

# 한국 산업의 발전잠재력과 구조전환 방향<sup>1)</sup>

## 요 약

전산업 부가가치의 30%, 총 산출의 50%를 차지하는 제조업은 산업 전체의 발전방향과 혁신을 촉진한다는 점에서 중요하다. 우리 제조업은 그동안 한국산업의 성장을 견인해 왔지만 최근 주력산업의 성장둔화로 지속성장에 대한 우려가 높아지고 있다. 우리 제조업은 세계시장 점유율을 유지하고 있지만 점차 국제경쟁의 심화로 어려움을 겪고 있으며, 추격형 성장전략은 제품구조 고도화 지체, 혁신활동의 미흡 등 불균형 성장으로 구조화되고 있다. 전반적으로 주력산업은 현재 하드웨어·제조 경쟁력은 확보한 것으로 평가받지만 대내외 여건변화에 대응하기 위한 소프트웨어·서비스 융합 역량이 미흡한 것으로 나타난다. 대기업과 일부 산업에 대한 높은 의존도, 대량 생산체제에 기반한 수요기반의 취약성이 지속성장을 제약하는 요인으로 작용하고 있다. 여기에 SW나 첨단소재 및 핵심부품 등 산업생태계가 취약하여 제조업의 부가가치율이 OECD 평균인 30%에도 못 미치고 있다. 따라서 앞으로는 변화하는 기술변화의 이익을 적극적으로 활용하되 국형 산업발전모델을 모색해야 한다. 그리고 제품포트폴리오의 전환(제품혁신), 소재부품 기반의 전략적 강화(생태계 강건화), 스마트팩토리의 도입과 장비산업 발전의 연계(공정혁신-산업재편), 서비스융합을 통한 가치사슬의 상향이동이 통합적으로 추진되어야 한다. 그리고 산업정책의 목표, 정책대상, 정책수단, 추진체계에서의 전환이 필요하다.

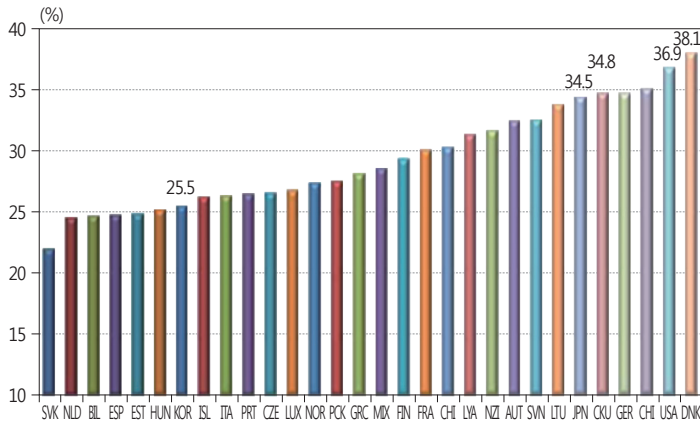
1) 본고는 정은미 외(2018), 「주력산업의 발전잠재력과 구조전환 전략 연구」, 산업연구원의 주요 내용을 정리한 것이다.

# 1. 머리말

한국의 제조업은 전 산업의 부가가치에서 30%를 점하고 있으며 산출에서는 50%에 근접한다. 반면 부가가치율은 30%를 하회하고 있어 주요 선진국이 35%를 상회한다는 점을 고려하면 매우 낮은 수준을 유지하고 있다. 참고로 OECD 주요국 제조업의 평균 부가가치율도 30%로 우리 제조업에 비해 높다.

그러나 제조업은 양질의 일자리를 창출할 뿐만 아니라 산업 전체의 발전방향을 결정한다는 점에서 매우 중요하다. 나아가 제조업의 혁신이 관련 서비스업에 영향을 미치고, 다시 산업 전체로 확산된다는 점에서 중요한 역할을 담당한다. 따라서 제조

〈그림 1〉 주요국의 제조업 부가가치율



자료: OECD.  
주: 2014년 기준.

〈그림 2〉 산업의 경쟁우위 진단 분석틀



자료: 정은미 외(2018).

업을 견인해온 주력산업에 대한 발전잠재력을 평가하고 이에 기반하여 한국 산업의 제도약 전략을 수립하는 것이 중요하다. 이에 한국의 주력산업을 과거로부터의 연장선상에서 인식하기보다는 미래지향적 산업구조로 이행하기 위한 핵심산업으로 보아야 하며, 발전잠재력 관점에서 산업의 경쟁우위를 진단하는 것이 산업구조의 재편과 전환 방향을 구체적으로 도출하는데 필요하다.

본 고에서 제시하는 경쟁우위의 분석들은 산업의 수요조건, 공급조건뿐만 아니라 경쟁자에 대하여 진입장벽을 구축할 만큼의 수요 안정성과 충성도를 갖고 있는 지 등을 확인할 수 있다는 점에서 산업의 현재와 미래를 파악할 수 있는 효과적인 방법이 될 것이다.

## 2. 제조업 수요구조의 변화

한국 제조업의 세계 수출시장 점유율은 1990년대에 비해 2010년까지 추세적으로 높아졌다. 그러나 주요 산업의 수출시장 점유율은 최근 들어 정체를 보이고 있는데, 해외 시장에서의 경쟁심화, 국내 기업의 해외진출 확대가 주요한 요인으로 작용하고 있다.

주력산업의 성장부진과 세계시장 점유율 둔화는 중국의 성장과 경쟁압력의 증가에서 비롯되지만 근본적으로는 우리 산업들의 수출제품 구조의 변화가 지체된 것에서 비롯된다. 여기에 인건비 상승, 내수시장 제약, 인력수급 애로, 낮은 생산성이 국

〈표 1〉 주요 산업의 세계 수출시장 점유율

단위 : %

	1995	2000	2005	2010	2015	2016
제조업	3.0	3.1	3.7	3.5	3.3	3.2
자동차	2.3	2.7	4.1	5.0	5.4	5.0
조선	15.8	20.8	25.5	28.2	30.1	29.4
기계	1.5	2.0	2.2	2.8	3.3	3.4
철강	4.0	5.0	4.8	6.2	6.5	7.0
석유화학	3.0	4.0	4.7	5.8	6.5	7.1
섬유	8.9	8.2	5.2	4.8	4.1	4.2
전자부품	5.0	6.1	4.9	4.7	5.6	6.3
가전	5.1	4.5	5.5	3.8	3.1	3.3

자료 : 산업통상자원부·산업연구원, 「주요산업동향지표」, 이용하여 정리.

내 생산조건을 악화시켰다.

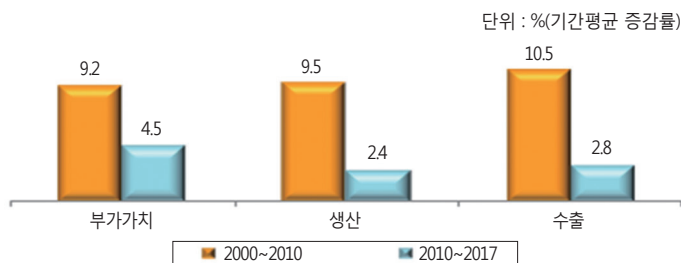
2000년대 이후 한국의 주력산업은 중국을 포함하는 신흥국 시장으로의 진출에 주력하면서 양적 규모의 확대에는 주력했지만 제품구조를 고도화하거나 수요변화 트렌드에 대응하는 제품군을 다양하게 확보하는 데는 미흡했다. 그 결과 산업구조의 질적 고도화를 위한 노력을 지속적으로 해왔지만 여전히 선진국과의 기술·품질경쟁에서 경쟁우위를 확보하지 못하고 있다. 제품경쟁력 열위는 세계경기에 대한 높은 변동성을 가지는 취약한 교역구조로 이어졌으며, 대중 수출 정체, 주요 시장에서의 수출확대의 제약 심화 그리고 내수에서 수입비중 증가라는 3중고에 직면하고 있다.

### 3. 주력산업 공급구조의 변화

국내 제조업의 생산도 2000년대까지 빠른 성장을 보였으나, 2010년대 들어 성장세가 급격하게 둔화하고 있다. 국내 생산의 저성장기조로의 전환은 글로벌 금융위기 이후 본격화한 수출둔화의 결과로 볼 수 있다. 주력산업의 수출의존도가 높은 구조적 특성으로 인해 수출증가세가 낮아지면서 국내 생산과 고용증가 여력도 급격하게 둔화하고 있다. 여기에 한국 제조업체들의 국내 투자가 정체한 반면 해외생산이 확대되면서 기업과 산업 성장의 탈동조화가 나타나고 있다. 특히 2010년 이후 전반적으로 성장률이 크게 떨어진 가운데 조선, 통신기기, 디스플레이 산업의 생산과 수출이 마이너스 성장을 보이고 자동차, 철강, 석유화학, 기계산업의 생산과 수출 증가율도 크게 낮아졌다.

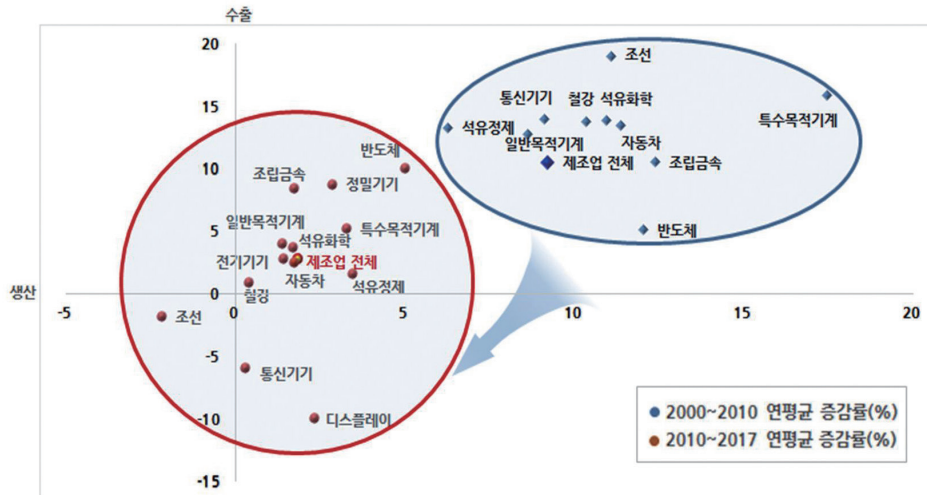
또한 우리 산업이 대량생산기반 제품의 비중이 높고 노동이나 자본과 같은 요소 투입형 성장에 기반하고 있어 총요소생산성 향상이나 혁신활동이 낮았던 것도 영향

〈그림 3〉 제조업 주요 지표 추이



자료 : 정은미(2018).

〈그림 4〉 주요 산업별 생산·수출 증가율 추이



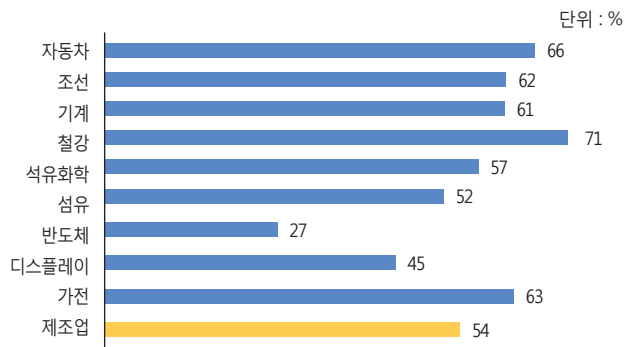
자료 : 한국은행, 무역협회 DB 이용하여 산업연구원(KIET) 작성.

을 미치고 있다.

생산주체 측면에서도 한국 제조업은 일부 주력상품과 수출 대기업에 의존하고 있어 대외변동에 구조적으로 매우 취약한 구조를 갖고 있다. 단적으로 상위 10대 산업의 수출과 생산이 총 수출과 생산에서 점하는 비중이 70%로 특정 산업에 대한 집중도가 높다. 수출에서도 대기업 비중이 80%로 높아 국내 중소기업의 역량이 글로벌 경쟁력에서 미흡하다.

수출과 생산을 주도하는 산업이 자동차, 조선, 석유화학, 철강 등 대기업의 비중이 높다는 것은 특정 업체의 경영전략이나 수익성에 의해 산업 전체에 영향을 미칠

〈그림 5〉 주요 산업의 중간투입 중 국산비율



자료 : 한국은행(산업연관표) 이용하여 산업연구원(KIET) 작성.  
주 : 2014년 기준임.

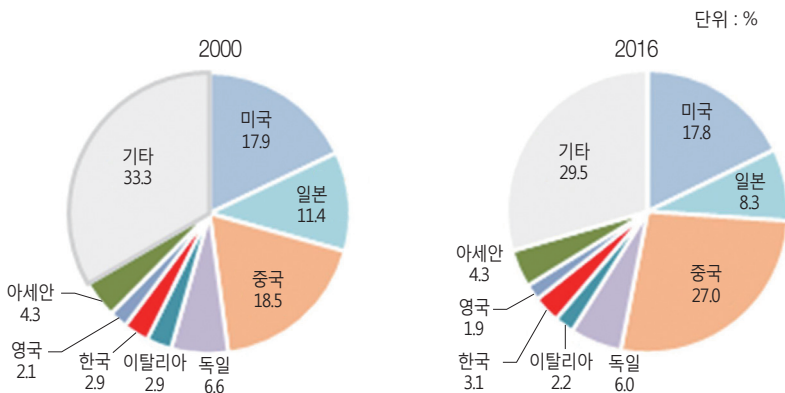
가능성이 높다는 것을 의미한다. 나아가 주요 산업의 생산을 위한 중간투입에서 국산 비율이 제조업 전체는 54%에 불과하며 특히 수출주도형 산업인 반도체에서 국산 투입비율이 27%, 디스플레이가 45%로 매우 낮게 나타난다. 이처럼 성장산업에서조차 국산투입 비율이 낮고, 장비의 해외의존도가 높은 것은 대량생산 기반 제품 구조와 낮은 생산성, 주요 소재·부품·장비를 해외에 의존하는 산업 생태계의 취약에서 비롯된다.

## 4. 경쟁우위 진단

1990년대 이후 세계 제조업에서 중국의 영향력이 계속 늘어나면서 선진국의 비중은 계속 낮아졌다. 그러나 한국의 제조업은 안정적 성장을 지속해 세계 제조업에서 부가가치 기준으로 3%대의 비중을 유지하고 있어 오히려 규모나 비중 면에서의 위상은 강화되었다고 볼 수 있다. 아울러 주력산업의 생산이나 수출, 출하에서 세계 1위부터 10위 이내로 진입하고 있다. 국가별 생산에서 조선해양과 디스플레이가 세계 1위이며, 석유화학 4위, 자동차, 가공공작기계, 철강이 6위국이고, 글로벌 기업에서도 반도체, 통신기기에서 세계 1위 기업을 보유하고 있다.

한편, 중국의 부상으로 대표되는 국제 경쟁구조의 변화는 한국 제조업에 가장 큰 충격을 가져올 것으로 예상되고 있어 이를 타개하기 위한 제조업 혁신의 중요성이 높아지고 있다. 중국 제조업이 부상하면서 인접한 한국의 철강, 조선, 자동차와 같

〈그림 6〉 세계 제조업의 경쟁구조 변화



자료 : GI DB 이용하여 산업연구원 작성(부가가치액 기준).  
 주 : 세계 제조업 전체 부가가치액 중 해당 국가(지역)의 비중임.

〈그림 7〉 중국제조 2025에 따른 주요국의 영향 강도 전망



자료 : MERICS(2016).

은 주력제조업에서 이미 직접적으로 타격을 받고 있다. 뒤를 이어 중국이 중국제조 2025로 대표되는 첨단산업 육성에 집중하면서 반도체와 같은 주력산업과의 중복성이 높아 중장기적으로 부정적 영향이 우려된다. 이와 관련하여 MERICS(2016)에서는 ‘중국제조 2025’의 추진으로 한국 제조업이 가장 큰 위협을 받을 것이라고 분석하고 있다.

주요 산업의 현황에 대하여 살펴본 결과를 경쟁우위 요인별로 정리하면 〈표 2〉와 같다. 결과적으로 주력산업 대부분 시장규모의 확대를 기대하기는 어려우며 자

〈표 2〉 주요 산업의 경쟁우위 진단

	성장성	수요구조		공급구조		경쟁강도
		안정성	차별성	진입장벽	부가가치	
자동차	저	중	중	중	중	상
조선	저	중	상	상	중	중
기계	중	하	하	중	하	상
철강	저	하	하	중	중	상
화학	중	중	중	중	중	상
반도체	고	상	상	상	중	중
디스플레이	고	상	상	상	중	중
통신기기	저	하	중	중	하	중

자료 : 산업연구원(KIET) 작성.

주 : 경쟁우위 진단은 산업 간 비교가 아니라 해당 산업의 국제 경쟁우위 진단 결과를 의미함.

동차, 조선은 제품구조가 달라지면서 공급구조의 변화와 경쟁강도가 달라질 것으로 예상된다. 다만 4차 산업혁명으로 대표되는 디지털전환에 의해 반도체, 디스플레이 등은 새로운 수요처가 나타나면서 시장규모가 지속적으로 확대될 것으로 예상된다.

수요의 안정성과 차별성을 살펴보면, 주력산업의 세계시장 점유율은 일정 수준을 유지하고 있으나, 생산과 수출에서 제품구조의 고도화는 미흡한 것으로 평가된다. 공급구조에 대해서는 메모리반도체와 같이 이미 규모의 경제를 확보하고 있거나 디스플레이, 조선과 같이 기술경쟁력과 신제품 개발역량이 높은 경우에는 진입장벽을 어느 정도 구축하고 있는 것으로 평가된다.

반면 국내에서 공급되는 제품의 수익률이 낮거나 국내 생산기반이 취약한 경우, SW나 첨단소재 및 핵심부품의 국내 공급기반이 취약한 경우에는 부가가치 창출 역량이 낮게 평가되었다(〈표 3〉 참조).

경쟁강도는 자동차, 기계, 철강, 화학의 경우 높은 것으로 나타난다. 반면 조선, 반도체, 디스플레이, 통신기기는 경쟁국 혹은 경쟁기업과의 시장차별화와 공급구조상

〈표 3〉 주요 산업별 경쟁여건의 변화와 주요 이슈

	경쟁원천 현황	경쟁여건의 변화	주요 이슈
자동차	- 전동화, 자율주행, 모빌리티서비스 기술력 미흡 - 브랜드 경쟁력 취약	- 완성차-부품업체간 수평적 협력관계로 전환	- 자동차-ICT-인프라 연계 - 모빌리티서비스플랫폼
조선·해양플랜트	- 기본설계·기자재·모듈·개조 생태계 취약 - ICT융합 미흡	- ICT기술 융합 가속화(원격모니터링, 설비운영)	- 심해·극지·LNG설비 - 플랜트모듈·개조 - 운영·서비스
기계	- 기술기획·개념설계 역량 미흡	- 생산·조립에서 연구개발·설계·유지보수로 변화	- 고기능·친환경 설비 - 지능형 생산시스템 - 운용서비스, 기술컨설팅
철강·화학	- 정밀·고기능소재 공급·혁신 역량 미흡	- 수요의 다품종·세분화, 고기능화 - 신뢰성기반 중시	- 소재-수요기업간 플랫폼
반도체	- 국내 팹리스 산업경쟁력 취약(중국 급성장)	- 주문형 반도체(시스템반도체) 수요 증가	- 시스템반도체 설계(팹리스) 및 플랫폼
디스플레이	- 핵심제조장비의 일본 의존(증착기 등) - post-OLED 핵심 기술개발역량 미흡	- 소재, 디자인, 신제품 기획역량 중시	- OLED 양산역량 강화 - post OLED 기술개발
스마트폰	- 플랫폼·모바일SW, 핵심기술 미흡	- 초지능화·초연결·초실감화 - 5G서비스 융합 - IoT인프라 강화	- 첨단부품, 플랫폼 - 이동통신·융합서비스

자료 : 산업연구원(KIET) 작성.



의 우위에 의해 첨단제품이나 시장 등에서 부분적이기는 하지만 아직까지는 경쟁강도가 약한 것으로 나타났다. 주력산업에 대해 경쟁우위를 결정하는 여건이 변화하는 가운데 경쟁력을 유지하거나 높이기 위한 주요한 과제를 살펴보면 <표 3>과 같다. 전반적으로 주력산업들은 현재 하드웨어·제조 경쟁력은 확보한 것으로 평가받지만 대내외 여건변화에 대응하기 위한 소프트웨어·서비스 융합 역량이 미흡한 것으로 나타난다. 여기에 공통적으로 주력산업에서의 고도화를 위해 필요한 첨단소재-정밀 부품-고기능제품-핵심장비로 이어지는 산업생태계가 취약하여 지속성장을 저해하는 요인으로 지적되고 있다.

## 5. 주력산업 구조전환의 기본방향

주력산업의 구조전환은 성숙산업의 구조조정이라는 소극적 목표가 아니라 구조 고도화라는 적극적 목표를 가져야 한다. 나아가 주력산업뿐만 아니라 제조업 전반의 부가가치율 향상을 목표로 해야 하며,<sup>2)</sup> 정책 대상도 특정 기업 혹은 산업이 아니라 산업혁신 역량의 강화가 되어야 한다. 이를 위해서는 첫째, 생산구조의 변화가 필요하다. 주력산업에서 특정 산업에 대한 높은 수출집중도를 타개하기 위해서는 수출유망제품군이 발굴되어야 하며, 제품과 서비스의 융합 트렌드를 반영해야 한다. 그리고 중국 등 성장지역에 대한 시장확대뿐만 아니라 선진국을 향한 제품군을 확대해야 한다.

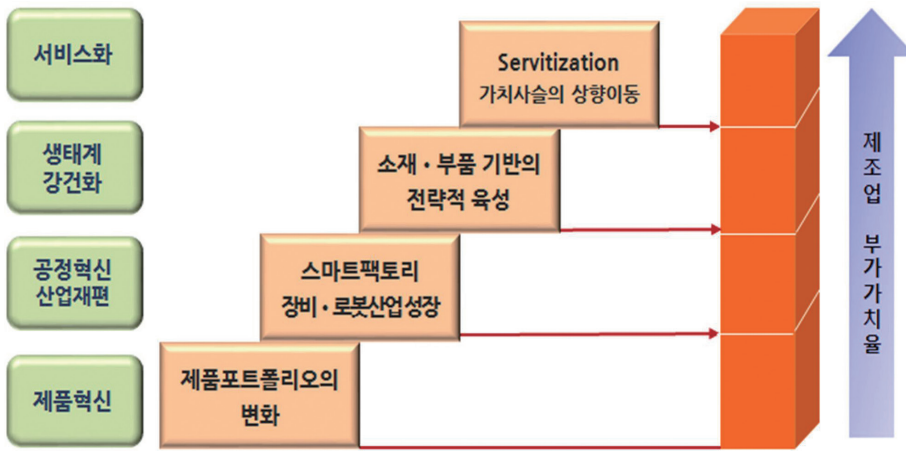
둘째, 첨단소재, 핵심부품, 주요 장비의 해외의존을 극복하고 산업생태계를 강건화해야 한다. 성장전략을 추격형에서 선도형으로 변경하는 데 필수적인 요소 공급 방안을 수립해야 하며, 미래 산업을 특정 제품뿐만 아니라 관련 소재와 부품, 나아가 장비까지 포함하는 접근이 필요하다.

셋째, 국내 생산여건을 개선하여 고비용구조로의 전환에 대응하는 산업구조로의 전환을 촉진해야 한다. 아울러 제조와 생산뿐만 아니라 연구개발, 디자인, 엔지니어링, 마케팅과 같은 가치사슬상의 다양한 요소들을 강화해야 한다.

넷째, 지능정보기술을 활용하여 수요변화에 대응역량을 강화하고 플랫폼 전략을 통해 수요자들의 요구를 기업이 기민하게 포착하고 공급시스템에 반영할 수 있어야

2) 국내 주력산업은 산업간 혹은 산업내 불균형성장으로 인해 양적 성장에도 불구하고 국내 제조업의 부가가치율은 25%에 머물고 있어 OECD 평균 30%에도 못 미치는 수준이다.

〈그림 8〉 주력산업의 구조재편과 산업혁신 전략




자료 : 산업연구원(2018).

한다. 특히 지능정보기술의 경우 응용·확산이 보다 활성화되어야 한다.

다섯째, 산업구조 고도화를 위한 원천기술 R&D, 사업화, 인력양성, 규제개혁 등은 산업정책과 긴밀하게 연계성을 갖고 통합적으로 추진되어야 한다.

〈그림 8〉은 주력산업의 발전잠재력을 높이기 위한 제반 전략이 효과적으로 추진할 경우 효과를 도식화한 것이다. 제품포트폴리오의 전환(제품혁신), 스마트팩토리의 도입과 장비산업 발전의 연계(공정혁신-산업재편), 소재부품 기반의 전략적 강화(생태계 강건화), 서비스융합을 통한 가치사슬의 상향이동이 통합적으로 추진된다면 제조업의 부가가치를 수준도 현저하게 상승시킬 수 있을 것으로 기대된다. 그리고 산업정책의 목표, 정책대상, 정책수단, 추진체계에서의 전환이 필요하다. 정책대상은 기존 기술에 최적화된 생산-수요-경쟁-제도-정책 패러다임의 전면적 전환을 목표로 해야 하며 산업생태계에 대한 통합적 접근이 이루어져야 한다.

정책수단은 기업혁신을 위한 비즈니스 여건 조성, 패키지형 정책에 중점을 두어야 하며, 정책의 추진에서도 승자선발(picking winner)보다는 사회적 가치를 실현하고 산업구조 고도화를 위한 목표설정(mission oriented) 방식이 확대되어야 한다.

정부는 시장실패에만 개입하는 소극적인 자세를 벗어나, 기업들이 투자를 회피하거나 주저하는 리스크가 큰 기술과 프로젝트에 선제적 투자를 함으로써 미래의 새로운 시장을 창출해야 한다. 정부개입에서 적기성과 정책간 정합성을 도모해야 하지만 민간부문의 혁신역량을 강화하고 확산을 촉진해야 하며, 정책개입에 의한 구축효과(crowding-out effect)가 발생하지 않도록 유의해야 한다. 

〈표 4〉 주력산업 구조전환을 위한 주요 추진전략

추진 전략	주요 과제
한국형 발전비전과 제조업혁신 로드맵 수립	- 한국 산업의 장단점과 경쟁우위를 고려한 발전비전 수립 - 중장기 방향 설정과 단계별 성과 점검 - 산업발전단계와 경쟁우위를 고려한 산업정책의 추진
생산구조 혁신과 제품포트폴리오의 전환	- 선진국시장을 목표로 하는 고부가가치제품군의 공급역량 확대, 핵심산업의 산업생태계 강화 - 개방형 혁신에 기반하는 Only One 전략 추진 - 지능정보기술을 활용한 중소기업의 시장접근성 향상
공정혁신과 장비산업의 고도화 연계	- 스마트공장을 제품구조 전환과 가치창출력을 높이고 기업과 근로자 혁신역량을 높이는 방향으로 지원방식 개편 - 기업 스스로가 생산-수요자 연계성 제고 수단으로 활용할 수 있도록 스마트공장 로드맵 기반에서 추진 - 요소기술, 솔루션, 모듈화와 장비 산업 발전과 연계하여 기계·장비·부품산업 구조고도화의 기회로 활용 - 선진국(공급기업 우위)-신흥국(수요기업 보유)과의 스마트공장 국제교류 확대
산업간 연결과 협업을 통한 새로운 생태계의 조성	- 고기능소재-핵심부품-첨단 장비의 국내 공급역량 제고 - 유망분야 선정 시 전후방 산업(기업)을 고려한 생태계 기반 정책지원 - 지역산업 구조고도화의 목표적합성 제고
가치사슬의 전반적 도약을 위한 제조연관 서비스업의 발전	- 기술기획, 디자인, 마케팅, 해외수출 네트워크 확대 등 가치사슬 전반의 상향인동을 견인 - 관련 제조서비스산업의 발전과 기업내 전문인력의 양성 - 산업간 진출에 대한 투자와 M&A 및 공동투자를 위한 경쟁제도, 기업지배구조 등의 기존 제도에 대한 재설계
혁신주도 핵심인력의 확보와 혁신생태계의 구축	- 인력수요구조, 요구역량의 변화에 대응하는 인력양성과 재교육 프로그램 마련 - 산업협력 활성화와 취업사다리 구축 - 지능정보인프라의 활용을 통한 비즈니스모델의 확산
산업정책 컨트롤 타워의 정립	- 종합적인 산업정책의 설계와 추진 - 산업정책과 기업, 고용, 교육 지역정책 연계와 부처통합적 접근

자료 : 산업연구원(KIET) 작성.



정은미

성장동력산업연구본부·선임연구위원  
emjung@kiet.re.kr / 044-287-3064

〈주요 저서〉

- 글로벌 저성장시대 산업정책 방향과 과제(2017, 공저)
- 4차 산업혁명이 주력산업에 미치는 영향과 과제(2017, 공저)