4차 산업혁명
코리아 루트를 찾아라!



산업통상자원부

로봇산업
발전전략

11월

전기차
발전전략

7월



신산업 민관협의회 출범

'16.4월

4차 산업혁명 시대, 새로운 **성장원천**을 찾아서!

12월

2017 Davos

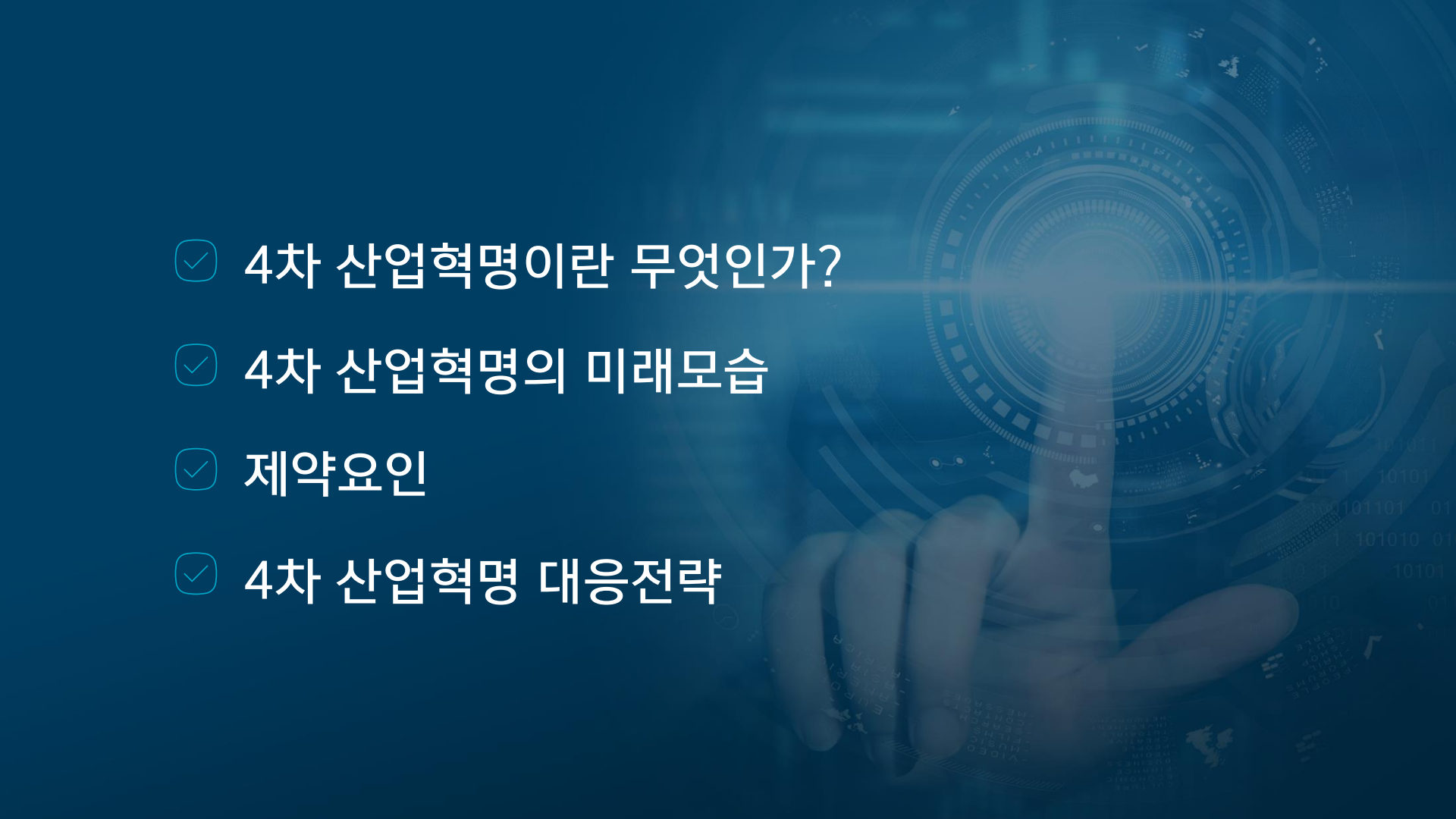


무인기산업
IoT 가전산업 발전전략


4차 산업혁명 시대,
신산업 창출을 위한 정책과제







- 4차 산업혁명이란 무엇인가?
- 4차 산업혁명의 미래모습
- 제약요인
- 4차 산업혁명 대응전략

4차 산업혁명이란 무엇인가?

파괴적 기술과 역사적 산업혁명의 전개



4차 산업혁명

IoT · 로봇 · AI · 3D 프린팅 · AR/VR

AI 기술을 핵심동인으로
상품·서비스의 **생산·유통·소비 전 과정**에서
모든 것이 **연결**되고 **지능화**

1차 산업혁명
증기기관
18세기

2차 산업혁명
전기·내연기관
19-20세기

3차 산업혁명
컴퓨터·인터넷
20세기 후반

4차 산업혁명, 과연 혁명인가?

Revolutionary?

코페르니쿠스의 지동설로
과학혁명이 시작된 16세기에 견줄만

"전 세계를 저성장 늪에서 구할
또 한번의 퀀텀 점프"

Joel Mokyr

Clash of Titans



Evolutionary?

증기기관이나 전기와 달리,
기존 인터넷 기술의 확장에 불과

"오늘날은 혁신의 정체기,
발전은 더디고 혁신은 점진적"

Robert Gordon

기울기의 차이일 뿐, 대변혁은 이미 진행 중!



학습하는 온도조절기



아이를 돌봐주고 교육하는 로봇

Home



이미지 출처: Nest Labs웹사이트, Avatarmind ipal robot웹사이트

기울기의 차이일 뿐, 대변혁은 이미 진행 중!



자율주행차



드론 배송



이미지 출처: dezeen웹사이트, Amazon Prime Air웹사이트

기울기의 차이일 뿐, 대변혁은 이미 진행 중!



요리하는 로봇



계산대 없는 매장



이미지 출처: Moley Robotics웹사이트, Amazon웹사이트

기울기의 차이일 뿐, 대변혁은 이미 진행 중!



스마트 공장



Shale gas 채굴



이미지 출처: siemens웹사이트, energyfuse웹사이트

미래는 어떤 모습인가?

WEF가 제시한 4가지 시나리오

Disrupted

기술 르네상스

파괴적 기술의 융합과 확산
전 지구적 협업과 성장

Deterred

분절적 혁신

광범위한 사이버 보안 위협
규제강화 및 제한적 협력체계

Damaged

양극화

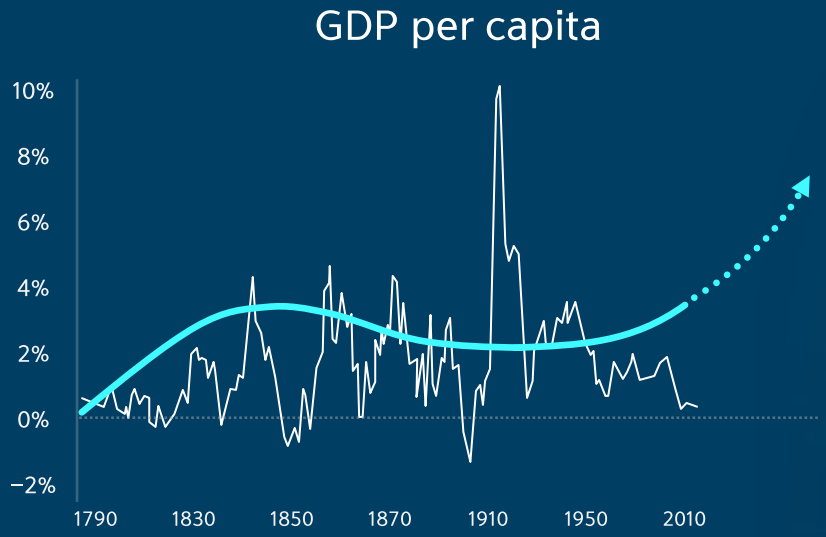
기술혁신 역량의 차이
보호주의 와 고립주의 확산

Devolved

대량생산의 종말

환경오염 심화, 정부와 대기업 불신
소규모·지역중심 경제로 전환

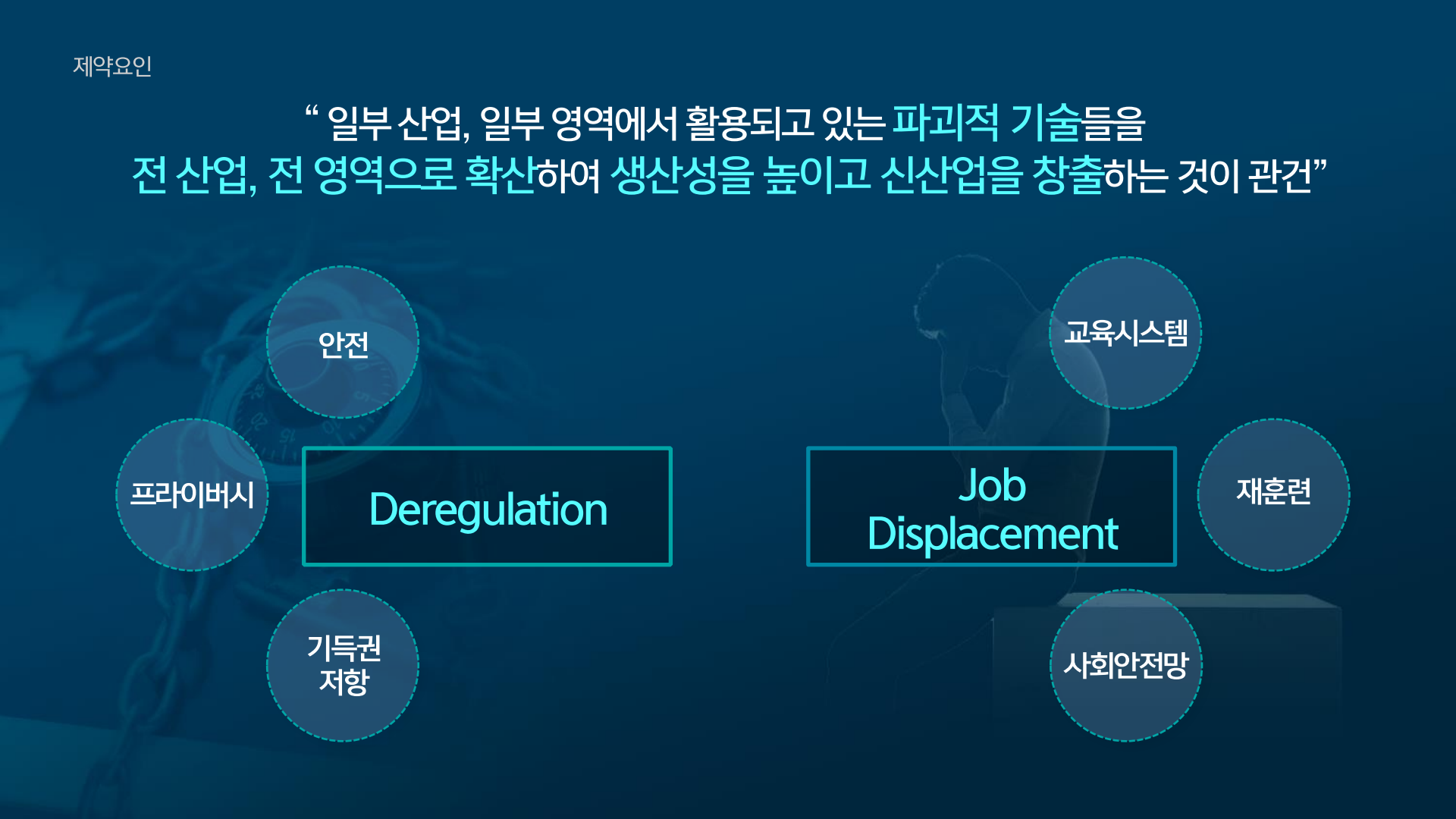
Most Likely Scenario



“ 역사적 산업혁명이 그러했듯이
사이버공격, 보호무역주의 ,기후변화 등
허들을 넘어, 결국 Disrupted 시나리오로
나아갈 것(Muddle through) ”

제약요인

“ 일부 산업, 일부 영역에서 활용되고 있는 파괴적 기술들을
전 산업, 전 영역으로 확산하여 생산성을 높이고 신산업을 창출하는 것이 관건”



전방위적 접근

"식량안보와 농업의 미래"

"헬스케어의 미래"

"생산의 미래"

"모빌리티의 미래"

WORLD ECONOMIC FORUM

2017 INITIATIVE

"소비의 미래"

"금융 및 통화 시스템의 미래"

"국제무역과 투자의 미래"

"일자리의 미래"



Public Private Partnership

4차 산업혁명, 코리아 루트를 찾아라!

혁신생태계 구축

일자리 대체 보완체계 마련

글로벌 이슈 주도적 참여

혁신생태계 구축

혁신 생태계

과감한 규제개선

집중 지원

융합 플랫폼

1. 과감한 규제개선

Negative System

원칙 개선, 예외 소명

- 민간 중심의 신산업 규제개선 위원회
- 1차로 271개 중 94% 규제개선 확정('16)

사례1 기업형 프로슈머, 전력 중개 사업자 허용

사례2 무인기 사업범위 폐지

하지만, 핵심규제는 제자리 걸음



Platform Revolution

Google
검색

amazon Alibaba Group
e-commerce

entertainment

SNS



모바일 보급률 1위

전자의무기록 보급률 1위

Next Game Changer
디지털 헬스케어 플랫폼 !

1. 과감한 규제개선

Negative System

원칙 개선, 예외 소명

- 민간 중심의 신산업 규제개선 위원회
- 1차로 271개 중 94% 규제개선 확정('16)

사례1 기업형 프로슈머, 전력 중개 사업자 허용

사례2 무인기 사업범위 폐지

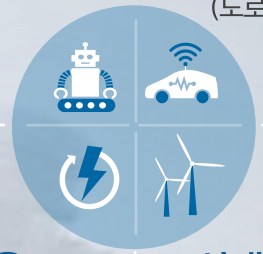
하지만, 핵심규제는 제자리 걸음

디지털 헬스케어 플랫폼

Smart Regulation

이동형 로봇 가이드라인('17.12월)

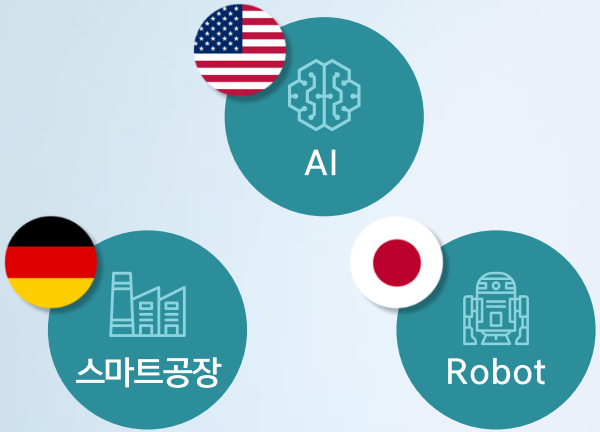
무인차 미래규제 로드맵 (도로교통법, 자동차관리법)



에너지소비효율 등급 표시제

신재생 공급의무 확대 ('17. 4% → '23. 10%)

2. 집중지원



우리의 강점은?

Upstream
- 반도체
- OLED
- 이차전지
- 신소재

Downstream
- 스마트폰
- 자동차
- 가전
- 공장

AI

12대 신산업, 80조원 투자 계획

R&D 지원
원천·핵심기술 7조원 투자
청정에너지 투자 2배 확대
Inhouse R&D ➡ Buy R&D

세제 감면
신산업 세액공제 대폭 확대
- R&D투자, 시설투자
- 신약개발(임상3상까지)

금융 지원
4차 산업혁명 펀드(3천억원)
반도체성장펀드(2천억원)
신산업 정책금융(85조원)

인프라 구축
AMI, '20년 전 가구
전기차 충전기, '17년 2만기
5G통신망, K-city 등

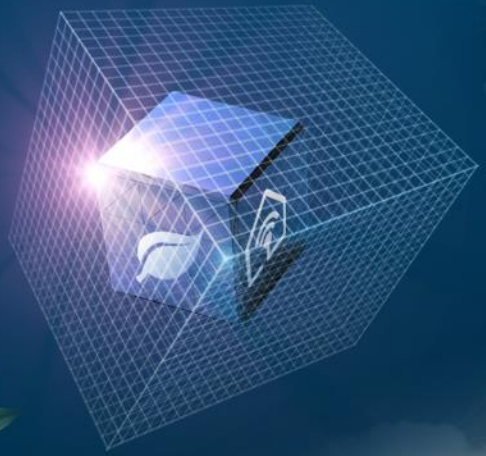
3. 융합 플랫폼



구축 완료 전기·자율차 등 12개 분야 → **추가 예정** AR/VR, IoT가전 등 4개 분야

Future of Mobility

친환경



무인화



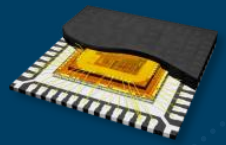






이미지 출처: SPACE X, 윌마트 드론 배송

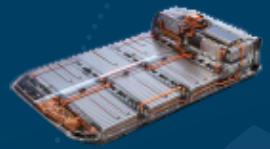
자율주행차는 달리는 전자기기



시스템반도체



모터



배터리



배기장치



연료탱크



변속기



엔진



라디 에이터



카메라

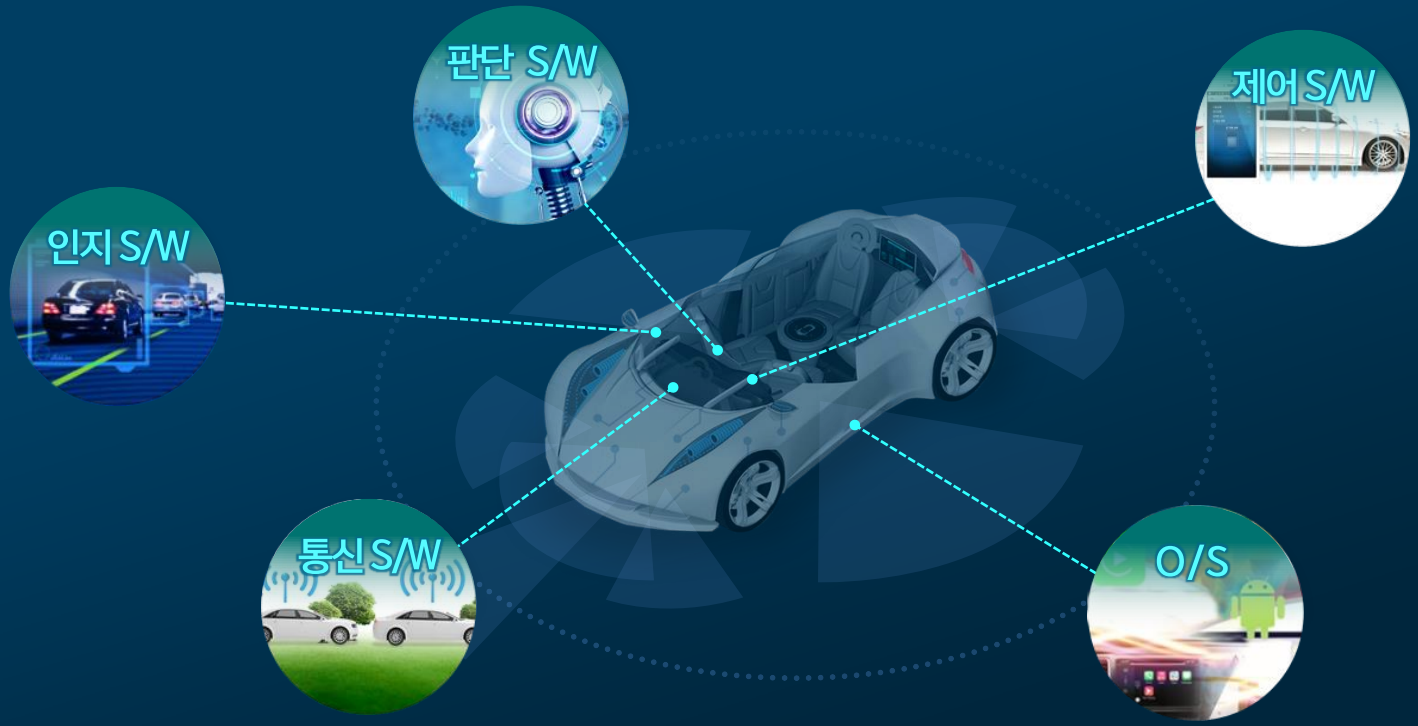


라이다



레이더

자동차는 이제 S/W로 달린다



제조를 넘어 서비스로 !


유지보수
물류, 택배
카쉐어링
이동식 호텔
자동주차
AUTONOMOUS DRIVE
인포 테인먼트
광고·쇼핑
보험, 금융
카오피스

자율주행차 사례

Private

Public

신사업 발굴

- 인포테인먼트, 모빌리티 서비스

Smart규제

- 운전자 → 장치 중심 법체계 전환
- 위치정보 사전동의 의무 예외 검토

기술개발

- 센서, 시스템반도체, 알고리즘
- 2020년 Level 3 자율주행 출시



집중지원

- 핵심기술 개발(5년간 1,455억)
- 실증 테스트베드
- 정밀지도, 도로인프라 구축

협업제휴

- 삼성–Harman, 현대차–CISCO

융합생태계

- 자동차융합얼라이언스 구축, 운영

4차 산업혁명, 코리아 루트를 찾아라!

혁신생태계 구축

일자리 대체 보완체계 마련

글로벌 이슈 주도적 참여

일자리 대체(Job Displacement)

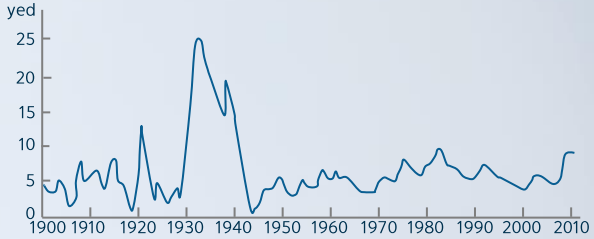


3차 산업혁명까지

새로운 일자리들이 생겨

실질적 일자리는 줄지 않았다.

장기 실업률 추이(미국)



2020년까지
500만개의 **일자리가 사라질 것**
– 세계경제포럼 –

4차 산업혁명은?

역사적으로 기술진보는 노동의 성격 변화,
생산비 절감을 통해 **새 일자리 창출**
– James Bessen ,보스톤대학 –

일자리 대체 보완체계 마련



교육 시스템

- 창의·융합형 인재 양성
- 시장수요 맞춤형 직업훈련



노동시장

- GIG Economy
- 노동시장 유연성



평생교육의 시대

Education Revolution



직무훈련

- 새로운 직무에 대한 적응훈련(Upskill)
- 직업 전환을 위한 전직훈련(Reskill)

사례 지멘스 암벡 공장



사회 안전망

- 실업급여 대폭 확대
- Wage Insurance 도입 검토
- 로봇세(Robot Tax) 논쟁

일러스트 : 이코노미스트

4차 산업혁명, 코리아 루트를 찾아라!

혁신생태계 구축

일자리 대체 보완체계 마련

글로벌 이슈 주도적 참여

양자·다자 협력



미국

- 첨단산업 분야 협력 합의
- 제3국 공동 진출



독일

- 스마트공장 구축 협력
- 전기·자율차 기술협력 확대



일본

- 한일 산업장관회의 신설 합의

WEF

- 베트남, 러시아, 브라질, 아르헨티나, 인도, 사우디…

ASEM

- 2017 ASEM 경제장관회의('17.9, 서울)
  "4차 산업혁명이 역내 무역·투자에 미치는 영향" 의제 제시

선진-개도국 격차 해소

• 기술적응력 격차
Digital Divide ➡ AI Divide

인건비 비중감소

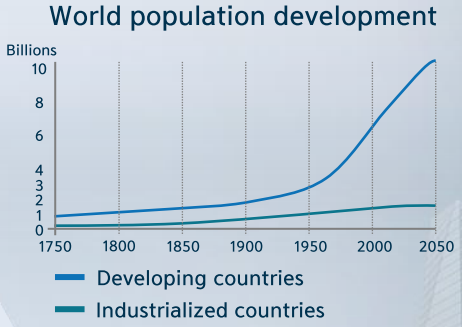
스마트 공장증가

선진국 Reshoring

개도국 발전모델의 한계

개도국의 기회

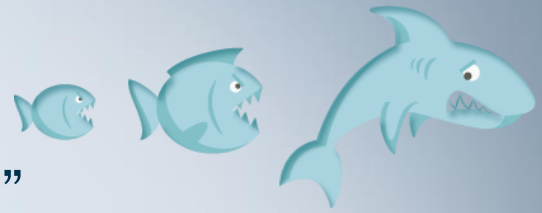
• 지속적인 중산층 증가로 수요 확대



남북협력 (개도국 역량강화지원)	남남협력 (FTA 네트워크 확대)	Cross border e-Commerce

중소기업 역량지원

"피라미가 상어를 잡아먹는 시대"



창업·벤처기업

개인형 맞춤생산이 가능한
Makers의 시대

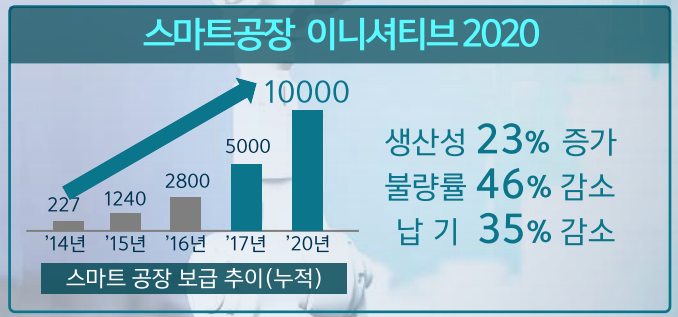


납품 중소기업

전기·자율차 부품



납품 중소기업의 미래는?

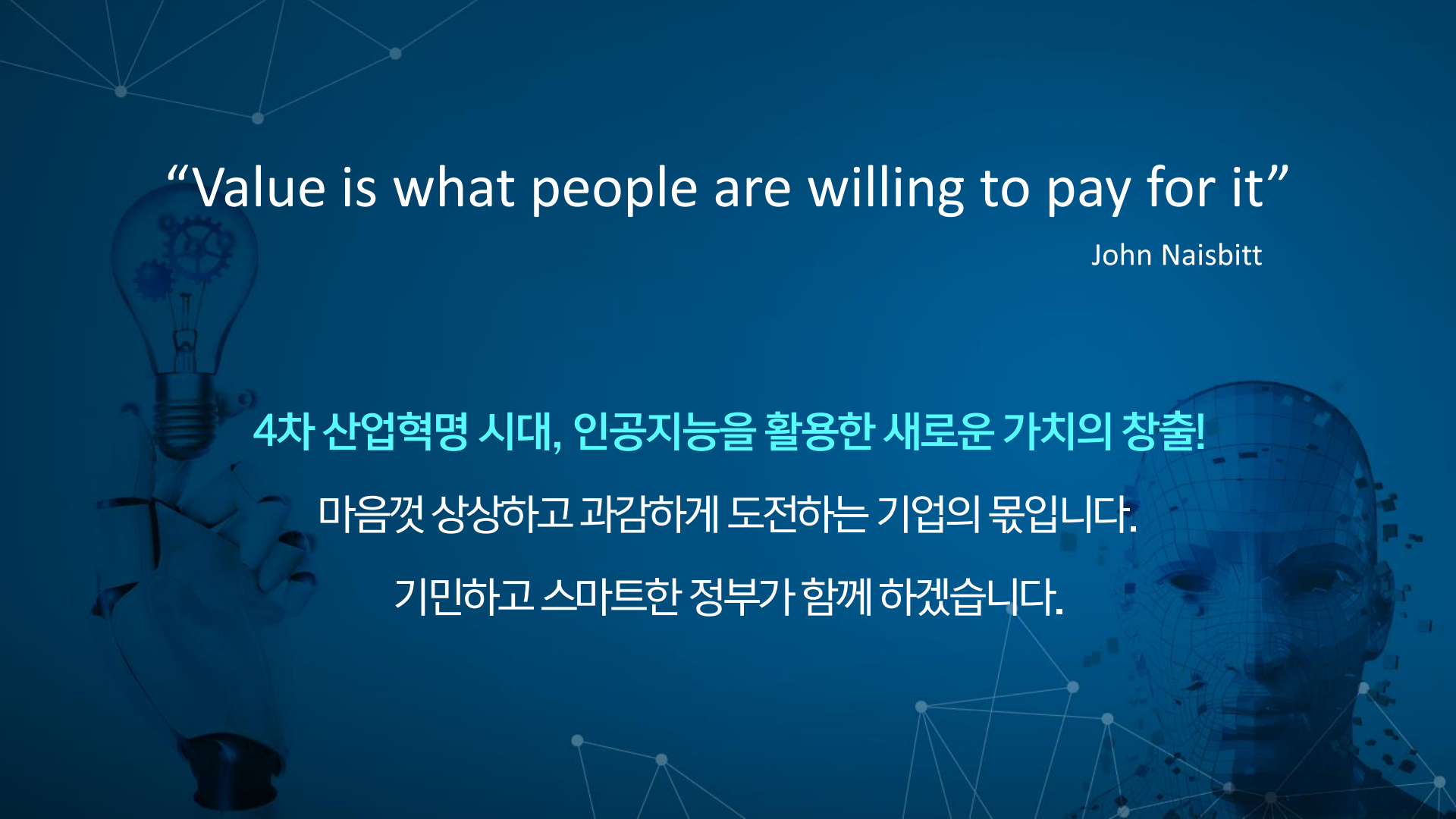


Cyber Security



7.7 사이버테러
16개국의 86개 IP를 통해 감행

- 新보안기술 확보
- 보안전문가 양성
- 사이버보험 활성화
- 사이버 평화유지군


“Value is what people are willing to pay for it”
John Naisbitt
4차 산업혁명 시대, 인공지능을 활용한 새로운 가치의 창출!
마음껏 상상하고 과감하게 도전하는 기업의 몫입니다.
기민하고 스마트한 정부가 함께 하겠습니다.

감사합니다

