자들의 협상력
 - 산업에 대한 공급자들의 집중도와 공급자들의 의존도가 보통 수준임
 - 또한, 공급자들의 제품 차별화는 보통 수준으로 유지됨
 - 따라서, 공급자들의 협상력은 예측 기간 동안 보통일 것으로 예상됨
- 잠재적 진입자의 위협
 - 러기드 디스플레이 시장은 매우 자본 집약적인 시장임
 - 기존 판매업체가 제공하는 제품의 차별화는 높음
 - 또한, 유통 채널에 대한 높은 접근성, 높은 규제 통제, 규모와 무관한 보통의 이점으로 인해 2019년에는 잠재적 진입자의 위협이 낮아졌음
 - 따라서, 잠재적 진입자의 위협은 예측 기간 동안 낮을 것으로 예상됨
- 대체재의 위협
 - 시장에는 러기드 디스플레이를 대체할 직접적인 제품이 없음
 - 따라서, 대체재의 위협은 예측 기간 동안 낮을 것으로 예상됨
- 경쟁의 위협
 - 시장은 제한된 수의 판매업체에 집중되어 있음
 - 또한, 완만한 산업의 성장, 높은 제품의 차별화, 높은 고정 비용, 낮은 제품의 소멸 가능성, 높은 출구 장벽, 과잉 생산 및 가격 인하로 인해 2019년에는 경쟁의 위협이 완화되었음
 - 따라서, 경쟁의 위협은 예측 기간 동안 보통일 것으로 예상됨

[그림 1-1] 글로벌 러기드 디스플레이 시장의 5 Forces 분석

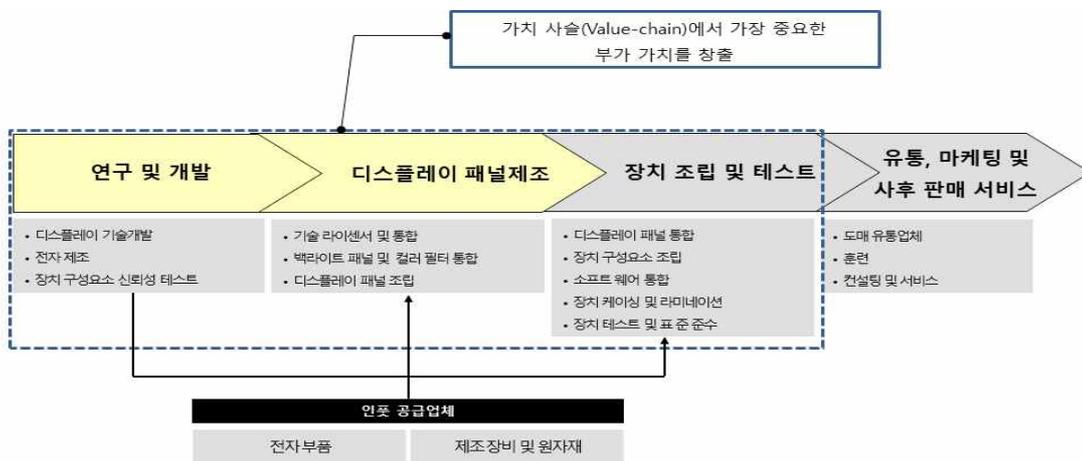


※ 출처 : Techavio, Global Rugged Display Market, 2020

다 가치 사슬(Value-Chain)

- 전 세계 러기드 디스플레이 시장의 가치 사슬(Value-chain)은 연구 및 개발, 디스플레이 패널 제조, 장치 조립 및 테스트, 유통, 마케팅 및 사후 판매서비스로 구성됨

[그림 1-2] 글로벌 러기드 디스플레이 시장의 벨류-체인 분석



※ 출처 : MarketsandMarkets, Rugged Display Market Market, 2020

02 시장 동향

2.1 글로벌 전체 시장 규모

- 전 세계 러기드 디스플레이 시장은 2019년 79억 8,000만 달러에서 연평균 성장률 2.01%로 증가하여, 2024년에는 88억 1,572만 달러에 이를 것으로 전망됨

[그림 2-1] 글로벌 러기드 디스플레이 시장 규모 및 전망



※ 출처 : Techavio, Global Rugged Display Market, 2020

2.2 세부항목별 시장 규모

- 전 세계 러기드 디스플레이 시장은 용도에 따라 정부/국방/항공우주용, 산업용, 상업용으로 분류됨
 - 정부/국방/항공우주용은 2019년 34억 2,262만 달러에서 연평균 성장률 2.92%로 증가하여, 2024년에는 39억 5,281만 달러에 이를 것으로 전망됨
 - 산업용은 2019년 26억 547만 달러에서 연평균 성장률 0.59%로 증가하여, 2024년에는 26억 8,319만 달러에 이를 것으로 전망됨

- 상업용은 2019년 19억 5,191만 달러에서 연평균 성장률 2.23%로 증가하여, 2024년에는 21억 7,972만 달러에 이를 것으로 전망됨

[그림 2-2] 글로벌 러기드 디스플레이 시장의 용도별 시장 규모 및 전망

(단위: 백만 달러)



※ 출처 : Techavio, Global Rugged Display Market, 2020

- 전 세계 러기드 디스플레이 시장은 내구성에 따라 Extremely 러기드 디스플레이, Thin 러기드 디스플레이, Ultra-HD 러기드 디스플레이로 분류됨

- Extremely 러기드 디스플레이는 2019년 32억 5,742만 달러에서 연평균 성장률 2.60%로 증가하여, 2024년에는 37억 346만 달러에 이를 것으로 전망됨

- Thin 러기드 디스플레이는 2019년 26억 8,448만 달러에서 연평균 성장률 2.21%로 증가하여, 2024년에는 29억 9,501만 달러에 이를 것으로 전망됨

- Ultra-HD 러기드 디스플레이는 2019년 20억 3,810만 달러에서 연평균 성장률 0.76%로 증가하여, 2024년에는 21억 1,725만 달러에 이를 것으로 전망됨

[그림 2-3] 글로벌 러기드 디스플레이 시장의 내구성별 시장 규모 및 전망

(단위: 백만 달러)

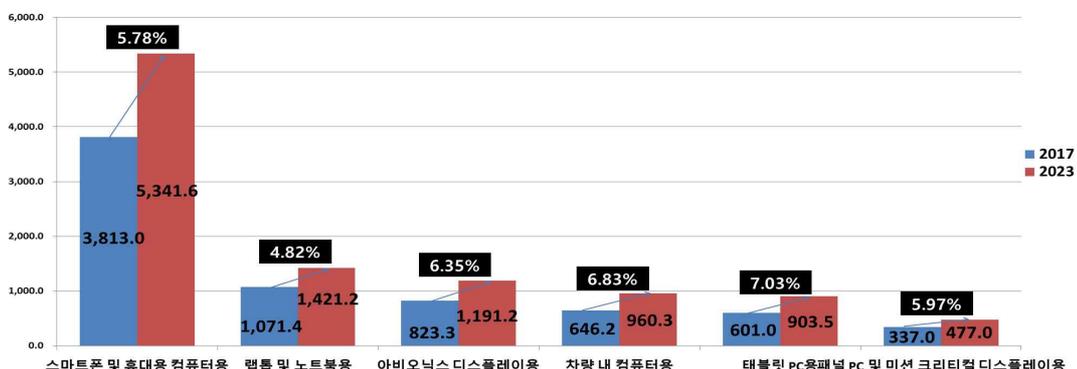


※ 출처 : Techavio, Global Rugged Display Market, 2020

- 전 세계 러기드 디스플레이 시장은 제품에 따라 스마트폰 및 휴대용 컴퓨터용, 랩톱 및 노트북용, 아비오닉스 디스플레이용, 차량 내 컴퓨터용, 태블릿 PC용, 패널 PC 및 미션 크리티컬 디스플레이용으로 분류됨
- 스마트폰 및 휴대용 컴퓨터용은 2017년 38억 1,300만 달러에서 연평균 성장률 5.78%로 증가하여, 2023년에는 53억 4,160만 달러에 이를 것으로 전망됨
- 랩톱 및 노트북용은 2017년 10억 7,140만 달러에서 연평균 성장률 4.82%로 증가하여, 2023년에는 14억 2,120만 달러에 이를 것으로 전망됨
- 아비오닉스 디스플레이용은 2017년 8억 2,330만 달러에서 연평균 성장률 6.35%로 증가하여, 2023년에는 11억 9,120만 달러에 이를 것으로 전망됨
- 차량 내 컴퓨터용은 2017년 6억 4,620만 달러에서 연평균 성장률 6.83%로 증가하여, 2023년에는 9억 6,030만 달러에 이를 것으로 전망됨
- 태블릿 PC용은 2017년 6억 100만 달러에서 연평균 성장률 7.03%로 증가하여, 2023년에는 9억 350만 달러에 이를 것으로 전망됨
- 패널 PC 및 미션 크리티컬 디스플레이용은 2017년 3억 3,700만 달러에서 연평균 성장률 5.97%로 증가하여, 2023년에는 4억 7,700만 달러에 이를 것으로 전망됨

[그림 2-4] 글로벌 러기드 디스플레이 시장의 제품별 시장 규모 및 전망

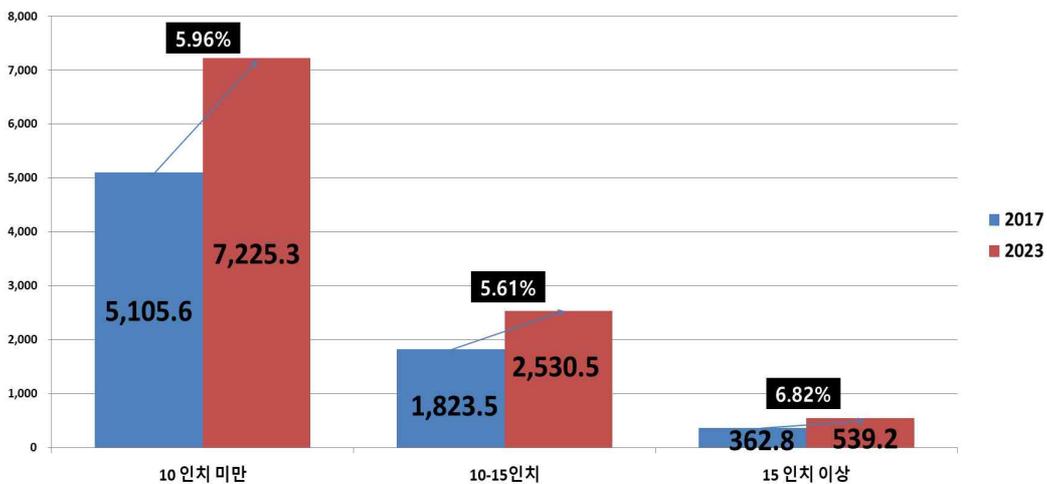
(단위: 백만 달러)



※ 출처 : MarketsandMarkets, Rugged Display Market Market, 2017

- 전 세계 러기드 디스플레이 시장은 화면 사이즈에 따라 10인치 미만, 10-15인치, 15인치 이상으로 분류됨
- 10인치 미만은 2017년 51억 560만 달러에서 연평균 성장률 5.96%로 증가하여, 2023년에는 72억 2,530만 달러에 이를 것으로 전망됨
- 10-15인치는 2017년 18억 2,350만 달러에서 연평균 성장률 5.61%로 증가하여, 2023년에는 25억 3,050만 달러에 이를 것으로 전망됨
- 15인치는 2017년 3억 6,280만 달러에서 연평균 성장률 6.82%로 증가하여, 2023년에는 5억 3,920만 달러에 이를 것으로 전망됨

[그림 2-5] 글로벌 러기드 디스플레이 시장의 화면 사이즈별 시장 규모 및 전망
(단위: 백만 달러)



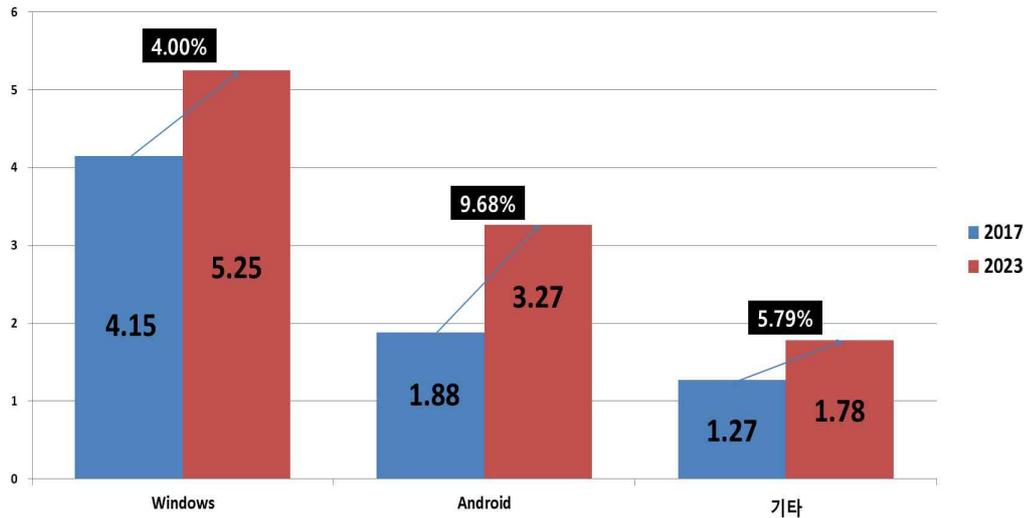
※ 출처 : MarketsandMarkets, Rugged Display Market Market, 2017

- 전 세계 러기드 디스플레이 시장은 OS에 따라 Windows, Android, 기타로 분류됨
- Windows는 2017년 41억 5,000만 달러에서 연평균 성장률 4.00%로 증가하여, 2023년에는 52억 5,000만 달러에 이를 것으로 전망됨
- Android는 2017년 18억 8,000만 달러에서 연평균 성장률 9.68%로 증가하여, 2023년에는 32억 7,000만 달러에 이를 것으로 전망됨

- 기타는 2017년 12억 7,000만 달러에서 연평균 성장률 5.79%로 증가하여, 2023년에는 17억 8,000만 달러에 이를 것으로 전망됨

[그림 2-6] 글로벌 러기드 디스플레이 시장의 OS별 시장 규모 및 전망

(단위: 십억 달러)



※ 출처 : MarketsandMarkets, Rugged Display Market Market, 2017

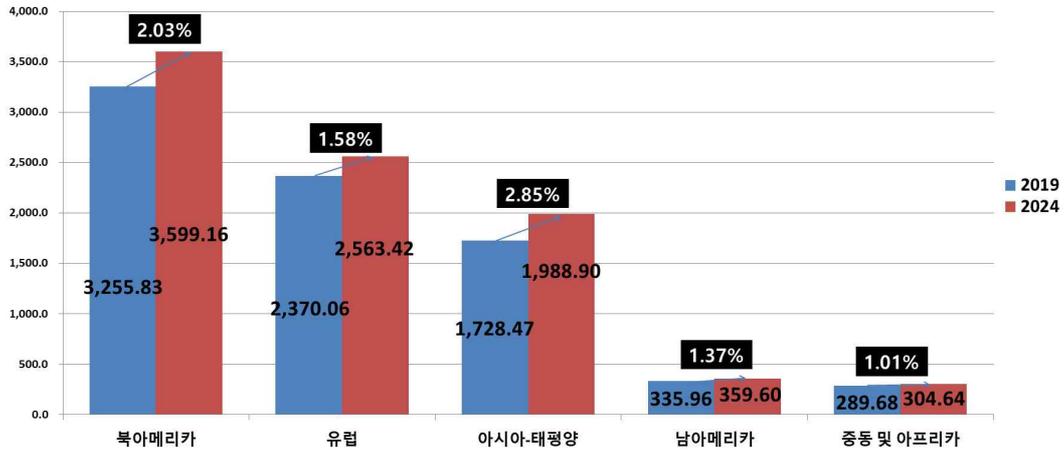
2.3 지역별 시장 규모

- 전 세계 러기드 디스플레이 시장을 지역별로 살펴보면, 2019년을 기준으로 북아메리카 지역이 40.80%로 가장 높은 점유율을 나타내었음
- 북아메리카 지역은 2019년 32억 5,583만 달러에서 연평균 성장률 2.03%로 증가하여, 2024년에는 35억 9,916만 달러에 이를 것으로 전망됨
- 유럽 지역은 2019년 23억 7,006만 달러에서 연평균 성장률 1.58%로 증가하여, 2024년에는 25억 6,342만 달러에 이를 것으로 전망됨
- 아시아-태평양 지역은 2019년 17억 2,847만 달러에서 연평균 성장률 2.85%로 증가하여, 2024년에는 19억 8,890만 달러에 이를 것으로 전망됨
- 남아메리카 지역은 2019년 3억 3,596만 달러에서 연평균 성장률 1.37%로 증가하여, 2024년에는 3억 5,960만 달러에 이를 것으로 전망됨

○ 중동 및 아프리카 지역은 2019년 2억 8,968만 달러에서 연평균 성장률 1.01%로 증가하여, 2024년에는 3억 464만 달러에 이를 것으로 전망됨

[그림 2-7] 글로벌 러기드 디스플레이 시장의 지역별 시장 규모 및 전망

(단위: 백만 달러)



※ 출처 : Techavio, Global Rugged Display Market, 2020

03 기업 동향

3.1 경쟁 환경

□ 전 세계 러기드 디스플레이 시장에서 주요 기업은 SPARTON CORP.(미국), ZEBRA TECHNOLOGIES CORP.(미국), GETAC TECHNOLOGY CORP.(대만), XPLORE TECHNOLOGIES CORP.(미국) 등이 있음

[표 3-1] 글로벌 러기드 디스플레이 시장의 주요 기업 전략 현황

기업명	유기적 성장 전략		무한 성장 전략
	제품 출시 및 승인	인수	파트너십, 계약 및 협업
SPARTON CORP. (미국)	<ul style="list-style-type: none"> 24인치 고해상도 벌크헤드/콘솔 마운트 플랫 패널 디스플레이를 도입 	<ul style="list-style-type: none"> 고성능의 산업용 컴퓨터 시스템 및 주변기기 공급업체인 Stealth (캐나다) 인수 KEP Marine(미국)의 자산 인수 Industrial Electronic Devices, Inc.의 자산 인수 	
ZEBRA TECHNOLOGIES CORP. (미국)	<ul style="list-style-type: none"> 아시아 태평양 지역의 모바일 컴퓨터와 DS2200 및 DS8100 시리즈 휴대용 2D 스캐너에 연결할 수 있는 TC5 시리즈 출시 Android 운영 체제(OS)에 구축되고 Zebra Mobility DNA가 지원하는 토탈 웨어러블 솔루션 출시 	<ul style="list-style-type: none"> 모바일 플랫폼인 iFactr와 함께 모바일 컨설팅 및 소프트웨어 개발 회사인 ITR Mobility를 인수 	<ul style="list-style-type: none"> 독일의 모든 Globus 매장에 7,000대의 러기드 TC70 터치 컴퓨터 제공 Severstal (러시아)의 플랜트 자산 수리 및 유지 보수 품질 보증을 개선하기 위한 포괄적 솔루션 구현 계약
GETAC TECHNOLOGY CORP. (대만)	<ul style="list-style-type: none"> A140 러기드 태블릿 출시 7인치 러기드 Android 태블릿인 ZX70 출시 군사력을 위한 최초의 견고한 전술 태블릿 도입 		<ul style="list-style-type: none"> 미군 및 다양한 고객사로부터 각종 계약 체결
XPLORE TECHNOLOGIES CORP. (미국)	<ul style="list-style-type: none"> Android 강화 태블릿 XSLATE D10 출시 안드로이드 6.0.1 마시멜로 OS를 업그레이드 Xplore는 수요가 많은 러기드 태블릿 PC 플랫폼 XSLATE R12에 대한 가격 및 성능 옵션을 확대함 	<ul style="list-style-type: none"> Motion Computing, Inc. (미국) 및 그 자회사의 자산 인수 	<ul style="list-style-type: none"> CLS America(미국)와 제휴하여 Xplore XSLATE D10 Android 러기드 태블릿 PC 기반 위성 통신 태블릿 시스템인 Thorium X 출시

※ 출처 : MarketsandMarkets, Rugged Display Market Market, 2017

3.2 주요 기업 동향

가 SPARTON CORP.

- 전자 기계 장치를 설계, 개발 및 제조하고 있음
 - 제조 및 설계 서비스, 엔지니어링 구성 요소 및 제품의 두 가지 비즈니스 부문을 통해 의료 및 생명 공학, 군사 및 항공우주, 산업 및 상업 애플리케이션을 제공하고 있음

[표 3-2] SPARTON CORP의 주요 제품 제공 현황

카 테 고 리	제 품
러기드 LCD 제품	<ul style="list-style-type: none"> • Panel-Mount LCD Monitors • Rack-Mount LCD Monitors • Open-Frame LCD Monitors • Marine LCD Monitors • Multi-Touch Panel-Mount LCD Monitors • Sunlight-Readable LCD Monitors • Rugged Desktops

※ 출처 : MarketsandMarkets, Rugged Display Market Market, 2017

나 ZEBRA TECHNOLOGIES CORP.

- 다양한 산업에 기업 솔루션을 제공하는 선도 기업 중 하나임
 - 모바일 컴퓨터, 바코드 스캐너, RFID 판독기, 바코드 라벨링 및 개인 식별을 위한 특수 프린터, 실시간 위치 시스템을 포함하는 광범위한 자동 식별 및 데이터 캡처(AIDC) 제품을 설계, 제조 및 판매하고 있음
 - 또한, 유지 보수, 기술 지원, 수리 및 관리 서비스를 포함한 전체 범위의 서비스를 제공하고 있음

[표 3-3] ZEBRA TECHNOLOGIES CORP의 주요 제품 제공 현황

카테고리	제품
모바일 컴퓨터 및 스마트폰	<ul style="list-style-type: none"> • Vehicle-Mounted Computers • Tablets • Handheld Computers • Wearable Computers • Android Smartphones

※ 출처 : MarketsandMarkets, Rugged Display Market Market, 2017

다 GETAC TECHNOLOGY CORP.

□ 러기드 디스플레이 제품을 개발하는 업계 선두 업체임

- 랩톱, 태블릿 및 휴대용 컴퓨터를 포함한 가장 광범위하고 견고한 컴퓨팅 제품 라인을 설계, 개발, 제조, 조립 및 판매하고 있음

[표 3-4] GETAC TECHNOLOGY CORP의 주요 제품 제공 현황

카테고리	제품
러기드 컴퓨터	<ul style="list-style-type: none"> • Notebooks • Tablets • Handheld
견고성 수준	<ul style="list-style-type: none"> • Fully-Rugged • Ultra-Rugged
운영체제	<ul style="list-style-type: none"> • Android • Windows

※ 출처 : MarketsandMarkets, Rugged Display Market Market, 2017

라 XPLORE TECHNOLOGIES CORP.

□ 러기드 모바일 개인용 컴퓨터 시스템과 태블릿의 개발, 통합 및 마케팅에 참여하고 있음

- XPLORE TECHNOLOGIES CORP의 러기드 태블릿 PC는 가혹한 온도, 폭우, 반복적인 진동, 먼지, 먼지 및 충격과 같은 위험한 조건을 견디도록 설계되었음

[표 3-5] XPLORE TECHNOLOGIES CORP의 주요 제품 제공 현황

카 테 고 리	제 품
러기드 및 울트라 러기드 태블릿	<ul style="list-style-type: none"> • XSLATE R12 • XC6 Series • XSLATE B10 • Motion F5m/C5m • Bobcat • XSLATE D10 • Motion CL920 • iX104 Product Family • Motion R12

※ 출처 : MarketsandMarkets, Rugged Display Market Market, 2017

참고문헌

- MarketsandMarkets, Rugged Display Market Market, 2017
- TechNavio, Global Rugged Display Market, 2020

- 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.