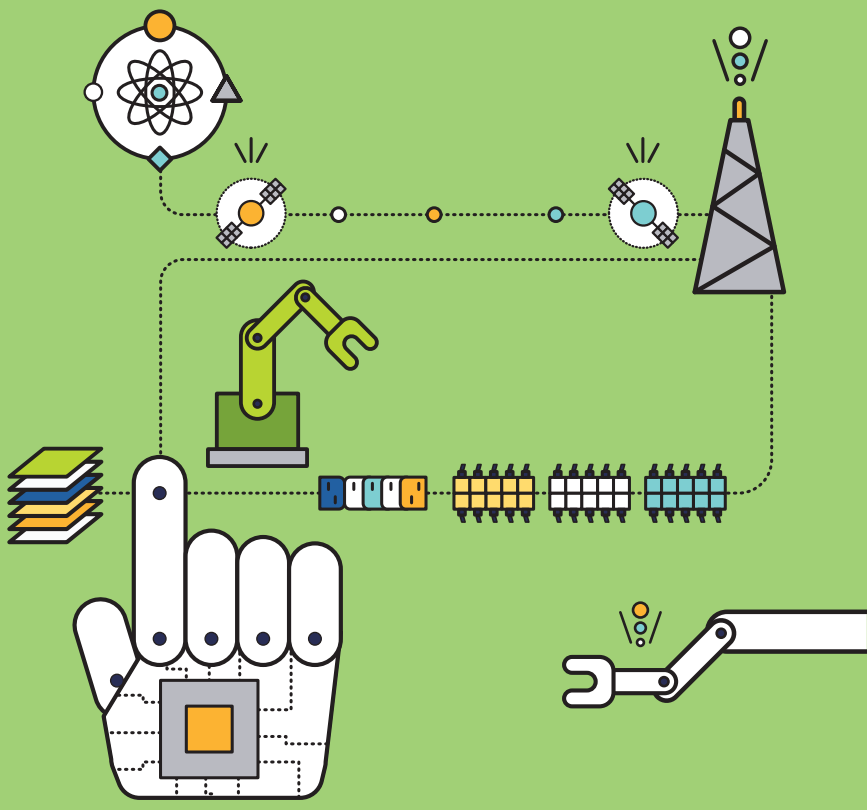
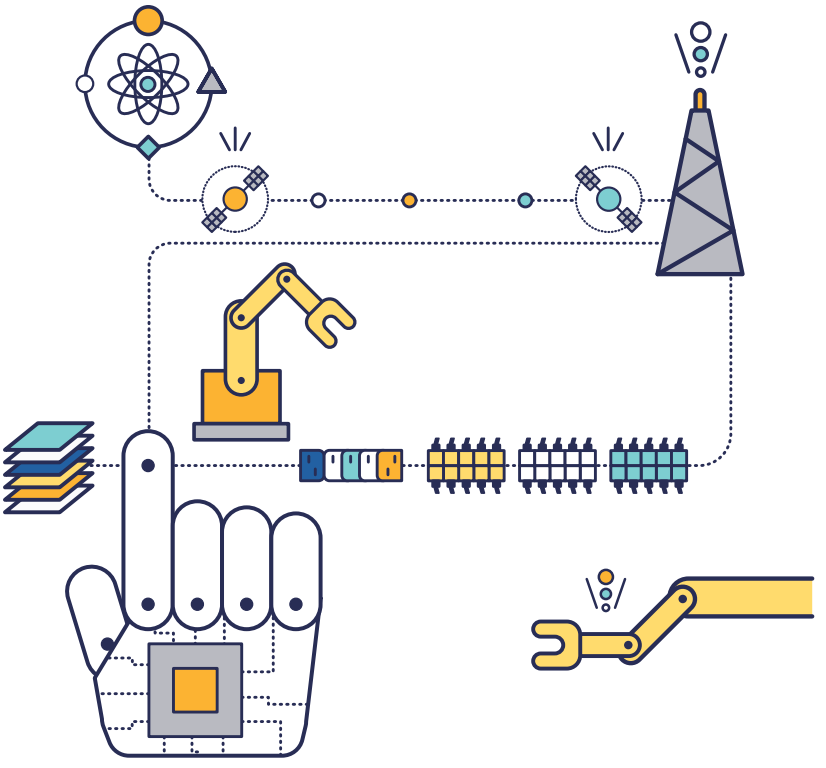
경북 미래 전략 산업 분석



경북 미래 전략 산업 분석



01
연구개요

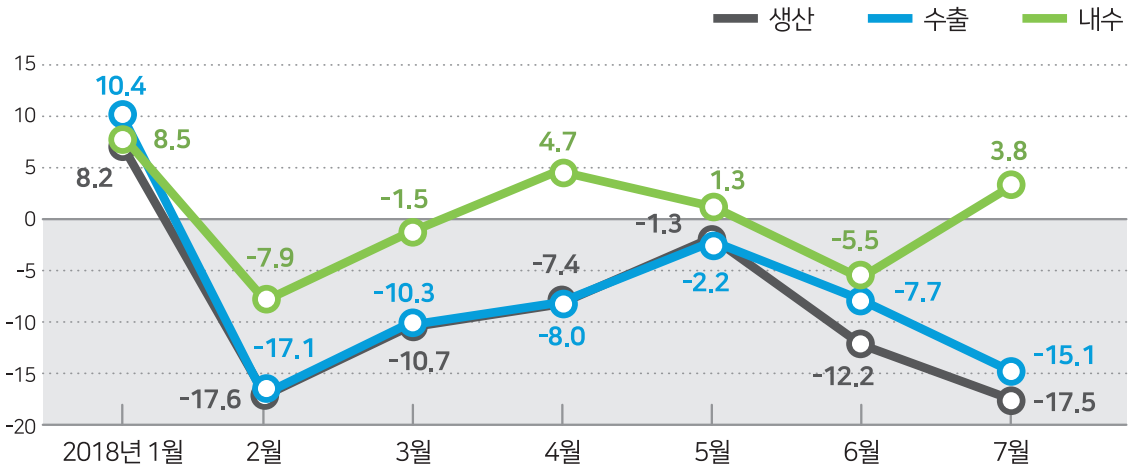
1. 연구의 배경 및 필요성

1) 연구의 배경

가) 경북지역 기존 산업의 발전한계 상황 도래

□ 4차 산업혁명으로 대변되는 현재의 시대적 상황에 따라 전통적인 제조업 기반의 산업구조로 되어 있는 경북지역의 산업은 큰 타격을 받고 있음

□ 경남, 울산권의 자동차 생산기지의 배후를 형성하고 있는 경주-영천-경산-구미-김천으로 이어지는 국내 최대의 자동차 부품 벨트가 글로벌 자동차 산업의 경기 침체 및 판매 부진으로 큰 타격을 받고 있음

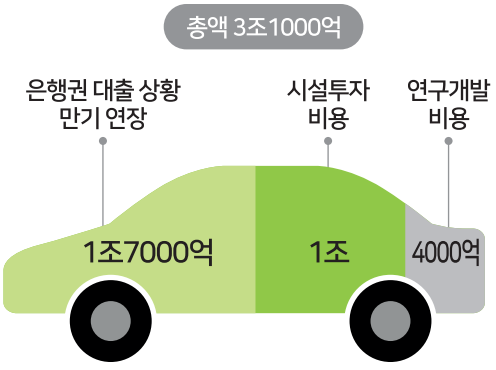


※ 전년 동월 대비

자료: 산업통상자원부

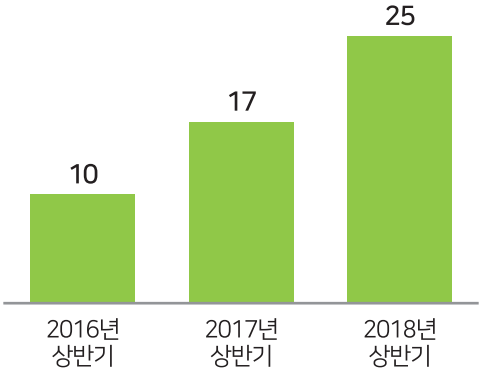
| 국내 자동차산업 생산, 수출, 내수 추이 |

정부에 긴급 자금 요청한 車 부품업계
(단위: 원)



※ 국내 완성차업체 1차 협력사 800여 곳 기준
자료: 한국자동차산업협동조합

늘어나는 적자 車 부품사
(단위: 개)

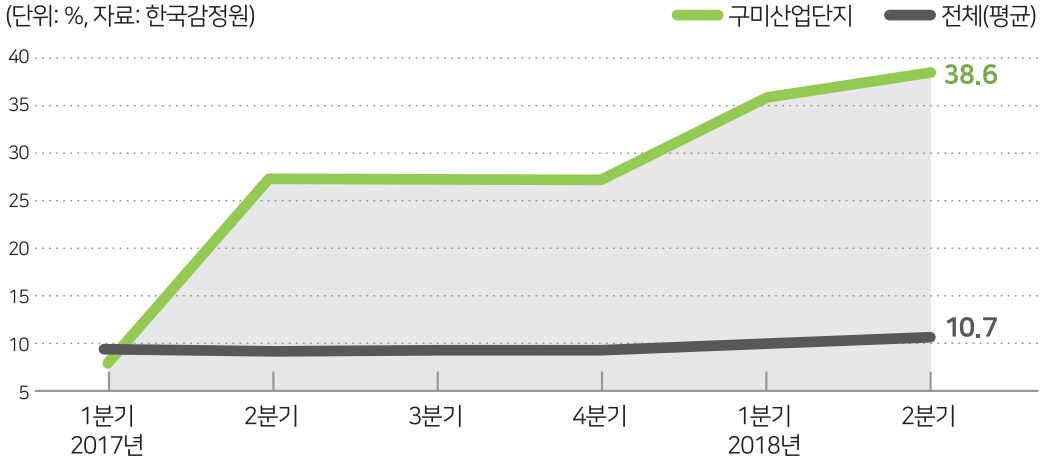


※ 국내 상장 부품사(12월 결산법인 기준) 82곳 조사결과
자료: 금융감독원

| 자동차부품 산업의 위기 |

□ 위의 그림과 같이 자동차 산업의 판매 부진으로 부품사의 적자 및 경영위기가 지속되고 있는 상황이며, 자동차 부품산업이 밀집한 경북 제조업 벨트의 불황에 직접적인 원인이 되고 있음

□ 아울러 국내 전자공업 단지의 메카로서 전자부품 성형 가공의 핵심 전진 기지의 역할을 했던 구미 공업단지도 LG, 삼성 등 대기업의 해외 생산기지 진출 전략으로 크게 타격을 받는 상황임



| 경북 구미산업단지의 공실률 추이 |

□ 이처럼 전통적인 전자, 자동차 산업의 핵심 지원 산업으로서 제조업의 기반을 가지고 성장했던 경북지역의 산업은 기존 산업의 한계상황이 도달하는 상황이라고 할 수 있음

나) 지속적인 지방분권 및 지역 균형 발전에 대한 요구

□ 인구의 49,5%[1], 1,000대 기업 본사의 73.6%[2], 고용보험 신규 취득자 수의 60.8%가 분포되어 있는 수도권 과밀화 현상은 지속적인 지방분권 정책에도 불구하고 해소되고 있지 않은 상황으로 인해 국토의 활용이 극단적으로 양극화되고 있으며 지방의 몇몇 자치단체는 경제활동인구의 이전으로 향후 30년 내 226개 시군구 중 36%가 소멸위기[3] 지자체 자체가 소멸하는 '지방 소멸'의 심각한 위기 상황에 봉착하고 있음

다) 4차 산업혁명 시대에 대한 대응 여력 부족

□ 경북지역 전통 주력산업의 경쟁력이 약화되면서, 지역 경기가 침체되고 그에 따른 실업자 증가와 서비스산업 부진으로 악순환이 계속되고 있음

□ 특히, 경북지방은 인구의 감소로 수도권과 경북지역의 4차 산업혁명 수용 능력 격차가 점점 커지고 있으며 전통 제조업의 경기 침체로 4차 산업혁명에 대응할 수 있는 새로운 산업 육성이 절실한 상황임

2) 연구의 필요성

가) 경북지역의 전략 신산업 육성 필요성 대두

□ 기존에 대기업에 주도했던 경북지역의 산업 동력을 이제는 대기업 주도가 아닌 혁신적인 중소기업의 네트워크와 이로 구성된 혁신클러스터, 산업집적지의 경쟁력을 강화할 수 있는 전략 신산업 어젠다 확보가 시급함

□ 경북지역 전략 신산업 선정과 육성을 통해 지역 차원의 지방자치단체, 연구기관, 중소기업으로 이어지는 지역 산업 혁신체제 구축을 통해 새로운 경북지역의 성장 동력을 제시해야 할 필요가 있음

나) 기존의 경북 지역 산업 육성계획의 범위 및 한계 극복

□ 기존의 경북 지역 산업 육성계획의 주제인 지역 기업 육성, 지역 특화산업 육성계획만 가지고는 경북지역의 4차 산업혁명 대응력을 높이는 데는 한계가 있으므로 전략 신산업 선정을 통한 경북지역 핵심 성장 동력 및 신산업 육성 기반 마련 필요

□ 김천-구미 혁신클러스터 육성계획에 더하여 전략 신산업 육성계획 수립을 통한 경북지역 전체 경제권에 영향을 줄 수 있는 종합적인 청사진 마련이 필요한 시점이라고 할 수 있음

1) 2015년, 통계청 자료
2) 2016년, 부산상의 연구자료
3) 2016년 한국고용정보원 연구자료

2. 연구의 목적과 범위

1) 연구의 목적

■ 중장기적으로 경북지역 특히, 김천·구미 등의 혁신클러스터 성장을 주도해 나갈 미래 전략 신산업 발굴 및 기술 로드맵 수립

· 글로벌 메가트렌드에 부합하는 경북지역에 최적화시킬 수 있는 전략 신산업 발굴 및 선정

■ 미래전략 신산업에 대한 국내외 현황을 분석하고 이를 경북지역에서 추진할 수 있는 기초 전략 수립

· 미래전략 신산업에 대한 국내외 현황 분석을 통하여 각 전략 신산업에 대한 최근의 트렌드를 파악하고 그에 맞는 경북지역 전략 신산업 발전전략을 수립

■ 경북지역에 최적화 시킬 수 있는 신 산업군 및 기술을 발굴하고 장기적인 발전전략 및 로드맵 수립

· 4차 산업혁명 시대에 필요한 수많은 신기술 및 비즈니스 모델 중 경북지역의 산업기반과 입지조건에 최적화시킬 수 있는 전략 신산업 선정 결론을 도출하였음

2) 연구의 범위

■ 메가트렌드 분석을 통한 글로벌 미래 전략 신산업 현황 파악

· 글로벌 메가트렌드 파악 및 분석
· 한국 사회의 메가트렌드 고찰
· 국내외 미래 전략 신산업 현황 파악

■ 경북지역의 산업 현황 분석을 통한 미래전략 신산업 방향성 제시

· 현재의 경북지역 산업 현황 분석
· 경북지역 시군별 산업 현황 및 산업 생태계 분석
· 분석 결과를 토대로 한 미래전략 신산업 방향성 제시

■ 경북지역 미래전략 신산업 발굴

· 메가트렌드 분석을 통한 미래 유망산업 트렌드 분석
· 경북지역의 산업기반 분석을 통한 미래 유망산업 후보군 설정
· 경북지역에 최적화시킬 수 있는 5개 미래전략 신산업 선정

■ 미래전략 신산업에 대한 환경분석

· 5개 미래전략 신산업에 대한 환경분석
· 경북 미래전략 신산업에 대한 산업 생태계 및 기술 개발 수요 조사 및 분석

■ 경북 미래전략 제품 품목 분야 및 핵심기술 개발 후보 과제 기획

- 미래전략 신산업별 주요 이슈 및 요구를 도출하고, 이를 반영하여 경북지역 및 김천·구미 혁신클러스터와의 부합성 평가 등을 통해 전략제품 품목 분야 도출
- 미래전략 신산업별로 산업 매력도, 기술 개발 성공 가능성, 지역 경제 기여도 등 R&D 투자 포트폴리오 분석 등을 통해 전략제품별 주요 구성 요소의 핵심 요구 사항을 구현하기 위한 핵심기술 개발 과제 도출
- 해당 분야별 산업체 전문가가 참여하여 핵심기술별 후보 과제 기획

■ 미래전략 신산업에 대한 육성전략 및 로드맵 수립

- 메가트렌드 분석과 현재 유망한 각 신산업을 종합적으로 분석하고 관련 전문가들의 의견을 수렴하여 도출한 5개 미래전략 신산업별 육성전략 수립
- 5개 미래전략 신산업별 세부계획 수립

02
미래전략산업 메가트렌드

1. 메가트렌드 개요

1) 메가트렌드의 정의

가) 메가트렌드의 정의

□ 메가트렌드란 사회 공동체에서 일어나고 있는 거대한 시대적 조류를 뜻하는 말로, 미국의 미래학자 존 나이스비트(John Naisbitt)가 저서 《메가트렌드(Megatrends)》에서 처음 언급했음

□ 트렌드(trend)는 다수의 소비자가 따르는 흐름으로 일정 범위의 소비자들이 일정 기간 동조하는 소비가치를 말하며, 어떤 현상이 단순히 한 영역의 트렌드에 그치지 않고 전체 공동체에 사회, 경제, 문화적으로 거시적인 변화를 불러일으키며 그러한 흐름이 10년 이상 지속한다고 판단될 때 이를 메가트렌드라고 정의함

□ 경북지역의 미래전략 신산업을 선정하기에 앞서 글로벌 메가트렌드를 분석하여 그러한 흐름에 부합한 신산업전략을 수립하는 근거로 활용하고자 함

나) 메가트렌드 분석의 배경

□ 급속한 기술 발전, 기술과 사회의 공진화로 인해 미래 사회는 상호의존성과 복잡성이 커지고 불확실성이 더욱 증가

· 현대사회는 지구온난화, 도시 인구 집중, 글로벌 리스크 확대, 사회적 불안 증가 등 위험요인과 사회시스템의 복잡성 증가
· 글로벌 경제 위기 이후 전 세계적으로 그 폭과 깊이를 가늠할 수 없는 불확실성이 부여되며 미래에 대한 불안도 증폭되고 있음
· 기술 변화의 소용돌이가 점차 빨라지면서 세계는 지난 5000년의 역사 보다 최근 20년 동안에 더욱더 급변하는 추세
· 대내외 경제·사회적 여건 변화의 속도가 가속화됨에 따라 미래의 잠재적 위협 요인에 대응하고 기회 요인을 발굴하는 등 선제적인 미래 준비에 대한 요구가 지속적으로 증가하고 있음

□ 불확실성이 증가하고, 변화의 폭과 속도가 커짐에 따라 미래 예측은 더 힘들지만 그 중요성 역시 증대

· 한발 앞서 내다보고, 제도, 정책, 기술을 준비하는 것은 막대한 기회비용과 문제 해결 비용을 최소화 할 수 있는 최적의 전략
· 불확실한 미래를 바람직한 미래로 바꾸기 위한 미래전망과 미래준비가 어느 때보다 절실히 필요

새로운 글로벌 경제변화의 조짐

■ **세계경제를 주도해 왔던 미국과 유럽의 경제력 약화**

· 미국: 월가의 쇄락, 달러패권의 공공연한 도전, 자동차시장의 축소

· 그리스, 영국 등의 재정위기는 다른 유럽국가로 확산 될 가능성도 상존

■ **중국을 축으로 하는 신흥 BRICs들, 아시아 경제권의 팽창**

· 아시아 경제권은 향후 10년 안에 실질 총생산을 기준으로 북미와 유럽 추월 예상

· 중국은 세계의 공장에서 세계소비시장의 지위까지 지속적 영향력 상승

· G7에서 G20으로, 세계경제의 주요 조정자 변화

· 금융위기를 해결을 위해 선진국과 신흥국간 긴밀한 정책 공조: G20 정상회의 개최

다) 메가트렌드 분석의 특징

□ 다양한 학자와 개별 산업군별로 여러 가지 메가트렌드에 대한 분석이 나오고 있으나 메가트렌드 분석의 특성상, 다수가 예상하지 못한 파급력을 가지고 있는 불확실성도 내포하고 있음

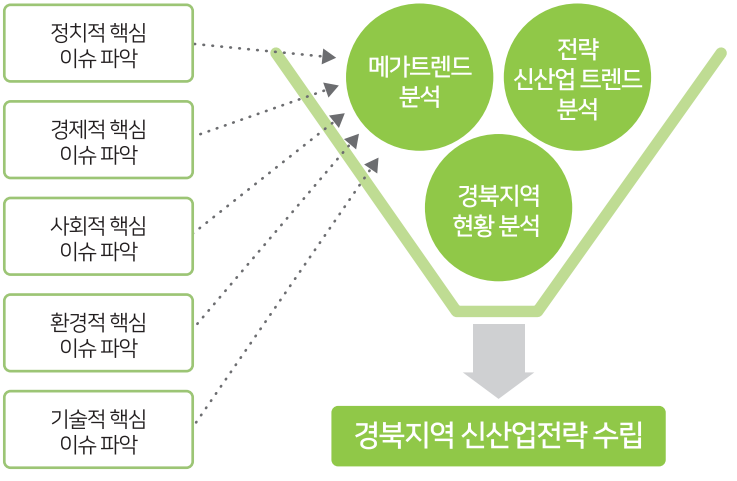
□ 실제로 지난 10-20년간 많은 보고서에서 예상했던 미래의 트렌드는 생각보다 느리게 진행되었음

□ 메가트렌드는 실제 진행 여부는 느릴지라도 큰 스케일의 파급력을 가지고 올 정치, 사회, 경제, 환경 그리고 기술의 변화를 담고 있음

□ 예를 들면, 글로벌 인구 증가, 지역 주도 경제화, 인구 고령화, 지구온난화, 해수면 상승과 해수의 산성화, 디지털 기기의 가속화, 빅데이터 그리고 바이오기술의 발전 등이 있음

□ 메가트렌드 분석을 통해 미래의 주요한 변화의 연관성들을 살펴본다는 것은 향후 중장기 미래 신산업 발굴 및 성장전략 수립의 기반 정보를 제공한다는 측면에서 중요한 과정이라고 할 수 있음

□ 따라서 정부나 기업 등 관련 부처가 메가트렌드(특히, 과학 기술 분야)와 미래 신산업 전략을 상호보완한다면 다가오는 중장기적인 비즈니스 기회들을 포착하는데 큰 도움이 된다고 할 수 있음



| 메가트렌드 분석을 통한 경북지역 신산업 전략 수립 흐름도 |

2) 메가트렌드 설명

가) 글로벌 메가트렌드

□ OECD(경제협력개발기구)에서 발간한 OECD STIO의 자료를 토대로 예측된 향후 30년간의 메가트렌드는 다음과 같이 설명될 수 있음



| OECD STIO 리포트의 메가트렌드 |

(1) 인구변화

□ 2050년까지 세계 인구는 97억 명까지 증가할 전망이며, 교육·경제수준 향상으로 더 많은 소비자, 연구자가 출현할 예정임

- 2차 세계대전 이후로 전 세계적인 전쟁이 발생하지 않고 있으며 베트남 전쟁 이후로 대규모 군사력을 동원한 분쟁의 감소와 공산권의 몰락, 미국 중심의 패권주의 안착으로 인하여 평화 시대가 계속되면서 세계적으로 인구는 계속 늘어나고 있음
- 글로벌 경제 수준의 향상, 환경요건의 개선, 정보화시대의 가속, 시장주의 경제체제의 전 세계적인 확산으로 인하여 다양한 소비자 계층이 형성
- 정보화 인프라의 확산, OECD 소속 다국적 기업들의 비 OECD 국가로 지속적으로 진출하면서 다양한 국가와 분야의 연구자 출현

□ 숙련노동자들이 비 OECD에서 OECD 국가로 이주함에 따라 노동 인력 감소와 노령화의 피해를 축소할 수 있으나 역으로 OECD 국가의 전통적인 산업의 노동 인력은 장기 불황과 실업의 여파를 맞고 있음

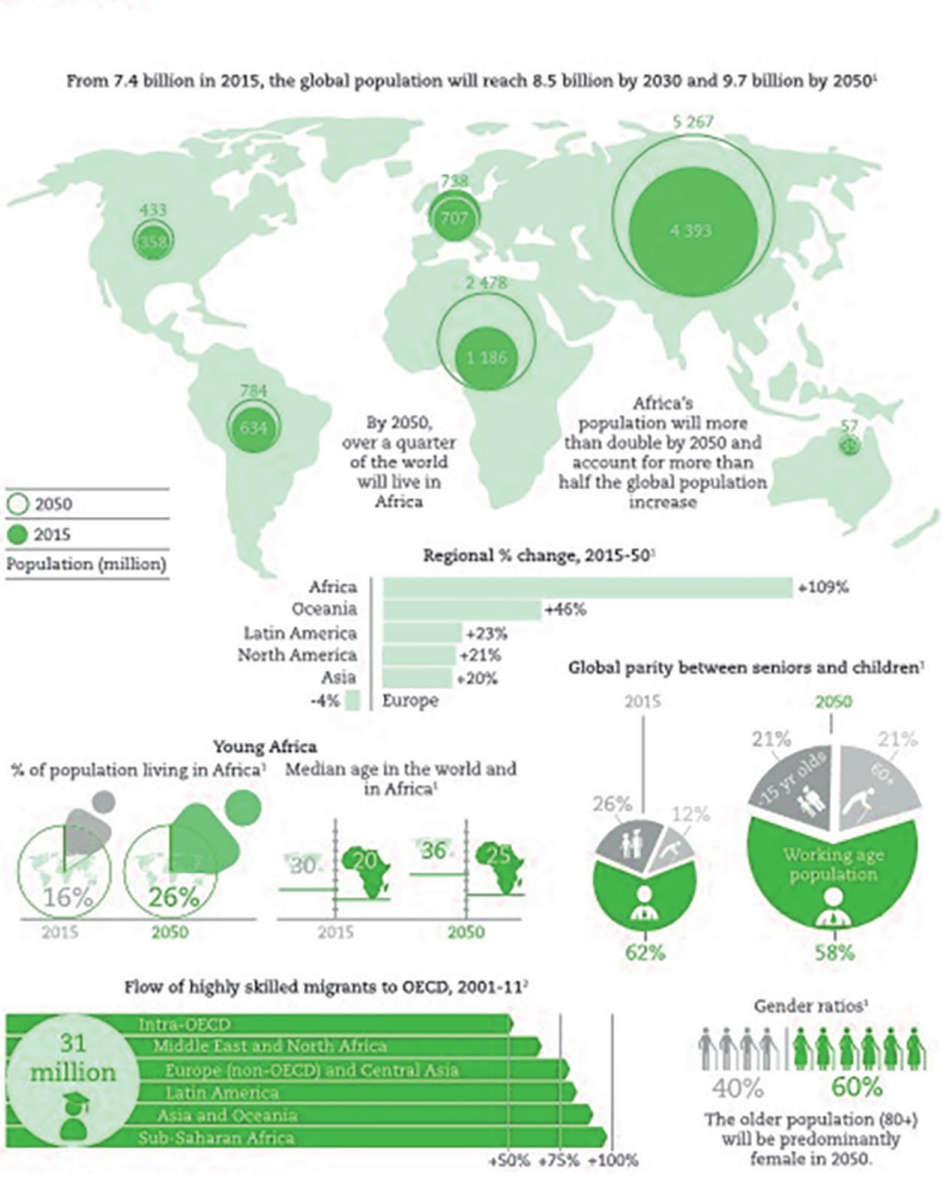
- 경제력이 크게 향상되지 않는 비 OECD 국가의 노동력이 자국과 선진국과의 경제력에 따른 보수의 차이, 국가 간 교류의 확대로 노동력이 빈번하게 이동하고 있으며 앞으로도 가속화되는 추세임
- OECD 국가들의 뿌리산업, 서비스산업들의 노동력이 비 OECD 국가들의 노동력으로 대체되면서 기존에 OECD 국가들의 전통적인 산업에 종사했던 노동자들은 대규모 실업을 맞이하는 추세가 지속되고 있음
- OECD 국가들의 경제규모 향상에 따른 임금 수준의 증대는 아직 전환하지 못한 각 국가들의 전통적인 산업구조의 원가 상승 요소로 작용하여 값싼 노동력을 제공하는 비 OECD 국가들의 노동력을 활용하게 되는 상황 초래

□ 로봇이나 신경과학 같은 첨단 기술로 인해 인간의 평균수명이 늘어나고 보다 오랜 기간 건강하고 독립적 삶을 영유하는 기반이 조성되고 있음

- 이미 대부분의 OECD 국가들은 첨단 의료기술, 미용 및 건강에 대한 관심 등으로 평균수명이 늘어나고 있으며, 고령화 사회로 전환되고 있음
- 사회, 경제적 환경과 맞물려 1인 가구가 증가하고 있으며 독립적인 삶을 유지하려는 경향을 보임

□ 출산율 감소와 기대수명 증대로 노동인구가 감소할 전망이며, 로봇 및 인공지능 등의 첨단 기술로 인력 부족 현상을 해결하려는 노력이 중요해짐

- OECD 국가들의 대도시 과밀화에 따라 청장년층이 도시로 집결하고 경제적 여건에 따라 출산율은 지속적으로 감소하고 있고, 반대로 노년층의 인구는 증가하고 있으며, 노동인구는 점차 줄어들 전망
- 이미 생산현장과 산업단지는 늘어난 인건비를 줄이기 위해 값싼 비 OECD 국가 들의 노동력을 활용하고 있으며, 동시에 협업 로봇, 자동화 설비투자를 통해 인력 부족을 해결하고 있는 경향을 보임



| 글로벌 인구증가와 평균수명의 증대 |

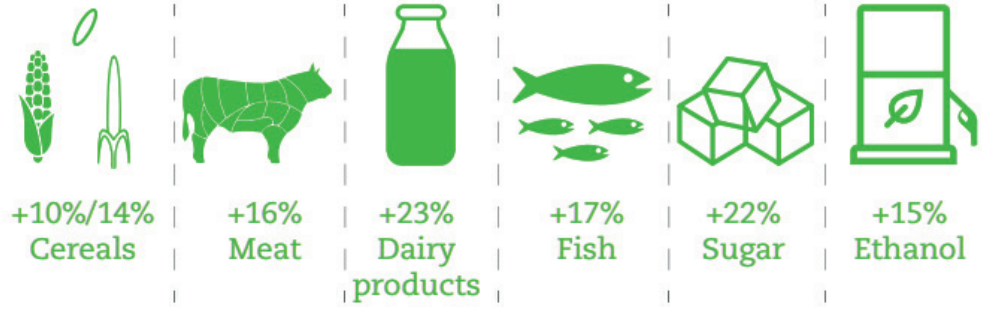
(2) 천연자원, 에너지 활용의 변화

□ 새로운 과학·기술·혁신 지식을 통해 모니터링, 관리, 생산성을 개선하고, 자원 고갈 없이 경제성장이 가능해지려는 노력이 지속되고 있음

· 정보기술의 발달로 자원관리가 과학화, 체계화되면서 자원의 채굴, 활용, 재생 등이 효율화되고 생산성이 개선될 전망
· 신재생에너지의 출현으로 기존 탄소 자원을 활용하는 경제에서 친환경, 바이오, 수소 자원을 활용하며, 에너지 저장 및 스마트 그리드 인프라 시설 혁신으로 풍력, 태양광 등 재생 에너지의 활용이 가속화될 전망

□ 생산성 향상으로 농업, 식품, 수자원 분야의 문제점 해결

· 농업기술의 발달로 농업 분야의 생산성이 비약적으로 발전할 것으로 예상되며, 품종개량, 양식장 현대화, 원재료를 보관, 저장하는 시스템의 발전으로 농업 및 식량 분야의 생산성도 지속적으로 발전할 것으로 예상됨
· 기후 변화에 따라 이미 전 세계적인 물 부족 현상이 일어나고 있으나, 관개수로 개설, 각종 수질 개선 사업, 물관리 시스템의 개선을 통해 수자원 관리와 효율적인 활용이 지속될 것으로 예상됨

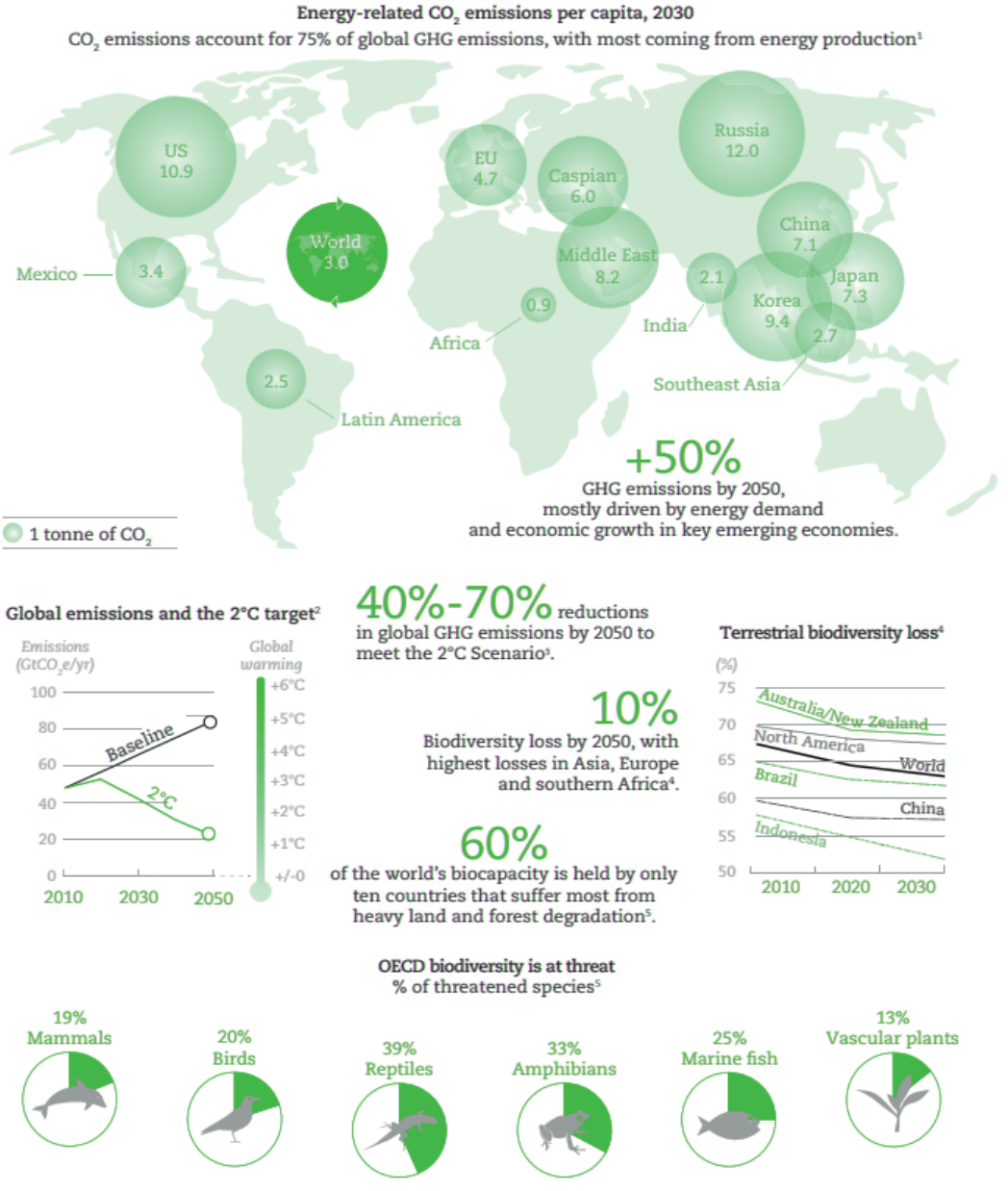


| 2025년까지 예상되는 농업 생산량과 자원 활용량의 증대 비율 |

(3) 기후 및 환경의 변화

□ 전 세계적으로 탄소 배출에 따른 평균기온이 지속적으로 상승하고 있으며 이에 따라서 온난화와 더불어 심각한 이상기후가 나타나고 있음

· OECD 국가들의 주요 생산기지들이 이전하면서 전 세계적으로 공장지대가 형성되어가고 있으며 탄소 배출이 지속적으로 증가하는 상황임
· 특히, 러시아와 중국의 적극적인 시장경제정책으로 생산 클러스터가 확대되면서 탄소 배출이 증대되고 있는 추세임
· 아울러 중국, 인도, 동남아시아 등으로 제조업의 생산기지가 이동하면서 거대한 제조업 밀집 공장지대를 형성하면서 탄소 배출, 미세먼지 발생이 증대하고 이에 따라 환경 문제가 심각히 대두되고 있음
· 전 세계적인 탄소 배출량의 증대는 지구의 평균기온을 2050년까지 4℃ 이상 끌어올릴 것으로 예상되고 있으며 이러한 추세는 지속될 것으로 전망
· 평균기온의 증대는 해수면의 온도 상승으로 이어져 홍수, 가뭄, 폭염, 혹한, 폭설, 폭우 등 각종 이상기후의 근본적인 원인이 되고 전 세계 생물종에 심각한 위협이 될 전망



| 기후변화에 따른 전세계 온도변화의 생물종에 대한 위협 |

□ 이러한 기후 변화 및 환경 문제 해결을 위한 기술혁신에 대한 요구가 전 세계적인 주요 관심사이자 향후 인류의 생존을 위해서 해결해야 할 중차대한 문제로 대두되고 있음

· 문제 해결을 위해 탄소 제거법 및 저탄소 기술에 대한 요구가 계속되고 있으며 많은 연구투자가 진행되고 있음

· 화석연료 및 원자력에 의존하는 자원 경제에서 친환경, 바이오, 신 재생에너지와 정보통신이 결합된 자원관리 및 활용의 효율화를 통해 문제를 해결하는 시도를 지속하게 될 것으로 예측됨

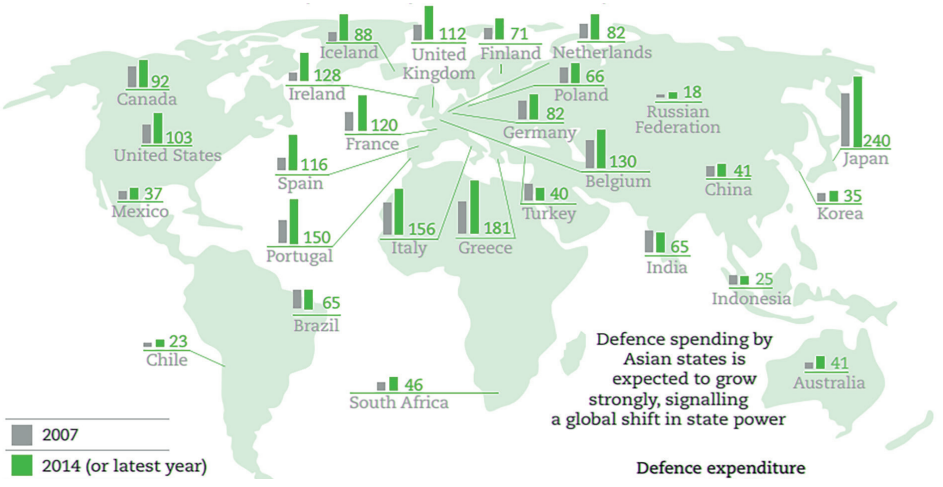
(4) 정부 및 공공의 역할

□ 과학적 자율성 보장과 기초 연구 지원에 거버넌스의 역할이 증대됨에 따라 재정 지출이 늘어날 전망

· OECD 국가들은 늘어난 재정을 바탕으로 새로운 기술과 기초적인 연구 지원을 선도하는 적극적인 정부 주도의 R&D 전략을 취하고 있는 상황임

· 정부와 대학, 연구소 등이 주도하는 거버넌스 구조는 새로운 기술을 개발하고 비즈니스를 창출하는 분야에서 선도적인 역할을 하게 될 전망

· 위와 같은 요구에도 불구하고 부채 부담 증가·세수 감소·연금 및 의료보험 지출 증가 등의 문제로 인해 정부의 과학기술혁신 활동 예산 지원이 줄어들 가능성도 있음



| 각국의 재정적자 증가 추세 |

□ 그럼에도 불구하고 R&D 예산, 세금 인센티브, 혁신적 조달, 표준 및 규제 제정 등에 각국 정부는 적극적으로 나설 것으로 예상됨

· 새로운 기술과 비즈니스를 시장에서 활용하고 접목하기 위해서는 전통적인 시각에 묶여있는 각종 규제를 개혁함에 따라 각국 정부와 거버넌스의 역할이 계속적으로 증대될 것으로 보임

· 혁신기술과 비즈니스가 시장에서 자유로이 구현되려면 공정하고 혁신적인 조달과 표준 제정, 투명한 기술 거래 등이 이루어져야 하므로 관련 분야에 대한 적극적인 거버넌스의 역할이 대두될 것으로 보임

(5) 경제, 고용, 생산성의 변화

□ 인구 고령화로 인한 생산성 저하로 미래 소득 증가를 위한 혁신 및 역량 투자는 높아질 전망

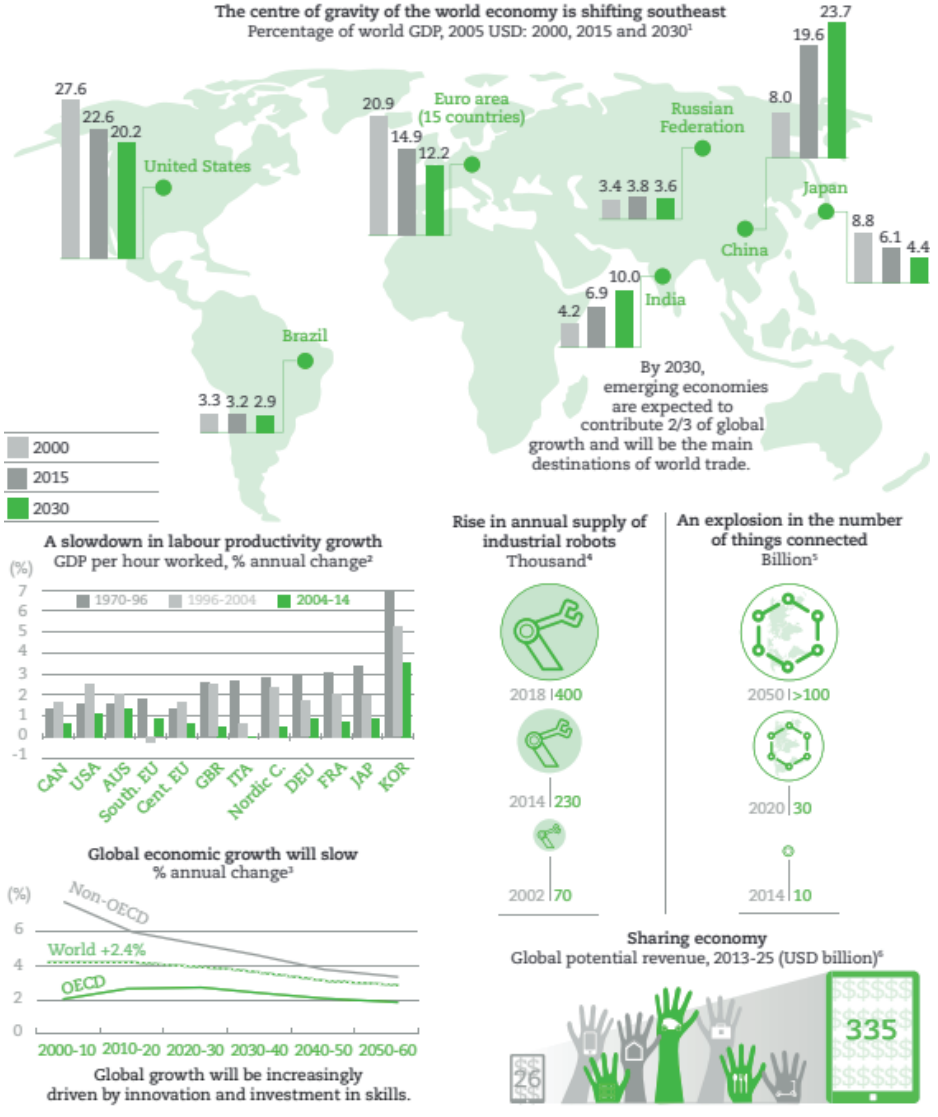
· OECD 각국 별로 저출산, 고령화 추세가 가속화되면서 경제활동인구의 비중이 갈수록 감소하는 추세임
· 경제활동인구가 차츰 감소하면서 빠르게 생산현장이 자동화되고 있으며 정보사회 기술이 통합된 경제의 스마트화가 가속화됨

□ 디지털 기술 발전과 통합에 따라 생산성과 소득 배분이 좌우

· 디지털 기술이 경제 및 산업의 근간을 주도하는 인프라로 점차 확고해지면서 기업과 정부의 생산성의 개념이 재정립되고 있음
· 디지털 정보 기술의 접근성이 얼마나 원활한가에 따라 개인의 소득 배분이 좌우되고 있으며 정보기술과 현장 기술을 동시에 취득한 전문가들의 역할이 증대되고 있음

□ 디지털 플랫폼 경제, 자산 크라우드 펀딩, 온라인 결제 시스템, 암호화폐, 블록체인 등의 디지털 기술이 금융 부문 변화를 선도할 것으로 보임

□ 기계 학습과 인공지능 발전으로 업무 자동화 범위 확장 및 고용·임금 공동화 야기될 가능성도 확장되고 있음



| OECD가 예측한 경제, 고용, 생산성의 변화 |

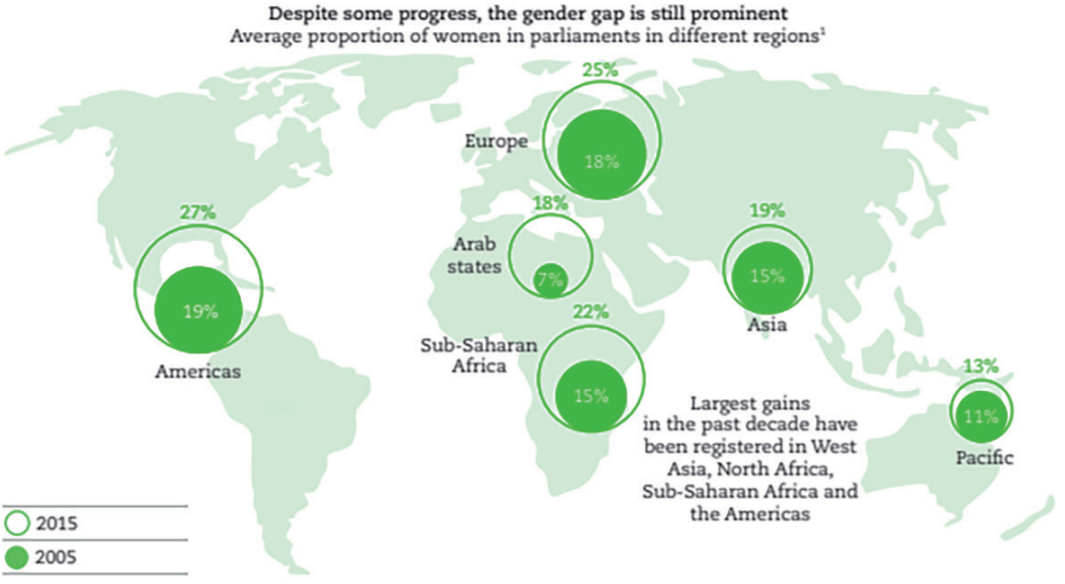
(6) 사회구조의 변화

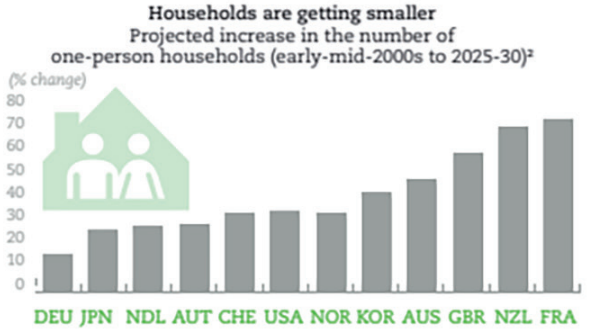
□ 식량안보, 청정에너지, 기후변화 행동 등의 영향력이 증대

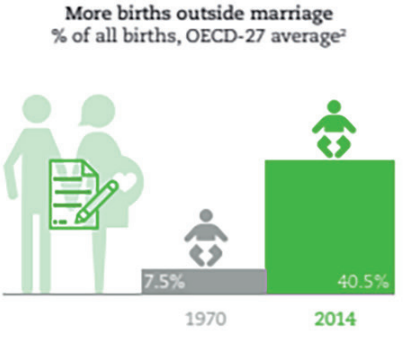
□ 디지털 기술로 인해 개인과 조직의 연구 활동 역량이 점점 강화됨

□ 신흥국가에서 증가하는 중산층의 비중 증가로 소비 제품 수요가 팽창되고 있음

□ OECD 및 신흥국가의 도시 지역은 점차 스마트 해지는 반면, 다수의 개발 도상국의 도시개발은 전염병 리스크를 초래







Communication habits by generation[3]

	Silent generation	Baby boomers	Generation X	Millennials	Generation Z
	(<1945)	(1945-60)	(1961-80)	(1981-95)	(>1995)
Aspirations	Purchase of a principal residence	Job security	Work-life balance	Freedom and flexibility	Security and stability
Symbolic product					3D printers, nano-computing...
Attitude towards technology	Disengaged	Early adopters, PCs on the horizon	Computer literate	Digital natives	Dependent on digital technology
Communication channel	Face-to-face	Face-to-face, telephone, email	SMS, email	Social networks, instant messaging	Video calls on devices

| 다양한 사회적 현상의 변화 예측 |

(7) 건강, 불평등, 삶의 질에 대한 여건 변화

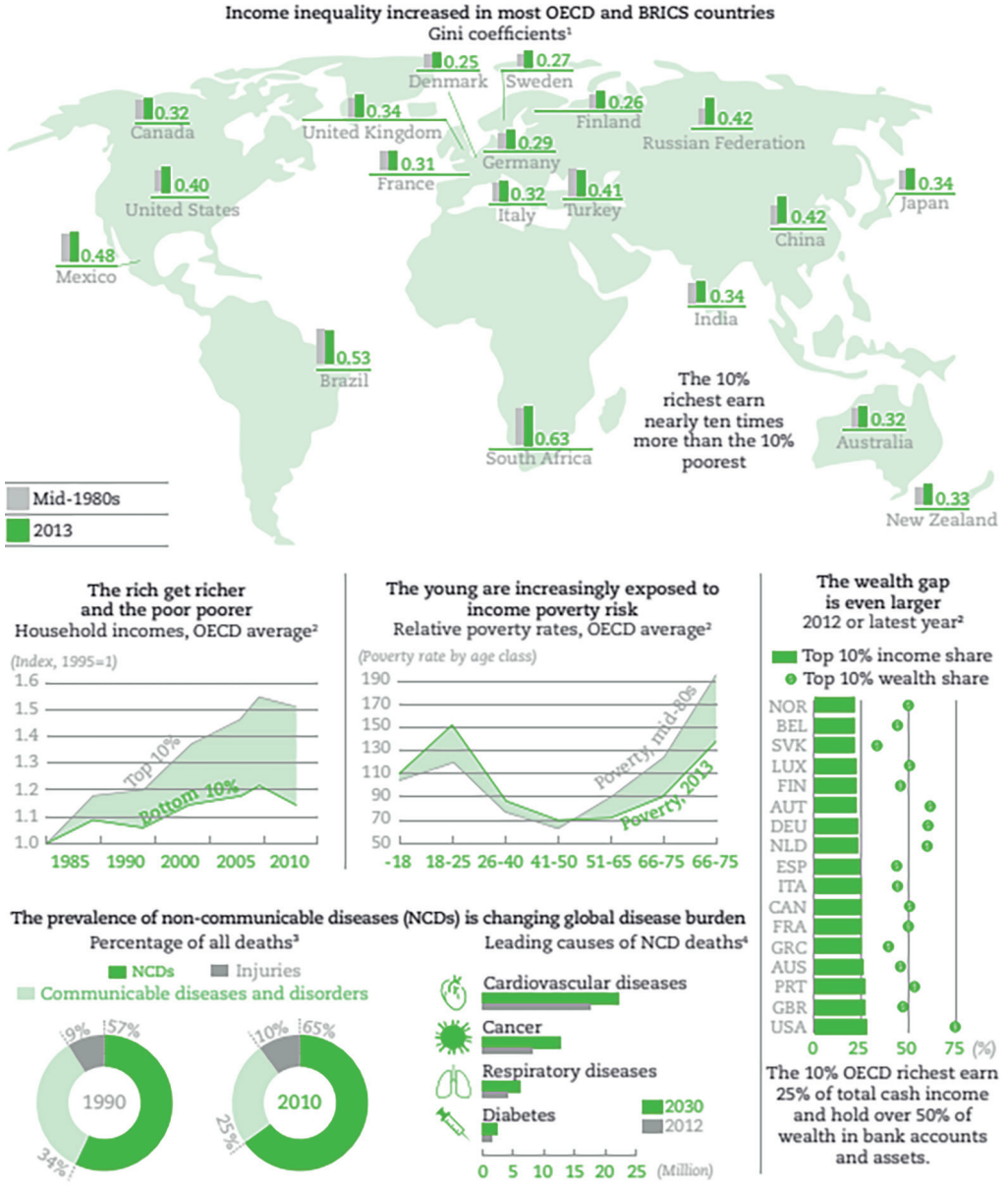
□ 일부 소비자에게 혁신 혜택이 집중됨에 따라 사회 구성원에게 골고루 혜택이 돌아갈 수 있는 혁신기술의 보급도 확대될 전망

· 디지털 기술과 금융 서비스 기술 등을 통하여 계층 간 금융 서비스 활용 격차가 해소될 전망임

□ 사회적 혁신, 포용적 혁신, 사회적 기업 등 새로운 혁신 사업 모델 제시

□ 보건 및 의료부문 연구 혁신으로 수명 연장 및 삶의 질 개선

· 융·복합 기술, 디지털 기술을 활용한 의료 데이터 증가 및 분석 역량 향상



| 건강과 불평등 삶의 질에 대한 변화예측 |

나) 한국사회의 메가트렌드

□ 한국 사회의 메가트렌드는 OECD에서 예측한 글로벌 메가트렌드에 더하여 국내의 정치, 경제, 사회, 환경, 기술적 상황에 따라 유사하게 예측되거나 또는 다르게 전개될 수 있으며 아래와 같이 요약됨[1)]

분야	메가트렌드	내용
정치	글로벌화	이동성 증가, 인력 및 자본 이동, 국제공조 확산, 다문화 및 이종 문화 등
	안전 위험성 증대	신종 질병 및 전염병 확산, 핵 확산, 대량살상무기 확산, 경비산업 성장 등
	남북교류협력	남북한 경제협력, 북한문제의 국내화 및 급변화, 북한의 불확실성 등
경제	웰빙,감성,복지경제	고령화·글로벌화에 따른 삶의 질 중시, 신종 질병/전염병 증가에따른 건강문제 대두 등
	지식기반경제	경제의 소프트화 현상 심화, 정보·서비스·컨텐츠 등 무형자산시대 도래, 지식경영 확산, 디지털 중심의 산업 재편 등
	글로벌 인재의 부상	글로벌화에 따른 멀티플레이형 인재, 지식경쟁력 부상, 창의력과부상 감성의 부각 등
사회	인구구조의 변화	세계인구 증가, 국가별·지역별 인구증가/정체/감소가 각각 진행,저출산·고령화 문제 등
	양극화	국가 간/기업 간/고용구조 양극화, 경제적 양극화에 따른 교육 기회의 차별화, 취약계층에 대한 사회책임 문제 등
	네트워크 사호	사이버 공동체 활성화, 영토국가에서 네트워크 국가로 전환, 정보 독점 및 정보의 평준화 등
환경	기후변화 및 환경오염	환경오염과 기상이변에 따른 환경안보 부각, 국제 탄소거래제도, 환경오염 물 부족 문제 등
	에너지 위기	화석에너지 및 자원고갈 심화, 지속가능한 에너지 체제로의 전환, 대체에너지 개발 등
	기술발전에 따른 부작용	인간·윤리문제와 기술의 충돌, 기술 패권주의, 개인정보 보호 및 불건전정보의 부작용 문제 등
기술	가상지능공간	사이버 공간과 물리적 공간 간 상호작용 증대, 증강현실, 실감형컨텐츠 등
	기술의 융복합화	기술-산업간 융복합화, 전통산업과 신기술의 융합 등
	로봇	휴머노이드 로봇, 군사용 로봇, 나노로봇, 정서 로봇 등

| 한국사회의 메가트렌드 요약 |

1)한국정보화진흥원 2010년 자료

(1) 정치적 측면

□ 글로벌화

· 글로벌 금융위기, 보호주의 등에 대응하는 정부 역할 확대
· 국지전 및 지역 차원의 중 범위 분쟁(테러) 발발 가능성 증대
· 국민 국가 단위를 넘어서는 지역 통합과 지역주의의 강화
· 범세계적 통합으로 각국 정부가 통제할 수 없는 힘이 직장, 프라이버시, 안보, 정체성 등을 위협
· 경제력 향상, 기술진보, 금융 시스템 성숙으로 아프리카가 성장할 것
· 선진국과 후발개도국들 사이의 국력 격차가 점차 줄어들 것
· 글로벌화에 따른 동조화 vs. 다양화 공존
· 다 문화교육 및 정체성 교육 수요 증가
· 전통적 가치관 약화 및 가치 다원주의 확산
· 세계화 진전에 따른 중산층 확산
· 세계화에 반하는 탈세계화(deglobalization) : 근거리 생산 작물 선호 등
· 미래의 불확실성을 지속성으로 대체하는 '탄력성(resilience)' 개념의 등장
· 국가보다 기업, 종교, 문화, 비정부 단체 등의 조직과 개인의 영향력 점차 증가

□ 안전 위험성 증대

· 대량살상무기 확산 방지를 위한 범세계적 협력 도모
· 새로운 안보 이슈를 명분으로 강대국들의 군사적 일방주의가 계속됨
· 사이버테러가 국가 간 분쟁으로 발전 가능
· 테러 행위자는 인터넷과 첨단 정보기술을 활용하여 범세계적 네트워크 구축
· 자원과 에너지 확보를 위한 해군력 증강, 자원통제 강화로 국가 간 분쟁 가능성 증가
· 향후 무기에 의한 전쟁이 아닌 사이버 해킹 전쟁 발생 가능
· 개인 정보와 사생활이 네트워크에 노출되어 인권침해 및 범죄 가능성 급증
· 도시화 진전으로 범죄 등 사회불안 요인 증가
· 점조직처럼 테러조직 재벌, 테러 연구소 등이 등장
· 해킹의 위협으로 개인 정보 유출되어 심각한 사회문제 유발이 가능
· 재난 발생 유형의 변화에 따른 효과적인 방재체계 구축 필요
· 지능화된 방재기술발전으로 효율적 관리 (사고 예방 및 자동 제어)
· 인증기술, 자동검지 시스템, IC 태그와 센서 활용으로 테러 사전 방지 가능
· 바이오 테크의 등장으로 개인 DNA 정보가 수집되어 범인 검거에 공헌
· 나노기술의 군사 분야 적용으로 값싸고 강력한 무기 생산 가능
· 바이오기술 발달과 세계화로 생물학적 병원균에 관한 기술과 역량이 테러조직에 전파되고 접근 도용이 가능
· 탄저균이나 방사능 등 보이지 않는 무기 등장으로 인류 재앙 가능

□ 남북 교류 협력

· 2050년 사회경제적 통일예측
· 북한 개발을 위한 대규모 자금 수요 발생
· 북한의 대외 개방 및 경제개혁 진전
· 남북한 경제협력 및 통합의 완만한 진전
· 북한 특수가 새로운 성장 동력으로 부상 가능
· 동북아 군비경쟁으로 경제성장 저해 가능성
· 북한 노동력과 남한의 첨단 기술 융합으로 산업의 제2전성기 도래 가능
· 북한 문제의 국내화, 내부화 및 급변화
· 미국과 중국의 상호 견제로 한반도의 지정학적 리스크 크게 증가
· 동북아에서 미국 영향력은 약화되고 중국, 일본, 러시아 등 세력균형 다극화

(2) 정치적 측면

□ 웰빙, 감성, 복지의 요구 증대

· 개인주의 심화로 가치관, 정체성, 생활양식의 다양화
· 여성의 역할 및 NGO 활동 강화
· 디지털화에 따른 반발로 아날로그적 문화에 대한 복귀 움직임 발생
· 기대수명의 증가로 건강한 삶에 대한 관심집중
· 사회의 복지 척도로 GDP가 아닌 다른 수단으로 대체
· 질병 예측, 예방, 치료기술 발달
· 지능적 환경기술(스마트 홈 기술 등)을 이용한 건강관리 보편화
· 바이오 의약, 신 소재 분야가 기술 주도
· 인간 중심으로 기술이 진화하는 디지털 휴머니즘 부상
· 바이오 테크놀로지, 나노 테크놀로지와 ICT 기술의 결합으로 신개념의 의료기기가 개발되어 저가로 광범위하게 보급되게 될 전망
· 의료인을 위한 진단 지원 시스템의 보급과 활용 증가
· 의료 서비스 제공 방식이 공급자 중심에서 소비자 중심으로 변화
· 안전, 웰빙, 감성 중시의 소비 확산
· 개인 맞춤형 소비시장 보편화
· 국가 간 바이오 기술 선두 경쟁 치열 (바이오 경제 도래)
· 소비 욕구의 다양화로 마이너리티 컨슈머 시장 성장
· 기업과 고객이 상호작용하여 기업가치를 공동 창조
· 환경에 대한 소비자 인식 변화로 그린 마케팅 산업 성장
· Work-Life Balance로 취업형태 다양화
· 가사노동을 대체할 서비스와 Child Care 서비스 등 신산업 성장
· 난치병 예방치료 서비스, 노인성 질환 치료 서비스 등 실버산업 성장
· 건강과 아름다움을 꾸준히 유지하고 싶은 욕구 증대로 화장품, 기능성 식품 등을 중심으로 항노화(anti-aging) 산업의 발전촉진

□ 지식기반경제

· 오픈 소스 확산으로 사유, 국유 개념 약화, 공유(non-ownership) 강화
· 전통산업 및 타 기술 산업과 IT 기술 융합을 통한 신산업 창출
· 개인의 특성과 기호에 맞는 맞춤형 제품, 서비스 수요 증가
· 모바일 서비스 및 모바일 근로의 보편화
· 경제주체의 다변화 (프로슈머) 및 새로운 주도세력(여성/노인) 부상
· IT의 이동, 지능, 내재성 강화
· IT 기반의 고부가가치 기술 개발 및 차세대 신산업군 발굴
· IT 발전 및 융합에 따른 인간의 정신적신, 신체적 능력 진화
· 이종 기술 간 융복합 화를 통해 현재까지의 과학 기술적 한계 극복
· 홈 시큐리티(화재, 수해, 외부침입 등) 서비스 발달
· 생체 인식 기술의 발전 및 디바이스 기술 발전으로 신체 오감을 활용한 새로운 UI(User Interface) 기술 진화
· 휴먼인터페이스강화 : 웨어러블컴퓨터, 언어 인식 및 몸동작 등 휴먼 정보처리 기술 고도화 등
· 이동 통신 단말기의 멀티미디어화, 지능화
· 오감 정보처리 단말기로 차세대 PC 발전
· 전 세계 모든 정보의 80%에 실시간 접속이 가능해질 것으로 전망됨

□ 글로벌 인재의 부상

· 저출산 고령화에 따른 교육체계 변화
· 대학교수 및 규모 축소, 대학은 전문성으로 차별화된 특성화 교육으로 진화
· 노령층에 대한 재교육 및 평생교육 필요성 증가
· 글로벌화로 외국인 노동자, 이주자 가족에 대한 교육 필요
· 글로벌화에 따른 국가 간 경쟁 심화로 글로벌 인재 육성 필요성 증가
· 계층 간 교육격차 심화로 교육을 통한 계층 간 이동 기회 제한(양극화 심화)
· 인구감소와 경제 고도화로 멀티플레이어형 인재 필요성 증가
· 사이버나우(Cyber now, 인체부착용 컴퓨터) 착용으로 학습능력과 작업능력 향상
· 학습내용의 사이버화, 오픈소스화, 무료화
· 창의적, 융합적 교육서비스 제공을 통하여 기술 인적자원의 고도화 요구 증대
· 교육 기기, 교육포털을 통해 학생끼리 공부하거나 사이버교육이 대세가 됨
· 사람, 사물, 공간 간의 네트워킹이 가능한 제4공간에서 학습자는 과거와 미래를 체험하며 학습 가능
· 교육자 없는 교육 환경 구축 가능 (가상학교, 가상 교실 설계 가능)
· 스마트 태그를 부착한 지능화된 사물과 생물체를 통해 교육 콘텐츠를 적시에 제공할 수 있는 환경이 구축됨
· 교육에 있어 네트워크 활용이 중요해짐
· 인터넷 네트워크를 통해 e-learning, u-learning 등의 개발로 전반적인 평생학습사회가 도래

(3) 사회적 측면

□ 인구구조의 변화

· 학교수 및 규모 축소, 대학 입학인원 감축으로 인한 구조조정, 기능 변화
· 혼인 감소, 이혼 및 재혼 증가 등 가족 불안정 가속화
· 국제결혼 증가, 외국인 급증에 따른 다문화 사회로의 급속 이행
· 노령층의 재교육 및 평생교육, 외국 유학생, 외국인 노동자 및 이주자 가족에 대한 교육 필요
· 노동운동이 제도권 정치와의 연계를 강화하여 서서히 제도화, 안정화
· 노동 공급형태가 다양화되어 자발적 비정규직, 비전형적 근로형태 확대
· 자영업과 임금근로자의 특성을 모두 가진 특수 고용형태 근로자가 다수 존재
· 인구감소와 경제사회 고도화에 따른 멀티플레이형 인재 필요성 증가

□ 양극화

· 전문적 지식을 가진 지식 노동자는 상층으로 편입되고 그렇지 못한 범용 노동자는 하층으로 침하하는 중간층 분해 현상 촉진
· 도시 중산층 교육 욕구의 지속적 증가 및 중하층 교육 욕구의 감퇴 예상
· 경제적 양극화가 교육 기회의 차별화로 이어지는 병폐 심화
· 지식근로자층의 거주공간이 수도권의 특정 지역으로 집중되어 공간 분리 현상 심화
· 생활공간의 분리는 삶의 방식의 차이를 가져오고, 계층구조의 양극화를 공고히 하여 사회문화적 단절 현상 초래
· 인접 지역 간의 경제적 격차와 치안 격차로 인구이동은 계속 증가
· 노동력의 고학력화로 교육수준과 직업의 부정합 문제가 계속 존재

□ 고학력화로 기능직 기피가 심화하여 건설업과 제조업 간 기능 인력 공급 부족

· 식량 가격 상승으로 전 세계 1억 명 이상이 절대빈곤으로 전락
· 부의 불균형으로 인한 저소득 지역에서 고소득 지역으로의 이민과 이주 가속화

□ 네트워크 사회로의 전환

· 네트워크에 의한 의식변화 (개인주의화, 개인 정체성의 다양성 확대)
· 조직이 단독적으로 할 수 있는 일보다 일을 분담하고 연계함으로써 부가가치 높이는 일이 중요해짐
· 개인이 주체가 됨으로써 삶의 질에 관심 증대
· 전통적 의미의 공동체 약화 및 사회적 규범 혼란으로 사회적 통합 약화
· 온라인 커뮤니티, 네트워크 공동체 발달등 접속사회 출현
· 네트워크 사회가 구현되면서 자질보다는 연결을 중시하는 접속적 관계가 사회관계의 주류로 등장
· 감시와 통제 및 사생활 침해 가능성 증가
  – 개인정보와 사생활이 노출됨으로써 인권침해 및 범죄 가능성 급증
· 네트워크가 소규모로 분화되면서 새로운 집단주의 출현
· 가상세계와 현실 세계와의 융합

(4) 환경적 측면

□ 기후변화 및 환경오염

· 화학물질로 인한 환경오염으로 생태계 불균형 및 생물 다양성 감소
· 환경오염으로 인한 건강 피해 및 신종 질환 발생, 확산
· 한반도의 아열대화로 생태계의 변화를 초래하여 농업, 수산업, 관광 등 국토 이용 전반에 영향을 미칠 것임
· 기상이변에 따른 자연재해 발생 가능성 증가
· 기후 변화에 대응한 사회 전반의 에너지 절감, 친환경 인식 확산
· 민간 차원의 환경보호 운동 활성화 및 시민 역할 강화
· 교통수단의 녹색화, 지능화, 초고속화로 교통 이용행태, 교통망 등 변화
· 자원순환형 사회가 구축: 자원 절약형, 환경친화적 생산 기술 및 제품과 소비패턴 중시
· 환경오염과 기상이변에 따른 환경안보의 중요성 부각
· 정부에 대한 환경 기상재해재난에 대한 대비 능력 확보 요구
· 3중고(경제/고용/환경) 극복을 위한 녹색 뉴딜 사업부상
· 황사 등 환경오염으로 인접 국가 간 갈등 심화
· 기후 변화, 자원 부족 등 초국가적 문제들로 세계정부의 필요성 증가

□ 에너지 위기

· 미국형 고 탄소, 다소비 발전전략의 한계로 자원순환형 경제체제 모색
· 탄소세 부과, 유류세 인상, 탄소 거래제 등 가격신호 방안을 통한 청정에너지 수요 창출 정책 마련
· 신재생에너지, 폐기물 에너지화 등 환경산업분야 사업기회 증가
· 지속 가능 경제성장을 위한 에너지원 다변화 및 대체에너지산업 육성
· 태양광, 풍력, 연료전지, 바이오 에너지 등 친환경 에너지산업은 연 20~30% 급성장세를 유지할 것임
· 전력판매 부문은 Home Service Aggregator로 진화하며 향후 열, 전기, 가스, 통신 시장의 대융합을 주도
· 소비자는 적극적인 시장 참여자로 전환하게 되고, 대규모 소비자 중심으로 마켓 파워를 행사하는 경쟁 체제의 주역으로 발전
· 신재생, 대체에너지 기술 수요 및 에너지 이용 효율화 기술 수요 급증
· 2020 기술 : 박막형 태양광 기술, 해상풍력, 심부 지열발전, 바이오 연료, 우드 펠렛, 바이오가스
· 2050 기술 : 초고온 원자로 기반 수소제조 기술 상용화, 신재생에너지 기반 수소제조기술, 연료전지
· 자동차, 가정용 및 상업용 연료전지 상용화, 지역 자립형 에너지 시스템 정착
· 대체에너지 및 신소재 개발 지연으로 인한 국가경쟁력 약화
· 에너지 인터넷(IT와의 융합) : 스마트 그리드로 개인별 에너지 계획 수립, 공급-수요연계
· 바이오 연료 산업 발전
· 2020년까지 농업 폐기물 등을 이용하는 2세대 바이오 연료 개발
· 나노 에너지, 수소 에너지 등 화석 에너지의 대체에너지원 등장
· 30년 후 수소 자동차 시대 가능

□ 기술 발전에 따라 부작용도 증대

· 전통적 의미의 공동체 약화 및 사회적 규범과 가치관의 혼란 또는 상실로 사회적 통합 약화
· 사회로부터 고립된 원자화된 개인의 출현으로 인간 소외 문제 대두
· 문화 및 생활양식의 변화에 따른 주요 질환군 발병 양상의 변화

· 인체 장기의 부품화: 사회적 윤리, 정체성 변화, 존엄성, 세대갈등, 노후 복지 보장 등의 문제 발생
· 생체측정 시스템 등이 다양하게 활용되고 통신 네트워크로 연결되어 광범위한 실시간 원격 감시가 가능해짐 (기업이나 관료조직이 이용 가능)
· 인간의 두뇌 능력과 신경 시스템의 발전, 기술진보에 대한 반감, 우주에 대한 이해 확대, 등 세 변수의 상호작용으로 강력하고 놀라운 변화 발생
· 입법부, 사법부, 기술 업계 및 미디어 업체들이 지적 재산권 통제를 효과적으로 행사하지 못하게 됨
· 정보통신기술이 사회의 기존 질서를 파괴하는 사회구조 파괴 현상이 일어나 행정부, 입법부, 사법부의 기본 구조가 흔들림
· 지식 양의 폭발적 증가로 지식 소멸 주기가 빨라짐
· 로봇 및 인공지능의 발달과 인지기능 대체기술의 발달로 인간의 정체성에 대한 논란 제기
· 자기복제가 가능한 로봇의 통제력 상실

(5) 기술적 측면

□ 가상 지능 공간의 활성화

· 증강현실 학습 공간 등장
· 물리, 전자, 과거와 미래 연계로 현실-사이버 공간이 공존하는 제4의 공간 탄생
· 가상현실 기술 발전으로 집에서 현실사회 실감 가능 (해외문화, 역사 유산등)
· 익스트림 리얼리티 : 가상과 현실의 불분명한 경계, 가상이 현실을 압도
· 사물과 사물, 사물과 사람, 사람과 사람의 관계가 놀이 성을 띄면서 전 생활공간이 이 공간, 즉, 문화예술 향유 공간으로 확대
· 새로운 커뮤니케이션 방식으로 오프라인의 생활이 온라인으로 이전
· 실제와 가상세계의 구분이 점점 불명확: 모든 사람이 서로 연결되고 가상공간에서 서로 교류하는 시간 증가
· 인간의 인지 감각을 컴퓨터로 구현하는 가상현실 기술 등장
· 기술과 감성이 결합된 콘텐츠 제작 증가
· 유비쿼터스 형 문화콘텐츠로 진화: 오감 감성형, 실감 체험형, 감정 충족형
· 메가버스 등장으로 최첨단 인공위성 네트워크, 수백만 데이터베이스, 모든 정보를 공유하는 수백만 개의 정보기기가 디지털 패치워크안에서 서로 연결

□ 기술의 융복합화

· 나노기술, 생명공학, 정보화 기술, 인지과학의 융합화와 시너지 화
· IT 컨버전스로 네트워크-단말기-콘텐츠의 가치사슬이 수평적으로 융합
· IT 컨버전스로 통합 플랫폼 선점을 위한 기업 간 경쟁 심화
· 다양한 개인 맞춤형 서비스 확대
· 바이오 Informatics, 생체 나노 머신, Telemedicine 등 새로운 개념의 제품군과 산업 창출
· 텔레매틱스, 나노소재, 지능형 홈, Wearable PC, 지능형 로봇 등 기존 제조업과 신기술 결합으로 고부가가치 제조업으로 지속적 발전
· 전통적 산업을 개성과 다양성을 중시하는 틈새시장이 대체하면서 새로운 시장 기회 창출(지식정보화 제조업 및 지식 정보형 신 서비스산업 창출)
· R&D 비용 급증, 규모의 경제를 실현할 수 있도록 연구조직의 대형화 : 자금조달 및 리스크 분담을 위해
· 국가 간, 기업간, 정부-민간부문 간 협력 증가
· R&D 서비스 아웃소싱의 활발한 진행

· 빠른 기술 변화 속도에 조직구조가 부합되도록 조정하는 것이 중요해짐
· 기업들이 제품과 서비스를 결합시킨 토털 솔루션 판매의 형태로 변모
· 개별적으로 발전하던 산업구조를 수직, 수평적 산업으로 확장
· 유비쿼터스 서비스 환경 등의 디지털 융합산업환경으로 지속 발전

□ 로봇

· 완벽한 기술적 자율성으로 교육자 없는 교육 환경 구축
· 인간과 기계의 인지 경계가 사라질 것으로 예상 (새로운 가치관과 변화)
· 교육 기기, 교육포털 등을 통해 학생끼리 공부하는 사이버교육이 대세가 됨
· 지능형 인프라: 사회간접자본의 지능화 (지능형 교통 체계, 스마트그리드 등)
· 퍼스널 라이프로그 기술 등장 : 개인이 일상생활에서 경험하는 정보를 수집하고, 기록, 검색할 수 있도록 하는 기술
· 인지과학: 인공지능 및 인간형 로봇기술 등 – 뇌-기계 인터페이스(2030년), 뇌파를 활용한 로봇제어 시스템(2037년), 전자두뇌 의식(2050년)
· 인간-인간에서 인간-사물 간 의사소통으로 확장되는 만물 지능 통신망 확대
· 군무 인화(항공 우주, 서비스 로봇): 군사용 로봇 개발
· 인체 통신기술의 발달: 사람의 몸에 부착된 단말장치를 통해 통신
· NT와 로봇기술이 결합된 첨단 의료기술 개발
· IT와 신기술 융합에 의해 인간의 정신, 신체기능을 대체할 수 있는 수단이 출현하며 인간 능력의 한계를 확장할 수 있음
· 가정용 u-서비스 로봇 맞춤형 인간(designer baby) 탄생 : 피부색, 체형 지능까지도 유전자 변형
· 말이나 음성으로 검색하는 차세대 검색엔진 등장
· 건축, 수송, 복지 등에 이어 인공 다리, 팔, 눈, 귀 등 인간의 신체기능을 로봇이 보완
· 국가에 의한 신체 정보 모니터링: 호르몬 등의 신체 정보를 모니터링하여 개인의 폭력성 통제
· 사용자 인터페이스가 터치, 말하기, 타이핑 기능 측면에서 획기적으로 개선
· 로봇기술로 환자에게 원격수술이 가능해질 것

3) 메가트렌드 분석의 시사점

■ 위의 메가트렌드를 파악함으로써, 미래 R&D 기술 발전의 기틀이 되고 미래 혁신 기술의 수요를 파악할 수 있음

■ 과학기술혁신 분야의 파급 효과는 국제적, 세계적으로 크게 영향을 미치게 되므로 과학기술혁신 분야 및 정책의 국제화된 기반이 필요함

■ 세계적으로 과학기술 분야의 수요가 늘어나지만, 수요자의 일방통행식 개발은 문제가 있으며 과학기술 분야의 관련 기업들은 더 나은 서비스를 제공하기 위해, 다방면의 메가트렌드와 융합하여야 할 것임

■ 과학기술 분야의 발전이 많은 편의성을 가져다주지만, 이러한 발전과 더불어 주의해야 할 부분 또한 있는데, 충분한 핵심 기술의 확산이 이루어지지 않을 경우, 기업 간, 국가 간의 기술 양극화가 심화될 수 있으며, 로봇기술 발전하면서 인간 고용 대체로 인한 미래 고용 악화가 예상됨

2. 미래전략신산업 동향

1) 미래전략신산업 개요

가) 전략신산업의 개념

(1) 개념정의

□ 일반적으로 지역 미래전략신산업은 생산활동에 투입되는 노동력, 자본, 기술 등 생산요소를 포함하는 입지상 비교우위를 갖고 있고, 지연적 성격이 강하고 산업경쟁력을 충분히 가질 수 있는 향후 미래의 새로운 산업임

· 지역의 산업 구조상 향후 높은 비중을 점할 것으로 예상되며, 아울러 고용 및 부가가치 창출 측면에서 기여도가 클 것으로 예상되는 산업을 의미한다고 할 수 있음

□ 아울러 지역별 미래전략신산업이란 산업의 입지 요인 측면에서 최적 입지를 갖추고 있거나 향후 갖추게 될 가능성이 큰 특정 산업으로서 지역에 내재된 산업 발전 역량을 최대로 발현할 수 있는 산업을 의미함

· 미래전략신산업의 최적 입지의 판별은 기존의 지역전략산업 정책 등에 의하여 특정 산업이 입지 경쟁력을 갖고 있는지의 여부에 의해 가능하다고 할 수 있으며, 동시에 최적의 입지를 구현할 수 있는 기대와 가능성을 함께 내포하는 요소로도 판별할 수 있음

□ 국가적 관점에서 최적 입지의 산업이란 지역적 관점에서 산업 발전 역량이 최대로 발현될 수 있는 산업과 일치한다고 볼 수 있음

· 지역의 기존의 부존자원, 시설 기반, 혁신자원 등에 비추어 가장 적합한 산업이 특정 지역에서 생산활동을 전개할 때 최적입지가 실현될 수 있기 때문임

· 동시에 이러한 최적 입지를 갖추고 있거나 갖출 수 있는 산업이 지역의 산업 발전도 선도할 수 있을 것임

(2) 유사 개념의 비교검토

□ 지역 미래전략산업의 유사 개념

· 지역전략산업은 흔히 지역 산업의 일부분에 해당하는 것으로 이해할 수 있으며 유사한 용어로는 지역산업, 지역특화산업, 지연산업을 들 수 있음

- 지역산업이란 다수의 중소기업이 특정 지역에 집적하여 산지를 형성하고, 부존하는 자연자원, 원재료를 이용하여 지역내 노동력으로 산지의 기술을 이용하여 생산하며, 국내시장 나아가 해외시장에까지 판매하는 것을 의미함
- 지역특화산업은 그 지역에만 특화되어 있고, 원료, 자본, 노동력, 기술 등 지역의 자원을 활용하여 상품을 생산하여 지역 내외로 판매하는 산업으로 정의할 수 있음
- 지연산업은 지역 내 수요와 공급을 바탕으로 하고 지역 내 주민과 지역 내에 축적된 자원의 이동에 의한 내발적 산업을 의미하며 공급체계의 지역성과 수요의 탈 지역성, 지역의 독자적 상품생산, 분업체계의 형성 등의 독특한 특징을 가지고 있음

(3) 유사 개념과의 관계

□ 지역전략산업은 지연산업의 개념과 부분적으로 일치하는 것으로 이해할 수 있는데, 지역 경제성장의 추진력이 되는 산업부문으로서 성장거점 이론의 발전추진적 산업에 해당하는 개념이며 이러한 지역전략산업은 생산, 고용, 소득효과가 클 뿐 아니라 전략산업의 육성이 지역 전체의 성장에 주도적인 영향력을 미치게 됨

□ 지역전략산업에 대한 일반적인 정의는 위의 개념으로 볼 때 제한적이므로 포괄적인 개념으로 재정립될 필요성이 있는데 현재 산업적 조건뿐만 아니라 향후 지역전략산업의 성장 가능성과 산업구조상의 중요도, 그리고 정책적 의지를 함께 고려해야 할 것으로 보임

(4) 지역전략신산업의 유형

□ 공간성과 기술성을 기준으로 지역전략산업을 유형화하면 지연산업, 특화산업, 성장산업, 그리고 미래전략산업의 네 가지 유형으로 구분해 볼 수 있음

- 지연산업은 공간적 범위가 기초자치단체로 한정되는 전통산업에 해당하며, 국지적으로 자원, 기술, 인력을 확보하고 있어 경쟁력을 갖추고 있는 산업이며 외부에서 유입된 산업이 아니라 지역적 특성에 의해 전통적으로 자연적으로 발생한 산업이라 할 수 있음
- 특화산업은 공간적 범위가 광역자치단체 혹은 그 이상의 공간적 범위에 해당하는 전통산업으로서 지역적으로 자원, 기술, 인력을 확보하고 있어 경쟁력을 갖추고 있는 산업으로서 지연산업과는 달리 외부에서 유치함으로써 지역특화산업으로 발전할 수 있음
- 성장산업은 공간적 범위가 기초자치단체로 한정되는 지식기반산업에 해당하며, 고도의 기술을 이용하는 업종이 주를 이루며 이는 자원, 기술, 인력의 확보가 국지적으로 이루어지므로 지역의 산업구조를 기반으로 하여 고도화된 기술을 활용하는 분야로 정의할 수 있음
- 미래전략산업은 공간적 범위가 광역자치단체 혹은 그 이상의 공간적 범위로 하는 지식기반산업에 해당하며, 자원, 기술, 인력의 확보가 지역적 혹은 초지역적으로 이루어지므로 주로 외부지역으로부터 적극적으로 유치하게 되는 산업이라고 할 수 있음

나) 미래전략신산업의 육성 필요성

(1) 지방자치단체 차원의 전략신산업 육성정책 수립의 의미

□ 지방자치제도가 실시된 이후 국제시장에서 상품의 경쟁력은 국가 차원이 아니 지방 차원에서 논의되고 지역 경제의 부흥을 위해 적극적으로 산업을 지원 육성하고 있음

□ 시장경제체제에서 어느 산업이 지원, 육성 되어야 하고 어떤 산업이 퇴출 되어야 하는지는 시장에서 판단할 문제로 중앙정부에 의한 개입은 오히려 비효율적인 것으로 현재는 인식되고 있는 추세임

□ 중앙정부 차원보다 지방 차원에서 그 지역의 여건을 고려하여 최적의 산업을 선정하고 육성하는 정책이 오히려 성공 가능성이 높음

- 지역 산업정책은 각 지역의 특성에 맞는 최적의 산업을 선택 육성함으로써 시장의 자율기능에 맡겨놓을 때 보다 효율적일 수 있음

(2) 산업정책의 개념

□ 산업정책의 정의

· 자원, 노동 공급 및 자본축적의 증가, 기술의 개발, 산업 발전의 촉진, 생산요소 이동의 개선 및 적응 능력의 개선을 등을 통하여 경제의 잠재적 공급능력을 증대시키는 정부의 명시적 정책
· 총체적인 국제 경쟁력을 유지하기 위하여 국민경제 내의 여러 산업을 발전 또는 축소 시킴을 의도하는 정부의 정책
· 경쟁적 시장기구가 갖는 결함 때문에 자유경쟁 의해서는 자원 배분 혹은 소득분배상 어떤 형태의 문제가 발생할 경우, 산업 혹은 부문 간의 자원 배분 또는 개별 산업의 산업 조직에 개입함으로써 국민경제의 후생수준을 높이기 위해 실시되는 정책을 의미함

□ 광의의 산업정책

· 시장경제 체제 아래서 정부가 공공재라든지, 규모의 경제 등 시장의 실패가 나타나는 경우, 이것을 개선하고 시장 기능을 보완하기 위해 개입하는 경우를 의미함

□ 협의의 산업정책

· 정부가 특정 산업을 육성하기 위해 장래에 발전 가능성이 큰 산업 도는 쇠퇴 산업을 선정하여 집중적인 자금 지원 및 정책적 지원을 통하여 육성 또는 퇴출의 원활화를 지원하여 경제의 효율성을 증대시키는 것을 의미함

(3) 지역미래전략신산업의 의의

□ 지역전략신산업의 개념

· 지역전략신산업은 생산활동에 투입되는 노동력, 자본, 기술 등 생산요소를 포함하는 입지상 비교우위를 갖고 있고, 산업 경쟁력을 충분히 가지고 있으며 미래의 트렌드에 부합하는 산업으로 산업 구조상 높은 비중을 점하고 있거나 있을 것으로 예상되며 아울러 고용 및 부가가치 창출 측면에서 향후 큰 기여도가 예상되는 산업을 의미함

□ 지역미래전략신산업의 선정의의

· 지역미래전략신산업을 선정한다는 것은 지역산업의 경쟁력을 제고하기 위함으로 국내 지역 산업의 입지는 입지상으로 우위성을 반영한 경우도 있지만 보다 크게는 중앙정부의 산업정책과 국토의 균형 개발이라는 요구를 충족시키기 위해 결정된 경우가 많아 산업의 향후 발전 가능성이 상대적으로 중요하게 다루어지지 못했으므로 지역의 특성과 상황에 맞는 지역미래전략신산업을 선정하는 것은 매우 중요한 의의를 가짐
· 미래전략신산업을 선정함으로 인하여 지역산업정책의 활성화를 촉진시킬 수 있으며 WTO의 체제의 출범 이후 기존 국가 차원의 조세, 금융정책수단이 제한되고, 내부적으로 지방정부가 활성화되면서 더더욱 지역의 특성을 감안한 미래전략신산업 육성 시책이 필요하게 됨
· 지역미래전략신산업의 선정을 바탕으로 지역의 경제개발정책에 기여할 수 있는데 지역의 산업구조를 파악하고 지역 경제 성장에 미치는 영향 분석에 필요한 기초자료를 제공하며, 이 지역의 새로운 산업 수요를 예측하는데 기여함으로써 총체적인 지역개발정책 수립에 기여할 수 있음

2) 국외 미래전략신산업 동향

■ R&D 투자를 통한 과학기술 역량 축적이 국가 성장으로 이어진다고 생각한 선진국들은 1990년대부터 정부 R&D 투자 증가 추세를 유지하였지만 금융위기 등의 이유로 약간 주춤하였으나, 최근 파괴적 혁신기술을 위한 투자의 중요성을 되새기며 정부 R&D 투자를 다시 확대하고 있음

■ 주요국들은 R&D 투자를 확대하여 미래 먹거리 창출, 신기후 체제, 저출산/고령화 등 다양한 국가적 어젠다를 과학기술 혁신으로 해결하려고 노력 중이며, 이는 산업사회에서 지식경제사회로 패러다임이 전환되면서 전략자원으로서의 과학기술 역할이 과거보다 더욱 중요해졌음을 절감하기 때문

· 특히 4차 산업혁명과 관련된 인공지능, 로봇, 첨단 제조 등에 대한 투자를 강화하고 있음
· 또한, 과학기술의 역할을 미래 성장 동력 창출에 제한하지 않고 기후 변화, 고령화 등 현재 직면하고 있는 사회문제를 해결하기 위한 연구를 확대하고 있음.

■ 미국은 「신 미국 혁신 전략」 아래 첨단 제조, 뇌 과학, 첨단 자동차 등 9대 분야를 선정하여 집중 투자하고 있으며, 일본은 「제5기 과학기술 기본계획」을 통해 초스마트 사회(society 5.0) 실현이라는 목표를 공표하였음

■ 중국은 「과학기술혁신 2030 프로젝트」에 인공지능 분야를 추가하고 차세대 인공지능 발전 계획을 발표하였음.

■ 제4차 산업혁명은 단지 새로운 기술의 도입에 따른 생산성 및 효율성 향상에만 초점을 맞추기보다 ICT 기술과 다양한 과학기술의 융합으로 발생하는 전 산업의 패러다임 변화의 개념으로서 접근하는 것이 폭넓은 사회 변화 현상을 설명하고 이해하는데 보다 바람직함

· 관련 기업들은 물론 많은 국가가 제4차 산업혁명의 가능성 및 영향력 확대를 인식하고 다가올 시대를 대비할 필요성을 공감하고 있으며, 이에 대한 전략적인 움직임을 시작하고 있음

■ 일부 국가들에서는 정보통신기술(ICT) 및 과학기술의 발전과 융합의 중요성을 깨닫고 이를 통해 제조 산업 시스템 혁신을 꾀하고자 하는 정책적 시도를 계속하고 있으며, 최신 트렌드에 따라 발 빠르게 관련 전략을 수립하고 있음

■ 4차 산업혁명 등 글로벌 환경 변화에 따라 제품, 생산방식의 스마트화, 제품과 서비스 융합, 환경의 경제 이슈화, 플랫폼 비즈니스 확대 등 트렌드 변화를 촉발하는 산업 대변혁이 급진전하고 있는 트렌드 변화에 따라 우리 산업도 빠르게 대응해야 하는 중차대한 시점임

가) 독일의 미래전략신산업 방향

□ 독일의 인더스트리 4.0(Industrie 4.0)은 사이버-물리시스템(CPS)을 기반으로 한 스마트 공장을 구축하고자 하는 차세대 제조업 발전전략임

□ 독일은 과학혁신정책의 기본계획에 해당하는 하이테크 전략을 수립하고 있으며, 제조업에 ICT를 접목해 모든 생산 공정, 조달 및 물류, 서비스까지 통합적으로 관리하는 스마트 공장을 구축하는 것이 목표임

· 이를 위한 기반기술 개발 및 생태계 구축 확산을 지원하고 있음
· 독일은 인더스트리 4.0을 통해 단순한 공장자동화를 넘어서 새로운 산업혁신 플랫폼을 선도적으로 공급하여 글로벌 시장을 장악하는 것이 목적임

□ 독일은 경쟁력 있는 품을 공급하는 선도적 공급자임과 동시에, 솔루션 시장 전략을 선도하는 시장 선도자가 되기 위한 듀얼 전략을 추구하고 있음

국가	투자 전략
	■ 신 미국 혁신 전략 · 9대 전략 분야 투자 확대 및 공공 R&D 성과 제고 · 그중 하나로 브레인 이니셔티브 프로젝트에 10년간 30억 달러 투자 ■ 첨단제조 파트너십(AMP; Advanced Manufacturing Partnership) · 신생기술 확보를 위한 공공·민간 R&D 투자 및 인프라 조성 · 그 중 하나로 국가 로봇 계획(National Robotics Initiative) 추진 중 ※ 협업 로봇 개발·활용 중심으로 '14년 3.2천만 달러, '15년 5천만 달러, '16년 3.7천만 달러지원(NRI 外 국방·우주로봇 등을 위한 예산은 별도 편성)
	■ Horizon 2020 · 주력 산업의 글로벌 경제력 확보와 지속가능한 성장을 위해 7년간(2014~2020) 800억 유로의 자금을 투입하여 연구 · 그중 하나로 휴먼 브레인 프로젝트 10년간 10억 유로 투자
	■ 인더스트리트 4.0 & 플랫폼 인더스트리 4.0 · 사물인터넷, 보안 등 관련 분야 2억 유로 투자(2012~2015) · 인더스트리 4.0 이후 플랫폼 인더스트리 4.0을 진행하여 다양한 ICT 프로젝트를 통한 스마트공장 지원 ■ 첨단기술 전략 2020 · 5대 핵심 기술개발 분야 및 중소기업 R&D 지원 강화
	■ 제5기 과학기술 기본계획(2016) · IT와 로봇의 전 사회적 활용을 목표로 향후 5년간 국가전략 분야 R&D에 약 26조 엔 투입 · 인공지능 연구개발에 20년간 1,000억 엔 투자
	■ 13차 5개년 국가 과학기술 혁신 규획 · 종합 혁신 경제력 세계 15위 진입을 목표로, 2020년 GDP 대비 연구개발투자 비중 2.5% 달성 계획 · 2030년을 목표로 15개 대규모 과학기술 프로젝트 편성하였다가 그 이후 인공지능 분야를 추가하여 「과학기술창신 15+1」 추진

| 주요 선진국들의 4차 산업혁명 관련 투자 전략 |

□ 인더스트리 4.0.의 확대로 기술, 경제, 사회, 문화, 정치 등 전방위적 부문의 직, 간접적인 파급효과가 기대되며 이는 내부 의사 결정 능력 및 제조 경쟁력 향상뿐 아니라 국가 경제 발전에 기여할 가능성을 가짐

나) 미국의 미래전략신산업 방향

□ 미국은 첨단 제조 파트너십(AMP) 프로그램을 통화여 산관학의 역량을 결집하여 질 높은 제조업 고용 창출 및 국가 경쟁력 향상에 이바지하는 신기술(제조기업의 비용 절감, 품질 향상, 제품개발 활성화를 꾀하는 ICT, 바이오기술, 나노기술 등) R&D 투자에 목적을 둔 정책을 추진함

□ 이를 통해 국가 제조 혁신 발전 및 지속을 위한 구체적이고 실행 가능한 계획을 개발하며, 제조 생태계 시스템 재구축을 시도하였음.

□ 이 같은 국가 제조 혁신 네트워크는 혁신기구를 중심으로 산관학이 서로 긴밀하게 연계된 혁신 생태계를 구성하고 있으며, 관련된 다수의 혁신기구와 공동 네트워크를 형성하면서 프로젝트를 수행하는 등 네트워크가 확장되고 있음

· 정부 중심이 아닌 민간 기업들을 중심으로 이루어진 컨소시엄에 적극적인 협력 및 지원을 하고 있음

다) 일본의 미래전략신산업 방향

□ 일본은 일본재흥전략 중 '일본 산업재흥플랜'에서 첨단 설비 투자 촉진, 과학기술 혁신 추진을 핵심 과제로 제조업 부흥을 꼽고 있음

□ 또한, 일본재흥전략의 10대 과제 중 하나로 '로봇 혁명'을 선정하고, 실천 계획으로서 2015 년 '로봇 신전략' 계획을 발표하며 산업부문에서 로봇의 활용 확대를 중시하고 있으며, 일본재흥전략은 2015년 6월에 개정되면서 IoT, 빅데이터, 인공지능 중심의 제4차 산업혁명의 대비를 강조하고 있음

□ 빅데이터와 인공지능의 활용을 높여 생산을 최적화하고 공공부문은 민간과 함께 당면 정책 과제를 해결하며, 나아가 미래의 노동인구 감소, 고령화 진전, 에너지 제약, 지방 인구 감소 등 산업 및 취업구조의 큰 변화를 가져올 위기 상황에 대한 적극적인 해결 방안을 마련할 수 있을 것이라고 기대하고 있음

□ 일본의 로봇 신전략은 스마트 공장 시스템 표준화를 주도하는 독일과 산업 빅데이터를 이용해 부가가치를 증 대하려는 미국의 전략을 검토하여 표준화, 빅데이터 활용을 모두 고려한 전략임

□ 해당 전략은 단계적으로 제조업 로봇 국제표준 획득, 다양한 분야에서의 로봇 활용과 빅데이터 축적, 축적된 데이터로부터 인공지능 기술 강화 등을 강조하고 있는데, 이대로라면 로봇은 IoT, 빅데이터, 인공지능 등 일본이 생각하고 있는 제4차 산업혁명의 중심 기술을 모두 연계하여 발전시킬 수 있는 핵심 기술이 될 수 있음

라) 중국의 미래전략신산업 방향

□ '중국제조 2025' 전략은 2016년부터 시행되는 중국의 제13차 5개년 개획의 주요 전략 중 하나로서 독일의 인더스트리 4.0을 모델로 하여 구상된 제조업 경쟁력 확보 전략임

□ 이제까지 저렴한 노동력을 토대로 발전해 온 제조업이 미래 품질 경쟁력을 동반하지 못할 것이라는 판단 때문에 이번 전략을 통해 직접 제조, 설계하여 제조 강국으로 변화하려 추진 중임

□ 해당 전략은 향후 30년을 3단계로 구분하여 산업구조를 고도화하고, 최종적으로 3단계 이후에는 세계 제조 강국 1위가 되는 것을 최종 목표로 삼고 있음

□ 제조 강국이 되기 위하여 요구되는 전체 제조업의 공통과제를 크게 혁신역량, 품질 제고, ICT와 제조업 융합, 녹색 성장으로 설정하고, 수준 향상을 확인하기 위하여 4대 과제별로 수치로 표시되는 하위 상세 지표들을 구성함으로써 향상 정도를 쉽게 파악할 수 있도록 하였음

· 또한, 4대 과제를 달성하기 위하여 정부의 간섭 축소, 시장 역할 확대, 대외 개방 등을 함께 추진하기로 하였음

□ 관련 산업 중에서도 특히 신세대 정보기술, 최첨단 디지털 제어장치와 로봇, 해양 엔지니어링 설비 및 첨단 선박 등 10대 핵심 산업을 선정하여 전략산업으로 육성하고자 하며, 5대 중점 프로젝트로서 제조업 혁신 센터 설립, 스마트 제조공정, 공업기반 강화 공정, 녹색제조 공정, 고급 장비 혁신 공정을 제시하였음

마) 영국의 미래전략신산업 방향

□ 고가치 제조 전략(High Value Manufacturing Strategy)은 고가치 제조를 경제 발전의 주요 동인으로 인식하고, 개념 단계에서부터 상품화에 이르는 제조 혁신 전 단계의 활성화를 지원하고자 하는 영국의 첨단 제조업 혁신 전략임

· 고가치 제조 전략은 강도 높은 R&D 또는 높은 성장 가능성이 있는, 그리고 이 두 가지 특징에 모두 해당되는 제조 분야에 중점적으로 투자한다는 계획을 담고 있으며, 자원 효율성, 제조 시스템, 제조 기술 및 신물질 개발, 제조 프로세스, 새로운 비즈니스 모델 등 향후 많은 분야에서 부를 창출할 가능성이 높은 영역을 전략적 주제로 선정하고 있음

□ 영국은 해당 전략과 연계하여 전국에 걸쳐 HVM Catapult 센터를 설립하였으며, 이는 기초연구와 상용 화 연구 사이의 간극을 줄이고, 고가치 제조 연구를 지원하는 센터로서 영국의 대학, 대기업, 중소기업과의 네트워크를 통한 협력 작업을 수행함

바) 네덜란드의 미래전략신산업 방향

□ 네덜란드는 제조업 지위 강화, 산업 생산성 증대, 고용 유지 및 창출, 비즈니스 환경 개선을 위한 제조업 정책으로 스마트 인더스트리 전략임

□ 네덜란드는 스마트 인더스트리를 IoT, 빅데이터, 사이버 보안, 클라우드, 블록체인 등의 기술 기반으로 이루어지는 Innovation 4.0, Industry 4.0, Economy 4.0을 포괄하는 개념으로 인식하고 있음

□ 스마트 인더스트리 어젠다의 주요 목표는 최신 ICT 기술을 접목한 네덜란드 산업의 강화 및 새로운 비즈니스 모델, 제품, 서비스, 생산 기술 개발을 활성화하는 것임

□ 위와 같은 목표 달성을 위한 실행 전략으로서, 첫째, 보유 지식의 자본화, 둘째, 필드 연구소(Fieldlabs) 활성화, 셋째, 지식, 기술(skills), ICT 등 기반 강화를 제시하고 있음

· 또한, 혁신기술 연구 및 지식 커뮤니케이션 필드 구축을 추가 확대하며, ICT 기반 강화를 위하여 빅데이터, 소프트웨어, 사이버 보안 분야의 규제 및 표준화 등을 중점 추진할 계획에 있음

3) 국내 미래전략신산업 동향

가) 미래전략신산업 선정 개요

□ 유망 신산업, 에너지 신산업, 전기 수소차, 자율주행차, 경량 소재, 로봇, 드론 등 분야별로 발전방안을 마련 ·추진해 왔으나, 민·관 공동으로 보다 종합적·체계적 전략이 시급함

□ 신산업 민관협의회는 '4차 산업혁명 시대, 신산업 창출을 위한 정책 과제' 최종안에서 4차 산업혁명으로 대표되는 글로벌 산업환경의 변화를 4가지 메가트렌드(3S-1P)로 평가했음. 산업의 4대 메가트렌드는 스마트화(Smart), 서비스화(Servitization), 친환경화(Sustainable), 플랫폼화(Platform) 등으로 예측하고 그에 대응할 수 있는 신산업을 선정함

· 스마트화(Smart): 사물·사람, 제품·서비스 등이 IoT·빅데이터·AI 등 파괴적 기술과 접목되어 상호 연결되고 지능화
· 서비스화(Servitization): IoT 등 파괴적 기술의 등장으로 제품 단위보다는 '제품+서비스' 또는 '서비스' 중심으로 비즈니스 모델 전환 가속화
· 친환경화(Sustainable) : 파리협정 발효('16.11) 등 글로벌 환경 규범 본격화와 환경의 경제 이슈화
· 플랫폼화(Platform) : 다수의 제품과 서비스를 서로 연결하고 통합하는 매개체를 통해 새로운 가치를 창출하는 비즈니스 모델

□ 산업통상자원부와 대한상의 등으로 구성된 신산업 민관협의회는 미래 먹거리로 전기·자율차, 로봇, IoT가전 등을 12대 신산업으로 선정하고, 이들을 중심으로 산업구조를 고도화하기로 했으며 12대 신산업 분야의 원천기술을 확보하기 위해 앞으로 5년간 민관합동으로 7조원 이상의 R&D 자금을 투입하기로 했음

전기·자율차	전기수소차 35만대 수출, 레벨 4 자율차 시대 진입
스마트선박	LNG추진선 등 친환경 선박 점유율 70%로 확대
IoT가전	IoT 등을 활용한 가전 수출 200억 달러 달성
로봇	로봇산업 생산 10조원, 수출 40억달러 달성
바이오헬스	의료정보 빅데이터화를 통해 디지털헬스케어 플랫폼 선점
항공·드론	상업용·고기능·중대형 무인기 시장 30억달러 창출
프리미엄 소비재	'설화수'와 같은 글로벌 매출 1조원 프리미엄 브랜드 15개 창출
에너지신산업	신재생 수출 200억달러, 스마트미터 보급 2200만호 확대(2020년)
첨단신소재	탄소소재, 타이타늄 등 경량·친환경 첨단 소재 수출 230억달러
AR/VR	매출 1000억이상 전문기업 100개사 창출
차세대 디스플레이	OLED로의 주력품목 전환(매출액 비중 75%)
차세대 반도체	저전력·초경량·초고속 시스템 반도체 세계시장 점유율 10%달성

※ 자료: 산업통상자원부, 2016년 12월 21일 제4차 민관협의회

| 미래신산업 12대 신산업 개요 |

(1) 규제완화

□ 신산업 중심의 과감한 규제완화

· 민간의 창의적 아이디어가 자유롭게 구현되도록 과감한 진입 규제 해소 및 시장 창출 촉진형 제도 개선 중점 추진
– 규제 존재 유무 및 복잡성(이해관계 충돌 여부 등)에 따라 유형화하고 전략적 접근을 통해 신산업 규제·제도 프레임 재설정

□ 개방적 투자 환경 조성

· 유망 신산업 분야 중심으로 외국인 투자 규제 완화, 인센티브 부여 및 해외 M&A 활성화 등을 통해, 신산업 발전 촉진

(2) 성과 중심 집중 지원

□ 혁신적, 도전적 기술 개발 추진

· 4차 산업혁명 등에 걸맞은 정부 R&D 혁신 및 개방형 R&D 확산을 통해 R&D의 생산성을 획기적으로 제고
– 향후 5년간 12대 신산업분야 산업 R&D 프로그램에 민·관 합동으로 7조 원 투자

□ 핵심인력 공급기반 확충

· 4차 산업혁명에 대응할 수 있는 창의적, 현장 수요 맞춤형 인력 양성을 확대하고 유연한 노동시장 조성
– 향후 5년간 민·관 합동으로 12대 신산업 분야에 총 2.8만 명 양성 (17년 6.5천 명)

(3) 융합플랫폼 구축

□ 융합 얼라이언스 확산

· 대기업 등 Key Player가 참여해서 異 업종간 융복합·합종연횡이 촉발되는 국가 대표급 융합 얼라이언스 구축
– 융합 얼라이언스의 성공사례 창출 → 민간의 자발적 구축 촉진

□ 융합 촉진 데이터 활용 기반 확대

· 새로운 경쟁원천이자 핵심자원인 데이터 활용 기반 확대를 통해 융합 촉진 및 새로운 비즈니스 창출 지원
– 에너지 데이터, 스마트 공장 데이터 활용사업부터 우선 추진

(4) 시장 창출

□ 실증사업, 공공부문 투자, 인센티브 등을 통해 신산업 초기 시장 창출과 안정적인 성장기반을 마련

· (실증사업) 신산업분야 생태계 조성과 해외 패키지 수출이 가능한 대규모 실증 프로젝트 추진
· (공공구매) 초기 시장 형성에 공공부문의 역할 강화
· (인센티브) 소비자 및 민간 기업 주도로 시장이 확대될 수 있도록 이용 특례 및 인센티브 도입

4) 시사점

■ 제4차 산업혁명은 전 산업 시스템을 포함하여 사회 전반의 시스템 혁신이 개별 국가 단위를 넘어 전 세계적으로 영향을 미치게 되는 확장된 개념으로서 기존의 점진적 과학기술 관련 발전 전략들과는 차별성이 있음

■ 또한, 그 잠재적 가능성에 대해 전 세계적인 공감대가 빠르게 확산되고 있다는 점에 주목해야 함

· 따라서 개별적으로 수립·추진되어 왔던 기존의 국가 과학기술 혁신 정책 및 산업 발전 정책들을 제4차 산업혁명의 출현에 맞게 재정비하는 정부 차원의 노력이 지속되어야 할 것으로 보임

■ 독일, 미국, 일본, 중국, 영국, 네덜란드는 자국의 강점을 기반으로 하는 차별화된 전략을 추진 중임

· 독일은 지능 제조 생태계 선점, 미국은 클라우드 생태계 선점, 일본은 로봇기반 인간 접점 시장 점령, 중국은 거대 자본 및 시장의 전략화, 영국은 고 가치 제조 생태계 강화, 네덜란드는 스마트산업 혁신 시스템 구축 등의 전략을 추진 중

■ 각국은 공통적으로 산·학·연·관의 긴밀한 네트워크를 통해 국가적 역량을 결집하고 있으며, 국내뿐만 아니라 국제적 협력 네트워크 구축에도 적극적으로 나서고 있음

■ 우리나라는 정부 부처, 기관, 업종의 장벽이 높고, 글로벌 다국적 플랫폼이 부재한 상황으로 다양한 융합 기술, 산업 발전 및 글로벌 선도 가능성에 대한 전망이 밝지만은 않음

■ 하지만 세계 최고 수준의 ICT 인프라 및 정부 주도의 ICT 정책의 성공 경험이 축적되어 있다는 장점을 살려 제4차 산업혁명을 대비한 종합적이고, 차별화된 전략을 수립하고 산·학·연·관의 역량을 결집하기 위한 노력을 계속하여야 할 것으로 보임

■ 주요국들이 앞다투어 정부 R&D 투자를 확대하고 있는 가운데 우리나라는 국가 재정 지출을 절감하여야 하는 시대적 요구로 인해 정부 R&D 투자를 실질적으로 축소하였음

■ 향후 5년간 예상 가능한 투자 방향 시나리오로는 현재 대비 5% 내외를 확대하는 점증형, 현재 규모를 유지하는 유지형, 현재 대비 10% 내외를 감축하는 절감형과 그보다 더 급격히 감축하는 급감형 등의 4가지 방향이 있음

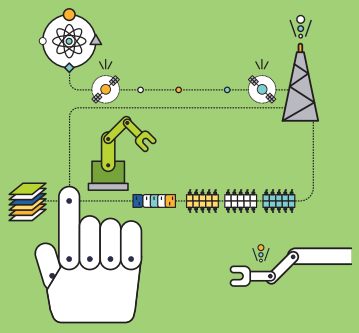
· 투자 필요 부문, 효율화 가능 부문 등을 살펴보면서 위 시나리오들 중 가야 할 방향에 대한 전략이 필요함

MEMO

MEMO

2021년
경북 산업정책
이슈페이퍼

경 북 미 래 전 략 산 업 분 석



인　쇄 2021년 11월 30일
발　행 2021년 11월 30일
저　자 정책기획단(혁신사업기획팀)
발행인 하인성
발행처 재단법인 경북테크노파크
주　소 경상북도 경산시 삼풍로 27
전　화 (053)819-3035
팩　스 (053)819-3019

재단법인 경북테크노파크 2021