

Digital Transformation of the Future of Work, 2019

The Convergence of IoT, Artificial Intelligence, Augmented Reality and Virtual Reality will Transform the Future of Work

미래 사업의 디지털 전환

사물인터넷, 인공지능, 증강현실, 가상현실의 융합이 미래 사업을 바꾼다

Frost & Sullivan

Contents

I. 요약.....	1
II. 기술 트렌드: 5C.....	1
III. 중요 동인.....	2
IV. 미래 사업.....	2
V. 핵심적 도전.....	3
VI. SHARED 전략.....	4
VII. 성장 기회 및 행동의 개시.....	4
VIII. 결론.....	5

I. 요약

사물인터넷, 인공지능, 로봇공학, 증강현실, 가상현실과 같은 고급 기술의 융합과 사용자 행동의 변화가 미래 사업의 모습을 다시 만들고 있다.

기업이 어떻게 잠재적 변화, 작업 공간의 설계, 업무의 정의, 업무 절차를 인식하느냐가 기업이 경쟁 우위를 갖게 하는 데 도움이 되는 중요한 요인이다.

Frost & Sullivan은 사회적 진화, 미래에도 견고한 사업 모델, 기술 혁신 등 미래 사업의 모습을 만들어갈 3개의 중요한 동인을 찾아냈다.

실제 작업 공간에서 작업자와 기계의 융합, 사람과 공간의 융합과 같은 트렌드가 사이버 작업 공간에 일어날 것으로, 이를 통해 점진적으로 사업과 업무의 미래 모습을 만들 것이다.

하지만 디지털 전환을 받아들이는 와중에 기업은 숙련된 인력의 부족, 기술의 정렬, 직원 반발, 사이버 보안, 조직 구조와 사고 방식 등과 같은 문제를 해결해야만 한다.

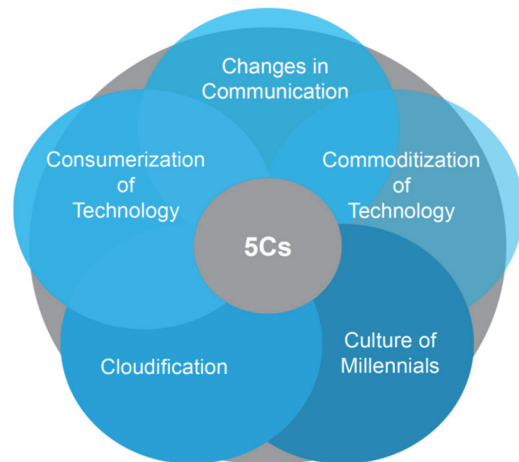
이런 문제들을 해결하기 위해 SHARED 방법론이 기술 수용과 업무 절차 개선에 관심이 있는 기업을 위한 가이드라인 역할을 할 수 있다.

시장에서 성공하기 위해 기술 솔루션 제공자(Technology Solution Provider)는 서비스 제공자로서 역할을 계속하는 동시에, 고객에게 인력 관리 솔루션의 필요성을 교육해야 한다. 기술 솔루션

선 제공자는 디지털 전환 과정에서 기업과 동반할 믿음직한 조인자이자 장기적 파트너에 기초한 사업 관계를 구축해야만 한다.

II. 기술 트렌드: 5C

기술의 수용과 함께 기술 발전은 미래 사업의 모습을 만드는 몇 가지 트렌드로 나타나고 있다.



Article Information

이 보고서는 Frost & Sullivan이 2019년 2월 발간한 "Digital Transformation of the Future of Work, 2019"를 Frost & Sullivan의 허가를 받아 한국전력공사가 번역 및 게재합니다. Frost & Sullivan과 한국전력공사는 원문 또는 한국어판의 저작권을 보유합니다.

Change in Communication (통신의 변화)

기술 발전은 새로운 사업 모델을 불러오고 있다.

- 통신 방법과 사업 거래 또한 기술 혁신과 함께 진화하고 있다.
- 직원의 통신량은 지난 10년간 115% 증가했다. 2016년 미국 내 근로자의 43%가 가끔 사무실 외 다른 곳에서 근무한 적이 있다.

Commoditization of Technology (기술의 상품화)

- 최신 기술 개발과 이 기술이 적용된 상품을 사용할 수 있다는 것은 모든 기업이 규모에 상관없이 동일한 조건으로 경쟁할 수 있도록 해준다.
- 이를 통해 기업이 최신 기술을 활용할 수 있도록 계속해서 직원을 혁신하고 교육할 필요성이 강조된다.

Consumerization of Technology (맞춤형 기술)

- 약 87%의 기업은 직원들이 개인용 디바이스를 이용해 업무용 프로그램에 접근할 수 있도록 하고 있다.
- 업무를 위한 개인용 디바이스의 사용을 통해 매일 58분의 업무 시간을 절약하도록 해준다.

Cloudification (클라우드화)

- 전 세계 클라우드 컴퓨팅 시장의 규모는 2015년 1,800억 달러에서 2020년 3,900억 달러 연평균 17%의 성장률을 보이며 증가할 것으로 예상된다.
- 기업 재무담당 임원(CFO)의 약 74%는 클라우드 컴퓨팅이 2017년 가장 주목할 만한 영향을 끼칠 것으로 예상하였다.

Culture of Millenials (밀레니엄 세대의 문화)

오늘날 밀레니엄 세대는 손쉽게 얻을 수 있는 많은 정보에 노출되어 있다.

- 이런 노출과 손쉬운 정보 습득의 결과로 대부분의 밀레니엄 세대는 정보를 쉽고 빠르게 취득하고 즉각적인 만족감을 느끼길 기대한다.
- 예를 들어 밀레니엄 세대 중 63%는 온라인으로 미디어 콘텐츠를 소비하며, 87%는 페이스북을 이용 중이다.

III. 중요 동인

근본적으로 미래 사업은 인력과 작업 공간의 미래와 관련되어 있으며, Frost & Sullivan은 미래 사업의 모습을 만드는 3개의 동인을 찾아냈다.

사회적 진화

- 곧 밀레니엄 세대가 근로자의 50% 이상을 차지하며 이후 2025년까지 75%에 이를 것이다.
- 밀레니엄 세대가 미래 사업의 방향을 결정하고 추진하게 된다.
- 예를 들어 유연 근무나 원격 근무와 같은 요소들이 밀레니엄

세대에게 중요한 판단 기준이 된다. 그리고 이런 것들이 근무 일정이나 환경의 중요한 변화로 나타날 수 있다.

미래에도 견고한 비즈니스 모델

- 기술 혁신과 끊임없이 변하는 소비자 니즈는 변화에 저항하는 기업에는 몰락을 가져오는 동시에 새로운 사업들이 등장하도록 해왔다.
- 이런 현상은 오픈소스 클라우드로의 이행이나 아웃소싱에서 벗어나 내부 전문가 활용으로 가는 변화처럼 미래의 근로자와 작업 공간 요구사항에 영향을 끼쳐왔다.

기술 혁신

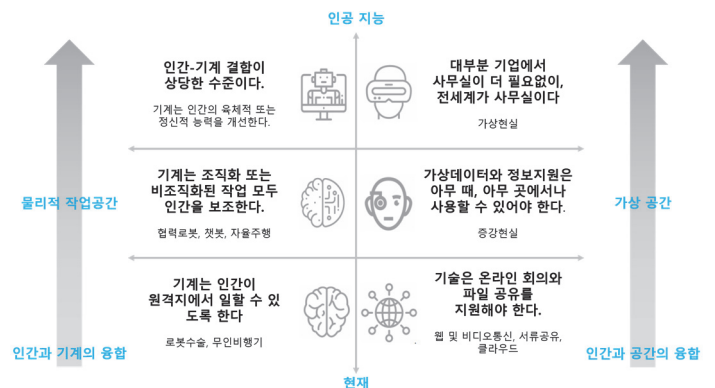
- 인공지능과 기계 학습은 빠르게 발전하고 있으며, 작업장에서 로봇의 보조와 같이 향후에 어떻게 업무가 진행될지를 바꾸게 될 확률이 높다.



IV. 미래 사업

미래 사업에 관한 Frost & Sullivan의 분석

기술 혁신은 미래 사업을 구성하고 종래에는 미래 사업의 모습까지 만드는 데 큰 영향을 끼치게 될 것이다. 다음 그림은 기술의 도움을 받아 미래의 일이 어떻게 보여준다.



영상의 미래 (가상현실/증강현실)

A. 영상

- 화상 회의는 지리적으로 떨어진 작업 공간을 하나로 묶어, 지구 다른 곳에 있는 사무실 사이의 통신을 쉽도록 만들어왔다.
- 하나로 통합된 통신과 기업 통신망에서 화상 회의와 클라우드를 통한 공유 방식은 기업 통신을 개선해 왔다.

B. 증강현실

- 지식 관리 시스템에서 가상의 정보는 공유된다. 다시 말해 업무 사항이 가상 공간에 표시되는 영상의 형태로 제공된다.
- 음성 명령과 화상 통신 또한 원격지 지원을 위해 사용된다.
- 홀로그램과 스마트 안경 기술은 결국 기업 통신에 활용될 또 다른 혁신의 하나다.

C. 가상현실

- 가상현실은 시뮬레이션 및 실제 세계를 좀 더 안전한 방식으로 재창조하도록 진화하고 있다.
- 텔레프레즌스와 같은 원격 영상통화나 발전된 회의 기술이 사업에 필수적으로 될 것이다.
- 가상현실을 이용한 대화 공간, 디지털 아바타, 디지털 트윈 기술 기술은 사업의 수행 방법을 바꿀 것으로 기대된다.

인간과 기계의 결합

A. 인간 명령에 따르는 기계

- 원격 접속 제어를 통해 사람은 멀리 떨어진 안전한 통제 환경 속에서 작업을 수행할 수 있다. 또한 작업이 일정하고 정확하게 수행될 수 있도록 하여 인적 오류를 줄인다.
- 로봇 수술이나 무인 항공기와 같은 응용 분야가 산업체를 변화시키고 있다.

B. 협동 로봇

- 작업의 조직화 여부와 상관없이 기계는 사람이 사전에 결정하여 준 범위에서 자율성을 가지고 사람을 보조한다.
- 협조로봇(코보트), 챗봇, 자율주행 등을 통해 앞으로 인간 환경에 더 많은 로봇이 융합하게 된다.

C. 기계 인간

- 기계가 인간의 능력을 개선할 수 있는 영역에서 기계와 인간의 물리적 융합으로 진화할 것이다. 심장박동기가 사람의 건강을 증대해 온 것과 비슷하다.
- 컴퓨터 비전, 언어 인식, 촉각 및 터치 시스템의 통합은 비즈니스 영역에서 인공지능의 성장을 촉발할 것이다.

V. 핵심적 도전

핵심적 도전

기업이 변화를 실현하기 위한 전진은 극복해야 할 난관과 중요한 선택의 결정에 좌우된다. Frost & Sullivan은 기업, 사회, 정부

가 알아야 하는 5개의 중요한 잠재적 도전을 찾아냈다.

01	능력의 전환	관련 역량을 가진 직원의 확보와 미래에 필요한 숙련자의 지속 확보 실패
02	조직 사고방식	기업의 혁신에 대한 저항
03	신기술의 매끄러운 정렬	신규 시스템과 기존 시스템의 통합 실패
04	걸림돌로서 조직구성원	기업 이해관계자로부터의 지지 부족
05	사이버 위협	사이버 사고의 방지 및 대응 무능력

능력의 전환

- 오직 인간만이 보유하여 기계로는 대체할 수 없는 기술을 찾아내야 한다.
- 오늘날 중요한 기술인 미래에는 중요하지 않을 수도 있으므로 적응성이 중요하게 된다.
- 많은 직업에서 많은 작업과 활동이 서로 다른 수준에서라도 자동화될 수 있다.

조직 사고방식

- 변화에 저항하는 조직은 미래에 뒤처져 끝나버릴 수 있다.
- 회사 경영진은 기술적 측면의 파괴적 혁신이 필수 불가결하며 이를 수용하는 법을 배워야 한다는 것을 인식해야 한다. 예를 들어 Borders Group Inc.는 산업계에서 일어나는 디지털 전환을 인식하는 데 실패하여 끝내는 기업이 몰락하였다.

신기술의 매끄러운 정렬

- 새로운 기술과 기존 시스템 간 매끄러운 정렬(Seamless Alignment)은 조직의 전환에 있어 필수적이다.
- 기업은 시장에서 점점 늘어만 가는 새로운 기술 중 최고를 받아들이는 과정에서 어려움에 직면할 수도 있다.
- 고위 관리층은 어떤 기술이 자기 조직에 가장 적합한지 잘 이해하고 있어야 한다.

걸림돌로서 조직구성원

- 변화를 구현하는 데 있어 가장 큰 장애물은 조직이 조직구성원으로부터 완전한 지지를 받지 않는다는 것이다.
- 따라서 경영진은 모든 이해관계자가 변화 계획을 확실히 따르도록 해야 한다.
- 조직원의 협력은 성공적인 디지털 전환에 중요한 부분이다.

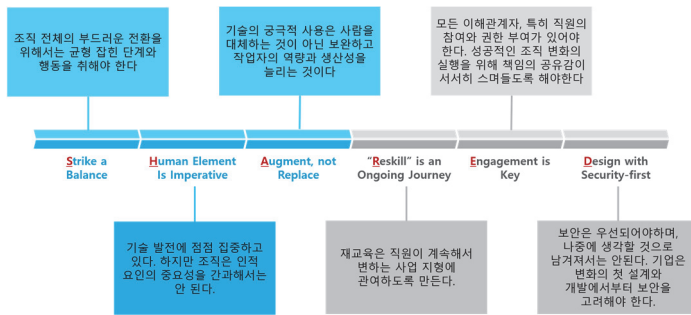
사이버 위협

- 조직은 잠재적 사이버 위협을 항상 경계하고, 위협에 대비해야 한다.
- 모든 조직원은 사이버 위협 노출을 최소화하는 역할을 한다.

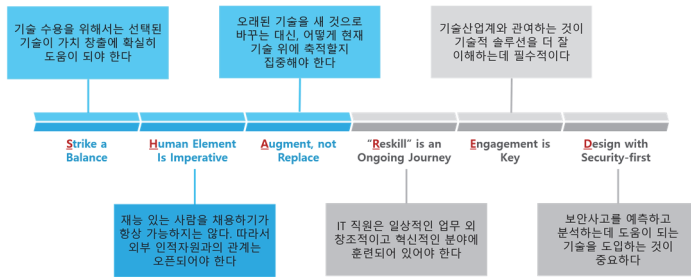
- 사이버 범죄와 사고로 인한 피해 규모는 2021년까지 연 6조 불에 이를 것으로 예상된다.

VI. SHARED 전략

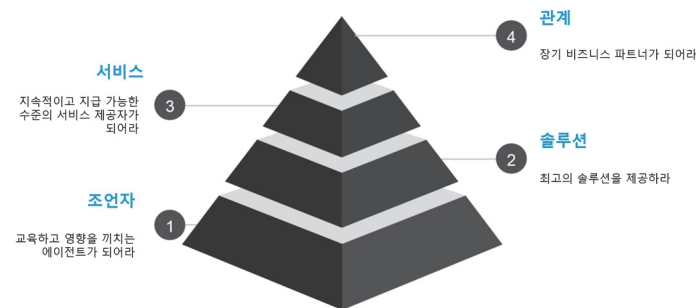
5개의 도전을 극복하기 위한 SHARED 전략은 조직이 미래 사업을 향한 전환을 시작하는 데 가이드라인이 될 수 있다.



SHARED 전략은 또한 조직인 미래 사업을 받아들이는 데 더 나은 위치에 있도록 하는 기술적 관점으로 사용될 수도 있다.



VII. 성장 기회 및 행동의 개시



미래 사업 - 4개의 성장 기회

기업이 성공적으로 미래 사업을 수용하기 위해서는 기술과 인간의 결합을 높이는 게 필수적이다. 현재 기술 발전과 활용 확대는 유례없는 속도로 늘어나고 있으며, 기술 솔루션 제공자가 시장에서

더 좋은 위치에 있도록 만들어 놓았다. 따라서 기술 솔루션 제공자는 기술적 제안뿐 아니라 교육자, 조언자, 장기 파트너로서도 역할을 해야 한다. 앞의 그림이 그 과정을 보여준다.

성장 기회 - 조언자

- 기술 솔루션 제공자는 고객에게 상품 제안서 목록을 뿌리기에 앞서 사용자를 대상으로 한 교육과 고객에게 전환의 필요성을 인식시킬 목적으로 한 워크숍을 제공해야 한다.
- 기술 솔루션을 제공하는 기업은 잠재적 고객에게 기술에 의한 파괴적 혁신 관점에서 업무의 변화하는 모양을 잘 이해할 수 있도록 해야 한다.
- 또한 기업의 관리 및 경영층에게 인간과 기계의 결합에 관한 새로운 관점을 제공해야 한다.
- 기업으로 하여금 스스로 평가하고, 발전이라는 측면에서 기업이 보유한 인력 및 기술 자원과 관련된 목표를 정리하고 우선 순위를 매겨 결정할 수 있도록 지원해야 한다.

성장 기회 - 솔루션

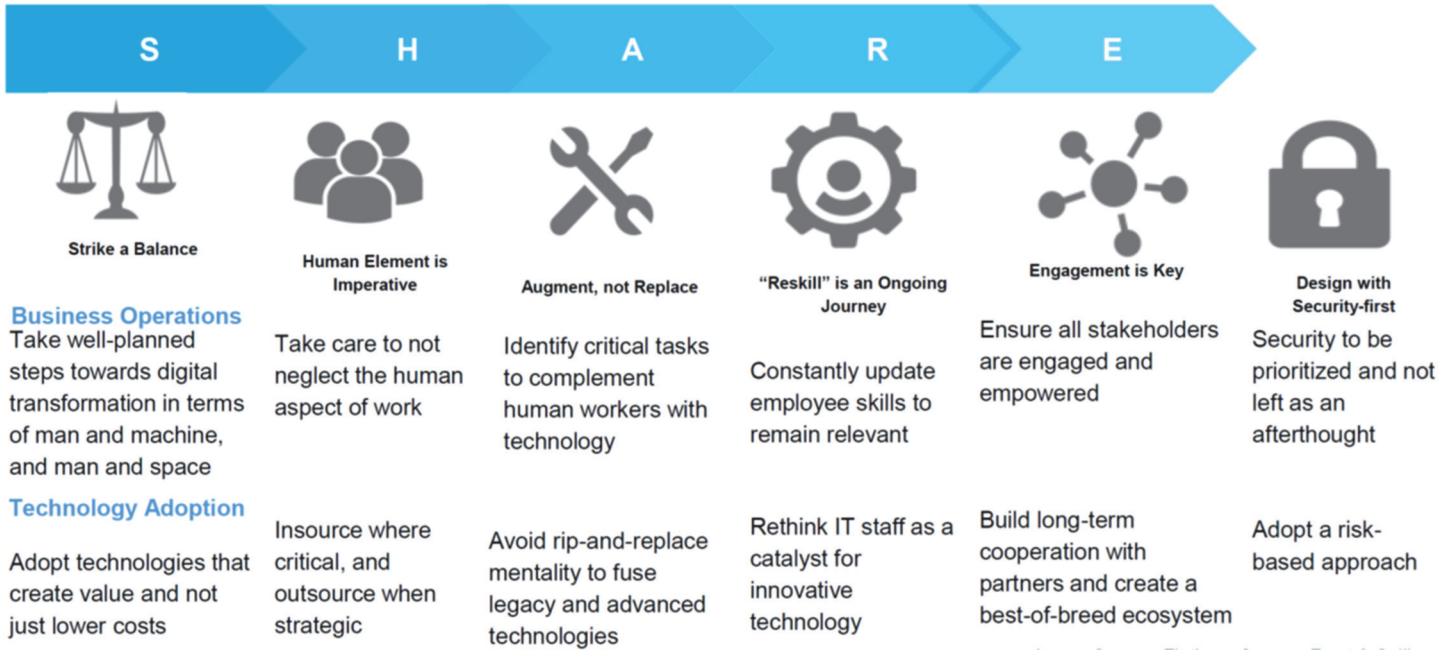
- 워크숍 참석 등을 통해 기업은 기술에 의한 파괴적 혁신에 대비해야 할 필요성을 인식하게 될 것이다.
- 기술 솔루션 제공자는 고객의 전략을 파악하고 밀접하게 관련된 솔루션을 제공할 필요가 있다.
- 기술 솔루션 제공자는 고객이 현 상태를 계속 유지할 경우 보유 인력과 사업에 발생할 잠재적 위협을 고객이 인식할 수 있도록 도와주어야 한다. 기업은 보유 인력의 준비성을 높이는 데 도움이 될 솔루션을 찾게 될 것이다.
- 기업이 기술을 구현하는 과정에서 제작사가 제공하는 지원은 기업이 인간과 기계의 효율적 협력을 달성하는 데 도움이 되기 때문에 결국 제작사가 제공하는 지원의 가치를 높여준다.

성장 기회 - 서비스

- 새로운 고객을 끌어올 수 있는 비즈니스 모델 업무가 가장 중요하다.
- 기술 솔루션 제공자는 지속적이고 반복적 서비스의 형태로 솔루션을 제공하여야 하는데, 지속적인 전환 과정에 하나로 합쳐질 수 있다.
- 기술 솔루션 제공자는 일회성 단일 상품의 제공보다는 계속해서 모든 솔루션을 제공할 수 있어야 한다.
- 이런 서비스의 대가는 일반적으로 대규모 초기 자본이 필요 없는 월간 또는 연간 구독 형태로 지급된다.
- 이런 면이 고객의 정책 결정을 용이하게 하고, 고객의 사업 공간을 바꾸는 기술의 채택을 유인하게 된다.

성장 기회 - 관계

- 최종적으로 기술 솔루션 제공자는 단순한 제작사가 아닌 기업의 비즈니스 파트너로 성장한다.
- 기술 솔루션 제공자는 고객과 장기적 관계를 구축할 필요가 있고, 제공하는 솔루션을 개선 및 업그레이드하기 위해서도 지속적인 피드백을 받아야 한다.
- 기술 솔루션 제공자는 고객과 함께 성장하며 솔루션 제공자로



서 고객의 사업 확장과 성공의 가치를 높게 평가하는 비즈니스 파트너가 될 필요가 있다.

- 고객과 신뢰를 바탕으로 한 관계는 결국 솔루션 제공자에게 이익을 가져올 수 있다. 강력한 고객 충성분 아니라 사업의 위탁 같은 것은 이미 확립된 장기적 관계가 가져올 이익의 하나에 지나지 않는다.

기술 솔루션 제공자에 대한 전략적 필수 요소

- 작업 공간의 용이한 전환을 가능하게 하는 잘 계획된 결정을 하는 것이 중요하다. 기술 솔루션 제공자는 기업이 스스로 평가해 보도록 독려하고, 기업 고객이 보유 인력 및 기술 자원과 관련된 목표를 정렬하고, 우선순위를 정리하여 결정할 수 있도록 도와줄 필요가 있다.
- 미래 사업은 현존하는 기술을 기반으로 구축되어야 하며, 사람과 기계의 협력을 달성할 수 있는 솔루션을 적용하도록 직원의 역량을 보조할 수 있어야 한다.
- 디지털 전환 중인 기업은 사업 지형의 변화를 맞닥뜨리게 된다. 솔루션 제공자는 기업에 모든 지원을 제공할 수 있도록 현 시대의 상황을 잘 이해하고 있어야 한다.
- 보안은 추후 고려 사항으로 다루어 지면 안 된다. 기술 솔루션 제공자는 향후 사업에서 발생할 수 있는 보안 문제와 잠재적

사고를 다루는 해결책을 예측하고 분석하는 솔루션을 계획하고 제공할 수 있어야 할 것이다.

VIII. 결론

기술 혁신이 인간의 행동과 사업의 지형을 바꾸고 있다. 사물 인터넷, 인공지능, 증강현실, 가상현실과 같은 기술의 활용은 인간, 기계, 가상공간의 융합 가능성을 열어줄 것이다. 하지만 기술 수용과 조직 전환으로부터 발생하는 도전으로 인해 기업의 경영층은 이런 도전을 해결할 적절한 사업 전략을 재평가하고 준비해야 한다. 본 시나리오에서는 기업과 기술 솔루션 제공자가 사업 기회와 기술 수용의 측면에서 어떻게 디지털 전환을 시작할지 이해할 수 있는 가이드라인으로 SHARED 방법론을 적용하였다.

References

[1] Global Digital Transformation Research Team, "Digital Transformation of the Future of Work, 2019," Frost & Sullivan, 9AC0-67, Feb. 2019.