

산업 메타버스에 집중하는 제조 기업들

디지털 트윈과 가상현실에 투자 확대 중

딜로이트 그룹과 전미 제조업 협회의 제조 리더십 위원회
(MLC::Manufacturing Leadership Council)의 공동 조사 결과



이중희 파트너

스마트 팩토리 리더
컨설팅 부문

“

산업 메타버스는 제조업의 생산성과 품질 향상에 기여하며, 디지털 트윈과 함께 스마트 팩토리의 핵심 기술로 자리매김하고 있습니다. 글로벌 기업 경영진들은 메타버스의 적용 가능성을 적극적으로 검토하며, 제조 분야에 미칠 영향에 주목하고 있습니다.

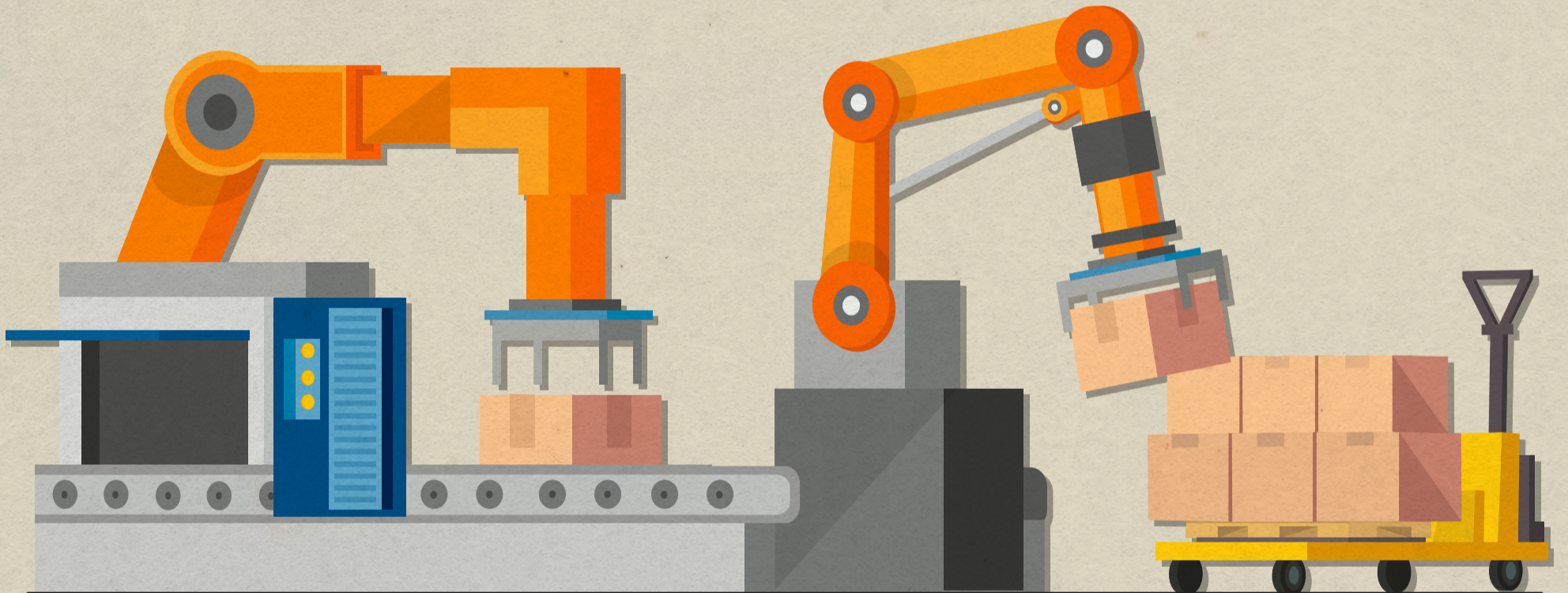
리더들은 메타버스를 비즈니스에 어떻게 통합할지 심사숙고하고, 적절한 대응 전략을 수립해야 합니다.

산업 메타버스는 가까운 미래에 산업의 중요한 축으로 발전하여 새로운 비즈니스 국면을 열 것입니다.

지금은 선제적 준비와 대응이 요구되는 시점입니다.

”

“
제조 산업을 선도하는
글로벌 기업들의 경영진과 기술 리더들은
산업용 메타버스가 향후 5년 내에
제조업을 근본적으로 변화시킬 것으로 전망하며,
도입 시 발생할 수 있는 리스크에 대한
완화 전략을 수립하고 있습니다.



조사대상

- ✔ 글로벌 제조업계의 고위 임원 350명
- ✔ 미국 제조업 리더 협회(MLC)* 등의 리더 대상

조사기간

- ✔ 2024년 5월 ~ 6월

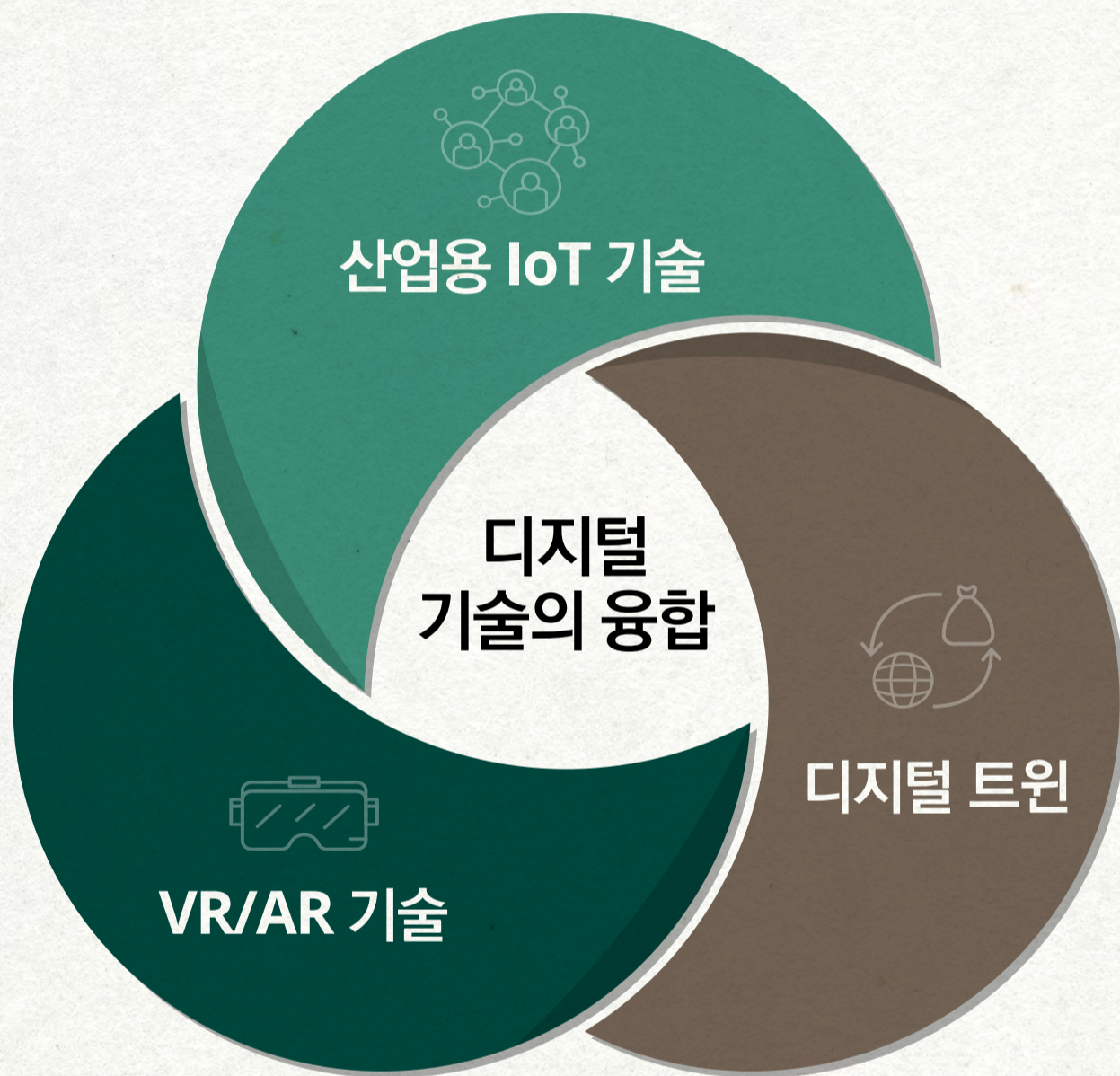
전망 범위

- ✔ 온라인 설문조사 및 심층 인터뷰

*MLC, Manufacturing Leadership Council)

산업 메타버스 개념

몰입형 3D 가상 또는 가상/물리적 산업 환경을 만들어,
가상 공간에서 실시간으로 제조 공정, 공급망 물류 등을
시뮬레이션하고 최적화할 수 있도록 지원



산업 메타버스 도입 이유

- ✓ 비용 절감 및 효율성 향상
- ✓ 기술 인프라 확보
- ✓ 리스크 관리 및 안정성 향상
- ✓ 환경 지속가능성 확보

산업 메타버스의 성장 전망

산업 메타버스의 잠재력을 확신하는 경영진은 내부 협력, 고객 관계 관리, 생산 프로세스, 그리고 공급업체 및 외부 파트너와의 협력 관계를 증진시킬 수 있다고 기대



회의적
35%

4%

✓ 소비자 중심의 몰입형 가상 플랫폼으로, 제조 현장에 활용될 가능성 낮음

15%

✓ 조직의 비즈니스 운영 방식을 근본적으로 변화시킬 잠재력을 지닌 새로운 개념

31%

✓ 사용자들이 상호작용할 수 있는 가상현실(VR) 공간 개발



성장 확신
65%

50%

✓ 사용자들이 상호작용하고 협업하며 새로운 가치 생성

✓ 가상환경을 기반으로 새로운 비즈니스 모델 개발



궁극적으로 우리 제조 비즈니스의 경쟁력을 한층 더 강화할 것입니다.

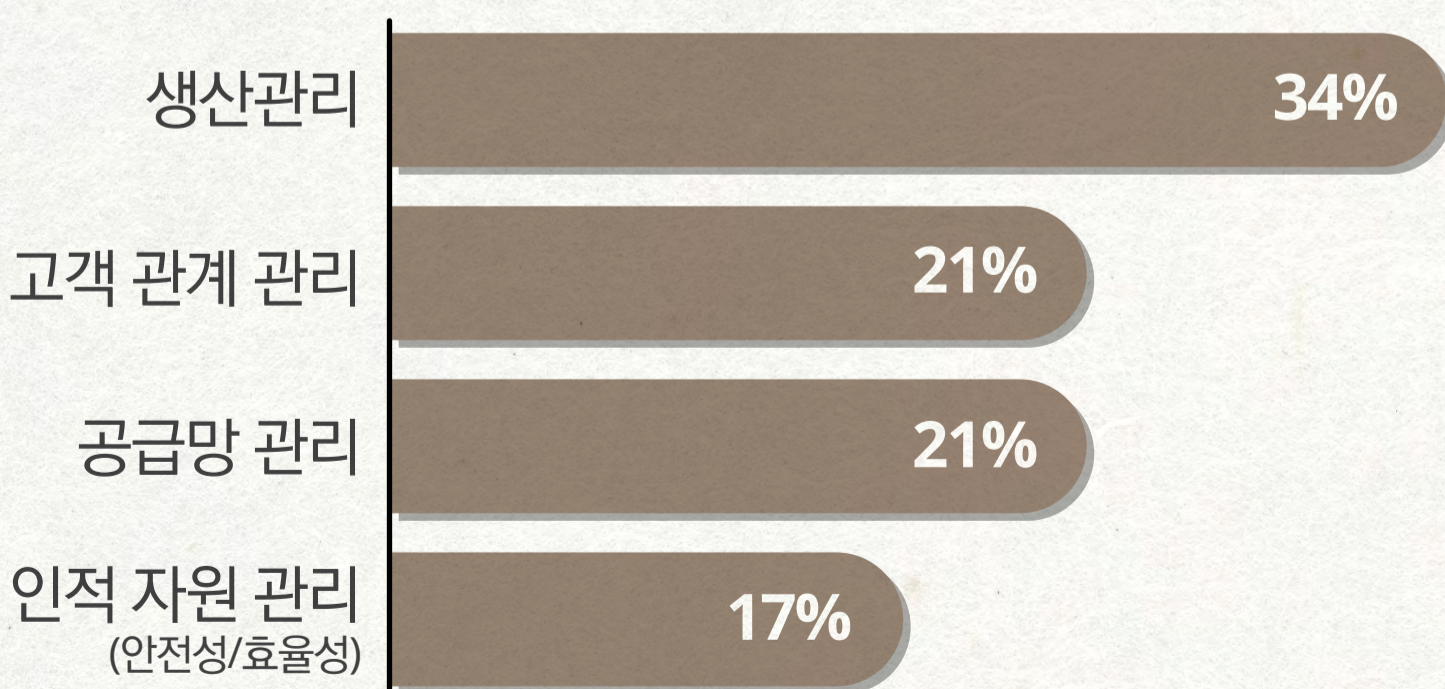
산업 메타버스 도입 현황



92% 의 제조업체 경영진들은

메타버스 도입 실험 중이거나 제조 현장에 구현 중이고
최소 한 개 이상의 메타버스 도입 성공 사례를 보유

산업 메타버스 도입 부문 및 계획



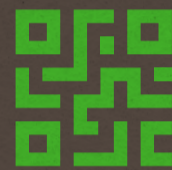
선도사 그룹

산업 메타버스 도입 현황

선도사 그룹 특징



혁신적인 사고를
보유한 리더 보유



경쟁사 대비 디지털
성숙도가 높은 그룹



산업 메타버스 도입에
대한 이해와 중장기
전략과 계획 보유



투자 수익을 기대할 수
있는 활용 사례를 식별,
구현 및 확장에 집중

도입 현황

현재 산업 메타버스
도입 부문

선도그룹

8개

VS

경쟁사

5개

디지털 이니셔티브에
대한 전체 예산

\$2.9B

VS

\$1.5B

메타버스 이니셔티브에
대한 예산

\$735M

VS

\$202M

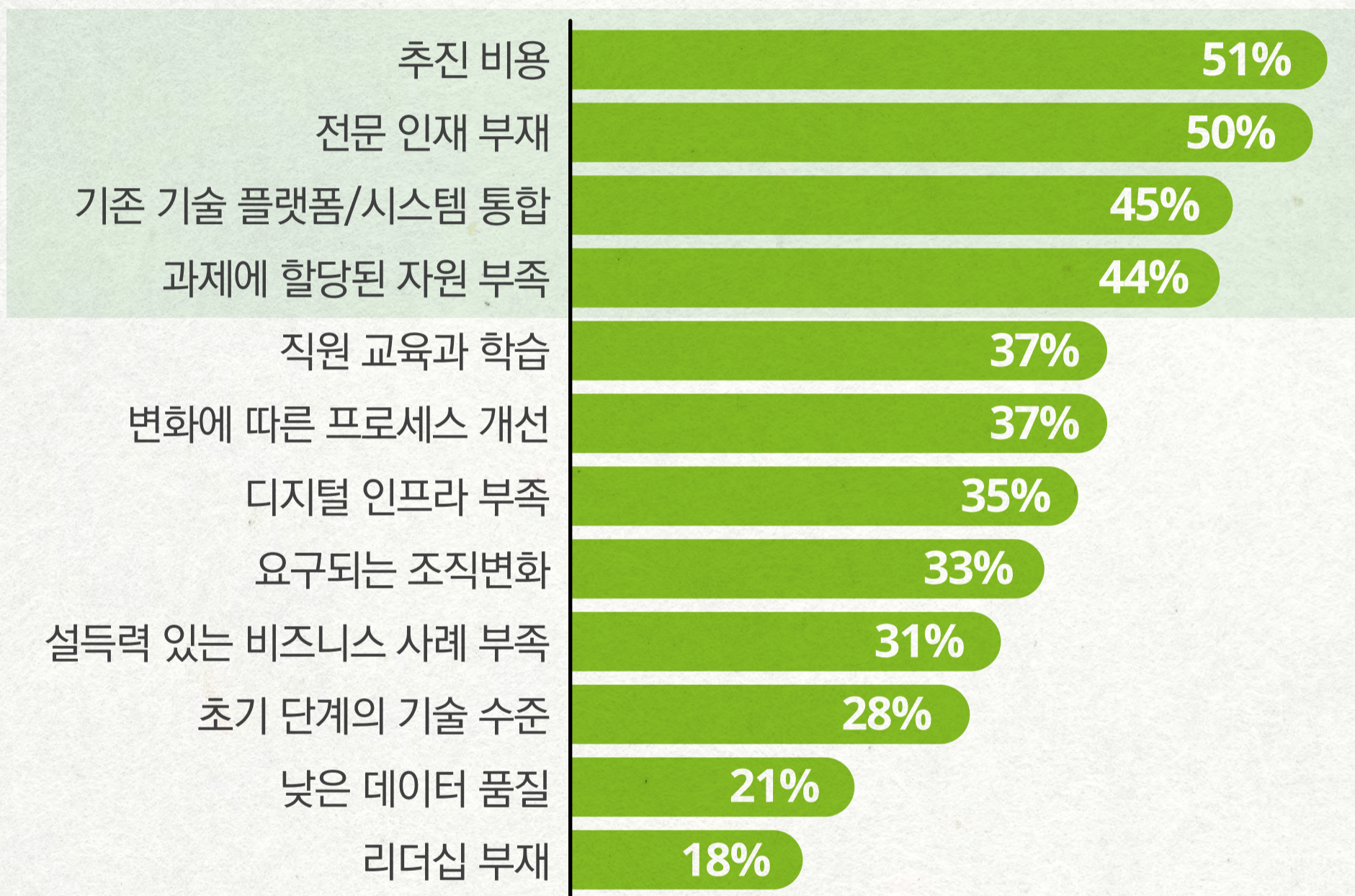
산업 메타버스 도입의 기대효과

글로벌 기업들은 AR/VR 기술을 활용하여 생산성 향상, 글로벌 협업 강화, 직원 교육 및 인재 유치를 성공적으로 실현

가상 프로토타입 제작	제조 공정 시뮬레이션	가상 유지 보수
제품 개발 과정 단축 가능	생산공정 계획의 유연성과 효율성 기대	점검항목 식별 용이 및 보수 시간 절감
몰입형 애자일 제품 개발	<ul style="list-style-type: none">● 생산관리● 공급망 관리● 인재자원 관리	가상 프로토타입 제작
글로벌 협업 촉진 및 개발 기간 단축		피킹 효율성 증가, 오류 감소제품
몰입형 교육	가상 채용 관리	가상 제조현장의 투어
교육비용 절감 및 생산성 향상	기업 이미지 제고 및 글로벌 인재 유치	실제 현장 간섭 없이 공장 경험 제공

산업 메타버스 도입 시 도전 과제

제조업체들이 직면하는 주요 과제



산업 메타버스 도입 부문 및 계획

투자 비용



몰입형 가상 환경 구축 시
특수 기술과 전문성 필요

전문 인재 확보



전문적인 지식과
경험이 필요

상호 운용성 확보



기존 시스템, 사람, 프로세스의
효과적인 연결 구축이 중요

산업 메타버스의 도입 전략

산업 메타버스 도입의 단계적 접근 방안



기술적 인프라 및 핵심 기술 확보

- ✓ 디지털 트윈을 활용한 제조시설 모델링, 생산라인과 장비 시뮬레이션, 다양한 시나리오 확보 및 테스트

산업 생태계 구축 및 협력 강화

- ✓ 메타버스 관련 기술의 표준화와 규제 개선을 통해 안전하고 신뢰할 수 있는 산업 거버넌스 체계를 구축

가상 현실 애플리케이션 개발

- ✓ VR과 AR 기술을 활용하여 몰입형 교육 프로그램을 개발하고, 직원 교육 및 훈련에 적용

우선 적용 분야 식별 및 성공 사례 확보

- ✓ 생산, 고객 및 공급망 관리 프로세스 내 디지털 트윈 및 VR 플랫폼 적용

딜로이트 산업 전문가

딜로이트의 에너지, 자원 및 산업재 부문의 전문가들은 에너지 및 화학 산업재, 방위 및 건설 산업에 속해 있는 기업을 지원하기 위해 혁신적이고 실용적인 지식과 경험을 전달하고 있으며, 이를 통해 관련 기업들은 전반적인 비즈니스 성과가 향상되고 있습니다.

산업 전문가

이중희 파트너

스마트 팩토리 리더 |
컨설팅 부문



02 6676 3175



Joonghlee@deloitte.com

한동현 파트너

에너지 및 화학산업 리더 |
경영자문 부문



02 6676 3015



Donghyunhan@deloitte.com

양원제 파트너

산업재 및 건설업 전문 |
회계감사 부문



02 6676 1413



woyang@deloitte.com

최지훈 파트너

산업재 및 건설업 리더 |
회계감사 부문



02 6676 1508



jihchoi@deloitte.com

백승헌 파트너

산업재 및 건설업 전문 |
회계감사 부문



02 6099 4730



seunghebaek@deloitte.com

박홍서 파트너

산업재 및 건설업 전문 |
회계감사 부문



02 6676 1782



honpark@deloitte.com

디지털 전환 및 역량 확보 방안 수립 컨설팅

조명수 파트너

디지털 경영관리 서비스 리더 |
컨설팅 부문



02 6676 2954



mjo@deloitte.com

안종식 파트너

디지털 경영관리 서비스
수석위원 | 컨설팅 부문



02 6676 2988



Jonahn@deloitte.com

박형곤 파트너

전략재무자문 파트너 |
경영자문 부문



02 6676 3684



hypark@deloitte.com

이창성 파트너

Digital Governance 리더 |
경영자문 부문



☎ 02 6099 4888

@ changsulee@deloitte.com

정민강 파트너

Risk, Regulatory & Forensic
Analytics 서비스 수석위원 |
경영자문 부문



☎ 02 6099 4814

@ minkjung@deloitte.com



앱스토어, 구글플레이/카카오톡에서 '딜로이트 인사이트'를 검색해보세요.
더욱 다양한 소식을 만나보실 수 있습니다.

Deloitte. Insights

성장전략부문 대표
손재호 Partner
jaehosoh@deloitte.com

딜로이트 인사이트 리더
정동섭 Partner
dongjeong@deloitte.com

딜로이트 인사이트 편집장
박경은 Director
kyungepark@deloitte.com

연구원
배순한 Director
soobae@deloitte.com

디자이너
박근령 Senior Consultant
keunrpark@deloitte.com

Contact us
krinsightsend@deloitte.com

Deloitte refers to one or more of Deloitte Touche Tohmatsu Limited (“DTTL”), its global network of member firms, and their related entities (collectively, the “Deloitte organization”). DTTL (also referred to as “Deloitte Global”) and each of its member firms and related entities are legally separate and independent entities, which cannot obligate or bind each other in respect of third parties. DTTL and each DTTL member firm and related entity is liable only for its own acts and omissions, and not those of each other. DTTL does not provide services to clients. Please see www.deloitte.com/about to learn more.

Deloitte Asia Pacific Limited is a company limited by guarantee and a member firm of DTTL. Members of Deloitte Asia Pacific Limited and their related entities, each of which are separate and independent legal entities, provide services from more than 100 cities across the region, including Auckland, Bangkok, Beijing, Hanoi, Hong Kong, Jakarta, Kuala Lumpur, Manila, Melbourne, Osaka, Seoul, Shanghai, Singapore, Sydney, Taipei and Tokyo.

This communication contains general information only, and none of Deloitte Touche Tohmatsu Limited (“DTTL”), its global network of member firms or their related entities (collectively, the “Deloitte organization”) is, by means of this communication, rendering professional advice or services. Before making any decision or taking any action that may affect your finances or your business, you should consult a qualified professional adviser.

No representations, warranties or undertakings (express or implied) are given as to the accuracy or completeness of the information in this communication, and none of DTTL, its member firms, related entities, employees or agents shall be liable or responsible for any loss or damage whatsoever arising directly or indirectly in connection with any person relying on this communication. DTTL and each of its member firms, and their related entities, are legally separate and independent entities.

본 보고서는 저작권법에 따라 보호받는 저작물로서 저작권은 딜로이트 안진회계법인(“저작권자”)에 있습니다. 본 보고서의 내용은 비영리 목적으로만 이용이 가능하고, 내용의 전부 또는 일부에 대한 상업적 활용 기타 영리목적 이용시 저작권자의 사전 허락이 필요합니다. 또한 본 보고서의 이용시, 출처를 저작권자로 명시해야 하고 저작권자의 사전 허락없이 그 내용을 변경할 수 없습니다.