

통계분석

2023년 유럽혁신지수 분석과 시사점

KISTEP 혁신정보분석센터 한웅용




KISTEP



[요약 및 시사점]

● 유럽연합의 2023년 혁신성과는 2016년 대비 8.5% 증가하였으며 국가 간 혁신성과의 격차가 줄어들

- 덴마크(1위), 스웨덴(2위), 핀란드(3위) 등 북유럽 국가가 높은 순위를 차지하며 4개 혁신 그룹별 국가 위치를 보면 혁신성과에 있어서 지리적인 요인의 영향을 알 수 있음
- 유럽연합 회원국에서 기타유럽국가로 확장한 총 38개 국가 비교에서는 스위스가 1위를 차지하였으며 덴마크, 스웨덴, 핀란드, 네덜란드, 벨기에와 함께 혁신 리더 그룹을 형성
- 12개 부문별로 살펴보면 2016년에 비해 혁신적 중소기업(39.8%), 연계와 협력(33.4%), 금융과 지원(21.9%) 항목에서 큰 개선을 보인 반면, 지식자산(-8.2%), 인적자원(-5.6%)은 하락함

● 유럽경제는 다수의 공급망 충격, 높고 불안정한 에너지 비용, 고조되는 지정학적 긴장에 직면한 기업과 함께 점점 더 복잡한 상황에 놓여 있음

- 더욱이, 유럽은 전략적, 핵심적인 투입물, 제품 및 다양한 영역의 기술들(그린, 디지털, 건강, 보안/국방)에 대한 공급을 제3국에 의존하고 있어서 단일 장애점*의 위험에 직면해 있음
 - * 단일 장애점(單一障礙點, 영어: single point of failure, SPOF)은 시스템 구성 요소 중에서, 동작하지 않으면 전체 시스템이 중단되는 요소
- 유럽경제의 회복을 촉진하기 위해 시행되는 특히, 그린 및 디지털 관련 정책수단들은 미래 혁신노력에 중요한 긍정적 영향을 미칠 것으로 기대되며, 이는 EIS에 반영될 것임
- 따라서 EIS는 이러한 정책이 EU 혁신 시스템의 형태나 성과에 영향을 미치는 정도에 관한 정보를 제공할 수 있는 잠재력을 지니고 있음

● 글로벌 경쟁 국가 비교에서 한국은 EU 평균 대비 우위를 유지하며 글로벌 경쟁국 중 1위를 차지

- 한국은 EU 평균 대비 26% 높은 혁신성과를 보이며 11개 국가 중 최고 수준의 결과를 보였으며 그룹 기준으로는 유일하게 전년대비 1그룹 상승한 혁신리더그룹에 위치
- 지표별로는 ①기업부문 연구개발지출비중, ②PCT 특허출원 수, ③디자인 출원 수 등이 가장 우위에 있으며, 가장 열위에 있는 지표는 ①제품혁신 중소기업 비중, ②비즈니스혁신 중소기업 비중, ③제조업 초미세먼지 배출량 항목 등임
- 그러나 전년과 비교하여 우위폭은 감소하였으며, 제품혁신 중소기업 비중, 비즈니스 혁신 중소기업 비중, 타 기관 협력 중소기업 비중이 크게 감소한 것에 기인함
- 변화 추이에서도 하락추세가 관찰되는 지표에 유의해야 하며, 혁신 중소기업의 협력, 디자인 출원, 비즈니스 혁신 중소기업 비중 등이 큰 폭의 하락을 보임
- EU평균보다 낮은 수준이며 동시에 혁신 수준의 하락추세가 관찰되는 지표와 격차가 좁혀지고 있는 지표들을 개선하기 위한 장기적이고 세부적인 계획과 노력이 필요함

목 차

☞ 1. 개요.....	1
☞ 2. 유럽연합 회원국 및 기타 유럽국가의 혁신성과 비교.....	2
☞ 3. 한국 및 글로벌 경쟁국 혁신성과 비교.....	7

1. 개요

- 유럽위원회(EC, European Commission)는 회원국과 기타국가를 대상으로 연구혁신성과에 대한 상대비교 분석인 유럽혁신지수(EIS, European Innovation Scoreboard)를 매년 발표해왔으며 금년 7월에 22차 결과를 발표

 - 2001년부터 발표해온 유럽혁신지수는 국가 간 상대비교와 시계열 분석을 통해 국가별 위치 가늠과 혁신성과를 높이기 위한 정책 노력이 필요한 영역 식별 등에 기여
 - ※ 유럽연합 27개 국가와 기타 유럽권 11개 국가 및 글로벌 경쟁국 11개 국가를 비교
- 국가를 분석단위로 설정하고 혁신 활동과 성과의 정량값에 대해 복합지수를 적용하여 혁신성과를 제시

 - 혁신지수 구성에 있어서 '21년도에 개편한 총 4개 부문, 12개 항목, 32개 지표를 활용
 - ※ 국가 간 비교성 확보를 위해 Eurostat 및 기타 국제적으로 인정된 출처의 통계를 사용하였으며 금번 산출에 적용된 데이터의 마감시점은 2023년 4월 말 임
 - ※ 적용된 32개 지표별로 2022년 11개, 2021년 6개, 2020년 13개, 2019년 2개 값이 최신 값으로 적용

〈표 1〉 2023년 유럽혁신지수 구조

부문	항목	지표	부문	항목	지표
혁신 여건	인적자원	신규 박사 학위자(STEM)	혁신 활동	혁신적 중소기업	제품혁신 중소기업
		고등교육 이수 인구 비중(25~34세)			비즈니스 프로세스 혁신 중소기업
		평생 교육		연계와 협력	혁신중소기업의 협력
	연구시스템 매력도	과학논문 국제 공동저술			공공-민간의 공동저술
		고 피인용 논문			과학기술 인력 일자리 이동성
	디지털화	외국인 박사학위자 비중		지식자산	PCT 특허 출원
		광대역 전송망 보급	상표 출원(EUIPO)		
	기초수준 이상의 디지털 스킬 보유자	디자인 출원(EUIPO)			
	투자	금융과 지원	공공부문 R&D 투자	고용 파급효과	지식집약 활동 종사자 비중
벤처 캐피탈 투자			혁신기업 종사자 비중		
기업R&D를 위한 정부 직접/조세 지원			첨단/준첨단 기술 제품 수출		
기업투자		기업부문 R&D 투자	매출 파급효과	지식집약 서비스 수출	
		비 연구개발 혁신 투자		매출액 중 신제품 매출 비중	
		혁신기업 고용자수 대비 혁신지출		자원의 생산성	
정보기술 활용		직원 ICT 역량 강화 훈련 기업 비중	환경지속 가능성	제조업 미세먼지 배출량	
		ICT 전문가 고용		환경관련 기술의 개발 비중	

자료) 「European Innovation Scoreboard 2023」에서 정리

- 이번 호에서는 유럽연합 회원국 및 기타 유럽국가의 혁신성과와 더불어 한국을 포함한 글로벌 주요국의 상호비교 분석에 대한 내용 중 중요 부분을 정리·분석함

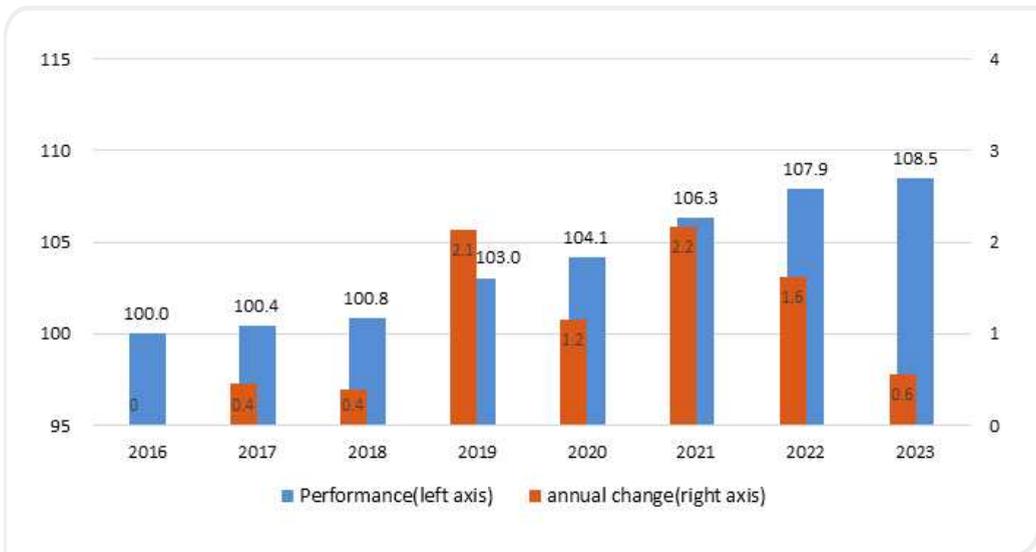
2. 유럽연합 회원국 및 기타 유럽국가의 혁신성과 비교

2.1 유럽연합 회원국의 혁신성과 비교

● **유럽연합 27개 회원국의 2023년 혁신성과는 2016년 대비 8.5% 증가하였으며 국가간 혁신성과의 격차도 줄어들**

- 2018년까지는 완만한 증가를 보이다가 2019년과 2021년에 가장 빠르게 상승하였으나, 2023년에는 약간의 상승세(0.6%p)를 나타냄

※ 혁신지수점수는 32개 지표의 정규화된 점수에 동일 가중치를 적용하여 산출한 요약혁신지수(Summary Innovation Index)값을 기준으로 부여



자료출처) European Commission, 「European Innovation Scoreboard 2023」, 2023.7
 * 2016년도 EU평균값을 기준값 100으로 하고 상대값으로 환산하여 표시

[그림 1] 유럽연합 회원국의 혁신성과 추이

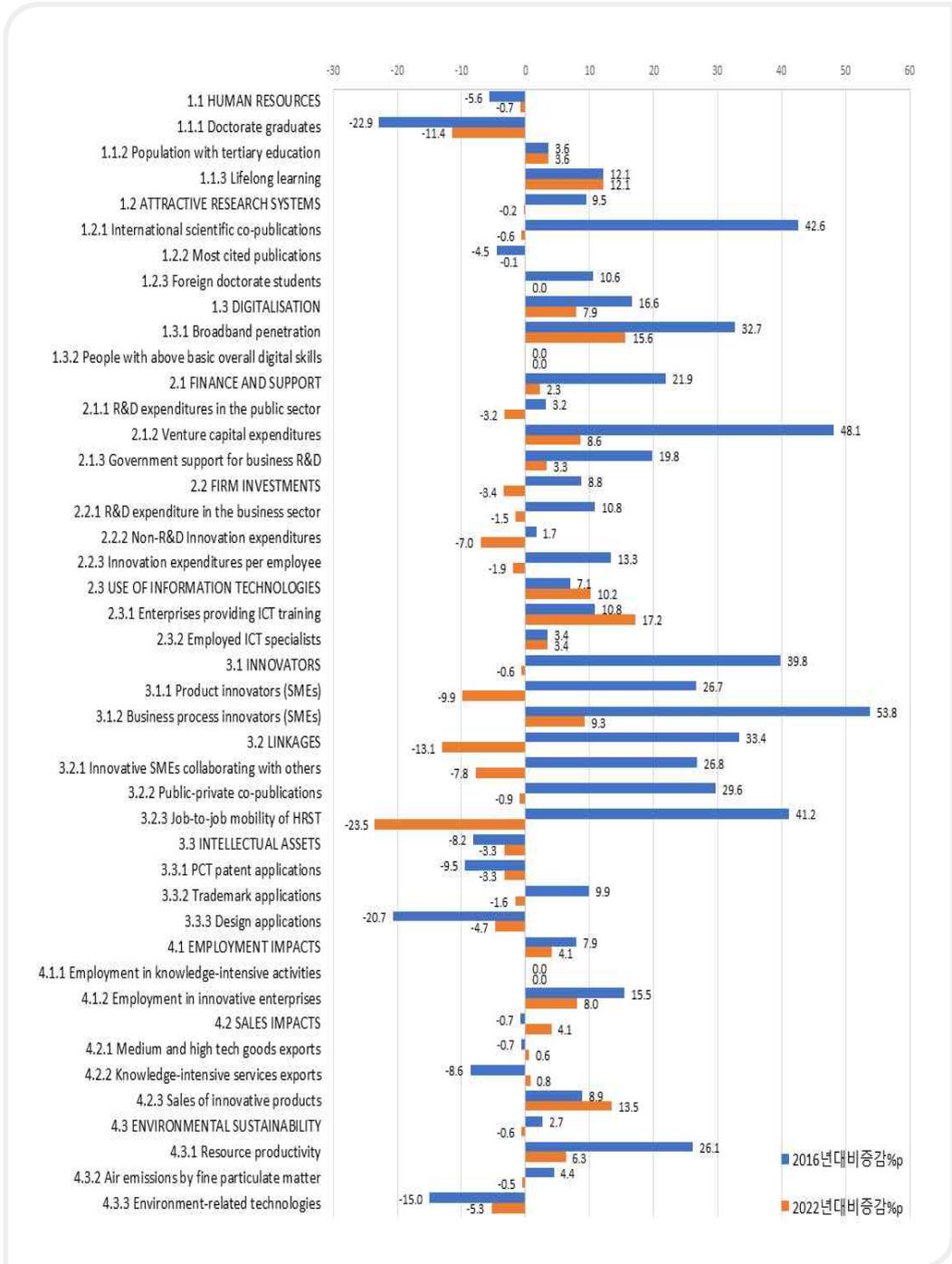
● **유럽혁신지수 12개 부문별로 살펴보면 2016년에 비해 혁신적 중소기업(39.8%p), 연계와 협력(33.4%p), 금융과 자원(21.9%p) 항목에서 큰 개선을 보인 반면, 지식자산(-8.2%p)은 디자인출원 감소로 인하여 하락하였으며 인적자원(-5.6%p)은 신규박사 학위자 감소로 인하여 하락함**

- 지표별로는 비즈니스프로세스 혁신자, 과학논문 국제 공동저술, 벤처 캐피탈투자, 과학기술 인력 일자리 이동성이 40%p이상 증가하였고, 디자인 출원과 신규 박사 학위가 20%p이상 감소함

● **2022년과 비교하여 12개 부문 중 정보기술활용(10.2%p), 디지털화(7.9%p)에서 가장 높은 증가를 보였으며, 연계와 협력(-13.1%p)에서 가장 큰 감소를 보임**

- 지표별로는 ICT 전문가 고용, 광대역 전송망 보급, 혁신적 제품 매출이 가장 많이 증가한 반면, 과학기술 인력 일자리 이동성과 신규 박사 학위자가 가장 많이 감소함

2. 유럽연합 회원국 및 기타 유럽국가의 혁신성과 비교

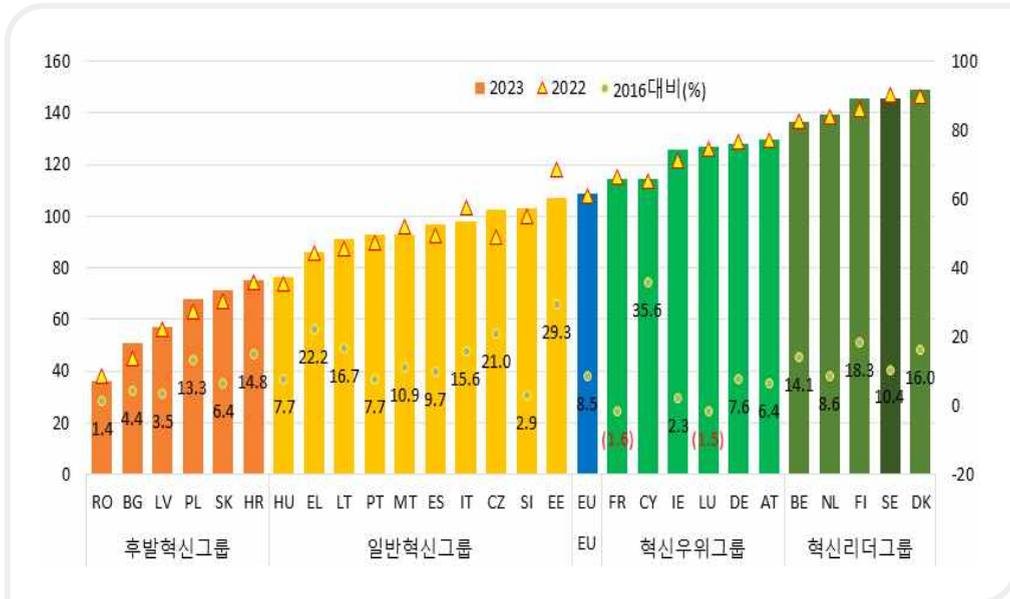


자료출처) European Commission, 「European Innovation Scoreboard 2023」, 2023.7 원시데이터 활용하여 저자 계산
 * 2016년도 EU평균값을 기준값 100으로 하고 상대값으로 환산하여 계산

[그림 2] 유럽연합 회원국의 12개 부문과 32개 지표별 혁신성과 변화추이

● 국가별 순위는 덴마크, 스웨덴, 핀란드 순이며 북유럽 회원국이 3위권 차지

- 2016년과 비교할 때 프랑스와 룩셈부르크를 제외한 모든 회원국의 혁신성도가 증가했으며, 2022년과 비교 시 19개 회원국은 혁신성도가 증가하였으나 8개 회원국은 하락함
- 2016년 대비 25개 회원국의 혁신성도가 증가하였으며, 사이프러스(35.6%p), 에스토니아(29.3%p), 그리스(22.2%p), 체코(21.0%p)가 가장 많이 증가하였음
- 2022년 대비 19개 회원국의 성과가 개선되었으며, 이 중 체코(10.5%p), 불가리아(6.1%p) 및 폴란드(5.2%p)가 가장 두드러지며, 8개 회원국의 성과는 감소했는데 에스토니아(-11.4%p)와 이탈리아(-5.6%p)가 가장 많이 감소함



자료출처) European Commission, 「European Innovation Scoreboard 2023」, 2023.7
 * 2016년도 EU평균값을 기준값 100으로 하고 상대값으로 환산하여 표시
 ** 국가 약어는 아래 표 참조

[그림 3] 유럽연합 회원국의 혁신성과 비교

AT 오스트리아	CZ 체코	EE 에스토니아	HR 크로아티아	LT 리투아니아	NL 네덜란드	SE 스웨덴
BE 벨기에	DE 독일	ES 스페인	HU 헝가리	LU 룩셈부르크	PL 폴란드	SI 슬로베니아
BG 불가리아	DK 덴마크	FI 핀란드	IE 아일랜드	LV 라트비아	PT 포르투갈	SK 슬로바키아
CY 사이프러스	EL 그리스	FR 프랑스	IT 이탈리아	MT 몰타	RO 루마니아	

2023년 혁신성과 값을 기준으로 구분한 4개 그룹별로 살펴보면 헝가리가 전년대비 한단계 상승하여 일반혁신그룹에 포함되었음

- 2023년도 EU평균 값 기준 혁신성과의 평균점수는 혁신리더와 혁신우위 그룹간 18.6%p, 혁신우위와 일반혁신 그룹간 26.2%p, 그리고 일반혁신과 후발혁신 그룹간에는 32.3%p 차이 발생
- 성과그룹이 지리적으로 집중되는 경향이 있으며, 혁신리더그룹과 혁신우위그룹은 북서유럽에 위치해 있는 반면, 일반혁신 그룹과 후발혁신 그룹은 남동유럽에 위치함

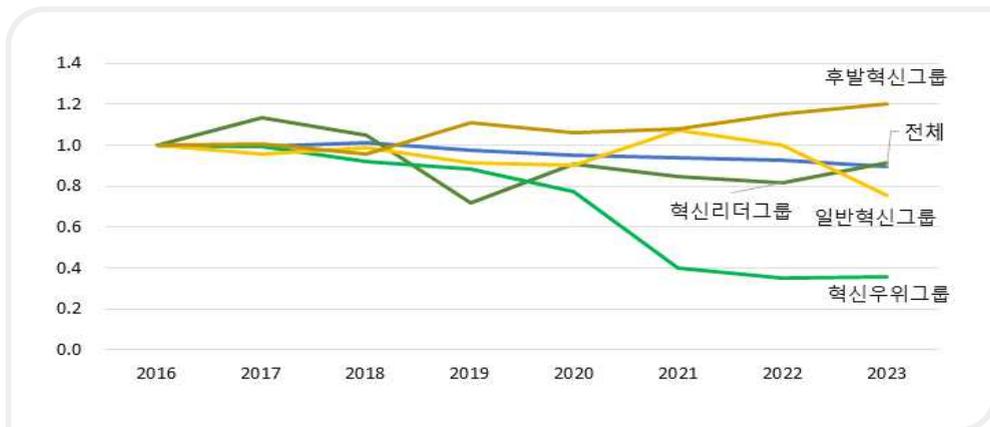
〈표 2〉 유럽연합 회원국의 혁신성과기준 그룹 구분

혁신 리더 그룹	혁신 우위 그룹	일반 혁신 그룹	후발 혁신 그룹
스웨덴(SE), 핀란드(FI), 덴마크(DK), 네덜란드(NL), 벨기에(BE)	아일랜드(IE), 룩셈부르크(LU), 오스트리아(AT), 독일(DE), 사이프러스(CY), 프랑스(FR),	에스토니아(EE) 슬로베니아(SI), 체코(CZ), 이탈리아(IT), 스페인(ES), 포르투갈(PT), 몰타(MT), 라투아니아(LT), 그리스(EL) 헝가리(HU)	크로아티아(HR), 슬로바키아(SK), 폴란드(PL), 라트비아(LV), 불가리아(BG), 루마니아(RO),

주) 2023년도의 EU평균 값을 기준으로 혁신리더그룹 125% 초과, 혁신우위그룹 100~125%, 일반혁신그룹 70~100%, 후발혁신그룹 70% 미만으로 하여 구분하되 2016년 대비 2023년의 혁신성과지수가 상승하였으므로 1.108을 곱하여 상향 조정함

2016년부터 2023년까지 유럽연합 회원국 간의 혁신성과 격차는 줄어듦

- 혁신성과 수렴의 주 요인은 혁신우위그룹과 일반혁신그룹 내에서 혁신성과의 차이가 줄어들었기 때문이며, 혁신우위그룹 내에서 사이프러스의 성과개선이 크게 기여하였음
- 후발혁신그룹은 혁신성과의 차이가 좁혀지지 않았으며, 또한 혁신일반그룹을 추격하지도 못하였는데 이는 크로아티아, 폴란드 및 슬로바키아가 빠르게 성과가 개선된 반면, 최하위인 불가리아, 라트비아 및 루마니아가 성과개선이 저조했기 때문임



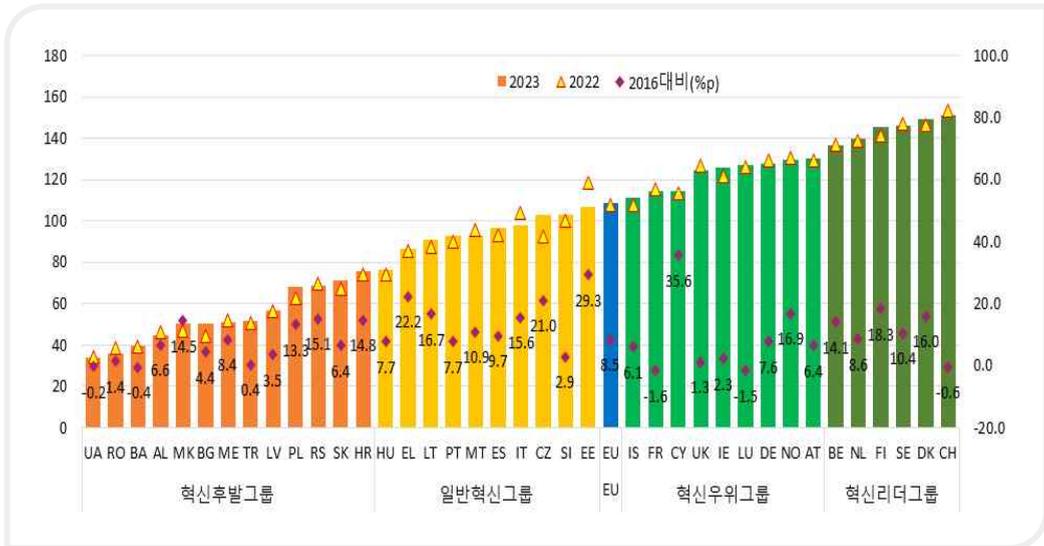
자료출처) European Commission, 「European Innovation Scoreboard 2023」, 2023.7 원시자료 활용 저자계산
2016년 변동계수(표준편차/산술평균)를 기준값 1로 하고 상대값으로 환산하여 표시

[그림 4] 유럽연합 회원국의 혁신성과 수렴도

2.2 기타 유럽국가의 혁신성과 비교

● 동일한 방법을 사용하여 유럽연합의 27개 회원국과 비회원국인 11개 유럽 국가를 포함한 총 38개 범유럽 국가에 대해 비교분석한 결과 스위스가 1위를 차지

- 아이슬란드, 노르웨이 및 영국은 혁신우위그룹에 속하고, 알바니아 등 나머지 국가는 후발혁신그룹으로 분류됨
- 2016년 대비 2023년 혁신성과는 노르웨이(16.9%p), 세르비아(15.1%p), 마케도니아(14.5%p)가 유럽 평균(8.5%p)보다 빠르게 개선된 반면, 우크라이나, 보스니아 헤르체고비나 및 스위스는 감소하였고 나머지 5개국은 유럽평균 보다 낮은 증가율을 기록함
- 2022년 대비 2023년 혁신성과는 마케도니아(3.4%p)와 아이슬란드(3.3%p)가 가장 많이 증가하였고, 튀르키예(0.7%p)와 보스니아 헤르체고비나(0.1%p)가 약간 상승한 반면 나머지 국가는 하락하였으며, 특히 영국(-2.6%p)이 가장 많이 하락하였음
- 세부항목별로는 11개 국가 모두 ①고등교육 이수 인구 비중, ②비즈니스 프로세스 혁신 중소기업비중, ③혁신기업 종사자 비중, ④매출액 중 신제품 매출 비중, ⑤자원의 생산성 등 5개 항목에서 혁신성과가 하락하였음



자료출처) European Commission, 「European Innovation Scoreboard 2023」, 2023.7
 * 국가 약어는<그림3> 및 아래표 참조

[그림 5] 유럽연합 회원국 및 비회원국의 유럽혁신지수 비교

CH 스위스	NO 노르웨이	UK 영국	IS 아이슬란드
RS 세르비아	TR 튀르키예	ME 몬테네그로	MK 마케도니아
AL 알바니아	BA 보스니아 헤르체고비나	UA 우크라이나	

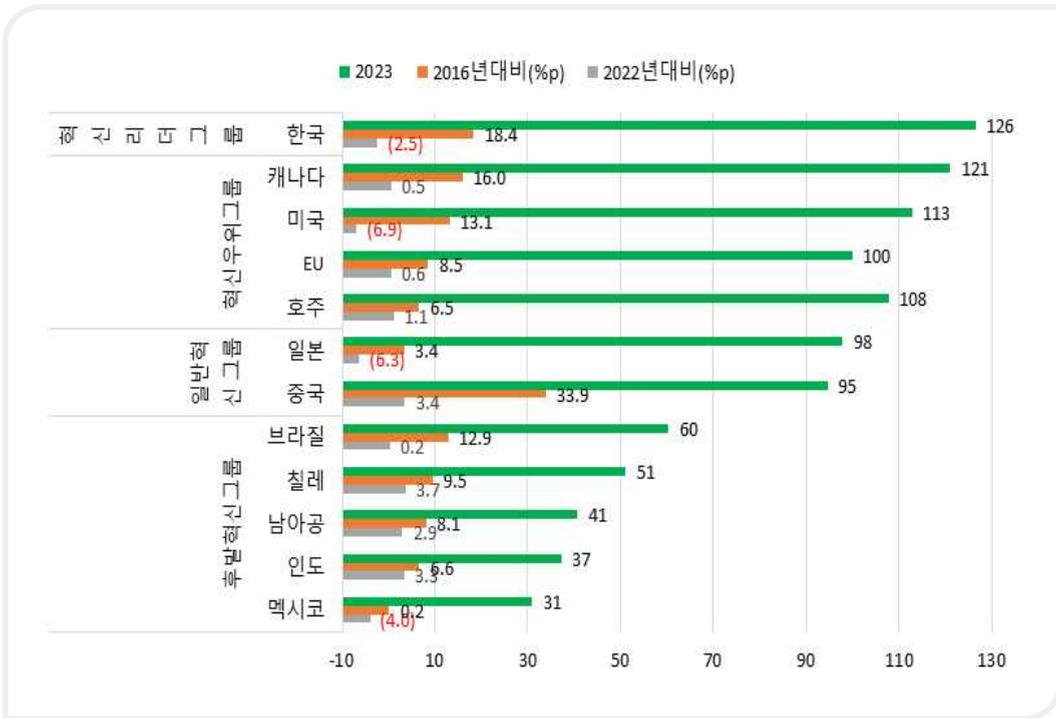
3. 한국 및 글로벌 경쟁국 혁신성과 비교

● 유럽연합 평균과 글로벌 경쟁국의 혁신성과 비교에서 한국은 혁신리더그룹*에 위치

- 한국(126)과 더불어 캐나다(121), 미국(113), 호주(108)가 EU 평균(100으로 환산)보다 높고 일본(98), 중국(95)은 EU평균 보다 낮음
- 일본(98), 중국(95)은 EU 평균보다 낮은 값으로 산출되어 일반혁신그룹으로 분류되고, 브라질(60), 칠레(51), 남아공(41), 인도(37), 멕시코(31)는 후발혁신그룹에 위치

* 당해연도 EU 평균값을 100으로 고정할 때 125%이상의 구간은 혁신리더그룹, 100~125% 구간은 혁신우위그룹으로 구분함. 한국은 126%의 값을 보여 혁신리더그룹으로 분류

※ EU 평균과 글로벌 경쟁국과의 분석은 데이터 가용도를 감안하여 전체 32개 지표 중 19개를 적용



자료출처) European Commission, 「European Innovation Scoreboard 2023」, 2023.7

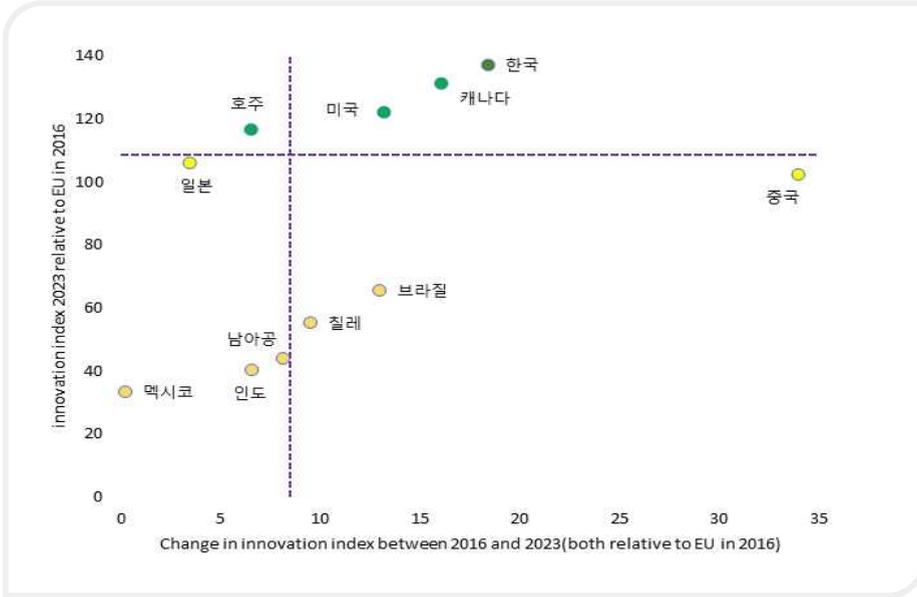
*표시된 값은 2023년은 2023년 EU 평균값을 100으로 했을 때 산출된 상대값이며, 2016년대비 및 2022년대비 변화값은 2016년 EU평균값을 100기준 한 상대값의 변화값임

[그림 6] 유럽연합 평균과 글로벌 경쟁국 혁신성과 비교

- 2016년 대비 2023년 혁신성과는 중국, 한국, 캐나다 순으로 모든 국가에서 상승하였으며, 남아공, 인도, 호주, 일본 및 멕시코는 유럽 평균보다 낮은 증가세를 보임
- 2022년 대비 2023년 혁신성과는 브라질, 캐나다 및 EU가 미미하게 상승하였고, 한국, 멕시코, 일본 및 미국은 하락한 반면, 칠레, 중국, 인도, 남아공은 많이 상승하였음

❶ EU평균성적을 기준으로 경쟁국의 혁신성과 변화를 살펴보면, 한국, 캐나다 및 미국은 유럽보다 높은 상승세를 지속하며 격차를 벌이고 있음

- 호주는 유럽에 추격당하고, 멕시코, 일본, 인도 및 남아공은 유럽에 추월당하고 있는 반면, 중국, 브라질, 칠레는 유럽을 추격하고 있으며, 중국은 2024년에 유럽을 추월할 것으로 예상됨



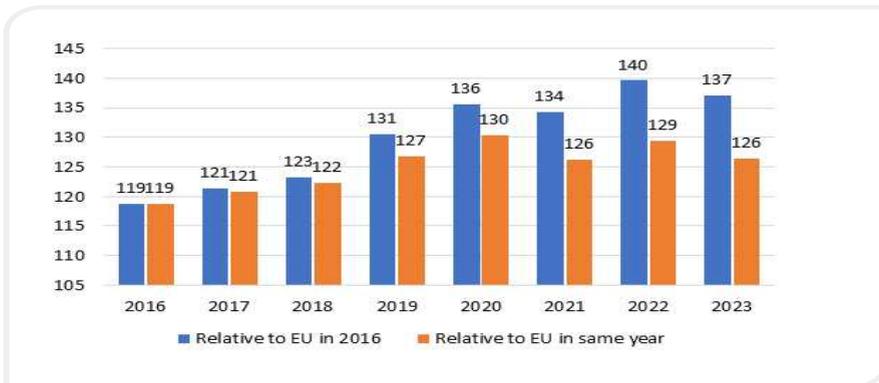
자료출처) European Commission, 「European Innovation Scoreboard 2023」, 2023.7

주) 그림에서 교차 점선은 EU평균값을 각각 나타냄

[그림 7] 글로벌 경쟁국가들의 혁신성고지수와 변화율 비교

❷ 한국의 혁신성고는 유럽보다 매우 높으며, 혁신리더 그룹에 속함

- 2016년부터 혁신성고는 지속적으로 상승했으나 2023년에는 다소 하락하였으며, 지적재산권 출원이 상대적으로 강함



자료출처) European Commission, 「European Innovation Scoreboard 2023」, 2023.7 원시데이터 활용하여 저자 계산

주) EU평균값에대한 상대값을 나타냄

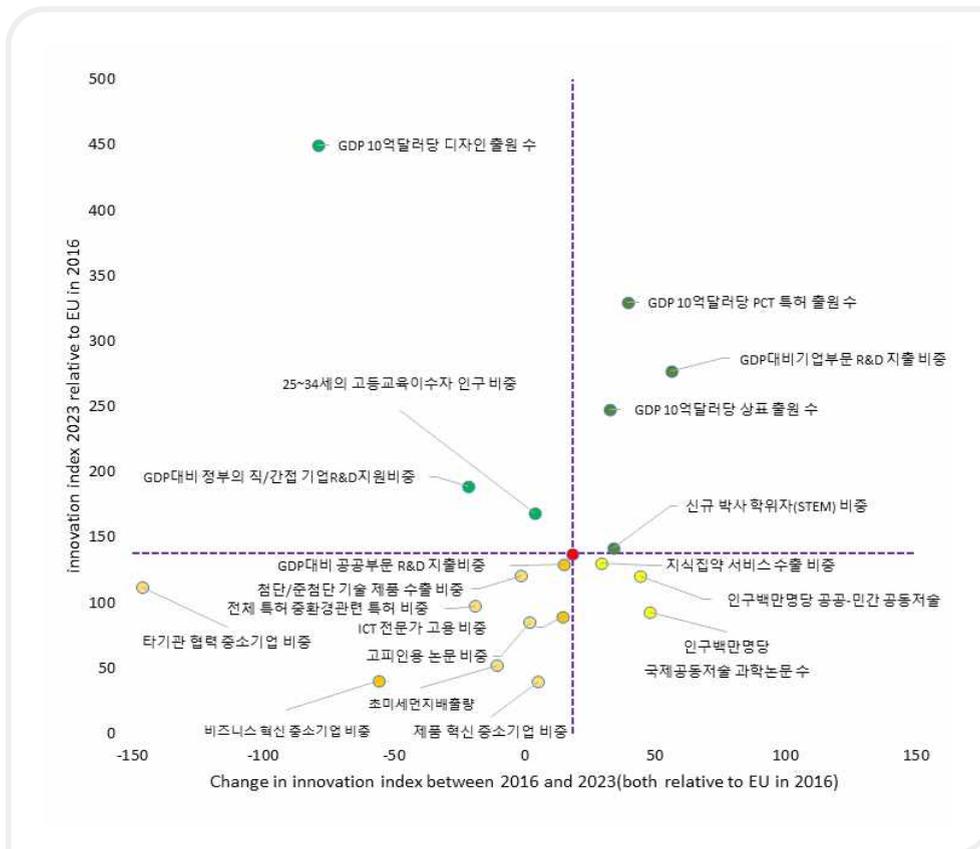
[그림 8] 한국의 혁신성고지수 추이(2016년 ~ 2023년)

❖ 한국의 19개 지표 중 가중 우위에 있는 지표 3개는 ①기업부문 연구개발지출비중, ②PCT 특허출원 수, ③디자인 출원 수이며, 가장 열위에 있는 지표 3개는 ①제품 혁신 중소기업비중, ②비즈니스 혁신 중소기업 비중, ③제조업 초미세먼지 배출량 항목임

• 전체지표 평균 대비 낮은 값이면서 열위정도가 짐증하는 지표가 9개 존재하여 이에 대한 보다 구체적인 현황 파악과 대책 마련이 필요한 것으로 해석됨. 전체평균 대비 우위여부와 변화의 차이를 기준으로 각각의 지표를 구분하면 [그림 9]의 3사분면*이나 2사분면**에 위치한 항목에 대한 상세한 점검과 전략 보완이 필요한 것으로 볼 수 있음

* 평균보다 낮은 값이면서 증가율도 음수여서 평균점수를 하락시키는 지표 : ①공공부문 R&D지출, ② 첨단/준첨단 기술제품 수출비중, ③환경관련 특허비중, ④타기관 협력 중소기업 비중, ⑤ICT 전문가 고용 비중, ⑥고피인용 논문 비중, ⑦비즈니스혁신 중소기업비중, ⑧제품 혁신 중소기업 비중, ⑨ 초미세먼지 배출량

** 현재는 평균보다 낮은 값은 아니지만 상대값의 변화가 음수여서 평균점수를 하락시키고 있는 지표 : ①고등교육이수자 인구비중, ②정부의 기업 R&D 지원 비중, ③디자인 출원 수



자료출처) European Commission, 「European Innovation Scoreboard 2023」, 2023.7
2016년도 EU평균값을 기준값 100으로 하고 상대값으로 환산하여 계산

[그림 9] 한국 평균 대비 지표별 상대값과 변화를 비교

[통계표]

〈표 3〉 범유럽 38개 국가의 연도별 혁신성과 및 변화

국가명	2016년 EU평균(100으로 환산) 대비								2023 년대비	2023/ 2016 변화 (%p)
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2023	
EU	100.0	100.4	100.8	103.0	104.1	106.3	107.9	108.5	100.0	8.5
Belgium	122.3	123.7	125.9	129.3	127.6	136.0	136.9	136.4	125.8	14.1
Bulgaria	46.3	45.9	44.8	46.3	46.9	45.1	44.6	50.6	46.7	4.4
Czechia	81.7	81.7	82.1	83.2	85.7	89.1	92.3	102.7	94.7	21.0
Denmark	133.3	134.5	134.2	137.8	140.1	144.5	146.5	149.2	137.6	16.0
Germany	120.2	120.4	121.1	121.6	122.1	127.1	129.0	127.8	117.8	7.6
Estonia	77.7	78.8	77.8	96.4	98.8	114.1	118.4	107.0	98.6	29.3
Ireland	123.3	123.9	125.1	123.2	120.8	118.4	121.7	125.6	115.8	2.3
Greece	64.0	64.7	64.9	72.2	75.2	80.7	85.7	86.2	79.5	22.2
Spain	87.1	88.2	89.0	90.5	91.9	91.8	92.8	96.8	89.2	9.7
France	115.8	115.6	116.4	114.2	114.7	113.1	115.5	114.2	105.3	-1.6
Croatia	60.7	61.5	55.8	60.1	61.9	69.8	74.3	75.4	69.6	14.8
Italy	82.4	83.6	84.4	89.9	92.9	102.0	103.6	98.0	90.3	15.6
Cyprus	78.7	79.1	82.2	84.5	88.7	108.4	113.7	114.3	105.4	35.6
Latvia	53.4	53.0	53.3	56.3	56.0	54.7	56.4	57.0	52.5	3.5
Lithuania	74.2	73.9	74.1	81.7	84.1	82.1	87.2	90.9	83.8	16.7
Luxembourg	128.7	128.8	128.5	129.7	128.4	125.9	126.2	127.1	117.2	-1.5
Hungary	68.6	68.5	68.5	66.9	68.0	70.4	73.9	76.3	70.4	7.7
Malta	82.2	84.2	91.1	94.2	96.0	99.0	95.7	93.1	85.8	10.9
Netherlands	131.0	132.3	133.7	137.2	137.8	135.4	138.5	139.6	128.7	8.6
Austria	123.6	124.0	123.0	124.3	124.0	124.6	129.4	130.0	119.9	6.4
Poland	54.8	56.4	56.5	58.9	58.3	61.0	62.9	68.1	62.8	13.3
Portugal	85.2	85.0	83.9	93.8	97.0	87.5	89.9	92.9	85.6	7.7
Romania	34.4	35.4	34.5	31.9	33.8	37.4	38.3	35.9	33.1	1.4
Slovenia	100.2	98.1	97.4	92.4	91.5	96.4	99.8	103.1	95.1	2.9
Slovakia	64.8	66.1	63.2	66.0	66.7	65.6	67.0	71.2	65.6	6.4
Finland	127.3	125.7	125.8	133.0	134.4	137.7	141.7	145.6	134.3	18.3
Sweden	135.5	137.7	138.3	138.2	138.2	145.2	147.3	145.9	134.5	10.4
Albania*	38.0	40.6	38.3	40.6	47.1	45.6	46.3	44.6	41.1	6.6
Bosnia and Herzegovina	39.7	35.5	36.0	29.5	32.0	34.7	39.1	39.2	36.2	-0.4
Iceland	105.1	104.3	103.0	105.2	105.9	106.4	107.9	111.2	102.5	6.1

North Macedonia	35.8	36.6	38.2	39.5	40.9	41.4	46.9	50.2	46.3	14.5
Montenegro	42.6	48.4	47.1	44.5	46.1	49.7	51.9	51.0	47.0	8.4
Norway	112.6	113.0	114.6	121.3	122.8	124.2	130.3	129.5	119.4	16.9
Serbia	53.4	52.6	54.5	58.5	60.8	66.4	69.8	68.6	63.2	15.1
Switzerland	152.0	152.5	153.6	152.1	153.3	154.1	153.2	151.4	139.6	-0.6
Türkiye	51.2	52.4	54.5	60.5	61.5	51.0	50.9	51.6	47.6	0.4
Ukraine*	33.9	30.4	29.1	28.8	28.4	30.9	34.3	33.7	31.0	-0.2
United Kingdom	123.3	126.9	128.2	128.5	130.3	124.7	127.1	124.5	114.8	1.3

자료출처) European Commission, 「European Innovation Scoreboard 2023」, 2023.7

* Albania와 Ukraine는 활용가능 데이터 제한으로 결과의 신뢰성이 낮음

〈표 4〉 범유럽 38개 국가의 부문별 혁신성과

국가명	인적자원	연구개발 매력도	디지털화	금융지원	기업투자	정보기술 활용	혁신중소기업	연계협력	지식재산	고품질노동	매출효과	환경지속가능성
EU	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
Belgium	124.8	155.6	111.6	123.6	132	147.3	146.5	173.7	86.9	150	102.6	101.7
Bulgaria	32.7	26.6	49.8	22.1	35	48.1	56	35.4	92.5	56.7	59.7	46.2
Czechia	82.7	82.6	76.7	82.1	113.2	100.4	138.2	94.1	63.1	106.1	103.1	99
Denmark	176.7	189.5	145.6	111.9	114.4	149.8	117.2	216.2	136.9	107.9	107.7	129.3
Germany	99.8	109	86.5	91.8	140.4	120.9	141.1	141.9	122	128.4	117.5	121.2
Estonia	125.6	126.3	83.4	92.5	90.1	122.4	95.3	161.6	117.6	144	69.9	23.3
Ireland	156.4	159.3	122.3	64.8	75.9	128.6	115.8	180.8	57.3	151.5	138.8	109
Greece	71.5	71	48.5	63.6	70.5	39.3	167.3	117.7	51.8	124.2	85.5	71.8
Spain	127.2	96.1	144.9	81.1	61	90.1	50.1	88.2	80.1	59.7	97.5	100.4
France	126.3	117.1	112.3	132.7	89.7	73.8	104.5	120.9	80.6	110.1	81.7	118.3
Croatia	49.3	55	77.3	97	38	80.5	126.9	112.3	46.7	76.9	51.7	57.2
Italy	62.1	106.2	77.9	66.8	72.3	79.5	115.2	92	107.6	107	92.8	113.4
Cyprus	115.1	162.4	94.4	39.4	46.4	117.5	154.8	223.9	103.4	147	108.2	59.7
Latvia	75.4	53.7	71.2	37.9	24.5	75.4	39.3	74.4	63.8	48.9	52.3	41.9
Lithuania	107.2	54.2	94.4	71.2	86.2	69.6	113.7	140.2	72.1	101.3	54.8	78.3
Luxembourg	156.6	221.1	124.4	66.4	43.9	144.3	99	192.5	107.9	133	93.1	118.9
Hungary	47	77.8	72.5	77.6	74.1	79.5	49.3	95.5	47.7	60.1	86.2	70.1
Malta	77.4	126.9	130.6	12.8	40.9	120.8	66	100.7	125.7	108.7	70.1	112.5
Netherlands	166.4	193.8	158.3	121.5	77.9	162.2	104.7	182.2	114.1	124.1	86.3	123.2
Austria	124.1	153.5	89.4	121.3	107.5	99.9	124.2	174.9	140.6	122	93.6	109
Poland	58.3	46.2	81.1	61.2	59.3	90.3	41.4	73.7	84.2	50.8	68.2	43.8
Portugal	110.4	127.1	127.7	90.6	52.7	101.9	99.3	92.9	76.8	95.3	77.1	27.9

2023년 유럽혁신지수 분석과 시사점

Romania	19.9	41	91.8	18	13.7	30.8	4.6	7.7	31.4	10.9	70.5	42.7
Slovenia	139.1	109	83.5	66.1	60.9	117.3	116.1	140.7	84.4	106.6	87.3	84.6
Slovakia	91.6	51.7	67.1	38.1	56	74.7	42.3	49.8	49.4	55.9	101.8	95.5
Finland	157.1	156.6	158.2	103.6	109.1	190.6	147.5	218.6	124.6	138	116.4	78.3
Sweden	183.5	176	141.7	115.9	128	180.4	142.6	141.1	124.2	154.6	103.4	88.7
Albania*	53.6	42	4.1	0	0	N/A	70.4	41.3	32.6	37.5	53.2	98.6
Bosnia and Herzegovina	9.6	37.3	26.9	19.7	0.7	63.5	110.5	15.4	7.7	78.6	28.6	89.7
Iceland	135.7	189.5	153.1	78.5	87.6	88.7	102.2	228	66.6	126.2	39.1	57.9
North Macedonia	32.8	84.8	43.2	15.6	40	32.8	60	50	14.4	30.7	68.8	87.3
Montenegro	36.3	48.1	47.7	14.5	23.3	69.3	132.5	48.3	16.2	105.8	29.8	56
Norway	159.7	162.4	139.4	129	78.6	142.9	155.6	244.7	57.4	133.5	55.3	82.8
Serbia	47.3	46.7	59.2	39.2	101.9	79.7	132.2	65.4	17.8	99.5	72.1	27.6
Switzerland	190.1	224.5	136.2	84.7	150.4	134.7	131.3	194.3	133.2	165.8	98.7	125
Türkiye	48.5	45.6	36.6	68.6	46.8	32.6	58.4	64.7	27.1	23.1	65.9	44.1
Ukraine*	34.9	17.5	N/A	31.2	31.7	22.1	0	21	17.3	72.8	38.3	76.7
United Kingdom	161.5	170.6	39.1	122.6	76.2	120.2	48.1	206.5	70.4	147.3	106.8	116.1

자료출처) European Commission, 「European Innovation Scoreboard 2023」, 2023.7 / 지표값은 2023년도 EU 평균값 대비 각 국가의 비율 값(%)

* Albania와 Ukraine는 활용가능 데이터 제한으로 결과의 신뢰성이 낮음

〈표 5〉 글로벌 주요 국가의 혁신지표별 혁신성과

혁신지표	호주	브라질	캐나다	칠레	중국	인도	일본	한국	멕시코	미국	남아공
종합지수	107.7	60.3	121.1	51.1	94.6	37.4	97.9	126.5	30.9	112.8	40.7
신규박사학위자	151.2	24.6	109	18	N/A	5.9	56.4	141.5	17	95.9	7.8
고등교육 이수자	131.8	55.9	161.1	81.9	64.9	47.3	157.3	168.2	65.7	124.2	36.1
국제과학논문 공동저술	395.3	21.9	264.8	85	20.6	6.3	48.5	92.9	15.1	110.3	44.1
고피인용논문	136.7	53.9	115.7	65.6	113.6	73.4	57.6	84.3	46.3	130.3	71.6
공공부문 R&D투자	108.3	N/A	104.8	27.3	66.9	57.1	92.2	128.9	31.6	89.5	60.7
기업부문정부 R&D지원	85.9	30.2	119.8	9.3	67.2	N/A	63.7	188.7	7	144.2	8.4
기업부문 R&D투자	65.1	N/A	66.2	8.5	121.7	26	183.6	276.6	4.5	190.3	15
ICT부문 고용	98.3	45.6	N/A	66	N/A	N/A	104.1	89.5	21.6	103.1	N/A
제품/공정 혁신 중소기업	105.2	62.7	181.9	28.7	N/A	N/A	41.6	39	21.6	77.5	N/A
마케팅/조직 혁신 중소기업	123.9	197.4	180.9	44	N/A	N/A	70.4	40.1	N/A	74.3	N/A
혁신중소기업의 협력	140.3	108.4	181.4	134.1	N/A	N/A	103.2	111.3	N/A	591.5	N/A
공공-민간 공동저술	224.1	11.6	186.2	28	49.5	4.4	85	120.4	6.5	120.3	18.5
PCT 특허 출원	63.3	10.5	72.8	18.6	102.8	14.1	382.4	329.9	4.2	113	16.2
상표 출원	197	169.5	147.3	224.5	691.2	84.6	144.1	247.7	124.9	74.7	82
디자인 출원	79.5	29.2	61.8	14.1	467.3	20.9	88.8	449.7	24.5	35.7	31.6
첨단/중첨단기술제품수출	10.2	34.8	51	20	94.1	55.4	113.7	120.6	107.3	79.2	50.5
지식집약 서비스 수출	50.9	130.4	123.8	101	124.6	138.8	138.1	129.9	32.7	133.2	94.3
초미세먼지 대기오염 노출	163.3	111	205.4	55.7	38.7	27.9	104.1	52.1	89.5	171.9	57.7
환경관련 기술의 비중	83.2	87.1	91.8	181.9	70.8	71.1	80.1	97	75.3	71.7	84.9

자료출처) European Commission, 「European Innovation Scoreboard 2023」, 2023.7 / 지표값은 2023년도 EU 평균값 대비 각 국가의 비율 값(%)

〈표 6〉 글로벌 주요 국가의 혁신지표별 혁신성과 변화(2023/2016)

혁신지표	호주	브라질	캐나다	칠레	중국	인도	일본	한국	멕시코	미국	남아공
종합지수	6.6	13.0	16.2	9.6	34.0	6.6	3.5	18.5	0.2	13.3	8.1
신규박사학위자	10.2	0.2	-7.1	-0.7	N/A	0.9	15.8	33.9	4.9	3.3	1.5
고등교육 이수자	15.0	16.4	21.0	9.3	17.8	0.0	15.1	3.9	16.4	13.4	0.9
국제과학논문 공동저술	187.0	11.0	104.1	45.9	14.8	5.6	16.7	47.6	7.8	28.4	28.9
고피인용논문	-2.1	1.2	-10.5	5.9	36.6	11.9	-6.7	1.8	3.3	-18.8	-2.6
공공부문 R&D투자	-6.6	N/A	-5.1	2.8	3.4	-3.9	-5.2	14.7	-17.3	-2.3	5.2
기업부문정부 R&D지원	-35.4	15.2	4.0	2.2	-2.2	N/A	-22.2	-21.5	-6.5	12.6	-6.7
기업부문 R&D투자	-6.9	N/A	1.7	-0.5	12.0	-2.4	-2.3	56.1	-1.1	47.0	-10.9
ICT부문 고용	8.7	7.5	N/A	8.6	N/A	N/A	17.4	14.3	1.4	2.7	N/A
제품/공정 혁신 중소기업	-22.8	2.7	54.2	-13.1	N/A	N/A	-13.4	5.2	0.0	64.4	N/A
마케팅/조직 혁신 중소기업	-21.6	0.0	42.2	-51.5	N/A	N/A	-60.0	-56.0	N/A	-58.5	N/A
혁신중소기업의 협력	-80.5	-23.1	0.0	116.3	N/A	N/A	-307.0	-146.3	N/A	0.0	N/A
공공-민간 공동저술	88.8	4.8	60.6	16.8	43.3	3.0	15.9	43.9	2.8	17.8	8.8
PCT 특허 출원	-13.6	0.7	-11.0	2.3	39.9	-0.7	2.0	39.3	-0.5	-16.0	-3.7
상표 출원	3.7	61.8	-14.4	23.0	392.7	23.6	57.7	32.4	22.9	22.6	-5.4
디자인 출원	-8.7	-1.6	6.0	-7.8	-71.2	0.9	-1.3	-79.2	-2.2	2.3	-7.2
첨단/중첨단기술제품수출	-8.7	-14.2	-15.1	-5.1	1.9	4.4	-6.0	-1.2	-10.1	-7.8	-12.7
지식집약 서비스 수출	9.7	8.5	16.3	13.2	24.5	7.9	15.3	29.3	-2.4	21.7	51.2
초미세먼지 대기오염 노출	5.5	-11.4	-4.7	-2.9	-157.3	-187.9	-2.9	-10.4	-38.3	-6.2	-4.1
환경관련 기술의 비중	-1.8	7.1	-8.0	27.7	-5.5	-15.5	-23.7	-18.8	-29.3	-27.0	-3.2

자료출처) European Commission, 「European Innovation Scoreboard 2023」, 2023.7 / 변화값은 2016년 EU 평균값 대비 각 국가의 2016년과 2023년 값의 차이(%p)

|저자소개|

한응용 연구위원

경제학 박사

한국과학기술기획평가원 혁신정보분석센터

E-mail : hanwy@kistep.re.kr 전화 : 043-750-2321

※ 본 KISTEP 브리프의 내용은 필자의 개인적 견해이며, 기관의 공식적인 의견이 아님을 밝혀 둡니다.

[KISTEP 브리프 발간 현황]

발간호 (발행일)	제목	저자 및 소속	비고
57 (23.01.06.)	MZ세대를 위한 미래 기술	지수영·안지현 (KISTEP)	미래예측
- (23.01.20.)	KISTEP Think 2023, 10대 과학기술혁신정책 아젠다	강현규·최대승 (KISTEP)	이슈페이퍼 (제341호)
58 (23.02.02.)	세계경제포럼(WEF) Global Risks 2023 주요내용 및 시사점	김다은·김유신 (KISTEP)	혁신정책
59 (23.02.07.)	미국의 「오픈사이언스의 해」 선포와 정책적 시사점	이민정 (KISTEP)	혁신정책
- (23.02.21.)	‘데이터 보안’ 시대의 10대 미래유망기술	박창현·임현 (KISTEP)	이슈페이퍼 (제342호)
60 (23.03.06.)	연구자산 보호 관련 주요국 정책 동향 및 시사점	유지은·김보경 (KISTEP)	혁신정책
61 (23.03.20.)	美 「과학적 진실성 정책 및 실행을 위한 프레임워크」의 주요 내용 및 시사점	정동덕 (KISTEP)	혁신정책
- (23.03.29.)	우리나라 바이오헬스 산업의 주력산업화를 위한 정부 역할 및 지원방안	홍미영·김주원 안지현·김종란 (KISTEP)	이슈페이퍼 (제343호)
62 (23.03.30.)	2021년 한국의 과학기술논문 발표 및 피인용 현황	한혁 (KISTEP)	통계분석
63 (23.03.30.)	2021년 신약개발 정부 R&D 투자 포트폴리오 분석	강유진·김종란 (KISTEP)	통계분석
- (23.04.03.)	국방연구개발 예산 체계 진단과 제언	임승혁·안광수 (KISTEP)	이슈페이퍼 (제344호)
64 (23.04.06.)	2023년 중국 양화의 주요 내용 및 과학기술외교 시사점	강진원·장지원 (KISTEP)	혁신정책
65 (23.04.10.)	2023 인공지능 반도체	채명식·이호윤 (KISTEP)	기술동향
66 (23.04.13.)	생성형 AI 관련 주요 이슈 및 정책적 시사점	고윤미·심정민 (KISTEP)	혁신정책

발간호 (발행일)	제목	저자 및 소속	비고
- (23.04.17.)	STI 인텔리전스 기능 강화 방안 -12대 과학기술혁신 정책 이슈를 중심으로-	변순천 외 (KISTEP)	이슈페이퍼 (제345호)
67 (23.04.17.)	「OECD Science, Technology, Innovation Outlook 2023」의 주요 내용 및 시사점	홍세호·심정민 (KISTEP)	혁신정책
- (23.04.19.)	임무지향형 사회문제해결 R&D 프로세스 설계 및 제언	박노언·기지훈·김현오 (KISTEP)	이슈페이퍼 (제346호)
68 (23.05.02.)	전기차 배터리 핵심공물	이승필·여준석·조유진 (KISTEP)	기술동향
- (23.05.03.)	기업 혁신활동 제고를 위한 R&D 조세 지원 정책 연구 : 국가전략기술 연구개발 기업을 중심으로	구본진 (KISTEP)	이슈페이퍼 (제347호)
69 (23.05.04.)	하위·조작정보 대응을 위한 OECD 원칙 및 과학기술 시사점	배용국·정미나 (KISTEP)	혁신정책
70 (23.06.08.)	OECD MSTI 2023-March의 주요 결과	정유진 (KISTEP)	통계분석
71 (23.06.09.)	2022년 지역 과학기술혁신 역량평가	한혁·안지혜 (KISTEP)	통계분석
72 (23.06.23.)	일본 『사이언스 맵 2020』의 주요내용 및 정책적 시사점	이미화·심정민 (KISTEP)	혁신정책
- (23.06.27.)	국가연구개발 성과정보 관리체계 개선 제언	김행미 (KISTEP)	이슈페이퍼 (제348호)
- (23.06.28.)	신입과학기술인 직무역량에 대한 직장상사·신입간 인식 비교 분석	박수빈 (KISTEP)	이슈페이퍼 (제349호)
73 (23.06.30.)	2021년도 국가연구개발사업 내 여성과학기술인력 현황	한혁 (KISTEP)	통계분석
74 (23.07.03.)	2022년 국가 과학기술혁신역량 분석	김선경·한혁 (KISTEP)	통계분석
- (23.07.05.)	기술패권경쟁시대 한국 과학기술외교 대응 방향	강진원·김진하 (KISTEP). 이정태(KIST)	이슈페이퍼 (제350호)
- (23.07.06.)	학문분야별 기초연구 지원체계에 대한 중장기 정책제언 (국내외 지원현황의 심층분석을 기반으로)	안지현·윤성용·함선영 (KISTEP)	이슈페이퍼 (제351호)

발간호 (발행일)	제목	저자 및 소속	비고
75 (23.07.14.)	美 2023 국방과학기술전략서(NDSTS)의 주요 내용 및 시사점	유나리·최충현·임승혁· 한민규(KISTEP)	혁신정책
76 (23.07.27.)	2023년 IMD 세계경쟁력 분석	한혁 (KISTEP)	통계분석
77 (23.07.27.)	2021년 미국 박사학위 취득자 현황 분석	한혁 (KISTEP)	통계분석
78 (23.07.26.)	제 5차 과학기술기본계획과 과학기술분야 중장기계획 간 연계현황 및 시사점	홍정석·심정민 (KISTEP)	혁신정책
79 (23.08.01.)	일본 『통합혁신전략 2023』의 주요 내용 및 시사점	양은진·심정민 (KISTEP)	혁신정책
80 (23.08.21.)	일본 『2023 우주기본계획』의 주요 내용 및 시사점	최충현·문태석·이재민· 강현규(KISTEP)	혁신정책
81 (23.08.29.)	미국의 R&D와 혁신 현황	한혁 (KISTEP)	통계분석
82 (23.08.30.)	2023년 유럽혁신지수 분석과 시사점	한용용 (KISTEP)	통계분석