



2017년 세계혁신지수 분석

Korea Institute of S&T
Evaluation and Planning

내 용

1. 개요
2. 주요 현황
3. 혁신투입과 혁신성과 현황
4. 우리나라의 혁신투입 및 혁신성과 현황
5. 정리 및 시사점

작 성

안지혜 KISTEP 부연구위원 | jihye@kistep.re.kr | 02-589-5240

1. 개요

- 미국 코넬대학(Cornell University), 프랑스 인시아드(INSEAD*), 세계지적재산기구(WIPO)는 세계 각국 혁신역량 측정결과를 바탕으로 매년 『세계혁신지수(The Global Innovation Index)』를 발표

* Institut Supérieur Européen d'Administration des Affaires : 1957년에 설립된 유럽경영대학원으로 프랑스, 싱가포르, 아부다비 등 3개 캠퍼스와 연구센터(이스라엘)를 두고 있음

- 혁신활동을 가능하게 하는 국가의 경제적 요소(혁신 투입)와 국가 경제단위 내에서 혁신 활동의 결과물로 얻은 요소(혁신 성과)를 지수화하여 각 국가의 혁신수준을 평가
- 세계혁신지수의 세부 평가체계는 7대 부문, 21개 항목, 81개 지표*로 구성

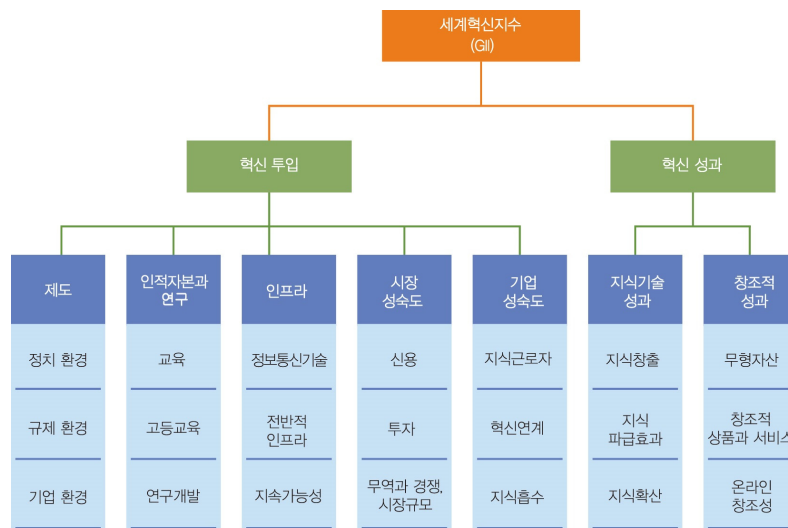
* 평가지표의 전년대비 변화(82개→81개) : 삭제 1개(거래주식의 총 가치), 변경 3개(외국인 직접투자 순유입→외국인 직접투자 순유입(3년 평균), 외국인 직접투자 순유출→외국인 직접투자 순유출(3년 평균), 위키피디아 출간 분석(월간 통계)→위키피디아 출간 분석(연간 통계))

- 2007년 107개 국가를 대상으로 평가를 시작하여, 올해에는 127개 국가의 혁신*을 평가

* 혁신 : 새롭거나 상당히 개선된 제품(또는 서비스), 프로세스, 마케팅 방식, 조직 비즈니스 관행, 조직, 외부 관계 도입 등을 통칭(OECD, 오슬로 매뉴얼)

- 평가대상 : 전 세계 인구의 92.5%, 전 세계 GDP의 97.6%를 차지하는 127개 국가*

* '16년 대비 4개국(볼리비아, 가나, 니카라과, 베네수엘라) 삭제, 3개국(브루나이, 트리니다드, 토바고, 짐바브웨) 신규 추가



자료) Cornell University, INSEAD and WIPO, 『The Global Innovation Index 2017』, 2017.6

〔그림 1〕 2017년 세계혁신지수(GII) 측정모형

- 이번 호에서는 『The Global Innovation Index 2017』 결과 중, 우리나라 결과를 중심으로 정리·분석

2. 주요 현황

- 2017년 세계혁신지수(GII)에서는 스위스가 전년도에 이어 1위를 유지하였으며, 스웨덴(2위), 네덜란드(3위), 미국(4위), 영국(5위) 등이 최상위권을 차지

- 스위스는 2011년 이래 7년 연속 1위를 유지하였으며, 21개 항목 중 17개가 상위 20위권*

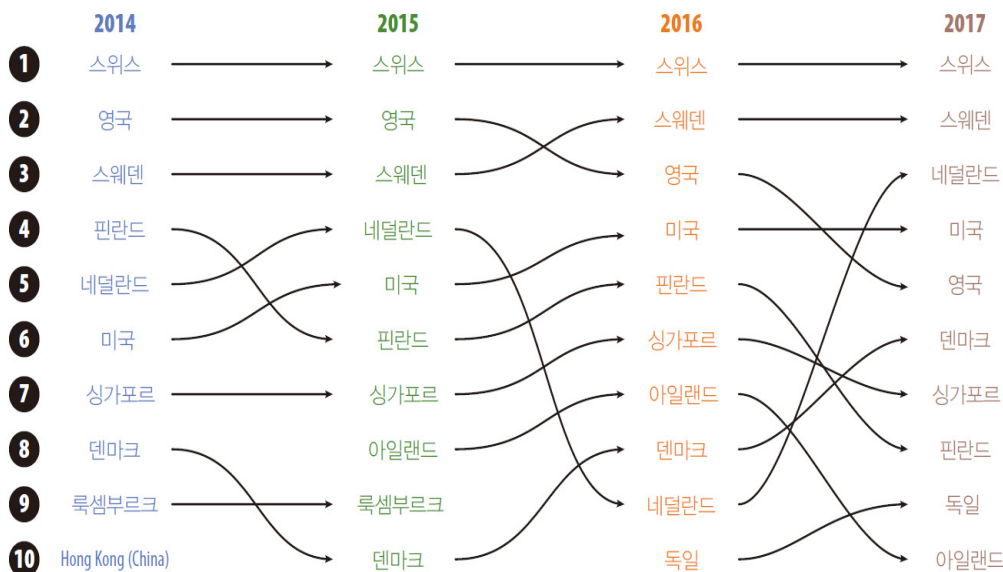
* 20위권 밖인 항목(4개) : 기업 환경(33위), 교육(28위), 정보통신기술(30위), 무역과 경쟁(23위)

- 전년대비 10위권 신규 진입 국가는 없으며, 10위권은 비교적 안정적임

- 네덜란드(9위→3위, ↑6)의 큰 순위상승을 포함하여 덴마크(8위→6위, ↑2), 독일(10위→9위, ↑1) 등 총 3개 국가는 전년대비 순위 상승

- 핀란드(5위→8위, ↓3), 아일랜드(7위→10위, ↓3), 영국(3위→5위, ↓2), 싱가포르(6위→7위, ↓1) 등 총 4개 국가는 전년대비 1~3단계 순위 하락

- 스위스(1위), 스웨덴(2위), 미국(4위) 등 총 3개 국가는 전년대비 순위 유지



자료) Cornell University, INSEAD and WIPO, 『The Global Innovation Index 2017』, 2017.6

〔그림 2〕 최근 4년간 세계혁신지수(GII) 상위 10개국 변화(2014년~2017년)

- 30위권에서도 사이프러스(31위→30위, ↑1)를 제외하면 전년대비 신규 진입 국가는 없음

- 이스라엘(21위→17위, ↑4)을 포함한 총 10개 국가는 전년대비 순위 상승

- 뉴질랜드(17위→21위, ↓4)를 포함한 총 10개 국가는 전년대비 순위 하락

- 한국(11위)을 포함한 총 10개 국가는 전년대비 순위 유지



● 30위권 내에서 최근 3년간 지속적 순위 증가·감소 추세가 발생한 국가들이 있어, 향후에는 30위권 국가 분포에 변화가 발생할 수 있음

- 순위가 상승한 국가 중, 중국은 전년도 4단계 상승('15년 29위→'16년 25위), 올해 3단계 상승('16년 25위→'17년 22위)으로 지속적 상승세가 특징적임
- 이스라엘(22위→21위→17위), 프랑스(21위→18위→15위), 독일(12위→10위→9위), 일본(19위→16위→14위), 덴마크(10위→8위→6위), 사이프러스(34위→31위→30위) 역시 최근 3년간 순위가 상승하는 추세임
- 뉴질랜드(15위→17위→21위), 호주(17위→19위→23위), 홍콩(11위→14위→16위), 영국(2위→3위→5위), 에스토니아(23위→24위→25위)는 최근 3년간 순위가 하락하는 추세임
- 반면 스위스(1위), 아이슬란드(13위), 몰타(26위)는 최근 3년간 동일한 순위를 유지

[표 1] 2017년 세계혁신지수(GII) 상위 30개국 순위 추이(2016년~2017년)

순위	국가명	지수	순위			순위	국가명	지수	순위		
			'16	'17	변동				'16	'17	변동
1	스위스	67.69	1	1	-	16	홍콩	53.88	14	16	↓ 2
2	스웨덴	63.82	2	2	-	17	이스라엘	53.88	21	17	↑ 4
3	네덜란드	63.36	9	3	↑ 6	18	캐나다	53.65	15	18	↓ 3
4	미국	61.40	4	4	-	19	노르웨이	53.14	22	19	↑ 3
5	영국	60.89	3	5	↓ 2	20	오스트리아	53.10	20	20	-
6	덴마크	58.70	8	6	↑ 2	21	뉴질랜드	52.87	17	21	↓ 4
7	싱가포르	58.69	6	7	↓ 1	22	중국	52.54	25	22	↑ 3
8	핀란드	58.49	5	8	↓ 3	23	호주	51.83	19	23	↓ 4
9	독일	58.39	10	9	↑ 1	24	체코	50.98	27	24	↑ 3
10	아일랜드	58.13	7	10	↓ 3	25	에스토니아	50.93	24	25	↓ 1
11	한국	57.70	11	11	-	26	몰타	50.60	26	26	-
12	룩셈부르크	56.40	12	12	-	27	벨기에	49.85	23	27	↓ 4
13	아이슬란드	55.76	13	13	-	28	스페인	48.81	28	28	-
14	일본	54.72	16	14	↑ 2	29	이탈리아	46.96	29	29	-
15	프랑스	54.18	18	15	↑ 3	30	사이프러스	46.84	31	30	↑ 1

자료) Cornell University, INSEAD and WIPO, 「The Global Innovation Index」, 각 년도 보고서



3. 혁신투입과 혁신성과 현황

● GII 종합지수의 하위체계인 혁신투입에서는 싱가포르, 스웨덴, 스위스가 상위 3개국

- 네덜란드를 제외한 혁신투입 상위 10개국은 전년도에도 10위권에 속했던 국가임
- 독일과 아일랜드*를 제외하고는 종합순위 10위권 국가들이 혁신투입에서도 10위권을 차지

* GII 종합순위 10위권이나, 혁신투입 10위권 밖인 국가 : 독일(종합 9위, 혁신투입 17위), 아일랜드(종합 10위, 혁신투입 19위)

- 상위 30개국 중 홍콩의 경우 혁신성과 순위는 전년대비 유지(25위)되었으나, 종합순위 (14위→16위, ↓2)와 혁신투입(2위→8위, ↓6)은 하락하였음

〔표 2〕 2017년 세계혁신지수(GII) 혁신투입 상위 30개국 순위 추이(2016년~2017년)

순위	국가명	지수	순위			순위	국가명	지수	순위		
			'16	'17	변동				'16	'17	변동
1	싱가포르	72.25	1	1	-	16	한국	63.34	13	16	↓ 3
2	스웨덴	69.72	5	2	↑ 3	17	독일	63.33	18	17	↑ 1
3	스위스	69.60	6	3	↑ 3	18	오스트리아	62.92	19	18	↑ 1
4	핀란드	68.93	4	4	-	19	아일랜드	62.86	16	19	↓ 3
5	미국	68.87	3	5	↓ 2	20	이스라엘	61.01	21	20	↑ 1
6	덴마크	68.68	8	6	↑ 2	21	아이슬란드	60.10	24	21	↑ 3
7	영국	68.25	7	7	-	22	벨기에	59.53	20	22	↓ 2
8	홍콩	66.95	2	8	↓ 6	23	아랍에미리트	57.96	25	23	↑ 2
9	네덜란드	65.79	12	9	↑ 3	24	룩셈부르크	57.36	23	24	↓ 1
10	캐나다	65.57	10	10	-	25	스페인	57.28	22	25	↓ 3
11	일본	65.45	9	11	↓ 2	26	에스토니아	56.99	27	26	↑ 1
12	호주	64.61	11	12	↓ 1	27	체코	55.72	26	27	↓ 1
13	뉴질랜드	64.14	14	13	↑ 1	28	몰타	54.91	35	28	↑ 7
14	노르웨이	63.99	17	14	↑ 3	29	이탈리아	54.43	28	29	↓ 1
15	프랑스	63.41	15	15	-	30	슬로베니아	54.40	31	30	↑ 1

자료) Cornell University, INSEAD and WIPO, 「The Global Innovation Index」, 각 년도 보고서

● GII 하위체계인 혁신성과에서는 스위스, 네덜란드, 스웨덴이 상위 3개국

- 한국을 제외한 혁신성과 상위 10개국은 전년도에도 10위권에 속했던 국가임
- 덴마크, 싱가포르, 핀란드*를 제외하고는 종합순위 10위권 국가들이 혁신성과에서도 10위권을 차지

* GII 종합순위 10위권이나, 혁신성과 10위권 밖인 국가 : 덴마크 (종합 6위, 혁신성과 12위), 싱가포르 (종합 7위, 혁신성과 17위), 핀란드(종합 8위, 혁신성과 13위)



- 상위 30개국 중 벨기에는 전년대비 9단계(18위→27위), 뉴질랜드는 7단계(17위→24위), 에스토니아는 5단계 하락(14위→19위)하는 등 일부 국가의 순위 하락이 두드러짐
- 30위권에서 주요국의 혁신성과와 종합순위의 순위변동 경향을 함께하는 국가들이 존재
 - 뉴질랜드와 에스토니아*의 경우 혁신투입 순위는 전년대비 상승했으나, 종합순위와 혁신성과 순위는 하락하였음
 - * 혁신투입은 상승, 혁신성과와 종합순위는 하락한 국가 : 뉴질랜드(혁신투입 13위(↑1), 종합 21위(↓4), 혁신성과 24위(↓7)), 에스토니아(혁신투입 26위(↑1), 종합 25위(↓1), 혁신성과 19위(↓5))
 - 일본, 중국, 체코*의 경우 혁신투입 순위는 전년대비 하락했으나, 종합순위와 혁신성과 순위는 상승하였음
 - * 혁신투입은 하락, 혁신성과와 종합순위는 상승한 국가 : 일본(혁신투입 11위(↓2), 종합 14위(↑2), 혁신성과 4위(↑4)), 중국(혁신투입(↓2), 종합 22위(↑3), 혁신성과(↑4)), 체코(혁신투입(↓1), 종합 24위(↑3), 혁신성과 16위(↑5))

[표 3] 2017년 세계혁신지수(GII) 혁신성과 상위 30개국 순위 추이(2016년~2017년)

순위	국가명	지수	순위			순위	국가명	지수	순위		
			'16	'17	변동				'16	'17	변동
1	스위스	65.78	1	1	-	16	체코	46.24	21	16	↑ 5
2	네덜란드	60.92	9	2	↑ 7	17	싱가포르	45.14	20	17	↑ 3
3	스웨덴	57.92	2	3	↑ 1	18	프랑스	44.94	19	18	↑ 1
4	룩셈부르크	55.43	3	4	↓ 1	19	에스토니아	44.87	14	19	↓ 5
5	미국	53.93	7	5	↑ 2	20	일본	43.99	24	20	↑ 4
6	영국	53.52	4	6	↓ 2	21	오스트리아	43.27	22	21	↑ 1
7	독일	53.46	8	7	↑ 1	22	노르웨이	42.29	26	22	↑ 4
8	아일랜드	53.41	5	8	↓ 3	23	캐나다	41.73	23	23	-
9	한국	52.06	11	9	↑ 2	24	뉴질랜드	41.59	17	24	↓ 7
10	아이슬란드	51.42	6	10	↓ 4	25	홍콩	40.81	25	25	-
11	중국	50.87	15	11	↑ 4	26	스페인	40.34	28	26	↑ 2
12	덴마크	48.71	13	12	↑ 1	27	벨기에	40.17	18	27	↓ 9
13	핀란드	48.06	10	13	↓ 3	28	사이프러스	39.75	29	28	↑ 1
14	이스라엘	46.75	16	14	↑ 2	29	이탈리아	39.50	31	29	↑ 2
15	몰타	46.29	12	15	↓ 3	30	호주	39.06	27	30	↓ 3

자료) Cornell University, INSEAD and WIPO, 「The Global Innovation Index」, 각 년도 보고서

● 혁신투입과 혁신성과 모두 상위 10위권인 국가는 스위스, 스웨덴, 네덜란드, 미국, 영국 총 5개국

- 이들은 종합지수 1~5위 국가로, 혁신의 투입요소와 성과요소가 고르게 갖춰져 있으며 종합혁신수준 역시 우수한 것으로 해석

4. 우리나라의 혁신투입과 혁신성과 현황

종합

2017년 우리나라의 혁신투입과 혁신성과는 각각 16위, 9위로 종합순위 11위를 유지

- 혁신투입은 전년대비 3단계 하락한 16위로, '14년도 수준
- 혁신성과는 전년대비 2단계 상승한 9위로, 최근 5년간 가장 높은 순위를 기록

[표 4] 우리나라 세계혁신지수(GII) 연도별 순위 추이(2013년~2017년)

구분	2013		2014		2015		2016		2017	
	지수	순위/ 국가수	지수	순위/ 국가수	지수	순위/ 국가수	지수	순위/ 국가수	지수	순위/ 국가수
종합	53.3	18/142(↑3)	55.27	16/143(↑2)	56.26	14/141(↑2)	57.15	11/128(↑3)	57.70	11/127(-)
혁신투입	62.1	16/142(-)	62.17	16/143(-)	62.37	15/141(↑1)	63.54	13/128(↑2)	63.34	16/127(↓3)
혁신성과	44.5	24/142(-)	48.37	15/143(↑9)	50.15	11/141(↑4)	50.75	11/128(-)	52.06	9/127(↑2)

자료) Cornell University, INSEAD and WIPO, 「The Global Innovation Index」, 각 년도 보고서

혁신투입 5개 부문 중, 인적자본과 연구 부문은 2위로 최상위권

- 인적자본과 연구 부문의 하위 항목 중 연구개발은 1위를 유지하여 세계 최고 수준인 반면, 제도 부문은 35위로 상대적으로 순위가 낮음

혁신투입 5개 부문 중 최상위권인 인적자본과 연구 부문만이 전년대비 순위 상승, 3개 부문(제도, 인프라, 기업성숙도)은 전년대비 순위가 하락하여 부문 간 격차 심화

- 혁신투입의 15개 하위 항목 중 6개 항목은 전년대비 순위가 상승
 - 특히 무역과 경쟁(29위→18위, ↑11), 지식흡수(18위→12위, ↑6), 규제환경(66위→61, ↑5), 기업환경(6위→3위, ↑3) 항목의 순위 개선이 두드러짐
- 혁신투입의 15개 하위 항목 중 8개 항목은 전년대비 순위가 하락
 - 특히 투자(17위→32위, ↓15), 지식근로자(8위→22위, ↓14), 정치환경(39위→42위, ↓3), 고등교육(12위→15위, ↓3)의 순위 하락 폭이 상대적으로 큼

혁신성과 2개 부문 중, 지식·기술성과는 6위, 창조적 성과는 15위

- 지식·기술성과 부문의 하위항목인 지식 창출은 2위로 최상위권

지식·기술 성과는 전년대비 1단계 순위가 하락, 창조적 성과는 전년대비 6단계 순위가 상승

- 지식·기술성과 부문은 전년대비 순위가 하락(↓1)했음에도, 10위권을 유지
- 지식·기술성과 부문의 하위 3개 항목(지식 과급효과 ↑5, 지식 확산 ↑5, 지식 창출 ↑1)은 모두 전년대비 순위가 상승한 것이 특징적

- 창조적 성과 부문의 하위 항목 중, 창조적 상품과 서비스는 전년대비 15단계 순위가 상승하여 해당부문 순위 상승(21위→15위, ↑6)에 기여

〔표 5〕 우리나라 세계혁신지수(GII) 부분과 항목별 추이(2016년~2017년)

구분	부문	지수		순위			항목	지수		순위		
		'16	'17	'16	'17	변동		'16	'17	'16	'17	변동
혁신투입	제도	75.4	74.5	31	35	↓ 4	정치 환경	69.6	67.4	39	42	↓ 3
							규제 환경	66.7	65.5	66	61	↑ 5
							기업 환경	89.7	90.5	6	3	↑ 3
	인적 자본과 연구	66.9	66.2	3	2	↑ 1	교육	55.6	55.6	38	40	↓ 2
							고등교육	55.5	54.8	12	15	↓ 3
							연구개발	89.5	88.2	1	1	-
	인프라	63.3	63.4	9	13	↓ 4	정보통신기술(ICT)	92.9	91.6	1	2	↓ 1
							전반적 인프라	57.4	57.6	9	11	↓ 2
							지속가능성	39.6	40.9	80	79	↑ 1
	시장 성숙도	62.0	61.4	14	14	-	신용	59.6	60.6	15	13	↑ 2
							투자	54.4	47.6	17	32	↓ 15
							무역과 경쟁	72.0	76.5	29	18	↑ 11
	기업 성숙도	50.1	51.1	13	17	↓ 4	지식근로자	65.5	61.3	8	22	↓ 14
							혁신 연계	41.8	41.0	27	28	↓ 1
							지식 흡수	43.1	50.9	18	12	↑ 6
혁신성과	지식· 기술성과	54.1	54.7	5	6	↓ 1	지식 창출	77.6	80.4	3	2	↑ 1
							지식 파급효과	41.2	38.8	43	38	↑ 5
							지식 확산	43.5	45.0	18	13	↑ 5
	창조적 성과	47.4	49.4	21	15	↑ 6	무형자산	68.7	70.4	2	3	↓ 1
							창조적 상품과 서비스	26.1	28.0	50	35	↑ 15
							온라인 창조성	26.1	28.8	35	40	↓ 5

자료) Cornell University, INSEAD and WIPO, 「The Global Innovation Index」, 각 년도 보고서

- 혁신투입의 경우 하위 지표 중 GDP 대비 R&D 총지출(2위), 기업 수행 R&D(2위), 기업 재원 R&D(3위), 연구원 수(3위), ICT 사용성(3위) 등이 상위 5위권으로 강점 영역

- 반면, ICT 서비스의 수입비중(100위), 해외 고등교육 학생 유입(75위), 에너지 소비량 당 GDP(91위), 지식 집약 서비스 근로자(68위) 등은 70위권 이하의 약점 영역

- 혁신성과의 경우 하위 지표 중 내국인 특허출원수(1위), 내국인 PCT 출원수(1위), 내국인 실용신안 건수(1위), 산업디자인권 비중(1위) 등이 5위권으로 강점 영역

- 반면, 외국인 직접투자 순유입(111위), ICT 서비스의 수입 비중(100위), 출판과 인쇄 제조업 비중(97위), ICT 서비스의 수출 비중(94위), 해외 재원 R&D(89위) 등은 70위권 이하로 상대적으로 약점 영역

[표 6] 2017년 우리나라 세계혁신지수(GII) 강·약점 영역 분석

구분	부문	강점 영역 (5위권 이내, 15개/총 54개)	약점 영역 (70위권 이하, 10개/총 27개)
혁신 투입	제도	파산해결 용이성(4위)	정리해고 비용(107위)
	인적자본 과 연구	인구대비 고등교육과정 등록비율(2위), 연구원 수(3위), GDP 대비 R&D 총지출 비중(2위), 상위 3대 글로벌 기업의 평균 연구개발 지출(5위)	해외 고등교육 학생 유입(75위)
	인프라	ICT 사용성(3위), e-참여(4위), 정부 온라인 서비스(5위)	에너지 소비량 당 GDP(91위), 환경정책 수립정도(73위)
	시장 성숙도	-	실행 관세율(88위)
	기업 성숙도	기업 수행 R&D(2위), 기업 자원 R&D(3위), GDP 당 2국 이상 특허출원 수(1위), 기업 연구역량(2위)	해외 자원 R&D(89위), ICT 서비스의 수입 비중(100위), 외국인 직접투자 순유입(111위)
혁신 성과	지식· 기술성과	내국인 특허출원수(1위), 내국인 PCT 출원수(1위), 내국인 실용신안 건수(1위), 하이테크 수출 순이익(5위)	ICT 서비스의 수출 비중(94위)
	창조적 성과	산업디자인권 비중(1위)	출판과 인쇄 제조업 비중(97위)

주) 본 브리프에서는 강점 영역을 5위권 이내, 약점 영역을 70위권 이하로 구분하여 해석의 용이성을 도모하고자 함. 세계혁신지수 원문 보고서의 강·약점 산출방식과 다소 상이할 수 있으므로 해석에 유의

자료) Cornell University, INSEAD and WIPO, 『The Global Innovation Index』, 각 년도 보고서

● 혁신투입의 경우 실행관세율(100위→88위, ↑12), ICT 서비스의 수입 비중(112위→100위, ↑12) 등 중하위권에서 전년대비 10단계 이상 큰 폭으로 상승하였으며, 총 54개 지표 중 19개 지표 순위가 상승

- 창업용이성(22위→11위, ↑11), GDP 대비 시가 총액(20위→11위, ↑8), 하이테크 R&D의 수입 비중(20위→14위, ↑6위), 납세 용이성(26위→21위, ↑5), 총 자본형성(27위→22위, ↑5), 지역시장의 경쟁 정도(12위→7위, ↑5) 등 30위권의 순위도 약진
- 반면, 조인트벤처 계약건수(30위→43위, ↓13), 정부 효과성(23위→34위, ↓11), 클러스터경제 발전정도(22위→27위, ↓5) 등 19개 지표의 순위는 하락

● 혁신성과의 경우 1인당 GDP 성장률(61위→48위, ↑13), 영화 제작 성과(33위→24위, ↑9) 등 중상위권에서 전년대비 순위가 상승하였으며, 총 27개 지표 중 9개 지표 순위가 상승

- ICT 서비스의 수출(100위→94위, ↑6), 내국인 실용신안 건수(5위→1위, ↑4) 등 지식 기술성과 관련 지표의 순위도 상승
- 반면, 위키피디아 출간 분석(33위→50위, ↓17), GDP 대비 컴퓨터 소프트웨어 구입 비중(35위→50위, ↓15), 문화·창조서비스 수출 비중(34위→42위, ↓8), 출판과 인쇄 제조업 비중(92위→97위, ↓5), 유튜브 영상 업로드(17위→21위, ↓4) 등은 순위 하락 폭이 큼
- 그 외에도 하이테크와 중간 하이테크 제조업 비중(5위→8위, ↓3), GDP ISO 9001 품질 인증 비중(53위→55위, ↓2) 등 10개 지표의 순위가 하락

주요국과 우리나라의 비교

- 주요국* 혁신투입을 비교할 때, 우리나라는 상대적으로 인적자본과 연구(66.2, 2위)가 가장 높은 순위를 차지하였으며, 혁신투입 5개 부문이 모두 중상위권임

* 주요국은 미국, 일본, 독일, 프랑스, 영국, 중국이며, 주요국과 한국의 지수, 순위를 비교

- 미국은 시장성숙도(83.4, 1위)에서 최상위를 차지하였으며, 영국(70.2점, 5위)과 프랑스(64.3, 11위) 역시 주요국 중 상대적으로 높은 순위를 차지
- 제도는 최상위 영국(88.4, 9위)과 최하위 중국(54.8, 78위) 간 격차가 큼
- 한국은 제도(31위→35위, ↓4), 인프라(9위→13위, ↓4), 기업 성숙도(13위→17위, ↓4)에서 주요국 대비 상대적으로 큰 폭으로 순위가 하락
- 일본을 제외한 모든 주요국은 인적자본과 연구 부문에서 순위를 상승, 또는 유지하였음

- 혁신성과의 경우, 한국의 지식·기술성과(54.7, 6위)는 중국(56.4, 4위) 다음으로 높은 순위임

- 창조적 성과 부문(49.4, 15위)은 아시아 3국(한국, 중국, 일본) 중에서는 순위가 가장 높지만 미국과 유럽 주요국보다는 여전히 낮은 순위임
- 지식·기술성과 부문에서 중국(6위→4위, ↑2), 일본(13위→12위, ↑1), 프랑스(21위→20위, ↑1)는 전년대비 순위가 상승한 반면, 영국(9위→13위, ↓4), 미국(4위→7위, ↓3), 한국(5위→6위, ↓1)은 전년대비 순위가 하락
- 창조적 성과 부문에서 주요국들의 순위는 하락한 반면, 한국(21위→15위, ↑6)과 중국(30위→26위, ↑4)은 전년대비 순위가 상승

【표 7】 2017년 우리나라 세계혁신지수(GII) 주요국과 우리나라 비교

구분	부문	한국		미국		일본		독일		프랑스		영국		중국	
		지수	순위	지수	순위	지수	순위	지수	순위	지수	순위	지수	순위	지수	순위
혁신 투입	제도	74.5	35	86.2	17	87.4	13	83.5	18	80.7	24	88.4	9	54.8	78
	인적자본과 연구	66.2	2	57.2	13	56.7	14	60.1	10	58.1	12	63.3	6	49.2	25
	인프라	63.4	13	61	21	64.3	9	61.5	20	63.4	12	67.1	5	57.9	27
	시장 성숙도	61.6	14	83.4	1	64.3	12	60	16	64.3	11	70.2	5	54.7	28
	기업 성숙도	51.1	17	56.4	8	54.5	11	51.4	15	50.6	18	52.2	13	54.5	9
혁신 성과	지식· 기술성과	54.7	6	54.4	7	47.1	12	51.1	8	38.5	20	46.5	13	56.4	4
	창조적 성과	49.4	15	53.5	10	40.8	36	55.9	7	51.4	12	60.5	4	45.3	26

자료) Cornell University, INSEAD and WIPO, 『The Global Innovation Index 2017』, 2017.6

5. 정리 및 시사점

- GII에서 측정하는 혁신은 R&D와 비R&D 모든 범주에서 제품, 서비스, 프로세스, 마케팅 방식, 새로운 조직적 비즈니스 관행, 새로운 조직 또는 외부 관계 개선 등을 포함하는 것이며, 우리나라는 종합혁신지수 11위로 전년대비 동일

 - 우리나라는 전 세계 인구의 92.5%, GDP의 97.6%를 차지하는 127개 국가 중 혁신 수준이 11위인 국가로 평가받았으며, 아시아권 국가들 중에서도 싱가포르에 이어 2위국임
- 우리나라의 혁신투입 순위는 16위이며, 전년대비 순위가 3단계 하락

 - 인적자본과 연구 부문(2위), 해당 부문의 하위 항목인 연구개발(1위)은 세계 최고 수준이며, 총 54개 지표* 중 33개 지표는 30위권으로 상대적으로 순위가 높음
 - * 혁신투입은 총 54개 지표로 구성, 한국은 52개 지표의 순위 산출이 가능(2개 지표는 결측치임)
 - 반면 제도 부문은 35위로 상대적으로 순위가 낮으며, 항목단위에서는 정치 환경(42위), 규제 환경(61위), 교육(40위), 지속가능성(79위)이 40위권 밖으로 개선이 필요한 영역
 - 혁신투입 5개 부문 중 최상위인 인적자본과 연구 부문만이 전년대비 순위가 상승, 3개 부문(제도, 인프라, 기업성숙도)은 전년대비 순위가 하락하여 부문 간 격차 심화
- 우리나라의 혁신성과 순위는 9위로 10위권에 진입하였으며, 전년대비 순위가 2단계 상승

 - 하위 부문인 지식·기술 성과(6위)와 창조적 성과(15위)는 대체적으로 높은 순위를 차지
 - ※ 창조적 성과 부문은 아시아 3국(한국, 중국, 일본) 중에서는 순위가 가장 높지만 미국과 유럽 주요국보다는 낮은 수준
 - 총 6개 하위 항목 중 4개 항목의 순위가 전년대비 상승*하였으며, 지식·기술 성과 부문의 모든 항목(총 3개)과 창조적 성과 부문의 창조적 상품과 서비스 항목이 이에 해당
 - * 혁신성과 하위 항목의 순위 향상(총 6개 항목 중 4개 항목의 순위가 상승) : 지식창출(↑1), 지식 파급효과(↑5), 지식 확산(↑5), 창조적 상품과 서비스(↑15)
 - 항목 단위에서 전반적인 순위 향상이 있었지만 창조적 상품과 서비스, 온라인 창조성 항목, 지식 파급효과 항목의 수준은 여전히 중위권(35위~40위)이며, 총 27개 지표 중 10개는 40위권 밖으로 개선이 필요한 영역임
- 종합하여 볼 때 우리나라는 혁신을 위한 자본, 기술적 기반과 인적자원이 상대적으로 잘 갖춰진 반면, 제도적 기반 등은 취약하여 지속가능한 혁신을 위해 이를 개선하는 것이 필요

 - 우리나라 연구개발 자본*, 인적자원과 연구역량**, 정보통신기술*** 지표들은 최상위권을 유지하여, 전통적인 혁신요소인 기반·자원이 비교적 잘 갖춰져 있음을 재확인
 - * GDP 대비 R&D 총지출 비중(2위), 기업 수행 R&D(2위), 기업 재원 R&D(3위)
 - ** 인구대비 고등교육과정 등록비율(2위), 연구원 수(3위), 기업 연구역량(2위)
 - *** ICT 사용성(3위), e-참여(4위), 정부 온라인 서비스(5위)



- 그러나 제도적 기반*과 정부·정치 환경**은 다소 부족한 것으로 나타나며, 향후 기반제도 개선이 이뤄질 때 전반적 혁신 수준과 혁신투입의 향상을 기대할 수 있을 것임

* 정리해고 비용(107위), 실행 관세율(88위), 환경정책수립정도(73위), 신용획득의 용이성(40위) 등

** 정치 안정성(55위), 정부 효과성(34위) 등

- 또, 혁신연계와 지식흡수 활동*, 창조적 상품과 서비스**, 온라인 창조성*** 역시 혁신수준이 상대적으로 낮으며, 혁신을 위한 네트워크 강화, 성과의 사업화 지원 등 투입과 성과의 연계를 위한 노력이 필요

* 외국인 직접투자 순유입(111위), 해외 재원 R&D(89위), 조인트벤처 계약건수(43위)

** 출판과 인쇄 제조업 비중(97위), 문화·창조 서비스 수출 비중(42위)

*** 위키피디아 출간 분석(50위), gTLD(Generic top-level domains)의 유지(43위), ccTLD (Country-code top-level domains)의 유지(42위)

[통계표]

[표 8] 2017년 세계혁신지수(GII) 평가지표와 한국 순위

부문 (지표 수)	항목 (지표 수)	지표	한국 순위
제도 (8)	정치 환경 (2)	1.1.1 정치 안정성(Political stability and safety)	55
		1.1.2 정부 효과성(Government effectiveness)	34
	규제 환경 (3)	1.2.1 규제의 질(Regulatory quality) ^{1/2}	26
		1.2.2 법질서(Rule of law) ^{1/2}	30
		1.2.3 정리해고 비용(Cost of redundancy dismissal, salary weeks)	107
	기업 환경 (3)	1.3.1 창업 용이성(Ease of starting a business)	11
		1.3.2 파산해결 용이성(Ease of resolving insolvency)	4
		1.3.3 납세 용이성(Ease of paying taxes)	21
인적자본과 연구 (12)	교육 (5)	2.1.1 GDP대비 R&D 총지출(Expenditure on education, % of GDP)	62
		2.1.2 중등교육 정부지출 보조(Government expenditure on education per pupil, secondary, % of GDP)	37
		2.1.3 총 교육기간예측(초등~고등, School life expectancy)	18
		2.1.4 읽기·수학·과학 PISA점수(PISA scales in reading, mathematics, and science) ^{1/2}	7
		2.1.5 학생당 중등교육 교사의 수(Pupil-teacher ratio, secondary) ^{1/2}	68
	고등교육 (3)	2.2.1 인구대비 고등교육과정 등록비율(Tertiary enrolment, % gross) ^{1/2}	2
		2.2.2 과학 공학 고등교육과정 졸업생(Graduates in science and engineering, %)	8
		2.2.3 해외 고등교육 학생 유입(Tertiary inbound mobility, %) ^{1/2}	75

주) 1/2는 1/2 가중치 지표, +는 설문지표임

자료) Cornell University, INSEAD and WIPO, 'The Global Innovation Index 2017', 2017.6



〔표 8〕 2017년 세계혁신지수(GII) 평가지표와 한국 순위(계속)

부문 (지표 수)	항목 (지표 수)	지표	한국 순위
인적자본 과 연구 (12)	연구개발 (4)	2.3.1 연구원 수, FTE (Researchers, FTE)	3
		2.3.2 GDP 대비 R&D 총지출 비중(Gross expenditure on R&D (GERD), % of GDP)	2
		2.3.3, 상위 3대 글로벌 기업의 평균 연구개발 지출(Global R&D companies, average top 3 spenders)	5
		2.3.4 우수대학 평균 순위(QS university ranking average score of top 3)	9
인프라 (10)	정보통신기술 (4)	3.1.1 ICT 접근성(ICT access)	8
		3.1.2 ICT 사용성(ICT use)	3
		3.1.3 정부 온라인 서비스(Government's online service)	5
		3.1.4 e-참여(E-Participation)	4
	전반적 인프라 (3)	3.2.1 전기생산량(Electricity output) ^{1/2}	11
		3.2.2 물류 성능(Logistics performance) ^{1/2}	24
		3.2.3 총 자본형성(Gross capital formation)	22
	지속가능성 (3)	3.3.1 에너지 소비량 당 GDP(GDP per unit of energy use)	91
		3.3.2 환경정책수립정도(Environmental performance)	73
		3.3.3 ISO 14001 환경 인증(ISO 14001 environmental certificates) ^{1/2}	37
시장 성숙도 (9)	신용 (3)	4.1.1 신용획득의 용이성(Ease of getting credit)	40
		4.1.2 민간 부문 국내 신용도(Domestic credit to private sector, % of GDP)	11
		4.1.3 소액금융기관의 GDP 대비 총 대출 포트폴리오(Microfinance gross loan, % of GDP)	-
	투자(3)	4.2.1 투자자 보호 용이성(Ease of protecting minority investors)	13
		4.2.2 GDP 대비 시가 총액(Market capitalization, % of GDP) ^{1/2}	12
		4.2.3 벤처 자본 거래량(Venture capital deals) ^{1/2}	53
	4.3 무역과 경쟁, 시장 규모 (3)	4.3.1 실행 관세율(Applied tariff rate, weighted mean, %) ^{1/2}	88
		4.3.2 지역시장의 경쟁 정도(Intensity of local competition) ^{1/2, †}	7
기업 성숙도 (15)	지식 근로자 (5)	5.1.1 지식 집약 서비스 근로자(Knowledge-intensive Employment, %)	68
		5.1.2 기업 교육 제공 비율(Firms offering formal training, % firms)	-
		5.1.3 기업 수행 R&D(GERD performed by business, % of GDP) ^{1/2}	2
		5.1.4 기업 자원 R&D(GERD financed by business, %) ^{1/2}	3
		5.1.5 여성 근로자의 학위 이수율(Females employed with advanced degrees) ^{1/2}	35
	혁신연계 (5)	5.2.1 산·학 연구 협력정도((University/industry research collaboration) ^{1/2, †}	28
		5.2.2 클러스터경제 발전정도(State of cluster development) [†]	27
		5.2.3 해외 자원 R&D(GERD financed by abroad, %)	89
		5.2.4 조인트벤처 계약건수(Joint venture/strategic alliance deals) ^{1/2}	43
		5.2.5 GDP 당 2국 이상 특허출원 수(Patent families 2+ offices) ^{1/2}	1

주) 1/2는 1/2 가중치 지표, †는 설문지표임

자료) Cornell University, INSEAD and WIPO, 『The Global Innovation Index 2017』, 2017.6



[표 8] 2017년 세계혁신지수(GII) 평가지표와 한국 순위(계속)

부문 (지표 수)	항목 (지표 수)	지표	한국 순위
기업 성숙도 (15)	지식흡수 (5)	5.3.1 지식재산권 비용 지불(Intellectual property payments, % total trade) ^{1/2}	17
		5.3.2 하이테크 R&D의 수입 비중(High-tech imports less re-imports, % total trade)	14
		5.3.3 ICT 서비스의 수입 비중(ICT services imports, % total trade)	100
		5.3.4 외국인 직접투자 순유입(Foreign direct investment net inflows, % GDP)	111
		5.3.5 기업 연구역량(Research talent, % in business enterprise)	2
지식·기술 성과 (14)	지식창출 (5)	6.1.1 내국인 특허출원수(Patent by origin) ^{1/2}	1
		6.1.2 내국인 PCT 출원수(Patent Cooperation Treaty applications) ^{1/2}	1
		6.1.3 내국인 실용신안 건수(Utility models by origin)	1
		6.1.4 GDP당 과학기술 논문게재 수(Scientific and technical articles) ^{1/2}	25
		6.1.5 H 지수(Citable documents H index) ^{1/2}	19
	지식 파급효과 (5)	6.2.1 1인당 GDP 성장률(Growth rate of PPP\$ GDP/workers, %)	48
		6.2.2 15~64세 인구 중 신생기업 비중(New business/th pop. 15~64) ^{1/2}	45
		6.2.3 GDP 대비 컴퓨터 소프트웨어 구입 비중(Computer software spending, % GDP) ^{1/2}	50
		6.2.4 GDP 대비 ISO 9001 품질 인증 비중(ISO 9001 quality certificates) ^{1/2}	55
		6.2.5 하이테크와 중간하이테크 제조업 비중(High-tech and medium-high-tech manufactures, %) ^{1/2}	8
	지식확산 (4)	6.3.1 지식재산권 수입 비중(Intellectual property receipts, % total trade) ^{1/2}	14
		6.3.2 하이테크 수출 순이익(High-tech exports, % total trade) ^{1/2}	5
		6.3.3 ICT 서비스의 수출 비중(Communications, computer and information services exports, % total trade) ^{1/2}	94
		6.3.4 외국인 직접투자 순유출(Foreign direct investment net outflows, % GDP)	30
창조적 성과 (13)	무형자산 (4)	7.1.1 GDP 대비 상표권 비중(Trademark by origin)	14
		7.1.2 산업디자인권 비중(Industrial designs by origin) ^{1/2}	1
		7.1.3 ICT 비즈니스 모델 창출 정도(ICTs and business model creation) ⁺	18
		7.1.4 ICT 및 조직 모델 생성 정도(ICTs and organizational models creation) ⁺	26
	창조적 상품과 서비스 (5)	7.2.1 문화·창조서비스 수출 비중(Cultural and creative services exports, % total trade) ^{1/2}	42
		7.2.2 영화 제작 성과(National feature films produced) ^{1/2}	24
		7.2.3 글로벌 엔터테인먼트 및 미디어 시장(Global entertainment and media market) ^{1/2}	19
		7.2.4 출판과 인쇄 제조업 비중(Printing and publishing output, %)	97
		7.2.5 신제품 수출 비중(Creative goods exports, % total trade)	16
	온라인 창조성 (4)	7.3.1 gTLD의 유지(Generic top-level domains (gTLDs))	43
		7.3.2 ccTLD의 유지(Country-code top-level domains (ccTLDs))	42
		7.3.3 위키피디아 출간 분석(Wikipedia edits)	50
		7.3.4 유튜브 영상 업로드(Video uploads on YouTube)	21

주) 1/2는 1/2 가중치 지표, +는 설문지표임

자료) Cornell University, INSEAD and WIPO, 『The Global Innovation Index 2017』, 2017.6



KISTEP 통계브리프

발간 호수 : 2017년 제08호

발간물 명 : 2017년 세계혁신지수 분석



- 본 자료에 수록된 내용은 작성자의 개인의견으로 기관의 공식 견해가 아님을 밝혀 둡니다.
- 본 자료에 수록된 내용 중 문의사항이 있으시면 작성자 혹은 아래로 연락 주시기 바랍니다.

06775 서울시 서초구 마방길 68(양재동) 한국과학기술기획평가원 평가분석본부 조사분석실
Tel. 02 589 5243 Fax. 02 589 2191