

*Key to Creative
Innovation*

KISTEP Issue Weekly

2018-13(통권 제231호)

지역산업연관표를 활용한 연구개발투자의 지역별 파급효과

홍 찬 영

*Key to Creative
Innovation*

KISTEP Issue Weekly

2018-13(통권 제231호)

지역산업연관표를 활용한 연구개발투자의 지역별 파급효과

홍 찬 영

- I. 배경 및 이슈
- II. 지역산업연관표를 이용한 파급효과 추정
- III. 단기적 파급효과 분석
- IV. 장기적 파급효과 분석
- V. 결론 및 시사점



요 약

연구개발 활동은 자본이 많이 투입되는 분야이다. 따라서 예산낭비를 막고 효율적인 배분과 투자를 위해서는 시행에 앞서 다방면에서 충분한 검토가 필요하다. 우리나라에서는 총사업비가 5백억 원 이상이고 국고지원이 300억 원 이상인 대형 국책사업을 시행하기 전에 예비타당성조사라는 사전 검증작업을 수행함으로써 재정운용의 효율화를 꾀하고 있다. 국가연구개발사업도 해당 조건에 따라 2008년부터 예비타당성조사 대상에 포함되었다.

2010년대부터 지방자치단체 주도의 대형 국가연구개발사업이 증가하는 추세다. 그러나 지방자치단체는 지역의 경제 발전이 주된 관심사이므로 오히려 합리적으로 사업을 기획하지 못할 수도 있다. 또한 해당 연구개발사업이 지역경제 발전에 도움이 되는지, 또는 그 규모는 어느 정도일지 파악되지 않는다면 사업내용을 적절히 구성하기 어렵게 된다. 물론 예비타당성조사의 평가 항목 중에는 지역 낙후도를 반영하는 기준이 마련되어 있지만, 아무래도 연구개발 부문의 예비타당성 조사에서는 기술 자체의 타당성 검토가 우선이고, 지역의 균형발전은 상대적으로 부차적인 고려 대상이다. 따라서 연구개발사업의 지역경제에 대한 파급효과는 객관적으로 측정되지 못하고 있는 것이 현실이다.

이번 「Issue Weekly」는 지역에 투입된 연구개발투자가 유발하는 파급효과를 정량적으로 추정하는 방안에 대해 다루었다. 공식 국가 통계자료인 지역산업연관표를 이용하여 연구개발투자의 단위 증가에 따른 파급효과를 승수분석을 통해 산출하였다. 특히 연구개발사업의 특성을 반영하여, ①단기적인 투자수요 증가(수요 측면)와 ②장기적인 생산역량 제고(공급 측면)라는 두 가지 경로의 효과를 분석하였다.

분석 결과, 연구개발투자의 단기적 효과는 서비스업 부문에서 유발된다는 점을 확인하였다. 지역별로 정도의 차이는 있었지만 생산·부가가치·노동 유발효과는 서비스 부문인 ‘음식점 및 숙박서비스’와 ‘도소매서비스’ 부문에서 상대적으로 높게 나타났다. 이는 연구개발투자의 원래 목적과는 거리가 멀지만, 연구개발이라는 인적활동에 따른 경상비 지출로 인해 나타나는 효과이다. 결국 지방자치단체 입장에서는 기술개발의 성공 여부를 떠나서 연구개발사업을 지역에 유치할 이유가 있다는 것이다. 다만 이러한 단기적 유발효과는 사업 종료와 함께 사라지는 것임을 유의해야 한다.

한편 연구개발투자 본연의 목적인 장기적 산업생산 제고 효과는 투자지역에 따라 차이가 존재하는 것으로 분석되었다. 개발하는 기술 분야와 관련된 산업에 따라 연쇄적으로 유발되는 생산증대 효과의 편차는 지역별로 다르게 나타난 것이다. 따라서 연구개발사업의 기획과정에서 지역을 선정하거나 지역에서 사업을 선정할 때, 투자의 효과를 극대화할 수 있는 입지인지 고려할 필요가 있다. 그러나 기초연구와 같이 여러 산업으로 연결될 수 있고 상용화까지 장기간이 소요되는 경우도 있으므로, 연구개발사업의 기획과정에서 지역경제 파급효과를 반드시 고려해야 하는 것은 아니다.

이 글의 분석 결과는 연구개발사업의 기획과정 또는 예비타당성조사 과정에서 참고가 될 수 있을 것으로 기대한다. 다만 산업연관분석으로 계산된 지역경제 파급효과가 경제적 편익을 의미하지는 않으므로, 정책적 측면에서의 참고자료 정도로만 활용하는 것이 적절하다. 또한 산업연관표가 과거의 데이터를 근거로 하여 작성된 것이므로 미래의 산업구조 변화를 반영하지는 못한다는 한계점도 인식해야 할 것이다.

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

I

배경 및 이슈

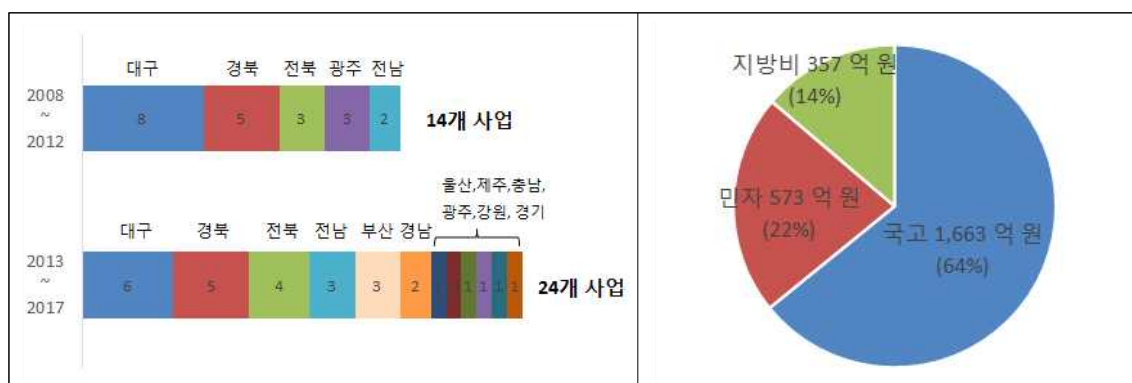
1. 대형 국책사업의 개념과 현황

■ 국가재정법 제38조는 대형 신규 투자사업 시행 전 예비타당성조사를 실시하여 사업의 타당성을 사전에 검증하도록 규정

- 총사업비가 500억 원 이상이고 국고지원이 300억 원 이상인 신규 사업에 대해 예비타당성조사를 통과한 경우에만 예산을 편성
- (대상 사업의 종류) 건설사업, 정보화사업, 국가연구개발사업을 비롯하여, 사회복지, 보건, 교육, 노동, 관광, 문화, 환경보호, 농림해양수산, 산업·중소기업 부문의 모든 사업을 망라
- (예비타당성조사 수행기관) 「예비타당성조사 운용지침」에 따라 연구개발 부문은 한국과학기술기획평가원(KISTEP)이, 나머지 부문은 한국개발연구원(KDI)이 총괄 수행
- (예비타당성조사 기준) 예비타당성조사의 수행에 공통적으로 적용되는 기준은 총괄지침에, 각 부문별 특수성을 감안한 기준은 표준지침에 명문화하여 공개

■ 대형 국가연구개발사업의 기획에 지방자치단체의 참여 비중이 증가

- 기본적으로 사업 기획주체는 중앙부처이지만 지방자치단체도 기획에 참여 가능
- 지자체 입장에서는 상대적으로 적은 매칭 예산으로 많은 국고 유치가 가능하므로 적극적인 참여 유인이 존재



※ 복수의 지자체가 하나의 사업에 공동참여한 경우가 있어 지역 수 합계가 사업 수와 일치하지 않음

[그림 1] 연구개발 부문 예타 신청 사업 중 지역참여사업의 추이(좌)와 평균 사업비 재원(우)

2. 대형 연구개발투자의 지역경제 파급효과 분석의 필요성

■ 대형 연구개발투자의 기획 및 검증과정에서 지역경제 파급효과에 대한 고려가 미비

- 기획과정에서 지역경제 파급효과를 추정할 수 있는 객관적 판단기준이 부재
 - 지역경제 파급효과는 사실상 지방자치단체의 주요 관심사항이지만, 연구개발투자가 실제로 지역 경제에 미칠 효과에 대해서는 막연한 기대에 의존하는 것이 현실
 - 장기적으로 기술획득을 통해 산업발전을 도모하기 보다는 단기에 가시적인 성과가 나타나는 연구 기반시설의 지역 유치에 집중하는 경향
- 연구개발 부문의 예비타당성조사에서 지역 균형발전은 상대적으로 부차적인 고려 항목
 - 국가연구개발사업은 특정 기술을 선택하여 집중적으로 투자한다는 ‘선택과 집중’의 논리에 따라, 선진 기술의 획득을 통한 국가 전체의 편익증진이 최우선 목표
 - 이에 따라 지역 균형발전은 정책적 타당성 분석의 평가항목 중 ‘사업특수평가항목’ 하위에 편제되어 지역낙후도만을 선별적으로 반영하는 상황

■ 객관적이고 정량화된 방법으로 연구개발투자의 지역별 파급효과를 분석할 필요성 증대

- 객관적인 파급효과 추정을 통해 합리적인 사업기획이 가능
 - 연구개발사업이 과연 지역경제 발전에 도움이 되는지, 그렇다면 그 규모는 얼마나 될지 파악할 수 있어야 사업내용을 적절히 구성 가능
 - 더욱이 현재 지방비 재정에 충분한 여유가 없는 상황에서 지역 자원의 효율적인 운용은 중요한 이슈
- 예비타당성조사에서도 지역경제 파급효과에 대한 분석 요구에 대한 대응 필요
 - 일반적인 연구개발사업과는 달리 지역경제 발전을 일차적 목표로 하는 특수한 사업이 기획될 경우에 대비한 선제적 준비 필요
 - 사업의 특성에 따라 같은 연구 기반시설이라 하더라도 어느 지역에 구축하는 것이 상대적으로 더 효율적인지 판단해야 할 경우도 존재
- 국가정책의 수립이라는 관점에서 지역경제 파급효과 연구의 객관성 담보가 필요
 - 그동안 학계에서 연구된 지역별 파급효과 분석은 일부 범위나 기간에 국한된 자료를 이용한 경우가 많아 자료 선정상의 편이(sampling bias)의 우려가 존재
 - 지역 간 상호관계가 반영되고 파급효과를 지역별로 비교 가능한 분석법이 필요

II

지역산업연관표를 이용한 파급효과 추정

1. 지역산업연관표 개요

■ 지역산업연관표는 지역 간·산업 간 거래관계를 행렬형태로 정리한 국가 공식통계

- 산업연관표는 산업 간 거래관계와 생산물 순환구조를 파악할 수 있는 기초통계
 - 산업연관표 상의 열 방향 수치는 어떠한 중간재와 생산요소를 이용하여 제품이 생산되는지(투입구조), 행 방향 수치는 생산된 제품이 어떻게 판매·공급되는지(배분구조)를 의미
 - 산업 간 상호연관관계를 수량화하여 표현하므로 산업구조 분석, 경제정책 수립, 파급효과 계산에 기초자료로 이용
- 한국은행은 중간수요 및 최종수요 부문을 16개 시·도별로 구분한 지역산업연관표를 부정기적으로 공표하고 있으며, 현재 최신 자료는 2013년 기준 지역산업연관표
 - 본고에서의 지역산업연관표는 단일지역 내부의 거래를 조사한 것(single-region)이 아닌 다수 지역 간(multi-region) 산업연관표를 의미
 - 지역산업연관표를 통해 한 지역에서 생산된 제품이 어느 지역의 중간재를 구입하여 생산된 것인지, 그리고 어느 지역으로 판매되었는지 파악 가능

투입 \ 산출			중간수요						최종수요			산 출 액	수 입	잔 폐 물
			지역 L			지역 M			소 비	투 자	수 출			
			산업 1	산업 2	산업 3	산업 1	산업 2	산업 3						
중 간 투 입	지 역 L	산업1		투 입 구 조 ↓										
		산업2			배 분 구 조 →									
		산업3												
	지 역 M	산업1												
		산업2												
		산업3												
생산물세, 잔폐물														
부가가치														

[그림 2] 지역산업연관표의 기본 구조

■ 우리나라의 지역산업연관표는 연구개발 부문을 별도의 산업으로 구분

- 지역산업연관표는 161개 부문(소분류)의 산업분류를 기준으로 작성되었으며, 이를 다시 82개(중분류), 30개(대분류)로 통합하여 제시
- 본고에서의 산업구분은 30개 대분류를 기준으로 하되, 중분류 상의 연구개발업(71번)을 독립된 산업 부문으로 구분하여 총 31개의 산업으로 분류

중분류(82)	대분류(30)	본고의 산업구분(31)
...	...	...
71. 연구개발	25. 전문, 과학 및 기술서비스	25. 연구개발
72. 사업관련 전문서비스		26. 전문, 과학 및 기술 서비스(연구개발 제외)
73. 과학기술관련 전문서비스		

[그림 3] 지역산업연관표에서 연구개발 부문의 분류

- 연구개발 부문의 당해 연도 지출액이 어느 지역의 어느 산업 상품을 구매하는데 쓰였는지 알 수 있으므로, 투자증가에 따른 연관 산업의 증가분 계산이 가능
- 연구개발 지출은 비용이 아닌 투자로 계상되도록 함에 따라 지출액 대부분은 지역산업연관표 상의 투자(‘최종수요’)열에 기재(행 방향)되고, 산업별 연구개발지출도 중간투입이 아닌 부가가치 항목으로 변경되어 처리(열 방향)

〈 1993 SNA 〉							〈 2008 SNA 〉										
	전자 기기	운송 장비	연구 개발	소비	투자	수출	총 산출	수입		전자 기기	운송 장비	연구 개발	소비	투자	수출	총 산출	수입
전자기기			7						전자기기			7					
운송장비			3						운송장비			3					
연구개발	20	10				30			연구개발				30			30	
부가가치			20						부가가치	20	10	20					
총투입			30						총투입			30					

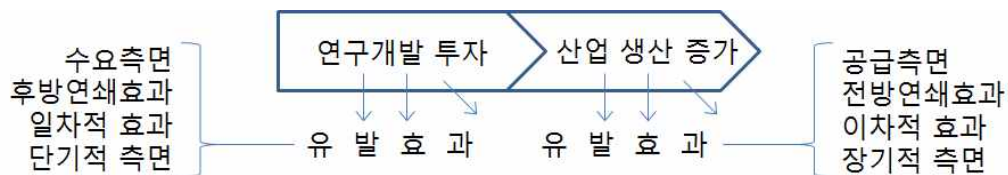
[자료] 한국은행(2014), 「2010년 산업연관표」.

[그림 4] 연구개발 지출 처리방법 비교(좌:과거, 우:현재)

2. 분석 방법

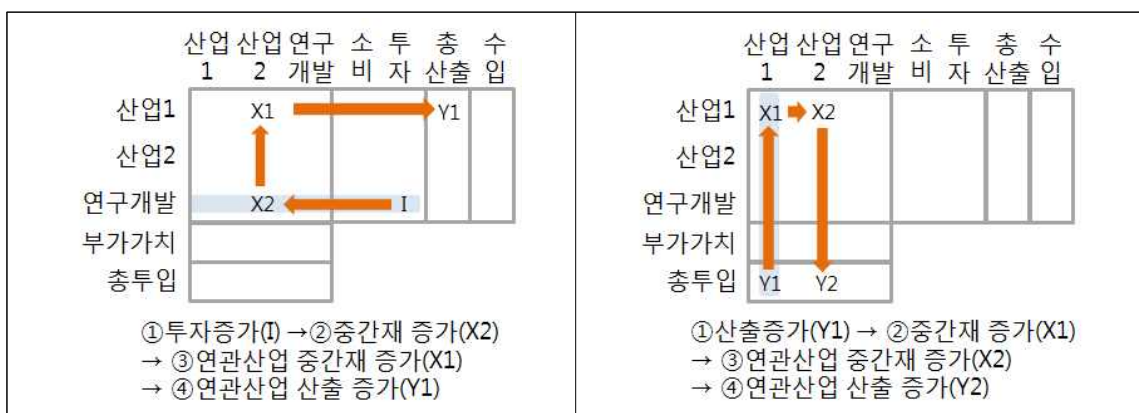
- 연구개발투자의 지역별 파급효과 분석을 위해 ①단기적인 투자수요 증가와 ②장기적인 생산역량 제고라는 두 가지 경로의 효과 분석을 제안

- 연구개발투자는 단기적으로 당해 연도의 거래관계에서 최종수요를 증가시키지만, 다른 한편으로는 지식자본의 축적을 통해 장기적으로 미래의 생산과정에 영향을 끼치는 특성도 있음
- 연구개발사업 시행기간에 지역에 투입되는 투자액(유량)은 매년도 고정자본 형성의 증가분에 해당하여 최종수요를 증가시킴으로써 추가 생산을 유발
- 연구개발사업 종료 후 투자가 이루어진 유관 산업 부문의 생산성 향상 및 매출증가가 나타날 것으로 기대되며, 이에 따른 추가 생산이 유발



[그림 5] 연구개발투자의 파급효과

- 연구개발투자 증가분이 투자기간에 직·간접적으로 유발하는 부분은 수요측면의 파급효과(단기적·일차적·후방연쇄효과)로서 분석
- 연구개발투자의 단위 증가에 따른 효과로, 기술이나 산업 분야와 무관하게 연구개발 활동 자체가 가져오는 생산, 부가가치, 노동 측면의 유발효과를 행렬식으로 계산
- ※ 레온티에프 역행렬(Leontief inverse)을 대상으로 레온티에프(Leontief) 승수를 계산
- 연구개발 투자기간 이후에 생산역량 제고로 인해 유발되는 부분은 공급측면의 파급효과(장기적·이차적·전방연쇄효과)로서 분석
- 연구개발 기술 분야와 관련된 산업의 발전으로 인한 효과로, 해당 산업의 단위 생산증가에 따른 타 지역, 타 산업으로의 생산 유발효과를 행렬식으로 계산
- ※ 산출 역행렬(output inverse)을 대상으로 리츠-스폴딩(Ritz-Spaulding) 승수를 계산



[그림 6] 단기적 투자수요 증가(좌)와 장기적 생산역량 제고(우)의 파급경로

III

단기적 파급효과 분석

■ 단기적 파급효과 분석은 기술 분야와는 무관한 연구개발 활동 자체에 따른 효과를 분석

1. 생산 유발효과

■ 지역별 유발효과

- 각 지역에서 연구개발투자가 1억 원 증가할 때, 전국 단위에서 생산 유발금액의 합계가 최대·최소인 지역은 각각 대전(178.9백만 원)과 경남(154.6백만 원)
- 지역 내 유발효과(음영 표시)가 가장 높은 지역은 경기(122.9백만 원)로, 경기도의 연구개발 투자는 자기 지역의 생산량 증가에 대한 기여도가 상대적으로 높음을 시사

〈표 1〉 연구개발투자 1억 원 당 지역별 생산 유발효과 (단위: 백만 원)

독자지역 파급지역	서울	인천	경기	대전	충북	충남	광주	전북	전남	대구	경북	부산	울산	경남	강원	제주
서울	116.6	10.8	13.0	11.8	8.6	9.6	9.5	9.5	10.3	7.8	8.6	7.1	6.6	6.6	12.3	10.0
인천	5.2	114.4	3.1	4.3	3.0	3.7	2.8	3.7	3.6	2.6	3.1	2.1	1.9	1.9	3.6	2.2
경기	11.1	13.1	122.9	10.8	11.3	12.6	9.6	10.8	10.4	8.0	9.1	6.9	7.0	6.9	10.1	12.7
대전	0.8	0.6	0.7	113.5	1.2	2.2	0.7	0.9	1.3	0.6	1.0	1.0	0.5	0.5	0.7	0.7
충북	1.6	1.6	1.7	3.0	112.0	1.9	2.0	2.0	2.0	1.5	1.9	1.5	1.2	1.1	2.0	1.8
충남	4.3	4.1	4.5	10.4	5.7	117.1	4.7	4.8	5.0	4.3	4.9	3.3	4.0	3.3	4.6	5.0
광주	0.5	0.4	0.6	0.7	1.0	0.6	112.2	1.7	5.8	0.3	0.5	0.3	0.3	0.4	0.6	0.8
전북	1.1	1.1	1.1	2.4	1.1	1.9	2.1	117.9	2.1	1.0	1.1	1.0	1.0	0.9	1.0	1.8
전남	2.8	3.0	3.0	4.4	2.7	2.7	10.0	4.8	118.3	2.9	4.4	3.0	2.7	2.9	3.4	4.9
대구	0.9	0.8	0.8	1.3	1.0	1.0	1.8	1.0	1.0	113.1	4.7	1.1	1.2	1.2	0.8	0.7
경북	3.1	3.1	4.0	4.1	3.4	3.5	3.2	3.3	3.3	6.1	116.7	2.8	3.6	3.0	3.7	3.1
부산	1.7	1.6	1.5	1.9	1.4	1.5	1.4	1.7	2.0	1.7	2.2	117.3	5.5	5.4	1.4	1.8
울산	2.3	2.1	2.1	2.9	2.8	2.2	2.2	2.5	2.8	2.3	2.6	2.6	114.3	2.3	2.0	4.5
경남	3.6	3.1	4.4	5.3	2.3	2.7	3.3	3.4	4.3	5.5	4.3	8.2	4.5	117.6	2.2	2.3
강원	1.0	0.9	0.8	1.5	0.8	0.9	0.6	0.7	0.7	0.6	0.9	0.6	0.4	0.5	115.0	1.2
제주	0.4	0.3	0.3	0.4	0.3	0.3	0.5	0.7	0.6	0.3	0.3	0.4	0.4	0.2	0.4	118.4
합계	156.9	161.1	164.4	178.9	158.6	164.3	166.5	169.4	173.6	158.6	166.3	159.2	155.1	154.6	163.9	172.0

■ 산업별 유발효과

- 각 지역에서 연구개발투자가 1억 원 증가할 때, 전국 단위에서 우선적으로 생산이 유발되는 산업(상위 3개 음영표시, 연구개발 산업은 제외)은 지역에 따라 편차 존재
- 서비스 부문의 생산 증가가 상대적으로 높은 것은 연구개발이 인적 활동임을 시사

〈표 2〉 연구개발투자 1억 원 당 산업별 생산 유발효과 (단위: 백만 원)

독자지역 파급산업	서울	인천	경기	대전	충북	충남	광주	전북	전남	대구	경북	부산	울산	경남	강원	제주
농림	1.1	1.3	1.5	1.4	1.2	1.4	1.2	1.3	1.5	1.1	1.3	1.0	1.2	1.2	0.9	1.0
광산	0.0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
식료	2.3	2.9	3.2	2.8	2.5	3.0	2.4	2.4	2.9	2.3	2.8	2.1	2.6	2.5	1.9	1.9
섬유	0.7	0.8	0.9	0.9	0.7	0.9	0.8	0.8	0.9	0.7	0.9	0.7	0.7	0.7	0.7	0.8
목재	1.6	1.5	1.5	2.5	1.5	1.6	1.9	2.0	1.9	1.7	1.7	1.7	1.3	1.4	2.0	2.3
석탄	1.6	1.7	1.7	2.6	1.6	1.7	2.1	2.1	2.4	1.7	1.9	1.8	2.0	1.5	2.0	5.8
화학	4.3	4.2	4.2	7.2	4.4	4.6	5.4	5.7	6.0	4.7	5.1	4.8	3.7	4.0	5.5	6.3
비금	0.4	0.4	0.4	0.6	0.4	0.5	0.6	0.6	0.6	0.5	0.5	0.5	0.4	0.4	0.6	0.7
1차	3.1	3.9	4.3	4.0	3.3	4.1	3.4	3.3	4.3	3.1	4.0	2.9	3.4	3.3	2.8	2.8
금속	1.4	1.6	1.8	1.8	1.5	1.7	1.5	1.5	1.8	1.4	1.7	1.3	1.4	1.4	1.3	1.4
기계	1.7	2.2	2.5	2.2	1.9	2.2	1.9	1.9	2.4	1.7	2.2	1.6	1.9	1.9	1.5	1.7
전기	3.5	4.3	4.9	5.0	3.8	4.6	4.1	4.2	5.1	3.6	4.8	3.5	3.7	3.6	3.6	3.9
정밀	1.4	1.2	1.0	2.5	1.3	1.3	1.9	2.0	1.9	1.5	1.5	1.7	1.0	1.2	2.1	2.5
운송	2.0	2.7	3.0	2.3	2.3	2.9	2.0	2.1	2.7	2.1	2.7	1.8	2.5	2.2	1.5	1.5
제조	0.8	0.9	1.0	1.1	0.9	1.0	0.9	1.0	1.1	0.8	1.0	0.8	0.8	0.8	0.9	1.0
전력	5.5	4.7	4.2	7.7	5.3	5.0	7.3	8.3	6.3	5.4	5.4	6.7	4.5	3.9	7.8	7.4
수도	0.6	0.5	0.5	1.0	0.6	0.6	0.7	0.8	0.8	0.7	0.7	0.7	0.5	0.6	0.8	0.9
건설	0.4	0.4	0.4	0.7	0.5	0.4	0.5	0.6	0.6	0.5	0.5	0.5	0.4	0.4	0.6	0.7
도매	4.2	4.6	4.8	5.7	4.4	4.8	4.8	5.0	5.4	4.4	5.0	4.4	4.1	4.2	4.6	5.1
운수	2.4	2.4	2.5	3.4	2.4	2.5	2.8	2.9	3.0	2.5	2.7	2.5	2.2	2.2	2.7	3.1
식숙	4.5	5.4	5.9	5.6	4.7	5.5	4.6	4.8	5.7	4.4	5.4	4.2	4.8	4.7	4.0	4.3
통신	3.7	3.7	3.8	5.1	3.6	3.9	4.2	4.4	4.5	3.8	4.0	3.8	3.3	3.4	4.2	4.6
금융	1.8	1.8	1.9	2.5	1.9	1.9	2.2	2.2	2.3	1.9	2.1	2.0	1.6	1.7	2.2	2.4
임대	2.0	1.7	1.6	2.5	1.9	1.8	2.7	2.7	2.4	2.2	2.1	2.4	1.6	1.6	3.0	3.3
연구	100.8	101.1	101.3	100.8	100.9	101.1	100.7	100.7	101.0	100.7	101.0	100.6	101.0	100.9	100.5	100.5
전문	2.3	2.4	2.6	3.2	2.4	2.6	2.7	2.8	2.9	2.4	2.7	2.4	2.2	2.2	2.6	2.9
지원	1.0	0.9	0.9	1.5	1.0	1.0	1.2	1.3	1.2	1.1	1.1	1.1	0.8	0.9	1.4	1.4
공공	0.2	0.1	0.1	0.2	0.2	0.1	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.1	0.1	0.3	0.3
교육	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
보건	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
문화	1.3	1.4	1.5	1.6	1.3	1.4	1.4	1.4	1.5	1.2	1.4	1.2	1.2	1.2	1.3	1.3
합계	156.9	161.1	164.4	178.9	158.6	164.3	166.5	169.4	173.6	158.6	166.3	159.2	155.1	154.6	163.9	172.0

2. 부가가치 유발효과

■ 지역별 유발효과

- 각 지역에서 연구개발투자가 1억 원 증가할 때, 전국 단위에서 부가가치 유발금액의 합계가 최대·최소인 지역은 각각 부산(81.2백만 원)과 대전(77.0백만 원)
- 그러나 부가가치 유발액 합계의 지역별 편차는 비교적 작은 수준
- 대전은 부가가치 유발 합계 뿐 아니라 지역 내 유발효과(음영 표시)도 가장 낮게 나타나며, 이는 대전의 연구개발 활동이 상대적으로 자기 지역보다는 타 지역의 부가가치 증가에 기여함을 시사
- 어느 지역에서 연구개발 투자가 이루어지더라도 그 지역을 제외하면 서울과 경기에서 평균적으로 가장 많은 부가가치를 유발(행 방향)

〈표 3〉 연구개발투자 1억 원 당 지역별 부가가치 유발효과 (단위: 백만 원)

투자지역 파급지역	서울	인천	경기	대전	충북	충남	광주	전북	전남	대구	경북	부산	울산	경남	강원	제주
서울	69.1	4.9	5.8	5.4	3.9	4.3	4.4	4.4	4.7	3.6	4.0	3.3	3.0	3.0	5.5	4.5
인천	1.2	63.4	0.9	1.1	0.8	1.0	0.8	1.0	1.1	0.7	0.9	0.6	0.5	0.6	0.9	0.7
경기	3.8	4.6	64.5	3.7	3.9	4.3	3.4	3.6	3.6	2.8	3.1	2.4	2.4	2.4	3.6	4.4
대전	0.3	0.2	0.3	55.8	0.5	1.0	0.3	0.3	0.5	0.2	0.4	0.4	0.2	0.2	0.3	0.3
충북	0.5	0.5	0.5	1.0	65.6	0.6	0.8	0.6	0.6	0.5	0.6	0.5	0.4	0.3	0.6	0.6
충남	1.1	1.0	1.1	3.0	1.5	63.1	1.1	1.2	1.3	1.1	1.3	0.8	1.0	0.8	1.0	1.1
광주	0.2	0.2	0.2	0.3	0.3	0.2	61.9	0.7	2.4	0.1	0.2	0.1	0.1	0.1	0.2	0.3
전북	0.3	0.3	0.3	0.7	0.3	0.6	0.7	62.4	0.7	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.7
전남	0.6	0.6	0.6	0.9	0.6	0.5	2.7	1.0	58.1	0.6	0.8	0.6	0.5	0.6	0.6	0.8
대구	0.3	0.3	0.3	0.5	0.4	0.4	0.6	0.4	0.4	66.2	2.0	0.4	0.5	0.4	0.3	0.3
경북	0.9	0.8	1.0	1.1	0.9	1.0	0.9	0.9	1.0	1.9	62.3	0.8	1.0	0.8	1.0	0.9
부산	0.6	0.6	0.6	0.7	0.5	0.6	0.5	0.6	0.8	0.6	0.8	67.6	2.4	2.3	0.5	0.7
울산	0.4	0.4	0.3	0.4	0.5	0.4	0.4	0.4	0.5	0.4	0.5	0.5	66.9	0.4	0.3	0.5
경남	1.0	0.9	1.2	1.6	0.7	0.8	0.9	1.0	1.2	1.5	1.3	2.4	1.3	68.6	0.6	0.7
강원	0.4	0.3	0.3	0.6	0.3	0.4	0.2	0.3	0.3	0.3	0.4	0.2	0.2	0.2	65.0	0.5
제주	0.2	0.1	0.1	0.2	0.1	0.1	0.2	0.4	0.3	0.1	0.1	0.2	0.2	0.1	0.2	61.9
합계	80.9	79.1	78.1	77.0	81.0	79.3	79.7	79.1	77.6	80.9	79.0	81.2	81.1	80.9	81.1	78.8

■ 산업별 유발효과

- 각 지역에서 1억 원의 투자 증가 시, 전국 단위에서 우선적으로 부가가치가 유발되는 산업은 대체로 ‘음식점 및 숙박서비스’, ‘도소매서비스’, ‘정보통신 및 방송서비스’산업
- 이는 서비스 부문의 부가가치율이 상대적으로 높은 점도 반영된 것으로 판단

〈표 4〉 연구개발투자 1억 원 당 산업별 부가가치 유발효과 (단위: 백만 원)

독자지역 파급산업	서울	인천	경기	대전	충북	충남	광주	전북	전남	대구	경북	부산	울산	경남	강원	제주
농림	0.6	0.7	0.8	0.7	0.6	0.8	0.6	0.7	0.8	0.6	0.7	0.5	0.6	0.6	0.5	0.6
광산	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
식료	0.4	0.4	0.5	0.5	0.4	0.5	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.3	0.4	0.4	0.3	0.3
섬유	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
목재	0.5	0.4	0.4	0.7	0.4	0.4	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.3	0.4	0.6	0.6
석탄	0.1	0.1	0.1	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.4
화학	0.9	0.9	0.9	1.4	0.9	0.9	1.1	1.1	1.1	1.0	1.0	1.0	0.7	0.8	1.1	1.3
비금	0.1	0.1	0.1	0.2	0.1	0.1	0.2	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.2
1차	0.4	0.5	0.6	0.5	0.4	0.6	0.5	0.4	0.6	0.4	0.5	0.4	0.4	0.5	0.4	0.4
금속	0.4	0.5	0.5	0.5	0.4	0.5	0.5	0.5	0.6	0.4	0.5	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
기계	0.5	0.6	0.7	0.6	0.5	0.6	0.5	0.5	0.7	0.5	0.6	0.5	0.5	0.5	0.4	0.5
전기	0.9	1.1	1.3	1.3	1.0	1.2	1.1	1.1	1.4	1.0	1.2	0.9	1.0	1.0	1.0	1.1
정밀	0.4	0.3	0.3	0.8	0.4	0.4	0.5	0.6	0.5	0.4	0.4	0.6	0.3	0.3	0.6	0.7
운송	0.5	0.6	0.7	0.5	0.5	0.7	0.5	0.5	0.6	0.5	0.6	0.4	0.6	0.5	0.4	0.3
제조	0.3	0.4	0.4	0.5	0.4	0.4	0.4	0.4	0.5	0.4	0.4	0.3	0.3	0.3	0.4	0.4
전력	1.1	0.8	0.8	1.8	1.2	1.2	1.7	1.8	1.5	1.3	1.3	1.4	1.0	0.8	2.1	1.6
수도	0.3	0.2	0.2	0.4	0.3	0.3	0.3	0.4	0.4	0.3	0.3	0.3	0.2	0.2	0.4	0.5
건설	0.1	0.1	0.1	0.2	0.2	0.1	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.1	0.1	0.2	0.2
도매	2.1	2.3	2.4	2.9	2.3	2.5	2.5	2.6	2.8	2.3	2.6	2.3	2.2	2.2	2.4	2.7
운수	0.8	0.8	0.9	1.3	0.9	0.9	1.0	1.0	1.0	0.9	1.0	0.8	0.7	0.8	1.0	1.1
식숙	1.7	2.0	2.2	2.0	1.7	2.0	1.7	1.8	2.1	1.6	2.0	1.6	1.7	1.8	1.6	1.7
통신	1.6	1.6	1.7	2.2	1.6	1.7	1.8	1.8	1.9	1.6	1.7	1.6	1.4	1.4	1.8	1.9
금융	0.9	0.9	1.0	1.3	1.0	1.0	1.1	1.1	1.2	1.0	1.1	1.0	0.9	0.9	1.1	1.3
임대	1.5	1.2	1.2	1.8	1.4	1.3	2.0	1.9	1.7	1.6	1.6	1.8	1.2	1.2	2.2	2.3
연구	61.8	59.1	57.0	50.3	60.9	57.8	57.0	55.5	52.7	60.8	56.4	60.7	62.8	62.5	58.3	54.5
전문	1.2	1.4	1.5	1.8	1.4	1.5	1.5	1.6	1.7	1.4	1.6	1.4	1.3	1.4	1.5	1.7
지원	0.7	0.6	0.6	1.0	0.7	0.7	0.8	0.9	0.8	0.7	0.8	0.7	0.6	0.6	1.0	0.9
공공	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.2	0.2	0.1	0.1	0.2	0.1	0.1	0.2	0.2
교육	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
보건	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
문화	0.6	0.7	0.7	0.8	0.7	0.7	0.6	0.7	0.8	0.6	0.7	0.6	0.6	0.6	0.6	0.7
합계	80.9	79.1	78.1	77.0	81.0	79.3	79.7	79.1	77.6	80.9	79.0	81.2	81.1	80.9	81.1	78.8

3. 노동 유발효과

■ 지역별 유발효과

- 각 지역에서 연구개발투자가 10억 원 증가할 때, 전국 단위에서 노동유발의 합계가 최대·최소인 지역은 각각 제주(22.6명)와 울산(6.2명)
- 노동유발효과에 대한 지역별 차이는 각 지역의 산업 특성이 반영된 결과일 수 있으므로, 지역별 연구개발 활동의 질적 차이를 의미하는 것은 아님을 유의
- 대전, 제주, 강원은 지역 내 유발효과(음영 표시)가 두드러지게 높으며, 이들 지역의 연구개발 활동은 자기 지역에서 인력을 수급하는 비율이 높은 것으로 해석
- 투자가 이루어진 지역과 지리적으로 근접한 지역의 노동유발이 그 외 지역에 비해 상대적으로 높게 나타나는 특징도 확인

〈표 5〉 연구개발투자 1억 원 당 지역별 노동 유발효과 (단위: 명/10억 원)

투자지역 파급지역	서울	인천	경기	대전	충북	충남	광주	전북	전남	대구	경북	부산	울산	경남	강원	제주
서울	9.9	0.9	1.2	0.9	0.7	0.8	0.8	0.8	0.8	0.6	0.7	0.6	0.5	0.5	1.0	0.8
인천	0.2	8.2	0.2	0.2	0.1	0.2	0.1	0.2	0.2	0.1	0.2	0.1	0.1	0.1	0.2	0.1
경기	0.8	1.0	11.6	0.6	0.7	0.8	0.6	0.6	0.6	0.5	0.5	0.4	0.4	0.4	0.7	0.7
대전	0.1	0.1	0.1	15.2	0.1	0.3	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
충북	0.1	0.1	0.1	0.2	5.8	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
충남	0.1	0.1	0.2	0.6	0.2	4.0	0.1	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
광주	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.0	9.3	0.2	0.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1
전북	0.1	0.1	0.1	0.2	0.1	0.1	0.1	8.6	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2
전남	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.6	0.2	8.8	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
대구	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	7.0	0.6	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
경북	0.2	0.1	0.2	0.2	0.1	0.2	0.2	0.1	0.2	0.4	6.0	0.2	0.2	0.2	0.2	0.1
부산	0.1	0.1	0.1	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.1	0.2	7.6	0.7	0.6	0.1	0.2
울산	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.1	0.1	3.4	0.0	0.0	0.1
경남	0.2	0.2	0.2	0.3	0.1	0.2	0.1	0.1	0.2	0.2	0.2	0.5	0.2	5.8	0.1	0.1
강원	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	15.3	0.1
제주	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.1	19.5
합계	12.1	11.3	14.2	19.0	8.6	7.2	12.7	11.6	12.7	9.6	9.3	10.1	6.2	8.2	18.2	22.6

■ 산업별 유발효과

- 각 지역에서 연구개발투자가 1억 원 증가할 때, 전국 단위에서 우선적으로 노동이 유발되는 산업(상위 3개 음영표시, 연구개발 산업 제외)은 대체로 ‘음식점 및 숙박서비스’, ‘도소매서비스’, ‘전문, 과학 및 기술서비스(연구개발 제외)’ 산업

〈표 6〉 연구개발투자 1억 원 당 산업별 노동 유발효과 (단위: 명/10억 원)

투자지역 파급산업	서울	인천	경기	대전	충북	충남	광주	전북	전남	대구	경북	부산	울산	경남	강원	제주
농림	0.3	0.3	0.4	0.4	0.3	0.4	0.3	0.3	0.4	0.3	0.4	0.2	0.3	0.3	0.3	0.2
광산	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
식료	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
섬유	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
목재	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
석탄	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
화학	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0	0.1	0.1	0.1
비금	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
1차	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
금속	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
기계	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0
전기	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
정밀	0.1	0.0	0.0	0.1	0.1	0.0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0	0.1	0.1
운송	0.0	0.1	0.1	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.1	0.1	0.1	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0
제조	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
전력	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.1	0.1	0.0	0.0	0.1	0.1	0.0	0.0	0.1	0.1
수도	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
건설	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1
도매	0.5	0.6	0.6	0.8	0.6	0.7	0.7	0.7	0.8	0.6	0.7	0.6	0.6	0.6	0.6	0.7
운수	0.2	0.2	0.3	0.4	0.3	0.3	0.4	0.4	0.3	0.3	0.3	0.3	0.2	0.3	0.4	0.4
식숙	0.7	0.9	0.9	1.0	0.9	1.0	0.9	0.9	1.1	0.8	1.0	0.7	0.8	0.9	0.7	0.8
통신	0.2	0.2	0.2	0.3	0.2	0.2	0.2	0.3	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.3	0.3
금융	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2
임대	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.1
연구	8.5	7.2	9.9	13.6	4.4	2.8	8.0	6.6	7.4	5.3	4.5	6.0	2.4	4.2	13.7	17.7
전문	0.3	0.3	0.3	0.5	0.3	0.4	0.4	0.5	0.5	0.4	0.4	0.4	0.3	0.4	0.4	0.5
지원	0.3	0.3	0.3	0.4	0.3	0.3	0.3	0.4	0.3	0.3	0.3	0.3	0.2	0.2	0.4	0.4
공공	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
교육	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
보건	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
문화	0.2	0.3	0.3	0.3	0.3	0.2	0.3	0.4	0.4	0.3	0.4	0.3	0.3	0.3	0.3	0.2
합계	12.1	11.3	14.2	19.0	8.6	7.2	12.7	11.6	12.7	9.6	9.3	10.1	6.2	8.2	18.2	22.6

IV

장기적 파급효과 분석

장기적 파급효과 분석은 연구개발 기술 분야와 관련된 산업에 따라 분석되며, 본고에서는 우리나라의 주요 산업분야인 ‘화학제품’과 ‘전기 및 전자기기’ 산업에 대해서만 정리

1. 사례 1: ‘화학제품’ 산업

지역별 유발효과

- 각 지역별 ‘화학제품’ 산업의 단위 발전을 가정할 때, 전국 단위에서 생산 유발금액의 합계가 최대·최소인 지역은 각각 제주(264.0백만 원)와 울산(161.3백만 원)

〈표 7〉 ‘화학제품’ 산업 생산증가 1억 원 당 지역별 생산 유발효과 (단위: 백만 원)

독자지역 파급지역	서울	인천	경기	대전	충북	충남	광주	전북	전남	대구	경북	부산	울산	경남	강원	제주
서울	129.0	11.7	20.6	11.9	25.0	11.3	6.9	11.1	8.9	15.9	10.9	15.3	5.0	12.8	17.4	11.5
인천	7.1	114.2	6.5	4.4	8.5	5.8	3.0	6.3	4.4	4.3	3.8	3.6	2.3	4.3	6.4	3.0
경기	51.1	41.9	134.4	13.5	21.8	22.2	27.8	24.6	28.0	26.3	17.1	27.1	11.2	23.6	23.0	15.5
대전	1.6	1.3	2.2	103.0	3.7	3.2	1.1	3.5	1.7	2.4	1.6	2.0	0.8	2.2	2.1	1.5
충북	7.0	2.8	5.3	4.1	108.1	7.4	2.3	5.0	5.7	5.7	3.7	4.8	2.2	4.1	12.1	3.4
충남	11.1	6.3	11.4	12.2	8.3	109.1	4.2	9.1	8.6	11.2	10.5	9.3	9.3	10.3	8.5	7.6
광주	1.7	1.4	2.7	2.8	2.5	2.9	131.4	3.8	3.1	4.5	3.1	2.7	0.8	4.0	3.2	1.5
전북	1.8	1.8	3.8	3.3	3.3	3.7	4.5	110.5	7.1	4.8	3.4	3.8	1.5	3.8	2.2	2.8
전남	3.0	2.5	3.0	4.1	4.2	4.8	12.2	4.7	104.9	4.9	3.2	4.4	2.9	4.6	4.5	6.0
대구	2.1	2.7	3.2	2.6	4.6	3.3	1.5	4.3	2.3	121.6	7.3	6.0	1.7	5.9	2.8	2.2
경북	4.6	5.6	7.4	10.3	7.0	7.2	3.1	11.5	10.4	24.4	127.2	8.0	7.9	11.3	5.4	4.6
부산	3.3	3.4	4.3	6.3	4.7	4.4	1.9	3.6	4.7	3.8	8.1	122.3	2.1	11.5	6.6	3.4
울산	3.6	5.4	5.0	4.6	4.1	12.8	3.1	7.2	4.9	10.5	12.0	12.8	108.3	15.8	3.5	2.7
경남	5.9	6.0	10.6	4.8	6.4	7.6	3.6	8.2	8.4	9.8	7.4	20.4	4.4	135.6	4.5	6.0
강원	2.4	1.9	1.8	2.8	2.3	1.6	0.9	1.9	1.6	2.1	2.1	1.2	0.6	1.3	120.5	2.3
제주	0.8	0.6	0.7	0.8	1.3	0.7	0.4	1.1	0.5	0.9	0.7	0.5	0.3	0.4	0.5	190.0
합계	236.4	209.4	222.8	191.3	215.8	208.0	207.9	216.4	204.9	253.2	222.0	244.4	161.3	251.4	223.0	264.0

■ 산업별 유발효과

- 각 지역에서 '화학제품' 산업의 생산이 증가할 때, 전국 단위에서 우선적으로 생산이 유발되는 산업(상위 3개 음영표시)은 '운송장비'와 '전기 및 전자기기'산업
- 강원과 제주는 산업 연관 구조가 타 지역과는 상이한 특징

〈표 8〉 '화학제품' 산업 생산증가 1억 원 당 산업별 생산 유발효과 (단위: 백만 원)

특정지역 파급산업	서울	인천	경기	대전	충북	충남	광주	전북	전남	대구	경북	부산	울산	경남	강원	제주
농림	0.9	1.4	1.7	5.0	2.6	2.1	1.3	5.7	2.8	2.9	4.3	1.6	1.5	2.1	5.1	51.8
광산	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0	0.2	0.5	0.1
식료	3.6	4.0	4.7	4.6	4.7	3.4	4.1	5.6	3.2	4.1	5.0	4.0	1.6	4.3	7.5	24.4
섬유	5.4	2.7	3.6	2.2	2.8	2.9	1.2	9.2	4.4	5.0	12.2	5.8	4.1	3.7	2.4	0.9
목재	2.8	1.9	2.4	1.0	1.9	1.7	0.8	2.6	2.0	1.7	1.5	2.3	1.1	1.7	1.5	1.1
석탄	1.0	1.2	1.1	0.9	0.8	2.2	0.9	0.9	1.7	1.3	1.1	1.5	2.6	1.5	0.8	0.4
화학	120.7	116.2	110.6	111.7	112.3	131.8	107.9	123.7	136.8	112.1	111.4	118.8	117.7	111.0	114.1	104.1
비금	1.7	1.1	1.2	1.0	1.1	1.0	0.8	1.1	1.1	2.1	1.2	1.4	0.5	1.6	1.6	1.2
1차	2.4	2.2	2.3	2.5	2.1	1.9	2.0	2.8	2.2	3.9	3.5	4.1	1.5	3.8	2.2	0.9
금속	5.2	5.0	4.7	2.7	3.6	3.0	3.6	3.9	3.1	7.5	4.9	8.3	2.0	7.3	2.8	0.8
기계	4.9	5.5	5.4	2.6	3.7	3.2	6.6	3.1	2.8	10.9	4.6	8.1	1.6	10.8	2.9	1.0
전기	15.9	13.7	14.7	6.1	10.7	9.7	16.8	9.7	10.5	20.2	15.9	14.7	5.5	15.7	7.6	2.8
정밀	2.8	2.5	2.6	0.8	2.1	1.5	1.3	1.4	1.3	3.1	2.0	2.7	0.6	2.0	2.7	0.5
운송	11.9	12.7	13.9	9.8	9.6	9.3	25.5	9.4	7.3	30.1	19.9	22.9	6.5	38.4	9.6	1.8
제조	3.9	3.4	3.6	1.4	2.7	2.3	2.5	3.1	2.4	4.0	3.6	4.3	1.6	3.9	2.2	0.9
전력	0.9	0.7	0.8	1.7	0.8	0.7	1.0	0.6	1.0	1.4	1.8	1.9	0.4	1.2	1.0	0.8
수도	1.1	0.8	0.9	0.9	0.8	0.6	0.7	0.7	0.5	0.9	0.7	0.9	0.3	1.0	0.9	0.9
건설	10.9	8.8	10.7	4.0	8.1	6.1	10.6	8.7	5.2	11.6	9.2	13.8	3.4	11.0	10.1	24.2
도매	7.7	4.4	6.7	3.2	5.2	3.2	4.4	2.9	2.4	5.4	3.7	5.8	1.3	4.8	4.0	7.0
운수	2.6	2.0	2.0	3.2	1.8	1.9	3.6	1.5	1.4	2.4	1.7	2.6	1.0	7.8	1.8	1.8
식숙	3.1	2.4	2.6	3.3	3.2	1.9	2.0	2.7	1.7	2.7	2.5	2.3	0.9	2.3	3.6	16.3
통신	2.9	1.5	1.8	1.4	2.2	1.1	0.9	1.4	0.9	1.6	1.1	1.6	0.5	1.4	1.4	1.4
금융	1.9	1.1	1.3	1.2	1.6	0.9	0.8	1.0	0.7	1.3	0.9	1.3	0.4	1.2	1.3	1.5
임대	1.0	0.7	0.8	0.6	0.8	0.5	0.6	0.6	0.4	0.9	0.7	1.0	0.3	0.8	0.8	1.5
연구	1.4	1.1	1.3	1.2	1.2	1.0	0.7	1.2	1.0	1.1	0.9	1.2	0.4	1.1	1.3	1.4
전문	1.3	0.7	0.9	0.5	0.9	0.6	0.4	0.6	0.4	0.7	0.5	0.8	0.3	0.7	0.7	0.7
지원	2.4	1.1	1.2	1.6	2.0	0.9	0.5	1.1	0.6	1.1	0.7	1.1	0.4	0.9	1.2	1.1
공공	1.0	0.7	0.9	0.8	0.9	0.6	0.6	0.7	0.5	1.0	0.7	0.8	0.3	0.9	1.1	1.5
교육	1.3	0.9	1.0	0.9	1.1	0.7	0.7	0.9	0.6	1.0	0.8	1.1	0.3	0.9	1.1	1.3
보건	7.5	5.4	13.6	6.9	18.2	8.6	1.9	6.4	4.1	5.2	2.5	4.5	1.8	2.7	25.5	4.0
문화	6.3	3.6	3.7	7.8	5.9	2.6	3.0	3.1	1.9	5.9	2.2	3.1	1.0	4.8	3.7	5.7
합계	236.4	209.4	222.8	191.3	215.8	208.0	207.9	216.4	204.9	253.2	222.0	244.4	161.3	251.4	223.0	264.0

2. 사례 2: ‘전기 및 전자기기’ 산업

■ 지역별 유발효과

- 각 지역별 ‘전기 및 전자기기’ 산업의 단위 발전을 가정할 때, 전국 단위에서 생산 유발금액의 합계가 최대·최소인 지역은 각각 전남(214.8백만 원)과 경기(130.2백만 원)
- 어느 지역에서 ‘전기 및 전자기기’ 산업이 발전되더라도 그 지역을 제외하면 경기 지역으로 비교적 많은 생산증가가 유발되며, 이는 각 지역에서 생산된 전기 및 전자기기 제품이 중간재의 형태로 경기 지역에 많이 공급됨을 시사
 - 그럼에도 불구하고 경기의 생산유발 합계가 가장 낮은 것은 경기지역의 ‘전기 및 전자기기’ 제품이 최종재에 가까운 형태로 생산되기 때문일 것으로 추정
 - 따라서 지역별 유발효과의 차이가 연구개발의 효율 차이를 의미하는 것은 아님을 유의

〈표 9〉 ‘전기 및 전자기기’ 산업 생산증가 1억 원 당 지역별 생산 유발효과 (단위: 백만 원)

투자지역 파급지역	서울	인천	경기	대전	충북	충남	광주	전북	전남	대구	경북	부산	울산	경남	강원	제주
서울	109.0	8.3	4.3	18.9	3.7	3.0	5.9	6.4	11.3	4.0	4.5	10.0	8.1	4.7	10.2	3.0
인천	2.5	105.1	1.5	3.9	2.1	1.9	1.2	4.2	7.4	2.1	0.9	2.6	3.5	2.1	6.3	1.4
경기	11.3	15.8	105.2	18.1	10.9	12.8	7.3	21.9	17.5	10.9	13.7	14.6	13.1	9.3	13.4	7.3
대전	1.8	0.9	0.3	106.4	1.2	0.7	0.3	1.9	2.1	0.4	0.3	2.1	1.0	1.4	2.7	0.6
충북	1.5	2.1	1.5	2.3	101.6	1.5	2.3	2.7	1.4	1.3	0.8	2.5	3.1	1.5	1.7	0.8
충남	4.0	7.2	4.2	8.5	4.9	103.2	1.8	7.0	8.6	4.4	2.0	5.6	5.1	3.6	7.6	2.6
광주	1.2	0.6	0.5	1.1	0.8	0.6	106.1	1.9	8.5	1.8	0.6	1.0	1.3	1.1	1.1	0.4
전북	1.1	1.4	0.6	1.7	1.2	0.9	2.0	108.3	3.2	1.7	0.5	2.3	1.1	0.8	1.2	0.5
전남	1.2	1.0	0.8	1.7	1.0	0.7	4.5	3.9	120.9	0.9	0.7	3.2	2.9	1.9	2.3	0.9
대구	0.7	1.0	0.6	1.8	1.3	0.7	0.5	1.9	6.7	106.9	0.8	2.4	3.4	2.2	1.4	0.9
경북	2.9	8.2	6.9	5.8	7.7	9.8	5.2	9.5	12.2	12.2	101.7	11.5	6.2	6.0	4.9	6.7
부산	1.0	1.5	0.9	3.2	2.2	1.1	0.7	3.7	2.4	1.8	0.8	106.2	10.5	3.8	2.2	2.3
울산	1.3	1.8	1.0	2.5	2.2	2.2	1.0	3.1	3.0	8.3	1.9	4.0	117.2	2.8	2.6	2.5
경남	1.7	3.2	1.4	3.4	2.6	2.7	1.0	4.1	6.5	5.7	1.9	14.7	10.1	115.7	12.3	9.1
강원	0.7	0.8	0.3	0.7	0.6	0.4	0.3	0.9	2.3	2.4	0.3	2.1	1.7	0.8	128.2	0.4
제주	0.2	0.1	0.1	0.2	0.2	0.1	0.2	0.5	0.6	0.2	0.2	0.2	0.3	0.2	0.7	127.9
합계	142.2	158.8	130.2	180.2	144.4	142.3	140.3	181.9	214.8	165.2	131.9	185.0	188.5	157.8	198.7	167.2

■ 산업별 유발효과

- 각 지역에서 1억 원의 투자 증가 시, 전국 단위에서 우선적으로 부가가치가 유발되는 산업은 ‘건설’, ‘운송장비’ 산업으로, 이들 산업에 공급이 이루어짐을 시사
- 그러나 그 유발금액은 작은 수준이며, 자기 산업으로의 유발효과가 대부분인 특징

〈표 10〉 ‘전기 및 전자기기’ 산업 생산증가 1억 원 당 산업별 생산 유발효과 (단위: 백만 원)

특정지역 파급산업	서울	인천	경기	대전	충북	충남	광주	전북	전남	대구	경북	부산	울산	경남	강원	제주
농림	0.1	0.1	0.1	0.3	0.1	0.1	0.1	0.3	0.7	0.2	0.1	0.3	0.4	0.2	0.4	1.5
광산	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.2	0.1
식료	0.3	0.3	0.2	0.7	0.2	0.2	0.3	0.6	0.9	0.4	0.2	0.6	0.6	0.5	0.7	0.9
섬유	0.2	0.3	0.1	0.5	0.2	0.2	0.2	0.3	0.6	0.3	0.2	0.5	0.5	0.4	0.4	0.3
목재	0.1	0.2	0.1	0.3	0.1	0.1	0.1	0.3	0.4	0.2	0.1	0.3	0.3	0.2	0.3	0.2
석탄	0.3	0.3	0.2	0.6	0.2	0.3	0.4	0.7	2.3	0.4	0.2	0.7	1.8	0.5	0.5	0.4
화학	0.7	0.8	0.5	1.6	0.6	0.6	1.0	1.5	4.0	0.9	0.5	1.5	2.3	1.1	1.3	1.0
비금	0.2	0.2	0.1	0.4	0.2	0.2	0.2	0.4	0.8	0.3	0.1	0.5	0.6	0.3	1.0	0.8
1차	0.5	0.8	0.4	1.1	0.6	0.5	0.7	1.2	3.5	1.0	0.5	1.6	1.7	1.1	1.4	0.9
금속	0.5	0.7	0.4	1.0	0.5	0.5	0.5	1.0	1.9	1.0	0.4	1.7	2.2	1.6	1.2	1.0
기계	2.3	3.7	1.8	6.2	2.6	3.0	3.3	6.2	8.7	4.6	1.8	7.4	12.4	8.4	4.0	7.6
전기	112.9	124.8	112.4	124.3	119.9	120.6	110.8	133.5	129.8	122.6	111.8	128.2	121.1	111.9	118.4	111.5
정밀	1.0	2.0	1.2	2.4	1.6	1.5	0.6	2.5	1.6	1.6	0.8	2.6	2.1	1.1	1.5	0.6
운송	2.9	3.9	2.0	4.9	3.8	3.3	3.7	7.9	11.9	8.7	2.8	8.1	14.2	7.8	8.3	4.5
제조	0.5	0.6	0.4	0.9	0.5	0.5	0.4	1.0	1.2	0.8	0.4	1.2	1.2	0.8	1.0	0.5
전력	0.4	0.5	0.3	0.7	0.5	0.4	0.4	1.2	3.6	0.9	0.4	1.5	1.6	1.2	2.5	2.7
수도	0.2	0.2	0.1	0.4	0.1	0.1	0.2	0.3	0.5	0.2	0.1	0.3	0.4	0.3	0.4	0.4
건설	5.7	5.4	2.7	6.0	5.1	4.0	5.2	8.5	17.6	9.8	2.9	9.4	11.2	6.9	28.4	19.4
도매	1.8	1.9	1.1	4.0	0.9	0.8	1.5	1.7	3.1	1.4	1.3	2.3	1.8	1.6	3.1	1.5
운수	0.9	1.0	0.5	4.2	0.7	0.6	1.3	1.6	1.9	1.0	0.6	1.3	1.8	1.3	2.0	1.0
식숙	0.4	0.8	0.3	0.8	0.3	0.3	0.9	0.6	2.0	0.5	0.3	0.7	0.6	1.2	1.9	1.0
통신	3.3	2.8	1.8	5.6	1.5	1.2	1.3	2.6	2.6	2.0	2.3	4.0	2.3	1.2	3.9	2.1
금융	1.3	0.9	0.6	2.4	0.6	0.5	0.6	1.0	1.3	0.9	0.8	1.8	1.0	0.6	1.8	0.9
임대	0.6	0.6	0.3	1.0	0.4	0.3	0.5	0.6	1.3	0.5	0.3	0.9	0.8	0.6	1.5	1.4
연구	1.0	1.2	0.6	2.1	0.6	0.5	0.7	1.3	2.2	0.6	0.6	1.2	0.7	1.3	1.8	0.7
전문	0.6	0.6	0.3	1.3	0.3	0.3	0.3	0.6	0.6	0.4	0.4	0.9	0.6	0.3	0.7	0.3
지원	0.4	0.4	0.2	0.7	0.2	0.2	0.3	0.3	0.8	0.4	0.2	0.6	0.4	0.4	0.8	0.3
공공	0.4	0.4	0.3	1.0	0.3	0.2	0.4	0.6	0.8	0.5	0.3	0.6	0.5	0.4	1.2	0.9
교육	0.6	0.9	0.4	1.0	0.4	0.3	1.2	0.8	2.3	0.7	0.4	1.1	0.6	1.3	2.2	0.6
보건	0.5	0.8	0.3	1.0	0.4	0.4	0.9	0.8	1.8	0.6	0.3	0.9	0.7	1.0	1.7	0.6
문화	1.4	1.8	0.7	2.8	1.0	0.8	2.0	2.1	4.0	1.7	0.7	2.3	1.8	2.1	4.2	1.7
합계	142.2	158.8	130.2	180.2	144.4	142.3	140.3	181.9	214.8	165.2	131.9	185.0	188.5	157.8	198.7	167.2

V

결론 및 시사점

■ 연구개발투자의 직접적이고 가시적인 효과는 서비스업 부문에서 유발

- 단기적인 생산·부가가치·노동 유발효과가 상대적으로 높게 나타난 산업은 서비스 부문인 '음식점 및 숙박서비스' 및 '도소매서비스' 산업
 - 이러한 경향은 정도의 차이는 있지만 모든 지역에서 공통적
- 서비스업으로의 파급효과가 높은 것은 연구개발투자의 원래 목적과는 거리가 멀지만, 연구개발이라는 인적활동에 따라 경상비 지출에 의해 나타나는 효과
 - 경상비는 연구개발비의 90%를 차지(인건비, 연구활동비, 과제추진비 등 포함)
- 결국 지자체 입장에서는 기술개발 성공 여부를 차치하더라도 연구개발사업을 지역에 유치하려는 유인이 존재
 - 다만 상기의 단기적 유발효과는 투자사업이 종료되면 함께 사라지는 효과

■ 연구개발투자의 장기적 산업생산 제고 효과는 투자지역에 따라 차이 존재

- 기술개발에 성공하여 산업생산역량이 제고될 경우 연쇄적으로 유발되는 생산증대효과는 지역에 따라 다르게 나타나는 것으로 분석
 - 개발하는 기술 분야와 관련된 산업에 따라 유발효과의 편차는 상이
- 연구개발사업의 기획과정에서 지역을 선정하거나 지역에서 사업을 선정할 때, 투자의 효과를 극대화할 수 있는 입지인지 고려할 필요성은 존재
 - 다만 기초연구와 같이 여러 산업으로 연결될 수 있고 상용화까지 장기간이 소요되는 경우라면, 지역경제 파급효과를 고려해야 할 당위성은 떨어짐을 유념

■ 본고의 분석 결과를 예비타당성조사에 활용할 때는 한계점을 인식해야 할 필요

- 산업연관분석에서의 지역경제 파급효과가 경제적 편익을 의미하지는 않으므로 정책적 타당성을 판단할 때 참고자료로 활용하는 것이 적절
 - 예비타당성조사에서 경제적 타당성을 분석할 때에는 연구개발 결과물로부터 직접적으로 얻어지는 편익만으로 한정하나, 본고에서의 파급효과는 간접적인 효과까지 모두 포함

- 또한 개발 대상기술을 특정하지 않아 정밀도에서도 한계가 있으므로, 본고에서 계산된 수치는 지역별·산업별 비교를 위한 상대적인 의미로 해석하는 것이 적절
- 산업연관표는 과거의 데이터를 기반으로 하므로 산업구조의 변화가 미반영 됨을 유의
 - 산업연관표에 나타난 산업 간 연관관계는 현 시점에서의 산업구조를 반영한 것으로, 산업연관 분석은 이러한 산업구조가 미래에도 크게 바뀌지 않는다는 가정에 기반
 - 연구개발은 기존의 생산기술과 산업구조의 변화를 유도하는 파괴적 혁신의 원천이므로, 새로운 산업을 형성하는 등 산업구조를 근본적으로 변화시킬 가능성이 잠재

참 고 문 헌

- 강승규 (2016), 「우리나라 산업의 R&D 확산 및 기술적 연계구조에 관한 연구 : R&D 확장된 투입산출모형을 중심으로」, 건국대학교 석사학위논문.
- 지해명 (2007), “수요증수와 생산증수 비교분석 : 문화산업과 지식기반산업을 중심으로”, 「경제학연구」, 제55권(제1호).
- 지해명 (2011), “지역간 생산증수(RS증수)와 생산연계구조 : 지역경제성장의 제약요인 분석”, 「경제학연구」, 제59권(제1호).
- 한국은행 (2007), 「2003년 지역산업연관표」.
- 한국은행 (2009), 「2005년 지역산업연관표」.
- 한국은행 (2014), 「2010년 산업연관표」.
- 한국은행 (2015), 「2010년 및 2013년 지역산업연관표」.
- KDI (2000), 「공공투자사업의 지역경제 파급효과 추정을 위한 다지역산업연관모형 구축 및 분석」.
- Miller, R.E. and Blair, P.D. (2009), 「Input-Output Analysis : Foundations and Extensions」.

KISTEP Issue Weekly · Issue Paper 발간 현황

발간호	제 목	저자 및 소속
이슈 위클리 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)
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)

발간호	제 목	저자 및 소속
2017-06 (통권 제212호)	바이오경제로의 이행을 위한 화이트바이오 산업 육성 정책 제언	유거승 (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)
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) 제언	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 (㈜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)

발간호	제 목	저자 및 소속
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)
통권 제192호	과학기술혁신을 통한 고령사회 대응 정책 방향 - 일본 사례를 중심으로	정의진, 오현환 (KISTEP)
통권 제191호	'고용 있는 성장'을 위한 부품·소재 산업 혁신생태계 활성화 방안	최동혁, 손병호 (KISTEP)
통권 제190호	에너지부문 R&D 투자 변화요인 분석 : 주요국 사례 비교	장한수, 이경재 (KISTEP)
통권 제189호	지속가능한 우주탐사를 위한 연구개발(R&D) 정책 방향	이재민 (KISTEP), 신민수 (한국천문연구원)
통권 제188호	바이오안보(Biosecurity)의 부상과 과학기술 정책방향 - 보건안보와 식량 안보를 중심으로	한성구 (KISTEP), 장승동 (농림수산물식품기술기획평가원), 김현철 (한국보건산업진흥원)
통권 제187호	대학 연구자의 행정부담 측정과 정책적 시사점	김이경, 김소라 (KISTEP), 윤이경 (이화여자대학교)
통권 제186호	한국 경제의 지속 성장을 위한 바이오·헬스산업의 진단과 전망	유승준 (한국바이오협회 한국바이오경제연구센터), 문세영 (KISTEP)
통권 제185호	미국 등록특허 분석을 통한 한국의 기술경쟁력 개선방안	엄익천 (KISTEP), 김봉진 (한국특허정보원)
통권 제184호	제조업 협업 혁신을 위한 메이커스페이스 활성화 방안 - 중국사례를 중심으로	한성호 (인천경제산업정보테크노파크)
통권 제183호	나노융합산업의 육성을 위한 정책 방향	문희성 (LG경제연구원)
통권 제182호	기업 R&D 지원정책의 성과지표 및 성과관리 개선방안 - 중소·중견기업을 중심으로	배경화 (중소기업진흥공단)
통권 제181호	딥러닝(Deep Learning) 기술의 이해와 연구개발 정책과제	최근우 (Queen Mary University of London), 송기선 (NAVER LABS), 강요셉 (KISTEP)
통권 제180호	인공지능 기술의 활용과 발전을 위한 제도 및 정책 이슈	김윤정 (KISTEP), 윤혜선 (한양대학교)
통권 제179호	제4차 산업혁명시대의 ICT 융합형 재난안전 R&D 발전방향	이경미 (KISTEP), 최성록 (한국전자통신연구원)

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



필자 소개

▶ 홍 찬 영

- 한국과학기술기획평가원 예비타당성조사2센터 부연구위원
 - T. 02-589-5253 / E. cyhong@kistep.re.kr
- 

KISTEP ISSUE WEEKLY 2018-13 (통권 제231호)

|| 발행일 || 2018년 4월 4일

|| 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