

*Key to Creative
Innovation*

KISTEP Issue Weekly

2018-27(통권 제245호)

국민 삶의 질 향상과 사회문제 해결을 위한 과학기술혁신역량 변화 방향 제언

이승규·용태석·김진경

*Key to Creative
Innovation*

KISTEP Issue Weekly

2018-27(통권 제245호)

국민 삶의 질 향상과 사회문제 해결을 위한 과학기술혁신역량 변화 방향 제언

이승규·용태석·김진경

I. 배경 및 필요성

II. 분석 방법

III. 과학기술혁신역량의 변화방향 도출

IV. 과학기술혁신역량 변화를 위한 추진방안 모색

V. 정책적 제언



한국과학기술기획평가원
Korea Institute of S&T Evaluation and Planning



요 약

한국의 경제규모는 2017년 GDP 기준으로 세계 11위이지만 같은 해 발표된 OECD의 '삶의 만족도' 지표는 전체 35개국 중 28위이고, UN의 행복보고서 순위는 세계 55위에 머물렀다. 이러한 순위는 수년째 변화가 없거나 오히려 하락하고 있다. 많은 사람들은 경제성장 중심의 한국사회가 삶의 질 향상과 사회문제 해결에 한계가 있다고 생각한다. 한국사회는 최근 경제성장 중심 사회에서 벗어나는 노력을 시작하고 있다. 정부는 지난 3월 발표한 '정부혁신 종합 추진계획'을 통해 정부운영을 양적 성장과 경제적 효율성 중심에서 벗어나 이른 바 공공의 이익과 공동체의 발전에 기여할 수 있는 가치, 즉 사회적 가치가 반영될 수 있도록 전환하겠다는 내용을 발표하였다. 과학기술 또한 이러한 변화에 동참할 것을 요구받고 있다. 기술진보와 혁신적 제품 및 서비스 창출 등을 통해 경제성장과 사회 발전에 기여해 왔다면 앞으로는 증가된 사회 영향력을 바탕으로 보다 다양한 사회적 이슈 해결과 미래사회 변화 대응 역할을 수행해야 한다.

실제 최근 발표된 많은 과학기술정책들이 공공성과 사회적 책임성 강화를 추구하고 삶의 질을 높이는 사람중심의 혁신을 표방하고 있다. 2월에 발표된 '제4차 과학기술기본계획(2018-2022)'은 주요 전략으로 '과학기술로 모두가 행복한 삶 구현'을 설정하고 국민들에게 쾌적하고 편안한 환경, 건강한 삶을 제공하고 재난·안전 등 사회문제 해결에 기여를 확대하는 목표를 제시하였다. 7월에 발표될 정부R&D혁신방안에는 국민 삶의 질 제고를 비전에, 과학기술의 사회적 가치 창출 중시를 혁신 방향으로 포함할 것으로 알려져 있다. 국민 삶의 질을 높이고 우리 사회의 문제를 해결하기 위해서 과학기술은 어떻게 변해야 하는가? 국가과학기술정책 전반에 변화를 가져올 수 있어야 하고, 변화에 대한 지속적 모니터링과 관리가 가능해야 한다. 그리고 국제적 비교 또한 가능해야 한다. 이러한 측면에서 국가과학기술혁신역량을 활용해 변화 방향을 모색하는 것은 좋은 대안이 될 수 있다. GDP 대비 R&D 투자비율 세계 1~2위, 국가과학기술혁신역량(COSTII, 과기정통부·KISTEP) 세계 5~7위 등의 순위는 그간의 과학기술이 학문적 측면과 경제적 측면의 양적 성장을 지원하기 위한 자원 배분과 관리의 대표적 도구였음을 보여준다. 아울러 삶의 질 향상을 위한 변화 방향에 대한 실마리를 제시한다.

이번 「Issue Weekly」는 OECD의 더 나은 삶 지표(Better Life Index, 이하 BLI)와 COSTII를 이용해 우리나라의 과학기술혁신역량이 삶의 질 관점에서 취약한 구조를 가지고 있음을 보여주었다. 분석 결과 과학기술혁신역량이 삶의 질에 활용되는 정도가 OECD 34개국 중

최하위였다. 과학기술혁신역량을 구성하는 5개 부문은 삶의 질과의 상관관계가 환경>성과>네트워크>활동 >자원 순으로 높았지만 한국의 역량 수준은 이와 거의 반대였다. 즉 OECD 34개국 중 역량별 순위가 활동(3위)>자원(6위)>성과 (10위)>네트워크(13위)> 환경(23위) 순으로 나타났다. 따라서 삶의 질 향상을 위해 필요한 과학기술의 첫 번째 변화 방향은 과학기술혁신역량의 균형적 포트폴리오 확보라고 할 수 있다. 혁신성장과 삶의 질 향상의 균형 있는 추진이 가능하도록 기존의 자원, 활동 부문 역량 중심에서 탈피하여 환경, 성과, 네트워크 부문의 역량의 향상이 필요하다. 특히 지원제도, 문화, 다양한 협력 역량 등의 강화가 시급하다. 본고에서는 국민수요조사와 해외동향을 바탕으로 세부역량 강화방안을 함께 제시하였다. 두 번째 변화 방향은 변화된 과학기술혁신역량 포트폴리오의 전문적 관리와 활용 기반 마련이다. 혁신역량의 모니터링과 관리를 바탕으로 효과적인 정책과 사업이 추진되는 시스템을 구축해가야 한다. 그 출발은 삶의 질과 사회문제 해결에 특화된 과학기술혁신역량 관리 체계와 전담 조직 운영이 될 수 있다. 이와 관련해 ‘(가칭)과학기술기반사회혁신지수’ 등의 개발, ‘사회문제과학기술정책센터’ 운영 등을 예시로 제시하였다. 세 번째 변화방향은 과학기술혁신역량의 사회적 활용 극대화를 위해 사회와의 소통과 연계 체계를 강화하는 것이다. 국민 삶의 질과 사회문제 해결은 과학기술만의 힘으로 어려울 수 있다. 정부연구개발비 총액의 증가가 둔화되고 있는 상황에서 삶의 질 향상과 사회문제 해결에 대한 재정투자의 효율성을 높여야 한다. 삶의 질과 관련성이 높은 재정이나 시민사회 분야와 같은 사회혁신역량과 과학기술혁신역량의 환경 부문 역량의 연계 방안은 국민 삶 향상에 대한 시너지 효과를 가져 올 수 있다. 지역문제, 사회적경제, ODA 등 다양한 분야 사회정책과의 연계도 과학기술의 사회적 역할을 강화할 수 있는 방안이 될 것이다.

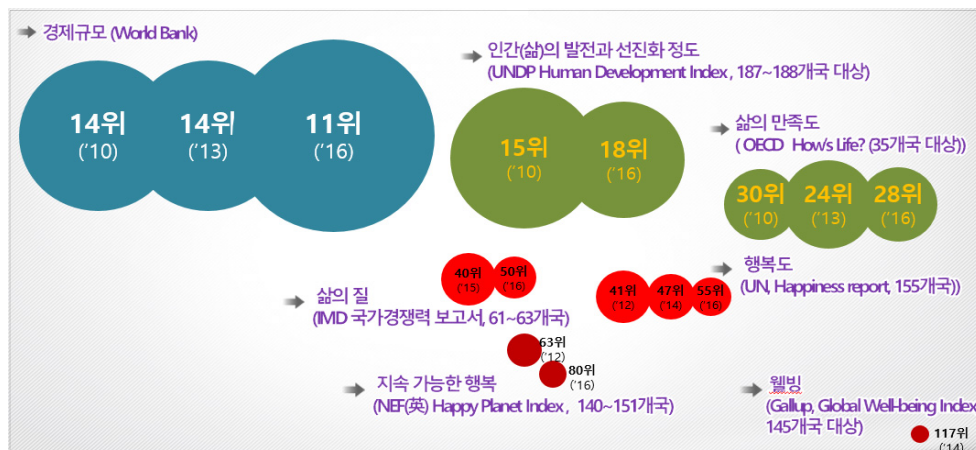
지난 6월에는 범부처계획인 ‘제2차 과학기술 기반 국민생활(사회)문제 해결 종합계획’이 발표된 바 있다. 과학기술로 국민 삶의 질을 높이고 사회문제해결을 통한 국민행복 실현을 비전으로 3대 전략과 10개 추진과제가 제시되었다. 동 계획은 오래된 문제도, 새로운 문제도 과학기술과 함께 해결해가는 지혜로운 사회를 목표로 내세우고 있다. 삶의 질 향상과 사회문제 해결을 위한 과학기술정책의 변화가 이제 본격화될 전망이다. 우리가 가진 자원과 역량을 어디에 집중하고 어떻게 키워나갈 지에 대한 실질적인 방안 모색이 필요하다. 과학기술혁신역량의 변화는 분명 그러한 노력의 출발점이 될 수 있을 것이다.

※ 본 Issue Weekly의 내용은 필자의 개인적인 견해이며, 한국과학기술기획평가원의 공식적인 의견이 아님을 알려드립니다.

I 배경 및 필요성

■ 국민 삶의 질 향상과 사회문제 해결에 대한 사회적 수요 증가

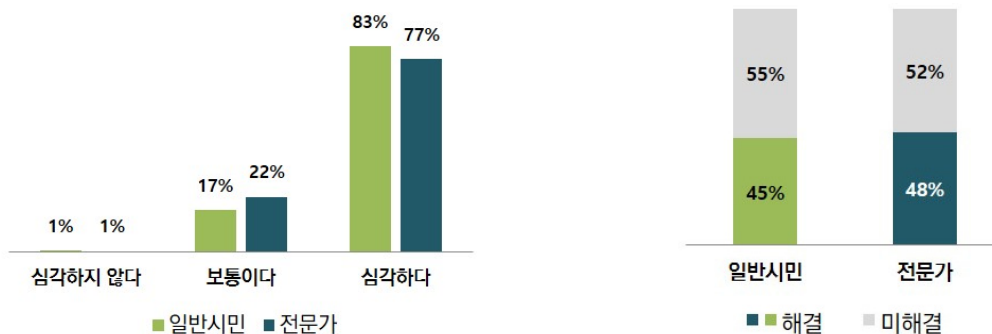
- 우리나라의 삶의 질, 삶의 만족도, 행복도 등은 경제규모에 비해 낮은 수준



[자료] 한국과학기술기획평가원 (2018), 인용.

[그림 1] 우리나라 사람들이 삶에서 중시하는 우선순위

- 특히 삶의 질에 중요한 영향을 미치는 사회문제의 수준이 심각
- 일반시민·전문가 모두 국내 사회문제의 심각성이 높고 문제해결 정도는 낮게 전망
 - ※ 일반시민 83%, 전문가 77%는 국내 사회문제가 심각한 수준이고, 기존 역량(또는 시스템)으로 해결 가능한 문제해결 정도에 대해 일반시민은 45%, 전문가는 48%로 응답



Q. 귀하는 현재 우리나라의 사회문제가 전반적으로 어느 정도 심각하다고 생각하십니까?

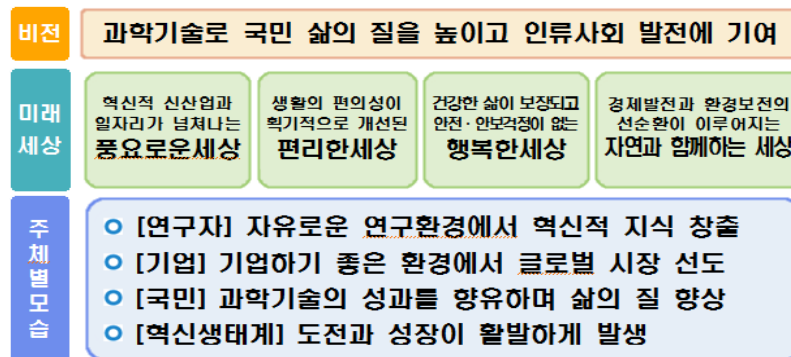
Q. 사회문제가 발생했을 경우 우리사회가 그 문제를 어느 정도 해결할 수 있다고 생각하십니까?

[자료] 한국과학기술기획평가원 (2018), 인용.

[그림 2] 사회문제 심각성 및 문제해결 가능성 조사 결과

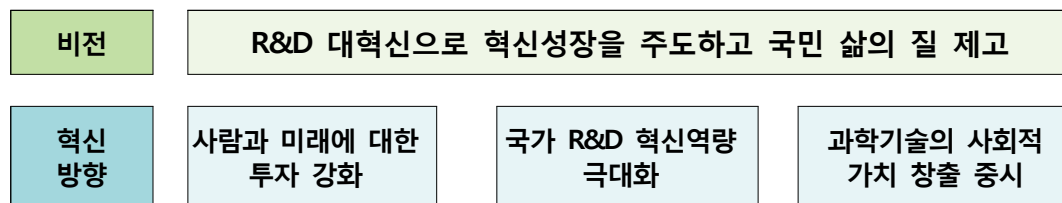
■ 국민 삶의 질에서의 과학기술의 역할 모색에 대한 정책기조 강화

- 과학기술분야 최상위 계획인 「제4차 과학기술기본계획(2018-2022)」은 과학기술의 성과를 향유하여 삶의 질을 향상하는 목표를 제시



[그림 3] 제4차 과학기술기본계획에서 제시한 비전과 미래모습

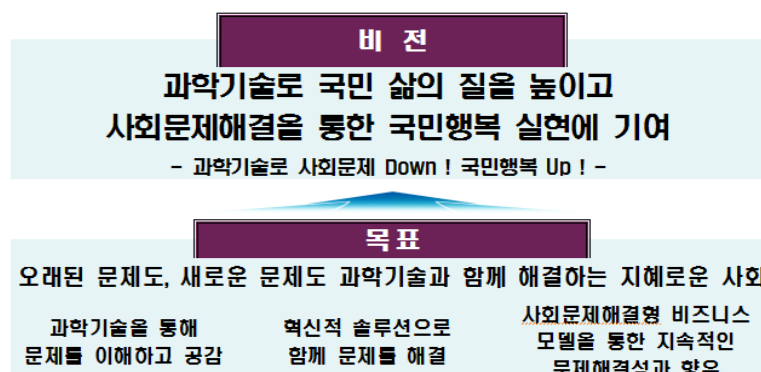
- 국가R&D혁신방안(과학기술자문회의, 2018.7.(예정))은 국민 삶의 질 제고를 비전으로, 과학기술의 사회적 가치 창출 중시를 3대 혁신 방안 중 하나로 설정



[자료] 과학기술정보통신부 외 (2018), 재구성.

[그림 4] 국가기술혁신체계(NIS) 고도화를 위한 국가R&D혁신 방향(안)

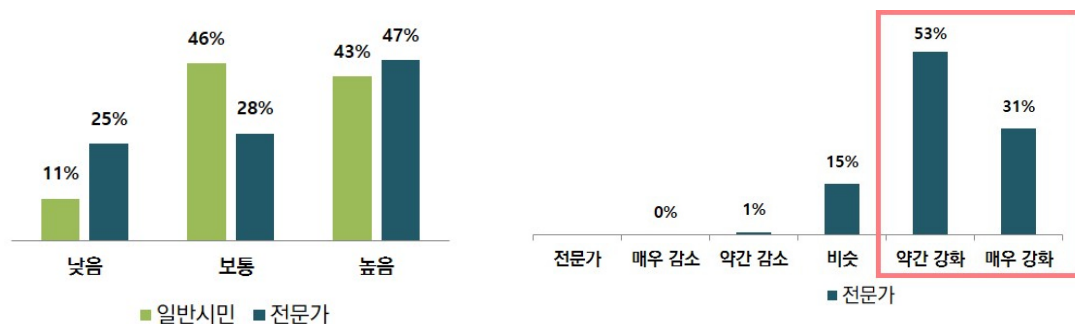
- 사회문제 해결 범부처 종합계획인 「제2차 과학기술 기반 국민생활(사회)문제 해결 종합계획 (2018-2022)」은 과학기술로 국민 삶의 질을 높이고 사회문제해결을 통한 국민행복 실현에 기여하기 위한 목표를 제시



[그림 5] 제2차 과학기술 기반 국민생활(사회)문제 해결 종합계획의 비전과 목표

■ 삶의 질 향상을 위한 과학기술의 역할 강화에 대한 사회적 공감대 형성

- 일반시민과 전문가 모두 사회문제 해결에서 과학기술의 역할을 중요하게 인식
 - 일반시민 89%, 전문가 75%가 사회문제 해결에서 과학기술의 역할이 높은 것으로 응답
 - ※ 일반시민 응답(보통 46%, 높음 43%), 전문가 응답(보통 28%, 높음 47%)
 - 전문가의 84%가 향후 과학기술의 역할이 강화될 것으로 전망
 - ※ 약간 강화 53%, 매우 강화 31%



Q. 귀하는 전반적인 사회문제 해결에 있어 과학기술의 역할이 어느 정도라고 생각하십니까?

Q. 향후 우리나라의 전반적인 사회문제를 해결하는 과정에서 과학기술의 역할 비중은 현재 대비 향후 어떻게 변화될 것으로 전망하십니까?

[자료] 한국과학기술기획평가원 (2018), 인용.

[그림 6] 사회문제해결에 대한 과학기술의 역할 및 전망

■ 국민 삶의 질 향상 관점에서 종합적이고 구체적인 국가R&D 혁신 방향 모색 필요

- 일시적인 변화보다는 중장기적인 전환 방향 도출
- 핵심 요소 중심의 접근보다는 국가 과학기술 전반을 포괄할 수 있는 접근 틀 적용
- 변화 정도에 대한 지속적 모니터링과 관리, 국제 비교를 통한 객관화 가능성 등 고려

II

분석 방법

1. 변화 방향 도출

■ (기본방향) 국가과학기술혁신역량의 현황을 분석하고 변화 방향을 모색

- 과학기술혁신역량에 대한 전략 변화는 효과적 국가정책 전환의 기반이 될 수 있음
 - 과학기술혁신역량은 국가 단위에서 과학기술의 수준을 구성요소별로 분석하고, 과학기술정책 및 연구개발전략 수립에 활용하는 대표적인 개념
 - 국가 과학기술혁신역량 변화는 종합적이고 중장기적인 과학기술정책 추진 및 변화 과정에 대한 관리와 국제비교가 가능한 틀을 제공

■ (방법론) 국제비교가 가능한 공신력 있는 자료를 이용한 근거 기반의 분석

- 국제적으로 공신력 있는 자료를 이용해 주요 국가들의 과학기술혁신역량과 삶의 질 관계를 비교하고, 국민 삶의 질 관점에서 한국의 현황을 분석
 - (분석목적) 삶의 질 제고를 위한 과학기술혁신역량의 변화방향 도출
 - (분석대상) OECD 국가의 과학기술혁신역량, 삶의 질, 사회혁신*역량
- * 사회혁신은 국민의 삶의 질과 사회에 심각한 영향을 미치는 사회적 난제나 새로운 사회문제를 해결하기 위해 기존과 다른 새로운 시스템을 구축하는 것을 의미

〈표 1〉 과학기술혁신역량과 삶의 질 관계 분석자료 및 분석대상

구분	자료출처	지수	분석대상 [†]
삶의 질	OECD BLI* (2016)	■ 삶의 질 종합지수(2016년) - 주거, 소득, 시민참여, 삶의 만족 등 11개 세부지표	38개국
사회혁신 역량	EIU SII** (2016)	■ 사회혁신역량지수(2016년) - 정책, 재정, 기업가정신, 시민사회 등 4개 세부지표	29개국
과학기술혁신 역량	과기정통부·KISTEP COSTII(2017)	■ 과학기술혁신역량 종합지수(2016년) - 자원, 활동, 환경, 네트워크, 성과 등 5개 부문의 13개 세부지표	34개국

* BLI(Better Life Index), ** SII(Social Innovation Index)

† 보고서별 대상 국가 중 OECD 회원국을 대상으로만 분석하고 이외 국가는 분석에서 제외

- (분석방법 및 내용) 3개 지수 간 상관관계분석, 회귀분석 및 잔차분석을 통해 과학기술혁신역량 중 삶의 질 관련성이 높은 세부역량을 도출하고 한국의 역량 현황을 분석

〈표 2〉 과학기술혁신역량과 삶의 질 관계 분석방법 및 내용

분석방법	분석내용(분석대상국가 수)	분석결과
상관관계 분석	- 과학기술혁신역량과 삶의 질 관계(34개국) - 사회혁신역량과 삶의 질 관계(29개국) - 과학기술혁신역량과 사회혁신역량 관계(26개국)	삶의 질 관련성이 높은 과학기술혁신역량 도출 (세부역량)
회귀분석 잔차분석	- 과학기술혁신역량의 삶의 질 제고 활용 정도(34개국) - 사회혁신역량의 삶의 질 제고 활용 정도(29개국) - 과학기술혁신역량과 사회혁신역량의 관련 정도(26개국)	한국 과학기술혁신역량의 삶의 질 활용 정도

2. 구체적 추진방안 모색

■ (기본방향) 과학기술혁신역량의 세부 역량 단위에서 구체적인 변화 방향을 모색

- 과학기술혁신역량을 구성하는 5개 부문별 세부역량 분포의 변화 관점에서 접근
 - 삶의 질 및 사회혁신역량 등과의 관련성이 높은 세부역량을 중심으로 분석
- 국민수요 및 해외정책사례 등 근거·사례를 기반으로 구체적 방안을 탐색
 - 관련 대국민 인식조사 결과를 분석하여 국민 수요에 대한 시사점 도출
 - 최신 해외사례 분석을 통해 보다 구체적 정책추진 내용에 대한 시사점 도출

■ (방법론) 설문조사 및 해외사례 분석을 통한 시사점 도출

- 대국민 인식조사 결과 분석
 - (분석대상) 제2차 과학기술기반 국민생활(사회)문제 해결 종합계획(2018-2022) 수립과 관련해 수행된 일반시민·전문가 대상 설문조사 결과(과기정통부·KISTEP, 2018)
 - ※ (조사대상) 일반시민 1,000명, 문제 분야별 전문가(연구자 포함) 432명
 - (조사항목) 사회문제의 심각성, 미해결원인, 문제해결 가능성, 과학기술의 역할, 시민의 참여의사 및 방식
- (분석내용) 과학기술혁신역량의 5개 하위부문별 변화 방향에 관한 시사점 도출
- 해외사례 분석
 - (분석대상) 주요국(미국, EU, 일본)의 과학기술 기반 사회문제해결 및 사회혁신 추진 사례
 - (분석내용) 과학기술혁신역량의 5개 하위부문별 정책적 시사점 도출

III

과학기술혁신역량의 변화방향 도출

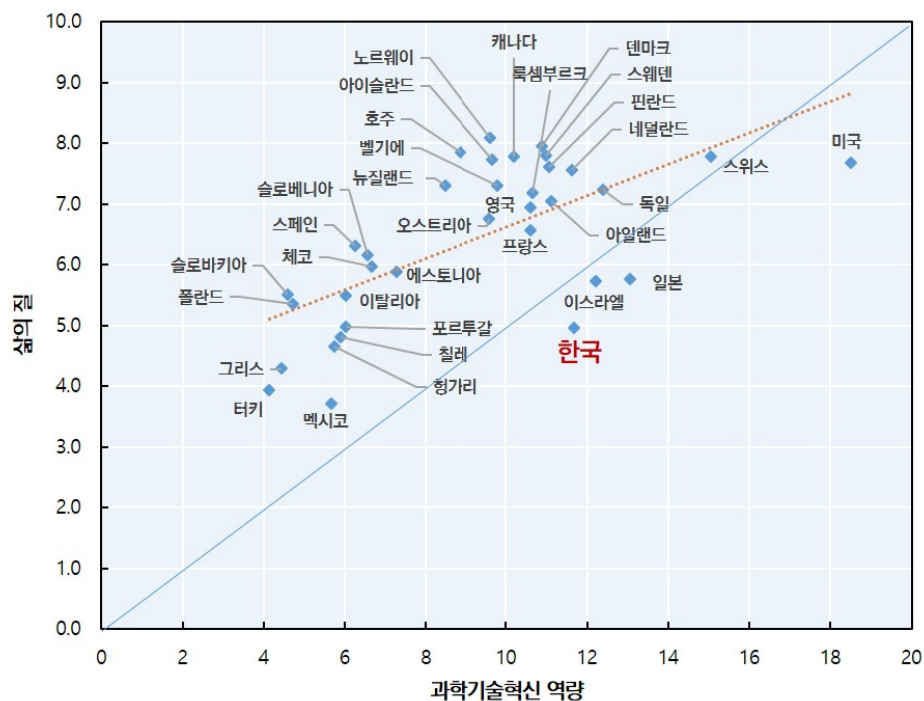
1. 과학기술혁신역량과 삶의 질의 관계 분석 결과

■ 과학기술혁신역량이 높을수록 삶의 질 수준이 높게 나타나는 경향

- OECD 34개국을 대상으로 과학기술혁신역량과 삶의 질 간의 관계를 분석한 결과, 통계적으로 유의미하게 높은 양(+)의 상관관계가 나타남(99% 신뢰수준, 상관계수 0.664)
- 두 지수를 선형관계로 가정하고 선형회귀분석을 실시한 결과¹⁾ 다른 조건이 일정하다면 과학기술혁신역량이 1단위 증가할 때 삶의 질 수준은 0.26 증가(과학기술혁신역량이 1% 증가할 때 삶의 질은 0.52% 증가함을 의미)

※ 과학기술혁신역량 범위: 0점~31점, 삶의 질 범위: 0점~10점

$$\text{삶의 질} = 4.02 + 0.26 * \text{과학기술혁신역량}, \quad R^2=0.4410 \quad (\text{식 1})$$



[그림 7] 과학기술혁신역량과 삶의 질 간 관계

■ 한국은 과학기술혁신역량이 삶의 질 향상에 활용되는 정도가 OECD 34개국 중 최하위 수준으로 나타남

1) 과학기술혁신역량과 삶의 질 간의 관계에 대해 정립된 이론이 없어 분석의 단순화를 위해 과학기술혁신역량과 삶의 질 간 관계를 선형으로 가정하고 선형회귀분석을 실시함. 보다 엄밀한 분석을 위해서는 향후 비선형회귀분석, 군집분석 등 다양한 분석기법을 적용하여 보완하는 것이 필요

- 선형회귀식에 대한 잔차분석을 통해 과학기술혁신역량의 삶의 질 제고에 활용되는 정도를 분석한 결과, 한국은 과학기술혁신역량과 삶의 질 간의 선형회귀식에서 가장 (-) 값이 큰 잔차를 보임
- 잔차를 제거할 경우 한국의 과학기술혁신역량에 해당하는 삶의 질은 세계 16위 수준(삶의 질 종합지수 7.020)이어야 하지만 실제 삶의 질은 29위(삶의 질 종합지수 4.955)

〈표 3〉 국가별 과학기술혁신역량의 삶의 질 제고 활용 정도 분석(OECD 34개국 비교)

국가	과학기술혁신역량		삶의 질		과기혁신역량의 삶의 질 제고 활용 정도	
	지수	순위	지수	순위	잔차(회귀식)	순위
노르웨이	9.609	18	8.091	1	1.574	1
호주	8.872	20	7.855	3	1.566	2
아이슬란드	9.655	17	7.727	7	1.162	3
덴마크	10.893	11	7.955	2	1.139	4
캐나다	10.18	15	7.800	4	1.125	5
뉴질랜드	8.471	21	7.300	11	1.070	6
스웨덴	10.986	10	7.782	5	0.915	7
벨기에	9.777	16	7.300	11	0.730	8
핀란드	11.061	9	7.609	9	0.695	9
스페인	6.253	25	6.309	19	0.648	10
네덜란드	11.628	7	7.564	10	0.548	11
...						
아일랜드	11.124	8	7.036	15	0.079	18
...						
미국	18.491	1	7.673	8	-1.141	29
...						
한국	11.677	6	4.955	29	-2.065	34

■ 과학기술혁신역량 하위 부문별 세부역량에 따라 삶의 질 수준이 다르게 나타남

- OECD 34개국을 대상으로 과학기술혁신역량의 5개 하위부문별 역량과 삶의 질 간의 상관관계를 분석한 결과 환경>성과>네트워크>자원>활동 순으로 높게 나타남

〈표 4〉 과학기술혁신역량 하위 부문별 역량과 삶의 질과의 상관관계

	종합 과기혁신역량	하위 부문별 역량				
		환경	성과	네트워크	자원	활동
삶의질과의 상관계수	0.664***	0.830***	0.624***	0.600***	0.470***	0.270

*p<0.1, **p<0.05, ***p<0.01

- 국가의 과학기술혁신역량이 비슷하더라도 세부역량들의 수준에 따라 삶의 질에 차이

※ 관련 사례 : 종합 과학기술혁신역량이 유사한 한국, 네덜란드, 아일랜드 비교

* 한국의 종합 과학기술혁신역량 순위는 OECD 34개국 중 6위이지만 삶의 질 순위는 29위이며, 삶의 질과의 상관관계가 높은 환경(23위), 성과(10위), 네트워크(13위) 부문의 역량이 낮음. 반면 네덜란드(7위)와 아일랜드(8위)의 삶의 질은 10위(네덜란드), 15위(아일랜드)로 한국보다 높으며, 삶의 질 상관관계가 높은 환경(2위(네), 9위(아)), 성과(5위(네), 2위(아)), 네트워크(3위(네), 5위(아)) 부문 역량이 높음

〈표 5〉 주요 국가별 과학기술혁신역량 하위 부문별 역량 순위(OECD 34개국 비교)

국가	삶의 질 순위	과기혁신 역량순위	하위 부문별 역량 순위				
			환경	성과	네트워크	자원	활동
미국	8	1	7	3	11	1	1
스위스	6	2	1	1	1	9	4
일본	23	3	19	4	7	2	7
독일	13	4	16	13	4	3	5
이스라엘	24	5	18	17	8	11	2
한국	29	6	23	10	13	6	3
네덜란드	10	7	2	5	3	17	17
아일랜드	15	8	9	2	5	19	27
핀란드	9	9	3	21	9	10	8
스웨덴	4	10	13	12	12	8	10
덴마크	2	11	4	15	18	7	11
룩셈부르크	14	12	10	7	2	25	19
...							
캐나다	5	15	8	14	10	13	16
...							
아이슬란드	7	17	12	8	17	28	13
노르웨이	1	18	11	11	14	16	20
...							

- 한국의 과학기술혁신역량은 자원, 활동 부문의 역량은 높지만, 삶의 질과의 상관관계가 높은 환경, 성과, 네트워크 등 3개 부문의 역량 수준이 낮고 세부역량 간 불균형성이 심함

- 삶의 질과의 상관관계가 가장 높은 것으로 나타난 환경부문 역량(34개국 중 23위)이 상대적으로 가장 낮으며, 세부역량 중 특히 지원제도(31위)와 문화(23위) 역량이 미흡

- 지식재산권 보호와 같이 연구개발활동을 효과적으로 지원할 수 있는 지원제도와 새로운 문화에 대한 개방성과 같이 혁신 환경 조성과 관련된 문화가 부족하거나 미흡한 것으로 해석됨

- 성과부문 역량 순위는 10위로서 하이테크산업의 제조업 수출액 비중, 국민 1인당 산업부가 가치와 같은 경제적 성과는 상대적으로 우수하나 지식창출 역량은 18위로 낮게 나타남

- 연구개발을 위한 자원의 투입, 활동, 과정 등을 거쳐 그에 따른 성과로서 새로운 지식 및 기술을 창출하는 역량은 미흡한 것으로 해석됨
- 네트워크 부문 순위는 13위로서 정부·대학의 연구개발비 중 기업재원 비중, 연구원 1인당 산학연 공동특허건수와 같은 산학연협력 역량은 우수하나 기업 간 기술협력(23위)과 국제협력(18위) 역량이 낮은 것으로 나타남
- 기업 간 네트워크를 통해 새로운 지식과 기술의 공동 활용이 활발하게 이루어지는 정도와 국제적 네트워크 구축을 통한 지식과 기술의 교류 수준이 낮은 상황으로 해석됨
- 삶의 질과의 상관관계가 상대적으로 낮은 활동, 자원 부문 역량 순위는 높게 나타남
- 활동 부문 역량 순위는 3위, 자원 부문 역량 순위는 6위로 최근 5년 간(2013-2017) 지속적으로 상위 10위권을 유지하고 있음
- 특히 GDP대비 연구개발투자 비중, 연구개발투자 총액 등 연구개발투자 역량이 2위로서 새로운 지식을 창출하고 활용하는 연구개발 활동이 활발하게 이루어지고 있음
- 단, 과학기술 활동에 필요한 자원 중 인적자원(9위), 조직(7위) 역량과 창업활동(10위) 역량 등은 각 부문 순위(자원: 6위, 활동: 3위)보다 낮게 나타남

〈표 6〉 한국 과학기술혁신역량의 하위 부문별 세부역량 수준(OECD 34개국 대비 순위)

부문		세부역량	
부문명	순위	세부역량명	순위
환경*** 과학기술 관련 활동이 효과적으로 이루어질 수 있는 환경 구축을 평가하는 지표	23	지원제도	31
		물적인프라	4
		문화	23
성과*** 투입되는 자원과 주어진 환경, 활동 주체 간의 네트워크를 통해 과학기술 활동의 구체적 성과를 나타내는 지표	10	경제적성과	7
		지식창출	18
네트워크*** 시스템 내에서 네트워크 작동과 이를 통한 지식 흐름, 기술 확산 등의 협력이 얼마나 효과적으로 이루어지는지 나타내는 지표	13	산학연협력	2
		기업간협력	23
		국제협력	18
자원*** 과학기술활동을 위해 활용할 수 있는 기초 자원량을 나타내는 지표	6	인적자원	9
		조직	7
		지식자원	6
활동 새로운 지식을 창출하고 활용하는 활동이 얼마나 활발하게 수행되고 있으며 그 의지가 얼마나 높은가를 파악하는 지표	3	연구개발투자	2
		창업활동	10

■ 하위권(21~34위) ■ 중위권(11~20위) □ 상위권(1~10위)

*p<0.1, **p<0.05, ***p<0.01

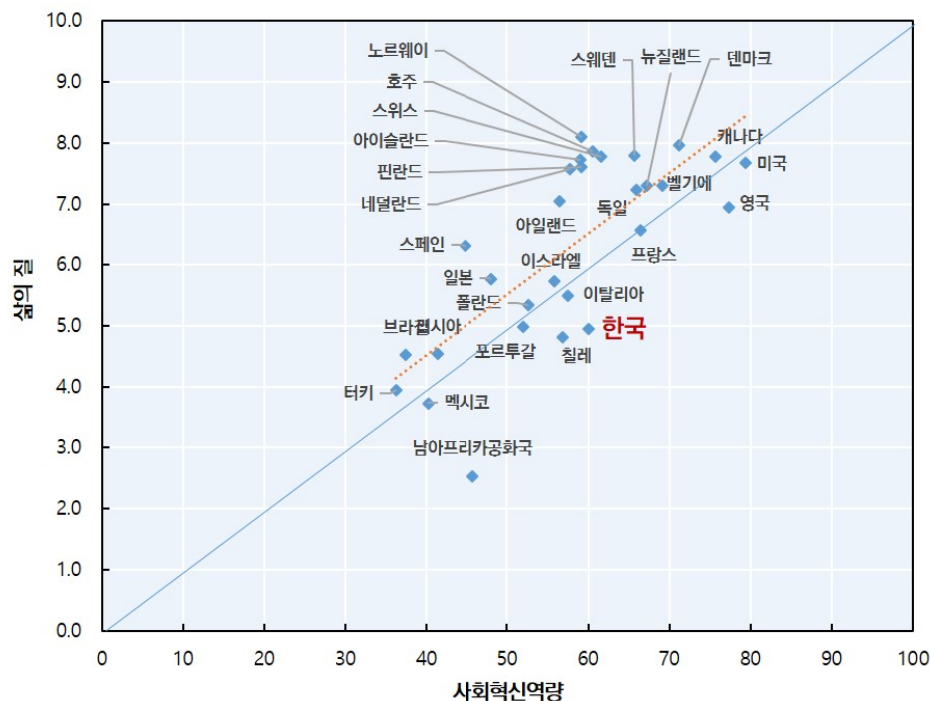
2. 과학기술혁신역량과 사회혁신역량의 관계 분석 결과

(1) 사회혁신역량과 삶의 질의 관계

■ 사회혁신역량이 높을수록 삶의 질 수준이 높은 경향이 강함

- 사회혁신역량은 사회문제 해결을 통해 삶의 질을 향상시킬 수 있는 주요 역량
※ 사회혁신은 국민의 삶의 질과 사회에 심각한 영향을 미치는 사회적 난제나 새로운 사회문제를 해결하기 위해 기존과 다른 새로운 시스템을 구축하는 것을 의미
- 29개국을 대상으로 사회혁신역량(EIU SII)과 삶의 질 수준(OECD BLI) 간 상관관계를 분석한 결과, 강한 양(+)의 상관관계가 나타남(99% 신뢰수준, 상관계수 0.748)
- 두 지수를 선형관계로 가정하고 선형회귀분석을 실시한 결과²⁾ 다른 조건이 일정하다면 사회혁신역량이 1단위 증가할 때 삶의 질 수준은 0.1 증가하는 것으로 나타남(사회혁신역량이 1% 증가할 때 삶의 질은 1% 증가함을 의미)
※ 사회혁신역량: 0(최저점)~100점(최고점), 삶의 질: 0(최저점)~10점(최고점)

$$\text{삶의 질} = 0.46 + 0.10 * \text{사회혁신역량} \quad R^2=0.5595 \quad (\text{식 2})$$



[그림 8] 사회혁신역량과 삶의 질 간 관계

2) 사회혁신역량과 삶의 질 간의 관계에 대해 아직 명확하게 정립된 이론이 없어 본 연구에서는 분석의 단순화를 위해 사회혁신역량과 삶의 질 간 관계를 선형으로 가정하고 선형회귀분석을 실시한 한계가 있음. 보다 엄밀한 분석을 위해서는 향후 비선형회귀분석, 군집분석 등 다양한 분석기법을 적용하여 보완하는 것이 필요함

■ 한국은 사회혁신역량이 삶의 질 향상에 활용되는 정도에서 29개국 중 28위

- 선형회귀식에 대한 잔차분석을 통해 사회혁신역량의 삶의 질 향상 활용 정도를 분석한 결과, 한국은 사회혁신역량과 삶의 질 간 선형회귀식에서 2번째로 큰 (-) 잔차를 보임
- 잔차를 제거할 경우 한국의 사회혁신역량에 해당하는 삶의 질은 29개국 중 19위 수준(삶의 질 종합지수 6.456)이어야 하지만 실제 삶의 질은 29위(삶의 질 종합지수 4.955)

〈표 7〉 국가별 사회혁신역량과 삶의 질 제고 활용 정도 분석(29개국 비교)

국가	사회혁신역량		삶의 질		사회혁신역량의 삶의 질 제고 활용정도	
	지수	순위	지수	순위	잔차(회귀식)	순위
노르웨이	59.2	13	8.1	1	1.670	1
호주	60.6	11	7.9	3	1.329	2
네덜란드	57.7	16	7.6	10	1.321	3
스페인	44.8	25	6.3	19	1.320	4
아이슬란드	59	15	7.7	7	1.290	5
핀란드	59.2	14	7.6	9	1.170	6
스위스	61.6	10	7.8	6	1.128	7
아일랜드	56.5	19	7.0	15	0.842	8
스웨덴	65.7	9	7.8	4	0.715	9
일본	48	23	5.8	23	0.498	10
...						
한국	60	12	5.0	29	-1.510	28
남아프리카공화국	45.7	24	2.5	38	-2.570	29

■ 한국의 사회혁신역량은 삶의 질과의 상관관계가 높은 재정 부문과 시민사회 부문의 역량 수준이 29개국 중 각각 19위와 21위로 상대적으로 낮게 나타남

- 29개국을 대상으로 사회혁신역량의 하위부문별 역량과 삶의 질 간 상관관계를 분석한 결과 재정>사회>정책>창업 순으로 삶의 질과의 상관관계가 높게 나타남
- ※ 재정 부문 역량: 사회혁신 추진을 위한 정부 자원 가용성, 융자 이용 편의성, 공공부문 사회복지지출 총합
- ※ 시민사회 부문 역량: 자원봉사 문화, 정치 참여, 시민사회 참여, 사회 내 신뢰, 언론 자유

〈표 8〉 사회혁신역량 하위 부문별 역량과 삶의 질과의 상관관계

	종합 사회혁신역량	하위부문별 역량			
		재정 순위	사회 순위	정책 순위	창업 순위
삶의 질과의 상관계수	0.748***	0.811***	0.775***	0.456**	0.273

*p<0.1, **p<0.05, ***p<0.01

- 한국은 삶의 질 관련성이 높은 세부역량의 수준이 낮으며, 이는 과학기술혁신역량이 비슷한 국가에 비해 상대적으로 낮은 삶의 질에 영향을 미쳤을 수 있음

※ 한국의 종합 사회혁신역량 순위는 OECD 29개국 중 12위이지만 삶의 질 순위는 29위이며, 삶의 질과의 상관관계가 높은 재정(19위), 사회(21위) 부문의 역량이 낮음. 반면 사회혁신역량 순위가 11위인 호주와 13위 노르웨이는 삶의 질 순위가 각각 3위, 1위로 최상위권인데, 호주의 경우 재정(7위), 사회(7위) 부문의 역량이 높고, 노르웨이의 경우에는 사회 부문 역량이 4위로 높음

〈표 9〉 국가별 사회혁신역량 세부부문별 역량분포와 삶의 질 현황(29개국 비교)

국가	삶의 질 순위	사회혁신역량 순위	세부부문			
			재정 순위	사회 순위	정책 순위	창업 순위
미국	8	1	2	11	2	1
영국	16	2	5	14	1	4
캐나다	5	3	1	8	4	10
덴마크	2	4	4	2	8	11
벨기에	11	5	3	12	6	20
뉴질랜드	12	6	8	5	12	3
프랑스	18	7	13	20	3	22
독일	13	8	11	16	7	15
스웨덴	4	9	9	9	11	13
스위스	6	10	10	10	14	19
호주	3	11	7	7	19	16
한국	29	12	19	21	5	28
노르웨이	1	13	15	4	20	7
...						
칠레	31	18	23	23	9	6
아일랜드	15	19	6	3	27	8
이스라엘	24	20	14	17	18	18
...						

(2) 과학기술혁신역량과 사회혁신역량의 관계

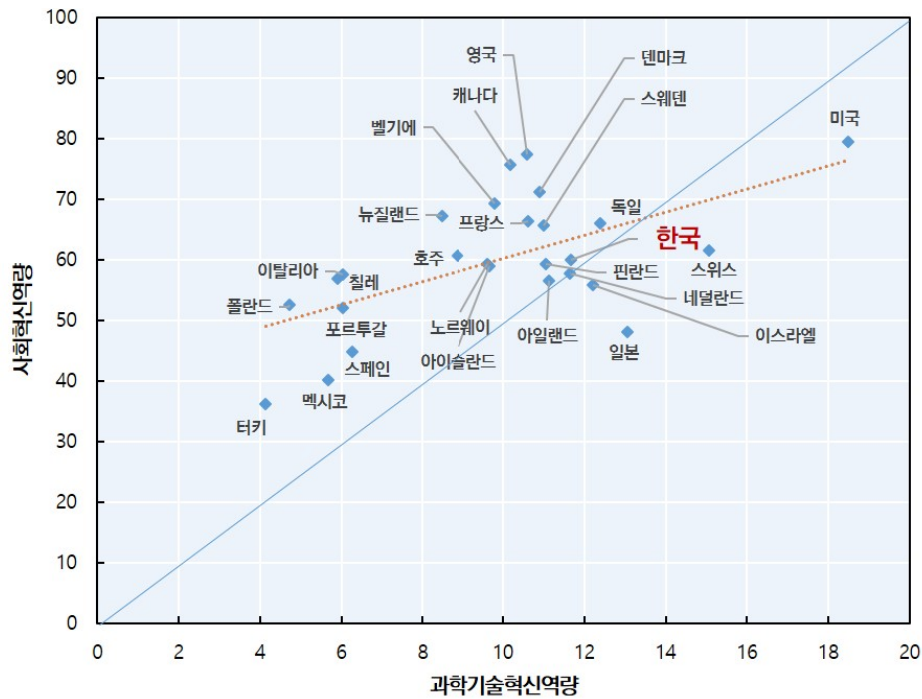
■ 과학기술혁신역량은 사회혁신역량 향상에 기여 가능

- OECD 26개국을 과학기술혁신역량과 사회혁신역량 간 상관관계 분석결과, 높은 양(+)의 상관관계가 나타남(99% 신뢰수준, 상관계수 0.601)
- 두 지수를 선형관계로 가정하고 선형회귀분석³⁾을 실시한 결과 다른 조건이 일정하다면 과학기술혁신역량이 1단위 증가할 때 사회혁신역량 수준은 1.92 증가하는 것으로 나타남 (과학기술혁신역량이 1% 증가할 때 사회혁신역량은 0.38% 증가함을 의미)

* 과학기술혁신역량 범위: 0~점, 사회혁신역량 범위: 0~100점

$$\text{사회혁신역량} = 41.00 + 1.92 * \text{과학기술혁신역량} \quad R^2=0.3612 \quad (\text{식 3})$$

3) 사회혁신역량과 삶의 질 간의 관계에 대해 정립된 이론이 없어 분석의 단순화를 위해 사회혁신역량과 삶의 질 간 관계를 선형으로 가정하고 선형회귀분석을 실시함. 보다 엄밀한 분석을 위해서는 향후 비선형회귀분석, 군집분석 등 다양한 분석기법을 적용하여 보완하는 것이 필요



[그림 9] 과학기술혁신역량과 사회혁신역량 간 관계

■ 과학기술혁신역량의 사회혁신역량 간 연결 정도에서 한국은 26개국 중 18위

- 선형회귀식에 대한 잔차분석을 통해 과학기술혁신역량과 사회혁신역량 연결 정도를 분석한 결과, 한국은 선형회귀식에 대해 큰 (-) 잔차를 보임
- 잔차를 제거할 경우 한국의 과학기술혁신역량(11.677, 6위)에 해당하는 사회혁신역량은 세계 10위(사회혁신역량 63.425)이어야 하지만 실제로는 12위(사회혁신역량 60)

〈표 10〉 국가별 과학기술혁신역량과 사회혁신역량 연결 정도(OECD 26개국 비교)

국가	과학기술혁신역량		사회혁신역량		과기혁신역량과 사회혁신역량 연결 정도	
	지수	순위	지수	순위	잔차(회귀식)	순위
영국	10.589	14	77.3	2	15.965	1
캐나다	10.18	15	75.7	3	15.150	2
뉴질랜드	8.471	21	67.2	6	9.933	3
벨기에	9.777	16	69.2	5	9.424	4
덴마크	10.893	11	71.2	4	9.281	5
프랑스	10.614	13	66.4	7	5.017	6
이탈리아	6.037	26	57.5	17	4.908	7
칠레	5.905	28	56.9	18	4.562	8
스웨덴	10.986	10	65.7	9	3.602	9
미국	18.491	1	79.4	1	2.886	10
...						
한국	11.677	6	60	12	-3.424	18
...						

■ 과학기술혁신역량 하위 부문별 세부역량에 따라 사회혁신역량 수준이 다르게 나타남

- OECD 26개국을 대상으로 과학기술혁신역량의 5개 하위부문별 역량과 사회혁신역량 간의 상관관계를 분석한 결과 환경>자원>성과>네트워크>활동 순으로 높게 나타남

※ 환경, 자원, 성과 부문 역량의 경우 사회혁신역량과의 상관관계가 통계적으로 유의미함

- 유사한 과학기술혁신역량 수준을 보이는 경우라도 세부역량들의 수준에 따라 사회혁신역량이 영향을 받을 수 있음

- 사회혁신역량과의 상관관계가 높게 나타난 환경, 자원, 성과 역량이 높을수록 사회혁신역량 수준이 높게 나타날 가능성이 있으며, 특히 삶의 질과의 상관관계가 높은 세부 사회혁신역량인 재정 및 시민사회 부문 역량에 대해서는 이들과 상관관계가 높은 자원, 네트워크, 성과 부문의 과학기술혁신역량이 도움이 될 수 있음

※ 사회혁신역량의 세부 부문과 과학기술혁신역량의 세부 부문 간 회귀분석을 실시한 결과 과학기술혁신 역량 중 환경 부문 역량이 높을수록 종합 사회혁신역량은 물론 삶의 질과 상관관계가 높은 재정 부문 및 시민사회부문 세부 역량도 높아지는 것으로 나타남

〈표 11〉 과학기술혁신역량과 사회혁신역량 간 상관관계

	과학기술혁신	환경	자원	성과	네트워크	활동
사회혁신	0.601***	0.679***	0.578***	0.484**	0.345*	0.288
재정	0.645***	0.217	0.556***	0.425**	0.518***	0.241
사회	0.446**	0.166	0.220	0.493**	0.559***	0.026
정책	0.417**	0.305	0.518***	0.260	0.078	0.347*
창업	0.221	0.329	0.078	0.817***	0.748***	-0.051

*p<0.1, **p<0.05, ***p<0.01

IV

과학기술혁신역량 변화를 위한 추진방안 모색

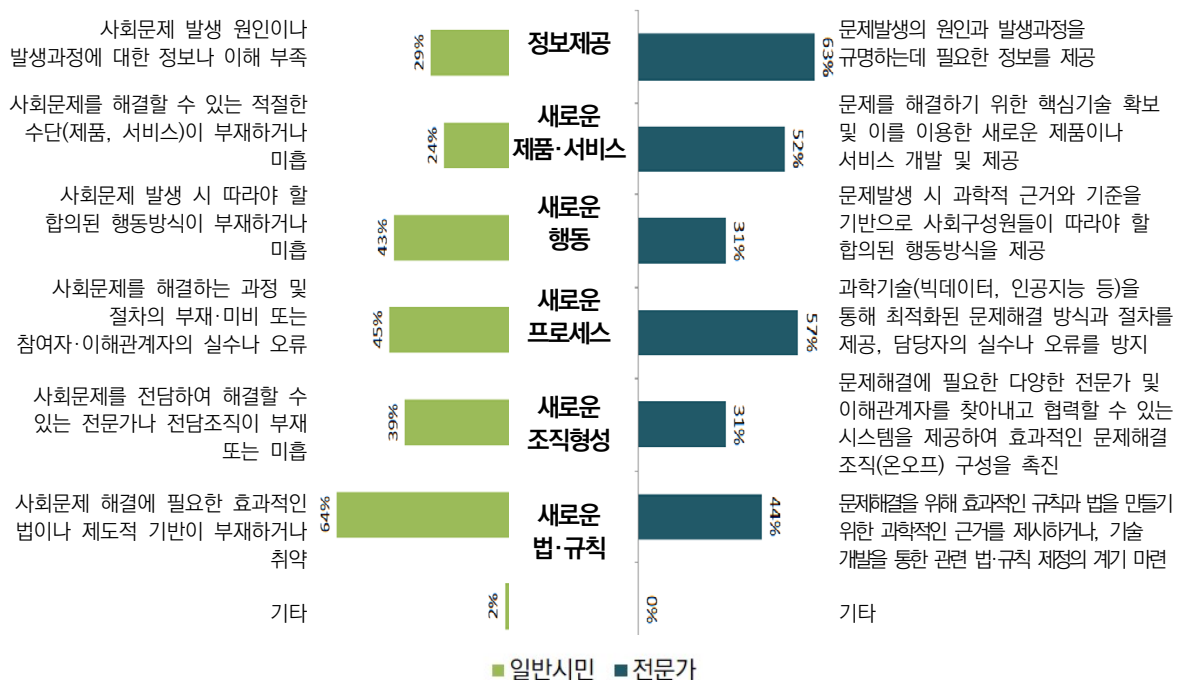
1. 환경 부문 역량 강화 방안

■ (인식조사) 사회문제해결 관련 과학기술 활동에 대한 지원제도 개선 및 문화 조성 등 환경부문 역량 강화

- 과학기술을 통해 문제발생의 원인과 과정에 대한 정확한 정보를 제공하고, 이를 바탕으로 최적화된 문제해결 프로세스를 구축하는 동시에 필요한 법제도 개정을 추진해 갈 수 있는 제도적 환경 개선이 필요

※ 일반시민은 사회문제가 해결되지 않는 주요 원인으로 ‘법·규칙의 부재’(응답률 64%), ‘프로세스의 오류·미비’(응답률 45%), ‘합의된 행동양식의 부재’(응답률 43%) 등을 선택

※ 전문가는 문제해결을 위한 과학기술의 역할로서 ‘필요한 정보제공’(응답률 63%), ‘새로운 문제해결 프로세스 구축’(응답률 57%), ‘효과적 법·규칙 제정 기반 강화’(응답률 44%) 등을 선택



Q. 사회문제가 해결되지 않는 원인이 무엇이라고 생각하십니까?(복수선택 가능, 일반시민 대상)
 Q. 과학기술의 역할이 현재보다 강화될 것이라고 응답한 경우(4) 또는 5) 선택, 그 이유를 아래 보기에서 모두 선택해주십시오.(복수 선택 가능, 전문가 대상)

[자료] 한국과학기술기획평가원 (2018), 인용.

[그림 10] 사회문제 미해결원인 및 과학기술의 역할

- 사회문제해결형 연구개발의 동반 추진 사항에 대한 질문에서도 전문가들은 ‘법제도의 보완 및 정비’(응답률 18%)를 1순위로 선택

※ 특히 10대 사회문제 분야 중 생활안전(응답률 26%), 환경(응답률 21%), 문화(응답률 21%), 가족(응답률 21%) 등에서 관련 수요가 상대적으로 높게 나타남

- 과학기술기반 문제해결 과정에 문제 당사자인 일반시민의 참여가 활성화될 수 있는 사회적 문화 조성 필요

- 사회문제해결 과정에서의 국민 참여에 관한 사회전반의 인식전환 필요

※ 일반시민 응답자의 93.7%가 사회문제해결 과정에 참여해본 경험은 없지만, ‘기회가 주어진다면 반드시/가급적 참여하겠다(응답률 80.5%)’고 응답

■ (해외사례) 긴급한 문제와 사회적경제조직 관련 예산지원제도, 범부처 협력체계, 참여문화조성 등을 추진

- 미국과 영국은 긴급대응이 필요한 문제(자연재해 및 대형사고 등)에 대한 적시 예산 지원 및 추진 프로세스 마련

※ (미국) NSF 긴급대응연구프로그램제도(RAPID): 자연재해 및 대형사고 등 시급성이 인정되는 연구를 Fast Lane으로 지원할 수 있도록 과제제안서 간소화, 지원과제의 신속선정 등 새로운 과제관리 프로세스를 구축하고 예산 지원

※ (영국) DH(Dep. of Health)의 긴급대응팀(Rapid Response Team): 국민건강에 위험이 우려되는 이슈에 대해 관련 연구비의 적시 지원을 위한 긴급대응연구 제도를 마련하고 신속한 지원이 이루어 지도록 과제평가 방식을 개선*

* 정식/동료 평가 면제, 과학패널의 즉각적 평가로 지원여부 결정 등

- 일본은 분야 및 부처 칸막이를 초월하여 산·학·연·관이 참여하는 범부처형 R&D를 추진할 수 있도록 새로운 지원제도로서 전략적 혁신창조 프로그램 마련

※ 전략적 혁신 창조 프로그램(SIP): 내각부 과학기술혁신위원회 주도 하에 범부처 차원의 주요 문제를 설정하고, 문제에 따라 기초과학기술, 응용·산업기술, 실용화·사업화까지 총괄 지원

- 스페인은 과학기술기반 사회적경제조직의 자생력 확보를 위한 자금지원제도 마련

※ 공업기술연구협동조합 ‘몬드라곤 이켈란’: 연구개발사업이 실패했을 경우 지원자금 50%를 보증하는 등 신뢰를 바탕으로 협동조합간 네트워크 기반 단위 협동조합의 자생력 확보 도모

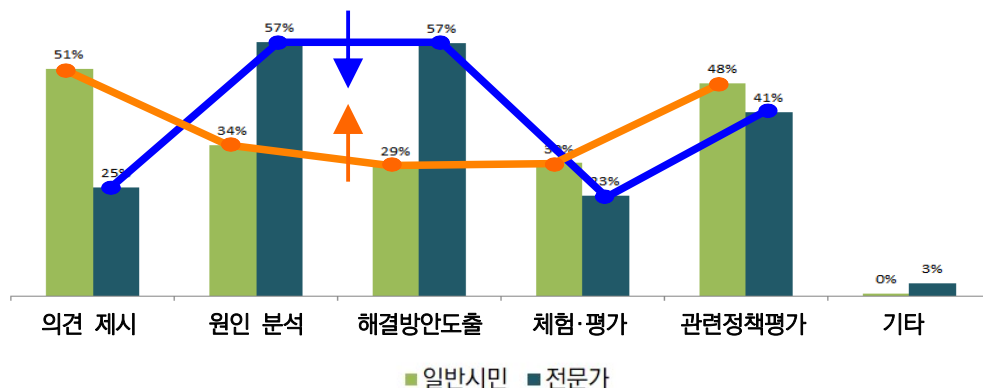
- 미국은 중요한 사회적 문제의 해결을 위해서는 과학기술과 정책 간의 연계가 중요함을 인식하고 협력 프로그램을 운영

※ 미국과학진흥회(AAAS) ‘Science & Technology Policy Fellowships’: 과학의 사회적 책임에 대한 독려, 과학교육지원 등을 통해 과학자들의 정책과정 참여를 지원

2. 네트워크 부문 역량 강화 방안

■ 다양한 이해관계자가 협력할 수 있는 네트워크 구축 및 강화 방안 필요

- 과학기술기반 문제해결 과정에서 일반시민과 사회적경제조직 등 다양한 이해관계자 간의 구체적 협력 네트워크에 대한 수요 존재
- 일반시민의 참여방식에 대해서 일반시민과 전문가 간의 의견 차이를 줄이고 실질적인 교류협력이 가능한 제도적 접점 마련이 필요
 - ※ 일반시민들은 참여방식에 대해서 ‘온라인을 통한 의견제시(응답률 51.2%)’와 ‘공공서비스, 정부과제 평가과정에 참여(응답률 48%)’ 순으로 선호한 반면, 전문가들은 ‘구체적인 원인분석(응답률 51.4%)’ 및 ‘해결방안도출(응답률 54.8%)’ 과정 순으로 시민과 사회적경제조직의 참여가 필요하다고 응답
- 또한 사회적경제조직(사회적기업, 소셜벤처 등)과 같은 새로운 경제주체와 기존 기업 간의 협력방안 및 이를 지원할 수 있는 제도적 기반 마련 필요
 - ※ 예 : 기존 기업 간 협력지표의 다양화(사회적경제조직 추가 등), 사회문제해결형 비즈니스모델을 활용하여 연구조직·사회적경제조직 간 협력 방식의 창업 지원 등



Q. 일반시민이나 사회적경제조직이 사회문제 해결 과정에 참여한다면 바람직한 참여방식은 무엇이라고 생각하십니까?(복수선택가능)

[자료] 한국과학기술기획평가원 (2018), 인용.

[그림 11] 일반시민·사회적경제조직의 과학기술기반 문제해결 과정 참여방식

- (해외사례) 다양한 네트워크 구축 및 협력 지원, 플랫폼 구축, 사회적경제조직 협력 강화, 국가 간 협력 강화 등을 통해 과학기술혁신 생태계 내 지식흐름, 기술 확산 등의 협력을 촉진
- 지역 간, 전문가 중심, 일반시민 참여형 등 다양한 유형의 교류 협력 네트워크 활성화

※ (지역 간) EU는 ENoLL(European Network of Living Labs)*: ‘협력’을 미션으로 하여 광범위한 범유럽 개방형 생태계를 지향하는 국제적 비영리조직으로, 2006년 설립 이후 19개 유럽 도시, 170개의 Living Lab 네트워크를 운영 중. ENoLL 참여자와 외부 이해관계자의 협력과 시너지 형성 및 유럽의 혁신생태계 조성을 지원*

* 제품·서비스 아이디어 개발, 프로토타입 개발 및 테스트, 리빙랩 네트워크 활용한 해외 시장 진출을 위한 사전 시장조사 등 글로벌 비즈니스 진출 및 비즈니스 모델을 지원

※ (전문가중심) 일본 퓨처센터(FCAJ : Future Center Alliance Japan)*: 문제중심의 전문적 이해관계자 간의 교류협력 네트워크로 다양한 이해관계자들의 수평적 토론을 통해 창의적 대안을 만들어가는 공간으로 활용

* 2011년 동일본 대지진 이후 퓨처센터를 확산시키고 있으며 기업, 정부, 지자체, 대학, 지역사회 등 산·학·민·관이 참여하여 개방형 혁신뿐만 아니라 상호간의 협력을 촉진

※ (일반시민참여형) 핀란드 스마트시티(Smart Kalasatama)*: 도시재생을 위한 건설과정에 주민을 참여, 홍콩 세인트 제임스 세틀먼트(St James Settlement): 도시재개발 프로젝트 수행과정에 지역주민 스스로 지속가능한 커뮤니티를 구성할 수 있도록 지원

* 2030년까지 20,000여 명의 거주자 유입, 8000개의 일자리 창출을 목표로 예술, 디자인, IT 기술을 결합하여 스마트도시를 구성하는 프로젝트

● 미국과 독일은 온라인 참여 플랫폼 구축 운영을 통해 다양한 이해관계자 참여를 촉진시켜 사회문제해결에 사회지성을 활용

※ (미국) 정부의 주요 정책에 대한 민간의 다양한 아이디어를 공모하기 위해 구축된 크라우드소싱 형태의 집단지성 플랫폼(Chanllenge.gov)을 활용하여 국민의 아이디어와 의견을 수렴해 최적의 대안을 채택

* 온라인 플랫폼 구축 이후, 250,000명 이상의 솔버가 참여하고 있으며, 80개 이상의 기관이 500여 개의 경연대회를 운영하고 총 1억 5,000만 달러를 시상

※ (독일) 독일연방교육연구구성(BMBF)의 "시민이 지식을 만들다(www.buergerschaffenwissen.de)": 시민이 기후, 에너지, 건강, 안전 등의 사회현안문제 해결에 참여할 수 있는 온라인 정보 플랫폼

* '신 하이테크 전략'의 일환으로 구축된 시민과학자 참여 플랫폼으로 많은 자원 봉사자의 참여로 프로젝트를 추진하고 있는데, 프로젝트에 참여하고 Feedback을 받는 것이 자원봉사자들에 대한 인센티브로 작용

● 사회적경제조직 간 또는 사회적경제조직과 기업 간 협력을 강화함으로써 커뮤니티 네트워크 기반의 협업·연계를 바탕으로 지역사회와 주민에 대한 영향 증대 추구

※ 성수동 소셜벤처밸리: 사회적경제조직 간 커뮤니티 네트워크를 기반으로 협업·연계하여 지역사회에 다양한 시설 및 프로그램을 제공, 물리적 환경개선 및 거리 활성화 등 효과 발생

※ 일본 도쿄도(東京都) 스기나미 구(杉並区) 요원호자(災害時要援護者) 대책 : 재해 시 협동조합, 사회적 경제조직 등 민간 사업자와 방재 협정을 체결하는 등 선진적 활동을 전개

● 범국가 차원의 사회문제 해결을 위해 국가 간 연구개발 협력 지원사업 추진

※ EU Horizon 2020의 ‘Societal challenges’: R&D와 사회·경제적 접근방법을 통한 문제해결을 목표로 EU와 非EU 국가 간 연구개발 협력 지원사업을 추진. (예시)도로 운송 자동화(미국·일본·한국 등), 물 문제(인도), 식량 안보와 재생 에너지(아프리카) 등

3. 성과 부문 역량 강화 방안

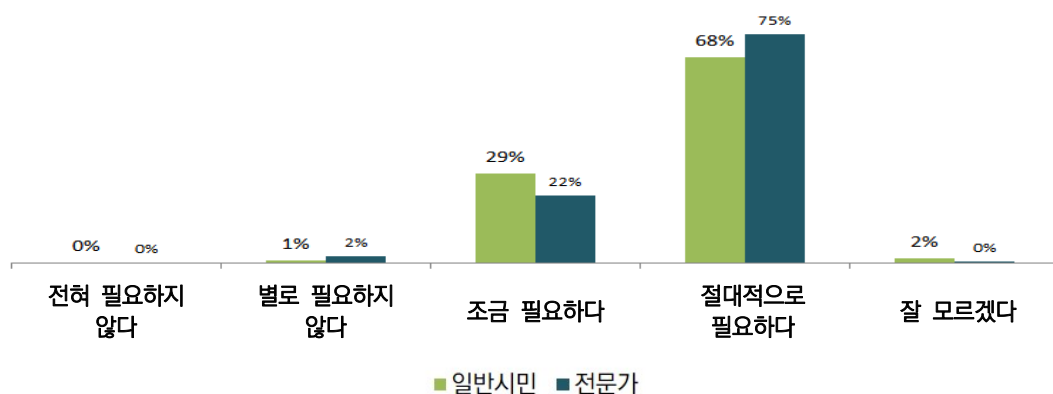
■ (인식조사) 사회문제해결형 연구개발에 특화된 성과지표 발굴 및 관리 필요

- 논문·특허의 양적·질적 성과 중심에서 벗어나 실질적인 문제해결 기여 정도 등과 같은 차별적인 성과관리체계를 마련할 필요
- 사회문제해결형 연구개발은 ‘논문·특허 → 산업화’ 라는 일반적인 연구개발 성과발생 경로를 반드시 거치지 않으므로 특화된 성과지표 발굴 및 관리방안 마련 필요
- ※ 문제해결을 위한 과학기술의 역할에 대한 설문결과 전문가들은 ‘문제발생의 원인과 발생과정을 규명 하는데 필요한 정보를 제공’(응답률 63%)을 1순위로 선택했으며, ‘문제를 해결하기 위한 핵심기술 확보 및 이를 이용한 새로운 제품이나 서비스 개발 및 제공’(응답률 52%) 또한 높은 순위로 선택 [그림 10]

4. 자원 부문 역량 강화 방안

■ (인식조사) 과학기술기반 사회문제해결 관련 인적자원 및 조직역량 강화 필요

- 사회문제 현장 수요를 바탕으로 실질적인 문제해결 성과창출에 도움을 줄 수 있는 소위 시민연구자 확보 등을 통한 관련 인적자원의 증대 방안 마련 필요
- 확보된 인적자원은 사회문제해결에 관한 시민사회역량 강화에도 기여할 수 있음
- ※ 일반시민 및 사회적경제조직의 참여 필요성에 대해 일반시민(응답률 97%)과 전문가(응답률 99%) 모두 높게 응답



Q. 귀하께서는 사회문제를 해결해나가는 과정에 일반시민이나 사회적 경제조직의 참여가 필요하다고 생각하십니까?

[자료] 한국과학기술기획평가원 (2018), 인용.

[그림 12] 일반시민·사회적경제조직의 과학기술기반 문제해결 참여 필요성

- ‘사회문제를 전담하여 해결할 수 있는 전문가나 전담조직’은 사회문제가 해결되지 않는 원인 중 하나로서 향후 과학기술이 역할을 강화해야 될 분야에 해당

※ 사회문제 미해결 원인에 대한 일반시민 설문결과 ‘관련조직 미비’에 대한 응답은 39%였고, 사회문제 해결을 위한 과학기술의 역할 관련 전문가 설문조사 결과 ‘새로운 조직 구성’에 대한 응답은 31%로 나타남 [그림 10]

■ (해외사례) 전담기관 운영을 통해 과학기술 기반의 사회문제해결을 촉진하기 위한 전문적 조직 역량을 강화

- 전문연구기관을 설립하여 삶의 질 관련 기술개발, 사회실험 기반 연구개발 등 플래그십 성격의 프로젝트 발굴·추진함으로써 국가적 차원에서 과학기술을 활용한 사회문제 해결 경험 및 모범사례를 지속적으로 축적할 수 있는 조직 역량 강화

- 자원 투입 효율화 및 책임성 강화를 위해서는 사회문제 해결 과정 전반에서 지원·평가·피드백 등의 역할을 수행하는 전담인력(기구) 배치가 필요

※ 미국은 국가과학재단(NSF), 지방정부 등의 지원을 토대로 노인·장애인 분야(QoLT), 에너지·기후 분야(BECI) 사회문제 해결을 위한 기술개발에 적극 지원하고 있으며, 사회혁신기금(SIF)도 3대 분야를 우선순위 영역으로 설정하여 집중 투자

※ 일본의 사회기술연구개발센터(RISTEX): 저출산·고령화, 동일본 대지진 등 사회적 과제를 과학기술로 해결하기 위해 출범한 사회시스템 연구개발기구로, 5년 이내 사회적·공익적 성과 창출을 목적으로 기초 과학기술 뿐 아니라 응용·산업기술까지 폭넓게 지원. 사회적 과제 발굴을 위해 1년 간 탐색 연구를 수행하고, 사회문제 관련 주제별 워크숍, 이해관계자 인터뷰, 시민의견 수렴을 거쳐 연구개발 과제를 선정함. 운영평가위원회가 연구개발의 목표 달성, 진척 상황 등에 대한 중간·사후 평가, 수시 평가, 피드백 등을 담당

5. 활동 부문 역량 강화 방안

■ (인식조사) 사회적 수요가 높은 문제에 대한 연구개발 투자 확대와 사회문제해결형 비즈니스모델을 활용한 창업 강화 필요

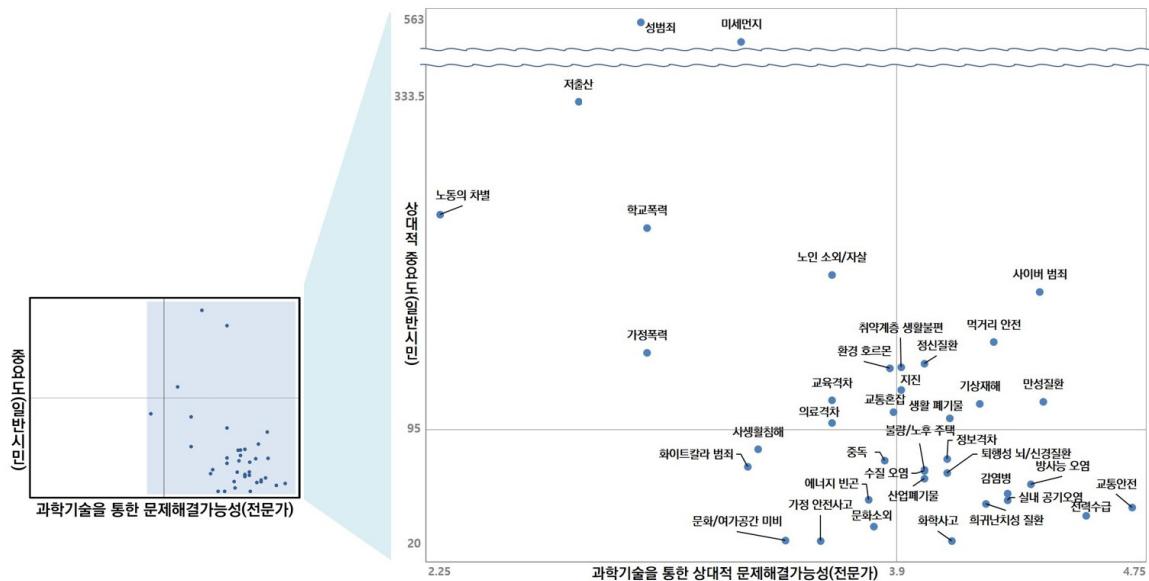
- 사회문제해결형 연구개발의 동반 추진 사항에 대한 질문에서 전문가들은 관련 연구개발 투자 확대 방안에 관한 우선순위를 높게 응답

- ‘신규 연구개발 수요 발굴 및 투자확대’(응답률 12%), ‘사회문제해결형 사업 발굴 및 확대’(응답률 12%)를 각각 2번째, 3번째로 높게 선택

- 정부 투자규모가 크게 증가하지 않는 상황을 고려할 때 국민의 수요가 높으면서 과학기술적 해결가능성이 높은 사회문제 분야를 면밀히 파악하여 투자 확대 필요

※ 관련 설문결과(2018년 3월 조사결과 기준)

중요도(심각성+시급성, 일반시민 대상), 과학기술기반 문제 해결가능성(전문가 대상)이 상대적으로 높은 사회문제 분야(8개): 사이버 범죄, 만성질환, 먹거리 안전, 정신질환, 기상재해, 취약계층 생활불편, 지진, 생활 폐기물



[자료] KISTEP (2018), 인용.

[그림 13] 일반시민·전문가 통합 포트폴리오

■ (해외사례) 사회적 수요가 높은 특정문제에 대한 연구개발투자 또는 관련된 재정적 지원을 확대

● 특정문제(취약계층생활개선)해결에 초점을 맞춘 특화된 프로그램을 신설

- ※ 미국 삶의질연구센터(QoLT): '기술을 활용하여 삶의 질 향상을 선도하는 세계 대표 연구소'를 비전으로 국가과학재단(NSF) 공학연구센터(ERC) 형태로 설립, 취약계층생활개선 특화 프로그램을 지원
- ※ 미국 버클리에너지기후연구소(BECI): 에너지·기후 환경 분야 연구를 위한 허브이자 조정기구로서 문제 해결을 위해 지역, 주, 국가, 국제기구 등 다양한 주체를 연계해 파트너십을 형성하며, 공공 및 민간이 협력하여 프로젝트를 주도
- ※ 미국 사회혁신기금(SIF: Social Innovation Fund): 연방정부가 지역 사회문제 해결을 목적으로 민간 영역에 자원을 지원하고 민간자본 유입을 촉진하기 위해 만든 기금

V

정책적 제언

1. 성장과 삶의 질 간 균형 있는 과학기술혁신역량 포트폴리오 설정

■ 혁신성장과 국민 삶의 질 향상이라는 두 가지 관점이 균형 있게 반영된 과학기술혁신역량 포트폴리오 설정과 실행 전략 수립이 필요

- 기존의 자원, 활동 부문 역량 중심에서 탈피하여 삶의 질과 상관관계가 높은 환경, 성과, 네트워크 부문의 역량 향상이 필요
 - ※ 과학기술혁신역량 세부역량들의 삶의 질과의 상관관계는 환경>성과>네트워크>활동>자원 순이지만 한국의 세부역량은 활동(3위)>자원(6위)>성과(10위)>네트워크(13위)>환경(23위) 순
- 기존 역량의 수준을 고려하되 삶의 질과 관련된 국민수요와 해외동향 등을 바탕으로 세부역량 단위의 변화 전략과 추진내용에 대한 구체적 방안 마련이 필요

〈표 12〉 과학기술혁신역량 세부부문별 변화 방안(안)

부문 및 변화방향	주요 추진 내용(안)
환경 지원제도, 문화 관련 역량 강화 시급	- 관련 연구개발활동 정보/프로세스/법제도 등 지원제도 보완 및 정비 - 긴급한 사회문제와 사회문제해결 활동을 수행하는 사회적경제조직 관련 연구개발예산 지원 방안 개선 - 문제를 중심으로 범부처가 협력할 수 있는 체계 마련 - 과학기술정책과 사회정책이 연계될 수 있는 체계 마련 - 문제해결 문화 조성을 위한 행동양식에 대한 합의
네트워크 문제 중심의 다양한 이해관계자 간 협력체계 구축 및 지원	- 일반시민과 사회문제해결 관련 전문가·연구자의 접점 강화 - 다양한 이해관계자 참여 및 협력이 가능하도록 제도적 기반 마련 - 문제특성에 따라 다양한 조합의 네트워크를 형성하고 활동을 활성화할 수 있는 지원방안 및 관련 인프라 마련 - 사회적경제조직과 일반시민이 참여하는 협력을 측정할 수 있는 지표 개발 및 정책적 활용
성과 삶의 질, 사회문제해결 관련 성과 창출	- 사회문제해결에 특화된 성과지표 발굴 및 관리 방안 마련 - 체계적 지식확산을 통한 성과의 산업화 연계
자원 전문조직 운영	- 일반시민·사회적경제조직 등 인적자원 확보 및 시민사회역량 강화 - 과학기술을 활용한 사회문제해결에 적합한 전담조직 구성
활동 현안 투자 강화, 지속가능한 사업화 방안	- 우선순위가 높은 사회문제분야를 지속적으로 모니터링하고 정책우선 순위에 반영할 수 있는 체계 마련 - 사회문제해결형 비즈니스모델 구체화를 통한 창업화 촉진

2. 변화된 과학기술혁신역량을 위한 전문적 관리·활용 기반 마련

■ 국민 삶의 질 향상과 사회문제해결 관점의 새로운 과학기술혁신역량을 관리하고 정책적 활용을 촉진할 수 있는 체계 구축이 필요

- 삶의 질과 사회문제해결 관점에서 객관적이고 국가 단위의 과학기술혁신역량을 관리할 수 있는 방안 마련이 필요

- 삶의 질 향상과 사회문제해결 등에 대한 설명력이 높은 ‘(가칭)과학기술기반사회혁신지수’ 등의 개발을 통해 관련 역량에 대한 체계적이고 지속적인 측정과 관리가 필요

※ 기존의 과학기술혁신역량지수나 사회혁신역량지수 등은 과학기술을 활용한 삶의 질 제고 역량을 측정하고 평가하는 데 한계가 있음. 한국의 경우 과학기술혁신역량(COSTII)은 세계 6위, 사회혁신역량지수(EIU SII)는 12위인 반면, 삶의 질 수준은 29위로 격차가 큼(2016년 기준)

- 변화된 과학기술혁신역량을 효과적으로 활용할 수 있는 정책 방향을 제시하고 관련 사업의 추진을 효과적으로 지원하는 전담 조직체계 구축이 필요

- 자원투입과 성과관리 등을 보다 체계적으로 수행함으로써 효과적인 정책 수립과 사업추진으로 이어질 수 있는 특화된 정책지원기관 또는 관련 조직의 운영 필요

※ 주요국은 전문연구기관 설립과 특화된 연구개발프로젝트 추진을 통해 국가적 차원에서 과학기술을 활용한 사회문제 해결 역량을 축적해가고 있음. 즉 자원 투입 효율화 및 책임성 강화를 위해서는 사회문제 해결 과정 전반에서 지원·평가·피드백 등의 역할을 수행하는 전담인력(기구)을 운영하고 있음. 대표적인 사례로 미국의 QoLT, BECI, 일본의 사회기술연구개발센터(RISTEX) 등이 해당

※ 한국은 ‘제2차 과학기술 기반 국민생활(사회)문제 해결 종합계획(2018-2022)’을 통해 향후 ‘사회문제 과학기술정책센터’라는 전담기관(KISTEP 관련부서 활용)을 운영할 계획을 제시

〈표 13〉 사회문제과학기술정책센터 운영(안)

기능	주요 내용
제2차 과학기술 기반 국민생활(사회)문제 해결 종합계획 추진과제에 대한 체계적 총괄관리 및 전담 지원	- ‘국민생활(사회)문제 해결 민관협의회’ 총괄 지원 - 다양한 네트워크 조직 구성 및 활동 지원 - 국가사회문제은행 및 온라인허브 구축·운영 - 사회문제 해결성과의 사회적 활용·확산 지원
사회문제해결 전략연구 수행 및 관련 정부정책 지원	- 과학기술 활용 문제해결 기반 구축 및 활성화 연구 수행 - 과학기술기반 사회문제해결 정책 수립 및 추진 지원

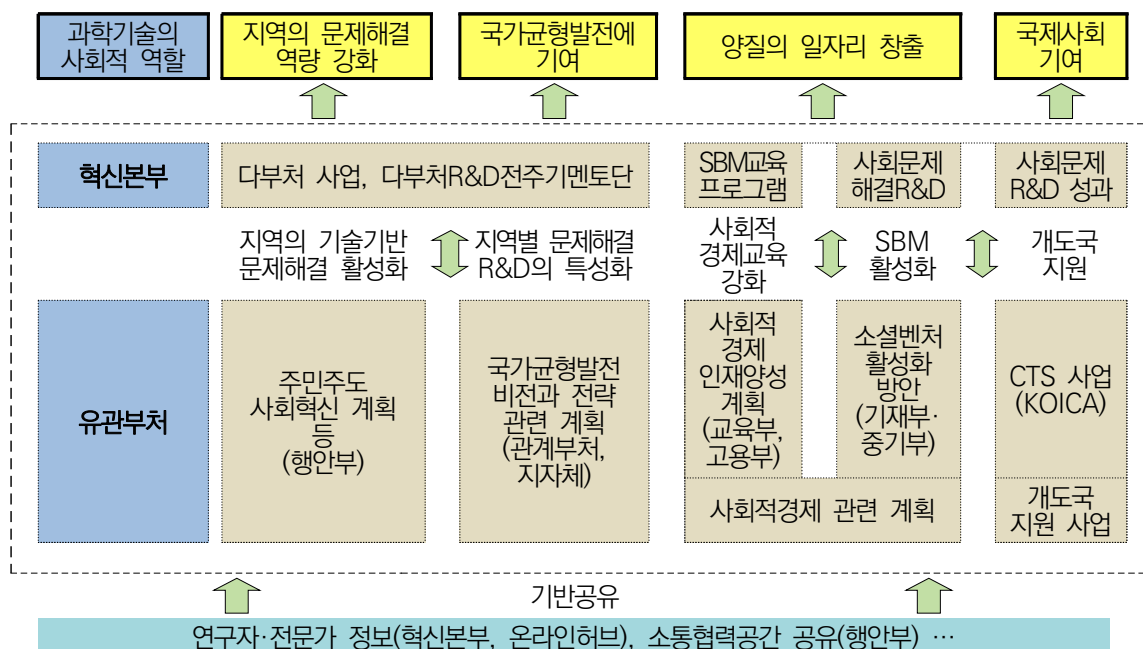
[자료] 국가과학기술심의회 (2018), 재정리.

3. 과학기술혁신역량의 사회적 활용을 위한 사회와의 소통·연계 체계

■ 삶의 질을 매개로 과학기술혁신과 사회혁신의 연계 모색

- 과학기술혁신역량 중 환경 부문 역량과 사회혁신역량의 재정 부문과 시민사회 부문 역량의 연계 방안 모색
 - 과학기술역량의 환경 분야의 지원제도가 문화 역량 강화 시 일반시민이나 사회적경제조직 등을 활용해 시민사회 역량과 재정 역량 강화로 이어질 수 있는 방안 마련이 필요
 - ※ 과학기술혁신역량의 환경 부문과 사회혁신역량의 재정 및 시민사회 부문은 모두 삶의 질과 상관관계가 높으며, 상호 간의 상관관계도 높으나 우리나라의 역량 수준은 낮은 상황이며, 사회문제해결 연구개발 사업 추진 과정에 일반시민 및 사회적경제조직의 참여를 확대하는 방안이 예가 될 수 있음. '제2차 과학기술 기반 국민생활(사회)문제 해결 종합계획(2018-2022)'은 민관협의체, 수요자 참여형 네트워크, 온라인 허브 등을 통해 일반시민과 사회적경제조직을 포함한 다양한 이해관계자의 참여 방안을 제시
- 사회정책과의 연계 기반 마련을 통한 과학기술의 사회적 역할 확대
 - 삶의 질 향상 및 사회문제 해결에 관한 실질적 성과 창출이 위해서는 관련 분야의 사회정책 추진 주체와의 소통 및 정책 연계의 제도적 기반 마련과 정착이 필요
 - ※ '제2차 과학기술 기반 국민생활(사회)문제 해결 종합계획(2018-2022)'은 '사회혁신과의 결합으로 과학기술의 사회적 역할 강화' 과제를 통해 지역문제, 일자리, 국제사회기여 등을 중심으로 과학기술혁신과 사회혁신과의 연계·협력 방안을 추진할 것을 제시

〈표 14〉 사회혁신(정책)과의 결합을 통한 과학기술의 사회적 역할 강화(안)



[자료] 국가과학기술심의회 (2018), 인용.

참 고 문 헌

- 과학기술정보통신부·한국과학기술기획평가원 (2017), 「2017년 국가 과학기술혁신역량평가」.
- 과학기술정보통신부·한국과학기술기획평가원 (2018), 「국가 R&D 혁신방안 토론회」.
- 국가과학기술심의회 (2018), 「제4차 과학기술기본계획 (2018-2022)(안)」.
- 국가과학기술심의회 운영위원회 (2018), 「과학기술을 통한 국민생활문제 해결을 위한 『국민생활연구 추진전략(안)』」.
- 국가과학기술자문회의 (2018), 「제2차 과학기술 기반 국민생활(사회) 문제 해결 종합계획 (2018-2022)(안)」.
- 과학기술정책연구원 (2014), 「과학기술분야 전략적 아웃소싱 서비스 활성화 방안 연구」.
- 미래창조과학부 (2014), 「연구개발분야 사회적 협동조합 육성방안」.
- 송위진·성지은·장영배 (2011), 「사회문제 해결을 위한 과학기술-인문사회 융합방안」, 과학기술 정책연구원.
- 이용수 (2015), 「해외의 지역기반 사회적 경제조직 운영 사례 일본과 홍콩의 경험」.
- 이유리·이명훈 (2017), 「사회적경제조직의 네트워크 효과에 따른 지역사회 영향 분석: 성수동 소셜벤처 밸리를 중심으로」, 한양대학교 석사학위논문.
- 정보통신기술진흥센터 (2017), 「해외 주요국의 사회문제 해결형 R&D 동향」.
- KISTEP (2018), 「4차 산업혁명 등 미래 사회변화 대응과 사회의 질 향상을 위한 혁신전략」, KISTEP 100분토론회 발표자료.
- 한국과학기술기획평가원 (2018), 「제2차 과학기술 기반 국민생활(사회) 문제 해결 종합 계획 수립을 위한 대국민·전문가 설문조사」.
- Masatsugu Nemoto, 충북대학교 사회과학연구소(2015), “지방자치단체 재난관리 체계와 사회적 경제조직의 역할”, 「한국위기관리논집」, 11(2).
- AAAS (2011, 2013), 「AAAS Science & Technology policy fellowships」.
- An Economist Intelligence Unit study (2018), 「Old problems, new solutions: Measuring the capacity for social innovation across the world」.
- DH (2015), 「UK Rapid Response Team (RRT) Information Day」.
- European Commission (2009), 「Living Labs for user-driven open innovation, An overview of the Living Labs methodology, activities and achievements : January 2009」.
- OECD (2016), 「How's Life in Korea?」, OECD Better Life Initiative, 2016(5).

- <https://www.aaaspolicyfellowships.org/>
- <https://www.aaas.org/>
- www.buergerschaffenwissen.de
- <http://www8.cao.go.jp/cstp/gaiyo/sip/index.html>
- www.challenge.gov
- <https://www.cmu.edu/qolt/>
- <https://ec.europa.eu/programmes/horizon2020/en/h2020-section/societal-challenges>
- <https://era.gv.at/directory/127>
- <https://enoll.org/>
- <http://fiksukalasatama.fi/en/>
- <http://www.futurecenteralliance-japan.org/en>
- www.law.go.kr
- <https://www.nationalservice.gov/programs/social-innovation-fund>
- <http://www.ncpwallonie.be/en/project-horizon2020-challenges>
- <http://now.go.kr/ur/poliTrnd/UrPoliTrndSelect.do?poliTrndId=TRND0000000000000028279&screenType=V&hitsType=N&pageType=002>
- <http://www.oecdbetterlifeindex.org/>
- <http://www.ristex.jp>

KISTEP Issue Weekly · Issue Paper 발간 현황

발간호	제 목	저자 및 소속
이슈 위클리 2018-26 (통권 제244호)	R&D 실증사업의 유형별 특성과 중요도-성취도(IPA)분석을 통한 개선방안 제언	안소영 (KISTEP)
2018-25 (통권 제243호)	국내 연구장비산업 혁신시스템 활성화 방안	유경만 (과학기술전략연구소), 최동혁 (KISTEP)
2018-24 (통권 제242호)	지역과학기술혁신 측정방법의 현황진단과 주요 개선방안	엄익천, 천세봉 (KISTEP)
2018-23 (통권 제241호)	자동차 산업분야 정부 연구개발 투자 현황 진단과 정책 제언	김선재, 이선명 (KISTEP)
2018-22 (통권 제240호)	유전알고리즘을 활용한 정부 R&D 예산배분 최적화 방법 개발과 시사점	송화연 (KISTEP)
2018-21 (통권 제239호)	사람 중심의 스마트 사회 구현을 위한 2018년 10대 미래유망기술 선정	권소영 (KISTEP)
2018-20 (통권 제238호)	우주개발 활용성과 제고를 위한 수요 중심의 정부R&D 투자전략 제언	이재민, 시새롬 (KISTEP)
2018-19 (통권 제237호)	한 눈에 살펴보는 과학기술 최신 입법 동향과 과제	박소영 (KISTEP)
2018-18 (통권 제236호)	한국 기업의 연구개발 회임기간 현황 및 정부 지원제도 효과 분석	정정규, 서재인 (KISTEP)
2018-17 (통권 제235호)	과학기술을 활용한 남북 및 다자 간 협력방안 제안	이승규, 남궁희진 (KISTEP)
2018-16 (통권 제234호)	2017년도 국가 과학기술 현황 종합 인식조사 결과와 향후 발전 과제	김승태, 김민지, 지수영, 임성민 (KISTEP)
2018-15 (통권 제233호)	국가별 환경비교를 통한 바이오 인공장기 관련 정책방향 설정	안지현, 안상진 (KISTEP)
2018-14 (통권 제232호)	국가혁신체제 관점의 과학기술 분야 정책 추진 우선순위 제안	김윤종 (KISTEP)
2018-13 (통권 제231호)	지역산업연관표를 활용한 연구개발투자의 지역별 파급효과	홍찬영 (KISTEP)
2018-12 (통권 제230호)	정부 R&D예산 편성의 전략성 제고를 위한 혁신 과제	박석종, 강문상 (KISTEP)
2018-11 (통권 제229호)	전환 이후의 출연(연) 비정규 연구인력 정책	김승태 (KISTEP)
2018-10 (통권 제228호)	정부 에너지 정책변화에 따른 전력 분야 R&D 투자방향	김기봉, 정혜경 (KISTEP)
2018-09 (통권 제227호)	4차 산업혁명시대 대응을 위한 국방R&D 추진 전략	박민선, 이경재 (KISTEP)

발간호	제 목	저자 및 소속
2018-08 (통권 제226호)	기술기반 창업 활성화 지원정책의 현재와 시사점	신동평, 배용국, 손석호 (KISTEP)
2018-07 (통권 제225호)	과학기술 혁신정책을 위한 헌법 개정 논의와 과제	이재훈 (KISTEP)
2018-06 (통권 제224호)	창의성과 자율성 중심의 국가연구개발 성과평가 혁신 방향	고용수 (KISTEP)
2018-05 (통권 제223호)	신종 감염병에 대한 과학기술적 대응 방안	김주원, 홍미영 (KISTEP)
2018-04 (통권 제222호)	게임체인저형 성장동력 육성 전략	한종민 (KISTEP)
2018-03 (통권 제221호)	R&D 예비타당성조사 현안 및 중장기 발전 방안	조성호, 김용정 (KISTEP)
2018-02 (통권 제220호)	과학기술기반 미세먼지 대응 전략 점검: 산업기술 경쟁력 분석	안상진 (KISTEP)
2018-01 (통권 제219호)	국내 스마트제조 정책 지원 현황 및 개선방안	구본진, 이종선, 이미화, 손석호 (KISTEP)
2017-12 (통권 제218호)	국가연구개발정보를 활용한 사업화성과의 연계구조 분석	홍슬기 (KISTEP)
2017-11 (통권 제217호)	인공지능 혁신 토대 마련을 위한 책임법제 진단 및 정책 제언	박소영 (KISTEP)
2017-10 (통권 제216호)	4차 산업혁명 대응을 위한 정부 R&D사업의 전략적 투자 포트폴리오 구축 방안	조재혁, 나영식 (KISTEP)
2017-09 (통권 제215호)	지방분권화에 따른 자기주도형 지역 R&D 혁신체제 구축 방안	김성진 (KISTEP)
2017-08 (통권 제214호)	연구성과평가의 새로운 대안 지표 altmetrics : 주요 내용과 활용방안	이현익 (KISTEP)
2017-07 (통권 제213호)	신입 과학기술 인력의 창의성 및 핵심 직무역량 수준 진단과 시사점	김진용 (KISTEP)
2017-06 (통권 제212호)	바이오경제로의 이행을 위한 화이트바이오 산업 육성 정책 제언	유거송 (KISTEP), 박철환 (광운대학교), 박경문 (홍익대학교)
2017-05 (통권 제211호)	자율과 책무를 바탕으로 한 출연연 발전방향 제언	박소희, 안소희, 이재훈, 정의진, 정지훈 (KISTEP)
2017-04 (통권 제210호)	4차 산업혁명 주도기술 기반 국내 스타트업의 현황 및 육성 방안	조길수 (KISTEP)
2017-03 (통권 제209호)	신정부의 기초연구 투자를 위한 정책제언	신애리, 윤수진 (KISTEP)

발간호	제 목	저자 및 소속
2017-02 (통권 제208호)	연구자 중심 R&D 제도혁신 방향과 과제	이재훈, 이나래 (KISTEP)
2017-01 (통권 제207호)	문재인 정부 과학기술 혁신정책 목표 달성을 위한 20대 정책과제	KISTEP
이슈 페이퍼 통권 제206호	비즈니스 모델 혁신 관점의 미래성장동력 플래그십 프로젝트 사업 성과 분석	김수연, 임성민(KISTEP), 정욱(동국대학교), 양혜영(KISTI)
통권 제205호	자율주행자동차 활성화를 위한 법제 개선방안 및 입법(안) 제안	강선준(한국과학기술연구원/ 과학기술연합대학원대학교), 김민지(한국기술벤처재단)
통권 제204호	기업이 바라본 미래 과학기술인재상 변화 및 시사점	이정재, 서은영, 이원홍, 황덕규 (KISTEP)
통권 제203호	핀테크 스타트업 활성화를 위한 중소기업 창업지원 법령 분석 및 제언	이재훈 (KISTEP)
통권 제202호	블록체인 생태계 분석과 시사점	김성준 (주)씨앤엘컨설팅)
통권 제201호	과학기술혁신 추동을 위한 정부의 산업기술 R&D 투자 효율화 방향 탐색	고윤미 (KISTEP)
통권 제200호	4차 산업혁명 대응을 위한 스마트 공장 R&D 현황 및 시사점	김선재 (KISTEP)
통권 제199호	문재인 정부의 과학기술정책 핵심철학과 과제	이장재 (KISTEP)
통권 제198호	차년도 정부연구개발 투자방향의 기술분야 투자전략 수립 방법 고도화	황기하, 정미진 (KISTEP)
통권 제197호	4차 산업혁명 대응을 위한 주요 과학기술 혁신정책과제	손병호, 최동혁, 김진하 (KISTEP)
통권 제196호	대기오염을 유발하는 전기차의 역설: 전기차 보급 및 전력수급 정책의 고려사항	안상진 (KISTEP)
통권 제195호	4차 산업혁명과 일자리 변화에 대한 국내 산업계의 인식과 전망	이승규 (KISTEP)
통권 제194호	KISTEP이 바라본 지속가능한 발전을 위한 공해·오염 대응 10대 미래 유망기술	박종화 (KISTEP)
통권 제193호	중국 13차 5개년 국가 과학기술혁신 계획 변화와 시사점	서행아 (KISTEP)

한국과학기술기획평가원 홈페이지(www.kistep.re.kr)에서 원문을 다운받으실 수 있습니다.



필자 소개

▶ 이 승 규

- 한국과학기술기획평가원 사회혁신전략센터 센터장
- T. 02-589-2983 / E. skyist@kistep.re.kr

▶ 용 태 석

- 한국과학기술기획평가원 사회혁신전략센터 부연구위원
- T. 02-589-2808 / E. tsyong@kistep.re.kr

▶ 김 진 경

- 한국과학기술기획평가원 사회혁신전략센터 연구원
 - T. 02-589-2332 / E. jink@kistep.re.kr
- 

KISTEP ISSUE WEEKLY 2018-27(통권 제245호)

|| 발행일 || 2018년 7월 11일

|| 발행처 || 한국과학기술기획평가원 전략연구실
서울시 서초구 마방로 68 동원산업빌딩 9~12층
T. 02-589-6110 / F. 02-589-2222
<http://www.kistep.re.kr>

|| 인쇄처 || 나모기획(T. 02-503-5454)

KISTEP Issue Weekly