

통계분석

# 2022년 유럽혁신지수 분석

## European Innovation Scoreboard 2022

KISTEP 혁신정보분석센터 김선경





# 1. 개요

- 유럽집행위원회(EC, European Commission)는 유럽연합 회원국과 기타 국가를 대상으로 연구혁신 성과에 대한 상대 비교 분석인 유럽혁신지수(EIS, European Innovation Scoreboard)를 매년 발표해왔으며 금년 9월에 21차 결과를 발표

  - 2001년부터 발표해온 유럽혁신지수는 국가 간 상대 비교와 시계열 분석을 통해 국가별 위치 가능성과 혁신성과를 높이기 위한 정책 노력이 필요한 영역 식별 등에 기여
  - ※ 유럽연합 27개 국가와 기타 유럽권 12개 국가(영국, 세르비아, 터키, 아이슬란드, 노르웨이, 스위스, 마케도니아, 이스라엘, 우크라이나, 몬테네그로, 보스니아 헤르체고비나, 알바니아), 글로벌 경쟁국 11개 국가(한국, 미국, 일본, 중국, 남아공, 브라질, 인도, 캐나다, 호주, 멕시코, 칠레)를 비교
- 국가를 분석단위로 설정하고 혁신 활동과 성과에 대한 정량 값에 대해 복합 지수 구성 방법을 적용하여 구체적인 결과를 제시

  - 혁신지수 구성에 있어 전년도에 개편한 총 4개 부문, 12개 항목, 32개 지표를 그대로 활용 (표1 참조)
  - ※ 국가 간 비교성 확보를 위해 Eurostat 및 기타 국제적으로 인정된 출처의 통계를 사용하였으며 금번 산출에 적용된 데이터의 마감 시점은 2022년 7월 15일임
  - ※ 적용된 32개 지표별로 최신 연도의 시차가 존재하며 산출 시점을 기준으로 보면, 지표별로 2021년 12개, 2020년 14개, 2019년 4개, 2018년 2개 값이 최신 값으로 적용됨

〈표 1〉 2022년 유럽혁신지수 구조

부문	항목	지표	부문	항목	지표
혁신 여건	인력자원	신규 박사 학위자	혁신 활동	혁신적 중소기업	제품 혁신 중소기업
		고등교육 이수 인구 비율			비즈니스 프로세스 혁신 중소기업
		평생 교육		연계와 협력	혁신중소기업 협력
	연구시스템 매력도	국제 과학논문 공동저술			공공-민간 공동저술
		고인용 논문			과학기술 인력 일자리 이동성
	디지털화	광대역 전송망 보급		지식자산	PCT 특허 출원
		기초 이상의 디지털 스킬 보유자			상표 출원(EUIPO)
투자	금융과 지원	공공부문 R&D 투자	고용 파급효과	디자인 출원(EUIPO)	
		벤처 캐피탈 투자		지식집약 활동 고용 비중	
		기업R&D를 위한 정부 직접/조세 지원	혁신기업 고용 비중		
	기업투자	기업부문 R&D 투자	매출 파급효과	첨단/준첨단 기술 제품 수출	
		비연구개발 혁신 투자		지식집약 서비스 수출	
		혁신기업 고용자수 대비 혁신지출		매출액 중 신제품 매출 비중	
	정보기술 활용	기업의 ICT 역량 강화 훈련	환경지속 가능성	자원생산성	
ICT 전문가 고용		제조업 미세먼지 배출량			
					환경관련 기술 비율

자료) 「European Innovation Scoreboard 2022」에서 정리

- 이번 호에서는 유럽연합 회원국 및 기타 유럽 국가의 혁신성과와 더불어 한국을 포함한 글로벌 주요국의 상호 비교 분석에 대한 내용 중 중요 부분을 정리·분석함

## 2. 유럽연합 회원국 및 기타 유럽 국가의 혁신성과 비교

### 2.1 유럽연합 회원국의 혁신성과 비교

- 유럽연합 27개 회원국의 혁신성과는 2015년 기준으로 9.9%p 증가하였으며 연도별 증가 정도를 보면, 2018년과 2020년에 매우 강력한 증가를 보임

※ 2015년 이후 값을 산출하였으며 국가별 순위는 32개 지표 값에 동일 가중치를 적용하여 산출한 요약혁신지수 (Summary Innovation Index)값을 기준으로 부여

\* 각 연도의 값을 새롭게 산출하였으므로 전년도(2021년) 보고서에 제시된 값 및 순위와는 소폭 차이가 있음.

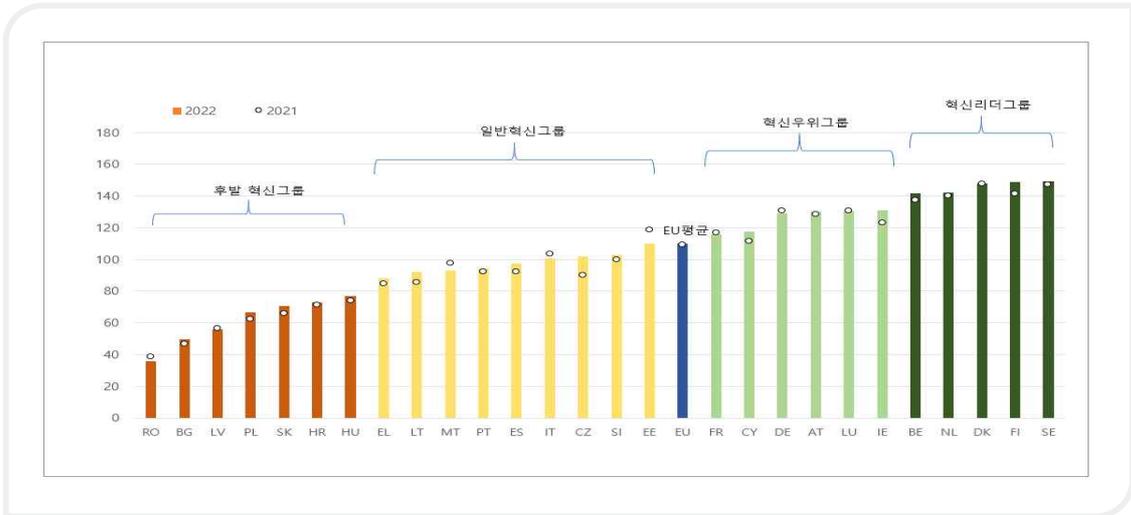


자료출처) European Commission, 「European Innovation Scoreboard 2022」, 2022.9  
\* 2015년도 EU평균값을 기준값 100으로 하고 상대값으로 환산하여 표시

[그림 1] 유럽연합 회원국의 혁신성과 개선정도

- 상위 순위는 스웨덴, 핀란드, 덴마크 순이며 북유럽 회원국이 3위권 차지
  - 2015년과 비교할 때는 프랑스를 제외한 모든 회원국의 성과가 증가했으며, 2021년과 비교 시 27개 회원국 중 19개 회원국은 혁신성과가 증가하였으나 8개 회원국은 감소하였음
  - EU 회원국별로 2021년 성과와 비교하여 혁신성과 개선의 정도를 살펴보면 체코(11.7%p), 아일랜드(7.7%p), 핀란드(7.5%p) 등의 국가들이 높은 증가를 보인 것으로 나타남
  - \* 에스토니아(-8.9%p), 프랑스(-1.0%p), 독일(-1.8%p), 이탈리아(-2.9%p), 라트비아(-0.7%p), 룩셈부르크(-0.4%p), 몰타(-4.6%p), 루마니아(-2.9%p)는 감소

## 2. 유럽연합 회원국 및 기타유럽국가의 혁신성과 비교



자료출처) European Commission, 「European Innovation Scoreboard 2022」, 2022.9

\* 2015년도 EU 평균값을 기준값 100으로 하고 상대값으로 환산하여 표시

\*\* 국가 약어는 아래 표 참조

[그림 2] 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	

- 혁신성과 값을 기준으로 구분한 4개 그룹별로 살펴보면 네덜란드는 한 단계 상승하여 혁신리더그룹에 포함되었고 에스토니아가 일반 혁신 그룹으로 하향 되었으며 기존의 불가리아와 루마니아를 포함한 7개국 이 후발 혁신그룹으로 분류됨.

- 혁신리더, 혁신우위, 일반혁신, 후발혁신 등 4개 그룹은 EU 회원국 평균값을 기준으로 각 국가별 값의 크기를 적용하여 구분([그림 2] 및 <표 2> 참조)

<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), 리투아니아(LT), 그리스(EL)	헝가리(HU), 크로아티아(HR), 슬로바키아(SK), 폴란드(PL), 라트비아(LV), 불가리아(BG), 루마니아(RO),

주) 2022년도의 EU 평균값을 기준으로 혁신리더그룹 125% 초과, 혁신우위그룹 100~125%, 일반혁신그룹 70~100%, 후발혁신그룹 70% 미만

- 성과 그룹은 지리적으로 집중되는 경향이 있으며, 혁신 리더와 혁신 우위 그룹은 북유럽과 서유럽에, 대부분의 일반 혁신 그룹과 후발 혁신 그룹은 남유럽과 동유럽에 위치

- ⊙ 유럽혁신지수 12개 항목별로 살펴보면 2015년에 비해 혁신적 중소기업(39.8%p), 연계와 협력(35%p), 금융과 지원(21.5%p) 항목에서 전년대비 큰 개선을 보인 반면 인적자원(-9.7%p)은 신규박사 학위자 감소로 인하여 하락하였으며 지식 자산(-5.6%p) 또한 특허 및 디자인 출원 감소로 실적이 하락함

  - 지표 단위로 살펴보면 비즈니스 프로세스 혁신 중소기업(53.8%p), 국제 과학논문 공동 저술(49.6%p), 벤처 캐피탈 투자(49.5%p), 과학기술 인력 일자리 이동성(41.2%p) 등의 지표가 전년대비 높은 상승을 보임.
  - 반면, 신규 박사 학위자(-22.9%p), 디자인 출원(-18.5%p), 환경 관련 기술(-15.0%p)은 큰 폭으로 감소
- ⊙ 2021년과 비교하면 12개 항목 중 디지털화(9.5%p), 금융과 지원(9.2%p)에서 가장 높은 증가를 보였으며, 연계와 협력(-11.1%p)에서 가장 큰 감소를 보임

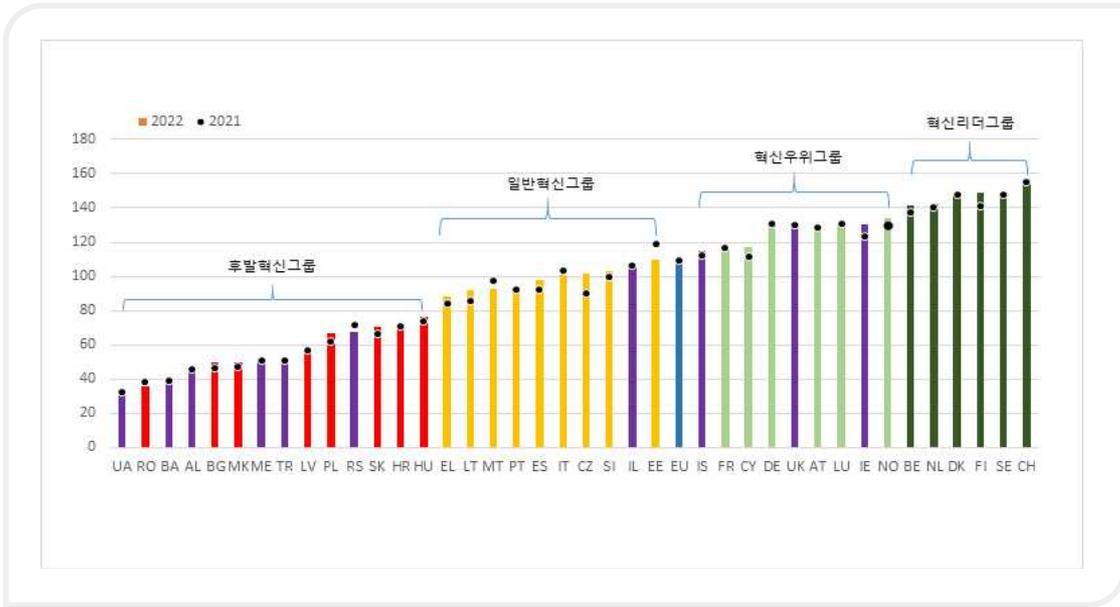
  - 개별 지표로는 벤처캐피탈 투자(20.1%p), 광대역 전송망 보급(18.2%p)에서 가장 큰 증가를, 과학기술 인력 일자리 이동성(-23.5%p)과 기업의 ICT 역량 강화 훈련(-18.8%p)에서 가장 큰 감소를 보임

## 2.2 기타 유럽 국가의 혁신성과 비교

- ⊙ 동일한 방법을 사용하여 유럽연합의 27개 회원국과 비회원국인 12개 유럽 국가를 포함한 총 39개 범유럽 국가에 대해 비교분석 결과를 도출하였으며 전년도 동일하게 스위스와 스웨덴이 1위와 2위를 차지

  - 전년도 순위와 금년도 순위를 비교하면 네덜란드와 노르웨이(각각 6위 → 5위, 11위 → 7위), 아일랜드가(각각 16위 → 8위) 사이프러스와 슬로베니아(각각 18위 → 13위, 20위 → 18위), 체코와 포르투갈(각각 22위 → 19위, 24위 → 22위), 헝가리와 슬로바키아(각각 27위 → 26위, 29위 → 28위)가 2021년 대비 순위 상승을 보임.
  - 벨기에와 영국(5위 → 6위, 8위 → 11위), 독일과 아이슬란드(7위 → 12위, 13위 → 15위), 에스토니아와 이스라엘(12위 → 16위, 15위 → 17위)가 전년도 대비 순위 하락을 보임.
  - 혁신성과의 증가를 살펴보면 체코, 핀란드, 아일랜드, 사이프러스가 높은 증가를 보임(2015년 기준으로 각각 11.7%, 7.5%, 7.7%, 5.9% 증가)
- ⊙ 스위스를 포함한 6개 국가가 혁신리더그룹으로 분류된 반면 크로아티나, 헝가리, 세르비아 등 14개 국가는 후발혁신그룹으로 분류됨.

  - 단, 기타 유럽 국가의 경우 노르웨이, 세르비아 이외 국가들의 경우 EU 회원국 간 비교에 적용된 전체 지표(32개 지표)를 적용하지 못하였으므로 결과 해석에 주의를 요함
  - ※ EU와 기타 유럽 국가를 종합한 범유럽 39개 국가에 대한 분석은 자료 가용성으로 인해 일부 지표를 배제 : 노르웨이/세르비아 32개 지표, 영국 31개 지표, 북마케도니아/터키 30개 지표, 몬테네그로/스위스 29개, 보스니아/헤르체고비나 25개 지표, 알바니아 23개, 우크라이나/ 이스라엘 18개 지표 적용



자료출처) European Commission, 「European Innovation Scoreboard 2022」, 2022.9  
 \* 국가 약어는 아래표 참조

[그림 3] 유럽연합 회원국 및 비회원국의 유럽혁신지수 비교

CH 스위스	IL 이스라엘	MK 마케도니아	TR 터키
IS 아이슬란드	NO 노르웨이	RS 세르비아	UA 우크라이나
UK 영국	ME 몬테네그로	BA 보스니아 헤르체고비아	AL 알바니아

### 3. 한국 및 글로벌 경쟁국 혁신성과 비교

● 유럽연합 평균과 글로벌 경쟁국의 혁신성과 비교에서 한국은 혁신우위그룹\*에 위치

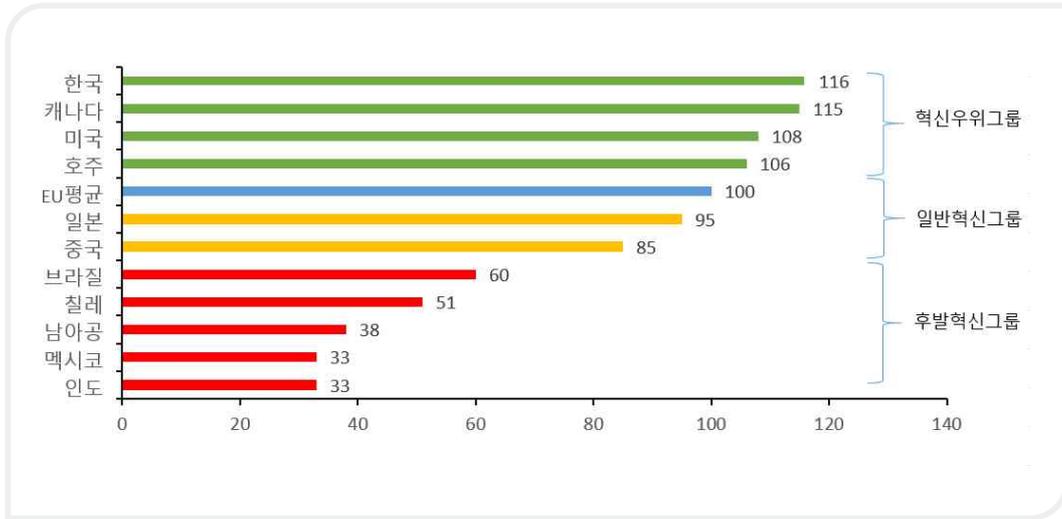
\* 당해 연도 EU 평균값을 100으로 고정할 때 125%이상의 구간은 혁신리더그룹, 100~125% 구간은 혁신우위그룹으로 구분함. 한국은 116%의 값을 보여 혁신우위그룹으로 분류

• 한국(116)과 더불어 캐나다(115), 호주(108), 미국(106)이 EU 평균(100)보다 높고 일본(95)은 올해 EU 평균(100)보다 낮아짐\*

\* 괄호 안의 값은 올해 EU 값을 100으로 한 상대적 값임.

• 일본(95), 중국(85)은 EU 평균보다 낮은 값으로 산출되어 일반혁신그룹으로 분류되고, 브라질(60), 칠레(51), 남아공(38), 멕시코(33), 인도(33)는 후발혁신그룹에 위치

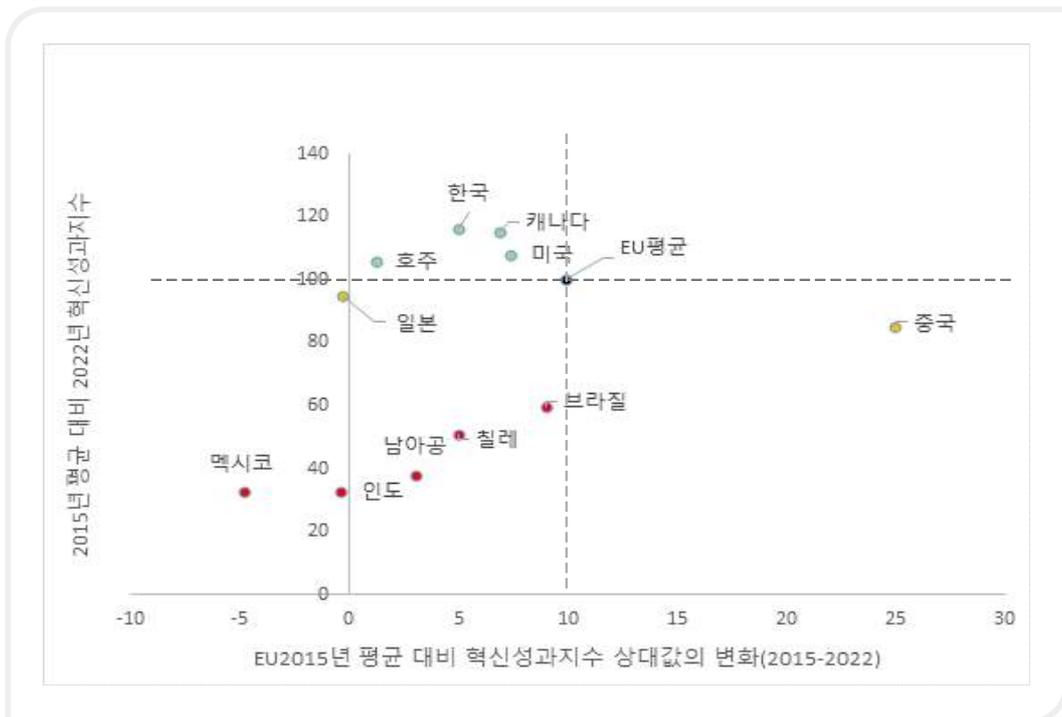
※ EU 평균과 글로벌 경쟁국과의 분석은 경제규모의 차이, 데이터 가용도를 감안하여 전체 32개 지표 중 19개를 적용



자료출처) European Commission, 「European Innovation Scoreboard 2022」, 2022.9  
 \* 그림에 표시된 값은 2022년 EU 평균값을 100으로 했을 때 산출된 상대값

[그림 4] 유럽연합 평균과 글로벌 경쟁국 혁신성과 비교

- 기준연도(2015년) 이후 혁신성과지수 증가 추이를 살펴보면 한국은 2015년에서 2022년 사이 EU 대비 상대적 수준이 증가했다가 올해는 전년대비 감소
  - ※ EU 대비 한국의 혁신 수준(2015년 EU 평균값이 100일 때 상대적인 수준임): '15년(115) → '16년(117) → '17년(118) → '18년(124) → '19년(125) → '20년(124) → '21년(127) → '22년(119)
- 2015년에서 2022년 사이 가장 많이 증가한 국가는 중국(24.9%p)이고, EU가 그 다음이며, 일본, 인도, 멕시코는 성과가 하락함([그림 5] 참조)



주) 그림에서 점선은 EU평균값을 나타냄

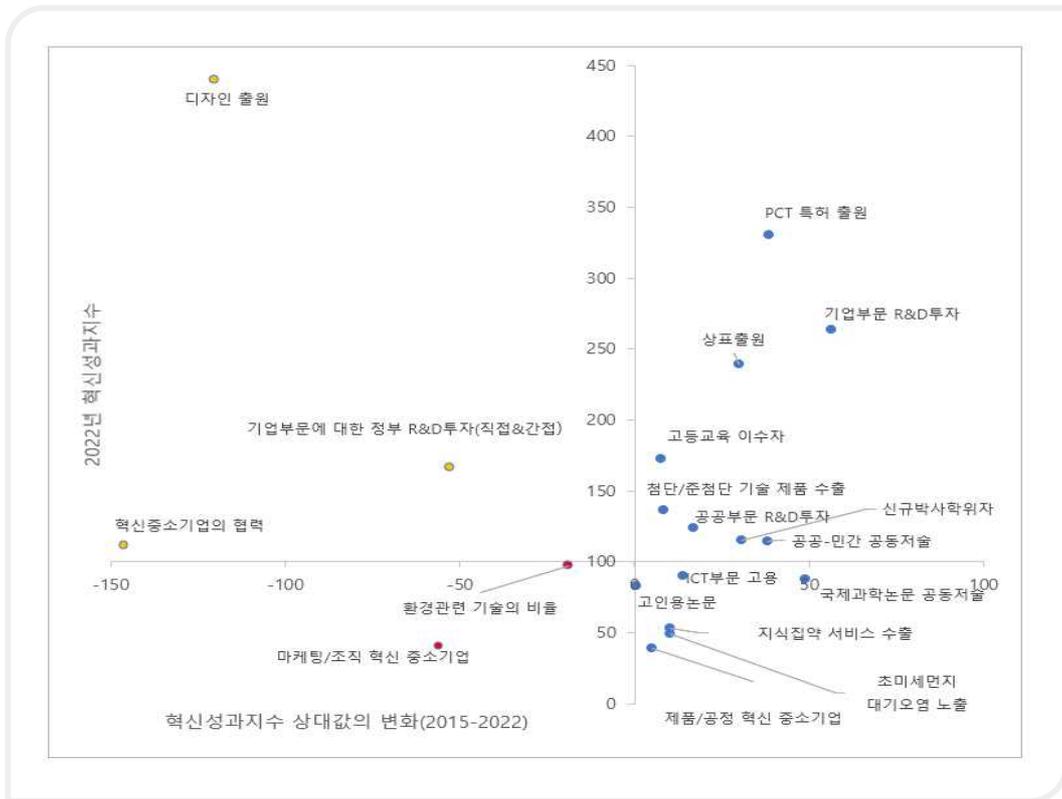
[그림 5] 글로벌 경쟁 국가들의 혁신성과지수와 변화율 비교

⊙ 한국은 19개 지표 중 11개 지표가 EU 평균보다 우위를 보이며 8개 지표는 열위를 보임

- 우위 지표로는 특허 등 산업재산권 출원과 민간 R&D투자가 EU 평균의 2배 이상으로 월등히 높은 가운데, 정부의 민간 R&D 지원, 고등교육 이수자, 첨단 기술 제품 수출, 공공부문 R&D 투자, 신규 박사학위자, 공공-민간 공동 논문, 혁신중소기업 협력 지표가 우위
- 한국의 19개 지표 중 EU 평균 대비 낮은 값이면서 열위 정도가 점점증하는 지표가 2개 존재하여 이에 대한 보다 구체적인 현황 파악과 대책 마련이 필요한 것으로 해석됨: EU 평균 대비 우위 여부와 변화의 차이를 기준으로 각각의 지표를 구분하면 [그림 6]의 3사분면\*이나 2사분면\*\*에 위치한 항목에 대한 상세한 점검과 전략 보완이 필요한 것으로 볼 수 있음.

\* 낮은 값이면서 증가율도 음수여서 격차가 벌어지고 있는 지표 : 마케팅/조직 혁신 중소기업 비중, 환경 관련 발명건수 비율

\*\* 현재 낮은 값은 아니지만 상대값의 변화가 음수여서 격차가 좁혀지고 있는 지표 : 기업 R&D를 위한 정부 직접 자금 지원 및 세계 지원, 다른 주체와 협력하는 혁신적인 중소기업, 디자인 출원



[그림 6] EU 평균 대비 한국의 지표별 상대값과 변화율 비교

## 4. 요약 및 정리

- **유럽연합은 과거 대비, 주변 경쟁국 대비 혁신 성과가 증가하고 있으나 회원국 간의 성과 격차는 여전하거나 확대되고 있는 상황에서 이의 해결을 위해 다양한 노력 추진 중**

  - 2022년 7월 유럽 위원회는 새로운 유럽 혁신 아젠다(New European Innovation Agenda)를 채택하였고, 유럽의 혁신격차를 줄이고 딥테크 혁신과 스타트업의 새로운 물결의 선두에 서는 것을 목표로 함
    - ※ 유럽 스타트업과 스케일업을 위한 금융 접근성 개선, 규제 샌드박스를 통해 혁신자들이 새로운 아이디어를 실험할 수 있는 여건 개선 등 5가지 주요 조치를 제시
  - 또한 Horizon 2020 후속으로 2021년부터 시행한 Horizon Europe은 2023년 143억 유로의 예산을 투입 예정이며, 차세대 EU 플랜(NextGenerationEU plan)은 연구 및 혁신에 약 444억 유로를 할당
- **유럽연합의 혁신성과는 2015년 대비 9.9%p 증가하였으며 올해 일본을 추월하였고 한국 및 미국과의 격차를 일부 좁히는 등 성과를 보임**

  - 스웨덴(1위), 핀란드(2위), 덴마크(3위) 등 북유럽 국가가 높은 순위를 차지하며 4개 혁신 그룹별 국가 위치를 보면 혁신성과에 있어서 지리적인 요인의 영향을 알 수 있음
  - 유럽연합 회원국에서 기타 유럽 국가로 확장한 총 39개 국가 비교에서는 전년과 동일하게 스위스가 1위를 차지하였으며 스웨덴, 핀란드, 덴마크, 네덜란드, 벨기에와 함께 혁신리더그룹을 형성
- **글로벌 경쟁 국가 비교에서 한국은 EU 평균 대비 우위를 유지하며 글로벌 경쟁국 중 1위를 차지**

  - 한국은 EU 평균 대비 16% 높은 혁신성과를 보이며 11개 국가 중 최고 수준의 결과를 보였으며 그룹 기준으로는 캐나다, 호주, 미국 과 함께 혁신우위그룹에 위치
  - 그러나 전년과 비교하여 우위 폭은 감소하였으며, 기업 R&D를 위한 정부 지원이 크게 감소한 원인이 큼
    - ※ 단, 글로벌 주요 국가의 비교는 데이터 가용도 문제로 인해 전체 32개 지표 중 19개 지표로 비교 범위를 축소한 결과이므로 해석에는 주의를 요함
  - 지표별로는 지식 및 산업재산권, R&D 투자가 우수한 것으로 분석되고, 중소기업의 제품/공정혁신, 마케팅/조직혁신, 대기 오염 등이 열위로 분석됨
  - 변화 추이에서도 하락 추세가 관찰되는 지표에 유의해야 하며, 혁신 중소기업의 협력, 디자인 출원 등이 큰 폭의 하락을 보임
  - EU회원국보다 낮은 수준이며 동시에 혁신 수준 하락추세가 관찰되는 2개 지표(마케팅/조직혁신중소기업비중, 환경관련발명건수비율)와 현재 낮은 값은 아니지만 상대값의 변화율이 음수여서 격차가 좁혀지고 있는 3개 지표(기업부문에대한정부R&D지원, 다른주체와협력하는혁신적중소기업, 디자인출원) 등 부문별\* 상세한 점검과 전략 보완이 필요
  - 혁신 우위 그룹에서 혁신리더 그룹으로 성장하기 위해 장기적인 계획과 노력 필요

## [통계표]

〈표 3〉 유럽혁신지수 각 지표별 범유럽 39개 국가 중 상위 3개 국가

부문	항목	지표	1위	2위	3위
혁신 여건	인력자원	신규 박사 학위자	스위스	영국	독일/핀란드
		고등교육 이수 인구 비율	룩셈부르크	아일랜드	사이프러스
		평생 교육	스웨덴	핀란드	네덜란드
	연구시스템 매력도	국제 과학논문 공동저술	스위스	아이슬란드	덴마크
		고인용 논문	네덜란드	스위스	룩셈부르크
		해외 박사 비중	룩셈부르크	스위스	네덜란드
	디지털화	광대역 전송망 보급	덴마크	스웨덴	포르투갈
		기초이상의 디지털 스킬 보유자	네덜란드	핀란드	아이슬란드
투자	금융과 지원	공공부문 R&D 투자	덴마크	노르웨이	독일
		벤처 캐피탈 투자	에스토니아	영국	핀란드
		기업R&D를 위한 정부의 직접지원 및 조세지원	영국	프랑스	오스트리아
	기업투자	기업부문 R&D 투자	이스라엘	스웨덴	벨기에
		비연구개발 혁신 투자	세르비아	라투아니아	체코
		혁신기업 고용자수 대비 혁신지출	스웨덴	독일	벨기에
	정보기술 활용	기업의 ICT 역량 강화 훈련	핀란드	벨기에/노르웨이	
		ICT 전문가 고용	스웨덴	핀란드	네덜란드
혁신 활동	혁신적 중소기업	제품 혁신 중소기업	그리스	노르웨이	몬테네그로
		비즈니스 프로세스 혁신 중소기업	그리스	사이프러스	벨기에
	연계와 협력	혁신중소기업 협력	노르웨이	사이프러스	핀란드
		공공-민간 공동저술	스위스	아이슬란드	덴마크
		과학기술 인력 일자리 이동성	영국	리투아니아	덴마크
	지식자산	PCT 특허 출원	이스라엘	핀란드	스위스
		상표 출원(EUIPO)	몰타	룩셈부르크	에스토니아
		디자인 출원(EUIPO)	덴마크/오스트리아		스위스
파급 효과	고용 파급효과	지식집약 활동 고용 비중	이스라엘	룩셈부르크	아일랜드
		혁신기업 고용 비중	스위스	노르웨이	스웨덴
	매출 파급효과	첨단/준첨단 기술 제품 수출	스위스	슬로바키아	헝가리
		지식집약 서비스 수출	아일랜드	사이프러스	룩셈부르크
		매출액 중 신제품 매출 비중	아일랜드	스페인	그리스
	환경지속 가능성	자원생산성	네덜란드	영국	이탈리아/룩셈부르크
		제조업 미세먼지 배출량	라트비아	포르투갈	세르비아
		환경관련 기술의 비율	보스니아	알바니아	덴마크

〈표 4〉 범유럽 37개 국가의 연도별 유럽혁신지수 및 순위 비교: 최근 3년 및 2015년

국가명	2022년		2021년		2020년		2015	
	지수값	순위	지수값	순위	지수값	순위	지수값	순위
스위스	156.5	1	154.9	1	154.1	1	152.5	1
스웨덴	149.1	2	147.4	2	147.6	2	138.6	2
핀란드	148.9	3	141.4	3	138.6	5	129.4	5
덴마크	148.1	4	147.7	4	145.5	3	136.8	3
네덜란드	142.1	5	140.1	6	138.9	4	132.2	4
벨기에	141.5	6	137.2	5	137.9	6	124.7	9
노르웨이	134.4	7	130	11	128.6	10	113.1	13
아일랜드	130.7	8	123	16	122	12	123.6	10
룩셈부르크	130.4	9	130.8	9	132.6	7	128.9	6
오스트리아	130.1	10	128.6	10	127.6	11	125.4	8
영국	129.5	11	129.7	8	129	9	126	7
독일	129.2	12	130.9	7	130	8	121.8	11
사이프러스	117.4	13	111.5	18	108.8	16	79.5	23
프랑스	115.9	14	116.8	14	115.8	13	116.8	12
아이슬란드	114.5	15	112.3	13	110.8	15	106.5	14
EU평균	109.9		109.3		108.0		100.0	
에스토니아	109.8	16	118.7	12	112.1	14	85.5	20
이스라엘	106	17	106.6	15	105.8	18	101.7	15
슬로베니아	102.7	18	99.7	20	96	20	100.8	16
체코	101.7	19	90	22	89.8	22	82	22
이탈리아	100.7	20	103.6	17	102.1	19	83.2	21
스페인	97.5	21	92.1	21	93.2	21	88.9	17
포르투갈	94.3	22	92.2	24	89	23	88	18
몰타	93	23	97.6	16	108.2	17	86.4	19
리투아니아	92	24	85.6	23	83.6	24	72.1	24
그리스	88.2	25	84.5	25	81	25	64.1	27
헝가리	76.7	26	73.8	27	71.3	26	69.6	25
크로아티아	73	27	71.1	26	69	28	57.5	28
슬로바키아	70.7	28	66.1	29	66	29	66.1	26
세르비아	67.9	29	71.6	28	69.7	27	52.3	31
폴란드	66.5	30	62.2	30	59.9	30	55.2	29
라트비아	55.8	31	56.6	31	56.6	31	51.1	32
터키	52.4	32	50.9	32	50.7	32	53	30
몬테네그로	52.2	33	50.7	33	47.1	34	45.6	34
북마케도니아	50.1	34	47	35	42.6	36	38	36
불가리아	49.7	35	46.7	34	46.5	35	48.2	33
알바니아	45.8	36	45.9	36	45.4	33	40.8	35
보스니아 헤르체고비나	38.3	37	39.2	37	36.6	37	37.5	37
루마니아	35.9	38	38.7	38	38.4	38	35.7	38
우크라이나	34.1	39	32.5	39	31	39	34.5	39

〈표 5〉 EU 평균 대비 글로벌 경쟁국 혁신수준 추이(2015년~2022년)

1. 같은 해 EU 평균 대비 혁신 수준

국가명	2015	2016년	2017년	2018년	2019년	2020년	2021년	2022년
한국	123	125	125	128	129	124	125	116
캐나다	119	119	119	118	120	119	117	115
미국	112	112	112	112	112	115	117	108
호주	115	116	116	113	114	110	108	106
EU평균	100	100	100	100	100	100	100	100
일본	105	107	109	111	112	103	103	95
중국	69	90	73	78	83	84	46	85
브라질	57	59	60	62	61	60	61	60
칠레	51	51	50	49	49	47	51	51
남아공	39	41	45	49	36	36	38	38
멕시코	42	38	43	36	38	39	38	33
인도	37	38	36	37	35	35	34	33

2. 2015년의 EU 평균 대비 혁신 수준

국가명	2015	2016년	2017년	2018년	2019년	2020년	2021년	2022년
한국	115	117	118	124	125	124	127	119
캐나다	111	112	112	114	116	120	119	117
미국	104	105	106	108	109	116	119	111
호주	107	109	110	109	111	111	110	108
EU평균*	100.0	100.4	101.5	103.7	104.3	108.0	109.3	109.9
일본	98	100	103	107	109	104	105	97
중국	64	65	69	76	80	84	87	87
브라질	53	56	56	60	59	60	62	61
칠레	48	47	47	47	48	48	52	52
남아공	36	38	42	47	35	36	38	39
멕시코	39	35	40	35	37	39	39	34
인도	35	36	34	35	34	35	35	34

\*은 유럽권 평가에 사용된 27개 지표를 모두 포함한 혁신 수준임

〈표 6〉 글로벌 주요 국가의 혁신성과 지표별 값

혁신지표	한국	캐나다	호주	일본	미국	중국	브라질	칠레	인도	남아공	멕시코
신규박사학위자	115.5	93.7	140.1	50	83.4	n/a	29.6	18.9	5.2	n/a	12.4
고등교육 이수자	172.4	159.0	134.8	151.9	128.0	34.6	58.1	83.3	48.1	36.7	58.2
국제과학논문 공동저술	87.3	259.6	394.9	49.8	112.7	19.1	23.1	88.8	5.2	40.9	15.7
고인용논문	82.8	115.5	135.5	57.8	136.8	111.0	55.9	65.9	68.2	73.6	42.9
공공부문 R&D투자	123.6	111.1	109.4	88	96.1	75.8	n/a	27.7	55.5	62.6	30.9
기업부문에 대한 정부 R&D투자(직접&간접)	165.9	93.5	85.9	69.5	127.3	77.3	31.1	11.4	n/a	6.6	7.7
기업부문 R&D투자	263.8	59.9	63.5	178.4	180.0	127.3	n/a	14.3	16.6	23.6	15.9
ICT부문 고용	90.3	n/a	104.0	103.1	109.0	n/a	42.7	57.9	n/a	n/a	20.7
제품/공정 혁신 중소기업	39.0	181.9	105.2	41.6	77.5	n/a	62.7	28.7	n/a	n/a	21.6
마케팅/조직 혁신 중소기업	40.1	180.9	123.9	70.4	74.3	n/a	197.4	44.0	n/a	n/a	n/a
혁신중소기업의 협력	111.3	181.4	140.3	103.2	591.5	n/a	108.4	134.1	n/a	n/a	n/a
공공-민간 공동저술	114.4	179.3	219.2	87.1	116.6	40.1	12.3	29.3	3.6	17.9	6.3
PCT 특허 출원	330.1	73.0	63.1	379.0	112.9	103.2	10.5	18.8	14.2	16.3	4.2
상표 출원	239.5	145.9	191.6	138.6	72.9	675.4	165.8	219.1	83.0	80.4	119.9
디자인 출원	439.6	61.9	78.2	86.3	35.2	461.6	28.9	13.9	20.7	31.4	23.8
첨단/준첨단 기술 제품 수출	136.4	58.6	12.9	129.6	93.6	106.8	37.5	21.5	61.0	61.0	123.2
지식집약 서비스 수출	53.0	94.6	43.9	95.7	100.8	70.2	83.0	51.7	98.6	24.2	26.1
초미세먼지 대기오염 노출	49.1	190.1	199.7	98.7	175.6	28.2	115.5	83.3	16.2	47.6	103.4
환경관련 기술의 비율	97.0	91.8	83.2	80.1	71.7	70.8	87.1	181.9	71.1	84.9	75.3

자료출처) European Commission, 「European Innovation Scoreboard 2022」, 2022.9 / 지표값은 2022년도 EU 평균값 대비 각 국가의 비율값

〈표 7〉 글로벌 주요 국가의 혁신성과 지표별 변화

혁신지표	한국	캐나다	호주	일본	미국	중국	브라질	칠레	인도	남아공	멕시코
신규박사학위자	30.6	n/a	25.2	17.9	5.0	n/a	7.4	3.1	0.9	n/a	2.6
고등교육 이수자	7.8	7.7	25.3	9.0	20.2	7.7	23.5	18.4	0.0	1.0	10.1
국제과학논문 공동저술	48.9	15.7	239.9	22.9	43.9	15.7	16.1	62.6	4.8	30.4	10.2
고인용논문	0.5	36.1	-5.1	-5.7	-15.9	36.1	3.5	6.0	4.1	2.4	-3.6
공공부문 R&D투자	17.1	13.4	-6.0	-12.3	5.3	13.4	n/a	2.9	-3.1	12.6	-11.7
기업부문에 대한 정부 R&D투자(직접&간접)	-52.8	7.2	-46.0	9.6	-23.2	7.2	19.5	6.7	n/a	-12.7	0.1
기업부문 R&D투자	56.6	24.7	-21.0	6.5	54.8	24.7	n/a	1.6	-2.5	0.6	-6.7
ICT부문 고용	14.0	n/a	14.6	19.7	7.1	n/a	3.0	-1.7	n/a	n/a	-4.7
제품/공정 혁신 중소기업	5.2	n/a	-22.8	-13.4	64.4	n/a	2.7	-13.1	n/a	n/a	0.0
마케팅/조직 혁신 중소기업	-56.0	n/a	-21.6	-60.0	-58.5	n/a	0.0	-51.5	n/a	n/a	n/a
혁신중소기업의 협력	-146.3	n/a	-80.5	-307.0	0.0	n/a	-23.1	116.3	n/a	n/a	n/a
공공-민간 공동저술	38.0	34.3	108.4	16.4	17.1	34.3	6.9	19.1	2.4	9.8	3.9
PCT 특허 출원	38.5	40.0	-13.9	-1.5	-16.8	40.0	0.7	2.5	-0.6	-3.7	-0.5
상표 출원	30.1	392.4	2.8	55.7	22.3	392.4	61.8	23.2	23.9	-5.2	21.0
디자인 출원	-120.3	-104.8	-13.2	-3.1	3.2	-104.8	-2.3	-11.3	1.3	-10.5	-3.6
첨단/준첨단 기술 제품 수출	8.5	7.4	-4.6	-1.9	1.4	7.4	-12.4	-4.6	10.6	-4.8	1.3
지식집약 서비스 수출	10.1	12.1	9.4	34.0	27.6	12.1	-3.0	4.0	-13.8	9.0	-17.7
초미세먼지 대기오염 노출	10.3	-71.8	-1.6	2.1	-7.7	-71.8	-13.5	2.9	-24.4	-4.7	-12.9
환경관련 기술의 비율	-18.8	-5.5	-1.8	-23.7	-27.0	-5.5	7.1	27.7	-15.5	-3.2	-29.3

자료출처) European Commission, 「European Innovation Scoreboard 2022」, 2022.9 / 변화값은 2015년 EU 평균 대비 각 국가의 2015년과 2022년 값의 차이

## | 저자소개 |

김선경 연구위원

한국과학기술기획평가원 혁신정보분석센터

E-mail: skykim09@kistep.re.kr 전화 : 043-750-2345

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

## [ KISTEP 브리프 발간 현황 ]

발간호 (발행일)	제목	저자 및 소속	비고
01 (22.02.09.)	시스템반도체	채명식 (KISTEP)	기술동향
02 (22.02.10.)	미 하원 「2022년 미국 경쟁법」 주요 내용과 시사점	최창택 (KISTEP)	혁신정책
03 (22.02.23.)	메디컬 섬유소재	정두엽 (KISTEP)	기술동향
04 (22.03.02.)	2020년 한국의 과학기술논문 발표 및 피인용 현황	한용용 (KISTEP)	통계분석
05 (22.03.14.)	2020년 신약개발 정부 R&D 투자 포트폴리오 분석	강유진·김주원 (KISTEP)	통계분석
06 (22.03.16.)	바이오헬스 정책·투자동향	김종란·강유진·홍미영 (KISTEP)	기술동향
07 (22.03.18.)	러시아-우크라이나 사태에 따른 과학기술 동향과 시사점	김진하·이정태 (KISTEP)	혁신정책
08 (22.03.21.)	미래 스마트 팩토리 유망 서비스	KISTEP·ETRI	미래예측
- (22.03.23.)	2030 국가온실가스감축목표에 기여할 10대 미래유망기술	이동기 (KISTEP)	이슈페이퍼 (제323호)
09 (22.03.30.)	바이오연료	박지현·강유진 (KISTEP)	기술동향
10 (22.04.04.)	2020년 국내 바이오산업 실태조사 주요 결과	한용용 (KISTEP)	통계분석
11 (22.04.08.)	일본 과학기술·경제안전보장전략 주요내용과 시사점	김규판(KIEP) 김다은·홍정석(KISTEP)	혁신정책
12 (22.04.13.)	6G 통신 기술	이승필·형준혁 (KISTEP)	기술동향
13 (22.04.18.)	우리나라 산업기술인력 수급 현황 - 2020년도 기준 -	한용용 (KISTEP)	통계분석
14 (22.04.27.)	소재 신(新)연구방법론	정두엽·조유진 (KISTEP)	기술동향

- (22.04.29.)	대전환 시대의 과학기술혁신 정책 이슈	변순천 외 (KISTEP)	이슈페이퍼 (제324호)
15 (22.05.02.)	OECD MSTI 2022-March의 주요 결과	정유진 (KISTEP)	통계분석
16 (22.05.16.)	2020년도 국가연구개발사업 성과분석 현황	한웅용 (KISTEP)	통계분석
- (22.05.18.)	디지털 전환의 미래사회 위험이슈 및 대응 전략: 인공지능 역기능을 중심으로	구본진 (KISTEP)	이슈페이퍼 (제325호)
- (22.05.26)	「국가R&D 혁신방안」 추진과제 분석 및 향후 추진 방향 제언	최창택 (KISTEP)	이슈페이퍼 (제326호)
17 (22.06.02.)	2020년 미국의 박사학위 취득자 현황 분석 - NSF, Doctorate Recipients from U.S. Universities -	한웅용 (KISTEP)	통계분석
- (22.06.08.)	일반국민은 2022년 정부R&D예산에 대해 어떻게 생각하고 있을까?	이승규·박지윤 (KISTEP)	이슈페이퍼 (제327호)
18 (22.06.09.)	새정부 과학기술 관련 국정과제 주요 내용 및 시사점	고윤미·배용국·양은진 ·심정민(KISTEP)	혁신정책
19 (22.06.15.)	2021년 국가 과학기술혁신역량 분석	김선경 (KISTEP)	통계분석
- (22.06.17.)	감염병 위기대응 4대 영역별 핵심기술 및 정부R&D 지원방안	김주원·홍미영 (KISTEP)	이슈페이퍼 (제328호)
20 (22.07.04.)	2022년 IMD 세계경쟁력 분석	김선경 (KISTEP)	통계분석
21 (22.07.06.)	양자정보기술	유형정 (KISTEP)	기술동향
- (22.07.11.)	신산업 정책의 민관협력(PPP) 주요 이슈 분석	신동평·허정·권용완 (KISTEP)	이슈페이퍼 (제329호)
22 (22.07.11.)	메타버스 산업생태계 활성화를 위한 방향과 과제	이나래 (KISTEP)	혁신정책
23 (22.07.18.)	전국대학 연구활동 현황 - 2021년 전국대학 연구활동 실태조사 기준 -	한웅용 (KISTEP)	통계분석
24 (22.08.01)	미국 대학의 연구활동 현황	한웅용 (KISTEP)	통계분석
25 (22.08.08)	기술패권 경쟁 대응을 위한 주요국 세액공제제도 신설 동향 및 시사점	조길수·유혜인 (KISTEP)	혁신정책
26 (22.08.17)	CCU(이산화탄소 활용)	여준석·김태영 (KISTEP)	기술동향

27 (22.08.18.)	우리나라 대학의 지식재산 창출과 활용 현황	한웅용 (KISTEP)	통계분석
- (22.08.24.)	국가연구개발사업 학생인건비 지급의 주요 쟁점과 제언	박일주·이지은 (KISTEP)	이슈페이퍼 (제330호)
28 (22.08.25.)	바이오플라스틱	박지현·홍미영 (KISTEP)	기술동향
29 (22.08.31.)	美, 「반도체 및 과학법 (CHIPS and Science Act)」 주요 내용 및 시사점	송원아·이양경·김다운 (KISTEP)	혁신정책
30 (22.09.05.)	우리나라 여성과학기술인력 현황	한웅용 (KISTEP)	통계분석
31 (22.09.16.)	K-방산 수출 성과와 민군 R&D 협력의 주요 시사점	임승혁·유나리 최충현·한민규 (KISTEP)	혁신정책
32 (22.09.19.)	2021년도 국가연구개발사업 집행현황	한웅용·한혁 (KISTEP)	통계분석
33 (22.09.21.)	美, 「국가 생명공학 및 바이오제조 이니셔티브」 행정명령 주요 내용 및 시사점	김종란·김주원 (KISTEP)	혁신정책
34 (22.09.28.)	오픈사이언스 시대, 블록체인 기술을 통한 연구데이터 플랫폼 활성화 방안	이민정 (KISTEP)	혁신정책
35 (22.10.04.)	2020년도 세계 R&D 투자 상위 2500 기업 현황	한웅용 (KISTEP)	통계분석
36 (22.10.05.)	지능형 센서 플랫폼	권정은·조유리 (KISTEP)	기술동향
- (22.10.06.)	화이트바이오 산업 활성화를 위한 유망 분야 도출 및 정부지원 방안	박지현·홍미영 (KISTEP)	이슈페이퍼 (제331호)
- (22.10.20.)	신산업 분야 소재·부품·장비 미래선도품목 현황 진단 및 기술적 한계 극복전략	김진용·김어진 (KISTEP)	이슈페이퍼 (제332호)
37 (22.10.31.)	디지털 역기능 전망과 대응 방향	KISTEP·ETRI	미래예측
38 (22.11.03.)	메타물질	김용준·이학주·임승혁 (수원대학교·파동에너지 극한제어연구단·KISTEP)	기술동향
39 (22.11.03.)	'22년도 국가연구개발 행정제도 개선의 주요 내용 및 제언	서지현·김희정 (KISTEP)	혁신정책
40 (22.11.07.)	2022년 유럽혁신지수 분석 -European Innovation Scoreboard 2022-	김선경 (KISTEP)	통계분석