

4차 산업혁명 시대 지역정책의 추월 · 스마트화 전략

오세홍(한국과학기술기획평가원 선임연구위원), 손석호(한국과학기술기획평가원 연구위원)

I. 4차 산업혁명과 지역 가치 발견

신산업 창출이라는 맥락에서 4차 산업혁명은 20세기 후반 이후 인터넷 확산과 정보처리능력의 획기적 발전을 기초로 한다. 제조업 측면에서는 4차 산업혁명을 자원조달에서 설계 · 생산 · 유통 · 서비스에 이르는 기업의 공급사슬 전체 과정이 사물인터넷(IoT), 가상물리시스템(CPS) 등에 의해 연결되는 대변화 현상으로 본다. 김상훈(2017)은 4차 산업혁명을 디지털화를 기반으로 물리적 · 생물학적 영역을 포함한 모든 영역의 경계가 무너지고 융합이 가속화되는, 기존과 완전히 다른 생산-소비 패러다임이라고 정의한다.

다양한 과학기술의 혁신적 진보가 4차 산업혁명이라는 새로운 변화를 이끌고 있다. 새로운 대변화를 이끄는 동력은 무엇보다 다양한 센서와 네트워크 기술 등을 통해 감히 상상할 수 없었던 정보를 수집 · 추적하고, 초연결시대로의 기술변화가 핵심일 것이다. 4차 산업혁명 흐름에 대한 성공적 대응을 위해서는 IoT 등 촉진기술(IT:정보기술)과 이를 적용해야 하는 기존 기술(OT:operational tech.:생산기술)간 융합이 필수적이다(김상훈, 2017). 독일 등 선도국가에서는 이들 촉진자-수용자 간 융합의 중요성을 인지하고, 이들 간의 소통 및 협업을 증시하고 있다.

“4차 산업혁명은 현상적으로 이미 도래하였지만, 경제 전반의 생산성 혁명에는 이르지 못하고 있다는 점에서 아직은 생소하기도 하고, 두렵기도 하다. 그러나 글로벌 경제가 연결되고, 기술혁신 및 산업발전의 속도가 과거에는 상상하기 어려운 정도로 빨라지고 있어 실제 4차 산업혁명이 현실화되었을 때 그 충격은 매우 클 것이다. 현재 생산방식·소비 방식에서 변화가 드러나고 있지만 사회경제시스템 전반의 변화까지는 아직 어떻게 진행될지 모른다는 점에서 분명 대응할 시간은 남아있다. 그러나 신속하게 준비해야 한다.”(서중해, 2017)

4차 산업혁명에 대한 전략적 대응을 위해서는 그 맥락에 대한 이해와 장소기반적(place-based) 관점과 접근방법이 필요하다. 독일의 4차 산업혁명과 제조업의 새로운 패러다임으로 발표된 아디다스 ‘스피드팩토리’ (ADIDAS ‘SPEED FACTORY’)¹⁾ 계획에서, 과연 어떤 기술을 적용하여 그것을 실현하는지 보다는 왜 이러한 것들이 이 맥락에서 등장하게 되었는지를 더욱 주목해야 한다.

어느덧 우리는 초연결사회, 초지능사회의 문턱을 넘어서고 있다. 따라서 이런 변화에 효과적으로 대응하기 위한 준비와 바람직한 정책 방향은 물론 현장에서 작동할 정책수단과 추진과제의 발굴 및 마련이 현실적인 고민이 되고 있다. 여기서 중요한 것은 메가트렌드가 작동하는 맥락과 방향성에서, 중장기적인

1) 이는 로봇을 활용한 자동 생산화 시스템을 갖춘 공장으로 보다 빠르고 고퀄리티의 제품을 소비자들에게 공급한다는 계획을 말하는 것으로 아디다스가 2015년 12월에 발표하였다.

R&D InI

관점의(myopia 관점 지양) 핵심이슈를 발굴하고, 이를 풀어나갈 플레이어(players)의 위치와 역할 그리고 협치·협력하는 방식을 분명히 하는 것이다.

우리는 현재 새로운 변화라는 거대한 파도에 직면했다. 이러한 변화는 과거에 경험하지 못한 것이라는 것에 모두 공감하고 있다. 또한, 새로운 변화의 대응은 현재하고 있는 일들을 잘하는 ‘효율중심’이 아닌 새로운 일을 잘하는 ‘혁신주도’형이어야 한다는 사실도 명백하다. 따라서 미래에는 보다 많은 주체들이 창의적 활동에 참여하여 새로운 지식을 지속적으로 축적할 때 혁신의 가능성이 높아진다.

「기업가형 국가(2013)」에서 말하는 정부역할은 국가 연구실이나 대학을 통해 새로운 지식을 창조하는 것뿐만 아니라, 지식과 혁신이 경제 전반으로 광범위하게 확산될 수 있도록 국가자원을 동원하기도 한다. 이를 위해 기존의 혁신 네트워크를 결집하고 다양한 이해당사자 그룹을 합쳐 새로운 네트워크를 발전시킨다. 또한, 국가는 우선분야에서 기술을 발전시키기 위한 전략을 세워 산업발전을 이끌어야 한다고 말한다.

4차 산업혁명 시대에는 그 동안의 접근방식에서 벗어나 지역 또는 장소의 가치를 높이는 접근방법이 무엇일까에 대한 진지한 고민이 필요하다. 4차 산업혁명 시대의 지역은 인구절벽, 일자리창출, 미래성장동력 확보 등과 같은 그동안 중앙정부 일이라고 치부해 왔던 일을 중앙정부 보다 더 잘 다루어야 하는 상황을 맞고 있다. 지방정부가 공공부문의 한계를 극복하고 기업가의 절박함으로, ‘길들여진 고양이’가 아니라 ‘야생의 사자’로 거듭나고, 디지털 정보로 무장해야 한다.

본 글은 4차 산업혁명 시대에 지역이 가지는 가치에 주목한다. 우선, 4차 산업혁명 관련 국가혁신 전략·계획을 짜고 예산을 비롯한 자원을 동원하는 전(全) 과정에서 ‘지역’을 포함했을 때 어떤 전략적 사고와 인식전환이 필요한지 지역 R&D 현황분석을 통해 살펴본다. 둘째, 초연결 지역사회 전환 시 지방정부의 지역 정책 추진 방향(특히, 스마트화)과 내용을 추월전략 시각에서 살펴본다. 마지막으로 4차 산업혁명이 지역에 미칠 변화 및 도전과제와 관련하여 우리의 지역차원의 협치 전략을 정책적 제언 형태로 제시한다.

II. 지역, 어떻게 봐야 하는가?

4차 산업혁명 시대가 도래하고 있음에도 우리는 여전히 인구 1명당 R&D 예산, 연구원 수, 연구소의 개수, 논문 건수, 특허 건수 등으로 R&D 역량을 진단하고 정책을 디자인하는 데 익숙하다. 과연 새로운 변화에도 여전히 이러한 방식이 유효한지 고민이 필요하다. 또한, 새로운 지식을 창출하는 데 우리가 활용 가능한 모든 자원을 적절히 활용하고 있는가의 문제에도 관심을 가질 필요가 있다. 여전히 다양성 보다는 효율로 성과를 판단하고 실패에 대한 두려움으로 관리에 초점을 맞추고 있는 것은 아닌지 살펴봐야 한다. 즉, 설정된 목표(‘가치’있는 목표)를 위해 국가자원을 지나치게 효율중심으로 배분하고 있는 것은 아닌지 검토해야 한다.

이러한 맥락에서 혁신의 주요 부문에 해당하는 ‘지역’이 스스로 4차 산업혁명과 같은 미래변화에 대응할 수 있는 환경을 만들어 낼 수 있는지, 그런 역량과 의지가 있는지 여부 등을 지역 R&D 현황을 통해 확인해 보면 다음과 같다.

1. 지역 R&D투자

지역 R&D 투자 규모는 중앙부처, 지자체, 민간에서 매칭한 금액을 모두 합쳐 2010년 이후 최근까지 연간 약 4조 원에서 큰 변화가 없다. 이 금액은 정확하게는 지역 R&D를 위한 투자라기보다는 지역에서 쓰이는 규모로 봐도 무방하다.

그런데 내용적으로 보면 지자체 자체 R&D 투자 규모는 '13년 6,433억 원, '14년 5,957억 원, '15년 4,472억 원으로 감소 추세다. 또한, 지자체 자체 R&D 투자의 상당부분 역시 중앙정부에서 추진하는 사업의 매칭 펀드 형태로 운영되고 있다. 실제로 지자체 내 R&D 관련 예산 중 매칭사업비 비중이 '13년 51.9%, '14년 56.6%, '15년 58.7%로 꾸준히 증가하고 있다.

이는 혁신에 필요한 역할을 지역 스스로 주도하고 있지 못하다는 것을 나타낸다. 지역 또는 장소의 가치를 높이는 지역맞춤형 투자

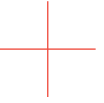
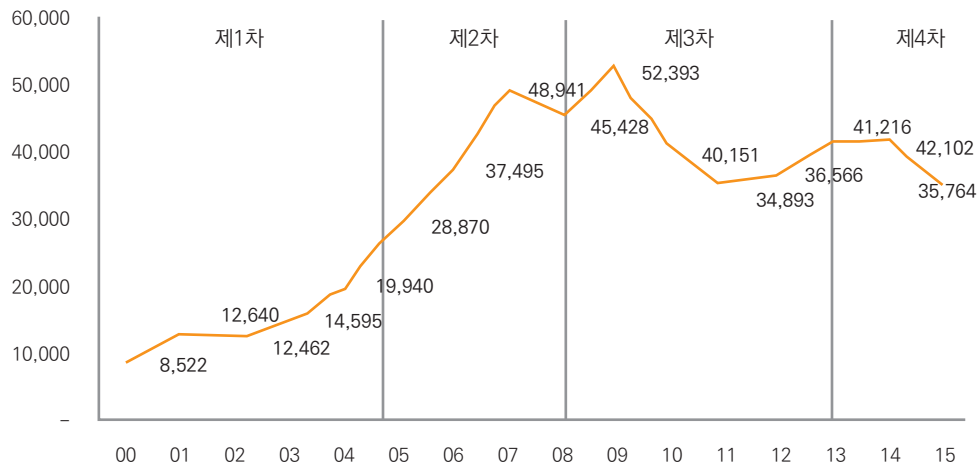


그림 1. 지역 과학기술 관련 예산추이

(국비+지방비+민간매칭, 단위 : 억 원)



주) 지방과학기술진흥종합계획 수립 차수로 구분한 투자규모 변화 추이임

보다는 중앙정부의 대리인 역할에 충실했다는 것을 보여준다. 지역의 가치를 높이는 관점에서 보면 지방정부의 책임 영역을 인재 유입, 일자리창출, 미래성장동력 등으로 확대하고, 우선순위도 지역실정에 맞게 조정하는 것이 바람직하다. 그런데 사실 그동안 이들 영역은 예산부족을 핑계로 처음부터 중앙정부의 역할로 보거나, 중장기적인 안목으로 이슈화하고 투자하기 보다는 지역 스스로 역량 부족을 내세우면서 한계를 지었다고 볼 수 있다.

2. 지역의 R&D 의사결정 및 사업추진 방식

지역과학기술위원회는 광역지자체가 추진하는 과학기술 관련 주요 정책을 조정하고 R&D 사업을 총괄 심의하는 기능을 한다. 하지만 실제 운영현황을 살펴보면 거의 제 기능을 하지 못하고 있는 것이 현실이다. 2016년에는 17개 위원회 중 7개 위원회가 1년에 1건 이하의 안건을 심의하는 데 그쳤다. 지자체장이 위원장인 곳은 대전과 부산 두 곳 뿐이며 부단체장이 위원회가 열세 곳, 나머지 두 곳은 위원 중 호선으로 선출하고 있다.

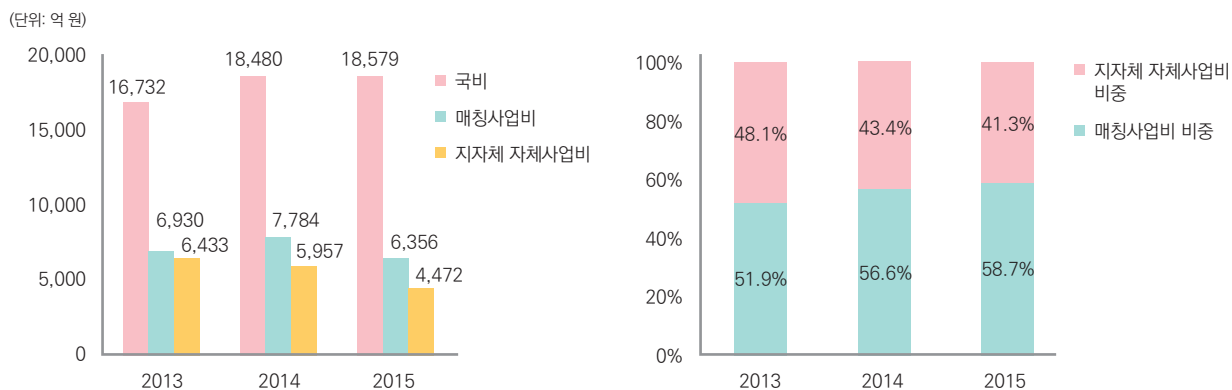
지역 R&D는 대부분 중앙정부의 투자와 의사결정으로 추진된다. 좀 더 구체적으로는 중앙정부의 각 부처가 지역 관련 R&D 사업을 기획하고 지역의 연구기관, 대학, 관리기관 등을 통해 예산을 집행하는 방식이 일반적이다. 지역사업 추진은 지역의 가치를 발견하는 방향으로 융합하고, 협력하기보다는 중앙부처 간 칸막이 현상(silo effect)이 지역현장에서 오히려 더 심해지고 공고해지는 경향을 띤다.

2016년 기준으로 전국에 테크노파크는 18개, 지역특화센터 80개, 지역혁신센터 92개, 창조경제혁신센터 19개, 기업성장지원센터 7개, R&D지원단 17개, 산학융합지구 11개, 정부출연 연구소 지역분원 64개 등이 운영 중이다. 여기에 산업단지 및 클러스터 등을 포함하면 그 수는 기하급수적으로 늘어난다. 이들 기관들은 중앙정부와 지역의 혁신을 잇는 중간자 또는 중간지원조직으로서 역할과 기능을 수행하고 있다. 일부 전문가들은 이들 기관들이 현재 기능상 중복이 문제가 되고 있고, 새로운 지식을 창출하고 축적하는 데는 미치지 못하고 있다고 진단한다. 해당 거점기관들은 현실을 인정하지만 구조적 문제로 돌린다.

그런데 시각을 달리 하면 이들 거점기관들이 지역의 핵심자원이며,

R&D InI

그림2. 국비-매칭-자체사업비 규모와 지방비 중 매칭 및 자체사업비 비중



지자체에서 주관하고 있는 사업 추진과정에서 플레이어들의 참여 범위를 결정하고, 이슈를 발굴하고, 혁신을 주도할 수 있는 플랫폼이라는 사실을 부정할 수 없다. 이들 혁신거점기관들에게 4차 산업혁명에 부응할 수 있는 역할과 책임을 부여하고, 협업 및 연계에 중점을 둔 ‘초연결 지역사회’를 만들어 나가는 데 필요한 ‘거점기관 거버넌스’ 정립이 필요한 시점이다. 다만, 지역정부가 지역실정에 맞게(place-based) 개념설계를 하고, 조례 등을 통해 그 역할과 책임범위를 구체화하는 것이 전제되어야 한다.

3. 지역 통합정보 체계

지역혁신체계 및 지역 맞춤형 사업을 위한 개념설계부터 실행력 제고까지 다양한 ‘창발적 시도’가 필요하다. 여기서 중요한 것은 현황파악을 위한 ‘정보’와 ‘빅데이터’의 활용이다.

지역에서 수행하는 중앙정부의 R&D 사업은 각 부처의 개별 관리기관에 의해 추진된다. 이로 인해 지방정부는 지역 내에서 어떠한 사업들이 추진되고 있는지 스스로 파악하기가 어려운 실정이다. 오히려 중앙정부의 일이지 지방정부의 책임범위와는 거리가 멀다고 보고, 중앙과 지방의 협업은 애초 기획단계 부터 고려 범위 밖의 문제였다.

산업통상자원부의 경우 서울, 인천, 경기, 세종을 제외한 13개 지역에 사업평가단이 운영 중이다. 2016년 기준 이 사업단은 지역주력산업육성사업, 지역연구전통사업, 혁신도시 연계지원 사업, 경제협력권산업육성사업을 평가한다. 과학기술정보통신부는 SW융합클러스터사업, 연구개발특수사업, 연구개발지원단 사업 등에 대해 주관기관이 사업별 평가를 실시한다. 또한, 중소기업벤처부도 중소기업 기술개발 지원 사업 등에 대해 부처에서 사업별 자체평가를 실시한다.

지역별로 산업-과학기술-인적자원의 유기적 결합은 매우 중요하다. 그런데 산업부, 교육부 등의 핵심 시책들은 지역별 중장기 발전 비전과의 정합성에 대한 검토 없이 대부분 3년 내외의 단기적 재원 배분에 초점을 두어 일관성이 부족했다. 중장기적인 과학기술 및 R&D 혁신과의 유기적 결합은 오랫동안 논의 검토되어 왔으나 실현되지 못했다. 최근의 대내외 환경 변화에서 향후 지역정책의 필요성이 더 높아질 것으로 보이지만 이를 위한 재원 조달은 더욱 어려워질 것이다(정준호·장재홍, 2014:16). 각 사업은 목적에 따라 각 부처가 임무에 부합토록 체계적으로 관리하고 있다. 다만 지방정부는 중앙정부의 각 사업이 지역경제, 지역산업구조, 일자리 창출 등에 어떻게 작용하는지 등에 대한 증거기반의 데이터를 축적하고, 활용하는 역량에서 새로운 책임 부가뿐만 아니라 협업의 기회를 만드는 것이 중요하다.

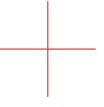
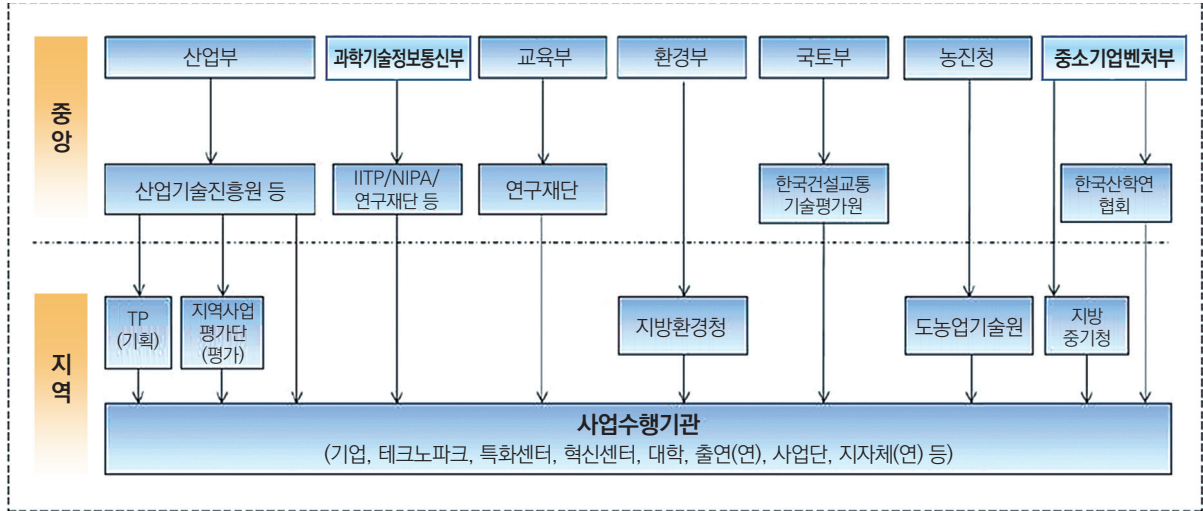


그림 3. 지역 R&D의 관리체계



III. 지역정부의 지역정책 추진방향과 추월/스마트화 전략

1. 장소²⁾ 기반적 지역정책

4차 산업혁명 시대에 지역은 더 이상 변방이 아니라 변화의 중심지다. 전문화된 영역에서 어느 정도 일정한 규모의 그리고 사물들까지 포함하는 장소기반적 초연결사회(hyper-connected society)이다. 4차 산업혁명의 가장 큰 특징은 연결성이다. 그동안 가지 없던 자원, 장소가 인터넷이란 연결망을 통해 새로운 가치를 가지는 공동체로 탈바꿈하고 있다. 개방형 혁신 역시 강화된 사회의 연결성을 기반으로 한다.

4차 산업혁명은 우리나라 지역정책 패러다임에 다양한 변화를

촉발할 것으로 예측된다. 그동안 지역이라고 하는 공간은 국가에 의해 보호받고, 종속되는 개념에서 다양한 혁신주체들의 상대적 자율성이 확대되면서 새로운 생산-소비의 장으로 부상하고 있다. 김재철(1999:29)은 지방정부가 오래 전부터 지역성장을 위해 기업가적 요소를 도입하고(이미지통합사례-광주 광산업 등), 지역을 매력 있는 장소로 가꾸기 위해 지역의 정체성과 고유한 문화를 활용(지역축제 등)해 왔다고 한다. 그런 점에서 지역 간 치열한 경쟁이 기업가적 요소 도입을 가져오던 시기를 지나, 앞으로는 지역 내 혁신자원간 연결, 지역 간 연결 등을 통해 다양한 지역정책, 지역사업 발굴 및 업무처리방식 자체의 대변화가 예상되고, 기업가적 지역정부로의 역할 변화가 기대된다.

지금까지의 우리나라 지역정책은 효율성과 형평성이라는 양대 목표와 그 상호관계에 대한 뚜렷한 인식이 없이 단지 '비수도권을

2) 장소와 Place는 공통적으로 공간과 규모, 장소에서 일어나고 있는 인간의 활동 그리고 상징성이 포함되어 있다(이석환·황기원, 1997). 장소는 단순한 물리적 공간이 아니고 정서적, 문화적으로 고착된 지리환경적 무대에 초점을 두는 말이다. 그리고 장소는 규모면에서 도시 지역사회 근린지구일 수도 있고, 광역자치단체의 특정 권역 등 여러 가지 대상이 포함될 수 있다(이은숙, 2004).

R&D InI

대상으로 한 정책' 정도로만 다루어져 왔다. 비수도권 내에서도 지역 간에 산업구조와 발전정도, 부존자원의 특성에 큰 차이가 있음에도 이보다도 부문별(중앙부처별)로 산술적 균형 관점의 분절적 시책들이 추진되어 왔다(정준호·장재홍, 2014:16).

그동안 지방에서의 지역정책은 근대화, 산업화 과정에서 지역을 근대화된 산업공간으로 탈바꿈시키는 것이 주요 내용이었다. 대부분의 지역정책은 지역경제활성화와 밀접하게 관련되었다. 지역사업들은 주로 중앙정부에서 고안하고 추진하였으며, 지방은 단지 그것을 위임받아 실행하는 것이었다. 중앙에서 추진한 지방정책은 주로 지역불균형을 완화시키는 것이었다. 이는 수도권에서 산업입지를 억제하고, 지방에 대규모 국가 산업단지를 조성하여 지방으로 산업을 분산시키는 공간적 분배였다. 저렴한 공장용지 공급을 위해 단지를 조성하고, 기반시설확충, 세금감면 그리고 저리 융자 등을 통해 기업이 지방에 입지하도록 하는 지역성장정책이다.

세계화와 경쟁력이 경제발전의 근간으로 작용하면서 중앙정부의 모든 정책은 효율성을 제고시켜 경쟁력을 키우는 것이 가장 큰 과제로 등장했다. 이 과정에서 균형개발정책도 후퇴했다. 그 예로서 중앙정부는 지역균형개발 촉진을 위해 민자유치촉진법을 제정하여 기존에 국가의 중요한 역할이었던 사회간접자본에 대한 투자를 민간자본의 참여를 적극 유도하여 정부재정의 압박을 피하고 있다. 또한 기업입지 경쟁력 강화를 통해 국가경쟁력 제고 및 지역경제성장을 위해 수도권에서 기업입지규제를 해제하고 있다. 이로 말미암아 민간자본의 사회간접자본에 대한 투자는 수요가 큰 지역에 집중될 가능성이 높고, 많은 기업들이 유리한 지역에 더욱 집중하여 지역 간 불균형이 심화될 소지가 많다(김재철, 1999:35-36).

그런데 최근 기술과 제품의 변화 속도가 갈수록 빨라지면서 이에 적응하기 위해 모든 기업들이 다양한 방식으로 혁신에 매달리고 있다. R&D의 효율을 높이기 위한 산학연 혹은 기업 간 합종연횡도 활발해지고 있다(이웅, 2016). 경제, 경영적 차원의 혁신에서 기술은 중요한, 특히 최근에 와서 더욱 중요해진 혁신의 촉발 요인이지만 그것만으로 혁신이 이뤄지지는 않는다. 중요한 것은 새로운 가치 창출을 통한 사회적, 경제적 파급력이다(이웅, 2016).

지역 차원의 접근에 대한 2가지 시각

• 공간 중립적 접근(place-neutral approach) : World Bank(2009)

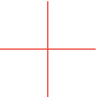
- 수도권에 인제가 모이면서 집적 경제(agglomeration economy) 작동
⇒ 경제 전체의 더 높은 성장 ⇒ 지방으로의 낙수효과(spillover effects)가 발생 ⇒ 공동 번영
- 모든 지역이 균등하게 발전할 수는 없으며, 취약계층이나 빈곤층 통합을 위해서라도 지역수준의 접근을 최소화하고 국가수준의 접근, 즉 '사람' 기준의 정책
- 지방 엘리트들의 이기심/부패로 다수의 편익과 반대로 움직이기 쉬움. 이런 현상은 낙후된 국가/낙후된 지역일수록 더욱 심각
⇒ 청년층의 수도권 유입을 개인의 합리적 선택과 시장의 자기조정과정으로 인식
⇒ 지역의 청년 유출을 인위적으로 억제하는 정책은 시장 실패를 가져올 뿐임

• 장소 기반 접근(place-based approach) : OECD, EU

- 이러한 논리가 성장지역의 가치를 지나치게 과대평가하는 반면 쇠퇴지역의 가치는 지나치게 과소평가하는 것
- 수도권의 비대한 성장이 시장과정에 의한 자연스러운 결과물이 아니라 정치와 제도의 산물이며, 대체로 사회 불평등 수준 역시도 높은 경향을 보임
- 결국 사람의 불평등과 장소의 불평등은 서로 분리할 있는 문제가 아니며, 모든 규모의 지역과 도시들은 각자 다양한 경로를 거치며 공존하고 발전할 수 있음
⇒ 서울-수도권이 일종의 '인재 블랙홀'로 지역의 성장 잠재력을 점점 황폐화
⇒ 지역의 지속가능한 발전을 위해서는 내생적 역량의 원천이 되는 지역인재 유출을 방지하고 육성하는 것이 중요

※ 자료: 이상호, 지역의 청년일자리 실태와 정책방안, 제2차 청년정책 포럼(2016. 5. 17), 세미나 자료집 16-S19, pp.2-3.

특정 지역 내에서 연구, 개발, 생산, 판매, 투자 등 모든 것을 지방정부가 주관하고 산학연이 최적의 조합을 찾는 수직 계열화된 효율성 중심의 지역사회공동체는 더 이상 유의미한 경쟁력을 가지기 어렵다. 개방형 혁신처럼 가능한 한 '지역사회공동체'를 외부에 개방해 기술과 노하우를 공유하고 협력하는 수평적인



거버넌스 구조를 만들어 나갈 때 장소(place)가 가지는 가치가 커지고, 타 지역의 보완재(자원)로 지역이 가진 자원의 가치가 높아지는 것이다.

전술한 바와 같이, 지역 내 통합정보 체계가 제대로 작동한다면 지역 간 정보 비대칭성이 해소되면서 지역 간 투명한 거래가 가능해지고, 개방과 함께 협치(governance)가 가능해 질 것이다. 4차 산업혁명 시대에 장소기반적 지역정책과 지역사업으로 대전환하는 것은 시간문제다.

2. 스마트전문화(Smart Specialization)

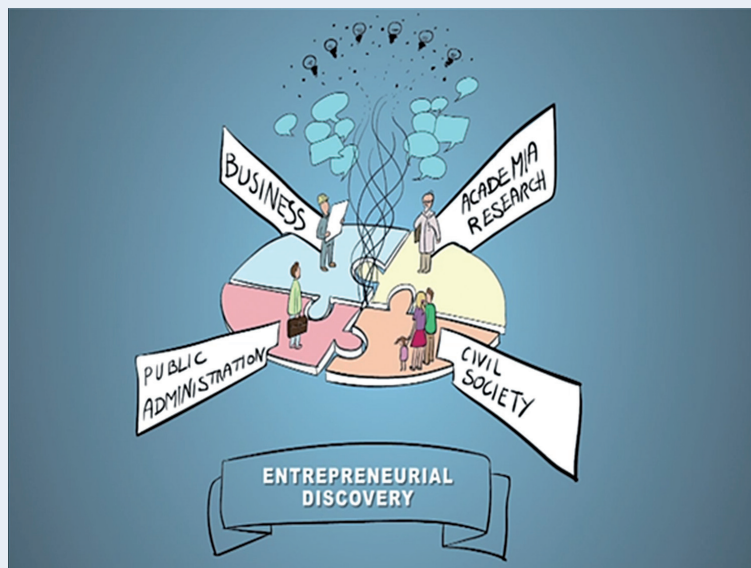
스마트전문화(smart specialization) 개념은 기존의 공적 R&D 투자의 파편화, 모방, 중복의 문제를 해결하기 위한 방안으로 제기된 것이었다(Foray, 2011). 스마트전문화 정책은 '장소 중심적인 지역정책'(place-based regional policy)을 계승하여

각 지역에서 특정 기술 분야 또는 클러스터에 착근된 비교우위를 탐색·확인하여 그 잠재력을 발현시키는 것이다. 또한, 기존의 R&D 중심의 투자에서 벗어나 산업간 융·복합과 네트워크를 강조하는 개방형 혁신을 강조한다.

스마트전문화는 정책전달 방식에서 그 근본적 차이가 있다. 즉 수직적인 위계에서 가급적으로 수평적인 네트워크형으로 정책형성이나 수행이 이루어짐으로써 이해관계자 전반의 창의성을 정책에 연결하려는 시도이다. 스마트 전문화는 개방적이고 수평적인 산업정책을 지향한다. 그리고 핵심기술(key technologies, KET)의 타 산업과의 융합을 강조한다.

지역혁신 정책수단의 유형(〈표1〉 참조)에서 R&D 지원, 인력 양성, 인프라 구성, 그리고 네트워킹 강화 등의 개별적인 정책수단에 초점을 둔다면 스마트전문화는 어찌면 새로운 것이 아니다. 새로이 등장하는 정책수단(민관파트너십, 연구네트워크, 혁신바우처 등), 실험적인 정책수단(오픈소스-오픈사이언스, 혁신지향적인 공공조달) 등에서 보듯, 정책전달방식 또는

RIS3(Research and Innovation Strategies for Smart Specialisation)에서 정부의 역할



R&D InI

RIS3에서 정부는 기존의 관료주의적 방식으로 전문화 분야를 선택하고 양육, 개발하여 'National Champion'을 탄생시키는 것이 아니라, 보다 지원자적인 입장을 취해야 한다.

스마트 전문화 전략에서 정부의 역할은 다음과 같이 정리될 수 있다.

- 첫째, 기업가들, 관련 연구기관들을 격려하기 위한 인센티브 제공
- 둘째, 투자에 대한 효율성을 분석하고 평가하여 지원 자원이 적절한 기간에 효율적으로 공급되도록 유도, 특정이익집단에 의해 평가가 조정되지 않고 객관성을 유지하도록 조정
- 셋째, 지역의 전문화 영역과 (보조 자금이 지원 가능한) 경제적 영역을 서로 연결시켜주는 역할

※ 자료 : 김윤정·오세홍(2013)

정책실행방식에서 많은 변화와 조정이 필요하다.

국내외의 지역산업정책 관련 최근 논의는 시사하는 바가 크다. 크게 보면 신산업정책이라는 이름 하에서, 과거의 집중과 선택(targeting) 논의 중심에서 최근 장기적 투자(patient capital)를 어떻게 확보할 것인가로 이동하고 있다. 또한 집중과 선별을 하더라도 bottom up 방식으로 하자는 ED(Entrepreneurial Discovery)를 강조하는 EU 차원의 Smart Specialisation 논의가 존재한다. 그리고 Targeting 보다는 선택 후 어떻게 정책 수단과 실행을 잘 할 것인가 하는 정책디자인이 더 중요하다는 논의도 존재한다. 한편, 과거의 (기술) 공급 중심의 산업정책 수단에서 수요 중심의 정책개입을 중시하자는 논의도 있다. 유럽에서 하고 있는 PPI(Public Procurement of Innovation: 혁신형 공공조달)이 그 예이다. 지역입장에서는 특히 장기지향적 투자의 회복과 이를 통한 신성장동력 확보가 그 어느 때보다 중요한 시기다(이근, 2016).

스마트전문화의 요체는 집단적 리더십의 발휘, 개방적인 부문 간 융·복합, 규모의 경제의 추구를 의미한다. 특히 스마트 전문화론에서는 4C, 즉 Choices and Critical Mass, Competitive Advantage, Connectivity and Clusters, Collaborative Leadership이 강조된다(EU 2012; 김윤정·오세홍, 2013).

스마트전문화 논의에 따르면 모든 지역이 이러한 핵심기술

분야에서 경쟁우위를 가질 필요가 없으며, 이러한 기술을 가진 지역이나 기술 플랫폼에 접근할 수 있는 것으로 충분하다(OECD, 2013). 지역의 핵심적인 과제는 이러한 핵심기술 분야를 이용하기 위해 투자의 우선순위를 정하는 것이다. 지역별로 혁신능력의 차이가 존재하기 때문에 이러한 핵심기술을 개발할 것인지, 활용·응용할 것인지, 아니면 이러한 기술의 흡수를 위해 외부의 기술 플랫폼을 접근할 것인지 지역 자체가 심사숙고할 필요가 있다는 이야기다. 스마트전문화는 기술과 산업 간의 융·복합을 상이한 지역 혁신역량에 따라 차별화하는 것이 핵심이다.

장소기반 스마트전문화는 다양한 이해관계자들을 포함하여 민간의 창의성과 정부정책의 실행능력을 제고할 수 있는 참여적인 방식으로 우선순위 분야를 도출한다. 특정 산업을 선별하기보다는 핵심 기반기술이나 분야를 선택해, 이러한 기술 분야와 기존 산업과의 적용하고 산업 간의 융합 등을 강조한다. 장소 기반의 지역정책은 저성장 국면에서 미활용 혁신자산을 최대한 활용하고 동원한다는 점에 그 의미가 있다. 또한 지역 내외의 거버넌스 구축과정을 강조하고 그 속에서 정보의 공유와 학습과정을 중시한다(정준호·장재호, 2014:16).

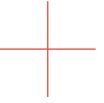


표 1. 지역혁신 정책수단의 유형

구분	지식창출	지식확산	지식활용
전통적인 정책수단	· 기술펀드, R&D인센티브/지원/보조금 · 과학연구기술센터 지원 · 인프라 개발 지원 · 인적자원육성	· 과학단지 · 기술이전센터 및 제도 · 기술 중개자 · 이동성 제도, 우수 인력 유치제도 · 혁신포상제도	· 인큐베이터 · 신설기업 지원서비스 (기업지원과 컨설팅) · 훈련 및 혁신에 대한 인식제고
새로이 등장하는 정책수단	· 혁신을 위한 민간 파트너십 · 연구네트워크	· 혁신바우처 · 인증	· 산업 Ph.D. · 창조성에 대한 지원 · 혁신벤치마킹
	· 경쟁력 센터(poles) · 우수연구센터 · 과학과 기술단지 및 클러스터의 새로운 창출		
실험적인 정책수단	· 지역 간 협력연구센터	· 오픈소스- 오픈사이언스 · 지식 시장	· 지역 산업정책 · 혁신지향적인 공공조달

※ 자료 : OECD(2011), 정준호·장재홍(2016) 재인용

지역 정책 기획의 대원칙

- ▶ 지역정책은 장소기반정책이며 공간으로서의 지역이 정책기획의 최우선 준거이다. 즉 대상 지역을 특정하고 지역별 특성과 상황에 맞게 부문별 정책수단을 패키지 방식으로 조합 적용하는 것이다.
- ▶ 지역정책의 목표는 지역 간의 형평성 제고와 지역별 효율성의 제고이며 보다 본질적인 목표는 지역 간의 형평성 제고이다.
- ▶ 지역 간 형평성 제고 정책이 집적의 경제효과를 줄인다고 해도 즉 형평성과 효율성 간 상반관계가 존재한다고 해도 전자의 가치가 후자의 가치에 비해 더 크다면 지역정책의 정당성은 유효하다.
- ▶ 우리나라의 지역 간 격차는 소득 생산성 혁신역량 측면에서 OECD 회원국들의 평균치에 비해 현저히 크다. 특히 혁신역량의 지역 간 격차가 매우 심각하다.
- ▶ 국가 성장을 저해하지 않으면서 지역 간 형평성을 제고하는 가장 중요한 수단은 지역 간의 지식 이전 및 지역내 창출 확산을 촉진시키는 것이다.
- ▶ 지역정책의 기획 추진에 있어서 중앙정부 지자체 기타 이해관계자들의 파트너십이 매우 중요하다.

R&D InI

3. 지역 공공부문 혁신과 대학의 역할 변화

지역혁신역량은 고급인적자원과 지식창출기반에 의존한다. 이러한 지역정책들은 적어도 시·도 또는 광역경제권 단위에서 다루어야 할 사항이다. 경쟁력지수나 혁신지수가 낮은 지역은 대개 GRDP나 소득, 소비수준이 낮은 상대적 낙후지역이며, 이러한 지역에 상대적으로 많은 지원을 하는 것이 중장기적 관점에서의 지역 간 격차 해소와 국가 성장을 위해 필요하다.

그간 정권마다 각각 지역발전 비전과 전략을 제시하여 왔으나, 하나의 정합적 패러다임이라고 할 만한 것에 이르지 못했다. 장재홍(2014)은 지역정책 이론과 실증사례 등을 토대로 ‘지역 정책 기획의 대원칙’을 제시하고 있다. 그런데 실무적으로 지역정책 및 기획 과정에서 이들 대원칙을 잘 활용하느냐 여부는 공공부문의 혁신에 달려 있다. 중요한 것은 공공부문의 혁신과 기업가적 도전이다. 지역정책의 형성과 실행을 연구와 교육, 혁신 간 상호작용에 기반한 시스템적인 과정으로 이해하지만 발상의 전환을 통한 ‘좋은’ 정책(good policy) 발굴과 실행은 많은 시간이 필요하다. 최근 OECD에서는 연구, 교육, 혁신 정책 부문 간 통합적인 접근의 필요성을 강조하는 의제들이 제시되고 있다고 한다(김형주 외, 2016).

한국의 현실에서는 대학의 혁신활동과 역할에 따라 지역의 성장과 발전이 결정 될 정도로 대학을 포함한 공공부문의 역할이 중요하다. 특히 대학은 지역의 산학연 협력과 같은 실행단계, 그리고 지역의 주요 의사결정단계(각종 위원회), 주요사업 기획단계와 정부사업 신청단계에서 아이디어를 제공하고 혁신자원을 연결해주는 역할 등 다양한 모습으로 작용한다.

4차 산업혁명 시대의 지역혁신체제에서는 지역소재 대학에 기존의 교육과 연구 기능, 그리고 기술사업화 기능을 넘어 새로운 역할을 부여한다. 지역 대학을 지역 산학연 협력의 주체

중 하나라는 지위 이상의 지역혁신, 지역발전의 핵심 주체로 초연결성의 중심으로 보는 것이다. 지역 내 대학의 적극적인 정책방향제시와 혁신자원의 연결 역량에 따라 지역혁신경쟁력 그리고 지역생존이 좌우될 것으로 예상된다.

이는 지식트라이앵글 관점에서 대학의 전통적인 임무인 좁은 의미의 교육과 연구보다 ‘제3의 역할(the third mission/role)’에 가깝다. 특히 기술이전이나 고급인력 공급 등 전통적인 산학연협력 방식을 넘어 지식의 확산과 사회 참여를 촉진하는 대학의 기업가정신(entrepreneurship)이 핵심적으로 강조되는 점에서 그렇다. 이는 지역혁신의 의미가 과학기술기반의 좁은 의미에서 지역문제 해결을 위한 새로운 가치 창출과 관련된 넓은 의미로 확대되는 것과 맥을 같이한다(김형주 외, 2016:1).

4차 산업혁명 시대에는 혁신주체간의 엄격한 분업과 그들의 협업양식(Mode)을 강조하는 트리플 헬릭스 모델보다 더욱 외부지향적이고 상호관계를 중시하며, 참여 활성화 수단으로 기업가정신을 강조하는 지식트라이앵글 관점이 더 필요하다.

다수의 OECD 국가들에서 대학이 점차 자율적·독립적·기업가적(entrepreneurial)으로 변화되면서 지역 및 도시와 관계를 맺는 사례가 증가하고 있다. 지방정부가 지역혁신을 위해 지출하는 예산도 점차 증가하고 있고, 클러스터와 ‘excellence hub’를 지원하는 프로그램의 경우 지역 차원에서 추진되는 경우가 대부분이다. 스웨덴³⁾의 경우 Strategic Research Areas (SRAs), Strategic Innovation Areas(SIAs) 및 Challenge-Driven Innovation(CDI) 등의 재정지원방식(funding modalities)은 지역 수준에서 다수의 이해관계자들의 상호작용을 촉진하는 것을 목표로 하는 매커니즘이다(OECD, 2016), (김형주 외, 2016:22).

3) 또한 지역에서 고등교육기관의 역할은 주체들의 상대적인 힘(power)에 의존하게 된다. 정부주도모델(government-pulled model)에서 기업가적 대학은 정부로부터의 인센티브에 따라 기존의 산업의 발전과 새로운 산업의 창출을 돕는다. 산업주도모델(industry-pulled model)에서 대학은 구체적인 문제에 대해 협업하거나, 서비스를 제공하기 위해 산업과 협업하는 기획에 대응한다(OECD, 2016).

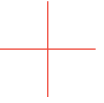


표 2. 지식트라이앵글 관점

	기존의 산학협력 관점	지식트라이앵글 관점
목적	지역기업의 혁신을 위한 대학의 기여 증가	지역문제 해결을 위한 대학과 지역 간 파트너십 강화
대상	- 지역 기업/산업	- 지역 기업/산업 - 로컬 커뮤니티 - 공공 부문/지자체
대학의 주요역할	- 기술 이전 - 고급인력 공급	- 지식의 확산과 사회 참여를 촉진하는 대학의 기업가정신(entrepreneurship) 강조 - 교육, 연구, 그리고 산학협력 이외에 넓은 의미의 지역혁신에 기여하는 새로운 역할

※ 자료 : 김형주 외(2016)

IV. 정책적 제언 : 지능적 협치 모델

최근 새 정부의 국정운영 100대 과제가 발표되었다. 여기서 핵심 키워드는 일자리 경제, 4차 산업혁명 선도, 인구절벽 해소, 자치분권과 균형발전이다. 이들은 모두 100미터 달리기 출발선에 처음 등장한 것이 아니라 어떤 연속선상에서 지속적으로 제기되어 왔으나 쉽게 해결책을 찾지 못한 현실적인 주제다. 당장의 해법과 중장기적인 처방 등 다양한 정책들을 혼합해 좀 더 지능적으로 대응하는 것이 필요하다.

그동안 중앙정부는 지역의 혁신역량을 신뢰하지 않았고, 지역은 중앙정부 사업예산을 선점하는 일에만 집중했다. 또한 그것을 대전환의 발판으로 삼는 데는 소홀했다. 새 정부는 국정과제 실행에 있어 수도권을 비롯해 지역이라는 현장에서 문제를 풀어나가야 한다. 각자도생에서 우리가 간과하고 있었던 것은 협치 방식에 대한 학습, 경험축적의 힘이다.

4차 산업혁명이 우리 삶에 어떤 변화를 가져올 것인지에 대한 관심이 크면 클수록 혁신이 구체적으로 일어나는 '지역'이라는 공간에 대해 주목해야 한다. 앞서 말한 새 정부의 4대 핵심 사업의 실행 공간으로서 지역의 전략적 가치를 키워야 한다.

지역이 행정적 공간으로서 가치보다는 '아이디어'와 '혁신자산'을 기반으로 다양한 부가가치 창출활동이 이루어지는 혁신

생태계로서 가치를 가질 때, 인재와 기업이 모여들고 일자리가 창출될 것이다. 그것이 곧 새 정부의 지능국가로 연결되는 성공방정식의 완성이다.

지역은 지능국가의 핵심 파트너로서 '지능협치' 체제로 전환해야 한다. 여기서 국정운영 핵심과제와 연계하여 3가지 지역 스마트 협치 모델을 제안하면 다음과 같다(오세홍, 2017).

첫째, 혁신도시 시즌2로 혁신도시를 지역의 4차 산업혁명 전진기지로 탈바꿈하는 것이다. 혁신도시에 포진하고 있는 공기업, 공공연구기관, 기업들이 서로 협력해 지역의 문제를 공동으로 풀어나가는 모델을 만들어야 한다. 영국의 Tech City Cluster, Catapult Center 등이 그 예다. 무늬만 혁신도시라는 오명은 빨리 벗을수록 좋다.

둘째, 산학연 그리고 관으로 구성된 지능협치모델이다. 지역에서 일자리, 산업발전, 중소기업 지원, R&D 등이 각각 분리되어 시행된다면 과거의 관행에서 벗어나기 어렵다. 새 정부는 지역에서 이들이 통합적으로 큰 틀에서 시행될 수 있도록 사업시행 부처와 지자체간 협약을 체결하고, 지자체가 지역 실정에 맞게 작전을 수행하는 지능협치모델에 대한 가이드라인을 재빨리 제시해야 한다.

셋째, 지역과 지역 간 지능협치모델이다. 그동안 산업부가 추진한 광역경제권 사업의 성과도 무시할 수 없지만, 지역 간 협력은 중앙정부의 사업을 따내기 위한 급조된 협력사업으로

R&D InI

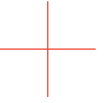
그림 4. 런던 테크시티 클러스터(London Tech City Cluster) & 캐터펄트 센터(Catapult Centres)



- * 런던 테크시티 클러스터(London Tech City Cluster)(정책수단-재정지원)는 디지털 제품 또는 서비스를 개발하는 중소기업에 콘셉트 증명(Proof of Concept)에서 사용자 시험, 그리고 레버리지(금융차입)까지 자금을 지원함
- * 캐터펄트 센터(Catapult Centres)(정책수단-플랫폼과 인프라)는 중요 경제 분야에 성장을 촉진하고 혁신을 가속화하기 위한 기술 및 혁신 센터(Technology and Innovation Centres)의 네트워크임
- 클러스터 및 네트워크의 허브로서 기업과 외부 파트너간 새로운 협력의 개발을 통해 개방형 혁신(Open Innovation)을 촉진
- 혁신적인 아이디어와 기술을 신속하게 가치 있는 제품, 공정, 시스템으로 전환시키기 위한 전문가 역량과 전문성에 대한 포괄적인 접근성을 제공

실행단계로 넘어가면 서로 별 관심이 없었던 것이 사실이다. EU의 스마트전문화와 같이 지역의 역사적 강점과 보유자원을 바탕으로 협력을 통해 확보할 수 있는 경쟁우위 그리고 혁신의 효과에 주목하면서 글로벌 경쟁력을 확보할 수 있는 기업가적 발견 과정에 열정을 쏟아 실질적인 지능적 협치모델을 만드는 것이 핵심이다.

우리나라 부가가치 창출의 초점을 이제 지역으로 옮겨야 한다. 지능협치가 지능국가의 본모습이다. 지능협치는 단순히 과학 기술적 관점에서의 접근을 경계해야 한다. 오히려 과학기술적 관점과 지역산업 및 지역인재양성, 기업성장 및 일자리 창출 등과의 협치가 가능해야 한다. 다양한 측면에서 지역이 서로 다름을 인정하는 것, 바로 그것이 지능협치, 지능국가의 출발점이다.



참고문헌

- 김상훈, 4차 산업혁명과 해양산업에의 시사점, 해양신산업 육성 전문가 자문회의(2017. 8. 9)
- 김윤정·오세홍, 스마트 전문화 전략을 중심으로 본 EU 지역과학기술 정책 동향, Issue Paper 2013-14, 한국과학기술기획평가원.
- 김재철, 기업가적 지방정치와 지역정책의 변화, 한국지역지리학회지 제5권 제2호(1999) 29~45.
- 김형주 외, 지역기반의 지식트라이앵글에서 대학의 역할 강화 방안, 정책연구 2016-05, 과학기술정책연구원.
- 과학기술정보통신부, 지방과학기술진흥계획 및 년도별 시행계획
- 매일경제신문사, 기업가형 국가(마리아나 맞추카토 지음·김광래 감역), 2013
- 서중해, 4차 산업혁명의 거시경제적 효과와 대응방안, 해양신산업 육성 전문가 자문회의(2017. 8. 9)
- 오세홍, 4차산업혁명과 지역협치방안, 문재인정부=지능정부? 4차산업혁명:지능국가·사회를 위한 정부의 역할(국회세미나, 2017. 7. 25)
- 오세홍, 지능국가 실현, 지역 협치모델에 달렸다, 디지털타임스 [포럼](2017. 7. 31)
- 장재홍(2014), “지역정책의 논거와 패러다임”, 『지역정책』, 제1권 제1호, 한국지역정책학회, pp.1-30
- 정준호·장재홍, 저성장시대의 지역정책의 논리와 추진 방향, 대한지리학회 2016년 발표 논문. 2016.6
- 이근, 신산업정책의 국내외 동향과 한국에의 시사, 4차 산업혁명시대와 새로운 산업정책 방향(국민경제자문회의 - 산업연구원 공동세미나)(2016년 10월 27일)
- 이상호, 지역의 청년일자리 실태와 정책방안, 제2차 청년정책포럼 (2016. 5. 17), 세미나 자료집 16-S19, pp.2-3.
- 이웅, 초연결사회에서의 혁신 방법론, 삼성언론재단, p.371.
- 이은숙, 사회과학연구 제20호, 장소에 대한 애착의 개념구조, 상명대학교 사회과학연구소, 2004.12.
- <http://weloveadidas.com/adidas-speedfactory/>, '스피드팩토리' (ADIDAS 'SPEED FACTORY') 계획
- D. Foray(2011), Smart specialisation: from academic idea to political instrument, the surprising destiny of a concept and the difficulties involved in its implementation, Ministry of Science and Higher Education, Republic of Poland
- EU, “Research and innovation Strategies for Smart Specialisation”, Paris 19 June 2012 OECD
- OECD(2011), Regions and Innovation Policy, OECD Reviews of Regional Innovation, p.93. OECD Publishing.<http://dx.doi.org/10.1787/9789264097803-en>
- OECD(2013), Innovation Driven-Growth in Regions: The Role of Smart Specialization, OECD Publishing, Paris.