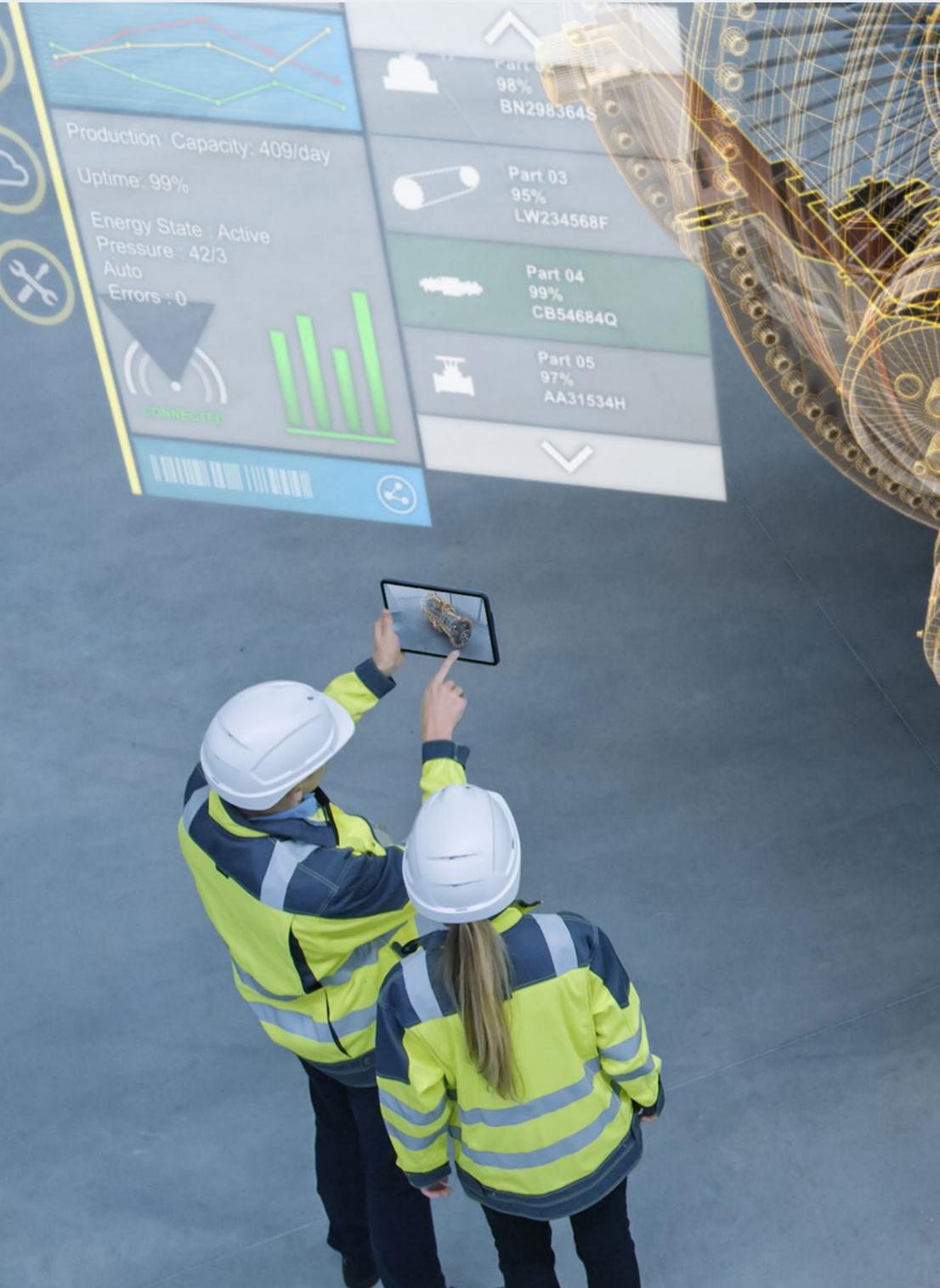




디지털 트윈의 부상: 한 차원 높은 운영을 위한 비밀 병기

#KingstonIsWithYou



서문 및 목차

전세계 CEO들은 디지털 트윈 애플리케이션의 중요성을 점점 더 인식하고 있습니다. 2021년, 글로벌 디지털 트윈 산업은 65억 달러 규모였으며, 2030년까지 1,257억 달러로 성장할 전망입니다. 디지털 트윈을 사용하는 회사의 수가 2020년부터 2022년까지 40% 성장한 가운데², 이 첨단 기술이 조직의 미래를 새롭게 창출할 것으로 생각하는 사람들이 많습니다.

하지만, 디지털 트윈이 어떻게 회사에 경쟁력을 제공할 수 있습니까? 운영 능력의 증진과 관련하여 어떤 기회요인이 존재합니까? 그리고 디지털 트윈이 반복적인 성공을 책임질 수 있습니까?

이 eBook은 지금까지의 이야기를 살펴보고자 합니다. 업계 선도적인 전문가들의 통찰력을 모아 현실적 이익, 용도 사례 그리고 이 복잡하면서도 강력한 기술의 미래에 대한 생각을 알아보겠습니다.

목차	페이지
기고자	3
디지털 트윈의 정의	4-5
글로벌 공급망 과제 다루기	6
세부사항이 많을수록 스토리지 요구사항도 커집니다	7-8
운영 효율성을 높이기 위한 전산업군 융합 솔루션	9
최적화, 시뮬레이션, 예측: 산업 특화형 용도 사례	10-11
디지털 트윈의 미래: 통합 증대, 폭넓은 산업별 도입	12
요약 및 Kingston 소개	13

디지털 트윈의 부상: 한 차원 높은 운영을 위한 비밀 병기



기고자

이 eBook은 IT 및 첨단 기술의 업계 전문가 2명이 작성한 것입니다.



Rafael Bloom

Rafael은 기술 제품, 마케팅 커뮤니케이션 및 사업 개발 분야의 임원으로 오랫동안 근무해 왔습니다. Rafael은 기술과 규제 변화로 인해 발생하는 조직, 제품 및 의사소통 관련 문제들에 대해 집중적으로 조언합니다. 이렇게 고도로 다양한 분야에는 정보 거버넌스 및 규정 준수, 데이터 보호 및 첨단 기술(예: AdTech, 모바일 및 5G, AI 및 기계 학습)에 정통한 직무 전문가가 필요합니다.



Giuliano Liguori

Giuliano Liguori는 개방적이고 역동적인 글로벌 디지털 및 혁신 리더로 성공적인 결과를 얻었으며, 특히 최고의 전략을 채택하고 기술을 관리하여 디지털 혁신을 활용하는 능력이 탁월합니다. 그는 현재 이탈리아 공공 부문 조직의 CIO이자, CIO Club Italia(이탈리아 CIO 및 IT 관리자 협회)의 위원회 멤버이며, 소셜 미디어에서 전문 인플루언서 겸 브랜드 홍보 대사로 활동하고 있습니다. 그는 전세계의 스타트업 기업, 디지털 에이전시 및 기업들과 협력합니다.

이번 팬데믹은 오늘날 기술과 상호작용을 일으키는 접점을 크게 변화시켰다고 볼 수 있습니다. 하지만, 그것이 디지털 트윈 도입의 촉매제가 되었습니까? 일부 사례를 보면 그렇다고 말 할 수도 있는데, 조직에서 원격 및 디지털로 운영하는 새로운 방식을 모색했기 때문입니다. 하지만, 디지털 트윈은 수 년 동안 여러 산업군에서 사용되어 왔고, 이 기술은 COVID-19 팬데믹보다 훨씬 앞서 도입되기 시작했습니다.

디지털 트윈은 산업군에 걸쳐 다양하게 사용되어 제품의 견고함과 기능성을 비롯해 시제품에 물리적인 영향을 미치지 않으면서도 그 한계에 대해 중요한 데이터를 제공할 수 있습니다. 회사의 향후 성공 여부가 시간을 낭비하지 않고 한 발 앞선 마케팅 그리고 풍부한 고객 통찰력에 좌우되는 경우, 디지털 트윈은 더욱 매력적인 요소가 됩니다.

그럼에도, 이 용어를 아주 많이 듣고 있지만, 아직은 명확하게 정의되지 않은 유행어 정도로 인식되고 있습니다. 그리고 이에 대해 명확하지 않다면, 디지털 트윈을 사용하는 방법과 용도, 보다 중요한 것은 비교 우위를 제공하는 최대 가치를 도출하는 방법을 알기까지 오래 걸릴 수도 있습니다.

본질적으로, 디지털 트윈은 시뮬레이션, 예측 및 최적화에 사용할 수 있는 물리적 제품, 운영, 기능 또는 시스템을 디지털 방식으로 복제하는 것입니다. 물리적 실체에 관해 수집된 데이터를 복제하여 디지털 대응물로 작용하도록 컴퓨터로 연산하여 표현한 것입니다. 이 데이터는 프로세스 또는 제품이 어떻게 작동할지 시뮬레이션하고 보다 정확하게 예측하는 데 사용할 수 있으며, 몇 개의 기본 디지털 트윈 원형을 통해 생성할 수 있습니다.

- ❑ 물리적 제품을 나타내는 제품 트윈
- ❑ 전체 제조 시설을 복제할 수 있는 생산 공장 트윈
- ❑ 구매 및 공급망 트윈, 일명 네트워크 트윈
- ❑ 현지 또는 글로벌 자산 및 프로세스를 디지털 방식으로 복제할 수 있는 인프라 트윈



대부분의 경우 5G 출시는 활성화 계층(enabling layer)에 해당합니다. 제조 시설의 디지털 트윈과 마찬가지로, 5G가 가능한 센서를 배포하면 실시간 모니터링이 가능합니다. 5G는 수 년 동안 진행 중이었기 때문에, 다른 여러 기여 요소와 달리 촉매제에 가깝다고 간주할 수 있었습니다.

Rafael Bloom

디지털 트윈을 이해하는 또 다른 방법은 컴퓨터 지원 설계 또는 컴퓨터 지원 제조(CAD 또는 CAM)와 연관시키는 것입니다. 디지털 트윈은 CAD/CAM과 연계하여 사용할 수 있고 이들로부터 도출되기는 하지만(특히, 기계 산업에서 사용하여 구성품을 설계하는 유형인 경우), 이들과 동일한 것은 아닙니다.

분명히 구별되는 특징이 있는데, 예를 들면 물리적 자산을 디지털 자산과 링크시키는 연결 계층(connectivity layer)은 CAD/CAM에 존재하지 않았습니다. 이 밖에도, CAD/CAM 소프트웨어는 물리적 객체를 설계하고 제조하는 데 사용하지만 디지털 트윈은 물리적 객체의 특성 및 행동을 가상으로 복제하여 분석하는 데 사용합니다.



“ 디지털 트윈은 컴퓨터 지원 공학(CAE) 툴 및 사물 인터넷(IoT) 센서 등 특수 소프트웨어와 툴을 사용하여 만들 수 있으며, 일반적으로 데이터 획득, 모델링 및 시뮬레이션 같은 프로세스가 수반됩니다.

Giuliano Liguori



다수의 산업 전문가들은 현재의 글로벌 공급망 문제가 개념으로서의 디지털 트윈을 탄생시켰다는 점에 동의합니다. 이런 조건들로 인해 이전에 알려지지 않았던 과제를 파악할 수 있었던 것입니다. 예를 들면, 디지털 트윈은 공급망 운영을 다시 고안하여 조직에서 보다 효과적으로 리소스를 관리하도록 지원할 수 있습니다. 실시간 데이터 및 시뮬레이션에 접속하면, 조직에서 병목현상을 파악하고, 효율성을 증대시키며, 시간 낭비를 줄일 수 있습니다. 또한, 디지털 트윈은 공급망에서 발생할 수 있는 간섭(예: COVID-19 팬데믹으로 인한 간섭)을 예측하여 경감시키는 데 사용할 수 있습니다.

공급망에서 디지털 트윈의 도입은 데이터 관리 개선 또는 신기술 통합의 필요성 등 이전에 알려지지 않았던 과제를 파악하는 데 도움이 되었던 경우도 있었습니다. 하지만, 디지털 트윈은 그저 이런 과제에 대응하는 데 사용할 수 있는 여러 가지 툴 중 하나일 뿐이며, 이런 툴의 효과는 조직의 특수한 요구사항과 역량에 따라 달라집니다.

Kingston은 신기술의 요구사항을 충족시키는 데이터 센터 SSD를 개발해오고 있습니다. 속도, 용량 및 신뢰성을 토대로, 우리는 가장 필요한 극한의 속도와 성능에서 안정성을 증진시키는 데 필요한 향상된 기능을 무기로

축적시켰습니다. 우리는 고객들이 각자의 기존 IT를 업그레이드하여 향후 몇 년간 비용 상승 문제를 크게 겪지 않도록 지원합니다. 따라서, 디지털 트윈 전략, 5G 또는 새로운 AI 기능의 도입에 상관없이 Kingston의 엔터프라이즈급 SSD는 늘어나는 업무량에 따라 필요한 내구성 및 성능을 제공할 수 있습니다. 한편, 당사의 팀은 장기적으로 성공적인 결과물을 제공하는 데 필요한 스킬, 기술 전문성 및 직접적인 기술 지원을 제공합니다.

“

예, 이런 생각은 의미가 있습니다. 이런 과제들을 해결하기 위해, 정확하고 광범위한 데이터를 기반으로 의사결정을 내려야 합니다. 오랜 시간에 걸쳐 수집한 이질적인 소스에서 얻은 데이터가 많을수록 진실을 바라보는 보다 완전한 시각을 가질 수밖에 없습니다.

Giuliano Liguori

”





“

데이터 수집은 여러 개의 개별 소스, 정밀도의 측면에서 보다 세분화된 데이터, 데이터 지점의 수 그리고 수집 주기가 수반되며, 이는 더 많은 사용자 및 기타 이해관계자들과 공유하게 됩니다.

Rafael Bloom

”

2018년 연구에서, IDC는 2025년까지 전세계에서 175 제타바이트(1 ZB = 10억 테라바이트)를 저장해야 할 것이라고 예측했는데, 이는 연평균 성장률이 27%입니다³. 우리는 이 저장량에 근접했거나 초과했다고 보는데, 이는 첨단 기술의 가속화가 주요 기여 요인이라고 할 수 있습니다. 하지만, 디지털 트윈 사용에 관련된 것으로 볼 수 있는 분명한 성장이 있었습니까, 그리고 만약 그렇다면 주요 동력은 무엇입니까?

데이터 소비와 스토리지의 규모

먼저, 디지털 트윈 환경에서 운영하는 경우 데이터 소비 및 스토리지의 규모가 얼마나 증가할 수 있는지 살펴보겠습니다. 일반적으로, 디지털 트윈은 센서, 시뮬레이션 및 실적 기록 등 다양한 소스의 데이터에 따라 물리적 객체 또는 시스템의 가상 복제를 만들어 냅니다. 성장을 견인하는 주요 동력은 세부적인 또는

정확한 시뮬레이션 요구를 파악해야 하는 등 조직의 특수 요구사항 및 목표에 따라 달라질 수 있습니다.

더 많은 데이터 지점의 모니터링 및 분석 요구

물리적 객체 또는 시스템의 성능을 실시간으로 모니터링하고 분석하는 데 디지털 트윈을 사용하는 경우, 수집하여 분석한 데이터의 양은 사용하는 센서의 수 및 유형에 따라 달라집니다. 따라서, 조직에서 모니터링하려는 데이터 지점이 많을수록 더 많은 데이터를 소비하고 저장해야 합니다.

과거 데이터의 보관 및 분석

또한 디지털 트윈은 과거 데이터를 분석하여 추세, 패턴 그리고 개선이 필요한 기회요인을 식별하는 데 사용할 수 있습니다. 저장하고 분석하는 과거 데이터의 양은 조직의 특수 요구사항 및 목표에 따라 달라집니다.

따라서 이 점을 염두에 두고 서버 하드웨어가 해결해야 하는 경제성 및 가용성을 고려하면, 조직에서 디지털 트윈의 도입을 성공적으로 견인하려면 어떻게 해야 합니까?



전반적으로, 디지털 트윈의 맥락에서 데이터 소비 및 스토리지의 성장은 디지털 트윈 자체의 복잡성 및 범위는 물론, 조직의 특수 요구사항 및 목표에 따라 달라집니다.

Giuliano Liguori

Kingston의 데이터 센터 SSD는 최고 수준의 업무량에 맞게 고안된 솔루션입니다. 당사의 제품을 사용하면 조직은 전통 방식의 데이터베이스와 빅데이터 인프라에서 디지털 트윈에 의해 생성된 대량의 데이터를 관리하고 즉시 접속할 수 있습니다.

메모리의 경우, Kingston은 현재 이용할 수 있는 가장 빠른 DDR4 메모리 모듈을 제공합니다. 또한, 당사의 DDR5 서버 메모리는 미래의 업무량 요구에 대응할 수 있습니다. 어떤 솔루션을 선택하더라도, 연중무휴 데이터 접속이 필요한 데이터 센터 서버의 일반적인 시나리오에서 엄청난 업무량 활동을 견딜 수 있어야만 합니다.

또한 디지털 트윈의 데이터 스토리지, 처리 및 커뮤니케이션 요건과 함께, 기존 인프라의 잠재적 제한요건 또는 제약요소를 고려해야 합니다. 주요 고려사항은 다음과 같습니다.

1. **명확한 비즈니스 사례 파악:** 디지털 트윈 프로젝트를 시작하기 전에, 명확한 비즈니스 사례를 파악하여 목적 및 목표를 설정하는 것이 중요합니다. 그러면, 이 프로젝트가 조직의 요구사항 및 우선순위를 반영하는 데 도움이 되어, 해당 이점을 정확하게 측정할 수 있습니다.
2. **작게 시작하여 확장시키기:** 파일럿 프로젝트 또는 개념 검증은 작게 시작하여 특정 환경에서 디지털 트윈의 가능성과 가치를 시험하는 것이 좋은 경우가 많습니다. 이는 디지털 트윈의 사용을 확장시키기 전에 과제 또는 제한요건을 파악하여 조직에서 접근방식을 세밀하게 조정하는 데 도움이 됩니다.
3. **데이터 관리 및 거버넌스 고려:** 디지털 트윈은 다양한 소스의 데이터에 따라 달라지고, 수집/저장/보호하는 방법을 고려하는 것이 중요합니다. 데이터 관리와 거버넌스 정책 및 절차를 분명히 마련하면, 디지털 트윈에 사용하는 데이터를 정확하고, 안전하며, 관련 규제사항을 준수하도록 하는데 도움이 됩니다.
4. **이해관계자들의 관여도:** 디지털 트윈의 개발 및 사용에 관여하는 직원, 고객 및 파트너는 요구사항 및 기대수준을 반영하는 데 도움을 줄 수 있습니다. 아울러, 해당 기술을 투명하고 책임있는 방식으로 사용하는 데 기여할 수 있습니다.

운영 측면에서, 디지털 트윈은 물리적 시스템을 원격으로 모니터링하고 분석하는 데 사용할 수 있습니다. 이는 특히 사람들이 물리적으로 존재하기 어렵거나 안전하지 않은 상황에서 유용합니다. 또한, 디지털 트윈을 사용하면 조직에서 운영 효율성을 증대시키고 실시간 데이터 및 시뮬레이션을 제공하여 정보에 기반한 의사결정을 내릴 수 있습니다. 디지털 트윈은 다양한 산업 및 부문에 걸쳐 사용할 수 있지만, 전산업군에 걸쳐 적용할 수도 있습니다. 예를 들면, 다음과 같습니다.

건설:

- 설계 최적화 및 관리:
건물, 인프라 및 기타 물리적 자산
- 시뮬레이션 및 최적화:
건물 내에서 사람과 상품의 흐름
- 예측 및 경감:
인프라 상의 자연 재해

소매:

- 설계 최적화 및 운영:
물리적 상점 및 유통 센터, 공급망을 통한 상품의 흐름
- 시뮬레이션 및 최적화:
상점 레이아웃으로 고객 경험 향상
- 예측 및 경감:
공급망 간섭

공공 부문:

- 설계 최적화 및 운영:
공공 서비스 및 인프라(도로, 학교 및 병원 등)
- 시뮬레이션 및 최적화:
도로 상의 교통 흐름
- 예측 및 경감:
핵심 인프라 상의 자연 재해



“ 디지털 트윈으로 해결되는 실질적인 문제는 우리 주위에, 언제나, 심지어 컴퓨터를 인터넷에 연결할 때조차도 존재하고 어디선가 IP 네트워크의 디지털 트윈을 찾아서 트래픽을 관리하고 대역폭을 최적화하는 사업자도 있을 것이며, 인터넷과 같은 보편적인 토대에서 첨단 기술을 이용한 이점은 이렇게 다양합니다.

Rafael Bloom



최적화, 시뮬레이션, 예측: 산업 특화형 용도 사례



산업 특화형 용도 사례에 관해 말하자면, 디지털 트윈이 많은 비용이 소요되는 실수를 예방하고, 점점 복잡해지는 요건을 분명히 인식하며, 예정된 비용과 시간에 맞춰 프로젝트를 완료하도록 일정을 관리하는 방법을 보여주는 많은 예가 있습니다.

토목공학을 사례로 들어보겠습니다. 이 부문에서 대단한 야심으로 추진된 프로젝트는 많습니다. 예를 들면, 런던 교통청(TFL)의 Crossrail 프로젝트는 영국 최대 규모의 인프라 프로젝트 중 하나입니다. 187억 파운드를 쏟아부은 엘리자베스 노선은 총 73마일 및 41개 역⁴으로 구성되어 있으며, 디지털 트윈을 사용하여 고립된 팀 및 데이터 문제를 해결했습니다.

이는 전구부터 케이블 트레이까지 모든 것이 포함된 250,000여 개의 모델⁴로 구성되었으며, 각각 “트윈화” 되고 Crossrail의 물리적 자산에 관한 데이터베이스 정보로 라벨링되었습니다. 3D 모델 형식을 통해 Crossrail 관리자들은 공사가 시작된 직후부터 각종 디바이스에서 엘리자베스 노선을 모니터링할 수 있었습니다. (예산 한도를 포함하여) 장기 프로젝트를 앞당기기 위해, 디지털 트윈 기술을 도입함으로써 효율성을 확보할 수 있었습니다.

이해관계자들은 시간 및 돈을 절약할 수 있었는데, 이는 Crossrail 근로자들이 태블릿을 통해 커뮤니케이션, 물 및 전기를 증강 현실(AR) 뷰로 파악할 수 있었다는 의미입니다. 역사의 벽면 또는 바닥면 아래에서도 가능하여, 지도와 오래되었을 가능성이 있는 모델을 사용할 필요가 없었습니다.



이 같은 토목공학 프로젝트에서, 이해관계자들은 공학 용어로 정밀성을 확보하고, 논리적인 조정을 구현하며, 수백 가지 결과물과 하부 업무에 영향을 줄 수 있는 복수의 소스에서 얻은 여러 요인들을 예측하고 조정하도록 단일화된 진실의 창이 필요하다는 점에서 협력해야 합니다.

Giuliano Liguori



최적화, 시뮬레이션, 예측: 산업 특화형 용도 사례



제조 측면에서, 최근에 발표된 조사에 따르면 디지털 트윈은 최대 10%까지 매출을 증대시키고, 적시 마케팅을 50%까지 가속화시키며, 제품의 품질을 최대 25% 향상시킬 수 있습니다⁵. 디지털 트윈 기술로 영향을 받는 또 다른 중요한 용도 사례는 스마트 시티의 운영 및 관리입니다.

건물 환경 내의 중요한 가치 명제를 생각하면, 이 기술은 프로젝트 및 건물 비용을 최대 35%까지 낮출 수 있습니다. 지속 가능한 비즈니스 사례는 또 다른 강점인데, 최근의 조사에 따르면 디지털 트윈은 탄소 배출량을 추적하여 50~100% 절감시켜서 청정 에너지 전환을 지원할 수 있습니다⁶.

다른 주요 산업 특화형 애플리케이션을 살펴보겠습니다.

제조:

- 설계 최적화 및 운영:
공장, 생산 라인 및 기타 제조 시스템
- 시뮬레이션 및 최적화:
공장을 통한 소재와 제품의 흐름

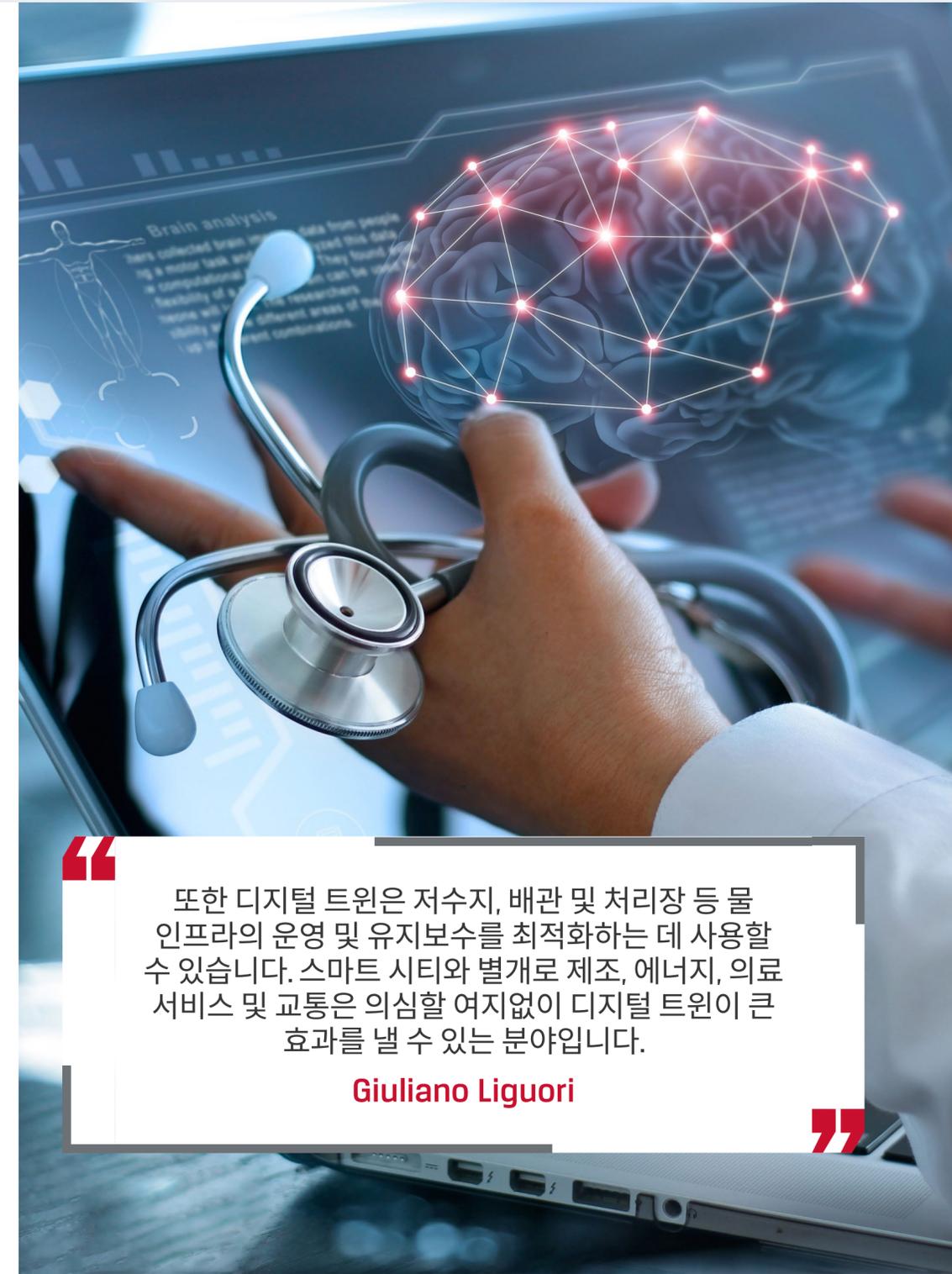
- 예측 및 경감:
잠재적 기능 장애와 기계류의 사고

에너지:

- 설계 최적화 및 운영:
발전소, 풍력 농장 및 기타 에너지 자산
- 시뮬레이션 및 최적화:
전력망을 통한 에너지 흐름
- 예측 및 경감:
세분화 및 결과

의료 서비스:

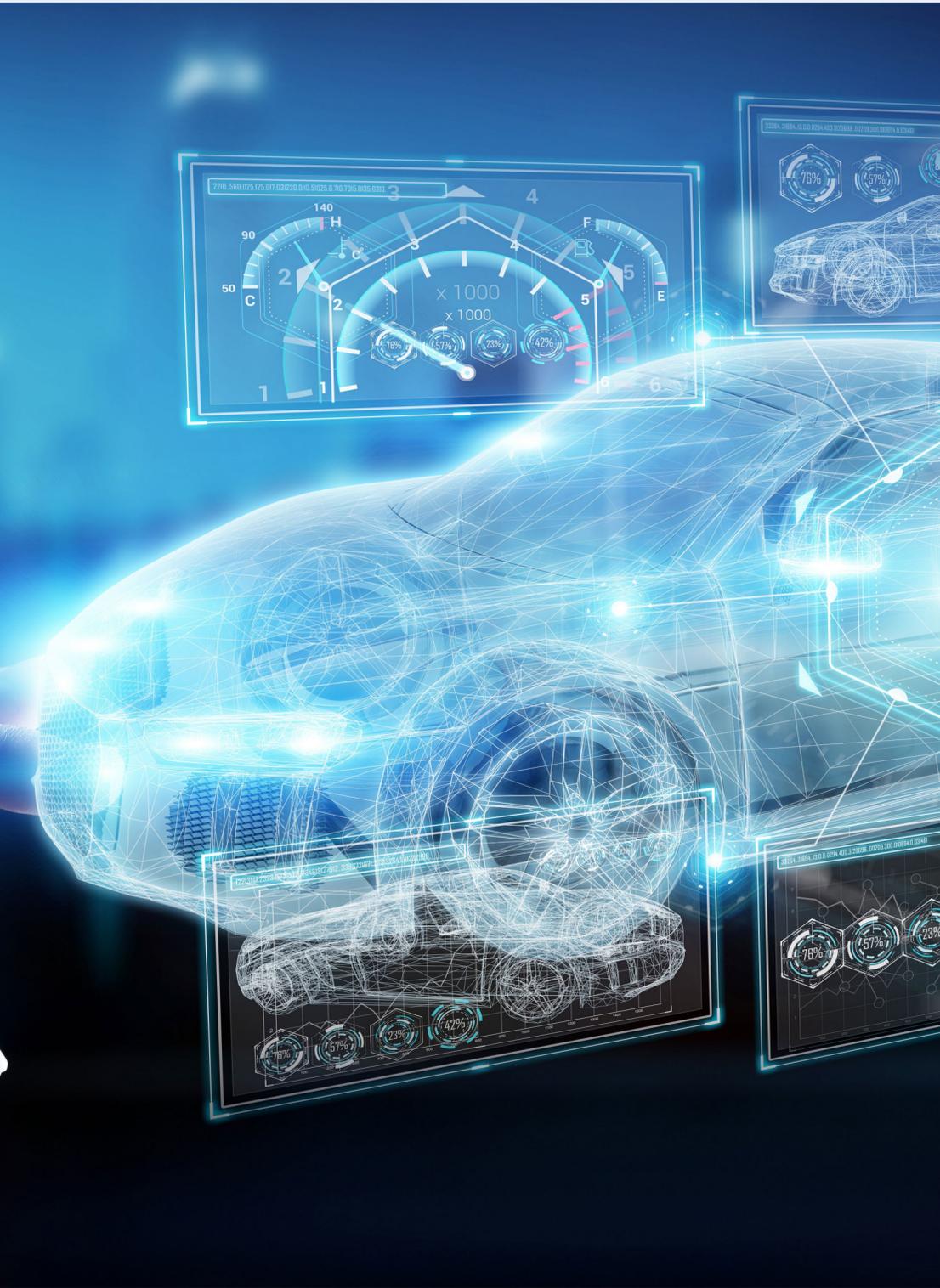
- 설계 최적화 및 운영:
케어 제공, 비용 절감 및 환자의 결과
- 시뮬레이션 및 최적화:
복잡한 질병 치료(암 및 심장 질환 등)
- 예측 및 경감:
장비 고장



또한 디지털 트윈은 저수지, 배관 및 처리장 등 물 인프라의 운영 및 유지보수를 최적화하는 데 사용할 수 있습니다. 스마트 시티와 별개로 제조, 에너지, 의료 서비스 및 교통은 의심할 여지없이 디지털 트윈이 큰 효과를 낼 수 있는 분야입니다.

Giuliano Liguori

디지털 트윈의 미래: 통합 증대, 폭넓은 산업별 도입



“

전반적으로, 디지털 트윈의 미래는 기술의 진보 그리고 날로 증가하는 조직의 요구에 의해 견인될 가능성이 높습니다. 기술은 계속 발전하기 때문에, 앞으로 디지털 트윈의 보다 혁신적이고 다양한 애플리케이션을 보게 될 것입니다.

Giuliano Liguori

”

기술은 계속 발전하고 미래의 애플리케이션은 다양하기 때문에, 디지털 트윈의 미래를 예측하기는 어렵습니다. 하지만, 광범위한 산업군 및 조직에서 계속 도입할 것인데, 기술은 보다 정교해지고 접근성이 높아지고 있기 때문입니다.

우리가 아는 것은 디지털 트윈을 지원하는 인프라가 있고, 연결 계층은 적응 가능하기에 충분히 유연한 방식으로 구축되었으며, 디지털은 어디에나 존재한다는 것입니다. 그래도, 조직에서는 데이터 스토리지 및 소비에 관한 과제를 위해 조사에 투자하여, 비즈니스 목표를 달성하도록 가장 잘 지원하는 제품을 찾아야 합니다.

Kingston은 바로 이 부분을 도와드릴 수 있습니다. 검증된 경험, 인정받는 우수사례 그리고 신뢰할 수 있는 업계의 리더십을 바탕으로, 당사 제품을 선택하는 것은 디지털 트윈과 같은 첨단 기술을 위한 스마트한 선택입니다. 대용량부터 놀라운 내구성까지, 타의 추종을 불허하는 데이터 보호 성능, 메모리 및 스토리지 솔루션은 복잡한 기술 혁신을 지원하는 데 필요한 것들을 제공합니다. 한편, 당사의 전문가 팀은 메모리 및 스토리지 솔루션을 확실하게 선택하는 데 필요한 지식 및 리소스를 제공합니다.

“

물론 더 훌륭한 혁신이 나타날 것이지만 이는 외적 변화 및 진화를 보여주는 요인이며 새로운 솔루션은 전에 없던 문제에 대응하여 출현합니다.

Rafael Bloom

”

디지털 트윈의 사용이 제조 및 엔진 설계에서 원래 의도했던 용도를 넘어 확장되었다는 점은 의심할 여지가 없습니다. 전산업군에 걸쳐, 회사는 그 어느 때보다 보다 정확하게 예지력을 갖고 예측하고 창조할 수 있습니다.

올바르게 사용한다면, 디지털 트윈은 많은 조직을 대상으로 새로운 지평을 열 수 있겠지만 어느 정도가 될지 그리고 이 기술이 어떻게 발전할지는 두고 볼 일입니다.

1. Allied Market Research
<https://www.alliedmarketresearch.com/digital-twin-market-A17185>
2. Strategic Market Research
<https://www.strategicmarketresearch.com/market-report/digital-twin-market>
3. TechTarget
<https://www.techtarget.com/searchstorage/feature/The-future-of-data-storage-must-handle-heavy-volume>
4. Verdict.co.uk
<https://www.verdict.co.uk/queen-elizabeths-digital-twin-the-technology-helping-crossrail-to-know-itself/>
5. McKinsey
<https://www.mckinsey.com/capabilities/operations/our-insights/digital-twins-the-art-of-the-possible-in-product-development-and-beyond>
6. Fast Company ME
<https://fastcompanyme.com/technology/why-does-a-smart-city-need-a-digital-twin/>



Kingston 소개

35년이 넘는 경험을 갖춘 Kingston은 지식, 민첩성, 경험을 바탕으로 데이터 센터 및 기업에서 디지털 트윈, AI, 5G, IoT 및 엣지 컴퓨팅의 출현으로 인한 과제 그리고 기회요인에 효과적으로 대응할 수 있도록 지원합니다.