

해외 중소기업 정책동향

Global SME Policy Trend

- 📍 **스페셜리포트** 인공지능의 발전과 경제적 영향
- 📍 **해외동향** 일본, 중소기업의 오픈 이노베이션 3.0 대응 전략 (등 11건)
- 📍 **주요일정** Small Business Expo (미국 피닉스, 2019.10.24.)(등 6건)



목 차

I. 스페셜리포트

인공지능의 발전과 경제적 영향

요약	1
1. 서론	2
2. 인공지능 기술의 발전	3
3. 인공지능의 경제적 영향	5
4. 정책적 함의	13

II. 해외동향

〈미국〉

1. 미국, 2018회계연도 중소기업 연방 계약 금액 처음으로 1,200억 달러 초과 · 14

〈독일〉

1. 독일, 혁신력 강화 위해 자금조달 생태계 개선 필요 · 15

〈프랑스〉

1. 프랑스, R&D 세액공제제도를 통해 기업 R&D 확대 · 16
2. 프랑스, 중소기업 디지털 전환 지원 정책 강화 필요 · 17
3. 프랑스, ‘프렌치 테크’ 통해 스타트업 생태계 급속히 발전 · 18



목 차

〈일본〉

- 1. 일본, 지방 창업촉진 혁신 프로그램의 활성화 방향 19
- 2. 일본, 중소기업의 오픈 이노베이션 3.0 대응 전략 20
- 3. 일본, 중소기업 경영자의 원활한 은퇴 환경 조성 필요 21

〈기타〉

- 1. OECD, 중소기업 생산성 향상 정책의 목표별 차별화 필요 22
- 2. 핀란드, 스타트업 생태계 발전의 중요 요인은 ‘창업가 교육’ 23
- 3. 디지털화에 따른 룰 메이킹 혁신 필요 24

Ⅲ. 주요일정

- 1. Disrupt SF 2019 (미국 샌프란시스코, 2019.10.2.~4) 25
- 2. OPLZA 2019 (미국 캘리포니아, 2019.10.9.~11) 25
- 3. Inc.5000 Conference & Gala (미국 피닉스, 2019.10.10.~12) 25
- 4. SaaStock (Dublin, 2019.10.14.~16) 26
- 5. 2019 StartUpAfrica Entrepreneurship Conference
(미국 워싱턴DC, 2019.10.19) 26
- 6. Small Business Expo (미국 피닉스, 2019.10.24) 26

I

스페셜리포트



인공지능의 발전과 경제적 영향

요 약

- 인공지능 기술은 생산성 향상과 경제성장의 원동력으로 여겨지고 있으나, 일부에서는 경제와 사회에 새로운 문제를 발생시킬 수 있다는 우려도 제기
- 인공지능의 경제적 잠재력에 대한 대부분의 연구는 인공지능이 상당한 경제적 영향을 미칠 것이라고 강조
 - 엑센츄어(Accenture)는 인공지능이 '35년까지 연간 세계경제 성장률을 두 배로 늘릴 수 있을 것으로 예측
 - 맥킨지(McKinsey)는 인공지능이 '30년까지 전세계 GDP를 약 13조 달러 증가시키고, 매년 약 1.2% 증가시킬 것으로 추정
- 인공지능은 생산성 향상, 품질 관리 강화, 개인화되고 다양한 고품질의 제품 생산을 가능하게 함으로써 기업 성장을 촉진
 - 한편 매우 규모가 작은 회사와 대규모의 회사 출현이 가능하게 되어 중소기업이 사라진 바벨 모양의 기업 구조가 나타날 가능성도 존재
 - 또한 인공지능 도구를 완전히 흡수한 '얼리 어댑터(early adapters)'와 그렇지 못한 '느린 어댑터(slow-adapters)' 사이에 불균형이 확대될 것으로 예상
 - 생산성과 혁신의 격차가 커짐에 따라 인공지능 혜택의 불균형 분배에 대한 활발한 정책 토론이 시작
- 인공지능, 로봇공학 및 자동화와 같은 기술들이 경제 전체에 광범위하게 전개된다면 고용감소와 함께 고용창출도 나타날 것이나 이에 대한 합의는 아직 이루어지지 않은 상황
 - 인공지능의 파괴적인 영향은 임금, 소득 분배 및 경제적 불평등에도 나타날 전망
 - 이론적으로 인공지능 솔루션이 일상적인 노동을 더 많이 대체할수록 생산성과 전반적인 소득증가가 이루어지지만, 불평등은 더욱 심화되고 '풍요의 패러독스'(paradox of plenty)'로 이어질 가능성도 존재
- 인공지능이 경제·사회에 미칠 부정적 영향은 어쩔 수 없는 것이 아니며, 신중하게 고안된 정책은 부정적인 영향을 억제하면서 인공지능 개발을 강화시키는 것이 가능
 - EU 정책은 인공지능의 잠재력을 키우는데 필요한 조건을 만들고, 관련 위험을 다루는 방법에 대해 신중하게 고려하는 것이 필요

【원 문】

- European Parliament, Economic impacts of artificial intelligence(AI), 2019. 7

1 서론

- 인공 지능은 우리의 삶과 경제에서 점점 더 중요한 역할을 담당하고 있으며 이미 여러 가지 경로를 통해 세상에 영향을 미치고 있음
 - 인공지능의 혜택을 거두기 위한 글로벌 경쟁이 치열해지고 있으며, 이미 미국과 아시아 등에서 세계적인 리더들이 등장하였음
- 인공지능 기술은 생산성 향상과 경제성장의 원동력으로 여겨지고 있음
 - 인공지능 기술을 이용해 대량의 데이터를 분석하여 업무 수행 효율성을 높이고 의사 결정 프로세스를 대폭 개선할 수 있음
 - 또한 새로운 제품 및 서비스, 시장 및 산업의 창출을 통해 소비자 수요를 증대시키고 새로운 수익원을 창출하는 것도 가능함
- 그러나 인공지능은 경제와 사회에 새로운 문제를 발생시킬 수 있다는 우려도 제기되고 있음
 - 일부는 인공지능이 부와 지식의 허브인 수퍼기업을 탄생하게 함으로써 경제에 더욱 부정적인 영향을 미칠 수도 있다고 주장함
 - 또한 선진국과 개발도상국 사이의 격차를 확대시키고, 특정 기술을 가진 노동자의 필요성은 증대시키지만 그렇지 않은 노동자의 필요성을 감소시키는 등 노동시장에 지대한 영향을 미칠 수도 있음
 - 전문가들은 불평등을 증가시키고 임금을 낮추며 세금 기반을 축소시킬 가능성에 대해서도 경고하고 있음
 - 이러한 우려는 여전히 나타날 가능성이 크지만 실제로 우려가 실현될 지 여부와 그 정도에 대해서는 의견이 엇갈림
- 인공지능이 경제·사회에 미칠 부정적 영향은 어쩔 수 없는 것이 아니며, 신중하게 고안된 정책은 부정적인 영향을 억제하면서 인공지능 개발을 강화시킬 수 있을 것임
 - EU 정책은 인공지능의 잠재력을 키우는데 필요한 조건을 만들고, 관련 위험을 다루는 방법에 대해 신중하게 고려해야 함

2 인공지능 기술의 발전

- 인공지능(AI)은 학습, 이해, 추론 및 상호 작용과 같은 인간과 같은 인지 과정을 수행하는 기계를 설명하는 데 사용되는 용어임
 - 인공지능은 다양한 형태를 취할 수 있는데, 알고리즘과 같은 기술 인프라, 생산 프로세스의 일부 또는 최종 사용자 제품 등이 포함됨
 - ‘인공지능(Artificial Intelligence, AI)’이라는 용어는 1956년 영국 디트머스 회의에서 컴퓨터/인지 과학자인 존 매카시에 의해 처음 사용되었으며 이후 용어와 정의는 연구자에 따라 다양하게 정의

〈표 1〉 인공지능의 다양한 정의

구분	개념
존 매카시(1953)	• 지능적인 기계를 만드는 과학 및 엔지니어링
마쓰오 유타카(2015)	• 인간의 인지·추론·학습 능력 등을 기계(컴퓨터)로 모방하는 기술
ETRI(2017)	• 기계(컴퓨터)가 인간수준의 인지, 이해, 추론, 학습 등의 사고 능력을 모방하는 기술
가트너(2018)	• 사람과 자연스러운 대화를 나누고, 인간의 인지 능력을 향상시키거나, 반복적인 작업 수행 시 사람들을 대체함으로써 인간을 모방하는 기술
과학기술정보통신부	• 인지, 학습 등 인간의 지적능력(지능)의 일부 또는 전체를 컴퓨터를 이용해 구현하는 지능

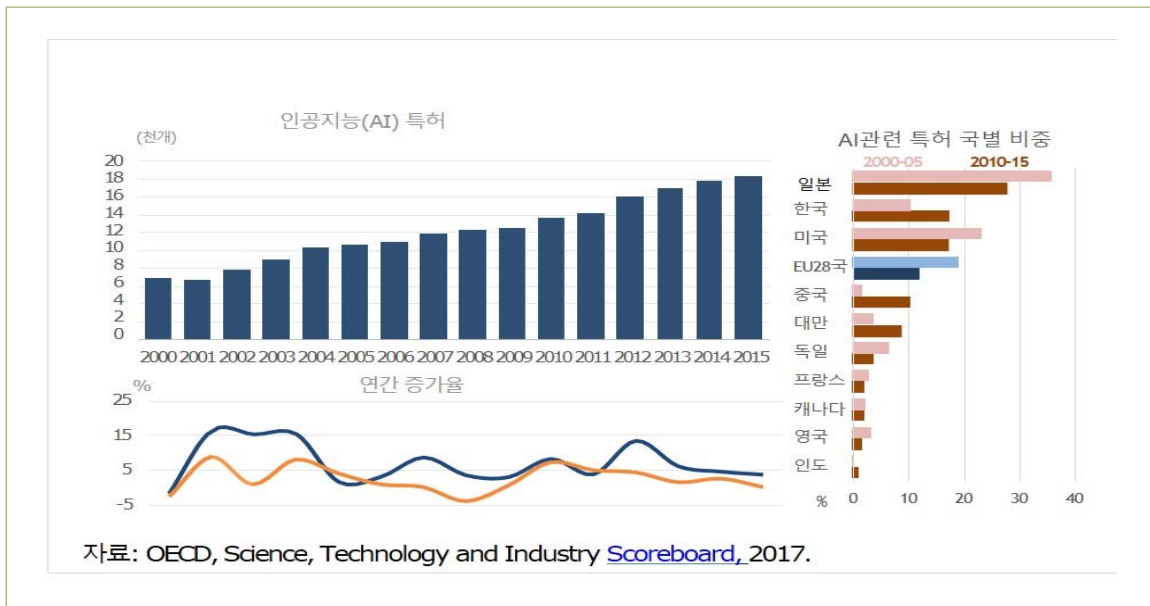
자료 : 나영식·조재혁, 인공지능(SW), 한국과학기술기획평가원, 2018

- AI는 현대 사회의 생활방식과 노동방식을 크게 변화시킬 것임
 - 이미 시리(Siri)와 같은 스마트폰의 지원 기술이 사용자를 위한 다양한 업무를 수행하고 있으며, 모든 테슬라 자동차는 서로 연결되어 이중 어느 하나가 학습한 것은 전체로 공유되고 있음
 - 또한 우버 차량 이용을 신청하면 인공지능이 가격과 자동차를 매치시키고, 과거 행동에 근거해 사용자에게 소셜미디어가 제공하는 것을 선별함
- 컴퓨팅 성능과 연결성이 급격히 증가하면서 대용량 데이터를 컴파일하고 공유 할 수 있게 되었으며, 그 어느 때보다 쉽게 액세스 할 수 있게 되면서 인공지능 기술이 급속하게 발전함
 - 현대 인공지능의 눈부신 성과에는 고성능컴퓨팅(High Performance Computing, HPC) 환경이 핵심 역할을 담당함

- 특히 지수적으로 성장한 고성능 HW의 보급은 빅데이터를 효율적으로 처리할 수 있는 도구로, 그간 인공지능 연구의 고질적인 장벽이었던 계산 수요를 해소하였음
- 바둑 세계챔피언을 꺾은 인공지능 프로그램 알파고(AlphaGo)는 슈퍼컴퓨터급 계산 환경을 활용하였음
- 알파고에 사용된 컴퓨터는 최대 1,920개의 중앙연산처리장치(Central Processing Unit, CPU)와 280개의 그래픽연산처리장치(Graphical Processing Unit, GPU)를 보유하고 있음

- 인공지능 특허는 전 세계적으로 증가하고 있으며, '10~'15년 기간의 연평균 성장률은 6%로 다른 기술 분야의 특허 성장률보다 높음
- 이 기간 동안 이 분야 연구의 선두 그룹을 형성하고 있는 국가는 일본, 한국, 미국으로 인공지능 관련 특허 출원의 거의 2/3를 차지함
- 한국, 중국, 대만은 과거 결과에 비해 인공지능 특허 수가 현저히 증가했으며, EU 회원국은 '10~'15년 동안 전체 인공지능 관련 발명의 12%를 기여했는데, 이는 그 이전 10년 동안의 19%보다 감소한 것임

〈그림 1〉 인공지능 특허 추이(2000~2015)



자료 : European Parliament, Economic impacts of artificial intelligence(AI), 2019.7

- 세계지식재산권기구(World Intellectual Property Organization, WIPO)의 보고서에 따르면, 인공지능 관련 특허는 통신, 운송, 생명 및 의료 과학, 인간과 컴퓨터를 연결하는 개인 장치와 같은 분야에서 가장 많았음

- 운송은 인공지능 관련 특허 출원이 가장 크게 증가한 분야 중 하나로, '13년과 '16년 사이에 33%의 연간 성장률을 기록하였음
 - 운송 부문 내에서도 항공우주/항공전자(연평균 67% 성장)와 자율주행차(연평균 42% 성장)가 급성장함
 - 운송기술 부문은 '06년부터 '16년까지 추세를 보면 더욱 확연한데, '06년에는 특허 출원의 20%에 불과하던 것이 '16년에는 특허 출원의 3/1에 달했음
- 스마트 시티, 농업, 전자정부, 은행 및 금융 등이 가장 역동적으로 성장하는 응용 분야임
 - 각 분야별 성장률은 스마트 시티(연평균 47% 성장), 농업(32%), 전자정부(30%), 금융 및 파이낸스(28%) 순임
- 중국은 인공지능 특허 분야에서 가장 역동적으로 성장하고 있는데, 2014년 이후 최초 특허(first-patent) 출원에서 가장 많은 수를 기록하고 있음
 - 특허출원 상위 500위 안에 들어간 대학 및 공공연구기관의 수는 167개 인데, 이들 중 110개가 중국에 소재하고 20개가 미국, 19개가 한국, 4개가 일본에 소재함

3 인공지능의 경제적 영향

- 인공지능 기술의 발전과 채택이 확대되면서 인공지능이 경제·사회적으로 미칠 영향에 대한 논의가 활발하게 전개되고 있음
- 인공지능은 경제적 혜택을 가져올 가능성이 매우 크지만 이와 동시에 경제·사회적 문제를 초래할 가능성도 존재함

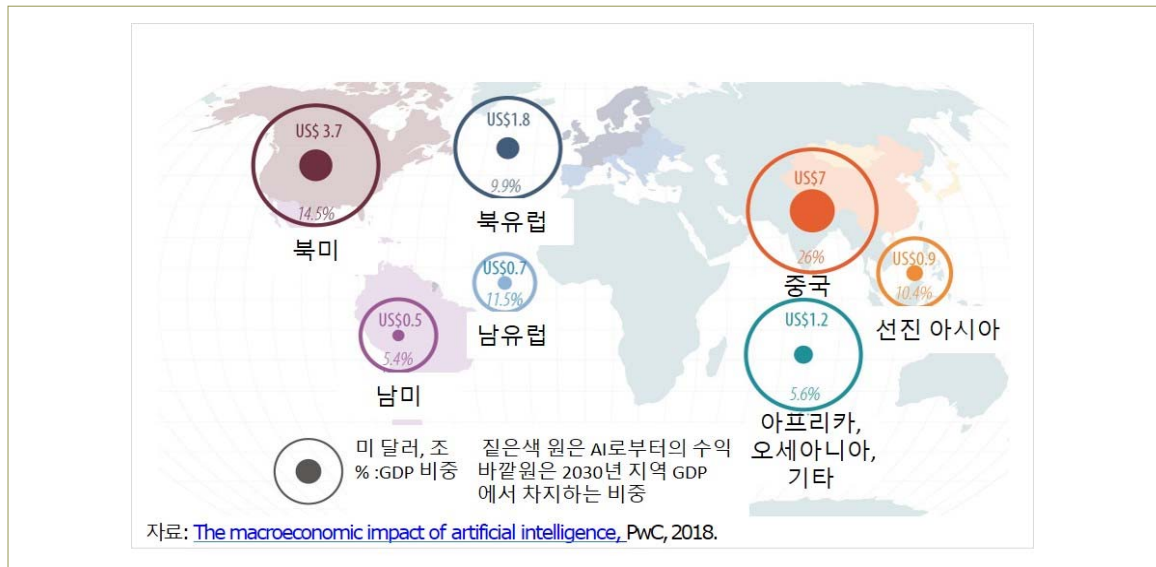
(1) 인공지능의 경제적 가능성

- 글로벌 컨설팅회사인 엑센츄어는 인공지능이 다음과 같은 경로를 통해 '35년까지 연간 세계경제 성장률을 두 배로 늘릴 수 있을 것으로 예측함
 - 첫째, 효율적인 작업자 시간 관리를 보다 효율적으로 할 수 있는 혁신 기술을 사용함으로써 노동생산성이 40%까지 향상될 것임
 - 둘째, 문제를 해결하고 스스로 학습할 수 있는 '지능형 자동화(intelligent automation)'라 불리는 새로운 가상 작업자가 나타날 것임
 - 셋째, 경제는 혁신의 확산으로부터 이익을 얻게 되는데, 인공지능은 다른 부문에 영향을 미치고 새로운 수익 흐름을 창출할 것임

- 프라이스워터하우스쿠퍼스(PwC)의 연구에 따르면 인공지능의 개발 가속화와 도입으로 2030년까지 글로벌 GDP가 14%(15.7조 달러 상당)까지 증가할 것으로 추정됨
 - 이 보고서는 사물 인터넷(IoT)에서 생성된 데이터 덕분에 차세대 디지털 혁명이 일어날 것으로 예상되며, 이는 현재 '사람의 인터넷(Internet of People)'에 의해 생성된 데이터보다 몇 배나 더 클 것이라고 예상함
 - 제품 및 서비스의 개인화를 향상시킬뿐만 아니라 표준화 및 결과적으로 자동화를 향상시킬 것임
- PwC는 인공지능이 세계 경제에 영향을 미치는 채널을 다음 두 가지로 설명함
 - 첫 번째는 인공지능을 사용해 일상적인 작업의 자동화를 실시함으로써 단기적으로 생산성을 향상시키는 것임
 - 이는 제조 및 운송과 같은 자본 집약적 부문에 영향을 미칠 가능성이 높으며, 로봇과 자율주행 자동차와 같은 기술의 사용 확장이 포함됨
 - 또한 인공지능 기술을 통해 기존 인력을 보완하고 지원하는 비즈니스를 통해 생산성이 향상되는데, 이를 위해서는 지원, 자율 및 증강 지능을 기반으로 소프트웨어, 시스템 및 기계에 투자해야 함
 - 이를 통해 업무를 보다 잘 효율적으로 수행할 수 있을 뿐만 아니라보다 흥미롭고 부가가치가 높은 활동에 집중할 수 있는 시간을 확보할 수 있음
 - 자동화는 노동 투입의 필요성을 부분적으로 제거하여 전체적으로 생산성을 향상시킬 것임
 - 두 번째 채널은 개인화되고 품질이 높은 인공지능 지원 제품 및 서비스의 가용성임
 - 이는 결과적으로 더 많은 데이터를 생성하는 소비자 수요를 높일 가능성이 있기 때문에 더욱 중요해질 것임
 - PwC에 의하면, 소비 증가로 인해 '더 많은 데이터 터치 포인트→더 많은 데이터→더 나은 통찰력→더 나은 제품→더 많은 소비'의 선순환이 형성됨
- 인공지능의 혜택은 글로벌하게 나타나겠지만 북미와 중국이 인공지능의 혜택을 가장 많이 받을 것으로 예상됨
 - 생산적인 기술을 상대적으로 빨리 도입하고, 기업과 소비자들의 인공지능에 대한 준비도, 데이터의 빠른 축적 및 향상된 고객 인사이트 등에 의해 혜택이 확대될 것임
 - 중국이 인공지능의 혜택을 완전하게 누리려면 좀더 시간이 걸리겠지만 이러한 효과는 중국의 거대한 제조부문에서 발생하고 가치사슬을 통해서 보다 복잡하고 하이테크 주도의 제조와 상거래로 이동할 것임

- 유럽도 인공지능으로부터 상당한 혜택을 입을 것으로 보이며, 개발도상국은 인공지능 기술의 채택률이 낮아서 증가율이 낮을 전망이다

〈그림 2〉 세계 지역별 인공지능으로부터의 예상 수익(2030년)



자료 : European Parliament, Economic impacts of artificial intelligence(AI), 2019.7

- 맥킨지(McKinsey)는 인공지능이 ‘30년까지 전세계 GDP를 약 13조 달러 증가시키고, 매년 약 1.2% 증가시킬 것으로 추정함
 - 이는 주로 자동화로 인한 노동 대체와 제품 및 서비스의 혁신 증가로부터 발생할 것으로 보임
 - ‘30년까지 약 70%의 기업이 적어도 한 가지 유형의 인공지능 기술을 채택하고, 대기업의 절반 미만이 전체 범위에서 인공지능을 전개할 것으로 예상함
 - 반면 인공지능은 노동시장에 충격을 주고, 노동시장 전환과 관련된 비용을 발생시킬 수 있음
 - 이러한 충격은 실업으로 인한 국내소비 감소와 같은 부정적 외부성을 발생시킬 수도 있을 것임
- ‘16년 어널리시스 그룹(Analisis Group) 연구에 의하면, 인공지능은 고용, 생산성 및 GDP에 직간접적으로 긍정적 영향을 미침
 - 직접적 영향은 인공지능 기술의 개발 또는 제조 기업의 매출 및 고용 증가에 의해 발생하며, 기술은 완전히 새로운 경제 활동이 창출될 수도 있음

- 간접적 영향은 인공지능을 사용하는 부문에서 비즈니스 프로세스와 의사결정 합리화 및 지식 증가와 정보에 대한 접근성이 향상되어 생산성 증가가 광범위하게 나타날 것임
- 이러한 직간접적 영향으로 인해 향후 10년간 1.49~2.95조 달러의 혜택이 발생할 것이라고 전망함

□ 일부 연구에서는 인공지능이 성장에 미치는 영향이 제한적일 것이라고 주장함

- 그 이유는 가장 높은 생산성 증가율을 보이고 있는 부문이 경제에서 차지하는 비중이 감소하고 있기 때문임
- 또한 인공지능에 의한 진보에도 불구하고, 일부 영역은 근본적으로 개선하기 어려우며, 잘 훈련된 근로자를 유지하는 것도 어려움
- 이러한 요인들이 새로운 기술이 경제 전체에 미치는 영향을 제한하게 되고, 인공지능이 혁신 수익을 제한하는 모방을 촉진시킴으로써 미래 혁신을 부분적으로 약화시킬 수도 있다고 주장함

〈표 2〉 인공지능과 생산성의 미래

- 잘 알려진 '생산성 패러독스(productivity paradox)'에 의하면, 가속화된 기술 진보 시대에 낮은 생산성을 경험하고 있음
 - 가능한 설명 중 하나는 생산성을 향상시키는 인공지능 기술의 확산이 여전히 제한적이라는 것임
 - 인공지능 기술의 폭넓은 채택에도 불구하고 그들의 완전한 효과는 보완적인 혁신의 물결에 의해서만 실현될 수 있음
- 일부 전문가들은 ICT 혁명이 성숙해졌고 연구 생산성이 급격히 떨어지면서 경제에 미치는 영향이 줄어들었다고 주장함
 - 혁신에 비해 전체 생산성에 보다 강한 영향을 미치는 물적 인적 자원의 낮은 증가율을 고려하면, 그들은 단지 인공지능에 의한 생산성의 점진적 향상을 전망하고 있음
 - 반대 의견에 따르면 인공지능은 근로자를 가르치고 훈련시키는 혁신적인 방법을 제공함으로써 인적자본을 크게 향상시킬 것임
- 실제로 일부 연구자는 기술진보가 잘못 측정된 많은 추정치보다 생산성에 훨씬 더 큰 영향을 미친다고 생각함
 - OECD는 인공지능이 방대한 양의 데이터에서 패턴을 탐지함으로써 의사 결정을 크게 개선하고, 비용을 절감하며, 경제 모든 부문에서 생산 요소 및 자원 소비의 사용을 최적화 할 것으로 기대함
- 전반적으로 인공지능은 생산성을 높일 수 있는 상당한 잠재력을 가지고 있지만 최종 효과는 경제 전반의 인공지능 확산 속도와 새로운 기술에 대한 투자 및 인력 관련 기술에 달려있다고 보임

(2) 제조와 기업 및 산업에 대한 영향

- 인공지능은 날로 증가하는 산업 디지털화 ('Industry 4.0')의 초석 중 하나임
 - IoT, 5G, 클라우드 컴퓨팅, 빅 데이터 분석, 스마트 센서, 증강 현실, 3D 인쇄 및 로봇 공학과 같은 기술들이 제조를 디지털 기술, 인터넷 및 생산이 하나로 통합된 단일 사이버 물리 시스템으로 전환시킬 가능성이 높음
 - 미래 스마트 팩토리에서는 생산 프로세스가 연결되고, 인공지능 솔루션이 기계, 인터페이스 및 부품을 연결하는 기본이 될 것임
 - 대량의 데이터가 수집되고 인공지능 어플라이언스에 공급되어 제조 프로세스를 최적화할 것임
 - OECD는 이러한 인공지능 사용이 '다중 기계 시스템(multi-machine system) 최적화에서 산업 연구 강화에 이르기까지 대부분의 산업 활동에 적용될 수 있다'고 지적함
- 생산에서의 인공지능 전개는 자동 학습 시스템의 발전으로 시간이 지남에 따라 증가할 것임
 - 기본적으로 데이터 분석을 통한 효율성 및 생산성 향상을 통해 제조 부문의 경쟁력을 강화할 수 있으며 공급망은 이러한 이익을 기반으로 함
 - 인공지능은 자동화를 강화하고, 제품 및 프로세스에 대한 품질 관리를 강화하고, 기계 상태를 사전에 진단하며, 적절한 유지 보수, 거의 제로에 가까운 다운 타임, 오류 및 결함이 보다 적은 제품을 보장함
 - 제조업체들은 제품이 더 개인화되고, 다양하며, 품질이 높아지기 때문에 새로운 시장에 접근할 수 있을 것임
 - OECD는 장기적으로 인공지능이 완전히 새로운 예측 불가능한 산업을 창출 할 수 있는 과학적 돌파(scientific breakthroughs)를 주도할 것으로 예측함
- 맥킨지는 인공지능과 자동화가 대규모 조직의 성장을 촉진시킬 수 있으며, 다른 한편으로는 소규모 기업과 개인조차도 현재 대기업이 수행하는 프로젝트 작업을 수행할 수 있을 것이라고 주장함
 - 이는 매우 작은 회사와 매우 규모가 큰 회사의 출현을 초래할 수 있으며, 그 결과 중소기업이 사라진 바벨(barbell) 모양의 경제가 될 수 있음
 - 다른 가능성은 이전 핵심 사업 이외의 새로운 영역으로 진출하는 기업들의 경쟁 증가와 모든 분야에서 기술 리더와 지체자의 분리가 심화되는 것임

- 향후 5~7년 인공지능 도구를 완전히 흡수한 ‘얼리 어댑터(early adapters)’들은 보다 큰 혜택을 받게 될 것임
 - 스펙트럼의 반대편에는 느린 어댑터(slow adapters) 또는 비 어댑터(non-adapters)가 존재하며, 이들은 어느 정도의 경제적 쇠퇴를 경험할 가능성이 큼
 - 시장점유율도 지체자로부터 선두주자(front-runners)로 이동할 가능성이 크며, 이들은 산업의 이익 풀을 점차적으로 더 끌어 모으게 될 것임
 - 이것은 현재 기술시장에서 나타나는 현상과 유사한 ‘승자독식(winner takes all)’ 현상을 초래할 수 있음
- 생산성과 혁신의 격차가 커짐에 따라 인공지능 혜택의 불균형 분배에 대한 활발한 정책 토론이 시작될 것임
 - 이러한 맥락에서 인공지능 전개와 최전선으로 이동하는 산업을 살펴 보는 것이 유용함
 - 맥킨지는 인공지능이 마케팅 및 영업, 공급망 관리, 물류 및 제조와 같은 분야에서 이미 상당한 영향을 미쳤고 상업적 잠재력이 큰 것으로 보고 있음
 - 보스턴 컨설팅 그룹의 2018년 설문 조사에 따르면 운송, 물류, 자동차 및 기술 분야는 이미 인공지능 채택의 최전선에 있는 것으로 나타났지만 화학과 같은 공정 산업은 뒤쳐져 있는 것으로 나타남
 - PwC는 인공지능 덕분에 경제의 모든 부문이 ‘30년까지 최소 10%의 이익을 얻을 것으로 기대함
 - 보고서에 따르면 소매업과 도매업 등 서비스 산업이 21%로 가장 많은 이익을 얻을 뿐 아니라 숙박 및 음식 서비스도 15%의 이익이 증가할 전망이다
- 전 세계의 현재 인공지능 채택 수준은 다양하고, 선진국과 후발국 간의 격차가 확대될 수 있음
 - 대부분 선진국에 위치한 인공지능 선두 주자들은 개발도상국에 비해 경쟁 우위를 확대할 가능성이 높음
 - 이러한 잠재적 효과는 선진국의 높은 임금이 저임금 경제보다 인공지능으로 노동을 대체할 인센티브를 창출한다는 사실에 의해 더욱 악화될 수 있음
 - 더욱이 인공지능은 일부 제조업체가 후진국에서의 생산을 다시 본국으로 복귀시키는 보다 경제적이게 만들 수 있을 것임

(3) 노동시장에 대한 영향과 재분배 효과

- 인공지능, 로봇공학 및 자동화와 같은 기술들이 경제 전체에 광범위하게 전개된다면 고용감소와 함께 고용창출도 나타날 것임
 - 고용창출은 새로운 기술 전개에 따라 새로 발생하거나 발전하는 부문에서의 수요를 통해 발생하며, 고용감소는 기술에 의한 인간의 대체로 인해 발생함
 - 하지만 고용창출과 감소에 관한 전문가들의 합의는 이루어지지 않고 있음
 - 고용에 대한 예측은 '낙관적'에서 '파괴적'까지 다양하며, 유사한 시간 프레임을 비교할 때도 수천만개의 일자리 차이가 있음
- EU 싱크탱크인 브루겔(Bruegel)의 예측에 의하면 EU 일자리의 54%가 20년 내에 컴퓨터화될 가능성 또는 리스크에 직면해 있음
 - 연구자들은 경제 부문별로 상당한 인력 이동이 있고, 직업의 성격과 내용이 변화하며, 재숙련이 필요하게 될 것이라고 예상함
- 또한 고용 양극화 가능성도 존재하는데, 일반적으로 반복되는 방식과 인지 기술을 필요로 하는 저임금 직업은 인공지능과 자동화로 대체될 위험이 가장 높은 반면, 비반복적인 인지 기술이 필요한 고임금 숙련 직업에 대한 수요는 높아질 것임
 - 이전 산업혁명 패턴에 대한 연구는 단기 및 중기적으로는 일자리 파괴가 더 강력할 것이며, 일자리 창출은 장기적으로 우세할 것임을 보여줌
 - 그럼에도 불구하고 노사관계가 변화하고, 보다 빈번한 고용 변화와 불안정한 노동, 자영업 및 계약 노동의 증가로 노동조합의 역할뿐만 아니라 근로자의 권리가 약화될 수 있음
- 인공지능의 파괴적인 영향은 임금, 소득 분배 및 경제적 불평등에도 영향을 줄 수 있음
 - 인공지능을 사용할 수 있는 고숙련 근로자에 대한 수요 증가로 인해 임금이 인상될 수 있는 반면, 다른 많은 사람들은 임금 압박이나 실업에 직면할 수 있음
 - 이는 중급 근로자(mid-skilled workers)에게도 영향을 미칠 수 있는데, 숙련된 근로자가 인공지능을 사용함으로써 중급 근로자보다 생산성이 높을 뿐만 아니라 더 많은 작업을 완료할 수 있다는 사실 때문에 중급 근로자의 임금이 하락할 수 있음
 - 이에 따라 노동 수요의 변화는 전체 임금에 영향을 미쳐 전체 소득 분배를 악화시킬 우려가 있음

- 이러한 영향의 정도는 상당정도 속도에 달려 있는데, 빠른 변화는 시장의 불완전성으로 인해 보다 바람직하지 않은 영향을 발생시킬 수 있음
- 이론적으로 인공지능 솔루션이 일상적인 노동을 보다 많이 대체할수록 생산성과 전반적인 소득증가가 이루어지지만, 불평등은 더욱 심화되고, 이것은 '풍요의 패러독스'('paradox of plenty')로 이어질 수 있음
 - 사회는 전반적으로 훨씬 더 풍요로워질 것이지만, 많은 개인, 지역 사회 및 지역에서 기술 변화는 단지 불평등을 강화할 수 있음
 - 국민소득 분배를 노동에서 멀어지게 하는 현재의 분배 이전 추세, 불평등을 심화시키고, '슈퍼스타' 기업 및 부문에 부의 집중을 불러오는 추세가 인공지능에 의해 악화될 것이라는 우려가 존재함
 - 반면, 많은 경제학자들은 긍정적인데, 그들은 인공지능이 보안 직원, 청소원, 정원사 및 요리사와 같은 비표준 및 비정규직에 필요한 '센서 필요 기술(sensor-motor skills)'을 대체하는 것이 가장 어렵다고 주장함
 - 일부 연구자들은 자동화가 불평등에 미치는 영향은 모호하다고 주장함
 - 저기술(low-skill) 자동화는 항상 임금 불평등을 증가시키고, 고기술(high-skill) 자동화는 항상 불평등을 감소시키는 경향이 있음
 - 결론적으로, 적어도 단기적, 중기적으로는 인공지능 자동화로 인해 불평등이 상당히 악화될 것이라는 것은 불확실함

〈표 3〉 로봇에 대한 과세

- 빌 게이츠 (Bill Gates)는 누군가의 일자리를 차지하는 로봇에 세금을 부과해야 한다고 주장하는 사람 중 하나임
 - 이것은 새로운 기술이 사회를 지원하는 공공자금을 감소시키는 것을 막기 위한 것임
- 2017 년에 유럽 의회는 로봇에게 자신의 직업을 빼앗긴 근로자의 재교육을 지원하기 위해 로봇 세금을 소유자에게 부과한다는 아이디어를 거부했음
 - 그러나 자동화로 인해 소득세 수입이 크게 감소하고 정부 재정에 대한 압박이 가중되는 경우(예 : 복지 및 재교육 지출 증가 등) 향후 이러한 세금은 피할 수 없을 것임
- 2018년 세계에서 가장 로봇화된 국가인 한국은 기업의 자동화에 대한 투자에 대한 세금 공제를 축소하였으며, 이것은 일부 전문가들이 자동화에 대한 과도한 인센티브 우려를 인정하는 움직임임
- 이러한 주제에 대한 논쟁이 일어나고 있지만, 로봇 세금이 도입된다면, 명확하고 합의된 정의와 가능한 세금 양식에 관한 몇 가지 근본적인 질문에 대답해야함
 - 한 가지 가능성은 그러한 세금이 세계 경제에서 효과적일 수 있도록 하는 국제적 해결책을 제시하는 것임
 - 이 솔루션은 국제 및 EU 차원에서 뜨거운 논쟁거리인 디지털 경제에 세금을 부과하는 쉽지 않은 경로에 놓일 수 있음

출처 : OECD, 2017.

4 정책적 함의

- 인공지능은 경제성장과 생산성을 높일 수 있는 상당한 잠재력을 가지고 있지만, 동시에 고용시장 양극화, 불평등 증가, 구조적 실업 및 바람직하지 않은 새로운 산업 구조의 출현과 같은 심각한 위험을 초래함
 - EU 정책은 인공지능의 잠재력을 키우는 데 필요한 조건을 만들고, 관련 위험을 다루는 방법을 신중하게 고려해야 함
 - 최근 연구 결과에 따르면 인공지능에 의해 발생한 경제적 이익으로부터 노동소득이 이익을 얻지 못하면 소비가 정체되어 성장을 제한하고 경제에 부정적인 영향을 줄 수 있음
 - 따라서 인공지능으로부터 얻은 이익을 분배하는 것에 대한 질문은 인공지능의 결과를 관리하는 데 있어 근본적인 문제임
 - 세금 정책은 노동에서 자본으로의 전환의 재균형을 지원하고 사회 경제적 배제로부터 취약한 집단을 보호할 수 있을 것임
- 인공지능의 잠재력을 성공적으로 활용하기 위한 전제 조건은 교육 및 업무 관련 기술을 개발하고, 진정한 EU 부가가치를 제공하기 위해 연구를 지원하고 자원을 모집하는 것임
 - 인공지능 주도 의사 결정의 책임과 신뢰성, 보안 및 안전과 같은 문제 등 근 시일 내에 해결해야 할 많은 문제가 제기되고 있음
 - 공공 기관이 인공지능에 집중하기 시작하고 국가 인공지능 전략이 개발되고 있지만 EU 공통 수준의 인공지능 발전 경로 구축이 매우 시급한 상황임

II 해외동향



1 미국, 2018회계연도 중소기업 연방 계약 금액 처음으로 1,200억 달러 초과

- 미국 의회는 연방정부가 민간부문으로부터 제품 및 서비스를 구매할 때 중소기업과의 계약 및 하청계약을 촉진하기 위해 목표를 부여
 - 원청 계약 금액 중 23%를 중소기업으로부터 구매하도록 목표를 제시
 - 취약 중소기업, 저개발지역 중소기업, 상이제대군인소유 중소기업, 여성소유 중소기업 등에 대해서는 각각 원청 및 하청계약 금액의 5%, 3%, 3%, 5%를 구매하도록 목표를 설정
- 미국 중소기업청은 2018회계연도 연방정부의 중소기업 계약 금액은 1,208억 달러로 6년 연속 목표를 초과 달성했다고 발표
 - 중소기업 계약 금액이 연방 구매 금액 중 차지하는 비중은 25.05%로 목표치인 23%를 초과했으며, 계약 금액은 전년보다 150억 달러 증가해 제도 시행 이후 처음으로 1,200억 달러를 초과
 - 중소기업청 행정관은 2018회계연도에 연방 계약을 통해 100만개 이상의 중소기업 일자리 창출효과를 달성했다고 평가
- 중소기업청 상업화계획지원관(Commercial Market Representative, CMR)은 중소기업과의 하도급 계약이 필요한 계약자의 계약 이행사항을 주기적으로 점검
 - 계약이 체결되면 연방기관은 계약자에게 시기에 맞춰 지불하고 지불 지연에 대해서는 페널티로 이자를 지불해야 하며, 주기적 이행 점검은 현장, 계약 기관 또는 인터넷을 통해 실시
 - 만약 어떤 문제가 발견되면 계약자는 30일 이내에 개선 실행 계획(corrective action plan, CAP)을 이메일 또는 중소기업청이 지정한 방식을 통해 중소기업청 지역사무소에 제출
- 상업화계획지원관은 개선 실행 계획을 받은 후 6개월 내에 준수 보고서 이행 상황을 점검하고 문제 개선 활동이 실시되었는지 확인

▶ 자료 : 미국, 중소기업 연방 계약 지원 프로그램의 주요 내용과 실적(An Overview of Small Business Contracting), SBA, 2019.7

2 독일, 혁신력 강화 위해 자금조달 생태계 개선 필요

- 벤처캐피탈은 미국 등 타 지역과 비교할 때 접근 방법의 표준화가 부족하고 자금 수령까지 많은 시간이 소요되는 등의 문제가 존재
 - '12년에서 '17년 사이 기업 위치별 벤처캐피탈 투자액을 비교하면, 유럽은 아시아 및 미국에 비해 현저히 낮은 수준
 - 기업의 시드(Seed) 단계 및 창업 초기 단계의 자금 지원은 최근 몇 년 사이 개선을 보이고 있으나 국제 수준과 비교할 때 여전히 충분하지 않은 수준
- 혁신 능력을 강화하기 위해서는 벤처캐피탈을 발전시켜 성장기업의 자금 조달이 용이한 환경 구축이 필요
 - 이를 위해서는 전통적인 캐피털 지원뿐 아니라, 새로운 파이낸싱 옵션이 필요
 - 성장기업들의 하이브리드 금융 및 혁신적인 파이낸싱 옵션에 대한 수요가 높아지고 있으나, 대안이 부족한 상황
 - 자금 중개기관은 이러한 요구에 대응해 성장 기업의 벤처캐피탈 자금 및 외부 자금을 아웃소싱하는 등 혁신적인 개념과 아이디어 제공이 필요
 - 국내 벤처캐피탈 기반을 강화해 투자 활동에 대한 더 많은 자금 지원 필요
 - 자금지원기관, 패밀리 오피스, 재단, 벤처캐피탈 등의 활발한 투자 활동과 투자 제한을 정책적으로 완화하고 투자자 그룹을 모아 국내 벤처캐피탈 시장을 강화하는 것이 필요
 - 성장기업에 대한 직접투자를 위한 공동투자 플랫폼을 구축하는 것이 필요
 - 새로운 플랫폼은 첨단기술 성장기업에 중점을 둔 직접투자 시장을 창출하는 것이 목표
- 성장기업은 기존 기업 및 학술 기관과 협력해 윈윈할 수 있는 잠재력을 가지고 있음으로 이를 활용하는 노력이 필요
 - 성장기업의 기술 또는 비즈니스 모델을 직접 산업 현장에 적용하고 지속 개발하여 수익 창출을 가속화하는 것이 필요

▶ 자료 : 독일, 혁신력 강화를 위한 자금조달 생태계 개선 방안(Innovationskraft in Deutschland verbessern: Ökosystem fuer Wachstumsfinanzierung staerken), Acatech, 2019.6

③ 프랑스, R&D 세액공제제도를 통해 기업 R&D 확대

- 프랑스 R&D 세액공제제도(CIR)는 세액공제를 통해 기업들의 연구개발비 지출을 늘리기 위한 목적으로 '83년 도입
 - 이후 R&D 박사 인력 고용, 민관협력 증대, R&D 분야에서의 프랑스 기업 경쟁력과 프랑스 매력도 제고 등의 목적을 추가로 확대
 - '08년에는 연구비 지출 규모에 따라 1억 유로 이하의 연구개발비 지출에는 법인세 공제율 30%, 그 이상은 5%로 개혁
- '08년 CIR제도 개혁 전후의 통계를 비교해보면 신청기업과 수혜기업 수, 공제액 모두 크게 증가
 - 신청기업 수는 '15년 25,597개로 '07년(9,886)에 비해 2.6배, 수혜기업 수는 '15년 20,200개로 '07년(7,000)에 비해 거의 3배 가까이 증가했으며, 공제액은 '15년 63억 유로로 '07년(18억)에 비해 3.5배 증가
 - '18년 발표된 OECD 자료에 따르면 프랑스는 GDP 대비 민간 부문 R&D 보조금 비중이 OECD국가 중 3위, 세제 혜택과 같은 간접적 지원만을 놓고 보면 0.28%로 2위를 차지
- 연구에 따라 다소 차이는 있지만 CIR을 통한 공공지원이 1유로 증가하면 수혜기업의 연구개발비가 약 1유로 증가해 기업의 R&D에 대한 영향이 CIR 공제액과 거의 동일한 수준
 - OECD의 '17년 자료에 따르면 경제활동인구 1,000명당 R&D 연구원 수(FTE기준)는 '05년~'15년 사이 24.5% 증가
 - 그러나 '17년 연구에서는 '08년 CIR 개혁은 수혜기업의 R&D 인력 고용에 5~10% 증가 효과를 미쳐 연구개발비 증가 효과에 비해 약한 것으로 평가
 - '04년과 '10년의 박사학위 취득자를 대상으로 '청년 박사(Jeunes docteurs)'제도의 효과를 분석한 결과, 동 제도는 긍정적인 영향을 미친 것으로 평가
 - '08~'11년 CIR수혜기업이 특허 신청을 할 가능성은 5% 정도 높아져, 혁신에 대한 효과는 긍정적인 것으로 평가

▶ 자료 : 프랑스, R&D 세액공제제도(CIR)의 영향(L'impact du credit d'impôt recherche), France strategie, 2019.3

4 프랑스, 중소기업 디지털 전환 지원 정책 강화 필요

- 프랑스 기업들의 디지털화 수준은 ‘19년 DESI 지수에서 16위에 그치고, 기업 규모에 따른 불균형이 크며 독일을 비롯한 다른 유럽 국가에 비해 낮은 수준
 - ‘17년 9월 프랑스 공공투자은행(BpiFrance)의 설문조사에 따르면, 1,814명의 중소기업인 및 중견기업인 중 45%가 디지털 전환에 대한 비전을 갖고 있지 않다고 응답했으며, 73%가 디지털화가 거의 진척되지 않았고, 63%가 디지털 전환 전략을 수립하지 않았다고 응답
- ‘18년 발표한 디지털산업전환정책(Plan de transformation de l’industrie par le numérique)은 중소기업의 디지털화 지원을 주요 목표로 설정
 - 몽테뉴 연구소의 ‘18년 보고서를 토대로 미래산업 액셀러레이터 센터(centre d’
accélération de l’Industrie du futur)를 신설해 지역 단위로 제조 및 건설업 중소기업과 중견기업을 지원
 - 20여개의 액셀러레이터 센터를 통해 중견기업 및 중소기업이 지역 내 대기업, 스타트업, 연구소 등의 혁신 생태계에 쉽게 접근할 수 있도록 단일 창구를 제공해 △혁신, △교육, △자금 및 컨설팅을 지원
- 중소기업 디지털화를 위한 공공정책의 효과를 강화하기 위해서는 △중소기업인들과의 소통 개선, △ ‘디지털화 포럼’ 개최, △지원정책의 접근성 제고, △디지털화에 따른 무형 투자 촉진을 위한 대안이 필요
 - (중소기업인들과의 소통 개선) 지역 상공회의소 등이 중소기업의 디지털화 현황을 점검, 니즈를 파악하고 필요한 정보 및 지원을 제공할 수 있도록 중소기업과의 소통을 개선하고, 디지털화 성공 스토리를 홍보
 - (‘디지털화 포럼’ 개최) 디지털화 관련 민간, 공공기관이 증가함에 따라 그들의 시너지를 강화하고, 기업에 정보를 제공하고, 공공지원책의 일관성을 제고
 - (디지털화에 따른 무형 투자 촉진) 디지털화에 필요한 인력, 교육, 컨설팅 투자의 중요성을 알리고, 이러한 무형 자원을 자산화할 수 있도록 평가기준을 제공하는 사이트(cap-immateriel.fr)등을 통해 무형자산 투자 확대를 촉진

▶ 자료 : 프랑스, 중소기업의 디지털 전환 지원(L’accompagnement de la transition numérique des PME : comment la France peut-elle rattraper son retard?), Sénateur, 2019.7

5 프랑스, ‘프렌치 테크’ 통해 스타트업 생태계 급속히 발전

- 프랑스 스타트업 생태계 형성의 전기가 된 것은 공적연구기관·고등교육기관의 인큐베이션 설립 및 소속 연구자의 창업을 인정한 ‘99년 이노베이션연구법(Loi n°99-587 du 12 juillet 1999 sur l’innovation et la recherche)의 제정
 - 동법 제정 이래 민관 주도 하에 인큐베이션 시설이 설립됐고, 액셀러레이터 역시 ‘05년 美 와이콤비네이터(Y-Combinator) 설립에 자극을 받아 ‘11년 르 캠프(Le Camping, 현재는 Numa에 통합)을 설립한 이래 급속도로 발전
- 프랑스의 스타트업 생태계 형성에는 ‘13년 시작된 공공정책인 ‘프렌치 테크(La FRENCH TECH)’가 크게 기여
 - 여기에는 민간 액셀러레이터의 자본 증강을 목적으로 한 2억 유로 규모의 ‘액셀러레이터 기금’ 설립이 포함
 - 동 기금을 통해 ‘15년 12월부터 ‘19년 1월까지 디지털, 바이오 분야를 중심으로 16건의 투자가 실시
 - 프렌치 테크 설립의 최대 목적은 스타트업 지원 커뮤니티 형성
 - 구체적으로는 창업가나 스타트업 지원에 이름을 올린 플레이어(투자자, 지원기관, 민간기업 등)의 로고 사용을 인정, 스타트업 생태계를 가시화
 - 국가 전체가 스타트업 생태계 발전을 지향한다는 목표를 공유하면서프랑스 전역에 13개 도시거점을 설치하고 지역 간 경쟁구조를 도입
- 프랑스 스타트업 생태계의 또 다른 특징은 대기업의 역할이 크다는 점
 - 프랑스는 많은 대기업이 액셀러레이터 프로그램을 제공하고 있는데, 지원하는 업종이 매우 다양하며 자사와 전혀 관계없는 사업을 하는 스타트업도 지원
 - 또한 시제품 제작이나 기술 검증을 하지 않은 스타트업에 대기업이 컨설팅이나 조언을 제공하고 서비스나 제품으로 완성하는 지원도 실시
- 현재 ‘프렌치 테크’ 제 2기는 성장가속에 중점을 두고 있지만, 스타트업이 국제적으로 성공·발전하기 위한 성장가속 자금 부족 등 아직 많은 과제가 존재

▶ 자료 : 프랑스, 스타트업 생태계의 급속한 발전 원인 분석(フランスのスタートアップ・エコシステム発展の理由), JETRO, 2019.8

6 일본, 지방 창업촉진 혁신 프로그램의 활성화 방향

- 노무라종합연구소는 ‘18년 산인(山陰)지역에서 실시한 혁신프로그램을 바탕으로 지방의 창업을 촉진하기 위한 지원 포인트를 소개
 - 동 프로그램의 배경에는 ‘지방에는 다양한 지원제도나 지원기관이 존재하지만 주체성을 갖고 신사업을 창출하는 주체가 부족하다’는 문제의식이 존재
 - 동 프로그램은 창업에 대한 도전적인 의지를 가진 지역 민간기업의 차세대 경영인재나 지역 대학생을 대상으로 지역 지원기관의 협력 하에 약 5개월간 신사업 창업발전을 위한 핸즈온(hands on)지원을 실시하는 것이 특징
- 동 프로그램의 경험을 바탕으로 창업과정 가운데 ‘참가자간 상호이해’, ‘창업기운 양성’, ‘팀 조성’, ‘신사업 아이디어 창출·브러쉬업(brush up)’, ‘사후관리’에 관한 중요한 포인트를 정리
 - 참가자 모집 시 공모제가 아닌 산인합동은행의 네트워크를 활용한 추천제를 통해 주체적인 인재뿐만 아니라 필요한 역할·기능을 가진 인재를 모집해 조성된 팀의 신사업 실현가능성을 제고
 - 실제 팀 조성 단계에서는 인재의 역할·기능과 더불어 가치관을 고려해 매칭
 - 신사업 아이디어를 구체화하는 과정에서 어려움에 부딪치면 역할·기능면보다 팀이 의지하는 가치관이나 신념이 팀의 추진력이 되기 때문
 - 아이디어 오너는 ‘멤버가 자신의 열의를 이해하지 못한다’거나 ‘정말 사업이 가능한가’ 생각하는 경우가 많기 때문에 정기적인 멘토링으로 사무국이 개별적으로 연락을 취하고 검토상황이나 현재 상황에 대한 불안 등을 들으면서 취할 수 있는 지원을 실시
 - 지역의 선배 창업가를 어드바이저로 한 신사업 아이디어 브러쉬업(신사업 아이디어 창출·브러쉬업) 시행
- ‘18년 실시한 산인 혁신프로그램에서는 총 11개 팀이 신사업 아이디어를 발표하고 현재 사업화를 위한 추가적인 검토 작업을 진행 중이며 일부 팀은 이미 회사를 설립

▶ 자료 : 일본, 지방의 창업을 촉진하기 위한 혁신프로그램의 지원 포인트(地方における創業のさらなる促進に向けて), 野村総合研究所, 2019.7

7 일본, 중소기업의 오픈 이노베이션 3.0 대응 전략

- 디지털 경제의 진전, 특히 IoT보급으로 인터넷 비즈니스가 B2C에서 B2B세계로 확대되고, 사물과 사물이 인터넷으로 연결되면서 업계의 근간을 뛰어넘는 오픈 이노베이션이 확산
 - 오픈 이노베이션 3.0은 '1대 다(多)' 구도를 형성하는 특징이 있으며 이를 '이노베이션의 생태계'로도 명명
 - 비즈니스 생태계는 생태계 시스템 전체의 중심역할을 하는 '키스톤 플레이어(keystone player)'와 그 이외의 '니치 플레이어(Niche Player)'로 구성되는 상호보완적인 기업의 집합체로 정의
- 이노베이션 생태계 속에서 중소기업(제조 기술력을 갖춘 연구개발형)은 니치 플레이어로 비즈니스를 확대하는 전략을 모색하는 것이 가능
 - 중소기업이 취해야 할 행동은 '자사의 강점 파악', '리드 커스터머(lead customer)의 방향성 파악', '개성적인 혁신전략 입안 및 실행'으로 요약
 - 중소기업 가운데 자사의 기술이 타사와 비교해 어떤 우위가 있는지 원리까지 이해하고 이론적으로 설명할 수 있는 기업은 적은 편
- 오픈 이노베이션 3.0 시대에 생태계의 키스톤 기업은 시스템 전체의 다양성과 발전성을 확보하기 위해 새로운 니치플레이어를 계속 찾을 수밖에 없는 상황
 - 중소기업도 다양한 생태계에 대해 잠재적인 니치 플레이어로 계속 활약하는 것이 중요한데, 이를 위해서는 리드 커스터머의 방향성 파악이 중요
- 자사의 강점을 명확히 하고 리드 커스터머의 방향성을 파악했다면 중소기업은 타깃으로 하는 생태계에 대한 전략을 명확히 설정하는 것이 중요
 - 이는 즉 자사의 강점과 리드 커스터머의 방향성을 어떻게 매칭시킬 것인지, 그 방향성에 자사의 강점을 어떻게 활용할 것인지를 규정하는 부분으로 자사의 강점을 원리까지 꿰뚫고 있다면 적용 가능한 범위를 확장 가능
 - 거래처와의 1대1 관계에서 생태계 형성·참여를 중심으로 한 모델로 전략을 전환하는 기업이라면 개성적인 혁신전략을 입안·실행하는 것이 중요

▶ 자료 : 일본, 오픈 이노베이션 3.0에 대응하는 중소기업의 자세(オープンイノベーション3.0に中小企業はどう向き合うべきか), 日本政策金融公庫, 2019.8

8 일본, 중소기업 경영자의 원활한 은퇴 환경 조성 필요

- 경영자 은퇴 이유에 대해 사업을 승계한 경영자는 ‘후계자 결정’, ‘생각했던 은퇴연령 도달’이라고 답한 비율이 높았으며 사업을 승계하지 않은 경영자는 ‘경영자 본인의 고령화·건강상의 이유’, ‘실적 악화’라고 응답
 - 은퇴를 결정했을 때 우려한 사항으로 사업 비승계 경영자는 ‘자신의 수입 감소’가 높은 비율을 보인 반면 사업승계 경영자는 ‘후계자의 경영능력’을 언급
 - 은퇴를 위한 전문가와의 상담에서 가장 도움이 됐던 점으로 사업 비승계 경영자는 ‘은퇴까지의 절차와 계획 정리’라고 답한 비율이 다수를 차지
- 사업의 전부 혹은 일부를 승계한 경우, 후계자 결정부터 승계까지의 기간을 보면 친족 내 승계, 친족 외 승계 모두 ‘1년 미만’이라고 답한 비율이 높게 나타났으며 특히 친족 외 승계 중 제3자 승계의 경우 그 비율이 69.5%를 차지
 - 후계자에 대한 사업용 자산 인계상황을 보면, 친족 외 승계는 ‘사업용 자산 전부를 넘겼다’는 비율이 친족 내 승계에 비해 높게 나타났으며, 친족 내 승계는 ‘사업용 자산의 일부를 넘겼다’는 비율이 친족 외 승계보다 높은 수준
- 후계자 교육에서 중시한 자질·능력을 보면 친족 내 승계와 친족 외 승계(임원·종업원)는 ‘자사의 사업에 관한 실무경험’이란 응답이, 제3자 승계는 ‘경영에 대한 의욕·소질’이란 응답이 가장 높은 비중을 차지
 - 후계자에 대한 사업승계 과정에서 고민했던 점으로는 임원·종업원 대상 친족 외 승계는 ‘거래처와의 관계유지’ ‘후계자를 보좌할 인재 확보’라는 응답이 많았으며 제3자 승계는 ‘거래처와의 관계유지’ ‘후계자 물색’이 다수를 차지
- 한편 사업을 승계하지 않고 폐업한 경영자들에게 그 이유를 묻은 결과 ‘원래 자신의 대에서 끝낼 생각이었다’가 58.5%로 가장 많았으며 ‘사업의 장래성이 보이지 않아서’가 41.6%로 2위를 차지
 - 경영자의 고령화 상황을 감안하면 향후 경영자가 원활하게 은퇴하기 위한 상담이나 지원니즈는 증가할 것으로 예상되며, 이와 관련해 경영자가 원활하게 은퇴할 수 있는 환경 정비가 향후 시책에서 중요할 것으로 판단

▶ 자료 : 일본, 중소기업의 차세대 승계 및 경영자 은퇴에 관한 조사 보고서(平成30年度中小企業・小規模事業者の次世代への承継及び経営者の引退に関する調査に係る委託事業報告書), 経済産業省, 2019.3

9 OECD, 중소기업 생산성 향상 정책의 목표별 차별화 필요

- 관리 역량·관행, ICT·디지털화, 비즈니스 네트워크, 혁신 등 중소기업 생산성에 영향을 미치는 내부 결정 요인은 다양
- 관리 역량 및 관행은 중소기업 생산성을 결정하는 중요한 요인이지만 중소기업의 관리 역량을 목표로 하는 정책 프로그램의 설계 및 실행에 있어서 다음과 같은 사항을 고려하는 것이 중요
 - 소매 거래와 같은 전통적인 경제 부문 대상 프로그램과 첨단 제조와 같이 지식 집약적인 산업 대상 프로그램 간에는 설계나 실행 측면에서 상이하게 접근
 - 타깃 프로그램을 통해 지식집약적 부문의 관리 역량을 향상시키는 것은 저기술 부문을 지원하는 것보다 상대적으로 경제적 효과가 큰 것으로 평가
 - 다수 OECD 국가에서 중소기업의 인더스트리4.0 기술 사용을 장려하기 위해 시행되고 있는 첨단제조 이니셔티브들이 그 사례
- 종업원 역량을 개선할 수 있는 종업원 훈련은 중소기업 생산성에 긍정적인 영향을 미치지만 모든 훈련 정책이 동일한 방식으로 중소기업의 생산성에 긍정적 영향을 미치는 것은 아님을 고려
 - 조세 인센티브 및 훈련 보조금 등과 같은 조치는 특별히 중소기업에 적합하도록 조정되지 않으면 복잡한 행정 때문에 중소기업의 활용은 어렵고 오히려 대기업들만 활용할 가능성이 높다는 문제점이 존재
 - 반면 직접 보조금과 훈련 네트워크는 중소기업에 긍정적 영향을 주면서 중소기업의 참여를 보다 많이 유도하는 것이 가능
- 다국적기업(MNEs)과 중소기업 간 강력한 연계를 구축하거나 소규모 공급업체의 제품 품질 향상을 목표로 하는 기업 간 연계 정책은 생산성 향상에 효과적인 것으로 입증
 - 그러나 지식이 1차 공급업체를 넘어 나머지 지역경제로 파급되는 정도에 대한 근거는 아직까지 불충분

▶ 자료 : OECD, 중소기업 생산성 향상에 미치는 요인 고찰(Enhancing SME productivity-Policy highlights on the role of managerial skills, workforce skills and business linkages), OECD, 2019.7

10 핀란드, 스타트업 생태계 발전의 중요 요인은 ‘창업가 교육’

- 핀란드가 스타트업 강국으로 성장한 것은 노키아의 부진 등으로 경제적인 어려움에 직면한 정부가 적극적으로 스타트업 지원에 나선 결과
 - 핀란드는 매년 4,000~5,000개의 스타트업이 창업하고 있으며 국민 1인당 스타트업 기업수가 유럽 3위일 정도로 창업활동이 활발
 - 스타트업 사업 분야 중 특히 경쟁력이 높은 것은 게임, 그 중에서도 모바일 게임으로 핀란드 유니콘 기업 3개 중 2개가 모바일 게임 관련 기업
- 핀란드는 창업활동을 촉진함으로써 산업의 신진대사를 원활하게 하는 환경정비가 필요하다고 판단하고, 규제·인프라 환경을 최적화하는데 노력
 - 일단 회사설립 관련 등기절차 및 납세의 간소화, 전력 및 통신인프라 정비 등 최적의 창업환경 제공과 면허취득 등 사업전개에 따른 규제를 합리화
 - 최근에는 해외에서 이주한 창업인재가 쉽게 창업할 수 있도록 이주절차나 등기절차를 간소화·단축화
- 스타트업 지원기관들은 스타트업 보조금이나 투자 등의 리스크머니 공급, 해외진출 지원, 프로젝트 조언, 전문서비스 제공, 매칭의 장 제공 등 다각적인 지원을 통해 창업활동을 활성화
 - 핀란드 정부는 보다 긴밀한 산관학 협력과 창업문화 양성을 위한 정책으로 혁신을 기초에 둔 알토대학(Aalto University)을 ‘10년 설립
 - 알토대학은 Design Factory 등 혁신프로그램을 전개하고 있으며, 이 프로그램을 통해 학술 전문가와 학생들이 프로젝트 정책 및 디자인 개발을 학습
- 핀란드가 창업환경을 정비했음에도 불구하고 창업활동이 활발하지 못했던 이른바 ‘핀란드 패러독스’에서 벗어나 강력한 스타트업 생태계를 확립하게 된 요인은 ‘창업에 대한 친근감’과 ‘커뮤니티의 긴밀함’으로 평가
 - 핀란드 정부는 비교적 이른 교육과정부터 창업가교육을 도입해 창업가 정신을 육성하고 향후 경제활동을 담당할 청년들이 창업을 친근한 커리어로 생각할 수 있는 환경을 정비하는데 노력

▶ 자료 : 핀란드 스타트업 생태계 현황 및 성장 요인(フィンランドのスタートアップ・エコシステム), 国際公共政策研究センター, 2019.7

11 디지털화에 따른 룰 메이킹 혁신 필요

- 최근 가속화되는 기업의 혁신은 규제 등의 룰에 적지 않은 영향을 미치고 룰 형성 과정이나 룰의 형태에 변화를 요구하는 압력을 발생
 - 최근 일본 정부가 특구제도, 샌드박스 제도, 그레이존 해소 제도, 신사업 특례제도 처럼 기업이 도전적인 실증을 하기 쉬운 규제(룰) 환경을 제공하는 제도를 도입하고 있다는 점도 그러한 흐름에 대응하는 작업의 일환
 - 그러나 이들 제도 역시 정부 내의 조정비용 상승, 대응자원 부족과 결국은 규제완화 까지 장기간이 걸리는 등의 문제점이 존재
 - 이러한 상황에서 행정 측에 요구되는 것은 기업의 참신한 아이디어를 신속하게 시도해 보는 것을 허용하는, 기존에는 없던 룰 환경을 정비하는 것
- 룰을 형성하는 과정은 크게 ①탐색(scanning), ②시도(development), ③재검토(review) 라는 3단계가 필요
 - (스캐닝) 룰 환경을 바꿀 니즈나 아이디어를 탐지하는 과정으로, 여기서 지향해야 할 모습은 규제관청, 지자체, 기업·스타트업 같은 각 스테이크홀더가 능동적으로 니즈나 아이디어를 제시
 - (룰 디벨롭먼트 Rule Development) 스캐닝 이후 룰을 형성·수정하는 단계로, 여기서 중요한 것은 ‘룰을 시도(trial)해 본다’는 발상
 - (리뷰) 룰은 형성된 시점의 사회를 전제로 하지만 반대로 사회의 변화나 기술발전 상황에 맞는 룰의 재검토(리뷰)를 전제로 해야 하는 것
- 한편 룰 형성의 혁신과 관련해 이러한 3가지 프로세스를 실현하기 위해서는 정부 자신의 조직변혁도 요구
 - 기존의 규제 등의 룰을 적극적으로 재검토해서 보다 시대에 맞는 룰로 변혁해 나가는 것을 미션으로 내걸고 이를 실현함으로써 평가받는 명확한 인센티브를 갖는 조직이 필요
 - 그 대표적인 사례인 영국의 Better Regulation Executive(BRE)는 규제개혁 추진을 목적으로 비즈니스·에너지·산업 전략부 산하에 설치된 조직

▶ 자료 : 디지털이 초래한 룰 메이킹 이노베이션(Rule making Innovation)(デジタルがもたらすルール・メイキング・イノベーション), 野村総合研究所, 2019.7

Ⅲ 주요일정



① Disrupt SF 2019 (미국 샌프란시스코, 2019.10.2.~4)



- 혁신적인 신생업체들이 업계에 데뷔하는데 있어 세계 최고의 권위를 지니고 있는 본 컨퍼런스는 IT 업계의 핵심 혁신업체들에게 가장 중요한 사항들을 논의
- 연락처 : pressinquiries@techcrunch.com.
- URL : <https://techcrunch.com/events/disrupt-sf-2019/>

② OPLZA 2019 (미국 캘리포니아, 2019.10.9.~11)



- 본 컨퍼런스는 여러 분야에 종사하는 기업인들을 대상으로 각 산업분야의 전문가들이 기업 전략을 공유하며 다양한 분야의 최신 정보에 대한 전문 강연, 토론회 및 네트워킹 등의 기회를 제공
- 연락처 : support@ontraport.com
- URL : <https://ontrapalooza.com/>

③ Inc.5000 Conference & Gala (미국 피닉스, 2019.10.10.~12)



- 본 컨퍼런스는 다양한 분야의 전문가가 진행하는 20개의 세션과 기조 연설뿐만 아니라, 리더십, 성장, 인사 관리 등을 주제로 하는 강연과 네트워킹 기회 등을 제공
- 연락처 : events@inc.com.
- URL : <https://conference.inc.com/>

4 SaaSStock (Dublin, 2019.10.14.~16)



- o SaaS 스타트업, 기업인, 경영진, 투자자 등을 대상으로 하는 본 컨퍼런스는 50여 개국에서 4천 여명이 참석하여 SaaS 관련 노하우, 전략, 성공 및 실패담, 네트워킹 기회 등을 제공하며, 블로그·팟캐스트·영상 콘텐츠를 통해 관련 정보를 공유
- o 연락처 : info@saastock.com
- o URL : <https://www.saastock.com/>

5 2019 StartUpAfrica Entrepreneurship Conference (미국 워싱턴DC, 2019.10.19)



- o 8회를 맞이한 본 컨퍼런스는 “기업의 성공을 위한 연대 (Partnership for Entrepreneurial Success)”를 주제로 진행되며, 학생과 여성으로 하여금 적극적으로 스타트업에 진출할 수 있도록 교육, 인공지능, IoT, 헬스케어 및 벤처캐피탈 등의 주제에 관한 패널토론, 세션과 네트워킹 기회를 제공
- o 연락처 : info@startupafrica.org
- o URL : <https://startupafrica.org/agenda/>

6 Small Business Expo (미국 피닉스, 2019.10.24)



- o SMALL BUSINESS EXPO®가 주최하는 이번 행사는 다양한 중소기업들의 전시회와 함께 중소기업에 대한 컨퍼런스를 진행하고, 기업 간 네트워킹의 기회를 제공
- o 연락처 : 212.404.2345
- o URL : <https://www.thesmallbusinessexpo.com/>

해외 중소기업 정책동향 Global SME Policy Trend

발 행 처 : 중소기업연구원

발 행 인 : 김 동 열 원장

편집위원 : 전인우 부원장, 김광희·백필규·심우일 수석연구위원 등

주 소 : (07074)서울특별시 동작구 신대방1가길 77 (신대방동, 중소기업연구원)

전 화 : 02-707-9800, 팩스 : 02-707-9894

홈페이지 : <http://www.kosbi.re.kr>

문 의 처 : 중소기업연구원 연구조정실 02-707-9873

인 쇄 처 : (사)한국나눔복지연합회 02-2279-9241

■ 본지의 내용은 상업적으로 사용할 수 없으며, 내용을 인용할 때는 반드시 출처를 밝혀주시기 바랍니다.