

혁신정책

K-방산 수출 성과와 민군 R&D 협력의 주요 시사점

KISTEP 투자기획조정센터
임승혁 · 유나리 · 최충현 · 한민규



K-방산 수출 성과와 민군 R&D 협력의 주요 시사점

(’22.9.16, 투자기획조정센터 임승혁·유나리·최충현·한민규)

1 작성 배경

- 2022년 러시아-우크라이나 전쟁, 양안 간 군사적 긴장 고조 등에 따른 신냉전과 글로벌 경제사회 위기의 확산으로 주요국의 군비 확충 및 국방 첨단기술 경쟁 심화
 - 러시아의 크림반도 합병이 이루어진 2014년부터 본격화된 군비 경쟁은 2022년 러시아의 우크라이나 침공에 따라 더욱 가속화*
 - * (독일) 1,000억 유로의 특별국방기금 조성, (영국) GDP 대비 국방비 비율 2.5%까지 확대, (스웨덴, 핀란드) 북대서양 조약기구 가입, (일본) 5년 내 방위비 2배 증가
- 폴란드와의 방위산업분야 기본협정* 체결 등 국산 무기체계 수출 급증과 KF-21 등 국산 대형 무기체계 개발로 국방기술의 중요성 및 R&D 성과 주목
 - * (Framework Agreement) K-2 흑표, K-9 자주곡사포, FA-50
- 미국-중국 기술패권 경쟁이 첨단 군사기술 측면에서도 격화하고 있어* 우리나라의 국방력을 지속 유지하기 위한 국방R&D의 중요성 더욱 부각
 - * 미국 : 미래전에서 미 군사력 우위를 보장하기 위한 제3차 상쇄전략,
중국 : 2050년까지 세계 일류의 강한 군대를 실현하려는 강군몽(強軍夢) 전략
- 본고는 우리나라의 국방 R&D 주요 성과 및 현황을 살펴보고, 향후 국방 연구개발에 있어 고려할 주안점을 모색함
 - 대형 무기체계 개발 및 자력 확보, 수출계약 등을 계기로 민군 기술 협력 체계 및 산업화 전환에 대한 논의가 필요한 시점
 - 향후 국방-민간 R&D 분야 간 협력을 통한 시너지 전략과 민군 협력 R&D 생태계 조성 방향의 모색이 필요

〈표1〉 민군협업 분류 및 대표 사례

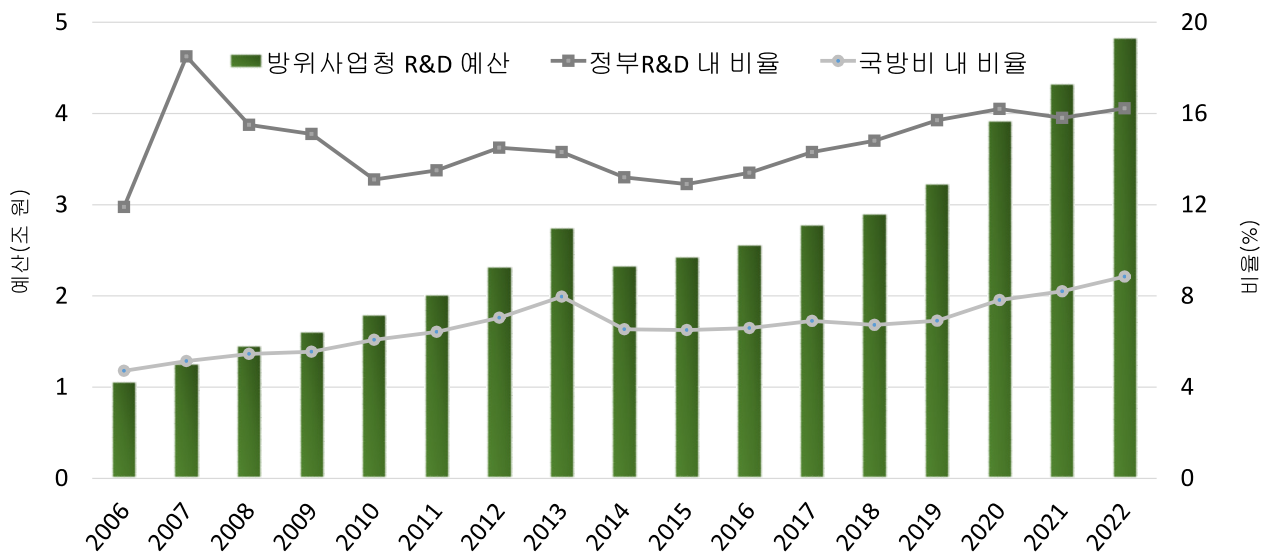
구분	내용	대표사례
Spin-Off	군 기술의 민수분야 이전·활용	(2차 세계대전 군 기술) 여객기, 전자레인지 등 (DARPA* 기술 사업화) 인터넷, GPS, Siri 등
Spin-On	민 기술의 군수분야 이전·활용	(냉전 후) 반도체, 통신 등 민간 우위 기술
Spin-Up	민·군 협력을 통한 기술 개발	(국내 부처협력 체계개발사업) 위성, 헬기 등

* Defense Advanced Research Projects Agency, 미국 국방부 산하 방위고등연구계획국

2 국방 연구개발 투자 및 성과 현황

- 방위사업청 개청(2006) 후 지속 성장한 국방연구개발 투자는 최근 5년간 가파르게 확대되면서 정부R&D 및 국방분야 내 영향력 확대
 - KF-21과 같은 대형사업 등 국방 기반기술 개발에 대한 투자 확대로 국방연구개발 예산은 최근 5년간 (2018~2022) 연평균 14.0% 증가
 - 국방연구개발 예산(4.8조 원, 2022)이 정부연구개발 및 국방 예산에서 차지하는 비율 역시 같은 기간 동안 증가(각 14.8% → 16.2%, 6.7% → 8.8%)
 - 정부연구개발 예산 중 국방연구개발 예산 비율은 세계 2위 수준(2020)
 - ※ 미국 47.1%(1위), 대한민국 16.6%(2위), 영국 8.4%(5위), 일본 1.4%(13위), (출처 : OECD Main Science & Technology Indicators 2022~March, 중국, 러시아 등 미집계)

〈그림1〉 방위사업청 R&D 예산 연도별 추이



(출처: KISTEP, 연도별 정부연구개발예산 현황분석 / 국방부, 연도별 예산서)

- 국방연구개발 지속 투자를 통해 국방과학기술 수준 향상 및 국산화율 제고를 통한 외화지출 절감, 방산업체 수출 증가 등 경제적 성과도 창출
 - 국방과학기술 순위는 첫 조사(2008)의 세계 11위에서 9위로 상승하여 유지 중
 - ※ ('08) 11위 → ('10) 11위 → ('12) 10위 → ('15) 9위 → ('18) 9위 → ('21) 9위
 - 방산물자 국산화율(완제품 기준)은 2017년 74.2%에서 2021년 77.2%로 향상, 부품국산화를 통한 외화지출 절감액은 2011~2018년 평균 917억 원에서 2019년 1,286억 원, 2020년 3,143억 원으로 증가
 - 방산수출액은 2021년 72.5억 달러로 처음 수입액을 초과하였고, 2022년에는 정부의 방산수출액 목표인 150억 달러 초과 예상

3 주요 연구개발 및 수출 성과

〈표2〉 주요 연구개발 및 수출 성과

					
	K9	K2	FA-50 (T-50)	KF-21	정조대왕함
연구개발비	864.3억 원	4,526억 원	3,900억 원 (2조 원)	8.9조 원* (정부 5.3조 원)	통합소나체계 2,077억 원
연구개발 기간	10년 (1989~1998)	14년 (1995~2008)	6년(2006~2012) (15년, 1992~2006)	18년**	10년 (2016~2025)
주요 수출 성과	2조 원 (이집트)	10조~20조 원 (폴란드 K9·K2·FA-50 패키지 판매)		연구개발 중	

* 정부 60%, KAI 20%, 인도네시아 20%의 비용 부담

** 2011~2012 탐색개발, 2013년 KISTEP의 체계개발계획 타당성재검토, 2014~2028 체계개발

- (K9) 국방과학연구소(ADD)와 한화디펜스가 K55 자주곡사포를 면허생산*한 노하우와 자체기술을 바탕으로 개발하여 1999년 첫 시제차량 생산 후 국내외 9개국에서 운용 및 도입 예정

* 미국 M109A2 자주포의 라이선스 생산(1985)

- K9 자주포는 동급 M109A6 펄러딘(미), AS90 브레이브 하트(영) 대비 뛰어난 기동력과 신속한 집중 화력*을 제공하면서도, PzH2000(독) 대비 높은 가격경쟁력 보유

* 155 mm포로 최대속도 60 km/h, 최대사거리 40 km, 분당 최대 발사속도 6발 등

- 아프리카 지역 최초 수출인 이집트 계약(2조 원), 648문(3.2조 원)의 폴란드 계약 최근 체결

* 튀르키예(350문, 2001), 폴란드(120문, 2014), 핀란드(48문, 2017), 인도(100문, 2017), 노르웨이(24문, 2017), 에스토니아(12문, 2018), 호주(30문, 2021), 이집트(200여문, 2022)

- (K2) 국방과학연구소(ADD)와 현대로템은 K1 전차*를 시작으로 K1A1 개량(1997) 후 K2 전차를 개발하였고, 2022년 7월 폴란드와 K2 전차 1,000대 물량(17조 원 규모)에 대한 계약 체결

* 미국 M1 전차의 개발·양산 회사인 크라이슬러 디펜스사로부터의 기술이전(1980년대)

- K2 전차는 능동방어장치, 피아식별장치 등 첨단 기술을 개발 및 적용함으로써 우수한 성능 달성

- 튀르키예와 기술이전 등 계약(2008)*, K2 전차 180대 관련 폴란드 계약 최근 체결, 폴란드와는 2022년 말까지 2단계(820대) 계약 예정**

* 3억 3,000만 달러 규모로 기술 등을 이전받아 자국산 알타이 전차를 개발하였으나, 대량생산에 어려움을 겪고 한국산 파워팩 적용을 위한 의향서 서명(2021.12.07.)

** 2030년까지 공급할 전차 1,000대는 각각 국내 생산과 폴란드 현지 생산으로 진행 예정

- (FA-50) 한국항공우주산업(KAI)은 T-50 초음속 고등훈련기*를 기반으로 훈련기와 공격기로 동시 활용할 수 있는 FA-50 경공격기를 개발하였고, 국내외 4개국에서 운용 및 도입 예정
 - * 개발비는 정부 70%, KAI 17%, 록히드마틴(미) 13% 비율로 분담하였고, 록히드마틴에서 부품분류, 계획수립, 전산 시스템 구축, 설계관리, 테스트관리 등 기술이전 및 부품 제공
 - FA-50은 T-50을 기반으로 전술데이터링크, 정밀유도폭탄, 자체보호 장비 등을 탑재하여 개발
 - FA-50은 전투기 급의 우수한 비행성능을 보유하고 가격경쟁력이 뛰어나 이미 필리핀·이라크에서 운용 중이며, 국내 항공기 완제품의 첫 유럽 진출이자 최대 규모인 폴란드 수출 계약(30억 달러, 48대) 체결
- (KF-21) 우리 정부의 ‘첨단 전투기’ 자체 개발 공표 후 약 22년 만에 한국항공우주산업(KAI)은 4.5세대 첨단 초음속 전투기(KF-21) 시험비행 성공(2022.7)
 - 능동전자 위상배열(AESA) 레이더, 적외선 탐색·추적 장비IRST) 등을 국내 기술로 개발
 - 인도네시아는 전체 사업비의 20%인 약 1조 6,000억 원을 10년에 걸쳐 납부하고 시제기 1대 및 기술자료를 이전받아 자국에서 생산할 계획으로, KAI에 인도네시아 기술진과 조종사 30여 명을 파견
- (정조대왕함) 광개토대왕함 취역(1998) 후 한국형 구축함 12척을 건조하였고, 두 번째 이지스함 사업이자 4번째 이지스함인 정조대왕함 진수(2022.7.)
 - 이지스함은 대공·대함·대잠수함전 수행을 위한 목표물 탐지·추적, 전투명령, 교전 등 전투행동을 일괄적으로 통합한 이지스 전투체계를 탑재한 군함으로, 정조대왕함(8,200 t)은 국내에서 독자 설계·건조한 신형 이지스구축함
 - ※ 차기 호위함(울산급 Batch-III)의 다기능 위상배열레이더 등 전투체계 역시 국내 연구개발(2016~2025) 중이며, 2020년부터 추진하는 KDDX(한국형 차기 구축함)는 전투체계와 소나체계를 모두 국내 연구개발 중
- (함정) 우리나라는 최첨단 전투함정, 잠수함정, 군수지원함 등을 직접 건조할 수 있는 역량을 갖춘 국가 중 하나로서, 인도네시아 해군(11억 달러 규모의 1,400 t급 잠수함 3척, 2011), 영국 해군(7억 달러 규모의 3만 9,000 t급 군수지원함 4척, 2012), 뉴질랜드 해군(4억 3,900만 뉴질랜드달러 규모의 2만 4,000 t급 군수지원함 1척, 2016) 등을 대상으로 수출

4 결론 및 주요 시사점

- 우리나라는 국방연구개발 투자를 꾸준히 확대하여 전체 연구개발비 및 국방비에서의 국방연구개발 비중을 세계적 수준으로 높였고, 그 결과 무기체계 및 기반기술 개발 성공을 바탕으로 팔목할 K-방산 수출 성과를 창출
- 하지만 ‘가격 대비 성능’ 위주의 방산 수출 전략으로는 4대 방산 강국 도약*에 한계가 있고, 국방 연구개발 생태계에 방산업체 외 민간분야의 참여가 적극적으로 이루어지지 않고 있다는 점 역시 극복할 과제

* “미국, 러시아, 프랑스에 이어 세계 4대 방산 수출국 진입으로 방산산업을 전략 산업화 하고 방산 강국으로 도약시키겠습니다(윤석열 대통령 취임 100일 기자회견 모두발언 中)”

- 우리나라 방산 수출은 성능 중심보다는 가격 경쟁력을 강조하고 있어 추가 시장확보가 제한될 수 있고, 첨단·핵심기술 및 부품의 해외 의존은 무기체계 성능 개선 등에 제한요인*이 되기도 함
 - * 미국(록히드마틴)과 공동개발한 T-50 초음속 고등훈련기는 개발 과정 중 확보한 기술의 활용에 제한 있음
- AI, 유·무인 협업 등 민간 신기술 접목이 필수인 미래 무기체계 개발을 위하여 미국은 다양한 전략에 따라 민간 신기술의 신속 도입에 집중
 - ※ 마이크로소프트나 구글 등 빅테크 기업과 손을 잡거나, 정부가 외부 기술을 들여오기 위하여 직접 스타트업에 투자(예, 미 공군우주사령부의 Pitch Day)
- 우리나라도 국가과학기술자문회 산하의 국방전문위원회* 설치(2017), 한국형 DARPA(미래도전국방기술, 혁신도전프로젝트 등) 추진(2019) 등의 시도가 있으나, 여전히 방산업체 외 민간기업 유인 요인은 미흡
 - * 국방 분야 국가연구개발사업의 기술 융·복합화 촉진 및 다른 분야 국가연구개발사업과의 중복성 검토 등 국가연구개발 사업의 투자 효율성 제고를 위한
- 무기체계 수출은 체계종합 능력과 함께 기반기술 역량, 부품 자립도, 핵심역량의 유지 능력 등에도 기인하므로, 꾸준한 예산 투입 및 전략적 기술 관리가 중요함
 - 주요 무기체계의 기술 독립성 확보를 위한 부품 국산화와 첨단기술 확보를 위한 핵심기술의 지속 가능한 투자와 관련 정책의 강화 시급
 - 국방 연구개발은 개발 후 수출까지 시간 간격이 크고 수출 시 거래국 맞춤형 성능개량이 요구되므로, 관련 기술의 장기간 보호·축적·활용 방안 요구됨
- 최근 국방과학기술을 위한 법령 제정* 및 거버넌스 개편** 등 민간 참여 및 민간과의 협력적 연구 개발을 유도하고 있으나, 국방연구개발의 혁신적 성과 창출을 위한 민간 신기술 능동 탐색 및 신속 접목 제도, 국방연구개발 결과물을 폭넓게 활용하도록 지원하는 정책 등을 함께 강화할 필요
 - * 『국방과학기술혁신 촉진법』을 신설하여 국방기술개발의 협약방식 도입, 민간과 지식재산권 공동소유, 성실수행 인정제도 확대 등 제도 마련(2021.04.)
 - ** 방사청 ‘첨단기술사업단’ 신설, 국방기술진흥연구소 출범, 국방과학연구소 조직개편 등 (2021)
- 최근 착수한 민간 기술·시제품을 시범 운영하는 사업*의 경우, 소요군이 사업 기획부터 주도적으로 참여하지 않고 민간 참여 유인이 적은 등 한계가 있어 실효성 제고 시급
 - * 신속시범획득사업(민간 시제품을 무기체계로 개조, 2020~), 신속연구개발사업(민간 신기술을 적용한 무기체계 시제 개발, 2022~)
- 非방산업체 및 출연연의 국방연구개발 참여 문턱을 낮추고, 소요군에서 직접 스타트업에 투자하는 등 소요군이 민간 신기술을 적극 찾아 연계하는 제도 정비
- 양방향 민군협력을 통하여 국방연구개발의 결과물을 민간으로 확장함으로써 기술사업화 및 사회전반의 혁신을 실현할 수 있는 정책수단 확대 및 다양화
 - ※ 2021년부터 국방기술이전 상용화 지원을 추진하고 민간기술적용연구에서 국방 기술의 민적용(spin-off) 트랙을 운영하고 있으나, 규모를 키우고 대표 성공사례를 만드는 등 홍보 강화

[참고문헌]

- 한국과학기술기획평가원 (2006~2022), 정부연구개발예산 현황분석
- 안영수·김성배 (2007), “한·미 간 T-50 항공기 공동개발을 위한 전략적 제휴 분석과 정책과제”
- 국방기술품질원·국방기술진흥연구소 (2008~2021), 국가별 국방기술수준조사서
- 진석용 (2013), 미국 혁신적 연구의 산실, DARPA, LGERI 리포트
- 서울신문 (2014), “[커버스토리-한국 방위산업 현주소] 대한민국 ‘명품 무기’ 안녕하십니까”, 2014.03.22.
- 김재홍 외 (2017), “차세대 자주포 발전방향에 대한 제언 -K9을 후속하는 명품 자주포를 기대하며-”, 국방과 기술(464)
- 보안뉴스 (2017), “최전선 병사들의 ‘수호신’ K-9 자주포의 대굴육과 대변신”, 2017.07.14.
- 과학기술정보통신부·방위사업청 (2018), 국방R&D 혁신방안(안)
- 국방기술품질원 (2018~2022), 국방기술품질원 통계연감
- 국방일보 무기백과 (2018), “K55 자주포”(2018.12.07. 무기백과)
- 중앙선데이 (2019), “선진국이 장악한 무기시장, 가격 경쟁력으로 뚫는다”, 2019.08.03.
- 과학기술정보통신부·방위사업청 (2021), 미래국방 기술 확보를 위한 기초·원천 R&D 연계 방안
- 임승혁 외 (2020), “국방전략기술 확보를 위한 정부R&D전략 연구: 무인기의 유·무인 복합 전투수행을 중심으로”
- 국회미래연구원 (2021), “미중 기술패권경쟁과 한국의 전략”
- 연합뉴스 (2021), “국산 K-9 자주포 호주 수출한다...최대 1조원규모 계약체결”, 2021.12.13.
- 김민석 (2022), 민군기술협력의 세 가지 방향 - 스핀 오프, 스핀 온, 스핀 업, LIG인사이트
- 대한민국 정책브리핑 (2022), “이집트와 2조 규모 K9 자주포 수출계약...역대 최대”, 방위사업청, 2022.02.03.
- 방위사업청 (2022), “2022년도 국방과학기술혁신 시행계획(안)”, 국가과학기술자문회의 심의회의 운영위원회, 제 2호
- 양낙규 (2022), “번개사업이 K-방산 만들었다”, 아시아경제, 2022.08.02.
- 연합뉴스 (2022), “KF-21, 날아오르기까지 22년 걸려...美, 핵심기술 이전도 거부”, 2022.07.19.
- 이데일리 (2022), “폴란드 “한국 K2전차·K9자주포 1차 본계약...7.7조원 규모””, 2022.08.25.
- 장원준 (2022), 글로벌 방산수출 강국으로 진입한 대한민국, 월간통상 2022년 6월호 Vol.121,
- 조선일보 (2022), ““이대론 중에 군사 우위 잃는다”美국방부가 SOS 친 기업들”, 2022.08.22.
- 차정미 (2022), “중국 군사 지능화와 군민융합, 국영 방산 기업의 역할”
- 파이낸셜뉴스 (2022), “폴란드와 K2전차 수출 본계약, 1천대 생산일정 나왔다”, 2022.08.04.
- 국방부, 국방예산 현황(https://www.mnd.go.kr/mbshome/mbs/mnd/subview.jsp?id=mnd_010401020000, 2022.08.24. 확인)
- 대한민국 정책브리핑, 해군본부·방위사업청(<https://www.korea.kr/news/policyNewsView.do?newsId=148904148>, 2022.08.26. 확인)
- 한국방위산업진흥회, 국산화율 현황(<https://www.kdia.or.kr/kdia/contents/defense-info25.do>, 2022.08.24. 확인)
- 한국항공우주산업 홈페이지(<https://www.koreaaero.com/KO/Business/FA50.aspx>, 2022.08.26. 확인)
- 한국항공우주산업 홈페이지, 포토갤러리(<https://www.koreaaero.com/KO/MediaCenter/PhotoGalleryView.aspx?PhotoPid=90>, 2022.08.26. 확인)
- 한화디펜스 홈페이지(<https://www.hanwha-defense.co.kr/kor/products/firearms-system-k9.do>, 2022.08.23. 확인)
- 현대자동차그룹 뉴스룸(<https://www.hyundai.co.kr/news/CONT00000000000045150>, 2022.08.26. 확인)
- OECD (2022), OECD Main Science & Technology Indicators 2022-March

[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	한웅용 (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	한웅용 (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 -	한웅용 (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 추진방향 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 정부 R&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