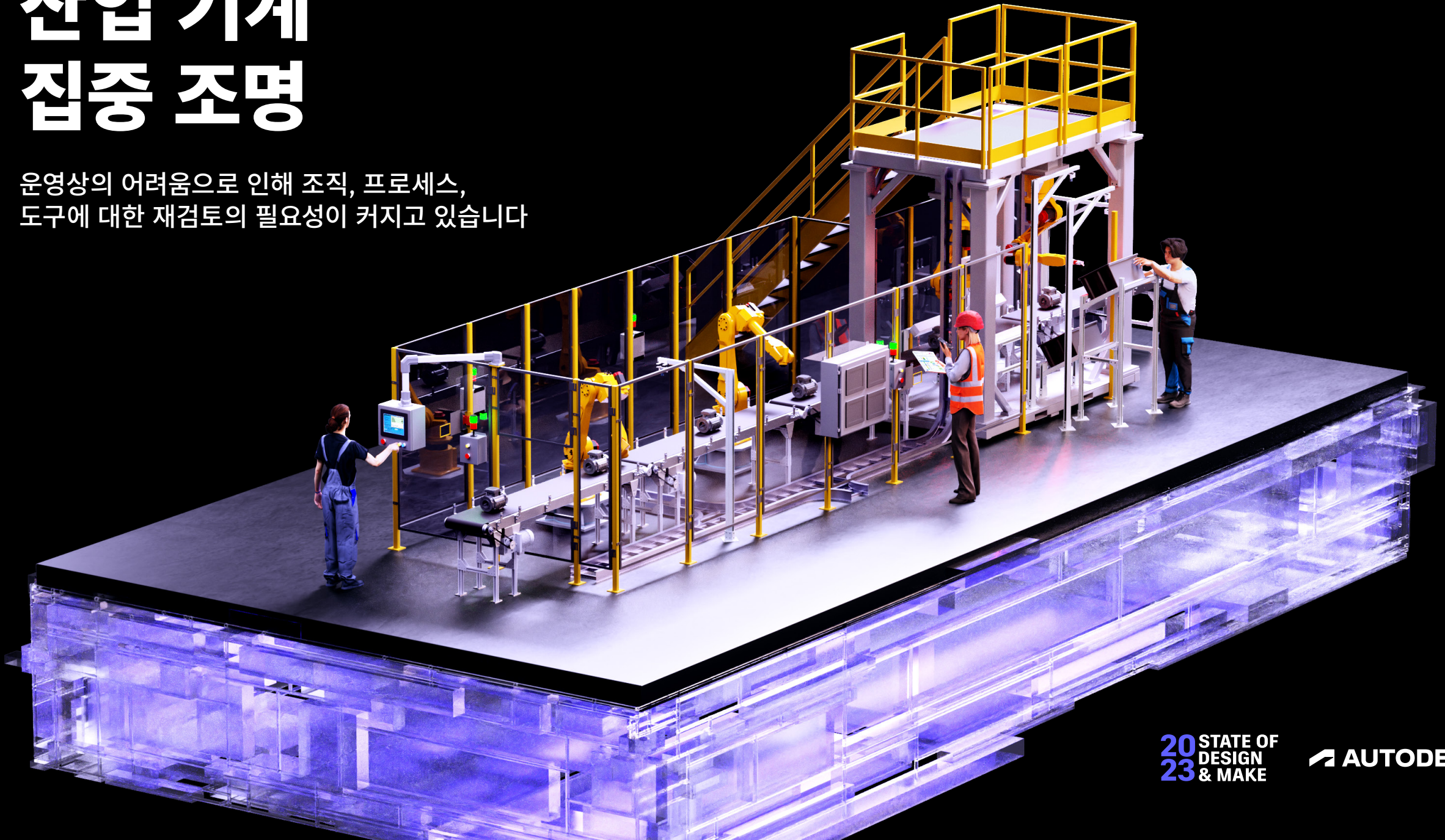


STATE OF DESIGN & MAKE 특별판

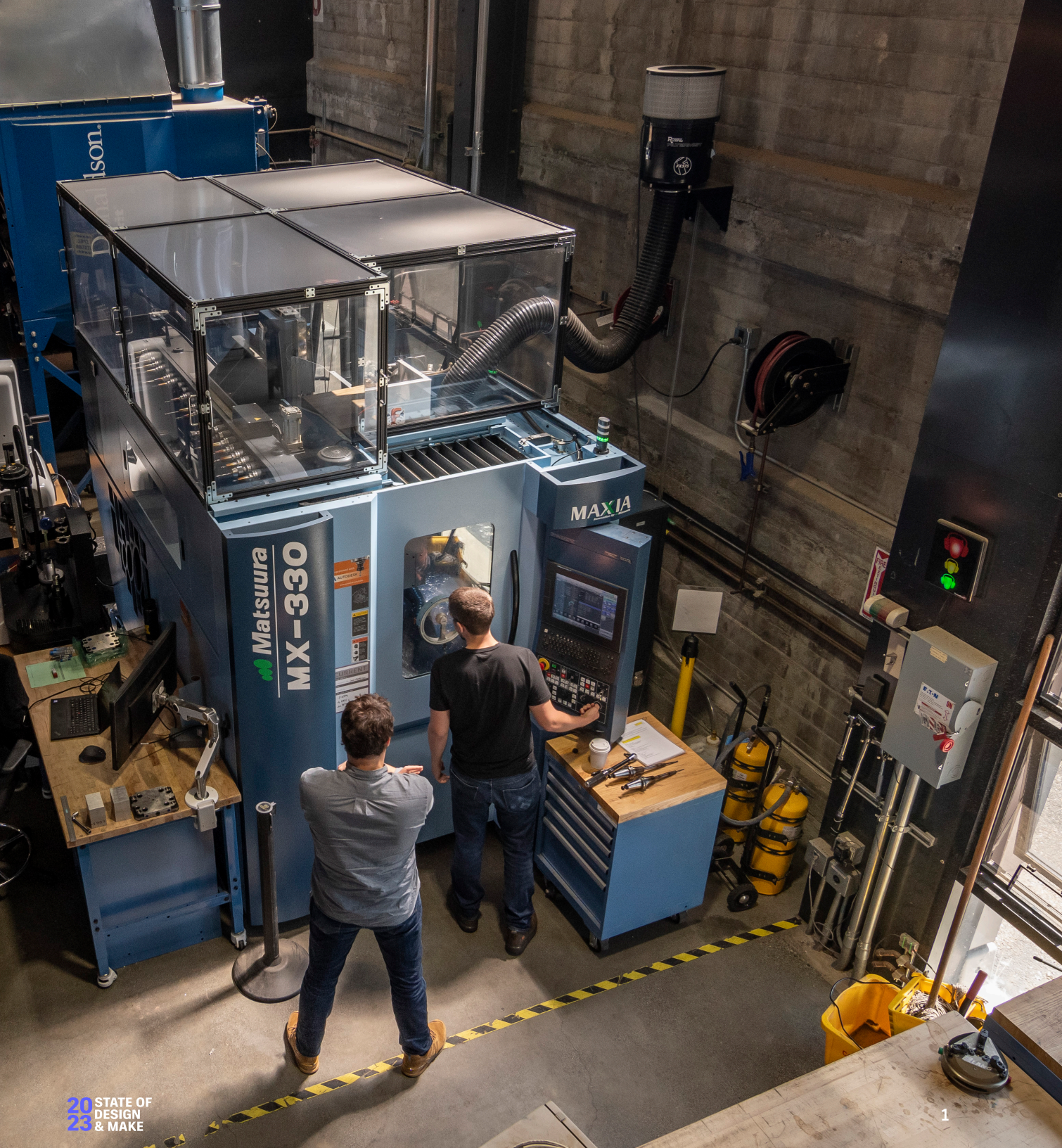
산업 기계 집중 조명

운영상의 어려움으로 인해 조직, 프로세스,
도구에 대한 재검토의 필요성이 커지고 있습니다



20 STATE OF
23 DESIGN
& MAKE

AUTODESK



외부 요소 회복 탄력성 테스트

디지털화에서 우크라이나 전쟁에 이르기까지, 최근의 거시적 추세와 예상치 못한 위기가 맞물려 점차 더 연결되고 있는 글로벌 산업 분야에 막대한 영향을 미치고 있습니다. 산업 기계 부문이 특히 큰 타격을 입었습니다. 업계의 비즈니스 구조는 중앙 집중화되어 있는 경우가 많으며 이 경우 세계적인 규모로 협업할 수 있는 팀에 의존합니다. 이에 따라 중간 규모의 기업이 대부분인 고도로 전문화된 기술 환경이 형성되었지만, 이러한 기업 중 다수는 외부 요인의 영향에 있어 대규모 다국적 기업보다 회복 탄력성이 떨어집니다.

외부 요인은 흔히 내부 운영에 상당한 영향을 미칩니다. 여기에는 초기 컨셉 개발부터 애프터 마켓 서비스에 이르는 전체 가치 체인이 포함됩니다. 정확한 영향과 그에 따른 과제는 각 기업의 비즈니스 모델에 따라 다를 수 있습니다. 한 가지 주요 차별화 요소는 고객 서비스를 위한 전략적 설정으로,

일반적으로 고도로 표준화된 제품 중심 접근 방식 또는 고객별 프로젝트 지향적 제품이 포함됩니다. 제품 중심 비즈니스는 규모의 경제를 우선시하는 반면, 프로젝트 중심 기업은 매우 유연하고 맞춤화할 수 있는 솔루션에 의존하며 수직적 통합이 매우 제한적인 경우가 많습니다.

현재 당면 과제에 대한 심층 분석

오토데스크는 산업 기계 부문이 직면한 운영 과제에 대해 자세히 알아보기 위해 경영 컨설팅 기업인 Roland Berger와 협력하여 가치 체인 전체에서 산업 기계 기업의 고위 임원 40명 이상을 대상으로 설문 조사를

실시했습니다. 이 보고서는 아래의 여덟 개 산업 하위 범주에 속하는 모든 조직을 대상으로 합니다.

설문 조사에 참여한 42개 기업 중 27개 기업은 제품 중심의 비즈니스 모델을 갖추고 있으며, 나머지 15개 기업은 좀 더 프로젝트

중심적인 접근 방식을 채택하고 있습니다. 여러 비즈니스 모델을 운영할 수 있는 대규모 다중 기술 기업에 대한 조사는 구체적인 정보와 인터뷰 참여자의 역할에 따라 배분되었습니다.

산업 기계 산업의 8개 클러스터



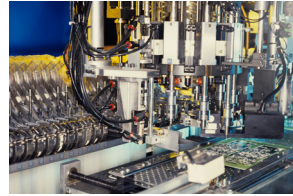
산업용 전자 및 자동화 장비



공작 기계



산업용 공정 장비



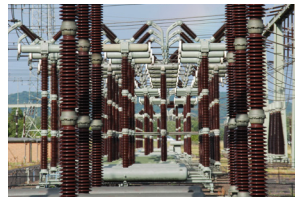
하이테크



광업, 농업 및 건설 장비



포장 및 자재 처리 장비



발전 및 운송 장비

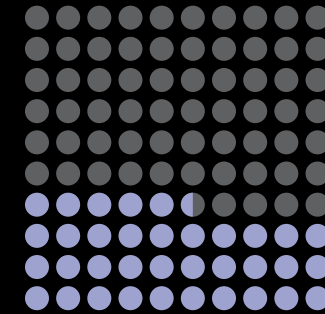


유체 시스템 및 유체 동력 장비

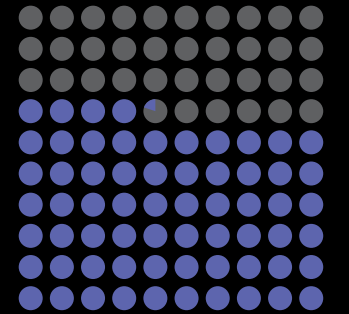
인터뷰 참여자들은 자신의 전문 분야에 따라 프로젝트 또는 제품 비즈니스에 비즈니스를 배정합니다

제품 대비 프로젝트 비즈니스 인터뷰 비율:

35.5%
프로젝트 비즈니스



64.2%
제품 비즈니스



N=42

디지털화에서 인구 통계까지: 네 가지 주요 과제

산업 기계 기업들은 현재 여러 측면에서 막중한 부담을 느끼고 있습니다. 그러한 과제를 해결하려면 경영진이 상당히 주의를 기울여야 하지만 필요한 리소스와 전문 지식이 부족한 경우가 많습니다.

인터뷰를 바탕으로 오토데스크는 대부분의 가치 흐름 기능 조직에 영향을 미치는 네 가지 주요 과제를 확인했지만, 각 과제의 중요도는 산업마다 다릅니다.

1. 디지털 트랜스포메이션
2. 인구적 변화
3. 지리적 입지의 재배치
4. 환경적 지속가능성

과제 1: 디지털 트랜스포메이션

‘Industry 4.0’이라는 용어는 10년 이상 사용됐지만 산업 기계 부문은 아직도 디지털 비즈니스 모델의 기반을 다지고 있습니다. 이렇게 점진적으로 진전이 이루어지는 데는 주요한 두 가지 이유가 있습니다. 근본적으로 전략적인 변화를 구현하는 데는 시간이 걸리는 한편, 최근 몇 년간 전쟁이나 전염병 등의 위기와 같은 귀중한 시간과 리소스를

낭비하게 만드는 예상치 못한 이슈가 나타난 것입니다.

그럼에도 불구하고 인터뷰에 참여한 대부분의 기업에서는 이미 해당하는 가치 흐름 단계 내에서 프로세스와 데이터 공유를 디지털화하는 조치를 구현했습니다. 다음 과제는 운영 기능 조직을 전사적 디지털화 프레임워크에 통합하는 것입니다. 이를 위해 인터뷰에 참여한 기업 대부분은 기존 소프트웨어 툴박스의 데이터를 평가하고 집계하는 중앙 집중화된 ‘조율 플랫폼’을 찾고 있습니다.



인터뷰에 응한 기업 대다수는 AI가 미래에 운영을 크게 변화시킬 것으로 예상합니다

AI가 미래에 운영(엔지니어링, 생산, 구매)을 어느 정도 변화시킬까요?

12.5%

완전히

27.5%

약간

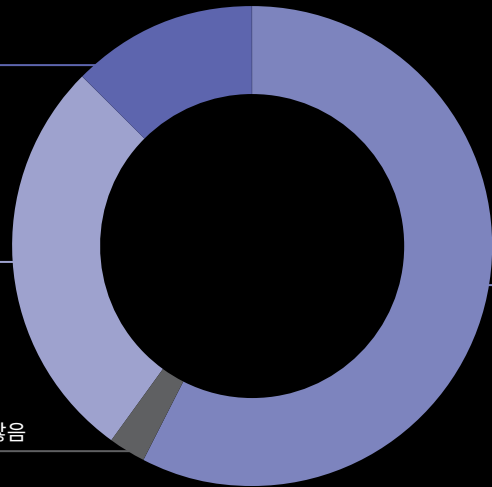
2.5%

전혀 변화시키지 않음

57.5%

상당히

N=40



이 조율 솔루션의 주요 기능은 사용 가능한 모든 데이터를 한곳에 보관하면서 산업 기계 기업이 다기능 데이터 인터페이스를 사용할 수 있도록 하는 것입니다. 또한 사용 가능한 데이터의 이점을 누릴 수 있는 견고한 기반이 마련될 것입니다. 이 데이터는 다양한 운영 목적을 위한 AI(인공 지능) 알고리즘 훈련과 개발에 모범적으로 사용될 수 있지만, 인터뷰 결과 지금까지 업계는 이러한 AI 파일럿을 자체적으로 개발할 수 있는 내부적인 노하우와 역량을 구축하지 못한 것으로 나타났습니다.

"윌로(Wilo)는 지난 몇 년 동안 디지털화와 관련된 기초 작업을 완료했으며, 지금은 조직 전체에서 데이터 투명성의 잠재력을 최대한 활용하고 있습니다. 현재 엔지니어들은 사용 가능한 데이터를 활용하여 제품 출시 시기를 단축하고, 생산 효율성을 높이며, 더 많은 영역을 다루기 위해 점점 더 창의적으로 작업하고 있습니다."

- 무스타파 마흐무드 알-하즈(Mustafa Mahmud Al-Haj) 박사, Wilo SE 그룹 운영 담당 수석 부사장

좀 더 자세히 살펴보면, 영업 계약 분석, 잠재적 기술 컨셉의 자동화 확장을 위한 엔지니어링, 협상 자동화를 위한 조달 또는 자동화된 1차 지원을 위한 서비스 등 특정 가치 흐름 기능 조직에 AI를 도입하면 비교적 빠르고 쉽게 혜택을 누릴 수 있는

것으로 드러났습니다. 또한 AI를 통해 매우 복잡하고 상호 의존적인 생산 작업 계획을 개선할 수 있습니다. 그럼에도 불구하고 이러한 AI를 실제로 적용하려면 현재로부터 5년 이상 걸릴 것으로 예상됩니다.



과제 2: 인구적 변화

인구적 변화, 특히 직원의 고령화는 산업 기업에 상당한 영향을 미칠 것입니다. 은퇴하는 근로자가 늘어남에 따라 지식을 확보하는 것이 점점 더 중요해질 것입니다. 인터뷰에 참여한 기업 중 일부는 향후 3~5년 동안 단순히 은퇴 때문에 직원 이직률이 10%를 넘을 것으로 예상합니다.

또한, 가용 인력의 감소로 인해 퇴직자를 대체할 인재 확보 경쟁이 더욱 치열해지고 있습니다. 이러한 문제를 해결하기 위해 기업은 채용 프로세스를 개선하고 올바른

지식 전수 프로세스를 구현하는 데 집중해야 합니다. 이를 제대로 수행하는 기업은 경쟁사보다 우위를 점할 수 있습니다. 일반적으로 경쟁력 향상 방안에는 이미 신입 사원의 급여 인상이나 추가 혜택이 포함되어 있기 때문에, 우리가 만난 전문가들은 지식 전수 과정을 개선하는 데 더 많은 리소스를 집중하고 있습니다.

어떻게 하고 있을까요? 내부 교육 아카데미와 같은 확립된 프로세스 외에도 지식을 문서화하고 공유하기 위한 올바른 솔루션을 갖추는 것이 특히 중요합니다. 하지만 인터뷰 참여자들에 따르면 현재 사용

가능한 솔루션은 너무 복잡하고 시간이 오래 걸리며, 정보를 문서화하고 공유하는 기업 문화가 충분히 뒷받침되지 않는 경우가 많습니다. 그들은 기존 소프트웨어 환경과 원활하게 통합되며 많은 수작업 없이 내부 기술 자료를 점진적으로 자동 구축할 수 있는 플랫폼을 원합니다.

마지막으로, 인구적 변화도 입지 조정의 중요한 동인이 될 것입니다. 점점 더 많은 기업이 연령이나 자격 면에서 적합한 직원을 제공할 수 있는 위치로 숙련되고 노동 집약적인 사업장을 이전하려고 합니다.

"요즘 젊은 세대는 기술 최적화나 고도로 복잡한 기술 제품/솔루션 개발에는 관심이 없고, 오히려 인플루언서나 소셜 엔지니어가 되고 싶어 합니다. 하지만 업계에서는 직원 브랜딩을 제대로 하지 못하고 있습니다. 멋진 업계이기 때문에 브랜딩을 잘하는 기업이 우수한 직원을 찾는 데 더 경쟁력이 있을 것입니다."

- 김 한센(Kim Hansen), Sandvik AB 전략 담당 부사장

과제 3: 지리적 입지의 재배치

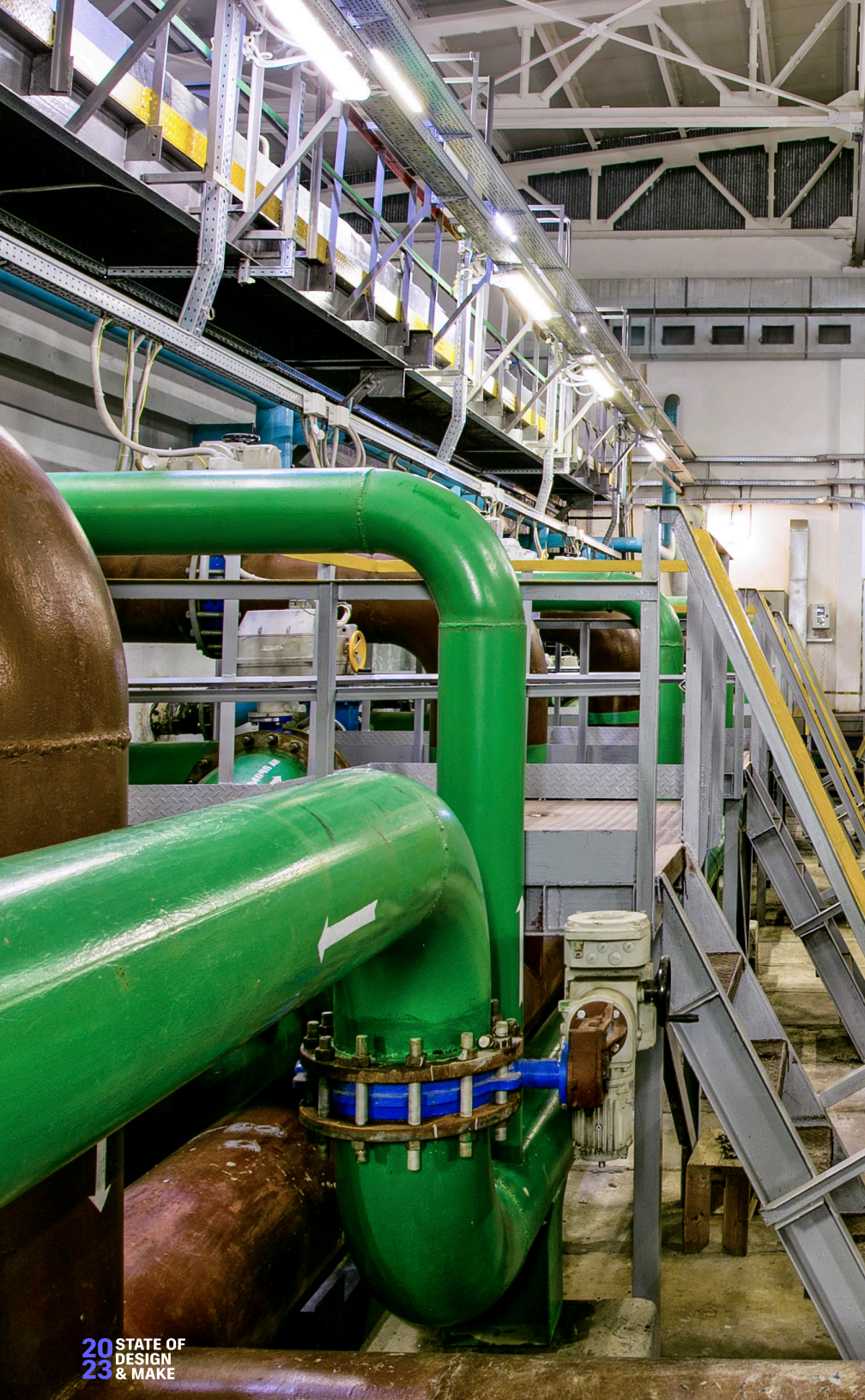
엔지니어링과 R&D는 물론, 생산 및 서비스 센터에 다양한 입지를 확보하는 것은 고도로 숙련된 직원을 확보하고 역량 부족 위험을 완화하기 위한 최후의 수단으로 여겨집니다. 궁극적으로는 적절한 노동력을 보유한 국가에 시설을 구축해야 기업의 미래를 보장할 수 있으며, 이것이 실제 비용 절감 효과보다 중요한 경우가 많습니다.

그러나 숙련된 직원의 존재만이 산업 기계 기업의 지리적 입지에 영향을 미치는 유일한 외부적 영향은 아닙니다. 최근 여러

사건은 중앙 집중화된 네트워크의 취약성을 보여주었습니다. 그 결과, 현재 많은 기업이 글로벌 입지 및 서로 다른 위치 간의 운영 처리 방식을 평가하고 있습니다.

이러한 변화로 인해 정밀한 조정이 필요한 분산 네트워크가 늘어나고 직원 간의 원격 협업이 증가하고 있습니다. 그러나 시장에 나와 있는 많은 독점 솔루션이나 전문 솔루션은 협력 작업의 요건을 완벽하게 뒷받침하지 못합니다. 이에 따라 이러한 복잡한 네트워크를 관리할 수 있는 새로운 디지털 솔루션의 필요성도 대두되고 있습니다.





과제 4: 환경적 지속가능성

인터뷰에서 눈에 띄는 마지막 주요 과제는 법적 규제와 고객 수요가 모두 빠르게 진화함에 따라 여러 측면에서 변화하는 지속가능성 요구사항에 대응해야 한다는 점입니다. 산업 기계 기업은 제품 설계는 물론 제품 및 부품의 생산과 구매 방식도 재고해야 합니다. 인터뷰 결과, 많은 기업이 제품 수명 기간 동안의 운영 탄소 배출량에만 중점을 두고 내부 Scope 1 탄소 배출량은 고려하지 않는 것으로 나타났습니다.

장기적으로 볼 때, 제품의 운영 단계 탄소 배출량에만 초점을 맞추는 것만으로는

충분하지 않습니다. 지속가능성에 대한 요구사항이 계속 변화함에 따라 기업은 기계의 생산과 조립은 물론 수명이 다한 기계의 폐기를 아우르는 더욱 총체적인 관점을 가져야 합니다. 그러려면 특히 생산 과정에서 CO2 환산 탄소 배출량을 자동으로 계산하기 위한 추가 소프트웨어 솔루션이 필요합니다.

지속가능한 기계를 공급하기 위해서는 제품 설계도 중요한데, 인터뷰에 따르면 시장 참여자들은 현재 이 가치 흐름 단계에 대한 준비가 충분하지 않다고 느끼고 있습니다. 따라서 지속가능성에 대한 더 많은 지침을 제공하여 설계 단계에서 엔지니어를

지원하는 플랫폼의 가치는 점점 더 높아질 것입니다.

지속가능성은 기업의 내부 운영에만 적용되는 것이 아니라 공급망에도 영향을 미칩니다. 지속가능한 공급망을 보장하려면 Tier 2 이상의 공급업체에 대한 충분한 투명성이 필요합니다. 인터뷰 참여자들은 필요한 투명성을 확보하고 지속가능하고 효율적인 생산을 보장하기 위해서는 기업 간에 적용되는 솔루션과 데이터 교환이 핵심이라고 말했습니다. 이를 실현하려면 공급망 전반에 걸쳐 기업 간에 충분한 데이터 인터페이스가 필요합니다.

"고객들은 지난 몇 년 동안 지속가능성 문제를 해결할 것을 요구했으며, 우리는 특히 공정 플랜트 설계에서 폐수 및 배출과 관련된 영역에 집중해 왔습니다. 그러나 효과를 극대화하고 목표를 달성하기 위해서는 입법 추진도 필요합니다."

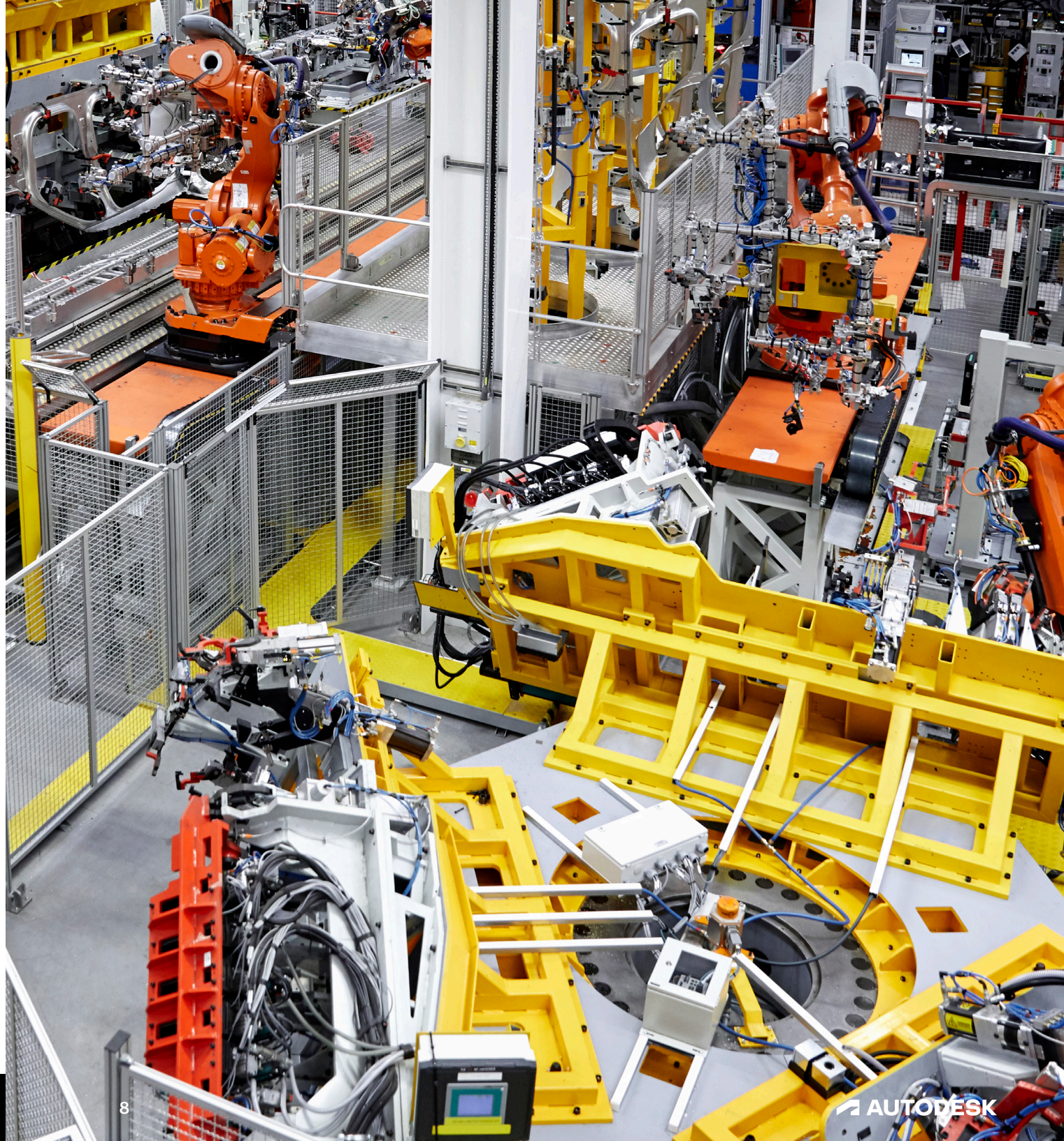
- 리에주 룬슨(Liege Robson), thyssenkrupp Industrial Solutions AG의 전 COO

프로젝트와 제품 중심 비즈니스 비교

네 가지 주요 과제는 비즈니스 모델과 관계없이 인터뷰에 응한 기업 대부분에 영향을 미쳤습니다. 그러나 프로젝트 중심 조직과 제품 중심 조직에 따라 그 영향의 정도와 잠재적 해결책은 다릅니다.

주된 차이점은 기업 간 공급망의 투명성 확보에서 찾을 수 있습니다. 제품 중심 비즈니스는 장기적인 관계를 통해 안정적인 공급 기반을 확보하는 경향이 있는 반면, 프로젝트 중심 기업은 각 프로젝트에 맞게 조정된 고도로 전문화되고 복잡한 공급망에 의존합니다. 그 결과 제품 비즈니스가 필요한 공급망 투명성을 달성할 수 있을 것이라는 기대가 높아지고 있으며, 이는 향후 제품 비즈니스가 공급망에서 지속가능성

요구사항을 충족할 수 있을 것이라는 기대와도 맞물려 있습니다. 반면에 프로젝트 중심 기업은 향후 몇 년 동안의 잠재적 투명성 성과에 대해 훨씬 더 유보적인 태도를 보입니다. 산업 분야 간 데이터 교환의 표준화 및 규제는 프로젝트 환경에서 복잡하고 불안정한 공급망의 투명성을 확보하고 개선하기 위한 핵심 필수 요건이 될 것입니다.



프로젝트 중심 기업과 제품 중심 기업을 구분하는 또 다른 예는 생산 또는 엔지니어링 공간을 조정하는 방법에 있습니다. 프로젝트 중심 비즈니스는 일반적으로 수직적 통합이 덜 되어 있어 자산 비중이 작기 때문에 정기적으로 공간을 조정할 수 있습니다.

예를 들어, 현지 또는 근거리(nearshore)에 있는 고객 대면 엔지니어링 역량을 사용하는 것에서 이를 확인할 수 있습니다. 고객과의 상호작용이 많은 프로젝트 중심 비즈니스의 경우, 현지 인력은 성공적인 프로젝트 관리를 위한 핵심 요소로 간주되는 경우가 많습니다.

현지 직원은 프로젝트 수행 능력 외에도 현지 기술 규정에 대해 더 잘 알고 있을 가능성이 높기 때문입니다. 따라서 고비용 엔지니어링 기능 조직은 일반적으로 글로벌 저비용 엔지니어링 센터가 아닌 근거리(nearshore) 위치로 이전됩니다.

반면, 인터뷰한 많은 제품 중심 비즈니스는 더욱 글로벌한 접근 방식을 선호했습니다. 네트워크를 쉽게 운영할 수 있는 표준화된 프로세스를 갖춘 비용 효율적인 국가의 원격 엔지니어링 사무실은 숙련된 직원을 충분히

확보할 수 있기 때문에 제품 중심 비즈니스에 더 유리합니다.

비즈니스 모델 간의 마지막 주요 차이점은 지속가능한 제품과 솔루션이라는 과제를 어떻게 해결하느냐에 있습니다. 제품 중심 기업들은 현재 제품에 대한 탄소 배출량 계산을 도입하고 있는데, 이는 일반적으로 기계의 제작부터 분해에 이르는 전체 수명주기보다는 운영 단계에만 초점을 맞추고 있습니다. 반면, 프로젝트 중심의 비즈니스는 솔루션의 탄소 배출량에 대한

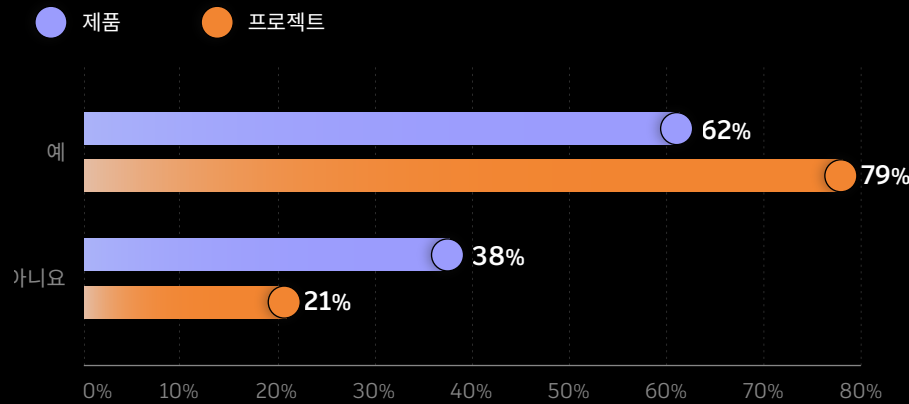
정보가 거의 없는 경향이 있는데, 이는 일회성 비용이 많이 들뿐더러 고객들이 최적화된 탄소 배출량보다는 좋은 기술 솔루션에 집중하는 경우가 많기 때문입니다.

이에 따라 미래의 산업 기계에 대한 요구사항도 달라질 것입니다. 프로젝트 중심 기업은 설계 단계를 진행하면서 탄소 배출량을 계산할 수 있는 매우 유연한 자동화된 데이터베이스가 필요합니다. 높은 변동성으로 인해 기술 솔루션을 개발하는 동안 여러 가지 변경 사항이 발생하기

때문입니다. 제품 중심 비즈니스의 경우 다양한 제품 그룹에 걸친 탄소 배출량 계산의 확장성과 표준화가 더욱 중요해집니다. 또한, 운영 에너지 사용이 점점 더 탈탄소화되면서 Scope 1 탄소 배출량이 점점 더 중요해지기 때문에 제품 중심 기업은 전체 수명주기를 아우르는(cradle-to-cradle) 전체적인 관점으로 더 빠르게 확장해야 합니다.

프로젝트 비즈니스는 제품 비즈니스에 비해 입지를 더 적극적으로 조정하고 있습니다

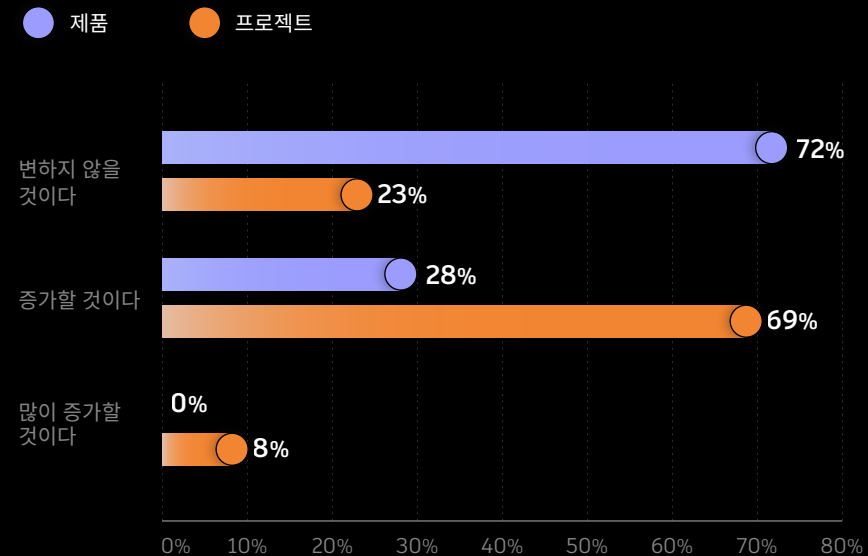
지정학적 상황으로 인해 당사는 엔지니어링/생산 입지를 적극적으로 조정하고 있습니다.



N=14 프로젝트, 26 제품

니어쇼어링(Nearshoring)은 정기적으로 고객과 소통해야 하는 프로젝트 비즈니스에서 훨씬 더 중요합니다

니어쇼어링 R&D(예: 동유럽 또는 남유럽)는...



N=13 프로젝트, 25 제품

확인된 과제를 극복하기 위한 전략 및 솔루션

확인된 네 가지 운영상의 과제를 해결하고 기업의 특정 상황에 적합한 솔루션을 찾으려면 **전담 전략과 소프트웨어 솔루션을 구현해야 합니다.** 네 가지 과제를 모두 해결하기 위한 전략 중 하나는 공급망 파트너, IT 또는 지속가능성 서비스 공급자와 같은 외부 기업과의 협업을 강화하여 그들의 심층적인 노하우를 활용하는 것입니다. 소프트웨어 플랫폼과 관련하여 인터뷰 참여자들은 조율 플랫폼, 지속가능성 탄소 배출량 계산, 지식 관리 솔루션을 가장 중요한 요소로 꼽았습니다. 아래에서는 각 요소의 이점을 간략히 설명하고 산업 기계 기업이 각 요소에 기대하는 바에 대한 정보를 제공합니다.

전략적 생태계

전략적 생태계가 없으면 기업은 다양한 시장 요구사항을 모두 충족하기 위해 상당한 내부 리소스를 구축해야 합니다. 일부 과제와 법적 요구사항은 기업 수준에서만 해결할 수 있습니다. 협업 생태계를 통해 기업은 새로운 시장과 고객층에 접근할 수 있을 뿐 아니라 고객 선호도, 새로운 기술적 과제와 기회에 대한 심층적인 정보를 얻을 수 있습니다.

이러한 전략적 생태계는 기존의 여러 협업 모델을 능가하는 것으로, 민감한 데이터와 심층적인 전략을 모두 공유해야 합니다. 긴밀한 협력이 필요하기 때문에 전략적 생태계는 보통 5~10개의 전략적 파트너로 구성됩니다. 각 파트너는 아래 차트에 설명된 대로 5가지 유형 중 하나에 해당하며, 각 유형은 네트워크에 특정한 이점을

제공합니다. 예를 들어, 주요 공급업체는 공동 계획을 수립하고 회복 탄력성을 개선할 수 있으며, 소프트웨어 및 서비스 공급자는 다양한 과제를 해결할 수 있는 전문성과 리소스를 강화합니다.



현재 산업 기계 기업들은 생태계 파트너와의 협업 수준을 관리하기 위해 직접 데이터 교환 및 정기적인 회의에 크게 의존하고 있습니다. 앞으로는 기업 단위를 넘어서서 자동화된 데이터 교환을 지원하는 소프트웨어가 생태계의 잠재력을 극대화하는 데 핵심이 될 것입니다.

전략적 생태계를 개발하려면 세부적인 계획과 준비가 필요합니다. 개발에 착수한 후에 참여자들은 생태계 내부 목표와 규칙을 정의하고 잠재적 파트너를 선별해야 합니다. 모든 회사가 참여하는 커뮤니케이션 워크숍은 신뢰 구축을 위해 매우 중요합니다. 복잡한 목표를 다루기 전에 비교적 간단한 프로젝트로 생태계 협업을 시작하는 것이 좋습니다. 모든 참여자에게 일관된 혜택을 보장하려면 생태계를 정기적으로 검토하고 필요한 경우 조정해야 합니다.

조율 플랫폼

조율 플랫폼은 기업이 디지털 환경의 투명성을 높이는 데 도움이 될 수 있습니다. 이러한 솔루션은 AI를 교육하고 다른 효율성 동인을 통합하는 것 외에도

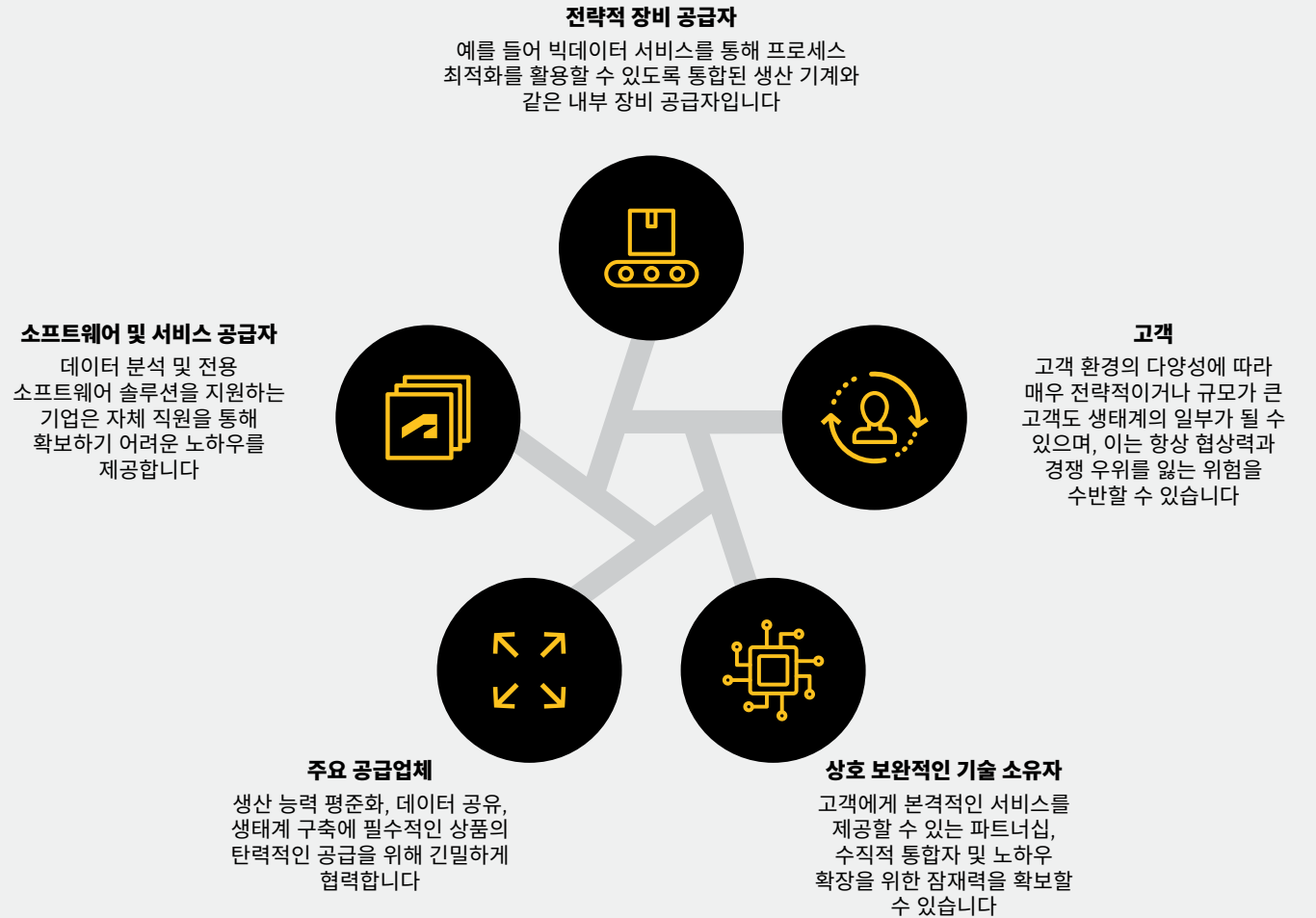
"유망한 스타트업과 정기적으로 긴밀하게 접촉하면서 특히 필요한 소프트웨어 및 도구 지원과 관련하여 자체적인 전략적 생태계를 개발하여 향후 운영상의 문제를 제기하고 해결합니다."

- 산업용 공정 장비 제조업체의 COO

다기능 프로세스에 대한 포괄적인 시각을 제공합니다. 인터뷰에 따르면 기업들은 가치 체인 내에서 개별 기능 조직을 최적화하는 데 그치지 않고 종합적으로 작동하는 솔루션을 찾고 있습니다. 그러나 시장 참여자들은 공급자의 기존 배경에 영향을 받은 많은 솔루션을 접하고 있습니다. 예를 들어, 제품 개발 과정에서 데이터를 관리하는 다양한 기능을 갖춘 엔지니어링 솔루션이 있지만, 재무 또는 계획 데이터 처리와 관련해서는 기능이 제한적인 경우가 있습니다.

그러한 종합적인 플랫폼을 사용할 수 있다면 산업 기계 기업의 조직에 영향을 미치는 근본적인 변화가 가능할 것입니다. 조직 인터페이스는 더 이상 단방향 데이터 전달을 위한 지점이 아니라 고객 기능 조직을 포함한 업스트림 및 다운스트림 프로세스와의 협업을 위한 허브 역할을 합니다. 단절된 기능별 조직에서 벗어나는 것은 장기적으로 추구해야 할 목표일 수 있습니다.

전략적 생태계 파트너는 다섯 가지 잠재적 유형으로 구성됩니다.





지속가능한 탄소 배출 솔루션

지속가능한 제품의 중요성이 높아지고 산업 기계의 전체 수명주기에 대한 관심이 높아짐에 따라 탄소 배출량 계산 솔루션의 중요성이 점점 더 커지고 있습니다.

많은 기업이 여전히 외부 서비스 공급자에 의존하여 데이터베이스를 활용하고 선택한 제품의 탄소 배출량을 수작업으로 계산하고 있습니다. 하지만 이러한 접근 방식은 리소스를 많이 소비하므로 설계 프로세스 중에 피드백을 받고 구현하는 데 오랜 시간이 걸립니다.

조사 결과에 따르면 산업 기계 기업들은 탄소 배출량을 정량화하고 기계를 최적화하기 위한 신속 제어 루프를 포함하여 탄소 배출량에 관해 사내 제품 인증을 선호합니다. 이를 위해서는 이러한 요소의 실제 설계와 동시에 부품, 조립품, 전체 기계의 탄소 배출량을 동시에 계산할 수 있는 자동화된 플랫폼이 필요합니다.

지식 관리 솔루션

인터뷰에 응한 거의 모든 기업 대표는 주요 인구적 변화에 직면한 상황에서 현재의 지식 관리 프로세스가 관련 전문 지식과 경험을 포착하기에 충분하지 않다고 답했습니다. 이는 당면 과제의 일부에 불과합니다. 조직 내에서 이러한 지식을 공유하고 배포하는 것도 또한 쉽지 않은 과제입니다.

이러한 프로세스를 개선하는 한 가지 방법은 교육 아카데미와 같은 사내 지식 공유 시설의 활용도를 높이는 것입니다. 현대 플랫폼을 향후 개선하면 기업이 이 문제를 해결하는 데 도움이 될 것입니다. 이러한 솔루션의 주요 특징은 다음과 같습니다.

- 사용 가능한/습득한 지식을 빠르고 쉽게 문서화
- 별도의 교육이 필요 없는 사용 편의성
- 사용 가능한 전문 지식의 클러스터링에 대한 충분한 지원
- 사용 가능한 지식을 모든 직원에게 쉽게 배포

요약

지금 산업 기계 부문은 힘든 시기를 겪고 있으며, 많은 외부 요인으로 인해 장기적인 과제를 안고 있습니다. 그러나 이는 엄청난 기회일 수도 있습니다. 이러한 과제를 해결하면 시장 참여자는 경쟁사보다 우위를 점할 수 있습니다.

하지만 쉽지는 않을 것입니다. 현재 산업 기계 산업에 속한 기업 대부분은 고객이 필요로 하고 기대하는 정도로 과제를 해결할 수 있는 전문 지식과 리소스가 부족합니다. 고객의 요구 외에도 규제 조정으로 인해 특히 지속가능성 분야의 발전이 더욱 가속화될 것입니다.

산업 기계 분야의 기업은 운영상의 문제를 인식 및 파악하고, 우선순위를 정함으로써 리소스를 집중하고 전략적으로 제품을 개발할 수 있습니다. 내부 리소스로 해결할 수 없는 영역에 대해서는 외부 서비스 공급자와 솔루션 공급업체가 훨씬 긴밀하게 전략적 파트너십을 구축하여 효율성과 개발 속도를 높이도록 지원할 수 있습니다. 진정한 전략적 생태계의 개발은 기업에 현재와 미래의 과제를 해결할 결정적인 솔루션을 제공할 것입니다.



연구 정보

State of Design & Make 보고서는 장소, 사물, 경험을 설계하고 제작하는 리더를 위한 글로벌 연례 연구입니다. 이 보고서는 오늘날 비즈니스 의사결정에 영향을 미치는 가장 시급한 변화의 동인을 파악하여 리더가 우선순위를 정하고 미래에 투자할 수 있도록 지원합니다.

오토데스크는 선도적인 글로벌 경영 컨설팅 회사인 Roland Berger와 협력하여 산업 기계 업계의 관리자 및 전문가 42명을 대상으로 설문 조사와 인터뷰를 진행했습니다. 산업용 전자 및 자동화 장비, 공작기계, 산업용 공정 장비, 하이테크, 광업, 농업 및 건설 장비, 포장 및 자재 처리 장비, 발전 및 전환 장비, 유체 시스템 및 유체 동력 장비 등 총 8개 산업 기계 하위 클러스터에 속한 기업들이 인터뷰에 참여했습니다.

인터뷰 참여자들은 정형화된 질문에 답하는 것뿐만 아니라 가장 시급한 운영 과제에 대한 정성적인 정보도 제공해 주었습니다. 이를 통해 저자는 가장 시급한 트렌드와 잠재적 솔루션을 파악하고 정량적 분석을 통해 개별 기업 단위를 넘어서는 추가적인 정보를 얻을 수 있었습니다.

본 산업 기계 집중 조명 문서는 정성적 인터뷰의 주요 결과에 초점을 맞추고 확인된 네 가지 주요 과제를 요약하여 소개합니다. 이러한 정성적 정보 외에도 일부 정량적 질문에 관한 결과도 함께 제시합니다.

저자

얀 니스트라스(Jan Niestrath), Autodesk GmbH

베른하르트 랑겔트(Bernhard Langefeld), Roland Berger GmbH

프레드릭 힐(Frederik Heuvel), Roland Berger GmbH

오토데스크 소개

오토데스크는 세상을 설계하고 만들어 가는 방식을 바꾸고 있습니다. 오토데스크의 기술은 건축, 엔지니어링, 건설, 제품 설계, 제조, 미디어 및 엔터테인먼트 분야 전반에서 활용되면서 전 세계의 혁신가들이 직면한 크고 작은 문제를 해결할 수 있게 지원합니다. 오토데스크 소프트웨어는 친환경 건물부터 더 스마트한 제품이나 놀라운 블록버스터에 이르기까지 고객이 모두를 위해 더 나은 세상을 설계하고 제작할 수 있도록 지원합니다. 자세한 내용을 보려면 autodesk.co.kr을 방문하거나 소셜 미디어에서 @autodesk를 팔로우하십시오.

이 연구 보고서에 대해 문의하거나 향후 연구 프로그램에 참여하기 위해 등록하려면 **오토데스크에 문의** (state.of.design.and.make@autodesk.com)하십시오.



이 보고서에 제공된 정보는 일반적인 정보 제공의 목적으로만 제공되며 오로지 고객의 편의를 위한 것입니다. Autodesk, Inc. 는 보고서에 포함된 정보, 텍스트, 그래픽, 링크 또는 기타 항목의 정확도 또는 완전성을 보증하지 않습니다. Autodesk, Inc. 는 사용자가 보고서의 조언을 따를 경우 특정 결과 또는 결과를 얻을 것임을 보장하지 않습니다.

© 2023 Autodesk Inc. All rights reserved