

중국의 ICT산업 경쟁력 현황 및 시사점

오 정 숙*

중국 ICT기업은 거대 내수 시장을 발판으로 지속적으로 성장하여 우리나라의 주력 수출산업인 핸드폰산업은 물론 인터넷분야에서 영향력을 확대하며 미국과 함께 ICT분야에서도 G2로 부상하고 있다. 이에 따라 본고에서는 중국 ICT산업의 경쟁력 현황을 파악하기 위해 ICT시장의 규모 및 수출경쟁력, 기술개발 투자 및 혁신수준, 인적자원 환경, 창업 수준 및 환경, ICT인프라수준, 친산업 정책 및 법제도 등 6개 분야에서 미국, 일본, 우리나라와 중국을 종합적으로 비교·분석했다. 우리나라가 중국 추격에 대응하는 한편 미국과의 격차를 좁히며 글로벌 ICT리더로서 경쟁력을 확보할 수 있는 시사점을 도출하고자 한다.

목 차

- I. 서 론 / 1
- II. 중국의 ICT산업 경쟁력 국제 비교 및 분석 / 3
 - 1. ICT시장 규모 및 수출 경쟁력 / 3
 - 2. 기술개발 투자 및 혁신 수준 / 6
 - 3. 인적자원 환경 / 11
 - 4. 창업수준 및 환경 / 14
 - 5. ICT 인프라 / 17
 - 6. 친 산업적 정책 및 법 제도 / 18
- III. 중국의 ICT산업 경쟁력 지표 비교 및 시사점 / 22

I. 서 론

2014년 중국 ICT기업의 글로벌 시장에서 도약은 두가지 점에서 우리나라 ICT산업에 위기감을 확산시키고 있다. 하나는 반도체, 디스플레이와 함께 우리나라 ICT수출을 이끌고 있는 핸드폰 분야에서 중국업체는 대폭적인 성장을 기록한 반면 삼성전자는 시장점유율이 하락한 것으로, 이는 중국업체에 주도권을 놓치지 않을까하는 우려를 불러일으켰

* 정보통신정책연구원 ICT산업연구실 부연구위원, (043)531-4264, redrock5@kisdi.re.kr

다. Gartner(2014. 12)에 따르면, 2014년 3분기 스마트폰 포함 전체 글로벌 모바일폰 시장에서 삼성전자는 전년 동기 대비 판매대수가 19.7% 감소하면서 시장점유율이 25.7%에서 20.6%로 5.1%p 감소한 반면, 2010년 설립된 중국의 Xiaomi는 336.0% 성장하면서 시장점유율은 2.7%p 증가하여 글로벌 순위가 20위에서 7위로 상승했다. 더욱이 2014년 3분기 출하기준 글로벌 스마트폰시장에서 삼성전자는 점유율이 10.3%p 감소하며 2위 애플과 시장 점유율이 축소 되었으나, Xiaomi는 3.5%p 증가하며 LG전자를 제치고 3위로 올라섰다(Strategy Analytics, 2014. 10).

다른 하나는 BAT라 불리는 바이두(Baidu), 알리바바(Alibaba), 텐센트(Tencent)가 각각 검색, 전자상거래, SNS를 기반으로 중국의 인터넷 시장을 장악한데 이어 거침없이 글로벌 시장으로 영역을 확대하는 것이다. 2014년 9월 19일 미국 나스닥에 상장된 알리바바는 미국 IPO 사상 최대 금액인 250억달러를 조달해 페이스북, 아마존 등을 제치고 단숨에 구글, 애플, 마이크로소프트와 함께 세계 4대 ICT기업으로 올라섰다.¹⁾ 이는 세계 최고의 ICT인프라를 보유하고 있으나, 구글, 페이스북 등 미국업체가 주도하고 있는 국내 인터넷시장에 막강한 자금력을 갖춘 중국업체까지 가세하여 국내 인터넷생태계 주도권을 확보할 경우 우리나라는 나날이 중요성이 커지는 인터넷 경제를 통한 경제성장의 기회를 상실하게 될 수도 있다는 불안감을 주고 있다.

이에 따라 본 고에서는 미국과 함께 ICT산업에서 G2로 부상하려는 중국의 ICT산업 경쟁력을 분석하고 이에 대한 대응 방안을 모색하고자 한다. 이를 위해 ICT산업의 국제 경쟁력을 비교한 권남훈 외(2003)에서 제시한 ICT산업 국제 경쟁력 비교 분야²⁾ 중 현재 비교 가능한 데이터의 가용성에 맞춰 ICT시장의 규모 및 수출경쟁력, 기술개발 투자 및 혁신수준, 인적자원 환경, 창업 수준 및 환경, ICT인프라수준, 친산업 정

1) 디지털타임스(2014. 12. 31)

2) 권남훈 외(2003)에서는 ICT시장의 규모와 성과, 무역 경쟁력 및 국제화 수준, 기술 혁신 수준, 금융 및 창업 환경, ICT인프라 수준, 친산업적 정책 및 법 제도 환경 등 7개 분야에서 OECD국가들 간 ICT산업의 국제경쟁력을 비교하였으나, ICT시장의 규모와 성과 관련 중국의 국제 비교 가능한 데이터 부족으로 IT시장의 규모와 성과분야를 무역 경쟁력 및 국제화수준과 합쳐 ICT시장의 규모 및 수출경쟁력분야로 통합하여 본고에서는 6개 분야에서 경쟁력을 분석함

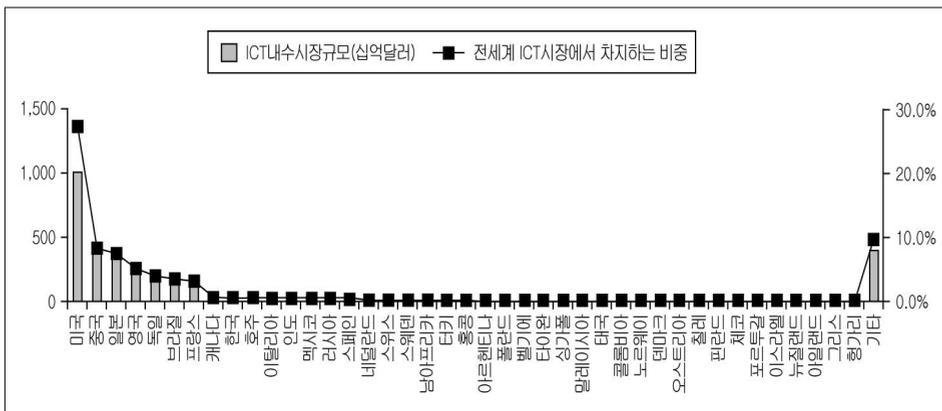
책 및 법제도 등 6개 분야에서 다각도로 중국의 ICT산업 경쟁력을 우리나라를 중심으로 미국과 일본과 비교하여 중국의 ICT산업 경쟁력 현황을 파악하여 중국의 추격에 대응하는 한편 미국과의 격차를 좁히며 글로벌 ICT리더로서 경쟁력을 확보할 수 있는 시사점을 도출하고자 한다.

II. 중국의 ICT산업 경쟁력 국제 비교 및 분석

1. ICT시장 규모 및 수출 경쟁력

중국의 ICT수요의 크기를 나타내는 ICT내수 시장규모는 2013년 기준 약 3,000억 달러로 전세계에서 미국 다음으로 두 번째로 시장규모가 큰 것으로 나타났다 (Gartner, 2014. 9). 우리나라의 ICT내수시장규모는 710억달러로 전세계에서 9위이나, 전세계 시장의 1.9%, 중국시장의 22.8%로 절대적으로 협소하다. 일본은 중국에 이어 3위를 차지했다.

[그림 1] 국가별 ICT내수 시장 규모(2013년)



주: ICT수요에는 데이터센터시스템(data center systems), 기기(devices), IT서비스(IT service), 소프트웨어(software), 통신서비스(telecommunication services) 포함

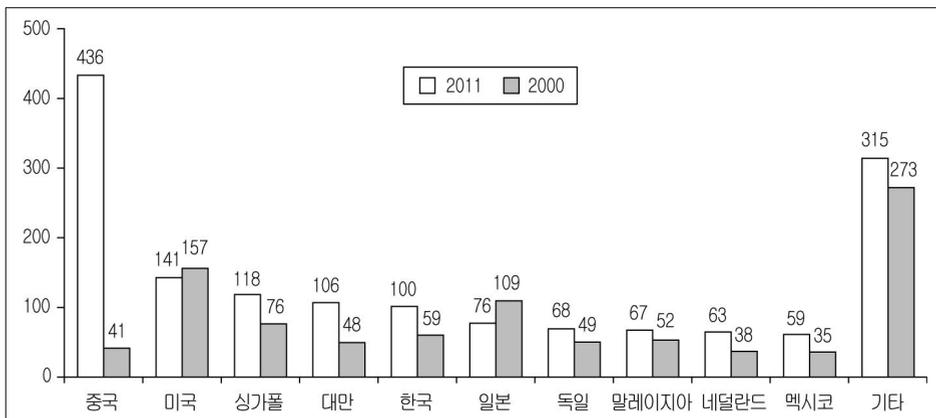
자료: Gartner(2014. 9) 재구성

다음으로 중국의 ICT산업의 수출 경쟁력은 기기와 서비스 모두 높은 것으로 나타났다. OECD(2013)에 따르면, 중국의 2011년 ICT 기기 수출액은 약 4,360억달러로 전세계에서 1위를 기록했으며, ICT 서비스는 2012년 기준, 약 160억달러로 OECD국가 33개국과 인도, 러시아, 중국 등 주요 비 OECD가 포함된 36개국 중 6위를 차지했다(〔그림 3〕 참조). 우리나라는 ICT기기 수출은 5위로 높은 순위를 기록했으나, ICT 서비스 수출은 26위로 ICT기기에 비해 부진한 것으로 나타났다.

중국의 ICT수출 성장률을 살펴보면 ICT기기는 중국은 2000년에 비해 2011년 956%, ICT서비스는 2000년에 비해 2012년 844.4% 증가해 지난 10여년 동안 독보적인 수출 증가를 이뤄냈다. 동기간 우리나라 ICT기기 수출은 2000년에 비해 2011년 68.0%, ICT서비스는 2000년에 비해 2012년 222.3% 증가해 중국 보다 낮은 성장률을 기록했다. 한편, 미국과 일본의 동기간 ICT기기 수출은 각각 10.32%, 30.2% 감소하였고, ICT서비스 수출은 미국은 165.2% 증가하였으나 일본은 3.2% 축소되었다.

〔그림 2〕 글로벌 ICT기기 수출 상위 10국(2011년)

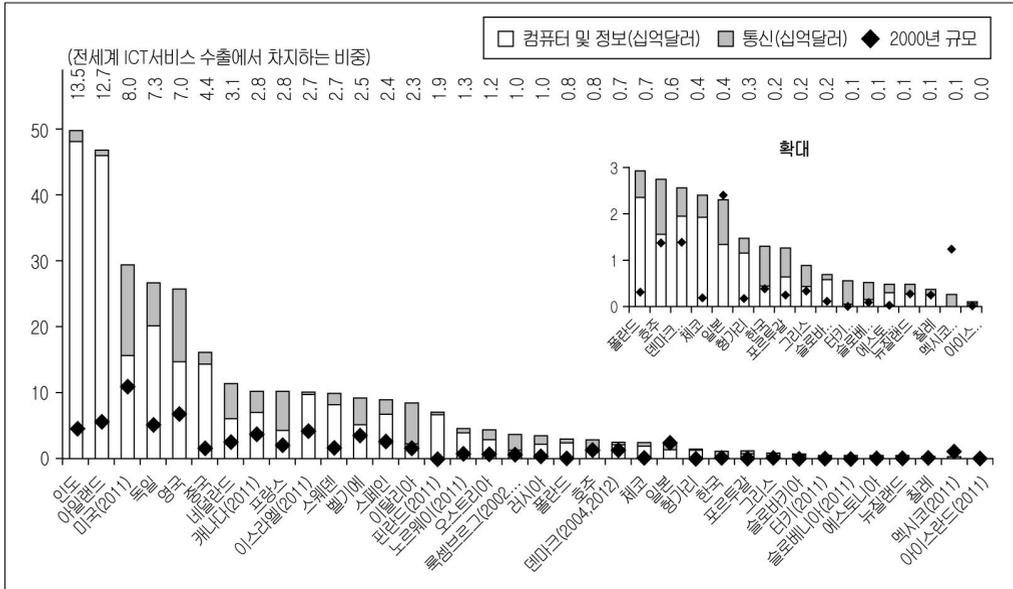
(단위: 10억달러)



주: ICT기기에는 컴퓨터, 통신기기, 전자부품, 기타 등 포함

자료: OECD(2013) 재구성

[그림 3] OECD 및 ICT서비스 수출 상위국(2012년)

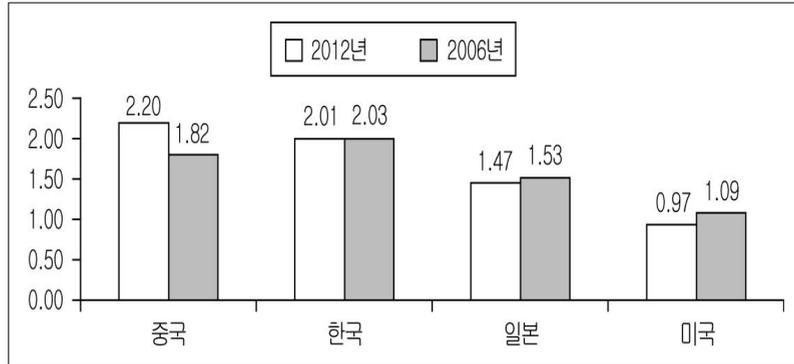


주: ICT서비스에는 컴퓨터 관련 및 정보서비스(computer and information)와 통신(communication) 포함

자료: OECD(2013)

중국은 우리나라를 포함해 미국, 일본에 비해 현격히 높은 수출 증가율을 기록하며 전세계 시장에서 ICT수출 경쟁력을 제고하여왔다. 정민 외(2014. 6)에 따르면, 2012년 중국의 ICT제품의 현시비교우위(RCA)는 2.2로 우리나라(2.01), 일본(1.47), 미국(0.97) 중 가장 높다. 또한, 2006년과 비교해 우리나라, 일본, 미국이 모두 경쟁력이 하락한 반면, 중국만 수출 경쟁력이 상승하였다.

[그림 4] 한국, 중국, 일본, 미국의 세계시장에서의 RCA지수(2006년과 2012년)



주: ICT산업의 현시비교우위(Revealed Comparative Advantage)는 전세계 수출시장에서 특정국의 ICT품목의 수출경쟁력으로 0보다 큰 값을 가지며, 1보다 크면 비교 우위가 있는 것으로 해석되며, 현시비교우위지수는

$$RCA_{kw}^i = \frac{(X_{kw}^s / X_{ww}^s)}{(X_{kw}^i / X_{ww}^i)} = \frac{(X_{kw}^s / X_{kw}^i)}{(X_{ww}^s / X_{ww}^i)}$$

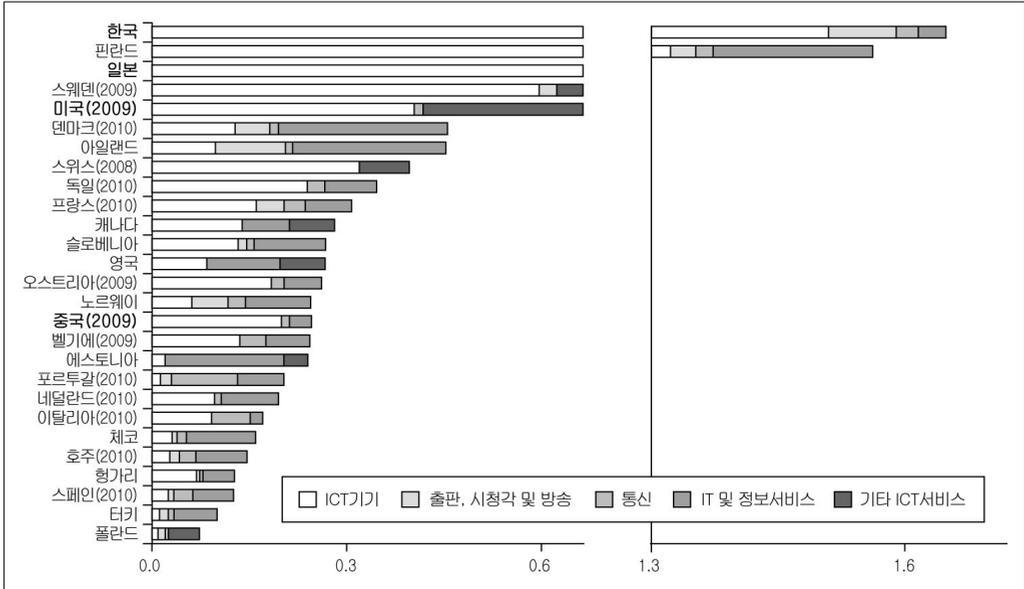
로 산출됨, 단, 여기서 RCA_{kw}^i 는 k국 i품목에 대한 對세계 현시비교우위지수, X_{kw}^i 는 k국 i품목에대한 對세계 수출액, X_{ww}^i 전세계 i품목에 대한 對세계 수출액, X_{kw}^s 는 k국 對세계 총 수출액, X_{ww}^s 는 전세계 수출액임(정민 외, 2014. 6)

자료: 정민 외(2014. 6)

2. 기술개발 투자 및 혁신 수준

ICT분야 R&D 투자 수준은 중국 보다 우리가 높은 것으로 나타났다. 2011년 우리나라 GDP에서 ICT R&D분야 투자 비중은 1.65%, 중국은 0.24%로 중국과 OECD 26개국 포함 27개국 중에서 각각 1위 및 16위로 조사되었다. 중국과 우리나라 ICT R&D의 특징적인 것은 ICT기기의 R&D 비중이 각각 91.7%, 81.2%로 ICT기기 중심의 R&D 투자가 집행된다는 점이다. 한편, 일본은 한국과 핀란드에 이어 3위를 기록하였고 미국은 5위를 기록했다.

[그림 5] OECD국가 및 중국의 정보산업(information industries) R&D 투자 수준(2011년)
(단위: %)

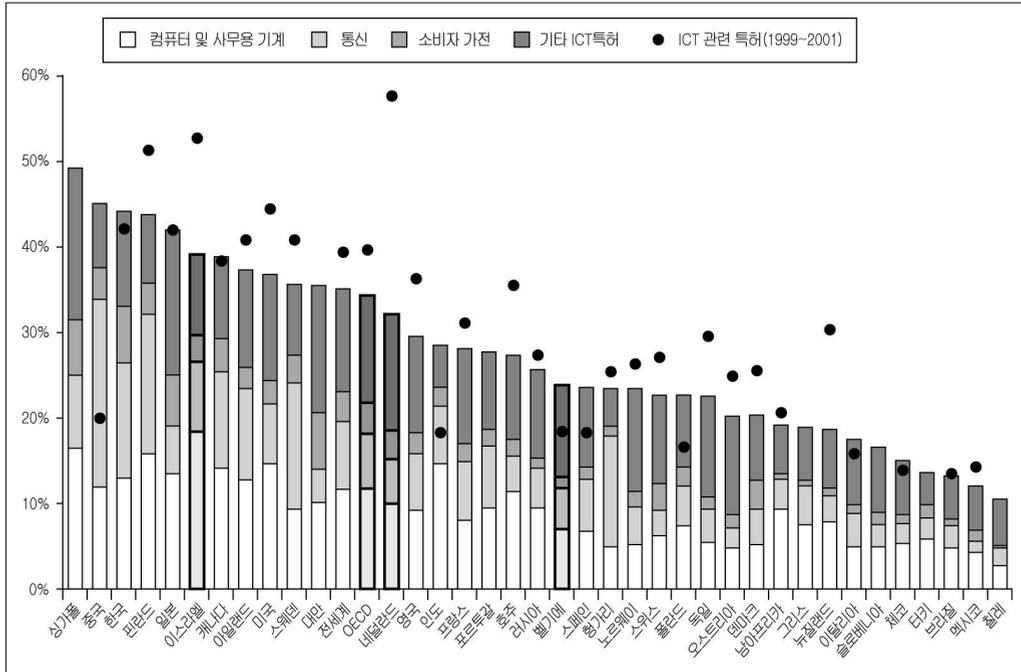


주: GDP에서 차지하는 비중임

자료: OECD(2013)

특허를 통해본 중국과 한국의 ICT R&D 양적 성과는 높게 나타났다. 양국이 2009년부터 2011년까지 PCT(Patent Cooperation Treaty)에 신청한 자국의 특허 중 ICT 관련 특허 비중은 중국은 44.6%, 우리나라는 44.0%로 OECD 35개국과 싱가포르, 중국, 러시아 포함 해외 주요 38개국 중 싱가포르에 이어 각각 2위와 3위를 차지했다. 10년전 동기간(1999~2001년)에 비해 중국은 24.4%p 증가하고 순위는 23계단이 가파르게 상승한 반면 우리나라는 2.0%p 상승해 순위는 4위에서 3위로 소폭 상승했다. 한편, 일본과 미국도 각각 5위와 9위를 기록해 ICT특허 활동 수준이 활발한 것으로 나타났다.

[그림 6] ICT 관련 특허 활동수준(1999~2001년과 2009~2011년)



주: PTC에 신청한 자국의 특허 중 ICT관련 특허 비중
 자료: OECD(2013)

다음으로 과학기술의 양적 성과를 반영하는 SCI논문 수 기준, 중국은 2013년 219,281개로 전세계 국가 중 미국에 이어 2위를 차지했다. 우리나라는 51,051개로 12위를 기록했으나, 1위와 2위를 차지한 미국과 중국의 각각 13.5%, 23.3%에 불과해 절대적 수준으로는 양국에 크게 떨어지는 것으로 나타났다. 일본도 5위로 순위는 높으나, 미국과 중국에 비교해 각각 20.7%, 35.8%에 불과하다.

〈표 1〉 SCI 논문 수 상위 15개국 현황(2013년)

국가명	2013년	순위	최근 10년간 (2004~2013)	순위	2013년 논문 점유율(%)	
					국가별 논문수 합계 기준	세계 총 논문수 기준
미국	378,625	1	3,369,254	1	20.22	27.01
중국	219,281	2	1,258,081	2	11.71	15.64
영국	109,026	3	920,419	3	5.82	7.78
독일	102,271	4	871,774	4	5.46	7.30
일본	78,447	5	772,748	5	4.19	5.60
프랑스	70,732	6	621,469	6	3.78	5.05
캐나다	62,804	7	529,605	7	3.35	4.48
이탈리아	61,963	8	499,092	8	3.31	4.42
스페인	55,096	9	421,903	9	2.94	3.93
호주	53,296	10	379,154	10	2.85	3.80
인도	51,660	11	376,606	11	2.76	3.69
한국	51,051	12	368,725	12	2.73	3.64
브라질	38,523	13	283,798	14	2.06	2.75
네덜란드	37,570	14	295,570	13	2.01	2.68
러시아	29,077	15	271,136	15	1.55	2.07

주: SCI란 매년 Thomson Reuter사가 과학기술분야 학술잡지에 게재된 논문의 색인을 수록한 데이터 베이스로 분야는 materials science, engineering, computer Science, pharmacology & toxicology, microbiology, chemistry, physics, biology & biochemistry를 포함

자료: 미래창조과학부(2014a)

그러나, 양적인 평가와는 달리 논문의 질적 수준을 측정할 수 있는 SCI 논문 피인용 횟수 지표에서는 중국과 한국 모두 부진한 것으로 나타났다. 중국과 우리나라의 2009년부터 2013년까지 SCI 논문 한편 당 평균 피인용 횟수는 4.55회, 4.50회로 1위 스위스의 9.48회의 50%에도 미치지 못했다. 한편, 순위는 중국이 우리나라 보다 한단계 낮은 33위를 기록했고 미국과 일본은 각각 7위와 24위를 기록해 우리나라와 중국보

다 미국과 일본이 높은 질적 수준을 나타냈다.

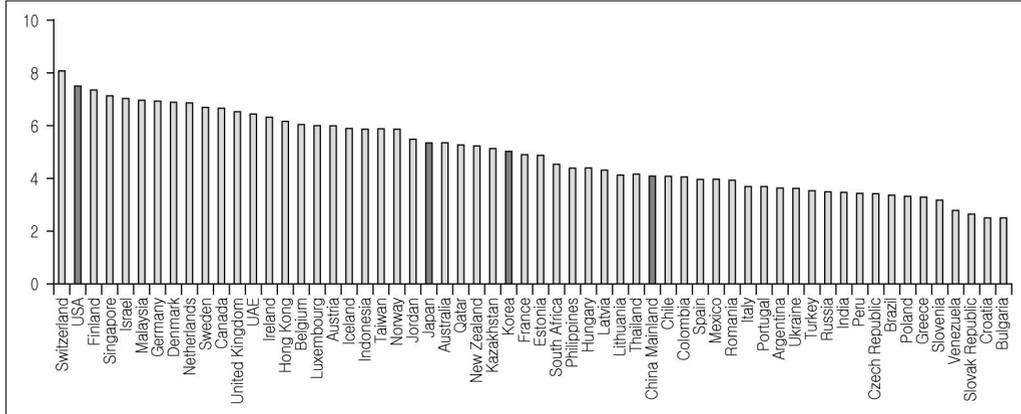
〈표 2〉 SCI 논문 1편당 피인용 횟수 상위국가(2009~2013년)

국가명	2009~2013년		2008 ~2012년		2007 ~2011년	
	순위	논문1편당 피인용 횟수	순위	논문1편당 피인용 횟수	순위	논문1편당 피인용 횟수
스위스	1	9.48	1	9.25	1	8.87
네덜란드	2	8.73	3	8.40	3	8.11
덴마크	3	8.60	2	8.49	2	8.27
벨기에	4	7.90	5	7.71	6	7.40
스웨덴	5	7.89	4	7.76	4	7.53
영국	6	7.71	7	7.61	7	7.39
미국	7	7.70	6	7.62	5	7.47
싱가포르	8	7.60	13	6.94	16	6.33
오스트리아	9	7.55	10	7.22	10	6.90
독일	10	7.47	8	7.36	8	7.12
일본	24	5.47	24	5.40	23	5.28
한국	32	4.55	32	4.31	30	4.09
중국	33	4.50	33	4.28	33	4.00

자료: 미래창조과학부(2014b)

한편, 중국과 우리나라의 연구주체간 협력이 활발하지 않으며, 우리나라 보다는 중국이 협력 수준이 더 낮은 것으로 나타났다. IMD에 따르면, 2014년 대학과 산업간 기술이전 활성화 정도는 우리나라가 60개국 중에 29위, 중국이 38위로 중위권으로 나타났다. 반면 미국은 스위스에 이어 2위로 최상위권을 기록했으며, 일본은 24위로 우리나라와 중국보다는 높게 나타났다.

[그림 7] 대학과 산업간 기술이전 수준(2014년)



주: 기업과 대학간 기술이전 활성화에 대한 10점 만점 해당 국가 기업 종사자 대상 온라인 설문조사 결과임

자료: IMD 데이터베이스 가공(2014. 12월 기준)

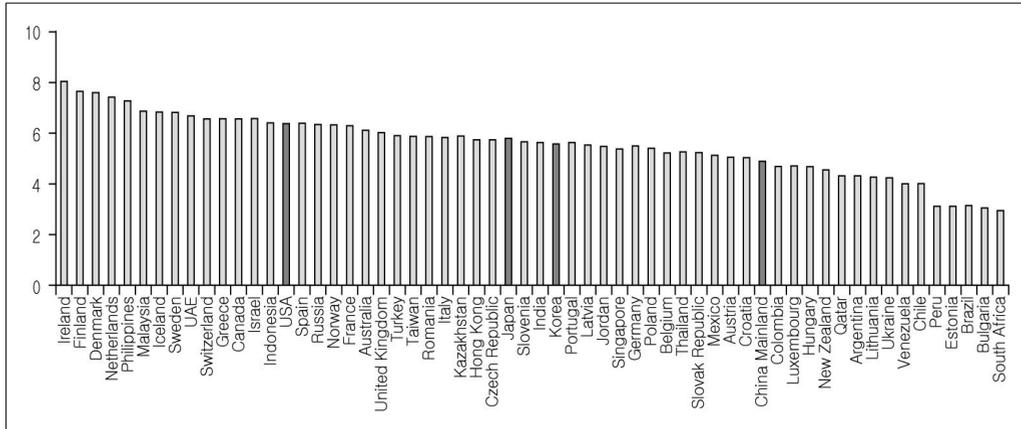
3. 인적자원 환경

현재 숙련 인력의 가용성 수준과 미래의 인적자원의 토대로 교육환경 중심으로 중국의 인적자원 환경에 대해 살펴본다. 우선, IMD가 실시한 숙련 인력의 가용성에 대한 설문 결과, 중국은 2014년 10점 만점에 4.12로 조사대상 60개국 중 38위를 기록했다. 우리나라는 5.74로 32위를 차지해 중국 보다 순위가 6단계나 높으나 중하위권으로 양국 모두 숙련인력이 풍부하지 않은 것으로 나타났다. 한편, 미국은 상위권인 15위로 숙련인력에 대한 접근성이 양호한 반면, 일본은 우리나라와 비슷한 29위로 중하위권으로 나타났다.

이는 다른 항목에서도 고급인력의 수급 불균형이 나타나는데 IMD의 고급인력의 유출 안정성에 대해 미국만 4위로 안전하게 나타났고 일본, 중국과 한국은 각각 60개국 중 32위, 45위, 46위로 하위권에 머물렀다, 두뇌 유출의 가능성이 높은 것은 국가의 노동환경 매력도가 높지 않은 것에서 원인을 찾을 수 있다. IMD의 연구자 및 과학자가 국가에 대해 느끼는 매력 수준에 대해 설문 조사 대상 60개국 중 미국은 2위, 일

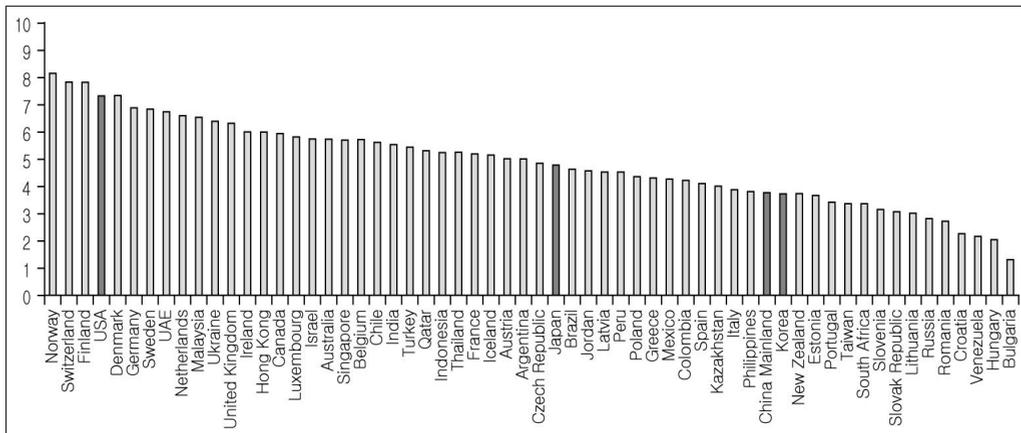
본 20위, 중국은 27위, 한국은 33위로 숙련 인력 수급 불균형 상태를 반영하고 있다.

[그림 8] 숙련인력 가용성(2014년)



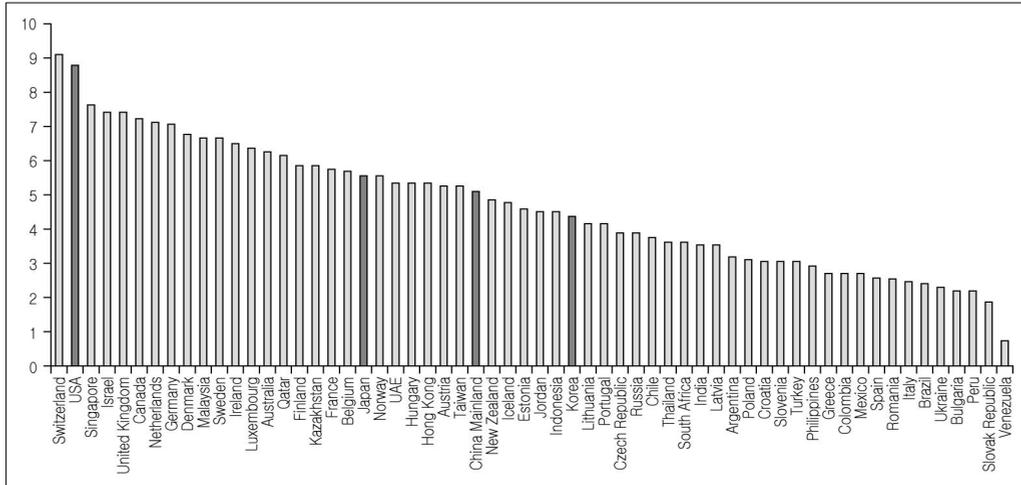
주: 숙련인력 가용성에 대한 10점 만점 해당 국가 기업 종사자 대상 온라인 설문조사 결과임
 자료: IMD 데이터베이스 가공(2014. 12월 기준)

[그림 9] 두뇌유출 안전성(2014년)



주: 두뇌유출이 경제에 미치는 안정성에 대한 10점 만점 해당 국가 기업 종사자 대상 온라인 설문조사 결과임
 자료: MD 데이터베이스 가공(2014. 12월 기준)

[그림 10] 연구자와 과학자가 자국에 느끼는 매력도(2014년)

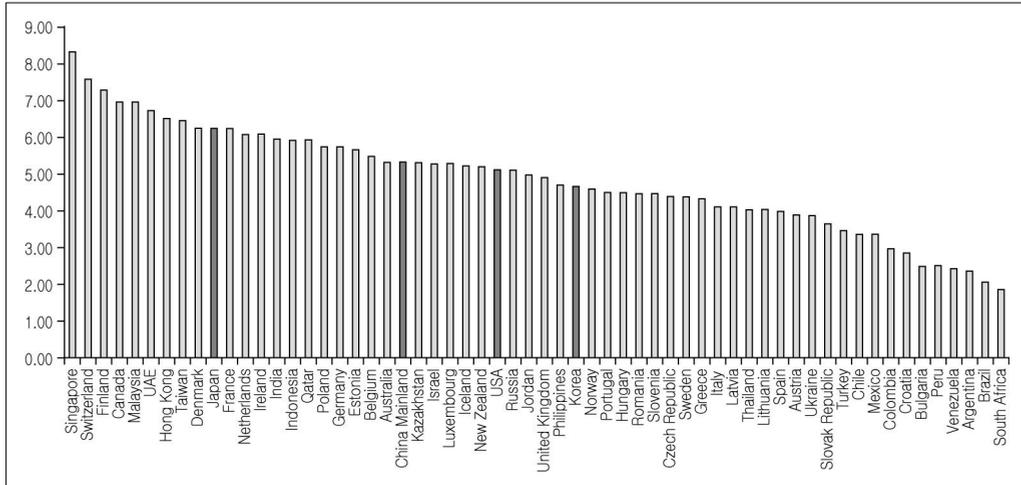


주: 연구자와 과학자가 자국에 느끼는 매력 수준에 대한 10점 만점 해당 국가 기업 종사자 대상 온라인 설문조사 결과임

자료: IMD 데이터베이스 가공(2014. 12월 기준)

다음으로 인력을 양성하는 교육환경에 대해서는 중국과 우리나라는 높지 않은 평가를 받았다. WEF(2014)에 따르면, “교육 시스템이 경제에서 요구하는 수요를 충족하고 있는가?”라는 질문에 대해 조사대상 148개국 중 일본은 50위, 중국은 54위, 우리나라는 64위를 기록했다. 미국은 26위로 비교적 상위권으로 나타났다, 과학교육이 학교에서 강조되는 수준에 대한 IMD의 설문항목에서는 조사 대상국가 60개국 중 일본은 10위로 나타났으나, 중국은 22위, 미국은 28위, 우리나라는 33위로 중위권으로 나타났다.

[그림 11] 과학교육이 학교에서 강조되는 수준(2014년)



주: 학교에서 과학교육이 강조되는 정도에 대한 10점 만점 해당 국가 기업 총사자 대상 온라인 설문 조사 결과임

자료: IMD 데이터베이스 가공(2014. 12월 기준)

4. 창업수준 및 환경

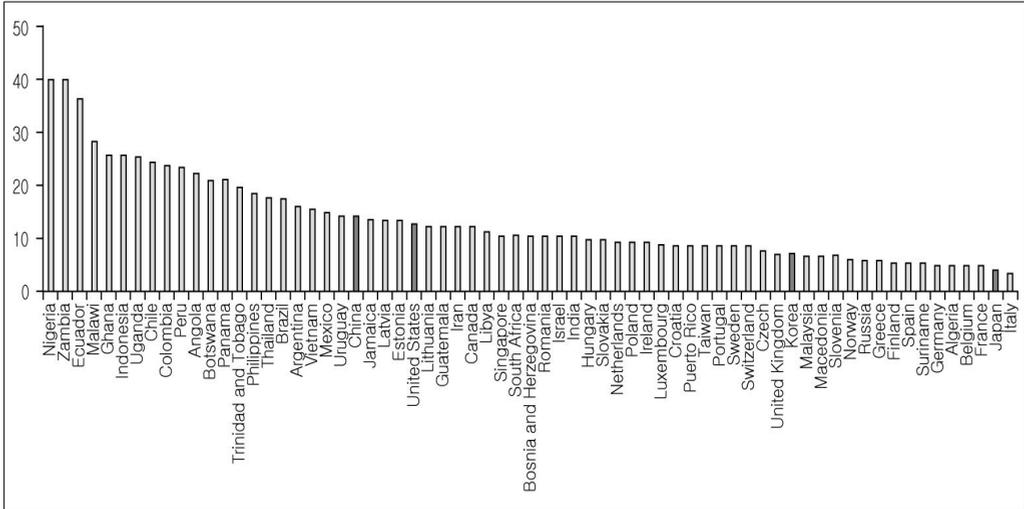
중국은 창업활동이 우리나라는 물론 미국보다 활발한 것으로 나타났다. GEM (2014)에 따르면, 2013년 중국의 초기 창업활동 비율(TEA, Total early-stage Entrepreneurial Activity)³⁾은 14%로 우리나라(6.9%)는 물론 창업이 활발한 미국의 (12.7%) 과 이스라엘(10%) 보다도 높게 나타났다. 일본은 3.7%로 조사대상 67개국 중 66위로 창업활동이 저조했다.

그러나, 창업의 질은 우리나라와 중국 미국과 일본에 비해 모두 높지 않은 것으로 나타났다. 생계로 인한 창업(necessity-driven) 비중은 중국과 한국이 각각 34%, 37%로 전체 조사대상 67개국 중 12위와 14위로 상위권으로 나타났다. 일본과 미국은 32위와 42위로 하위권으로 나타났다. 반면, 개선 기회 추구형(improvement-driven

3) 전체 18세에서 64세 성인 인구 중 예비 창업자 및 창업 3년 6개월이하 초기 창업자의 비율임

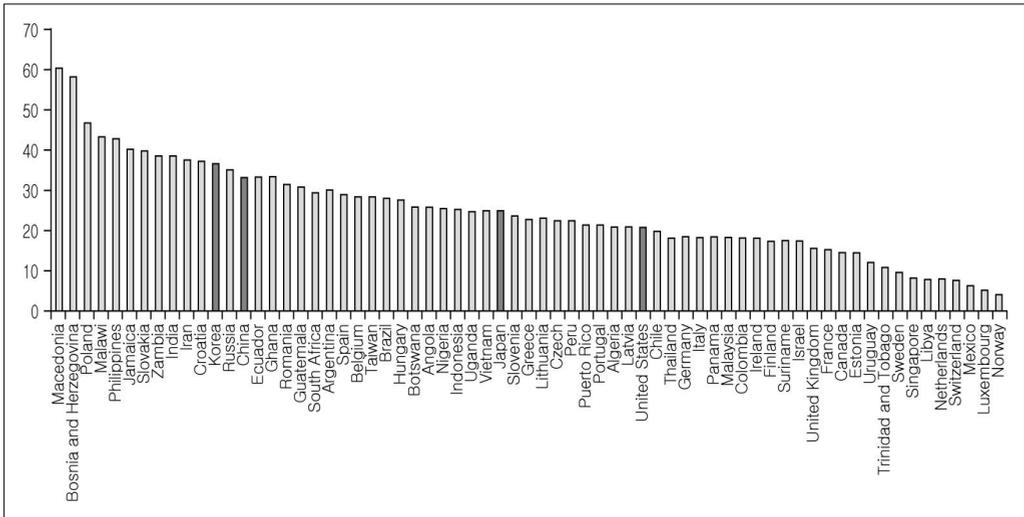
[그림 12] 초기 창업활동 비율(TEA)(2013년)

(단위: %)



자료: GEM(2014)

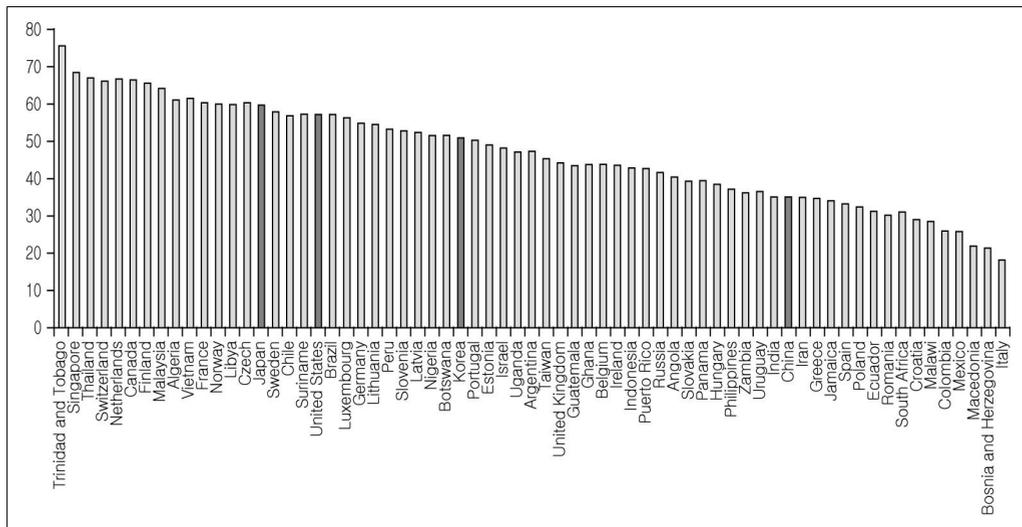
[그림 13] TEA 중 생계형 창업비중(2013년)



자료: GEM(2014)

opportunity) 창업의 비중은 우리나라가 초기 창업활동 비율(TEA) 중 51%로 29위인 중위권이나, 중국은 36%로 51위로 하위권을 기록한 반면 일본과 미국은 15위와 20위를 상대적으로 높게 나타냈다.

(그림 14) TEA 중 개선 기회 추구형 창업 비율(2013년)



자료: GEM(2014)

창업을 지원하는 자금 및 행정지원 환경과 관련하여 중국은 행정지원 환경은 하위권으로 우리나라 보다 미흡하나, 자금 접근성 측면에서 우리나라 보다 앞서는 것으로 나타났다. 중국은 2013년 창업에 소요되는 행정날짜와 행정절차는 IMD 및 WEF 조사에서 모두 하위권을 기록한 반면, 우리나라는 상·중위권으로 나타났다. 2013년 벤처캐피탈 가용성 관련 중국의 순위는 IMD조사와 WEF조사에서 60개국 중 36위, 148개국 중 16위로 다른 수준의 결과가 발표되었으나, 각각의 조사에서 45위, 115위를 기록한 우리나라 보다는 앞선 순위를 기록하였다. 또한, IMD 설문조사 결과 기업의 대출 접근성도 우리나라(51위) 보다는 중국이(45위) 더 높은 것으로 나타났다. 미국은 창업에 필요한 절차를 제외하고 우리나라보다 창업지원 환경이 우수하며, 일본

은 벤처캐피탈 접근성이 우리나라보다 높은 것으로 나타났다.

〈표 3〉 창업에 필요한 행정지원 및 벤처캐피탈 접근성 국제 순위

	IMD(조사대상 60개국)				WEF(조사대상 148개국)			
	중국	한국	미국	일본	중국	한국	미국	일본
창업에 소요되는 행정날짜(2013년)	56위	12위	11위	48위	118위	19위	15위	100위
창업에 필요한 행정절차(2013년)	57위	27위	42위	48위	137위	34위	58위	94위
벤처캐피탈 접근성*	36위	45위	1위	35위	16위	115위	3위	39위

주: *IMD는 2014년, WEF는 2013년 조사결과임

자료: IMD 데이터베이스(2014. 12월 기준), WEF(2014)

5. ICT 인프라

중국의 통신 및 정보인프라 수준은 우리나라 포함 선진국에 비해 크게 떨어지는 것으로 나타났다. ITU(2014)에서 166개국의 ICT에 대한 접근성, 이용도, 활용력 등을 종합 평가한 ICT 발전지수 순위(ICT Development Index)에서 우리나라는 2위를 기록 하였으나, 중국은 86위에 그쳤다. 일본은 11위, 미국은 14위로 상위권으로 나타났다.

〈표 4〉 주요국의 ITU ICT 발전지수(ICT Development Index)순위(2014)*

	중국	한국	미국	일본
ICT 발전지수(종합)	86위	2위	14위	11위

주: 1) *발표년도이고 평가대상은 2013년임

2) 166개국 대상임

자료: ITU(2014)

ITU의 ICT인프라 관련 주요 지표를 살펴보면, 우리나라는 인터넷접속 가구 비율이 1위를 차지한 것을 비롯하여 유무선 초고속인터넷 가입자 비율이 10위권 안이고, 30

위와 20위를 기록한 인터넷 사용자 비율 및 컴퓨터 보유 가구 비율도 각각 81%, 85%로 절대적인 수치는 높다. 미국과 일본 모두 중국에 비해 분야별 ICT인프라 순위가 모두 높으며, 우리나라와 비교해 유·무선 초고속인터넷 보급율, 가구 기준 인터넷 보급율 및 컴퓨터 보급률, 인터넷 사용자 비율에서 모두 뒤지고 있으며, 일본은 무선 초고속인터넷 가입 비율과 인터넷사용자 비율만 우리나라 보다 소폭 앞서는 것으로 나타났다.

〈표 5〉 분야별 ICT인프라 순위(2013)

	중국		한국		미국		일본	
	수치	순위	수치	순위	수치	순위	수치	순위
인구 100명 당 유선 초고속인터넷 가입자	14	69위	38	9위	29	25위	29	27위
인구 100명 당 무선 초고속인터넷 가입자	21	95위	105	8위	99	10위	121	4위
인터넷 접속 가구 비율(%)	44	82위	98	1위	77	29위	86	13위
컴퓨터 보유 가구 비율(%)	44	85위	81	30위	80	34위	76	38위
인터넷 사용자 비율(%)	46	97위	85	20위	84	21위	86	17위

자료: ITU데이터베이스(2014. 12월 기준)

6. 친 산업적 정책 및 법 제도

각국의 ICT산업 발전을 지원하는 정책 및 법제도에 대한 비교로 우선, 정부가 ICT 정책에 이니셔티브를 가지고 추진하고 있는지를 살펴보고자 한다. 정부의 ICT 추진력이 성과로 바로 나타나는 행정 정보화 분야에서 우리나라는 국제적으로 1위를 달성한 반면, 중국은 아직 낮은 수준으로 평가받았다. 온라인 행정 정보화를 비롯해서 국민의 온라인 이용 유도 등 전자정부의 다양한 조건을 종합적으로 고려한 UN의 전자정부 발전지수(E-Government Development Index) 평가에서는 2014년 우리나라는 193개국 중 1등을 차지했으나 중국은 70위를 기록했다. 미국과 일본도 각각 7위와 6위로 상위권을 기록했다. 또한, 전자정부 웹사이트를 통해 시민들이 공공정책 형성

등에 참여할 수 있도록 관련 서비스 및 정보를 전자정부 웹사이트에 얼마나 제공해 주고 있는지를 정량적으로 평가하는 UN의 온라인 참여지수(E-Participation Index) 분야도 우리나라, 미국 일본은 각각 1위, 9위, 4위로 높은 경쟁력을 기록한 반면 중국은 33위로 격차가 뚜렷했다. 그러나, WEF(2014)의 설문조사 결과에 따르면, 중국정부도 ICT를 통해 국가 경쟁력을 제고하기 위한 확실한 실행계획을 가지고 있는지의 여부에 대하여 148개국 중 24위로 우리나라(15위) 보다는 낮으나 미국(28위)과 일본(39위) 보다는 높은 평가를 받았다.

〈표 6〉 UN 전자정부 발전지수 및 온라인참여지수(2014년)

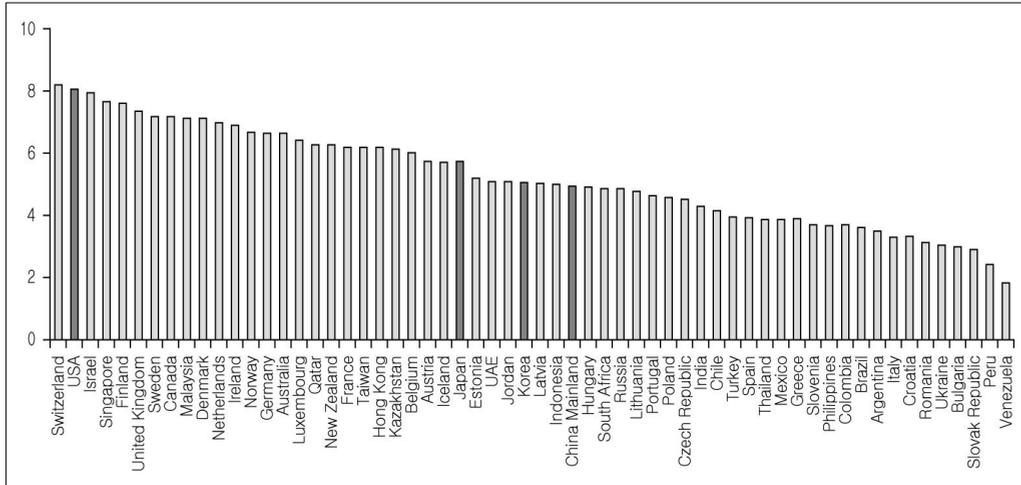
	중국	한국	미국	일본
UN 전자정부발전지수(종합)	70위	1위	7위	6위
UN 온라인참여지수(종합)	33위	1위	9위	4위

주: 2014년 평가대상국은 193개국임

자료: UN(2014)

다음으로 ICT 산업발전을 위한 육성정책의 경우, ICT산업에 특정한 것이라기보다는 전반적 산업발전을 뒷받침하는 것이 대부분이다. 우선, 기술개발 지원환경을 나타내는 국제설문 관련 “과학기술 관련 법이 혁신을 제고하는 가”에 대해서는 조사대상국 60개국 중 중국은 33위, 우리나라는 30위, 일본은 26로 중위권에 머물러 높지 않은 평가를 받았다. 미국만 2위로 상위권을 기록했다. 또한, “기업에 우호적인 비즈니스 환경을 지원하도록 규제가 수립되었는가”에 대한 설문에서는 조사 대상 60개국 중 미국은 21위, 중국은 29위, 일본은 34위, 우리나라는 46위로 우리나라가 중국 보다 낮은 평가를 받았다. WEF(2014)의 정부의 첨단제품 구매 수준과 관련해서도 중국과 미국이 148개국 중 각각 13위와 15위로 상위권을 기록해, 우리나라(31위)와 일본(37위) 모두 중국에 비해 수준이 낮은 것으로 나타났다.

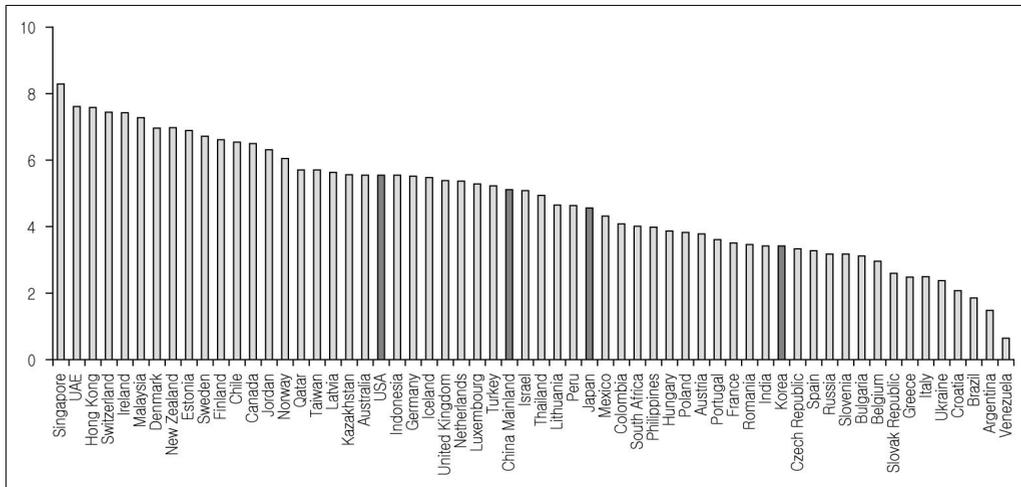
[그림 15] 혁신을 고취하는 과학기술 관련 법체계(2014년)



주: 과학연구 관련 법이 혁신을 고취하는 지 여부에 대한 10점 만점 해당 국가 기업 총사자 대상 온라인 설문조사 결과임

자료: IMD 데이터베이스 가공(2014. 12월 기준)

[그림 16] 기업 경영을 지원하는 우호적인 규제수준(2014년)

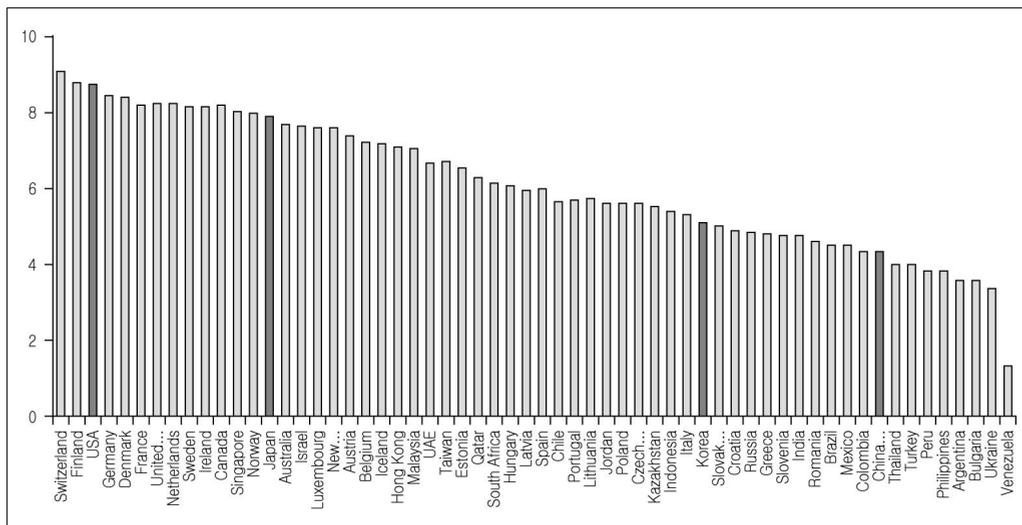


자료: 1) 기업 경영을 지원하는 우호적인 규제수준에 대한 10점 만점 해당 국가 기업 총사자 대상 온라인 설문조사 결과임

2) IMD 데이터베이스 가공(2014. 12월 기준)

다음으로 정보화정책을 살펴보도록 한다. 우선, 전자상거래, 전자서명, 소비자 보호 등 ICT 활용을 촉진하는 법 체계 수준이 잘 발달되고, 집행되고 있는지에 대한 7점 만점 설문항목에서 조사대상 148개국 중 우리나라와 미국은 각각 12위, 15위로 상위권을 차지하였으나, 일본과 중국은 각각 33위, 52위로 높지 않은 평가를 받았다(WEF, 2014). 그러나, 지식재산권 보호 수준과 관련해서는 우리나라는 중국과 함께 하위권을 기록했다. IMD에 따르면, 우리나라와 중국은 조사 대상 60개국 중 각각 52위와 41위를 차지해 하위권 수준으로 평가된 반면 미국과 일본은 3위와 14위로 지식재산권 보호가 잘 집행되고 있는 것으로 나타났다.

[그림 17] 지식재산권 보호정도(2014년)

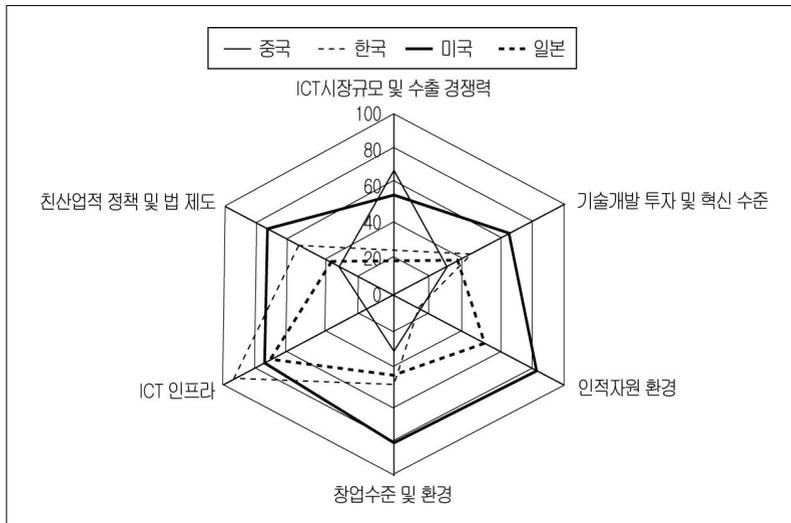


주: 지식재산권 보호 여부에 대한 10점 만점 해당 국가 기업 종사자 대상 온라인 설문조사 결과임
 자료: IMD 데이터베이스 가공(2014. 12월 기준)

Ⅲ. 중국의 ICT산업 경쟁력 지표 비교 및 시사점

6개 분야의 ICT산업의 35개 정성·정량적 자료⁴⁾를 표준화한 후 분야별로 100점 만점으로 점수화하여 중국과 우리나라, 미국, 일본을 대상으로 ICT산업 경쟁력을 비교하였다. 중국은 ICT시장규모 및 수출 분야에서 비교 대상 국가 중 가장 높은 경쟁력을 기록했으나, 기술개발 투자 및 혁신수준, 인적자원 환경, 창업 수준 및 환경, ICT 인프라수준, 친산업 정책 및 법제도 등 나머지 5개 분야에서 경쟁력이 가장 낮게 나타났다. 특히, ICT인프라와 인적자원환경 분야에서 각 분야에서 1위를 차지한 우리나라와 미국과의 격차가 큰 것으로 나타났다. 미국은 우리나라와 중국이 각각 1위를 기록한 ICT인프라와 ICT시장규모 및 수출분야를 제외하고 나머지 4개분야에서 1위를 차지했으며, 특히 인적자원 환경과 창업 수준 및 환경에서 높은 경쟁력을 보유한 것으로 분석되었다. 우리나라는 인적자원 환경을 제외하고 전분야에서 일본 보다 ICT경쟁력

[그림 18] 중국, 한국, 미국, 일본 분야별 ICT산업 수준 비교



4) 첨부자료 참조

이 우수한 것으로 나타났으며, 중국과 비교하여 ICT시장규모 및 수출분야에서 경쟁 열위로 나타났고 인적자원분야에서는 중국과 동일한 수준의 취약함이 나타났다. 우리나라는 나머지 4개 분야 중 ICT인프라 분야는 중국보다 압도적인 우위를 기록했으나, 기술개발 투자 및 혁신수준, 창업 수준 및 환경, 친산업 정책 및 법제도 분야에서는 근소하게 앞서 나갔다.

중국은 우리나라보다 ICT시장규모 및 수출경쟁력에서 우리 보다 우위이며, 우리보다 열위로 나타난 분야에서 빠르게 추격해오고 있어 이에 대한 경쟁력 제고 방안이 필요하다. 우리의 주력수출 분야인 ICT기기의 고부가치를 촉진하고 더불어 취약한 ICT서비스분야의 경쟁력을 제고하고 내수시장을 활성화시켜 기기수출 중심에서 벗어난 균형적인 ICT산업 발전을 추진해야할 것으로 보인다. 또한, 중국이 양적인 측면에서 우리나라를 앞서간 기술개발 및 혁신수준과 창업수준 및 환경에서 우리나라의 투자가 질적 효과 제고로 이어질 수 있도록 시스템을 정비하여 차별화된 경쟁우위를 확보해야할 것으로 보인다. 아울러 취약한 분야로 나타난 인적환경도 개선하여 융합형 창의인재 육성에도 지속적인 관심이 필요하다. 또한, 중국의 낙후된 ICT인프라 환경에서도 제품 구매, 규제완화, 외국업체로부터 자국시장 보호 등 산업 친화적 정책⁵⁾으로 세계적인 ICT기업이 출현할 수 있었던 것처럼 우리나라도 우리 업체에게 역차별로 작용할 수 있는 규제를 개선하는 것을 포함해 우리나라업체가 세계 최고의 인프라를 활용할 수 있도록 정책을 수립하고 실행하는데 보다 역점을 두어야 할 것으로 보인다.

참고문헌

김성욱 (2014), “중국 인터넷서비스산업의 발전과 시사점”, 《KISDI Premium Report》, 14-07, 정보통신정책연구원.

권남훈·최계영·오정숙 (2003), “2003 IT산업경쟁력 국제비교: OECD국가중심으

5) 김성욱(2014), 홍범석·전춘미(2014. 11)

- 로”, 《IT산업시장환경 연구시리즈》, 03-01, 정보통신정책연구원.
- 《디지털타임스》 (2014. 12. 31), “알리바바, 미 증시 상장… 중국 IT기업 맹위”,
http://www.dt.co.kr/contents.html?article_no=2014123102101376650001
- 미래창조과학부 (2014a), “「2013년 과학기술논문(SCI 통계) 분석 결과(요약)”.
- _____ (2014b), “우리나라 SCI 논문수(49,374→51,051), 1편당 피인용 횟수
 (4.31→4.55) 상승-재료과학(3위), 공학(4위) 등 10개 분야 세계상위 10위권-”.
- 정 민·천용찬·이부형 (2014. 6), “한중일 수출경쟁이 더욱 심화되고 있다-한중일
 수출경쟁력 비교”, 《경제주평》, 14-23, 현대경제연구원.
- 홍범석·전춘미 (2014. 11), “중국 정부의 ICT 진흥정책 추진현황 및 시사점”,
 《Issue&Trend》, kt경영경제연구소.
- Gartner (2014. 9). “Gartner Market Databook, 3Q14 Update.”
- _____ (2014. 12). “Market Share Analysis: Devices, Worldwide, 3Q14.”
- GEM (2014). *Global Entrepreneurship Monitor 2013 Global Report*.
- IMD World Competitiveness Online Database,
<http://www.worldcompetitiveness.com/online>.
- ITU (2014). *Measuring the Information Society Report 2014*.
- ITU World Telecommunication/ICT Indicators Database online,
<http://www.itu.int/pub/D-IND-WTID.OL-2014>.
- OECD (2013). *Science, Technology and Industry Scoreboard 2013*.
- Strategy Analytics (2014. 10). “Xiaomi Becomes World’s 3rd Largest Smartphone
 Vendor in Q3 2014.” <http://blogs.strategyanalytics.com/WSS/post/2014/10/29/Xiaomi-Becomes-Worlds-3rd-Largest-Smartphone-Vendor-in-Q3-2014.aspx>.
- UN (2014). *GOVERNMENT SURVEY 2014*.
- WEF (2014). *The Global Information Technology Report 2013*.

첨부자료: 6대 분야별 항목 및 자료원

6대 분야	항목	자료원
ICT시장의 규모 및 수출경쟁력	ICT시장의 규모 및 수출경쟁력	IT내수시장 규모(2013)
	ICT기기수출 절대액(2011)	OECD(2013)
	ICT서비스 수출절대액(2012)	OECD(2013)
	ICT수출비교우위(2012)	정민외(2014. 6)
기술개발 투자 및 혁신수준	정보산업(information industries) R&D 투자수준(2011)	OECD(2013)
	ICT특허 수준(2009~11)	OECD(2013)
	SCI논문수(2013)	미래창조과학부(2014b)
	SCI 피인용횟수(2009~2013)	미래창조과학부(2014a)
	대학교 산업간 기술이전 수준(2014)	IMD 데이터베이스(2014. 12월 기준), 설문조사 결과
인적자원 환경	숙련인력 가용성(2014)	IMD 데이터베이스(2014. 12월 기준), 설문조사 결과
	두뇌유출안정성(2014)	IMD 데이터베이스(2014. 12월 기준), 설문조사 결과
	연구자와 과학자가 자국에 느끼는 매력도(2014)	IMD 데이터베이스(2014. 12월 기준), 설문조사 결과
	과학교육이 학교에서 강조되는 수준(2014)	IMD 데이터베이스(2014. 12월 기준), 설문조사 결과
창업수준 및 환경	벤처캐피탈 가용성(2014)	IMD 데이터베이스(2014. 12월 기준), 설문조사 결과
	벤처캐피탈 가용성(2013)	WEF(2014), 설문조사 결과
	대출용이성(2014)	IMD 데이터베이스(2014. 12월 기준), 설문조사 결과
	창업에 필요한 날짜수(2014)	IMD 데이터베이스(2014. 12월 기준), 설문조사 결과
	창업에 필요한 절차수(2014)	IMD 데이터베이스(2014. 12월 기준), 설문조사 결과
	초기 창업활동 비율(TEA)(2013)	GEM(2014)
	TEA 중 개선 기회 추구형 창업 비율(2013)	GEM(2014)

6대 분야	항목	자료원
ICT 인프라 수준	ITU ICT 발전지수(2014)	ITU(2014)
	인구100명당유선초고속인터넷가입자(2013)	ITU데이터베이스(2014. 12월 기준)
	인구100명당무선초고속인터넷가입자(2013)	ITU데이터베이스(2014. 12월 기준)
	인터넷 접속 가구 비율(2013)	ITU데이터베이스(2014. 12월 기준)
	컴퓨터 보유 가구 비율(2013)	ITU데이터베이스(2014. 12월 기준)
	인터넷 사용자 비율(2013)	ITU데이터베이스(2014. 12월 기준)
	통신서비스 투자 수준(2012)	ITU데이터베이스(2014. 12월 기준)
친산업 정책 및 법제도	UN 전자정부 발전지수(2014)	UN(2014)
	혁신을 고취하는 과학기술 관련 법체계(2014)	IMD 데이터베이스(2014. 12월 기준), 설문조사 결과
	기업경영을 지원하는 우호적인 규제수준(2014)	IMD 데이터베이스(2014. 12월 기준), 설문조사 결과
	ICT활용촉진을 위한 법제도정비 및 시행(2013)	WEF(2014), 설문조사 결과
	ICT비즈니스발전을 지원하는 법제도정비 및 시행(2013)	WEF(2014), 설문조사 결과
	지식재산권 보호수준(2014)	IMD 데이터베이스(2014. 12월 기준), 설문조사 결과
	ICT활용을 촉진하는 정부의 정책 성공도	WEF(2014), 설문조사 결과
	정부의 첨단 기술 제품 구매 수준	WEF(2014), 설문조사 결과