

한반도 르네상스 구현을 위한

VIP 리포트

■ 국내 산업의 혁신활동 현황과 정책적 시사점

목 차

■ 국내 산업의 혁신활동 현황과 정책적 시사점

Executive Summary	i
1. 연구 배경	1
2. 국내 산업의 혁신 활동 현황과 주요국 비교	3
3. 시사점	10

비상업 목적으로 본 보고서에 있는 내용을 인용 또는 전재할 경우 내용의 출처를 명시하면 자유롭게 인용할 수 있으며, 보고서 내용에 대한 문의는 아래와 같이 하여 주시기 바랍니다.

총 괄 : 백 흥 기 산업전략본부장 (02-2072-6228, hkback@hri.co.kr)

정 책 조 사 실 : 이 장 균 수석연구위원 (02-2072-6231, johnlee@hri.co.kr)

Executive Summary

< 요약 >

■ 연구 배경

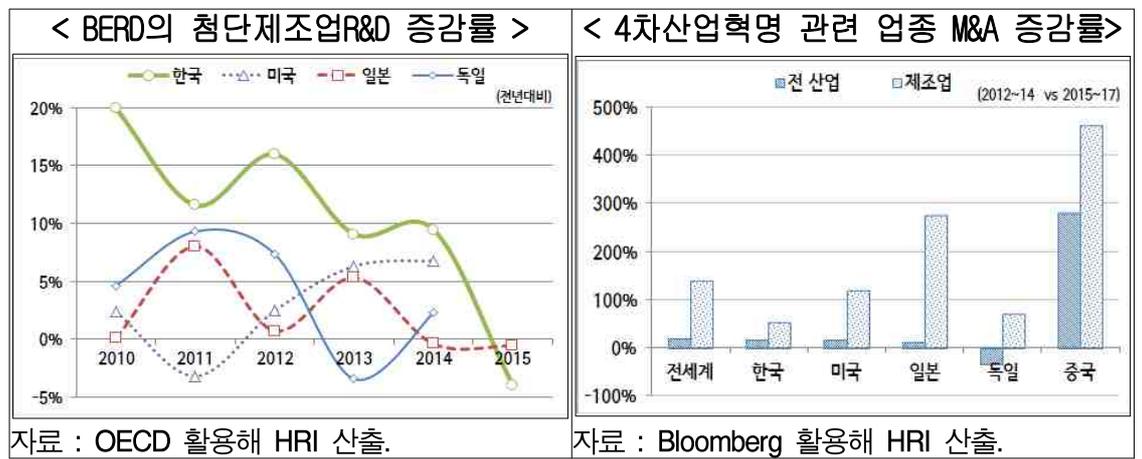
국내 산업은 기술개발과 사업개발 혁신에 기반한 생산성 증대 전략이 시급히 요구되고 있다. 그렇지만 저수익성 사업구조를 띠고 있어 혁신보다는 현상 유지에 의존하고 있는 데다가 고성장업체는 점점 줄어들고 있다. 4차 산업혁명 패러다임을 '혁신 기반 성장의 산업 구조'로의 체질 변혁(Breakthrough)을 가속화하는 기회로 활용해야 한다. 본 연구는 국내 산업의 혁신 활동 현황을 내부의 R&D 투자 및 혁신 실행 수준과 외부 혁신 자원 활용 측면에서 주요국과의 비교를 통해 살펴보고, 향후 혁신 경제 체제로의 이행에 대한 정책적 시사점을 제시해 보았다.

■ 국내 산업의 혁신 활동 현황과 주요국 비교

첫째, (내부 혁신 활동) ①국내총연구개발비에서 기업 비중이 높으며, 1위 기업에의 의존도가 과중하다. 한국은 국내총연구개발에서 기업 비중이 74.5%로서, 이는 미국(64.2%), 독일(65.6%) OECD 평균(62.2%)보다 높고 일본(78.0%)에 약간 낮은 수준이다. 그리고 기업부문 R&D(BERD)에서 5대 기업 비중이 44%로 높으며(미국 15%, 일본 24%, 독일 58%), 특히 1위 기업 비중이 28%로 가장 높다.(미국 4%, 일본 8%, 독일 22%)

②중형 기업(자본금 100억원~500억원 미만)의 R&D 투자가 저조하다. 전산업은 2011년 이후 매출 감소에도 불구하고 R&D를 늘려 매출액 대비 R&D 비중을 나타내는 R&D집중도가 2016년 2.8%에 달했다. 그렇지만 자본금 500억원 이상 대형기업은 3.3%에 달한 반면, 100억원~500억원 미만의 중형 기업은 1.7%로 가장 낮다. 이는 일본의 자본금 10억엔~100억엔 미만 기업의 R&D 집중도 3.5%와 비교해 큰 차이를 보인다.

③첨단기술제조업 R&D액이 역성장으로 전환했으며, ICT 부문에 거의 대부분(94.2%) 투입되고 있다. 최근 감소세 경향을 보였던 ICT, 제약, 항공우주 등 첨단제조업의 R&D가 2015년 역성장했으며, 그리고 94.2%가 ICT에 투입되고 있다. 미국, 일본, 독일은 첨단기술제조업 R&D의 약 50~60%는 ICT, 약 30~40%는 제약에 투입되고 있다.



④서비스업은 R&D 비중이 낮은 데도 불구하고 R&D 투자액이 큰 폭으로 감소하고 있으며, 특히 전문과학기술서비스 업종이 저조하다. 한국은 BERD 중 서비스업 비중이 8.0%로 미국, 일본, 독일보다 크게 낮으며, 그럼에도 불구하고, 2015년에는 서비스 R&D가 2.2% 감소로 전환했다. 일본과 주요 서비스 업종의 R&D집중도를 비교하면, 특히 전문과학기술서비스업에서 한국 4.1%, 일본 14.5%로 큰 차이를 보인다.

⑤혁신 활동을 수행하는 기업이 크게 늘었지만, 아직 저조한 수준이며, 국내외 시장에서 '최초 제품' 출시가 줄고 있다. 혁신 활동을 수행한 기업 비중이 58%(2013~15년)로 나타나 크게 개선되고 있지만 독일(67%)에 떨어지며, 특히 독일과는 제품혁신과 조직, 마케팅혁신에서 큰 격차를 보이고 있다. 또한 제품 혁신 측면에서 국내시장과 세계시장 모두 '최초 제품' 출시가 줄어들고 있다.

둘째, (외부 활용) ①공동 R&D, 특허권 구매 등 외부 자원을 활용하는 Open Innovation 활동이 저조하다. 외부와 협력해 제품 및 공정혁신을 수행하는 경우가 국내 제조업은 2013~15년 19.3%로서 2011~13년 31.3%에 비해 크게 하락했으며, 서비스업도 21.7%에서 12.4%로 떨어졌다.(일본 제조업 62.0%, 서비스업 59.0%) 마찬가지로 외부로부터 노하우, 특허권 등 지식을 구매하는 것도 저조하다.

② 제조업은 M&A가 크게 감소했으며, 4차산업혁명 업종을 M&A하는 경우도 아주 저조하다. 전체 산업은 2012~14년 M&A에 비해 2015~17년에 24.6% 늘어난 반면에 제조업은 오히려 24.2% 크게 감소했다.(중국 84.1%, 일본 59.6%, 미국 42.4%) 4차산업혁명 관련 업종을 M&A한 경우, 한국은 2015~17년에 이전 3년간보다 17% 늘었다. 국내 제조업도 동기간 54.1% 증가했지만 중국(462.4%), 일본(277.3%), 미국(118.7%)과 비교해 큰 차이를 보인다.

■ 시사점

첫째, 4차산업혁명 트렌드에 대응해 장기적이면서 거시적인 시야에서 민간부문의 '혁신 투자'를 촉진하는 포괄적인 정책 수립이 요청된다.

둘째, 혁신 측면에서 창업벤처에서 중소기업, 중견기업으로의 성장(scale-up)을 지원하는 '성장 사다리' 체계 강화가 필요하다.

셋째, 혁신형 서비스 개발 정책을 서둘러 수립·실행하여 서비스 뿐만 아니라 제조업 혁신을 유도해야 한다.

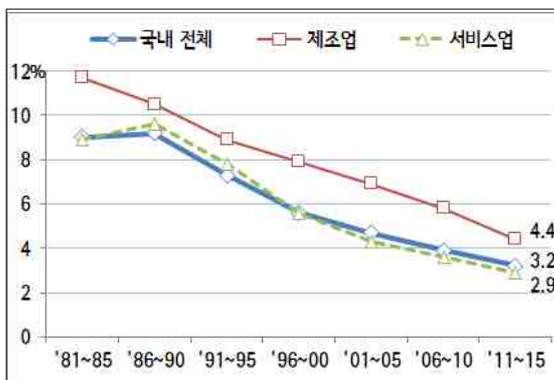
넷째, 혁신율을 제고하기 위한 국가 차원의 '혁신 촉진 인프라'의 구축 및 강화가 시급히 요청된다.

다섯째, 수요 유발형 혁신이 활성화할 수 있도록 과감한 규제 철폐와 신사업 추진 환경 조성이 요청된다.

1. 연구 배경

- 국내 산업은 혁신에 기반한 생산성 증대가 성장 전략으로 요구되나 아직도 물량투입과 추격형 전략에 의존
 - 국내 경제의 잠재성장률은 2021~2025년 2.3%, 2026~2030년 2.0%로 점점 줄어들고, 노동 투입 기여도는 마이너스(-)를 보일 것으로 예상¹⁾
 - 기술 또는 시장 혁신에 기반한 생산성 향상 전략이 시급히 요청되지만, 여전히 노동 투입의 성장 방식과 해외선진국 및 경쟁업체의 기술을 쫓아가는 추격형 전략에서 벗어나지 못하고 있음
- 고성장 기업(제조업체)은 점점 줄어들고 있으며, 저수익성 사업구조를 갖추고 있어 혁신보다 현상 유지하는 경향이 더욱 뚜렷해지고 있음
 - 제조업체 중 최근 3년간 매출액 연평균 증가율이 20% 이상인 고성장업체 비율이 한자리수로 떨어진 2013년부터 약 8% 수준이 지속되고 있으며, 상용근로자 증가율이 20% 이상인 고성장 제조업체 비율도 2012년 5.5%에서 매년 하락해 2015년 3.7%로 축소
 - *Fortune Global 500*에 속한 제조업체의 사업부문별 영업이익률(2011~16년 누적 기준)을 산출해 보면 5% 이하에 속한 사업부문 비중이 67%, 15% 이하인 비중이 96%로 나타나 미국(5% 이하가 32%, 15% 이하가 54%)에 비해 저수익성 사업구조를 갖추고 있음²⁾

< 국내 잠재성장률 추이 >



자료 : 현대경제연구원.

< 고성장 제조업체 비율 추이 >



자료 : 통계청, 기업생멸행정통계.

1) 노동투입의 GDP성장률 기여도는 2016~2020년 -0.1%p, 2021~2025년 -0.3%p, 2026~2030년 -0.4%p로 차츰 낮아짐(자료: 현대경제연구원, “국내 잠재성장률 추이 및 전망”, 2016.1.).

2) 현대경제연구원, “국내 제조업의 신진대사 진단과 시사점”, 2017.8.

- 4차산업혁명 트렌드를 ‘혁신 기반 성장 구조’로의 체질 변혁 (Breakthrough)을 가속화하는 기회로 적극 활용
 - 주요 각국은 4차 산업혁명을 혁신을 통한 생산성 향상 해법으로 활용
 - 우리나라도 ‘혁신 주도형 경제’로의 이행에 적극 나서고 있지만 과거의 ‘효율주도형 경제’에서 가졌던 성공 방식, 촉진 법제도 및 관행 등이 걸림돌이 되고 있으며, 기업도 혁신보다 현상유지에 급급한 상황
 - 정부와 기업은 4차 산업혁명 패러다임을 적극 활용해 과거의 성장 방식을 버리고 혁신 실행을 위한 R&D 투자 효율성, 제품 및 사업개발 혁신, 그리고 외부 혁신 자원 활용도 제고 등 혁신 역량 확충에 집중해야 함

- 본 연구는 국내 산업의 혁신 활동 동향을 점검해보고, 혁신 기반 성장 구조를 갖추기 위한 정책적 시사점을 제시
 - 개념: ‘혁신활동’이란 경제적인 부를 창출하는 혁신을 목적으로 수행된 활동을 의미하는 것으로서 R&D 활동을 비롯, 제품·공정의 질적 변화, 신시장 창출 등을 수반³⁾
 - 평가항목: 혁신 활동에 필요한 자원을 획득하는 영역에 따라 기업 내부의 R&D 투입 및 제품·공정 등 혁신 활동과 기업 외부의 개방형 혁신(open innovation)과 같은 외부 조직 및 자원 활용, 인수(M&A)를 선정
 - 평가대상: 산업 전체(필요시 제조업, 서비스업 구분)를 분석하며, 비교국으로서 미국, 일본, 독일, 중국을 선정

< 연구 분석틀 >

혁신 자원 획득 영역	평가 항목
내부	- R&D 투입 활동: 전산업, 제조업(첨단기술기반제조업), 서비스업 - 혁신유형: 혁신 유형(제품, 공정, 마케팅, 조직)별 실행 정도
외부	- 외부 자원 활용: 공동 R&D, 외부 지식재산권 구매 - M&A: 전산업, 제조업, 4차산업혁명 관련 업종 M&A

3) Schumpeter, J.(1934), The Theory of Economic Development, Cambridge, Massachusetts., Harvard University Press.

2. 국내 산업의 혁신 활동 현황과 주요국 비교

(1) 내부 혁신 활동

첫째, (R&D) 국내총R&D에서 기업 비중이 높고, 1위 기업에의 의존도가 과중하며, 그리고 중규모 기업, 첨단기술제조업, 서비스업에서 R&D가 저조

① (R&D 비중) 기업 비중이 높으며, 1위 기업에 의존도 과중

- 국내총R&D에서 정부 비중이 약간 낮은 수준
 - 국내총R&D는 GDP 대비 비중이 4.23%(2015년)로 월등히 높은 수준
 - 이중 국내총R&D에서 기업 비중이 74.5%로서, 이는 일본(78.0%)보다는 낮지만 미국, 독일보다는 높은 수준 (OECD 평균 62.2%)
 - 정부부문 비중은 23.7%로서, 일본(15.4%)보다는 많고, 미국(24.0%)과는 비슷하며, 독일(27.9%)에 비해 적음 (OECD 평균 26.2%)
- R&D 상위 5대 기업 비중이 44%에 달하며, 1위 기업 비중이 28% 차지
 - 기업R&D (Business Enterprise Expenditure on R&D; BERD)에서 상위 5대 기업의 비중이 44%로 독일(58%)에 비해 크게 낮지만, 일본(24%), 미국(18%), 중국(6%) 등 여타 비교국에 비해서는 아주 높은 수준
 - 특히 R&D 1위 기업 비중이 한국은 28%로서 독일(22%)은 물론, 한자리 수를 보이는 비교국과 큰 격차를 보이고 있음

< 국내총R&D의 기업 비중(2015년) >

구분	GDP 대비 국내총연구 개발비(%)	국내총연구개발비 비중(%)	
		기업	정부
한국	4.23	74.5	23.7
미국	2.79	64.2	24.0
독일	2.93	65.6	27.9
일본	3.29	78.0	15.4
OECD	2.38	62.2	26.2
중국	2.07	74.7	21.3

자료 : OECD.

< 기업R&D 상위 기업 비중(2015년) >

구분	비중(%)		
	1위	1~5위	1~10위
한국	28	44	49
미국	4	18	29
독일	22	58	82
일본	8	24	37
중국	3	6	9

자료 : EU IRI, OECD 활용해 HRI 산출.

② (기업규모별 R&D) 중형 기업(자본금 100억원~500억원 미만)은 R&D 투자가 저조할 뿐만 아니라 R&D집중도가 일본보다 아주 낮은 수준

- 전산업(금융보험업 제외)은 매출 감소에도 불구하고 R&D를 늘려 매출액 대비 R&D비율을 의미하는 R&D집중도가 2016년 2.8%에 달했으나, 자본금 100억~500억원 미만의 중형 기업은 1.7%로 저조
 - 자본금 규모로 보면, 500억원 이상의 대형 기업은 2011~2016년 동안 연평균 매출 감소(-2.7%)에도 불구하고 R&D투자(+4.1%)를 늘려, 2016년 R&D 집중도가 3.3%에 달함
 - 이에 비해 나머지 규모의 기업은 R&D 집중도가 전산업(2.8%)보다 낮은 수준이었으며, 특히 자본금 100억원~500억원 미만의 중형 기업은 1.7%로 가장 낮았음
- 일본은 R&D집중도가 전산업 3.3%로 한국(2.8%)보다 높으며, 특히 중형 기업의 R&D집중도(3.5%)는 한국보다 월등히 높은 수준으로 평가
 - 자본금 규모 차이로 절대적인 비교는 불가하지만 한국의 자본금 100억 원~500억원 미만 기업과 비교해볼 수 있는 일본의 자본금 10억엔~100억엔 미만 기업은 R&D 집중도가 3.5% (제조업 3.3%)에 달함
 - 반면에 10억원~100억원 미만 한국기업(2.1%)은 일본의 1억엔~10억엔 미만 기업(1.4%)보다 크게 높음

< 기업규모별 R&D 투자 및 일본과 R&D집중도 비교 >

한국				일본	
기업 규모 (자본금)	2011~2016년		2016년 R&D 집중도	기업 규모 (자본금)	2016년 R&D 집중도
	매출액 증감률	R&D 증감률			
전산업 (금융보험업제외)	-0.8%	4.2%	2.8%	전산업 (금융보험업제외)	3.3%
3억원~10억원 미만	7.1%	11.6%	2.2%	1,000만엔~1억엔 미만	2.1%
10억원~100억원 미만	1.8%	4.0%	2.1%	1억엔~10억엔 미만	1.4%
100억원~500억원 미만	3.0%	4.4%	1.7%	10억엔~100억엔 미만	3.5%
500억원 이상	-2.7%	4.1%	3.3%	100억엔 이상	3.9%

자료 : 통계청, 기업활동조사; 일본총무성, 平成28年科學技術研究調査.

③ (첨단기술제조업 R&D) 첨단기술제조업 R&D 금액이 역성장으로 전환했으며, ICT 부문에 거의 대부분 투입 (2015년 94.2%)

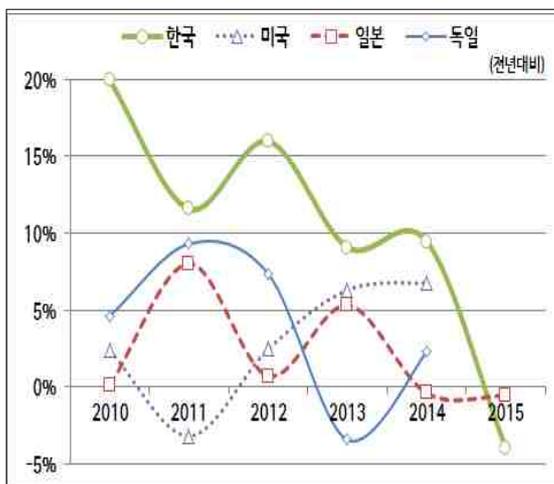
- 높은 증가세를 지속해왔던 기업R&D(BERD)중 첨단제조업 R&D가 2015년에 역성장으로 전환4)

- ICT(컴퓨터·전자·광), 제약, 항공우주 등 첨단제조업의 R&D은 2011~2015년 동안 연평균 7.4% 증가
- 같은 기간 일본이 1.2%, 그리고 2011~2014년 기준으로 미국 5.2%, 독일 2.0% 증가한 것과 비교하면 한국은 아주 높은 수준으로 증가
- 그러나 최근 들어 하락세를 보이다가 2015년에는 전년대비 4.0% 감소하면서 마이너스(-) 성장으로 전환
- 제약, 항공우주는 증가했으나 ICT R&D가 감소(-5.5%)한 때문

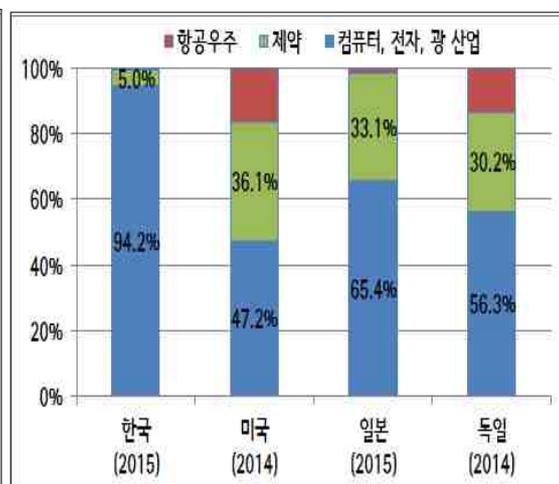
- ICT 부문에 거의 대부분 집중(2015년 첨단기술제조업 R&D의 94.2%)

- 미국, 일본, 독일은 첨단기술제조업 R&D의 약 50~70%를 ICT, 30~40%대를 제약 부문에 투입
- 이에 비해 한국은 ICT에 약 94.2%로 거의 대부분 집중되고, 제약에는 5%, 항공우주 0.9%로 아주 미미

< BERD의 첨단제조업R&D 증감률 >



< BERD의 첨단제조업종별 비중 >



자료 : OECD 활용해 HRI 산출.

4) OECD, Business enterprise R-D expenditure by industry (ISIC 4).

④ (서비스업 R&D) 서비스업은 R&D 비중이 낮은 데도 불구하고 R&D 투자액이 큰 폭으로 감소해 왔으며, 2015년에는 역성장을 시현

- 서비스업 R&D 비중은 8.0%에 불과하면서도 오히려 투자액 감소⁵⁾
 - 한국은 2015년 BERD 중 서비스업 비중(경상, PPP \$)이 8.0%(제조업 89.6%)로서, 이는 일본 12.1%, 독일 12.4%(2014년), 미국 29.9%(2014년)와 커다란 차이
 - 그럼에도 불구하고, 매년 거의 두자리수나 증가해 왔던 서비스 R&D액이 2013년에 2.7% 증가로 크게 둔화되었고, 2015년에는 2.2% 감소로 역성장
 - 서비스 R&D액은 2014년 미국(100%)과 비교해 한국은 4.6%로서 일본 (16.2%), 독일 (9.1%) 중에 가장 적음
- 주요 서비스업종 모두에서 R&D 투자가 감소했으며, 일본과 비교해 특히 전문과학기술서비스업의 R&D 집중도가 크게 떨어짐
 - 한국은 도소매, 운수, 정보통신 등 주요 서비스업종의 R&D 집중도는 2013년 대비 2016년에 ± 0.2%p 이내의 차이로 변동이 거의 없었고, 전문 과학 및 기술서비스는 R&D 투자액 급증(+92.4%)으로 1.2%p 크게 증가
 - 한국과 유사한 업종을 대상으로 일본과 비교해 보면, 일본은 운수·우편업(-12.8%)을 제외하면 모두 큰 폭으로 증가
 - 일본은 학술연구, 전문/기술서비스의 R&D집중도가 14.5%로 한국의 전문 과학 및 기술 서비스(4.1%)와 커다란 차이를 보임

< 주요 서비스업종 R&D (2016년) >

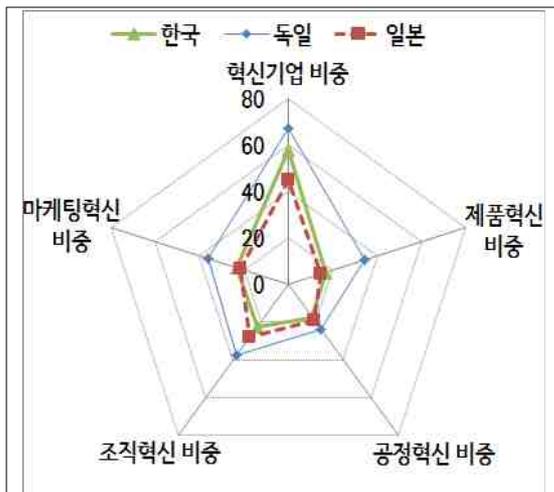
한국				일본			
업종	R&D 집중도	2013 vs 2016		업종	R&D 집중도	2013 vs 2016	
		차이(%p)	증감률			차이(%p)	증감률
도소매	0.7	0.2	4.6%	도매	0.4	0.0	52.1%
운수	0.3	-0.2	-28.9%	운수·우편	0.3	-0.1	-12.8%
출판,영상방송 통신및정보	2.7	-0.1	1.9%	정보통신	2.5	0.7	26.0%
전문 과학 및 기술 서비스	4.1	1.2	92.4%	학술연구, 전문/기술	14.5	-3.0	23.6%

자료 : 통계청, 기업활동조사; 일본총무성, 科學技術研究調査
 주1) 차이(%p) = 2016년 R&D집중도(%) - 2013년 R&D집중도(%)
 2) 증감률(%)는 2013년 R&D액 대비 2016년 R&D액의 증감률(%)

5) OECD, Business enterprise R-D expenditure by industry (ISIC 4).

- 둘째, (혁신율) 혁신 활동을 수행하는 기업이 크게 늘었지만, 제품과 마케팅혁신이 저조하며, 국내외 시장에서 '최초 제품' 출시한 경우가 감소
- 한국은 혁신 활동을 수행한 기업이 많이 늘었으나, 독일에 비해 크게 낮은 수준이며 특히 제품혁신과 마케팅 혁신에서 큰 격차를 보임
 - 전체 기업중 혁신 활동을 수행한 기업 비중(혁신율)이 2011~2013년 조사에서는 31%였는데 2013~2015년 조사에서는 58%로 나타나 크게 개선
 - 이는 독일(2012~14년 기준, 67%)에 크게 낮고, 일본(45%)보다는 앞선 수준
 - 제품, 공정, 조직, 마케팅 등 네가지 유형별 혁신율을 독일과 비교해 보면 한국은 특히 제품과 조직, 마케팅 혁신에서 큰 격차를 보이고 있음
- 제품 혁신 측면에서 국내 제조업은 '시장 최초' 제품이 모두 감소
 - 2013~15년에 '국내 최초'인 경우가 있었다고 응답한 경우는 22.1%, '세계 최초'인 경우는 3.2%에 불과하며, 두 경우 모두 감소하는 추세를 시현
 - 조사방법에 차이가 있지만 일본은 2012~2014년도에 '시장 최초' 제품·서비스가 53%였고, 이 응답중 '세계 최초'에 응답한 것이 16%로 조사되어 한국(3.2%)보다 크게 높은 수준

< 혁신기업 및 혁신유형비중 비교 >



< 제품 혁신 성과 (제조업) >

기간	제품 혁신 ¹⁾	
	국내 최초	세계 최초
2009~11	33.0%	5.0%
2011~13	27.7%	6.9%
2013~15	22.1%	3.2%
(일본 ²⁾)	(20%)	(16%)

자료 : OECD, OECD Innovation Indicators, 자료 : 과학기술정책연구원, 한국기술혁신조사, 일본 문부과학성, 全國イノベーション調査報告, June 2017.

주 : 조사 기간이 한국 2013~15년, 독일2012~14년, 일본은 회계연도 2012~14년.

주1) 지난 3년간 '국내최초'와 '세계최초'인 제품혁신의 응답 비중.
 주2) 일본은 2012~14년(회계연도) 기준.

(2) 외부 활용 혁신

○ 첫째, (외부 자원 활용) 공동 R&D, 특허권 구매 등 외부 혁신 자원을 활용한 혁신 활동이 저조

- 외부조직과 협력해 제품 및 공정혁신을 수행하는 Open Innovation 활용 수준이 저조

- 제조업은 2013~15년 Open Innovation 정도가 19.3%로서 이전의 2011~13년 31.3%에 비해 크게 하락
- 서비스업도 마찬가지로 2011~13년 21.7%에서 2013~15년 12.4%로 하락
- 이는 일본(2012~14년 기준)이 제조업 62.0%, 서비스업 59.0%인 것과 비교해 커다란 차이를 보이고 있음

- 마찬가지로 제품 및 공정혁신 과정에 외부로부터 노하우, 지적재산권(특허권, 라이선스 등), 발명품 등 지식을 구매하는 것도 저조

- 제조업은 2013~15년 제품/공정혁신 과정에 외부로부터 지식을 구매하는 경우가 4.9%로 조사되며, 이는 2011~13년 조사의 11.6%에 비해 크게 떨어진 수준
- 서비스업은 12.8%로 제조업보다 외부 지식을 활용하는 수준이 높지만 제조업과 마찬가지로 이전 조사 결과(17.7%)보다 축소
- 이는 일본에 비해 제조업은 약 25%p 낮고, 서비스업은 약 14%p 낮은 수준으로서 한국 기업은 혁신용으로 외부 지식을 구매하는 수준이 저조

< 외부 자원 활용한 혁신 수행 >

국가	기간	외부와의 협력		외부 지식 구매	
		제조업	서비스업	제조업	서비스업
한국	2011-13	31.3%	21.7%	11.6%	17.7%
	2013-15	19.3%	12.4%	4.9%	12.8%
일본	2012-14	62.0%	59.0%	29.0%	27.0%
독일	2012-14	25.2%	17.9%	-	-

자료 : 과학기술정책연구원; 일본 문부과학성, OECD.

주1) '외부와의 협력' : 제품 및 공정혁신 활동에 외부(회사, 기관)와 협력한 응답 비중(%).

주2) '외부 지식 구매' : 제품 및 공정혁신 활동에 외부(회사, 기관)의 노하우, 지적재산권(특허권, 라이선스 등), 발명품 등을 구매.

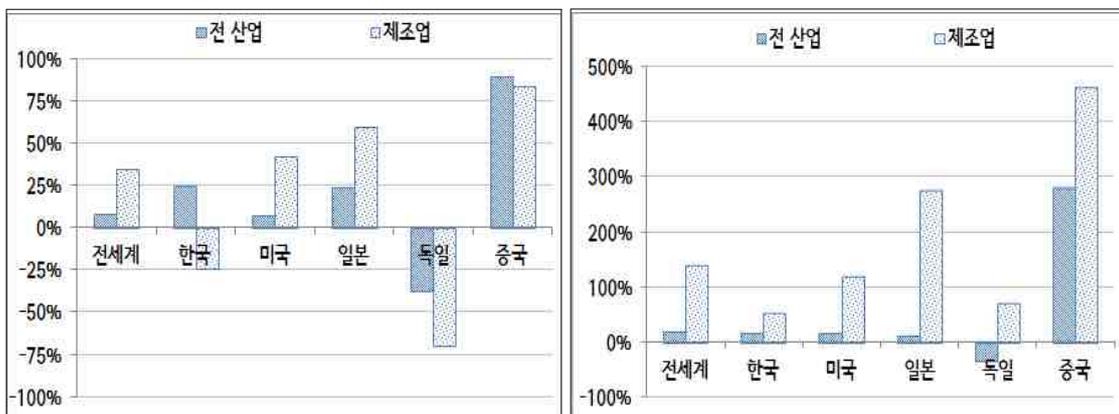
○ 둘째, (M&A) 특히 제조업의 M&A 실행이 저조

- 산업 전체로는 M&A가 크게 증가한 반면, 제조업은 오히려 크게 감소
 - 2012~14년 M&A에 비해 2015~17년에 한국은 24.6% 늘었으며, 이는 중국 (89.7%)보다 크게 낮지만, 일본(23.8%)과는 비슷 (미국 7.2%, 독일 -37.2%)
 - 그러나 제조업은 오히려 동기간 24.2%로 크게 감소한 것으로 나타났으며, 이에 비해 중국(84.1%), 일본(59.6%), 미국(42.4%)은 크게 증가
 - 2015~17년 한국 M&A 금액은 미국의 6% (중국 33%, 일본 12%, 독일 4%)
- 4차산업혁명 관련 업종을 M&A한 경우는 제조업이 전산업보다 높은 증가율을 보였으나, 주요국과는 큰 차이
 - 한국은 2015~2017년 동안 4차산업혁명 관련 업종을 M&A한 경우가 이전 3년간보다 17% 늘었으며, 이는 중국(282.1%)을 제외한 미국, 일본과는 비슷
 - 그렇지만 제조업의 경우에 한국은 동기간 54.1% 증가했으나, 이는 중국 (462.4%), 일본(277.3%), 미국(118.7%)과는 큰 차이
 - 금액 규모로 볼 때 2015~17년 한국의 4차산업혁명 업종 M&A는 미국의 2%에 불과 (중국 36%, 일본 10%, 독일 3%)

< M&A 증감률 (금액, 완료 기준): 2012~14 vs 2015~17 >

- 전체 M&A -

- 4차산업혁명 관련 업종 M&A -



자료 : Bloomberg.

주1) 인수 완료 기준.

2) 증감률: 2012~14년 M&A 금액 대비 2015~17년 M&A 금액의 증감률(%).

3) 4차산업혁명 관련 업종 : 기술업종 (컴퓨터, 사무용/영업용 기기, 반도체, 소프트웨어), 통신업종 (광고, 인터넷, 미디어, 정보통신), 생명공학, 환경관련종목.

3. 시사점

- 첫째, 4차산업혁명 트렌드에 대응해 장기적이면서 거시적인 시야에서 민간부문의 '혁신 투자'를 촉진하는 포괄적인 정책 수립이 요청된다.
 - 4차산업혁명의 연결, 융합 트렌드에 맞춰서 국가 혁신 정책을 기술, 제품·공정을 위주로 지원하는 정책에서 사업개발까지 포괄하는 것으로 확대하여 제조와 서비스 부문이 융합된 혁신 정책이 필요
 - 업종별로 변혁 수준을 분석·평가해 그에 맞춰 제품(상품) 개발에 필요한 기술개발뿐만 아니라 사업개발, 나아가 가치사슬을 재편하는 등의 비즈니스 모델 개발까지 포괄
 - 특히 전업종의 모든 기업에 걸쳐 R&D 등 혁신 투자를 촉진, 확대할 수 있도록 자금(직접지원), 조세(간접지원)의 포괄적인 지원책을 마련

- 둘째, '성장 사다리' 체계를 강화하는 혁신 정책을 수립해야 한다
 - 적극적인 혁신 활동을 통해 중소기업부터 중견기업, 대기업으로 성장할 수 있도록 혁신 기반의 성장 사다리 체계를 강화하는 정책 개발이 요청
 - 특히 R&D 집중도가 낮으며, 업력이 오래되어 사업이 성숙화할 가능성이 높은 중규모 기업을 대상으로 R&D 투자를 제고하면서 기존 제품의 고부가화, 신사업 진출을 도모하는 정책이 시급히 요청
 - 국내 혁신을 주도하는 대기업을 대상으로는 벤처기업, 중소·중견기업과의 Open Innovation을 적극 권장하고, 미래를 대비한 창의적, 도전적 과제에의 투자를 촉진할 수 있도록 지원

- 셋째, 혁신형 서비스 개발에 적극 나서야 한다
 - 혁신 실행의 핵심 기술인 IoT(사물인터넷), 빅데이터, AI(인공지능) 등을 활용해 제조와 서비스가 연결·융합된 고부가 제품(유형제품 + 서비스) 개발과 플랫폼 확보가 산업·제품 경쟁력의 핵심
 - 서비스 혁신이 뒷받침되지 않은 채 제조 혁신만으로는 제조뿐만 아니라 산업 전체의 고부가화 실현은 사실상 한계
 - 제조 혁신 정책에 서비스를 결합해 제조 기반의 서비스 개발·육성하는

- 접근 방식이 요청
- 특히 서비스업종 중 첨단제조업분야의 고부가화 실현에 핵심 기반이 되는 전문, 과학 및 기술서비스업에 대한 R&D 등 혁신 활동에 대해 중점 지원이 요청
- 넷째, 혁신율을 제고하기 위해서는 국가 차원에서 '혁신 촉진 인프라'의 구축·강화가 시급히 요청된다
- 혁신 실행에는 과거와 달리 빅데이터, AI(인공지능), 로봇 등 새로운 ICT와 같은 핵심 기술을 비롯, 인력, 라이선스 등 지식재산권 등의 확보가 요청
 - 개별 기업 차원에서 이러한 혁신 자원을 모두 확보하는 것은 사실상 불가능하기 때문에 대응 지체로 인한 시장 기회를 상실할 우려가 존재
 - 따라서 핵심 기술을 비롯한 혁신 수행에 필요한 방법 및 자원을 국가 공통적으로 제공, 지원할 수 있는 '혁신 촉진 인프라'를 구축
 - 빅데이터, AI 등을 제공하는 비즈니스 플랫폼, 클라우드 기반 IT 인프라, 데이터 보안 등 관리 체제 등을 구축하고, 이들의 적용 방법론 지원, 활용 사례를 개발, 보급하는 것도 필요
 - 국가 차원에서 산업 공통적으로 활용할 차세대 기술이나 사업 기반을 보유한 해외 업체를 M&A하는 것도 필요
- 다섯째, 수요 유발형 혁신이 활성화할 수 있도록 과감한 규제 철폐와 신사업 추진 환경 조성이 요청된다.
- 기존의 공급(투입) 위주형 혁신 환경은 기술 및 시장 실패에 대한 리스크가 크고 실행 시간이 장기간 소요되는 취약점을 내포
 - 신사업을 테스트하는 환경을 조성해 시장 성공 가능성을 살펴보고 그런 다음 관련된 규제를 과감히 철폐하는 수요 유발형 혁신 체제를 구축

이장균 수석연구위원 (02-2072-6231, 010-8776-7227, johnlee@hri.co.kr)