



한국IR협의회

기업리서치센터

기술 2023-174

2023.11.30.

이 보고서는 시가총액 5,000억 원 미만의 중소형 기업에 대한 투자정보 확충을 위해 발간한 보고서입니다.

기술분석보고서 소프트웨어

맥스트(377030)

작성기관 (주)NICE디앤비

작성자 김소현 연구원

[YouTube 요약 영상 보러가기](#)

- 본 보고서는 투자 의사결정을 위한 참고용으로만 제공되는 것이므로, 투자자 자신의 판단과 책임하에 종목선택이나 투자시기에 대한 최종 결정을 하시기 바랍니다. 따라서 본 보고서를 활용한 어떠한 의사결정에 대해서도 본회와 작성기관은 일체의 책임을 지지 않습니다.
- 본 보고서의 요약영상은 유튜브로도 시청 가능하며, 영상편집 일정에 따라 현재 시점에서 미공개 상태일 수 있습니다.
- 카카오톡에서 “한국IR협의회” 채널을 추가하시면 매주 보고서 발간 소식을 안내 받으실 수 있습니다.
- 본 보고서에 대한 자세한 문의는 작성기관(TEL.02-2122-1300)로 연락하여 주시기 바랍니다.

- ▶ 요약
- ▶ 기업현황
- ▶ 시장동향
- ▶ 기술분석
- ▶ 재무분석
- ▶ 주요 변동사항 및 전망

맥스트(377030)

증강현실 기술개발로 현실을 확장하는 메타버스 선도기업

기업정보(2023/11/24 기준)

대표자	박재완
설립일자	2010년 10월 07일
상장일자	2021년 07월 27일
기업규모	중소기업
업종분류	소프트웨어 공급업
주요제품	AR 개발 플랫폼, AR 솔루션 개발

시세정보(2023/11/24)

현재가(원)	6,210 원
액면가(원)	500 원
시가총액(억 원)	1,215억 원
발행주식수	19,570,882 주
52주 최고가(원)	17,700 원
52주 최저가(원)	5,350 원
외국인지분율	2.09%
주요주주	
박재완	18.84%

■ 10년 이상의 증강현실(AR) 기술개발 업력을 통한 원천기술 확보

맥스트(이하 동사)는 2010년 10월 설립되어 2021년 7월 코스닥 시장에 상장한 중소기업으로, AR 애플리케이션 개발 플랫폼(AR SDK), 산업용 AR 솔루션, XR 메타버스 구현 플랫폼 등을 개발하고 있다. 동사는 기업부설연구소를 10년 이상 운영하면서 AR 원천기술 확보에 주력하였고, 원천기술 위주의 지식재산권 포트폴리오를 구성하여 기술특허, 솔루션특허, 비즈니스 모델 특허 포함 100건 이상의 지식재산권을 보유하고 있다. 동사는 실재감 있는 AR 구현을 위한 핵심기술로 비전 기반 트래킹 기술, 센서-퓨전 SLAM 기술, VPS 기술 등을 상용화하였다.

■ 기술개발 및 긍정적인 정부 정책을 바탕으로 메타버스 시장 확대

메타버스는 현실 세계에서 이루어지는 사회·경제·문화 활동을 가상 세계로 확장한다. 코로나19를 계기로 비대면 기조가 확대되었고, 엔데믹 시대에도 메타버스를 통한 편익 및 효용을 추구하는 경향성은 지속되고 있다. AR/VR 기술, 인공지능 기술의 발전은 메타버스 구현 속도를 가속화하였고, 각국 정부는 디지털 전환 추진을 위해 메타버스 산업을 적극적으로 육성하고 있다. 글로벌 메타버스 시장은 2030년까지 연평균 44.5%의 높은 성장률로 시장 규모를 확대할 것으로 전망된다.

■ 올인원 XR 메타버스 개발 플랫폼 'MAXVERSE' 출시

동사는 현장에 나가지 않고도 AR 앱과 VR 웹의 동시 시뮬레이션이 가능하며, 한 가지 공간맵을 통해 AR, VR 환경을 동시에 생성할 수 있는 XR 메타버스 개발 플랫폼 'MAXVERSE'를 출시하였다. 동사의 메타버스 개발 플랫폼은 전국 지방자치단체의 지역 홍보용, 기업에서의 산업용 솔루션으로 활용되고 있으며, 지속적인 업데이트를 통해 개발자 및 사용자 편의성을 향상할 예정이다.

요약 투자지표 (K-IFRS 연결 기준)

	매출액 (억 원)	증감 (%)	영업이익 (억 원)	이익률 (%)	순이익 (억 원)	이익률 (%)	ROE (%)	ROA (%)	부채비율 (%)	EPS (원)	BPS (원)	PER (배)	PBR (배)
2020	19.8	63.0	-25.2	-126.9	-89.2	-449.9	257.0	-122.3	59.9	-735	292	-	0.0
2021	23.7	19.4	-43.0	-181.6	-43.2	-182.5	-43.5	-33.9	19.5	-264	889	-	37.6
2022	29.0	22.4	-107.7	-371.9	-150.0	-517.9	-	-	76.1	-787	1,953	-	6.2

기업경쟁력

사용자 맞춤형 AR SDK 개발

- AR 원천기술에 대한 투자를 통해 지속적인 기술 고도화를 진행해 왔으며, 상용화된 AR 디바이스에 커스터마이징할 수 있는 AR 솔루션 개발역량 보유
- 사물 및 공간을 실시간으로 인식 및 추적하는 기술을 기반으로 비전 기반 트래킹 기술, 센서-퓨전 SLAM 기술, VPS 기술 등을 상용화

글로벌 기업과 협업 네트워크 구축

- 고객사에 커스터마이징 된 SDK 라이선스 제공을 통한 협업 네트워크 구축, 전 세계 50개 이상 국가의 8,500개 이상의 AR 애플리케이션이 동사의 SDK를 통해 개발됨
- 동사의 AR SDK는 엔터테인먼트, 교육, 소셜 애플리케이션 및 스마트팩토리 구축에 적용되고 있음

핵심기술 및 적용제품

동사 주요사업

사업분야	적용분야
AR 개발 플랫폼	AR 애플리케이션 개발 도구
산업용 AR 솔루션	스마트팩토리용 협업 솔루션
메타버스 플랫폼	XR 콘텐츠 개발

동사의 핵심기술



시장경쟁력

글로벌 메타버스 시장 규모

년도	시장 규모	연평균 성장률
2022년	685억 달러	▲44.5%
2030년	1조 3,000억 달러	

메타버스 관련 기술별 시장 규모 전망

연도	기술	시장 규모
2030년	AR/VR	7,601억 달러
	블록체인	2,985억 달러

지속적인 시장 성장 전망

- 현실 공간의 제약으로부터 자유로운 상호작용에 대한 수요 확대 및 각국 정부의 디지털 전환 정책을 바탕으로, 글로벌 메타버스 시장 규모는 지속적으로 확대될 것으로 전망
- 메타버스 관련 기술에 따라 구분된 세부 시장 중 AR/VR 시장이 최대 규모를 형성할 것으로 전망(2030년도 기준)

ESG(Environmental, Social and Governance) 활동 현황

(환경경영)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 동사는 환경(E) 부문에서 공개된 정보는 많지 않지만, 모든 경영 활동에 국내외 환경 법규를 준수하여 관련 법상 행정조치를 받은 사실이 없음. ○ 동사는 녹색기술인증, ISO9001 인증을 보유하고 있으며, 기업의 사회적 책임을 다하기 위한 탄소저감활동을 진행하고 있음.
(사회책임경영)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 동사는 전 직원을 대상으로 매년 1회 이상 안전·보건 관련 교육을 실시하고 있음. ○ 또한, 경영실적 및 성과평가에 따른 성과급 지급, 휴가 및 경조금 지급, 건강검진 지원, 교육비 지원 등의 직원 복지제도를 운영하고 있음
(기업지배구조)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 동사는 이사회와 감사를 두고 운영하고 있으며, 정관 및 운영규정 등을 통해 배당에 관한 사항을 포함하여 업무와 권한을 규정하는 등 경영투명성 제고를 위한 시스템을 구축하고 있음. ○ 동사는 기업윤리규범을 제정, 공지하고 있으며, 사업보고서를 통해 상장기업으로서의 기업공시제도 의무를 준수 하고 있음.

NICE디앤비의 ESG 평가항목 중, 기업의 ESG수준을 간접적으로 파악할 수 있는 항목에 대한 조사를 통해 활동 현황을 구성

I. 기업 현황

AR 개발 플랫폼, 산업용 AR 솔루션, XR 메타버스 플랫폼 개발 전문 기업

동사는 AR 솔루션 및 플랫폼 개발업체로 AR 핵심기술을 국산화함과 동시에 이를 통합적으로 제공하는 솔루션을 개발하여 상용화하였으며, 메타버스 관련 시장의 빠른 성장 및 확대에 힘입어 사업 확대를 이어나가고 있다.

■ 기업개요

동사는 산업용 AR 솔루션 개발 및 판매를 목적으로 2010년 10월 7일에 설립되었으며 주로 AR 애플리케이션 개발 플랫폼(AR SDK), 산업용 AR 솔루션, XR 메타버스 플랫폼 개발 및 공급 사업을 영위하고 있고, 서울특별시 강남구 남부순환로 351길 4 소재에 본사를 두고 있다. 그리고 2021년 7월 27일 코스닥 시장에 기술성장기업 특례상장을 하였다.

2023년 9월 말 기준 동사의 최대주주는 박재완 대표이사로 18.84%를 보유하고 있고 나머지는 김승균 부사장[3.93%], 조규성 부사장[1.42%], 강인경 계열사 임원[0.16%]과 기타 소액주주[75.65%]가 보유하고 있다.

[표 1] 동사의 주요 연혁

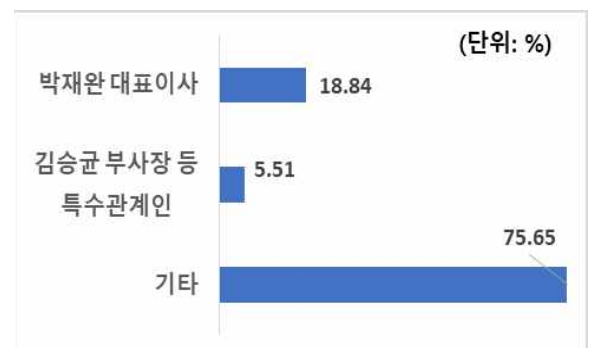
일자	내용
2010.10	(주)맥스트 설립
2012.07	증강현실 소프트웨어 개발 툴킷(SDK) 1.0 출시
2012.12	기업부설연구소 설립
2017.08	MAXST AR SDK v3.0 출시
2018.08	MAXST AR SDK v4.0 출시
2019.12	MAXST AR SDK v5.0 출시
2020.05	이노비즈 인증 취득
2021.07	코스닥 상장(기술특례상장)

출처: 동사 사업보고서(2022.12), NICE디앤비 재구성

[표 2] 최대주주 및 특수관계인 주식소유 현황

주주명	지분율(%)
박재완 대표이사	18.84
김승균 부사장 등 특수관계인	5.51
기타	75.65
합계	100.00

[그림 1] 동사의 주주구성



*출처: 동사 분기보고서(2023.09), NICE디앤비 재구성

■ 주요 사업

동사는 AR 애플리케이션 개발 플랫폼(AR SDK), 산업용 AR 솔루션, XR 메타버스 플랫폼, AR 디바이스 솔루션 개발 등을 수행하고 있으며, 메타버스를 구현할 수 있는 여러 가지 기술 중에서도 AR 기술 한 분야에 집중하여 관련 기술력을 확보하고 있다.

동사는 설립 초기부터 AR 관련 핵심기술을 국산화 개발하고 이를 통합적으로 제공하는 MAXST AR SDK(Software Development Kit)를 2012년에 처음 상용화하였으며, 현재 전 세계 50개국의 2만 개 이상의 앱 개발사가 이용하고 있다. 또한, 2015년 AR 원천기술에 WebRTC를 접목한 산업용 솔루션 개발에 착수하여 대기업과 다양한 프로젝트를 통해 ‘MAXWORK’라는 자체 브랜드를 런칭하였으며, 대기업 외에 중소기업도 이용할 수 있는 SaaS(S/W as a Service) 제품까지 제공하고 있다.

동사는 공간 기반 AR기술 VPS(Visual Positioning Service)를 활용하여 대기업과의 POC, 정부 과제와 연계된 공간맵 구축 등 다수의 프로젝트를 통해 연구개발 범위를 확대하였다. 또한, 누구나 쉽고 빠르게 현실세계를 메타버스 공간으로 만들고, 실시간으로 연결할 수 있는 XR 메타버스 개발 플랫폼 ‘맥스버스(MAXVERSE)’를 개발하여 오픈 베타버전을 공개하였다.

동사의 매출은 산업용 AR 솔루션매출, XR 메타버스 플랫폼매출, AR 애플리케이션 개발 플랫폼 매출, 도서콘텐츠 플랫폼매출로 구성되어 있으며 사업보고서(2022.12) 기준 매출 유형별 비중은 산업용 AR 솔루션매출 84.6%, XR 메타버스 플랫폼매출 9.7%, AR 개발 플랫폼매출 4.4%, 도서콘텐츠 플랫폼매출 1.3%로, 산업용 AR 솔루션의 매출 비중이 높게 나타나고 있다.

[그림 2] 동사의 주요 서비스 현황

서비스명	주요 기능
MAXST AR SDK	개발자가 간편하게 증강현실 앱을 개발할 수 있는 All-in-one 소프트웨어
MAXWORK	AR 정보 시각화 및 원격지원을 제공하는 산업용 AR 솔루션으로, 데이터 시각화 및 원격지원 기능 보유
VPS	Visual Positioning Service로, 광범위한 실내외 공간에 대해 3차원 공간지도를 만들어 컴퓨터 비전 기반으로 사용자의 위치를 측위하는 서비스
MAXST Sensor Fusion SLAM	카메라와 IMU를 함께 사용하여 디바이스의 움직임을 높은 정확도로 추적하며 다양한 웨어러블 기기에서 증강현실 경험을 제공해주는 서비스

*출처: 동사 사업보고서(2022.12) NICE디앤비 재구성

■ 동사의 ESG 활동



환경(E) 부문에서, 최근 여러 차례 중강현실 기반 스마트 공장의 관리/작업 지원을 위한 서비스 플랫폼 기술 사업화 등의 정부과제에 참여하여 주로 제조업 관련 에너지 효율화 산업에 기여하고 있다. 이외에 공개된 정보는 많지 않지만, 모든 경영 활동에 국내외 환경법규를 준수하여 관련 법상 행정조치를 받은 사실이 없으며, 기업의 환경 관련 사회적 책임을 다하기 위해 회사 내부적으로 불필요한 시간에 조명과 냉난방 끄기, 일회용품 사용량 줄이기 등 일상 속 탄소저감 활동을 진행하고 있다.



사회(S) 부문에서, 동사는 전 직원을 대상으로 매년 1회 이상 안전·보건 및 인권 관련 교육을 실시하고 있으며, 고충처리 담당부서 또는 담당자를 마련하여 근로자의 의견 청취 프로세스를 수립하였다. 이외에도 4대보험 외 경조휴가, 안식년 휴가, 자녀학자금 등의 복지제도와 더불어 국민건강보험공단 검진 외 추가적인 근로자 건강검진을 지원하고 있다. 한편, 동사의 사업보고서 (2022.12)에 따르면, 동사의 여성 근로자 비율은 31.0%이며 동 산업의 여성고용비율 평균 25.6%보다 높았다. 또한, 동사의 남성 대비 여성 근로자의 임금 수준은 67.4%로 동 산업 평균인 76.0%를 하회하지만, 남성 대비 여성 근로자의 평균근속연수는 70.0%로 동 산업 평균인 68.8%를 상회하는 것으로 확인된다.

[표 3] 동사 근로자 성별에 따른 근속연수 및 급여액

(단위: 명, 년, 백만 원)

성별	직원 수			평균 근속연수		1인당 연평균 급여액	
	정규직	기간제 근로자	합계	동사	동 산업	동사	동 산업
남	87	0	87	1.0	7.7	57.6	68.2
여	39	0	39	0.7	5.3	38.8	51.9
합계	126	0	126	-	-	-	-

*출처: 고용노동부 「고용형태별근로실태조사 보고서」(2022), 동사 사업보고서(2022.12), NICE디앤비 재구성



지배구조(G) 부문에서, 동사의 이사회는 대표이사와 사외이사 각 1인을 포함해서 총 4인으로 구성되어 있으며, 내부감시장치로서 감사제도를 운영하고 있어 특수관계인이 아닌 비상근감사 1인을 보유하고 있다. 또한, 내부적으로 정보보호정책을 수립하여 영업비밀 보안 활동을 수행하고 있는 가운데, 윤리 부문 담당자를 지정하고 내부 신고 및 신고자 보호제도를 운영하고 있다. 한편, 상장기업으로서는 주주의결권 행사 지원제도(전자투표제 시행 등)를 보유하고 있으며, 사업보고서를 공개하여 기업 공시제도 의무를 준수하고 있다.

II. 시장 동향

메타버스 구현을 위한 기술 진보 및 각국 정부의 메타버스 산업 적극 육성으로 시장 확대 전망
코로나19를 계기로, 현실 공간의 제약으로부터 자유로운 인적·물적 교류에 대한 수요 확대로 메타버스 환경을 경험한 이용자 수가 증가하였다. AR/VR 기술, 5G 통신망 구축 기술, 인공지능 기술의 발전은 메타버스 환경에서의 사용자 편익을 향상하였으며, 세계 각국 정부와 기업의 디지털 전환 기조에 따라 메타버스 시장은 지속적으로 확대될 전망이다.

■ 메타버스 시장의 특성 및 전망

메타버스(Metaverse)는 가상을 의미하는 ‘메타’와 우주를 의미하는 ‘유니버스’를 합성한 신조어로, 현실과 가상을 통합하여 현실을 가상 세계로 확장하는 시스템을 지칭한다. 사회·경제·문화 등 현실의 기능과 활동을 확장할 수 있는 메타버스는 현실에 가상 정보를 증강하거나 가상환경에 현실을 시뮬레이션함으로써 구현되고 있다. 미국 비영리 기술재단인 미래가속화연구재단(ASF)에 따르면, 메타버스는 증강현실, 라이프로그(개인의 일상을 인터넷 또는 스마트 디바이스에 기록하는 것), 미러월드(현실세계를 3차원 3G로 재현하여 가상 공간에서도 현실과 동일한 경험을 제공하는 것으로, 디지털 트윈이라고도 지칭함), 가상세계 등 4가지 방식으로 실현될 수 있다. 메타버스 내에서 이용자 간의 사회·경제·문화 활동을 통해 새로운 형태의 생산과 소비가 발생하면서 고부가가치의 창출이 가능할 것으로 전망된다. 메타버스 시장은 기술집약적인 시장으로, 메타버스 구현 시 AR/VR 기술, 5G 통신망 구축 기술, 인공지능 기술, 웨어러블 디바이스 개발 기술, 핀테크를 기반으로 가상 환경에 실재감을 부여한다.

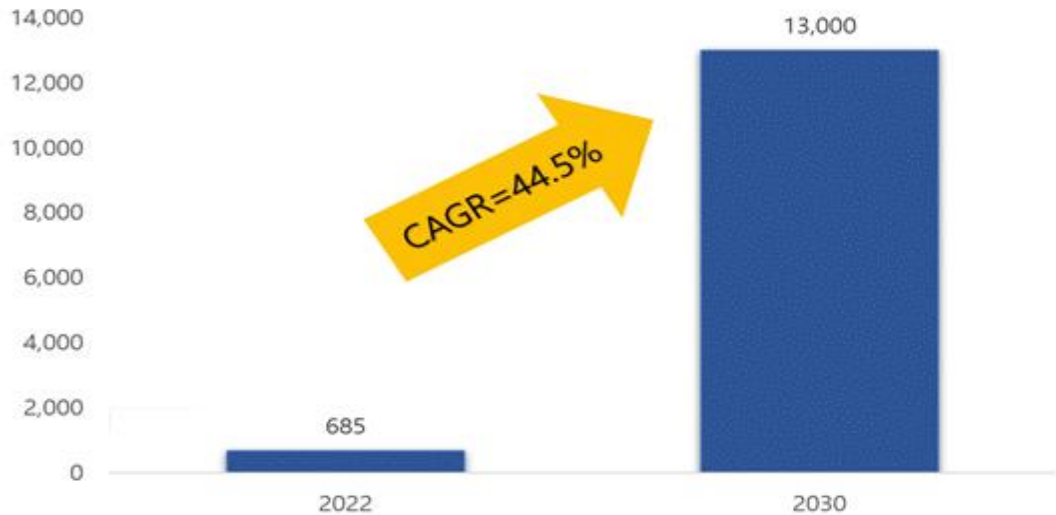
글로벌 시장조사기관 Precedence Research에서 2022년도에 발간한 보고서에 따르면, 메타버스 구현용 하드웨어/소프트웨어, 메타버스 도입을 통해 신규 부가가치를 창출할 수 있는 분야(금융, 블록체인, 게임, 전자상거래, 소셜미디어 등)를 모두 포함한 글로벌 메타버스 시장규모는 2022년에 685억 달러였으며, 연평균 44.5% 성장하여 2030년에는 1조 3천억 달러 규모의 시장을 형성할 것으로 전망된다.

해당 보고서에 따르면, 메타버스를 구현하는 기술에 따라 구분된 2030년도 시장 규모는 AR/VR 시장 7,601억 달러, 블록체인 관련 시장 2,985억 달러로 전망된다. 또한, 메타버스를 구현하는 AR/VR 시장의 확대에 5G를 포함한 네트워크 성장, 클라우드/블록체인 채굴 인프라를 포함하는 컴퓨팅 인프라 시장 역시 확대될 것으로 예상된다.

독일의 시장 데이터 제공 플랫폼 Statista에 따르면, 2022년 기준 메타버스는 전자상거래 시장에서 최대 부가가치를 창출하고 있으며, 이외에도 엔터테인먼트 시장, 온라인 게임 시장, 의료 시장, 교육 콘텐츠 시장, 재택근무 시장을 주요 수익 창출원으로 확보할 것으로 전망된다.

[그림 3] 글로벌 메타버스 시장 규모

(단위 : 억 달러)



*출처: Precedence Research(2022), NICE디앤비 재구성

주요 선진국에서는 메타버스 시장에서의 국가경쟁력 확보가 디지털 전환 및 GDP 확대에 기여한다는 점을 인식하고 있으며, 이에 각국 정부는 메타버스 시장 육성에 우호적인 정책을 개발하고 있다. 한국저작권위원회에서 발간한 <메타버스(Metaverse) 산업 현황 보고서>에 따르면, 미국 정부는 국방, 의료, 교육, 재난 대비 체계 구축 등 국가 주도로 투자가 이루어지는 산업에 메타버스 기반 훈련 시스템을 도입하고 있다. 2021년 미국 상원에서 가결된 ‘혁신경쟁법안(USICA)’에는 연구개발 투자를 집중할 10대 핵심 기술 영역에 메타버스 구현을 위한 XR 기술이 포함되어 있다. 유럽연합(EU)에서는 메타버스를 구현하는 AR, 인공지능, 디지털 트윈 등 핵심기술 확보의 중요성을 언급하였다. 2023년 EU 집행위에서는 ‘웹(Web)4.0 및 가상 세계에 관한 전략’ 발표를 통해 공공서비스 인프라에 및 도시계획에 메타버스 도입을 추진하겠다고 밝혔다.

우리나라에서는 2020년 발표된 한국판 뉴딜에 메타버스 생태계 구축 및 전문인력 양성을 위한 투자 계획이 포함되었고, 2023년에 과학기술정보통신부에서는 「메타버스 생태계 활성화를 위한 선제적 규제혁신 방안」을 제시하였다. 규제혁신 방안의 세부 내용에는 메타버스 산업 관련 규제 개선을 위한 창구 설치, 정부 부처별 메타버스 서비스를 활성화하기 위한 법률, 가이드라인 정비 등이 포함되어 있다.

■ 경쟁업체 현황

동사는 국내에서 유일하게 AR 소프트웨어 개발 플랫폼을 운영하고 있으며, 동사가 보유한 AR 관련 기술은 메타버스 구현에 적용되고 있다. 국내·외 메타버스 시장에 진출한 동사의 경쟁사들은 메타버스에 사용하는 시각 콘텐츠, 아바타, 특수효과, 실감형 콘텐츠 개발을 주요 사업으로 영위하고 있으며, 개발 프로그램에 인공지능을 적용하여 사용자의 콘텐츠 몰입도를 향상하고 있다.

[표 4] 동사의 경쟁업체 현황

기업	주요 내용
동사 (맥스트)	<ul style="list-style-type: none"> AR 애플리케이션 제작용 플랫폼 개발에 필요한 원천기술을 확보하였으며, 스마트 글래스용 AR 원격지원 솔루션, 산업용 AR 솔루션, XR 메타버스 개발용 플랫폼 출시 자체적으로 개발한 AR 글래스 등 AR 하드웨어를 출시하여 메타버스 사용 환경에서의 사용자 편의성을 개선
자이언트스텝	<ul style="list-style-type: none"> LIGHTCAGE(3D 안면스캔 및 표정을 상세하게 캡처할 수 있는 인공지능 기반 프로그램)를 통해 디지털 휴먼 제작 사업, 시각효과(VFX) 기반 리얼타임 콘텐츠 제작 사업 영위 SM엔터테인먼트 소속 아티스트 'Aespa'의 아바타 제작 실적 보유
덱스터	<ul style="list-style-type: none"> VR, AR을 포함하는 XR과 실감형 콘텐츠, 디지털 휴먼 등 뉴미디어 제작 사업, 종속 회사들을 통해 영화, 드라마 특수효과 제작 사업 영위 유명 웹툰(유미의 세포들)의 AR 콘텐츠 제작 실적 보유

*출처: 각사 회사소개서, NICE디앤비 재구성

III. 기술분석

AR 원천기술 국산화 및 전 세계 26,000개 이상 개발사에 AR 애플리케이션 개발용 플랫폼 공급
동사는 창업 초기부터 AR 애플리케이션/소프트웨어 개발 툴킷(AR SDK) 개발을 진행해 왔으며, 지속적인 업데이트를 통해 편의성을 향상한 AR 애플리케이션 개발 환경을 제공하고 있다. 동사는 독자적으로 개발한 AR 원천기술을 기반으로 산업용 AR 솔루션, XR 메타버스 플랫폼 등을 개발 중이다.

■ 국내 유일 AR 애플리케이션 개발용 플랫폼(AR SDK) 제공 기업

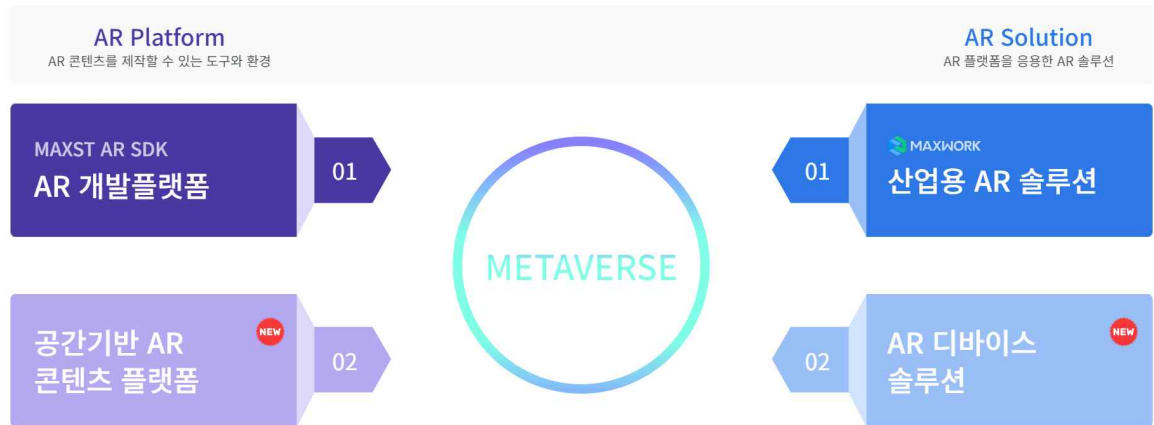
증강현실(Augmented Reality, 이하 AR)은 현실 세계에 디지털 정보, 가상의 3D 객체 등을 융합하여 사용자가 필요로 하는 정보를 제공하거나, 사용자와 주변 환경의 상호작용을 돕는 기술이다. AR 콘텐츠는 실시간으로 합성되어야 하며, 3차원 공간에 정합되도록 구현되어야 한다. AR은 현실에 콘텐츠를 구현한다는 점에서 배경과 콘텐츠 전부를 컴퓨터 그래픽으로 가상 세계에 구현한 가상현실(VR, Virtual Reality)과 구분된다. AR 하드웨어에는 스마트폰, 스마트글래스, AR 헤드셋 등이 있으며 AR 소프트웨어는 AR 개발 엔진(Unity, Unreal Engine 등), AR 콘텐츠 제작 툴킷, AR 클라우드(AR 기반으로 구현된 공간을 여러 사용자와 공유하고, AR 콘텐츠를 정지시켰다가 재사용할 때 중단 현상이 발생하지 않도록 연속성을 부여함) 등으로 구분된다.

AR 개발 엔진 및 툴킷은 ①GPS, 자이로스코프 등으로 사용자의 위치와 움직임 추적 ②센서와 렌즈를 통해 현실의 사물과 환경을 인식 ③수집한 정보를 가상 공간의 좌표로 입력 ④가상의 콘텐츠를 적절한 좌표에 증강(합성) ⑤증강(합성)한 콘텐츠를 지속적으로 추적함으로써 AR을 구현한다.

AR은 ‘트래킹’을 통해 인식된 이미지, 사람의 얼굴, 임의의 평면 위에 가상의 객체를 증강한다. AR을 통해 증강된 콘텐츠는 현실 공간과 이질감이 없어야 하며, 여러 각도에서 바라봤을 때도 객체의 변형이 일어나지 않는 3D 형태로 구현되어야 한다. 이를 위해 이미지 트래킹(광학 장비를 통해 현실에서 특정 이미지를 찾아내는 기술), 페이스 트래킹(사용자의 표정 변화를 인식하는 기술), 플레인 트래킹(현실의 공간 중 수직, 수평을 인식하는 기술)에 대한 알고리즘의 정밀도를 확보하는 기술력이 요구된다.

동사는 2012년부터 AR 소프트웨어/애플리케이션 개발 툴킷(이하 AR SDK)을 출시하고 있으며, 지속적인 업데이트를 통해 고도화를 진행하고 있다. 동사의 ‘MAXST AR SDK’는 한국정보통신기술협회의 GS 인증(1등급)을 취득한 AR 개발 플랫폼으로, 스마트 글래스, 차세대 디스플레이 등 AR 하드웨어와 호환이 가능하다는 경쟁력을 보유하고 있다. LiDAR 탑재 장비로 임의의 공간을 스캔하면 MAXST AR SDK는 스캔 완료된 공간을 그래픽 화면으로 처리한다. 동사는 좁은 범위의 공간을 스캔할 수 있도록 설계하여 보다 정교한 공간맵을 구현할 수 있도록 하였다. 공간맵을 구현한 AR 애플리케이션 개발자는 공간 데이터에 다양한 오브젝트를 배치해보며 AR 콘텐츠를 제작할 수 있다.

[그림 4] 동사의 사업 영역



*출처: 동사 홈페이지

■ 현실감 있는 AR 표현(정합)을 위한 다수의 원천기술 확보

동사는 AR 구현을 위한 원천기술인 비전 기반 트래킹 기술을 MAXST AR SDK에 적용하고 있다. 비전 기반 트래킹 기술은 카메라를 통해 사물, 환경을 실시간으로 인식할 수 있는 기술이다. 해당 기술을 기반으로 인식할 수 있는 개체에는 임의의 평면 이미지, 비평면 3차원 개체, QR 코드 등이 있으며, 모바일 기기 또는 클라우드에서 전송한 수천만 개 이상의 이미지와 영상의 인식도 가능하다. 비전 기반 트래킹 기술의 장점은 광범위한 개체를 짧은 시간 내에 정확하게 인식한다는 점이며, 게임 개발, 로봇 수술, 교육 콘텐츠 개발, 마케팅 등 다양한 분야에 활용되고 있다. 동사의 최신 업데이트 실적에 따르면, MAXST AR SDK 6.1.0 버전은 데이터 로딩 속도를 향상하였으며, 트래킹 알고리즘의 성능 향상을 통해 인식 가능한 타깃 수를 1,000개로 향상하였다. 현재 전 세계 26,000 개 이상 개발사에서 동사의 AR SDK를 활용하고 있으며, 동사의 AR SDK를 기반으로 8,500 개 이상의 교육용, 산업용, 엔터테인먼트용 애플리케이션이 개발되었다.

SLAM(Simultaneous Localization and Mapping) 기술은 카메라, GPS 등 센서를 이용하여 현재 위치를 계산하는 동시에 주변 환경의 3차원 맵을 구성하는 기술로, AR과 자율주행 분야에 사용된다. 걷거나 뛰는 동작, 제자리 회전, 운전 등으로 인해 사용자의 위치가 지속적으로 변화하는 환경에서 AR 콘텐츠를 원활하게 사용하기 위해서는 위치 오차 최소화, 콘텐츠 로딩 지연을 최소화하는 기술력이 필요하다. 동사는 기존의 Visual SLAM(카메라 영상만을 이용하여 구동하는 SLAM 기술로, 사용자의 이동 속도가 빠른 경우 콘텐츠 로딩이 느려지면서 시야가 흐려지는 한계 존재)을 보완한 센서-퓨전 SLAM 기술을 개발하였다.

해당 기술의 핵심은 카메라 영상과 IMU 센서(가속도와 회전을 측정하는 센서) 간 캘리브레이션이다. 해당 기술은 AR 하드웨어의 HMD(헤드 마운티드 디스플레이)에 적용되고 있으며, HMD 시야각과 사용자 눈의 시야각이 상이함에 따라 발생하는 개체 위치의 오차를 보정함으로써 모바일 환경에서의 화면 지연 현상을 방지하고, 증강된 사물의 이질감을 최소화한다. 동사의 센서-퓨전 SLAM이 적용된 장비의 EuRoC 벤치마크 테스트 결과, 경쟁사 제품 대비 위치 오차 기준 정밀도가 높음이 확인되었다.

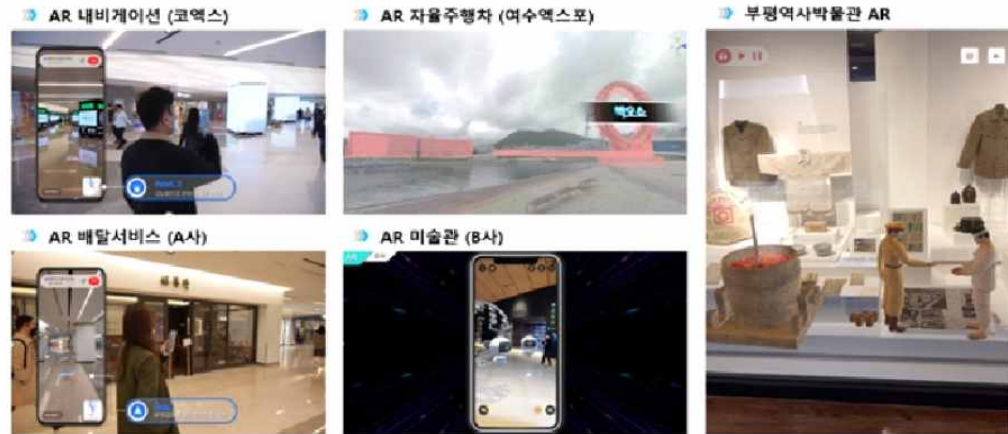
VPS(Visual Positioning Service) 기술은 실내, 실외 공간을 3차원 공간 맵으로 구현하고, 구현된 맵에서 사용자 모바일 기기의 위치를 계산하는 기술이다. 동사는 이미지 프로세싱 및 머신러닝 기반의 VPS 기술을 개발하였다. 동사의 VPS 기술은 사용자가 스마트폰으로 특정 장소를 스캔하면 기존에 구현된 스트리트 뷰 영상과 이미지를 비교하여 사용자의 위치, 시선 방향을 오차범위 25cm 미만으로 측정한다. 실내 및 지하공간에서는 정밀도가 하락하는 GPS와 달리 동사의 VPS는 실내·실외 환경 모두에서 사용할 수 있으며, LiDAR 장비 없이도 스마트폰 카메라만을 활용하여 공간 지도 생성이 가능하다는 장점이 있다. 동사는 VPS 기술을 활용하여 실내 쇼핑몰(코엑스)의 AR 내비게이션 앱을 개발한 실적을 보유하고 있다.

■ 다양한 산업군에 적용 가능한 AR 솔루션 개발 및 메타버스 개발 기술 보유

동사는 AR콘텐츠 개발자를 위한 AR SDK 이외에도 산업용 AR 솔루션 ‘MAXWORK’을 제공하고 있다. 동사의 산업용 AR 솔루션은 고속열차 수리, 반도체 생산설비 유지보수, 자동차 제조 공정에 적용된 바 있으며, 동사는 기업 규모, 주요 제품 및 공정을 고려하여 고객 맞춤형 AR 솔루션을 공급하고 있다. 동사의 산업용 AR 솔루션은 데이터 시각화에 특화되어 있어 제품의 조립, 설비 점검·관리, 스마트팩토리 관제, 교육훈련 영역에 적용되고 있다. 동사의 솔루션에는 IoT 인터페이스 연동을 통한 AR 원격지원 기능이 탑재되어 있고, 원격지원 기능의 지속적인 고도화를 통해 스마트 글래스 등 AR 하드웨어에도 솔루션을 연동하고 있다.

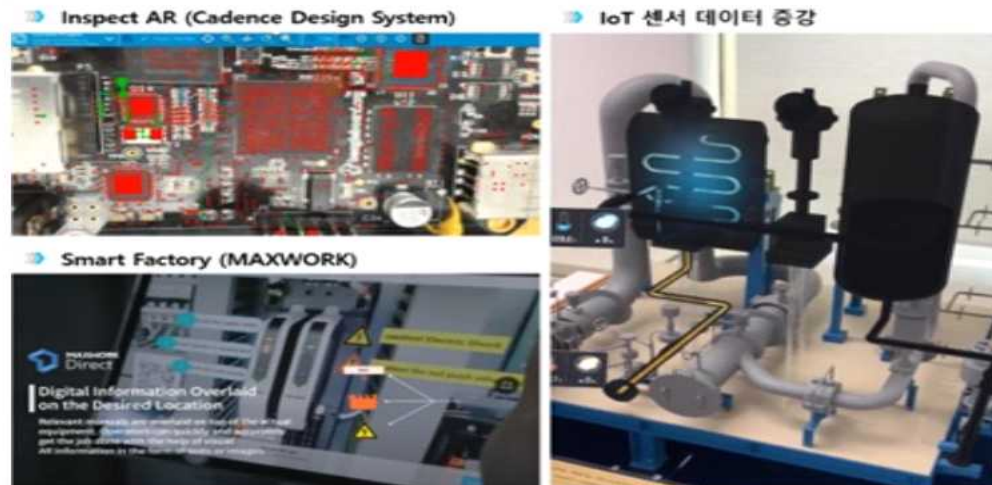
동사는 메타버스 환경 구축 시 AR, VR을 동시에 구현함으로써 두 가지 환경의 호환성을 향상, AR과 VR을 연결할 수 있는 기술력을 보유하고 있다. 해당 기술은 동사의 메타버스 개발 도구에 적용되고 있으며, 1회의 영상 촬영만으로 커스터마이징된 AR, VR 서비스를 동시에 제공할 수 있다는 장점이 있다. 현장에서의 AR 사용자와 타 지역에서의 VR 사용자는 서로의 위치를 실시간으로 공유할 수 있고, AR, VR 시스템의 제약 없이 서로를 아바타 형태로 볼 수 있으며 이에 따른 커뮤니케이션의 제약이 없다. 동사는 메타버스용 콘텐츠 개발의 용이성을 위해 WISYWIG(편집화면에서 생성한 콘텐츠가 편집한 형태 그대로 출력되도록 하는 에디팅 기술) 방식을 채택하였으며, 동사의 서비스는 안드로이드, iOS 환경에서 모두 사용할 수 있다.

[그림 5] 동사의 AR 원천기술 적용 사례



*출처: 동사 분기보고서(2023.09)

[그림 6] 동사의 산업용 AR 솔루션 적용 사례



*출처: 동사 분기보고서(2023.09)

■ SWOT 분석

[그림 7] SWOT 분석



IV. 재무분석

최근 3개년간 매출 증가 기록하였으나, 취약한 수익성 지속

동사는 산업용 AR 솔루션 MAXWORK 출시에 힘입어 최근 3개년간 매출 증가를 나타냈으나 플랫폼 개발을 위한 R&D와 인력 증원으로 인한 비용부담으로 3개년간 적자를 기록하여 취약한 수익성을 지속하고 있다.

■ 최근 3개년간 매출증가 추이 지속하였으나, 2023년 3분기 누적 매출추이 부진

동사는 산업용 AR 솔루션(MAXWORK) 출시 및 Qualcomm Advantage Network 파트너쉽 체결 등에 힘입어 2020년 전년 대비 63.0% 증가한 19.8억 원의 매출액을 기록한 이후 2021년에는 코스닥 상장, SK하이닉스 AR솔루션 개발공급 등으로 인해 전년 대비 19.4% 증가한 23.7억 원의 매출을 기록하며 양호한 매출 증가세를 나타냈다.

2022년 메타버스 서비스 개발 통합 플랫폼(MAXVERSE) 출시 및 노키아 공동사업 협약 등에 힘입어 매출액은 29.0억 원으로 전년 대비 22.4% 증가한 바, 양호한 매출 성장세를 지속하였다.

한편, 2023년 AR 글라스의 출시가 세계적으로 지연됨에 따라 기업들의 AR 솔루션에 대한 전반적인 투자규모가 감소하여 3분기 누적 매출액이 전년 동기 대비 61.7% 감소한 8.6억 원의 매출을 기록하여 저조한 매출액을 나타내었다.

■ 최근 3개년간 취약한 수익성 지속

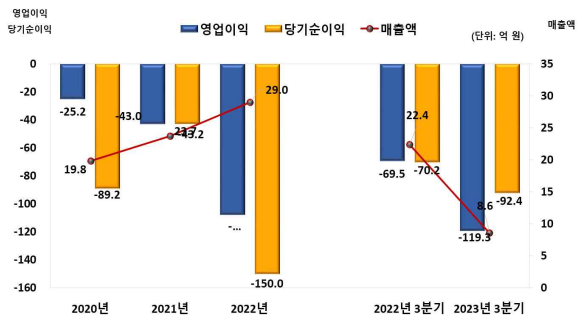
매출 증가에도 불구하고 외주용역비, 연구개발비 등의 영업비용 확대로 2020년 25.2억 원의 순손실을 기록하였으며 2021년에도 매출액을 초과하는 판관비 및 연구개발비의 영향으로 43.0억 원의 영업손실 및 43.2억 원의 순손실을 나타내며 적자를 지속하였다.

2022년에는 매출 증가에도 불구하고, 직원 수 증가에 따른 급여, 복리후생비 증가, 지급수수료 확대, 혼합현실(XR) 메타버스 플랫폼 개발을 위한 R&D 확대에 따른 연구개발비 증가로 인해 107.7억 원의 영업손실 및 150.0억 원의 순손실이 발생하여 전년 대비 손실 폭이 확대되었다.

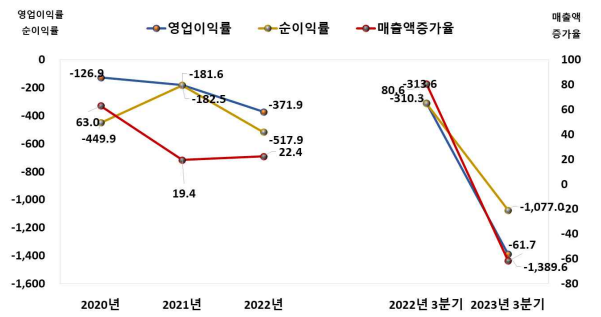
한편, 2023년 3분기 누적 실적은 119.3억 원의 영업손실 및 92.4억 원의 순손실을 나타내며 취약한 수익성을 지속하였다.

[그림 8] 동사 손익계산서 분석

(단위: 억 원, %, K-IFRS 연결 기준)



매출액/영업이익/당기순이익 추이



증가율/이익률 추이

*출처: 동사 사업보고서(2022.12), 분기보고서(2023.09) NICE디앤비 재구성

■ 최근 3개년간 큰 폭의 재무구조 변동, 2022년 재무안정성 전년 대비 약화

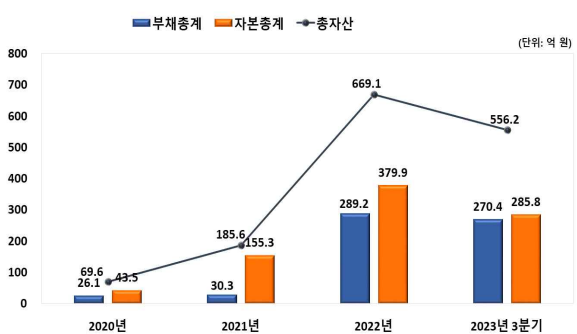
2020년 59.9%의 부채비율을 기록한 이후 2021년 신사업 진행을 위해 유상증자를 실시하여 부채비율 19.5%를 기록하며 부채부담이 완화되었다. 이후, 2022년 주주배정 유상증자 및 전환사채 발행으로 자본금 및 자본잉여금이 확대되었으나, 큰 폭의 차입금 확대에 의해 부채부담이 가중되어 부채비율은 76.1%를 기록하여 전년 대비 약화되었다.

유동비율은 최근 3개년간 큰 변동 폭을 보인 가운데, 2020년 345.1%를 기록하였다가 2021년 855.3%로 크게 증가하였고, 2022년 224.2%를 나타내며 다시 큰 폭으로 약화되었다.

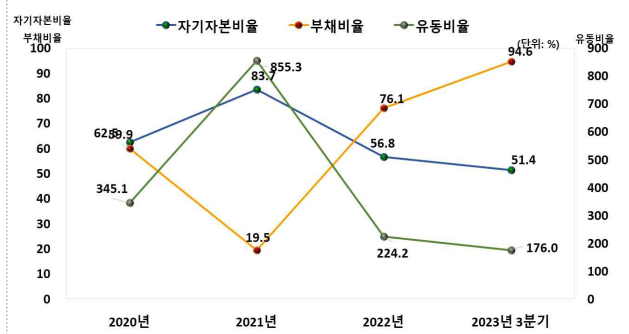
한편, 2023년 9월 말 94.62%의 부채비율, 51.38%의 자기자본비율, 175.96%의 유동비율을 기록하며 전년 말 대비 약화된 재무안정성 지표를 나타내었다.

[그림 9] 동사 재무상태표 분석

(단위: 억 원, %, K-IFRS 연결 기준)



자산/부채/자본 비교



자본구조의 안정성

*출처: 동사 사업보고서(2022.12), 분기보고서(2023.09) NICE디앤비 재구성

[표 5] 동사 요약 재무제표

(단위: 억 원, K-IFRS 연결 기준)

항목	2020년	2021년	2022년	2022년 3분기	2023년 3분기
매출액	19.8	23.7	29.0	22.4	8.6
매출액증가율(%)	63.0	19.4	22.4	80.6	-61.7
영업이익	-25.2	-43.0	-107.7	-69.5	-119.3
영업이익률(%)	-126.9	-181.6	-371.9	-310.3	-1,389.6
순이익	-89.2	-43.2	-150.0	-70.2	-92.4
순이익률(%)	-449.9	-182.5	-517.9	-313.6	-1,077.0
부채총계	26.1	30.3	289.2	39.2	270.4
자본총계	43.5	155.3	379.9	456.8	285.8
총자산	69.6	185.6	669.1	495.9	556.2
유동비율(%)	345.1	855.3	224.2	1,869.1	176.0
부채비율(%)	59.9	19.5	76.1	8.6	94.6
자기자본비율(%)	62.5	83.7	56.8	92.1	51.4
영업현금흐름	-16.2	-34.2	-83.6	-49.9	-83.3
투자현금흐름	-8.4	-8.6	-476.3	-175.2	-24.4
재무현금흐름	-2.0	145.9	571.5	362.9	-18.7
기말 현금	37.8	140.4	152.5	279.1	26.0

*출처: 동사 사업보고서(2022.12), 분기보고서(2023.09)

V. 주요 변동사항 및 향후 전망

개발자, 사용자에게 최적화된 메타버스 개발 플랫폼 출시 및 AR 개발 플랫폼 업데이트 지속
동사가 2023년 출시한 메타버스 개발 플랫폼은 상호운용성을 확보한 AR/VR 공간을 동시에 구현할 수 있다. 동사는 AR SDK의 성능 업그레이드 및 고객사 맞춤형 AR SDK를 개발하여 매출처 확대에 주력하고 있다.

■ 메타버스 개발 플랫폼 ‘맥스버스(MAXVERSE)’ 출시

동사는 2023년 10월, 메타버스 서비스 개발을 위한 개방형 XR 플랫폼 ‘맥스버스(MAXVERSE)’를 시장에 출시하였다. 맥스버스는 카메라로 촬영한 현실 세계를 기반으로 메타버스를 제작할 수 있는 플랫폼으로, AR/VR 동시 구현이 가능하다는 점에서 경쟁 서비스와 차별화되어 있다. 맥스버스에는 3차원 공간 지도를 생성할 수 있는 도구, 메타버스 내 XR 콘텐츠 제작 도구가 포함되어 있다. 개발자는 맥스버스의 콘텐츠 제작 도구를 기반으로 메타버스 공간의 실재감을 향상하고, 사용자를 표현할 수 있는 다양한 아바타를 제작할 수 있으며, 디지털 자산의 관리 기능도 도입할 수 있다. 맥스버스를 통해 생성된 메타버스는 모바일 애플리케이션이나 웹사이트에 직접 적용할 수 있으며, 타 메타버스 플랫폼과의 상호운용성이 확보되어 있어 한 가지 콘텐츠를 여러 플랫폼에 적용할 수 있다. 맥스버스에는 동사의 핵심기술인 3차원 공간지도 제작 기술과 VPS 기술이 적용되었고, 2022년 베타 버전 출시 후 수차례의 필드 테스트(내부 개발자들이 소프트웨어를 실제 사용 환경에서 구동시키는 테스트)를 거쳐 플랫폼 구동 속도와 정밀도를 개선하였다.

동사는 홍보 사업에 메타버스를 활용하고자 하는 전국 지방자치단체 및 기업과 협업을 진행 중이며, 최근 북촌한옥마을, 종로 거리, 천안 독립기념관, 울산 대왕암공원 등 국내 관광지를 VR/AR 기반 메타버스로 제작하였다. 동사는 서비스 인지도 향상을 위해 한시적으로 대부분의 기능을 무료로 제공하고, 사용자 피드백 수렴을 통해 주기적인 업데이트를 진행할 예정이다.

■ AR 개발 플랫폼 성능 업그레이드 및 커스터마이징 지속

동사는 AR 개발 플랫폼(MAXST AR SDK)의 성능 업그레이드를 지속적으로 진행하고 있다. 동사 AR SDK의 최신 버전에서는 인식 가능한 2D 오브젝트, 3D 오브젝트의 개수를 대폭 향상하였고, 5개의 공간 맵을 동시에 로드하여 신속한 작업이 가능할 수 있도록 하였다. 또한, 트래킹 기능을 개선하여 원거리에서도 사물과 공간의 형태를 정확하게 인식할 수 있도록 업데이트를 진행하였다.

동사 개발 AR SDK는 동사가 자체 개발한 AR 디바이스 이외에도 글로벌 AR 하드웨어 개발 기업의 장비에 적용되고 있다. 동사는 최근 세이코엡손(Seiko Epson Corporation, 일본의 컴퓨터, 프린터, 이미지 장비 제조 기업)의 산업용 AR 글래스에 탑재되는 소프트웨어로 동사의 AR SDK를 공급하였다. 투명 디스플레이 상에 AR 콘텐츠를 구현하는 ‘옵티컬 시스루’ 방식이 적용되어 산업현장의 업무 효율 및 안전을 향상하였으며, 동사는 고객사의 요청사항을 반영한 SDK 커스터마이징을 통해 파트너십을 확대할 예정이다.

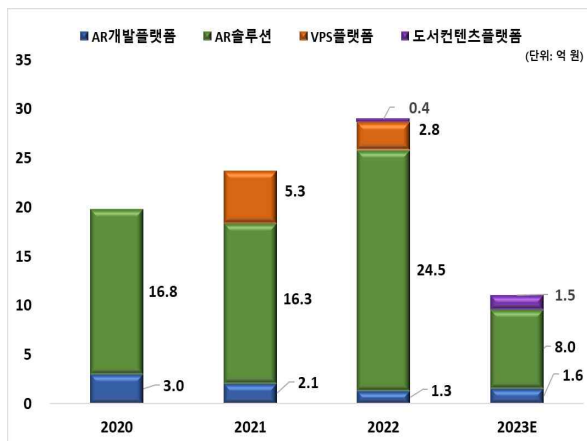
■ 동사 실적 전망

동사는 재무제표 기준, 2020년부터 2022년까지 3년 연속 적자를 기록하였고, 적자 규모도 확대되었다. 적자 확대는 2022년도에 메타버스 플랫폼 서비스 연구개발을 위한 연구개발인력 채용으로 인한 영업비용 증가에 기인한 것으로 추정된다.

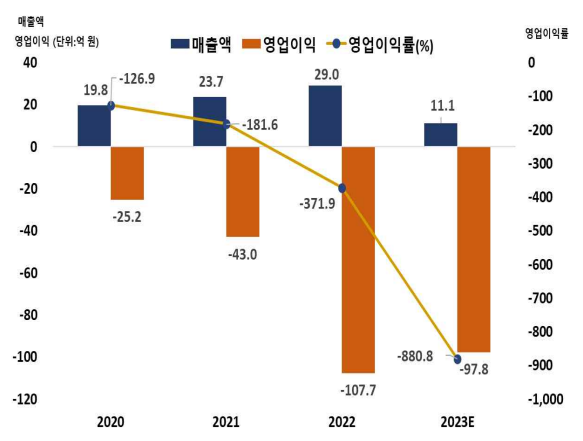
동사는 2023년 상반기 중 국내 대기업과 산업용 AR 솔루션(MAXWORK) 구축을 위한 계약을 체결하였고, 2023년 12월 31일 이내에 납품할 예정이다. 2023년 3분기 기준 매출액은 8.6억 원으로, 전년 동기 매출액인 22.4억 원 대비 감소하였으나, 2023년 10월 메타버스 개발 플랫폼 ‘맥스버스(MAXVERSE)’ 출시 이후 국내외 메타버스 전시회 참가 및 국가과제에 함께 참여한 컨소시엄사 대상 제휴/협력 확대를 통한 추가 매출 발생 가능성이 존재한다.

한편, 동사는 AR 애플리케이션 개발 플랫폼, 산업용 AR 솔루션에서 제공하는 일부 서비스에 대해 구축형에서 구독형으로 수익 모델을 변경할 예정으로, 이를 통한 매출실적 개선 가능성이 존재한다.

[그림 10] 동사의 사업 부문별 실적 및 전망



[그림 11] 동사의 연간 실적 및 전망



*출처: 동사 사업보고서(2022.12), 분기보고서(2023.09) NICE디앤비 재구성

[표 6] 동사의 사업부문별 연간 실적 및 분기별 전망

(단위: 억 원, K-IFRS 연결 기준)

항목	2020	2021	2022	1Q2023	2Q2023	3Q2023	2023E
매출액	19.8	23.7	29.0	0.7	7.6	8.6	11.1
AR 개발 플랫폼	3.0	2.1	1.3	0.2	0.7	1.2	1.6
AR 솔루션	16.8	16.3	24.5	0.1	6.1	6.2	8.0
VPS 플랫폼	-	5.3	2.8	-	-	-	-
도서컨텐츠 플랫폼	-	-	0.4	0.4	0.8	1.2	1.5
영업이익	-25.2	-43.0	-107.7	-39.5	-77.9	-119.3	-97.8
영업이익률(%)	-126.9	-181.6	-371.9	-5,678.3	-1,023.1	-1,389.6	-880.8

*출처: 동사 사업보고서(2022.12), 분기보고서(2023.09) NICE디앤비 재구성

■ 증권사 투자의견(최근 1년 내)

작성기관	투자의견	목표주가	작성일
증권사 투자의견 없음			

■ 시장정보(주가 및 거래량)

[그림 12] 동사 주가 변동 현황



*출처: 네이버증권(2023년 11월 24일)