



2021-12

## 미중 패권경쟁과 기술 디커플링

박지영 선임연구위원

아산정책연구원

2021.04.21

미국과 중국의 글로벌패권 경쟁은 나날이 심화되고 있으며 두 거대국을 중심으로 경제, 안보, 기술에 대한 편가르기가 심화되고 있다. 2021년 4월 미국 상원은 중국 문제에 대응하기 위해 “2021 전략 경쟁법(Strategic Competition Act of 2021)”을 발의했다. 이 법안은 중국을 압박하기 위해서 미국이 동맹과 함께 과학기술, 글로벌 인프라, 디지털 기술과 네트워크 등을 총 망라하여 기술전략을 구사하는 내용을 담고 있다.

또한 최근 파이낸셜타임스 보도에 따르면<sup>1</sup> 미국 정부는 거대 다국적기업의 수익에 대해 해당 수익이 발생한 나라에서 각각 세금을 부과하는 방안을 제안했다. 유럽을 중심으로 논의되고 있는 개별 국가의 디지털세 도입 경쟁에 대안을 제시하여 국제 공조를 구축하기 위한 방안으로 평가된다. 또한 주요 20개국(G20)은 올해 중반까지 디지털세 부과 등에 관해 합의하기로 했다.<sup>2</sup> 기술과 관련한 새로운 제도와 규범이 수립되고 미중 경쟁이 치열해져 가는 가운데 대상이 되는 기술의 범위가 점차 넓어지고 있으며, 기술의 응용방식과 표준 뿐 아니라 기술개발단계로 디커플링이 확산된다는 우려가 커지고 있다. 기술개발 단계의 디커플링은 현 상황의 심화와 장기화를 의미한다. 급속하게 신기술이 개발되고 산업에 응용되며 이에 대한 새로운 국제규범이 빠르게 구축되고 있으며 질서 재편 과정에서 전세계는 각 국의 처한 상황에 기반하여 정밀한 분석과 예측으로 전략 방향을 조율하고 수정하고 있다. 우리도 정부와 산업계가 추구하는 가치, 경제, 안보, 기술수준과 능력 등을 치열하게 고민하고 심도 깊게 분석한 후 생존전략을 만들어 나가야 한다.

지리적으로 교류와 협력이 불리한 곳에 위치하여 국가발전에 어려움을 겪어왔던 우리나라가 지리적 환경이 상대적으로 덜 중요한 디지털 시대를 맞아 이번에는 기술 고립섬이 될 것인지 판단해야 한다. 기술은 지금까지 우리 경제발전과 위상을 높이는 발판이 되어왔다. 국제질서 재편 과정에서 우리의 위상을 강화하고 지속적 발전을 담보하는 것이 어떤 방향인지 결정하는 것은 어렵지 않을 것이다.

## 1. 미중 기술패권 경쟁 심화의 원인

미국과 중국의 패권경쟁에 따른 추이를 예측하기 위해서는 중국의 부상과정과 이와 관련된 기술의 역할을 살펴볼 필요가 있다. 중국의 경제성장은 개혁개방 이후 풍부한 노동력을 앞세워 전세계로 공산품을 공급하면서 시작되었다. 제조업 분야에서 중국은 2010년 일본, 미국을 제치고 세계 최대의 제조대국이 되었다.<sup>3</sup> 이후 중국은 제조업의 양적인 성장뿐 아니라 질적인 성장도 추구하였는데 저임금 노동력에 의존하는 산업으로부터 자동차, 조선, 철강, 가전 등의 부가가치가 높은 산업군으로 이동해왔다.

2016년 중국은 “중국제조 2025”를 발표하며 제조업 혁신을 통한 산업 고도화 전략을 채택했다. 이는 질적인 면에서의 제조 강대국이 되기 위한 전략으로 1단계인 2025년까지 기존 제조업과 IT의 융합을 통한 경쟁력 강화를 추구하고 3단계 종료시점인 2045년에는 세계 시장을 선도하겠다는 목표를 갖고 있다. 이를 위한 10대 전략산업으로는 차세대정보기술, 고정밀 수치제어 공작기계/로봇, 항공우주 장비, 해양장비/첨단선박, 선진궤도 교통설비, 에너지 절약/신에너지자동차, 전력설비, 농업기계장비, 신소재, 바이오의약/고성능 의료기기를 제시한다.<sup>4</sup>

최근 중국 정부가 역점을 두고 추진하는 산업은 반도체 생산과 5G 등 네트워크 산업, AI 산업 등이다. 중국의 AI 기술은 텐센트, 알리바바와 같은 글로벌기업을 성장시키고 있다. 2021년 1월 중국은 ‘Industrial Internet Innovation Development Action Plan (2021-2023)<sup>5</sup>’을 발표했는데 기존 산업과 IT 산업의 응용을 강조한다. 주요 내용은 제조업에 있어서 5G 응용 고도화, 산업 인터넷 표준시스템 구축, 핵심산업의 생산성 20% 이상 향상, EU와 일대일로 국가에 산업 인터넷 교환과 협력체계를 구축한다는 것 등이다.<sup>6</sup> 이 계획은 혁신을

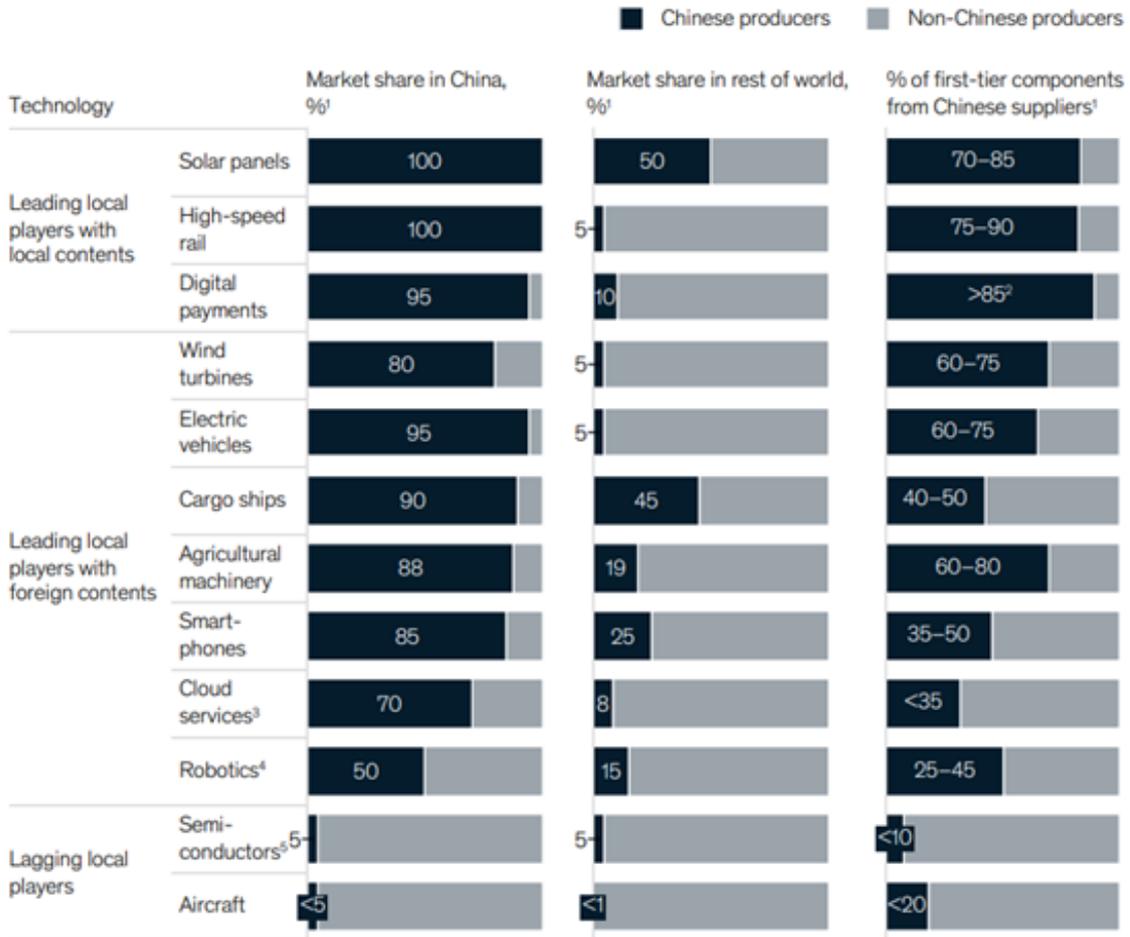
통해 경쟁력을 강화하겠다는 기존의 전략에서 진일보해 중국이 자체 표준시스템을 구축하고 주변국과의 연계를 통해 기술과 글로벌시장을 선도하겠다는 의지를 보여준다.

디지털 혁명으로 불리는 4차 산업혁명은 중국의 도약과 수퍼파워로의 부상을 위한 기회로 작용하고 있다. 중국의 주력산업이 제조업에서 IT와 유통 등 서비스 산업으로도 진화하면서 중국이 거대 인프라와 데이터를 무기로 단기간 내에 시장을 확대할 환경이 마련된 것이다. 세부 기술별로 비교한다면 중국의 대다수 기술 수준은 미국에 뒤쳐지지만 일부 주력 기술 개발과 인프라 구축으로 전세계에 영향력을 행사할 가능성이 커졌기 때문이다.

중국의 강대국 부상 목표 달성을 위해서는 기술개발이 핵심이라는 것을 중국정부는 직시하고 있다. 작년 12월 베이징에서 개최된 중앙경제공작회의에서 중국은 2021년에 추구해야 할 핵심 목표 8가지를 발표했는데<sup>7</sup> 상위 두가지가 기술과 관련되어 있다. 첫번째는 국가 전략 기술 역량을 강화하겠다는 것이며 두번째는 산업계 공급사슬에 대한 통제력을 강화하겠다는 것이다. 중국은 이미 R&D 지출규모에 있어 세계 2위 국가이며 기술력을 키워 네트워크 산업의 자체 공급망을 확보하겠다는 목표 하에 기술개발을 전폭적으로 지원하고 있다.

그림 1에서 확인할 수 있는 바와 같이 디지털 페이나 스마트폰 분야의 중국 내 시장 점유율은 압도적이며, 디지털 페이는 중국의 인적 물량 공세로 인해 세계 시장 점유율을 확대해 나갈 수 있는 분야이다. 클라우드 서비스나 로봇틱스도 중국내 점유율을 기반으로 세계시장으로 확장을 꾀하고 있다. 중국이 네트워크와 인터넷 기반 산업의 자립과 고도화를 통해 막강한 물적 인적 자원과 데이터를 앞세운다면 중국의 경쟁력은 더욱 강화될 것이다. 그러나 상기 기술분야의 기반이 되는 반도체의 중국내 시장 점유율은 매우 낮은 수준이다. 중국으로의 일방적인 기술 이전과 유출, 시장의 폐쇄성으로 인한 불공정 경쟁문제가 서구 기술 선진국가로부터 제기되면서 반도체 기술이 가장 먼저 기술패권 경쟁의 전장으로 부각된 이유이다.

그림 1. 기술분야별 중국의 시장점유 현황



출처: china and the world: Inside the dynamics of a changing relationship, McKinsey Global Institute, July 2019, p.11

데이터의 자본화, 플랫폼 산업 경쟁에서 중국 국가주도 산업체제와 자유 시장경제체제의 불공정 경쟁의 측면이 부각되면서 미국은 중국에 대한 기술통제를 강력하게 추진하고 있다. 변화와 혁신의 토대가 되는 기술을 통제함으로써 불공정한 경쟁 요인을 제거하고 중국의 영향력 확장을 제어하고자 한다. 데이터가 자원이 되고 무기가 되는 디지털 시대에 데이터의

양과 흐름을 중국의 거대 인프라가 장악하지 못하도록 미국의 견제와 압박은 더욱 심해질 것이다.

## 2. 경쟁구도 속의 기술과 미국의 전략

상원에서 발의한 “2021 전략 경쟁법안”은 281페이지에 걸쳐 중국의 자유시장경제에 대한 불공정과 위협, 미국의 대응 및 동맹국과의 연계전략 등을 광범위하게 제시한다. 특히 미국은 동맹과 함께 과학기술, 글로벌 인프라, 디지털 기술과 연결망에 대해 기술협력을 실행하며 공동 대응해야 함을 강조하고 있다. 트럼프 행정부에서 “클린네트워크”<sup>8</sup>를 통해 5G 통신망과 클라우드 등에서 중국을 배제하는 것을 천명한 후 바이든 행정부는 2021년 2월 반도체, 배터리, 희토류, 의료의약품 등 4개 핵심품목의 미 공급망의 위험성을 조사하라는 행정명령<sup>9</sup>을 내림으로 기술 디커플링의 정도가 심화되고 범위가 확대될 것을 예고했다. 상원에서 양당 합의로 발의된 본 법안은 조만간 통과되어 미국의 기술 디커플링에 대한 전략 기초를 이어갈 것이다.

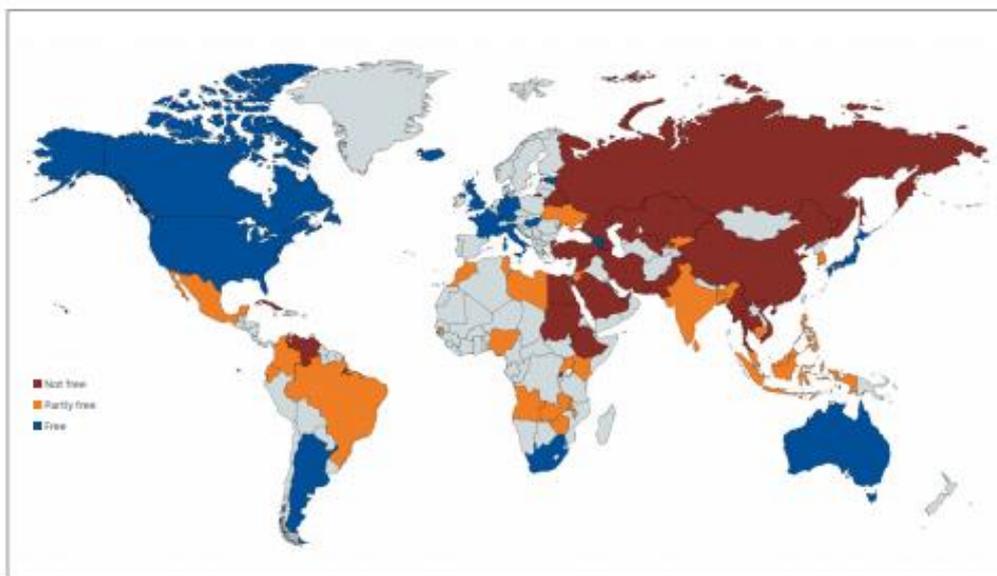
이 법안은 국무부 내에 기술협력국을 설치하여 전세계 기술선진 민주국가들과 기술정책 협력관계를 이끌겠다고 선언하고 있다. 기술협력국의 목적은 공동의 가치를 추구하는 국가와 기술협력관계를 구축하는 것을 포함한다. 공동의 가치는 1) 법규범, 표현의 자유, 인권 중시 2) 신기술의 책임있는 개발/사용 및 규범과 표준 정립 3) 중앙정부 통제가 없는 인터넷 환경 4) 개방형 인터넷과 상호운용이 가능한 기술제품/서비스 진흥 5) 상기 가치를 지키기 위한 다자간 협력 등이다.

이 법안에서는 주요 기술분야를 식별하여 경쟁 이전 단계에서부터 전략 동맹국들과 협력하여 기술 거버넌스 체계를 조율하는 것도 적시했다. 대상이 되는 기술분야는 1) 인공지능과 머신러닝 2) 5G 통신과 무선 네트워크 기술 3) 반도체 생산 4) 생명공학 5) 양자컴퓨팅 6) 안면인식기술과 검열 소프트웨어와 같은 감시기술 7) 광섬유 케이블 등이다. 통신망 등 디지털 산업에 국한되어 있던 디커플링의 범위가 확대되고 미래 산업분야까지 포함시키게 되었다. 또한 기술협력국은 기술이전, 원천기술 보호, 보조금 정책 등에 대한 동맹간 조율도 담당할 것을 표방한다. 기술 동맹은 민주적 가치를 중시하는 민주주의 국가,

선진화된 기술경제 국가, 안보와 정보 이슈에서 미국과 협력이 가능한 국가를 대상으로 한다.

이 법안은 과학기술, 글로벌 인프라, 디지털 기술과 네트워크 등 세가지 분야에서의 전략을 제시한다. 세가지는 단기적으로 현재 경쟁의 장이 되고 있는 디지털 기술과 네트워크, 점진적으로 경쟁이 치열해지고 있으며 근본적인 디커플링이 야기될 글로벌 인프라, 장기적인 디커플링을 예고하는 과학기술로 나누어 볼 수 있다. 특히 현재 전장인 디지털 기술과 네트워크 부분에는 '디지털 독재주의(digital authoritarianism)'라는 표현을 사용하며 이의 확장에 대응해야 한다고 주장하고 있다. 이를 위해 양자 혹은 다자의 디지털 관련 협정을 맺어야 한다고 촉구하면서 EU, 일본, 대만, Five Eyes 국가(영국, 캐나다, 호주, 뉴질랜드)와 그 외 적절한 국가들로 대상을 명시하고 있는데 한국은 명시되어 있지 않다는 점은 주목할 부분이다.

그림 2. 국가별 인터넷 검열정도



출처: Techno-nationalism and corporate governance, Hinrich Foundation, December 2020, p.20

그림 2는 국가별 인터넷 자유도를 보여주고 있다. 미국에서 협력 대상으로 하고 있는 국가들은 인터넷 자유도가 상위 수준인 기술 선진국들이다. 우리나라는 인터넷 강국이라 자부하고 있지만 인터넷 자유도는 기술 선진국에 미치지 못한다. 우리나라의 데이터 규제는 기술선진국의 표준을 수용하기 보다는 데이터 보호주의 성격이 강하다. IT 산업육성과 보호라는 정책목표하의 각종 규제가 기술 선진국과의 괴리를 만들고 있지 않은지 확인해봐야 할 사항이다. 또한 미중 사이 중립을 고수한다는 태도 하에 기술선진국들의 규범수립과 표준화작업에 참여하지 못할 경우 우리나라 기술과 첨단산업 분야 발전에 어떤 결과를 초래하게 될지도 판단이 필요한 시점이다.

국가주도 산업체제와 자유민주주의 시장경제 체제의 불공정 경쟁을 지속시키지 않겠다는 미국의 확고한 의지는 연일 여러 방면으로 쏟아져 나오고 있다. 중국으로 선진 기술이 유입되는 방식인 강압적 기술이전에 대해 제재를 강화하고 있다. 블랙홀같이 선진국의 기술과 데이터를 흡수하고 자본과 인프라를 앞세워 영향력을 확대해 나가는 중국에 대한 미국의 선전포고는 쉽게 종결되지 않을 것이다. 미중 패권경쟁의 영향으로 전세계가 타격을 입는 것은 피할 수 없는 흐름이 되고 있다.

### 3. 기술패권과 주변국

글로벌 가치사슬이 급변함에 따라 디커플링의 위협이 커지고 있다. 미국은 공급사슬에서 중국을 배제시키려 하고 있으며 중국은 독자 생존 체제를 구축하기 위해 전력을 다하고 있다. 두 나라의 패권다툼은 체제, 정치, 경제, 무역 등 국가의 전반적인 틀에서도 일어나고 있지만 과학기술과 혁신을 중심으로 한 패권다툼과 디커플링은 현 상황을 더 심화시키고 장기화시킨다는 측면에서 철저한 분석과 대비가 필요하다. 대표적으로 디지털 분야에서는 네트워크와 데이터 가버넌스에서 첨예한 대립을 보이며 디커플링 단계로 진입하는 모양새다. 미국 주도의 기술 선진국들은 새로운 경제질서를 구축하기 위해 디지털 분야의 통상규범을 수립하고자 한다. 중국이 체제의 폐쇄성으로 인해 자국 내 디지털시장 진입을 제한하는 현실이 중국 디지털 산업을 글로벌 규범에서 배제시키고 있다. 상정된 미국의 법안에서도 전략적 협력대상 국가들을 명시함으로써 이를 뚜렷하게 보여준다. EU는 중국과 지난해 포괄

적투자보호협정<sup>10</sup>을 맺는 등 중국 시장을 확보하는데 힘을 쏟고 있으나 디지털 분야에 있어서는 중국의 폐쇄성으로 인한 우려로 미국이 주도하는 규범 확립에 적극 참여하고 있다. 디커플링의 위협이 가시화되면서 중국 시장으로의 지나친 의존도에 대한 경각심도 갖고 있으며 일본, 호주, 대만 등도 마찬가지이다.

중국의 기술수입국은 주로 서방국가들이며 미국으로부터의 기술 유입이 가장 두드러진다. 미국이 기술 수출과 이전을 제한할 경우 중국의 첨단산업 발전은 정체현상이 예측된다. 지적재산권 보호와 기술이전 금지를 통한 첨단기술의 중국 유입 차단에 대만, 일본 등은 이미 적극 참여하고 있다. 산업부품의 디커플링보다 혁신이나 과학기술의 디커플링은 효과가 더 크고 오래 지속될 것이다. 중국이 역량을 총동원하여 연구개발을 지속해도 미국으로부터의 연구자 유입, 원천기술 사용 제한, 기술물자 수출제한 등은 중국의 기술발전을 심각하게 저해할 것이다.

혁신은 자유로운 환경과 경쟁으로부터 출발한다. 현재 전세계를 휘어잡고 있는 대부분의 플랫폼 기업들도 출발지는 미국이었다. 디커플링은 세계를 기술과 산업이 선진화된 기술선진국과 중국과 같은 대규모 인적 물적 자원에 의존하는 신흥국으로 나누어지게 할 수도 있다. 자원으로부터 소재부품, 시장까지 복잡하게 얽혀 있는 세계가 과거 냉전시대처럼 분리되지는 못하겠지만 첨단기술 수혜국과 비수혜국으로 분리되어 기술격차가 벌어질 가능성은 존재한다. 불법적 기술이전 방지를 위해 기술선진국과 신흥국에 대해 별도 생산공정을 구축해야 하는 비효율성을 감수해야 할 수도 있다. 변화와 혁신을 주도하는 기술선진국과 신흥국 사이에서 우리의 입지와 기술력이 어디에 위치해야 할 지 정하는 것은 우리의 몫이다.

#### 4. 디커플링과 한국의 선택

디커플링의 위험성과 비효율성은 전세계 국가가 동의한다. 그럼에도 불구하고 디커플링은 반도체를 위시한 네트워크와 디지털 분야로부터 가시화되고 있으며 이에 따른 피해나 이중투자로 인한 손실도 대비해야 한다. 더 이상 아무 손실을 감수하지 않겠다는 전략은 유효하지 않다. 유럽 국가들도 중국으로의 투자와 교류를 지속하고, 기술력을 앞세운 중국시장 진

출을 포기하지 않지만 기술선진국으로써 자유시장체제의 규범 수립에는 적극 참여하고 있다. 우리나라도 생존과 경쟁력 강화를 위한 국제관계에서의 단기적 대응방안과 장기적 관점의 방향성을 명확히 해야 한다.

기술 패권경쟁 속에서 전략적으로 중요한 기술수준을 확보하는 것은 강력한 자산이 된다. 기술혁신 역량을 강화하고 경쟁력을 유지하는 것이 최우선의 목표가 되어야 한다. 또한 기술의 생존 가능성과 경쟁력을 높이기 위해서는 선진기술 및 산업환경과의 호환성이 중요하다. 상호연동성이 확대되고 글로벌 기술표준에 부합하는 높은 수준의 기술력은 심화되는 디커플링 위험 속에서 우리의 전략적 선택 범위를 넓혀줄 무기가 될 것이다.

기술 선진국으로써의 위상을 유지하고 강화해 나가면서 디커플링으로 타격을 입는 입장이 유사한 국가들인 EU, 호주, 일본, 대만 등과 전략적 협력 관계를 유지하는 것도 중요하다. 미 중 두 패권국가의 싸움에서 피해를 최소화하는 방향으로 여러 국가들이 연대하여 대응할 수도 있다. 기술, 외교, 국제정치 등 모든 분야에서 우리의 전략적 가치를 높일 때 디커플링의 다양한 시나리오에 대해 대응할 수 있는 방안이 도출될 것이다. 그래서 기업들도 피해를 최소화할 방안을 수립하고 그 과정의 어려움을 정부가 어떻게 지원할 수 있을 지 함께 고민해야 한다.

- 
- <sup>1</sup> 'US offers new plan in global cooperate tax talks', Financial Times, 2021. 4. 9., <https://www.ft.com/content/847c5f77-f0af-4787-8c8e-070ac6a7c74f>.
- <sup>2</sup> OECD Secretary-General Tax Report to G20 Financial Ministers and Central Bank Governors, April 2021.
- <sup>3</sup> 중국의 제조업 발전 현황과 한국의 대응방안 p.48, 대외경제정책연구원 2017.
- <sup>4</sup> 중국의 제조업 발전 현황과 한국의 대응방안 p.54, 대외경제정책연구원 2017.
- <sup>5</sup> [http://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/2021-01/13/content\\_5579519.htm](http://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/2021-01/13/content_5579519.htm).
- <sup>6</sup> <https://merics.org/en/short-analysis/miit-accelerates-industrial-internet-applications-and-standard-setting-traditional>.
- <sup>7</sup> 'China's Central Economic Work Conference Outlines 8 Key Missions for 2021', China Banking News, 2021. 12.21., <https://www.chinabankingnews.com/2020/12/21/chinas-central-economic-work-conference-outlines-8-key-missions-for-2021/>.
- <sup>8</sup> 2020 년 8 월 마이크 폼페이오 미 국무장관 발표, <https://2017-2021.state.gov/the-clean-network/index.html>.
- <sup>9</sup> Executive Order on America's Supply Chains, February 24, 2021, <https://www.whitehouse.gov/briefing-room/presidential-actions/2021/02/24/executive-order-on-americas-supply-chains/>.
- <sup>10</sup> Comprehensive Agreement on Investment (CAI), <https://trade.ec.europa.eu/doclib/press/index.cfm?id=2237>