

한국 혁신클러스터 모형의 개도국 적용 전략: 루마니아 과학기술정책 적용 사례

안기돈* · 오덕성**

I. 서론

루마니아의 산업구조는 체제전환 이후 급격한 탈공업화로 광공업의 비중이 급속히 감소하기 시작하여 현재 루마니아의 제조업 비중은 약 30%정도에 불과하다. 특히, 사유재산 증가로 인해서 생산성이 낮은 영세기업의 급속한 증가로 루마니아 산업 전반적인 생산성이 크게 떨어지면서 2010년 루마니아 광공업 생산성은 1989년 대비 69%에 그치고 있다. 루마니아 정부는 대학 및 공공연구소의 공공연구개발을 통해 중소기업의 생산성 향상을 시도하고 있다. 하지만, 루마니아 전체의 연구개발투자는 EU 평균에 비해 매우 낮은 수준이기 때문에 공공 R&D를 통한 민간 R&D 활성화정책도 쉽지 않은 상황이다. 더구나, 민간기업의 공공 연구개발에 대한 신뢰부족으로 인해 이런 프로그램이 활성화되지 못하고 있다. 또한 소수의 다국적기업에 의존하는 주력산업의 경우 다국적기업의 기술력을 활용하여 중소기업의 기술혁신을 달성하려고 하지만 다국적기업과의 연계협력 프로그램이 부족하다.

루마니아 전략산업 육성을 위해 국가전략산업(3개) 및 지역전략산업(3개) 총 6개 분야의 전략산업을 선정하여 육성하려고 시도하고 있다. 국가전략산업 육성분야는 국가 전체적으로 중요하게 인식되는 바이오산업, ICT산업, 자동차 및 기타 운송장비산업 등이다. 지역전략산업은 지역별 특화가 가능한 산업들로 섬유, 기계 및 장비, 목재 및 가구산업 등이다. 이들 6개 분야 전략산업의 생산액 및 고용에서 루마니아 제조업 전체에서 2011년 기준 각각 47.9%, 56.1%의 비중으로 루마니아 제조업에서 핵심 분야이다.

루마니아의 풍부한 노동력과 자원은 국가전략산업 및 지역전략산업 모두에게 공통적인 강점이다. 특히, 루마니아 전통산업인 바이오산업의 농식품, 목재 및 가구, 섬유산업은 풍부한 자원을 보유하고 있는 강점이 있다. 국가전략산업의 자동차 및 기타 운송장비산업의 경우 다국적기업에 의해 R&D 및 생산 투자를 많이 하기 때문에 중소기업의 기술향상을 위한 시너지효과 창출 가능성이 있다. 루마니아 국가 및 지역전략산업에 공통적으로 유리한 기회요인은 각 전략산업에 대한 시장 수요의 증가이다. 따라서, 국가전략산업 및 지역전략산업의 공통적인 약점인 낮은 기술수준을 향상시키기 위한 효과적인 육성정책이 필요하다.

루마니아는 전략산업 육성을 위한 방안으로 스마트 전문화를 통한 산업육성정책을 시도하려고 노력하고 있다. 루마니아는 스마트 전문화를 실행하기 위한 핵심전략으로 R&D 활성화를 계획하고 있다. 루마니아 정부는 “the National Research and Innovation Strategy 2014-2020” 프로젝트를 수립하고 있다. 이와 같은 스마트 전문화를 실행하기 위해서는 실질적으로 정책을 추진할 수 있는 실행방안이 필요하다.

한국은 전략산업을 선정하여 집중적으로 육성함으로써 경제발전에 성공한 대표적인 사례이다. 특히, 전략산업 육성정책으로 R&D를 통한 기술혁신은 성공사례로서 모범사례이다. 한국은 R&D 정책의 실행수단으로 국가혁신플랫폼 및 지역혁신플랫폼 구축하였다. 본 연구는 루마니아의 경제, 전략산업, 그리고 지역별 여건을 분석하여 루마니아 산업육성을 위한 스마트 전문화에 대한 실행방안을 제안하고자 한다. 이를 위해 본 연구는

* 안기돈, 충남대학교 경제학과 부교수, 042-821-5524, angidon@cnu.ac.kr

** 오덕성, 충남대학교 부총장, 042-821-5000, ds_oh@cnu.ac.kr

한국의 스마트 전문화 유사 사례 분석을 통한 정책적 시사점을 도출하여 루마니아 기술혁신을 위한 스마트 전문화 전략과 관련된 다양한 정책을 제안한다.

II. 루마니아 경제 및 전략산업 현황

1. 루마니아 경제의 일반현황

루마니아 GDP는 90년대 탈공업화를 거치면서 감소하기 시작하다가 2000년대에 EU에 가입하면서 다국적 기업 유치 등에 성공하면서 급격히 증가하기 시작하였다. 물론 2008년 세계적인 금융위기로 인해서 잠시 주춤하고 있지만, 증가추세는 그대로 유지하고 있다. 2013년 경제성장률은 2%로 예측되고 있는데, 이는 잠재성장률 2%를 약간 상회하는 경제성장률로서 경제성장 가능성을 보여주고 있다. 이러한 경제성장률에 가장 큰 영향을 주는 것은 수출로서(7.9%, 2012) 특히 자동차 수출증가율(42%)이 가장 큰 역할을 하고 있다.(Eurostat)

하지만, 루마니아 경제는 효율성경제(efficiency-based economy)에 머물고 있어서 대부분의 EU 국가들이 혁신경제(innovation-based economy)로 분류되는 것에 비해 경제발전을 위한 혁신시스템 구축이 필요하다. 특히, EU펀드(European funds) 흡수률이 19%(2013)에 머물고 있어서 다른 국가들에 비해 상당히 낮기 때문에 EU펀드 사용을 위한 혁신시스템 구축과 관련 프로그램 개발이 절실하다.(Eurostat)

루마니아 광공업(industry)분야 역시 일반적인 경제현황처럼 사회주의 붕괴이후 급속히 진전되었던 탈공업화의 영향을 받아 90년대에는 급속히 감소하였다가 EU 가입 이후에 급속히 증가하기 시작하였다. 루마니아의 산업구조는 탈공업화 이전에는 광공업분야가 전체 산업 부가가치의 50%를 차지하면서 가장 높은 비중을 차지하고 있었지만, 탈공업화 이후 광공업의 비중이 급속히 감소하기 시작하고 반면에 서비스산업이 급부상하면서 현재 루마니아의 제조업 비중은 약 30%정도에 불과하다. 특히, 사유재산 증가로 인해서 영세기업의 급속한 증가로 루마니아 산업 전반적인 생산성이 크게 떨어지고 있다.

현재 루마니아 산업에서의 가장 큰 이슈는 비효율적인 공기업의 민영화와 다국적기업에 지나치게 의존하는 구조개선이다. 특히, 다국적기업과 생산성이 낮은 국내기업과의 기술양극화가 심각하다. 루마니아 경제는 루마니아의 우수한 노동인력에 비해 저렴한 임금 등으로 EU가입 이후에 다국적기업 유치로 인해 급속한 산업 성장을 이룩하고 있다. 하지만, 시장경제시스템이 되면서 사유재산화 덕분에 생산성이 낮은 영세한 중소기업이 급증하였다. 이로 인해 루마니아 광공업 생산성은 2010년 현재 주변 국가들의 광공업 생산성 비해 매우 낮은 수준이며, 특히 2010년 루마니아 광공업 생산성은 1989년 대비 69%에 그치고 있다(Herman, 2011). 루마니아 중소기업 수는 2009년 기준으로 탈공업화 초기인 1992년과 비교하여 전산업과 제조업에서 각각 4.1배, 2.8배 증가하였다. 이는 루마니아 산업 생산성 저하의 가장 큰 원인이 되고 있다. 따라서, 국내기업의 경쟁력 향상을 위한 다국적기업과 국내기업의 연계협력 프로그램 등을 개발하기 위한 정책 추진이 중요한 과제다.

EU에 가입하였음에도 불구하고 생산성이 낮은 영세 중소기업들은 혁신역량과 기업가정신 등의 결여로 인해 글로벌 시장으로 진출하려는 의욕조차 없다. 따라서, 루마니아 중소기업의 생산성 향상을 위해 대학 및 공공연구소와 연계한 연구개발을 진행하려고 하지만, 공공 연구개발에 대한 신뢰부족으로 인해 이 또한 활성화되고 있지 못하다. 또한, 소수의 다국적기업에 의존하는 산업구조로 인해 고용창출효과가 낮아 우수한 인재들은 직업을 찾아 해외로 유출되는 문제까지 가지고 있다. 결국 루마니아 경제의 생산성 및 경쟁력 향상을 위해서는 연구개발 활성화를 통한 혁신시스템 경제로의 진입이 시급하다.

하지만, 중소기업의 기술혁신을 위한 핵심 전략은 연구개발투자를 확대해서 혁신역량을 향상시키는 것임에

도 불구하고 루마니아 연구개발투자는 매우 열악한 상황이다. 현재 루마니아 전체의 연구개발투자는 2012년 기준 GDP의 0.42%에 불과하고, 개인당 연구개발액은 27.6 Euro에 불과하다. 이는 EU 27개국 평균(GDP 대비 연구개발 비중 2.06%, 1인당 연구개발액 529 Euro)과 비교해도 터무니없이 낮은 수준이다. 따라서, 이렇게 낮은 연구개발투자를 확대하기 위한 시스템 및 거버넌스 구축과 핵심 사업발굴이 절실하다.

<표 1> 루마니아 연구개발 및 관련 현황

	2009	2010	2011	2012	EU27(2012)
전체 R&D의 GDP 대비 비중	0.47	0.46	0.5	0.42	2.06
1인당 R&D 금액(Euro)	27.2	28.2	32.5	27.6	529
정부의 총 R&D 예산 (€ million)	360	353	352	290	
민간 R&D의 GDP 대비 비중(%)	0.16	0.15	0.19	0.12	1.12
고등교육기관의 R&D 비중 (%)	0.12	0.11	0.11	0.1	0.49
정부기관의 R&D 비중(%)	0.16	0.17	0.2	0.2	0.26
벤처캐피탈의 GDP 대비 비중	0	0	0	0	
중상위 기술제조업 고용의 전체 고용 대비 비중 (%)	4.6	4.4	4.7	4.6	5.6(2011)
지식기반서비스업 고용의 전체 고용 대비 비중 (%)	19.8	19.9	20.6	20.3	39(2011)

출처: Eurostat, <http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/eurostat/home/>

2. 루마니아 전략산업 현황

현재 루마니아 정부는 Jaspers 보고서가 추천한 총 6개 분야의 전략산업을 집중적으로 육성하려고 있다. 국가전략산업 육성분야는 국가 전체적으로 중요하게 인식되는 바이오산업, ICT산업, 자동차 및 기타 운송장비산업 등이다. 그리고 지역별로 특화가 가능한 다음 우선순위 분야로 섬유, 기계 및 장비, 목재 및 목재 및 가구산업 등을 육성하려는 계획을 가지고 있다. 이와 같은 6개 분야 전략산업의 생산액은 루마니아 제조업 전체에서 47.9%(2011)의 비중으로 루마니아 제조업에서 핵심 분야이다. 특히, 이들 전략산업의 생산액 비중은 지속적으로 증가추세로서 이들 분야를 집중적으로 육성할 필요가 있다. 특히, IT, 자동차, 기계 및 부품분야는 3개 분야 중에서도 비중이 가장 큰 산업들이다.

<표 2> 루마니아 전략산업 생산액 추이

(단위: 백만 Euro, %)

	2005	2007	2009	2011	CAGR	
제조업	38,821	56,863	45,142	60,674	7.7	
전략산업	16,650	24,896	22,432	29,079	9.7	
전략산업의 제조업 대비 비중	42.9	43.8	49.7	47.9	-	
국가전략산업	바이오	6,904	9,904	9,101	10,199	6.7
	ICT	731	1,538	1,943	2,532	23.0
	자동차 및 기타 운송장비	3,378	5,937	5,890	9,046	17.8
지역전략산업	기계 및 장비	1,435	2,239	1,708	2,824	11.9
	목재 및 목재 및 가구	1,322	1,800	1,345	1,482	1.9
	섬유산업	2,881	3,478	2,445	2,997	0.7

출처: Eurostat, <http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/eurostat/home/>

루마니아의 6개 분야 전략산업은 국가전략산업과 지역전략산업으로 구분되고 있지만 비슷한 특징들을 보여주고 있다. 국가전략산업 및 지역전략산업 모두 루마니아 산업여건에서 가장 큰 강점은 풍부한 노동력과 자원이다. 루마니아 산업에서 생산 및 고용 모두 비중이 높은 전략산업들은 시장 수요 증가로 인해 발전 가능성이 매우 높다. 따라서, 루마니아 전략산업의 가장 취약점인 기술경쟁력을 향상시키기 위해 풍부한 노동력의 기술력을 향상시켜서 우수한 노동력으로 양성하고 다국적기업과의 기술양극화를 해결하기 위한 R&D 활성화 정책이 필요하다. R&D를 효과적으로 추진하기 위해서 국가전략산업 부문은 다국적기업의 기술력을 활용하여 국내기업들에게 시너지효과를 창출할 수 있도록 다국적기업, 국내기업, 대학 및 연구소의 집적시키는 정책이 필요하다. 지역전략산업은 풍부한 노동력과 영세한 중소기업의 기술수준 향상을 위한 스마트 전문화가 필요하다. 이 경우 지역 대학, 기업, 등을 연계하는 산학협력 활성화 전략이 필요하다. 지역혁신플랫폼 기반의 전략산업 육성 전략이 강구될 수 있다.

III. 한국의 스마트 전문화 유사 경험

1. 한국의 전략산업 육성과정

한국은 경제발전단계별로 국가전략산업 및 지역전략산업을 매우 효과적으로 선정하여 집중적인 투자를 통해 경제성장에 성공하였다. 한국정부는 한국의 전략산업을 육성하기 위해 기술혁신을 위한 R&D정책을 비롯해서 수출정책, 조세감면정책, 금융지원정책, 인력양성정책, 등 다양한 정책을 성공적으로 추진함으로써 경제발전을 이룩하였다. 다양한 경제개발정책 중에서 경제발전시기별로 전략산업 중심으로 R&D 연계 정책을 매우 적절하게 채택한 것이 핵심이다. 경제발전 초기(1960년대 초반 ~ 1970년대 후반)에는 요소주도형단계로서 단순한 외국기술의 도입을 통해 경제발전을 추진하는데 성공했다. 이 시기의 전략산업은 중화학공업 중심으로 철강, 자동차, 가전, 조선, 석유화학 등으로서 현재까지도 한국의 주력산업으로 한국 경제에 크게 기여하고 있다.

한국경제는 외국기술을 직접적으로 도입하는 기술혁신정책에 성공하면서 도입기술을 내재화하는 투자주도형단계로 전환한다(1970년대 후반 ~ 1990년대 초반). 즉, 기술에 대한 노하우가 쌓이면서 도입한 선진기술에 대한 소화 및 흡수 능력이 향상되자 도입한 기술을 국산화하기 시작하였다. 이처럼 도입기술의 내재화를 위한 연구개발 정책의 핵심은 정부 출연연구소를 대대적으로 설립하여 공공연구소가 민간 기업의 기술을 적극적으로 지원하는 정책이었다. 그 결과 민간 대기업이 급성장하기 시작하였고, 결과적으로 1980년대 초반부터 민간 대기업 중심의 민간 R&D가 공공 R&D를 초월하기 시작하였다. 현재 민간 R&D가 전체 R&D의 약 75%를 차지하면서 한국의 기술혁신을 주도하고 있다. 이 시기에 대기업은 연구개발투자를 새로운 전략산업인 전자, 부품, 반도체, 컴퓨터, 정밀화학 등에 집중적으로 하면서 역시 기술혁신에 성공하게 된다. 이러한 첨단산업들은 현재까지 한국 경제발전에 크게 기여하고 있다.

1990년 초반부터 세계 경제의 국제화와 통합 현상이 가속화되면서 시장 개방이 본격적으로 이루어졌다. 이로 인해 경쟁력 확보를 위해 한국 공공연구소와 대기업들은 독자적인 기술개발에 매진하게 된다(혁신주도형단계: 1990년 초 ~ 2000년대). 이와 같은 개방은 대기업들로 하여금 경쟁력 향상을 위해 기술집약적인 첨단산업의 기술개발에 더욱 투자를 유도하였다. 물론 한국 정부 역시 이러한 첨단산업 육성을 위해 지속적인 R&D 투자를 하였다. 특히, 기존의 정부 출연연구원 중심의 공공 R&D 정책을 대학으로 옮기면서 다양한 R&D 정책을 추진하였다. 대학 중심으로 공공 연구개발을 추진하였던 한국정부는 산학연 연계협력 프로그램

을 본격적으로 추진하였다. 이에 따라 각 대학에 산학협력단 및 창업보육센터를 설립하였으며, 전국 5개의 대학에 창업대학원을 설립하여 기업가정신을 함양시켰다.

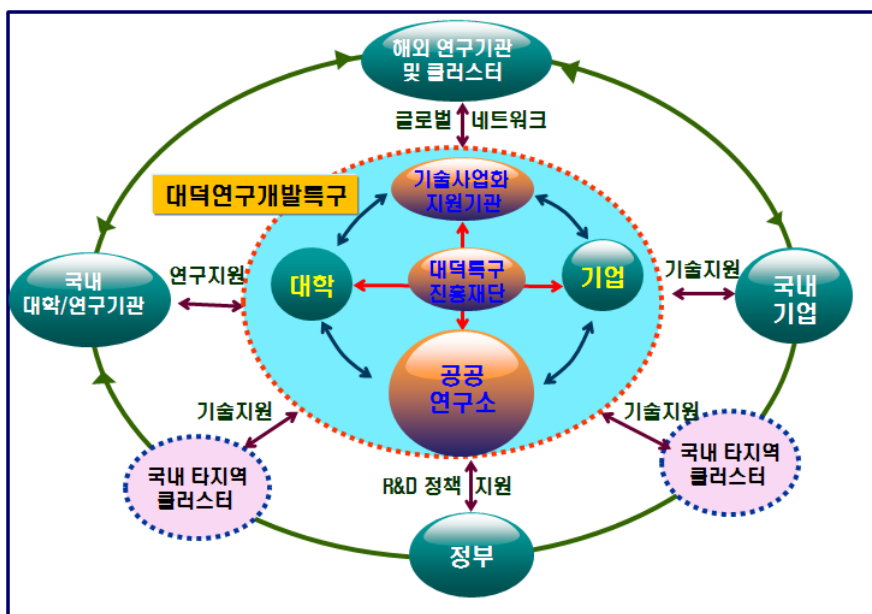
이와 같은 지속적인 한국 정부의 R&D 정책으로 인해 원조를 받던 국가가 전 세계에서 처음으로 원조를 하는 국가가 되었다. 이러한 경험은 개발도상국의 과학기술정책에 효과적인 정책적 시사점을 제시할 수 있다. 특히, 한국정부는 각 경제발전단계별로 전략산업을 적절하게 선정하여 선택과 집중을 유도하였으며, 이러한 전략산업을 육성하기 위해 기술혁신 정책 역시 매우 유연하게 적용하여 경제발전에 기여하였다. 특히, 한국의 R&D 정책에서 매우 중요한 시사점은 경제가 발전함에 따라 지속적으로 R&D 예산을 증가시켰다는 점이다. 2013년 현재 한국의 R&D 금액은 GDP 대비 4.39%를 차지하여 전 세계에서 1위를 기록하고 있다.

2. 한국의 혁신주도형 전략산업 육성: R&D 연계정책 모형

1) 국가혁신플랫폼 모형: 대덕연구개발특구

한국은 전략산업을 육성하기 위해 가장 중요한 정책으로 R&D정책을 추진하였다. 한국의 R&D정책은 경제개발 초창기에 기업의 연구개발 역량이 부족하기 때문에 정부출연연구원을 중심으로 연구개발을 진행하도록 하였다. 한국 정부는 한국경제발전을 위한 기술혁신 기능을 수행하기 위해 연구개발 집적지인 대덕연구개발특구를 지정·육성함으로써 한국의 기술혁신을 이끄는 데 성공하였다. 대덕연구개발특구는 국가혁신시스템(NIS) 관점에서 국가혁신플랫폼 기능을 수행하였다. 즉, 한국 기술혁신을 위한 핵심 R&D 기능을 수행하고 연구성과를 국가 전체적으로 확산시킴으로서 한국 경제발전에 가장 큰 기여를 하였다. 대덕연구개발특구에는 대덕연구개발특구진흥재단을 중심으로 핵심 연구기능을 수행하는 정부 출연연구원 및 대학, 기업, 기술사업화 지원기관 등이 집적되었다.

<그림 1> 한국의 국가혁신플랫폼 모형: 대덕연구개발특구



대덕연구개발특구진흥재단은 정부 출연연구원의 R&D 지원 및 관리, 연구성과 사업화, 벤처생태계 조성, 국제공동연구 등의 글로벌 환경 구축, 특구 운영성과의 확산, 추진주체간 네트워킹 등을 수행한다. 정부 출연

구원은 국가 전략산업의 기술혁신을 위한 응용 R&D 기능을 수행하며, 연구개발 결과를 기업과 연계하여 기술사업화를 수행한다. 대덕연구개발특구에 2012년 12월 현재 1300개 정도의 벤처기업이 있는데, 이들 중 상당수는 정부 출연연으로부터 창업한 기업으로서 대덕연구개발특구는 벤처생태계 구축에 기여하고 있다. 정부 출연연구원은 국가 전략산업 육성을 위한 R&D를 수행하며 기업의 기술혁신을 지원한다. 대덕연구개발특구 내의 출연연구원은 또한 우수 인력을 양성하기 위한 과학기술연합대학원대학교(UST) 운영에 참여하여 우수한 연구인력을 양성하고 있다. 대학은 정부 출연연구원 및 기업과의 공동연구개발을 진행하며 특히 기초 및 응용기술 개발을 수행한다. 그리고, 정부 출연연구원과 연계하여 우수한 연구인력을 양성한다.

<표 3> 대덕연구개발특구의 추진주체별 역할

추진주체	기능	핵심 역할 내용
정부	국가혁신플랫폼	▫ 대덕연구개발특구 개발
	인프라	▫ 연구소집적 인프라(정주여건 포함) 구축 ▫ 기술사업화센터, 기업유치 시설, 창업보육센터 등 구축 지원
	R&D	▫ 대덕연구개발특구 종합계획수립 ▫ R&D 정책 기획, 집행, 조정 ▫ R&D 예산 지원
	제도	▫ 법령 등 제도개선
	인력양성	▫ 과학기술연합대학원대학교(UST) 설립을 통한 연구인력 양성 지원
대덕특구 진흥재단	R&D 관련 사업	▫ 국제공동연구개발, 산학연 공동연구개발 등 R&D 지원 사업 ▫ 기술사업화, 벤처기업 지원 등 특구육성사업 추진
	네트워킹 사업	▫ 특구내외 네트워킹·협력 지원 등 ▫ 국제협력지원 등 글로벌 네트워킹 사업
공공 연구소	인프라	▫ 기술사업화센터 운영을 통한 기술사업화 ▫ 창업보육센터를 통한 벤처창업 확대 등
	R&D	▫ 응용기술 개발 역량 강화 ▫ 산학연 연계협력 R&D 수행
	인력양성	▫ UST 운영에 참여하여 연구인력 양성
대학	인프라	▫ 기술사업화센터 운영을 통한 기술사업화 ▫ 창업보육센터를 통한 벤처창업 확대 등
	R&D	▫ 기초·응용기술 개발 역량 강화 ▫ 산학연 연계협력 R&D 수행
	인력양성	▫ 핵심인력 양성·공급
기업	R&D	▫ 대학, 연구기관과 R&D 수행, 기술사업화 등
	사업	▫ 산학연 연계협력 사업, 창업멘토링 등 사업 수행

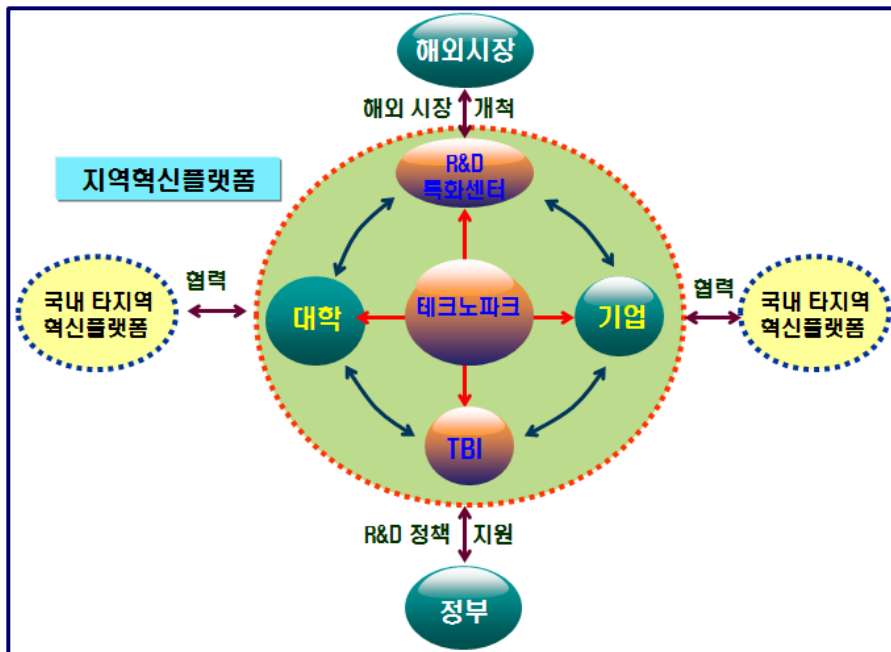
출처: 홍진기 외(2010), “제2차 연구개발특구육성종합계획 수립 연구”를 토대로 필자가 재정리함.

2) 지역혁신플랫폼 모형: 테크노파크 사업(지역전략산업육성사업)

한국 정부는 지역전략산업 육성을 위해 지역전략산업진흥사업을 추진하였다. 지역전략산업진흥사업은 지역별 특화도, 경쟁력, 잠재력, 및 혁신역량 등에 기초한 지역전략산업을 위한 지역혁신플랫폼을 구축하는 정책이다. 한국의 지역혁신플랫폼 모형은 각 지역의 연구기관, 기업체, 기업지원기관, 창업보육센터 등을 집적시켜서 이러한 추진주체들 간의 상호작용을 통한 기술혁신을 창출하는 정책이다. 이를 위해 한국 정부는 우선

지식기반산업집적지역 제도를 만들어 지역의 전략산업 관련 기업, 대학, 연구소, 기업지원기관의 집적을 촉진시키는 인프라를 구축하였다. 또한 집적을 촉진시키고 추진주체들 간의 네트워킹 그리고, 기업의 기술혁신과 관련된 서비스를 제공할 수 있는 지역산업거점지원기관으로서 지역별 테크노파크를 설립하였다.(산업통상자원부, 한국산업기술진흥원, 지역산업정책 백서 1권, 2013)

<그림 2> 한국의 지역혁신플랫폼 모형: 지역 테크노파크



또한 R&D 특화센터 및 창업보육센터 등과 같은 지역기업혁신지원센터를 설치하여 지역기업의 기술혁신 활동 및 창업을 위한 지원서비스를 수행하도록 하였다. 또한 이러한 지역혁신플랫폼의 원활한 구축 및 각종 사업을 촉진시키기 위해 지방자치단체의 지역산업발전총괄기구, 정부와 지방자치단체 공동의 지역산업발전협의회 설치 등을 통한 지역산업발전 추진체계를 정비하였다. 이처럼 설립된 지역 테크노파크 및 지역기업혁신지원센터, 그리고 정비된 거버넌스를 통해 지역별 특수성, 잠재력, 및 혁신역량 등에 기초한 4개의 전략산업을 선정하도록 하였다. 마지막으로 「지역산업발전촉진법」-의 제정을 통해 지역산업육성의 법적 체계를 정비하고, 지역산업발전기금 신설 등 지역산업육성을 위한 별도의 재원 확보방안을 마련하였다.

지역혁신플랫폼 모형의 한국의 테크노파크 사업과 국가혁신플랫폼 모형인 대덕연구개발특구 사업은 목적, 육성하기 위한 전략산업 대상, 핵심추진주체, 등에서 차이점이 있다. 국가혁신플랫폼 모형인 대덕연구개발특구의 경우 국가전략산업의 기술혁신을 위해 국가 전체의 연구개발 및 혁신역량을 향상시키는 것을 목적으로 하고 있다. 하지만, 지역혁신플랫폼 모형인 지역 테크노파크의 경우 각 지역에서 선정한 3~4개의 전략산업의 기술혁신을 위해 지역 추진주체들의 연구역량 및 혁신역량을 향상시키는 것을 목적으로 한다. 따라서, 핵심추진주체도 대덕연구개발특구의 경우 공공연구소를 중심으로 국가 전략산업의 기술혁신을 위한 장기적인 연구개발, 기술사업화, 인력양성 등이 진행된다. 하지만 테크노파크는 연구개발은 대학 및 R&D 특화센터 중심으로 기업이 당장 사업화를 할 수 있는 단기적인 연구개발 중심으로 이루어진다. 기술사업화의 경우도 테크노파크 소속 및 대학의 기술사업화센터에서 진행된다. 인력양성 역시 대학 및 R&D 특화센터 중심으로 진행된다.

<표 4> 지역 테크노파크의 추진주체별 역할

추진주체	기능	핵심 역할 내용
정부	지역혁신플랫폼	▫ 지역별 테크노파크 개발
	인프라	▫ 대학, 연구센터, 기업체, 기업지원기관 집적 인프라 구축 ▫ 지역 테크노파크, R&D 특화센터, 기술사업화센터, 기업유치 시설, 창업보육센터 등 구축 지원
	R&D	▫ 지역전략산업진흥 종합계획수립 ▫ 지역전략산업진흥 정책 기획, 집행, 조정 ▫ 관련 예산 지원
	제도	▫ 법령 등 제도개선
	인력양성	▫ 재직자 및 산학 연계 인력양성 사업 지원
지역 TP	인프라	▫ 인력양성센터 설립 ▫ 인력양성, 마케팅, 디자인 등 기업 지원서비스
	R&D 관련 사업	▫ 인프라 구축 지원, R&D 지원, 기술사업화 사업 ▫ 인력양성, 마케팅, 디자인 등 기업 지원서비스
	인력양성	▫ 인력양성센터를 중심으로 재직자 등 인력양성
	네트워킹 사업	▫ 테크노파트내외 네트워킹·협력 지원 등 ▫ 테크노파크 지원기업의 해외시장 개척 지원
R&D 특화 센터	인프라	▫ 지역 전략산업별 R&D 특화센터설립
	R&D	▫ R&D 특화센터 장비 활용을 통한 기업 R&D 지원 ▫ 기업의 기술혁신을 위한 기술사업화 강화
	사업	▫ 기업의 기술혁신을 위한 기술사업화 강화
대학	인프라	▫ 기술사업화센터 운영을 통한 기술사업화 ▫ 창업보육센터를 통한 벤처창업 확대 등
	R&D	▫ 산학연계를 통한 단기 응용기술 개발
	인력양성	▫ 산학연계를 통한 기업맞춤형 인력 양성·공급
기업	R&D	▫ 대학, R&D 특화센터와 R&D 수행, 기술사업화 등
	사업	▫ 산학 연계협력 사업, 창업멘토링 등 사업 수행

출처: 산업통상자원부, 한국산업기술진흥원(2013), “지역산업정책 백서 1권”을 토대로 필자가 재정리함.

IV. 루마니아 전략산업의 스마트 전문화(Smart Specialization)

1. 루마니아 전략산업 업종별 스마트 전문화

EU는 그 동안 모든 국가와 지역에서 주력산업 및 미래성장동력산업 육성을 위해 획일적으로 적용되어 왔던 지역발전정책을 각 지역별 및 산업분야별 특성 및 잠재력에 기초하는 발전정책을 기획하여 추진하는 전략으로 스마트 전문화 전략을 채택하고 있다. 기존의 지역발전정책은 높은 부가가치를 창출할 수 있는 성장산업에 모든 국가 및 지역이 동일한 육성전략을 채택하도록 하였다. 결국 모든 지역이 유사한 산업 및 전략을 선택하여 추진하였기 때문에 각 지역의 경쟁력에 따라서 성패가 결정되었고, 소수의 지역만 성공하는 결과를 야기시켰다. 스마트 전문화는 국가별 및 지역별 유사중복 육성산업을 지양하고 각 국가 및 지역의 경쟁력, 특화자원, 그리고 혁신역량, 등에 기초한 업종별 및 지역별 전문화를 의미한다. 이에 따라 루마니아는 우선

국가 및 지역의 특수성, 잠재력, 및 혁신역량 등에 기초하여 6개 전략산업들을 선정하여 육성하려고 하고 있다. 이를 위해 루마니아 정부는 스마트 전문화의 필요성 및 목적, 그리고 구체적인 과제까지 모두 수립하였다. 다만 이러한 것들을 실현시키기 위한 구체적인 실행계획으로서 혁신플랫폼 구축이 필요하다. 혁신플랫폼 구축을 통해 인프라 구축, R&D 과제 수행, 거버넌스 구축, 정책 기획 및 집행, 네트워킹 등의 상호작용의 활성화 등을 실현시킬 수 있다.

<표 5> 루마니아 전략산업 업종별 스마트 전문화 내용

산업	특화분야	특징
국가 전략 산업	바이오 농식품(Agro-Food), 기능식품(Functional Food), 바이오기술(Biotechnology) 화장품(Cosmetics), 생명과학(Life Science), 보건(health)	<ul style="list-style-type: none"> - 바이오는 제조업에서 사업체수와 종사자수가 가장 많음. - 바이오는 모든 지역에서 중요한 산업 - 바이오는 기능과 기술수준이 낮음. - 농식품은 3번째로 많은 R&D 투자가 되며 적합한 R&D 대상임. - 제약산업은 2012년 두드러진 성장을 이루었으며, 임상실험에 많은 투자가 이루어지고 있지만 선도기업이 없음
	ICT 통신(Telecommunications), 소프트웨어, 컴퓨터 프로그래밍, 메카트로닉스, 뉴미디어(New Media), 어플리케이션 개발	<ul style="list-style-type: none"> - 루마니아 경제 및 지역 전체에서 주력산업임. - 통신산업은 부가가치가 매우 높음. - 서비스산업에서 두 번째로 높은 비교우위를 지님.
	자동차 및 기타 운송장비 소재(Materials), 전자부품(Components and Fabrication), 조선(Ship Building), 우주항공(Aerospace), 농기계	<ul style="list-style-type: none"> - 민간 R&D가 가장 높은 산업임. - 루마니아 경제를 이끄는 주력산업 - 국제무역(1순위), 고용(3순위), 임금(2위), 부가가치(2위), 비교우위(5위)
지역 전략 산업	기계 및 장비 정밀기계농업(Intelligent Agriculture), 메카트로닉스 자동화시스템(Automation Mechatronics)	<ul style="list-style-type: none"> - 대체로 비교우위, 부가가치, 고용 측면에서 상대적으로 높은 수준 - 하지만, 과거 사회주의 시대부터 존재했던 기업들이 많기 때문에 새로운 기술분야 개발을 통한 혁신이 필요임.
	목재 및 가구산업 목재가공 공정, Conversion of Waste	<ul style="list-style-type: none"> - 우수한 장인들로 인한 비교우위가 높으며 - 많은 사업체가 있음. - 하지만, 저중급기능, 저기술 분야 - ICT 및 기계 부품산업과의 융합 가능성이 높음.
	섬유산업 산업용 섬유(Technical Textiles)	<ul style="list-style-type: none"> - 저급기능(low-skill), 저기술(low-tech) - 산업용 섬유에 집중한 기술혁신을 통한 고급기능 및 기술산업으로 산업구조 고도화 필요

출처: Jaspers(2013), “Analysis and Evidence Base of the R&D&I Market in Romania“를 재정리함.

루마니아 전략산업별 스마트 전문화를 위해서는 제안된 6개의 산업별 특화분야와 특징 분석이 필요하다. 본 연구는 Jaspers 보고서의 분석결과에 기초하여 각 산업별 특화분야와 특징을 정리하였다. 국가경제 전체 차원에서 육성이 필요한 국가전략산업 3개 산업은 루마니아 경제를 이끌고 있는 주력산업들이다. 뿐만 아니

라 R&D를 통한 기술혁신 가능성이 높아 미래성장동력산업으로도 유망한 분야들이다. 하지만, 국가전략산업들은 대부분 다국적기업에 의존하고 있기 때문에 국내기업들의 경쟁력은 낮은 편이다. 따라서, 국가전략산업 국내기업의 지속적인 성장 및 세계적인 경쟁력 향상을 위해서는 반드시 다국적기업의 기술력을 활용한 국내기업의 기술혁신을 향상시키는 연계정책이 필요하다.

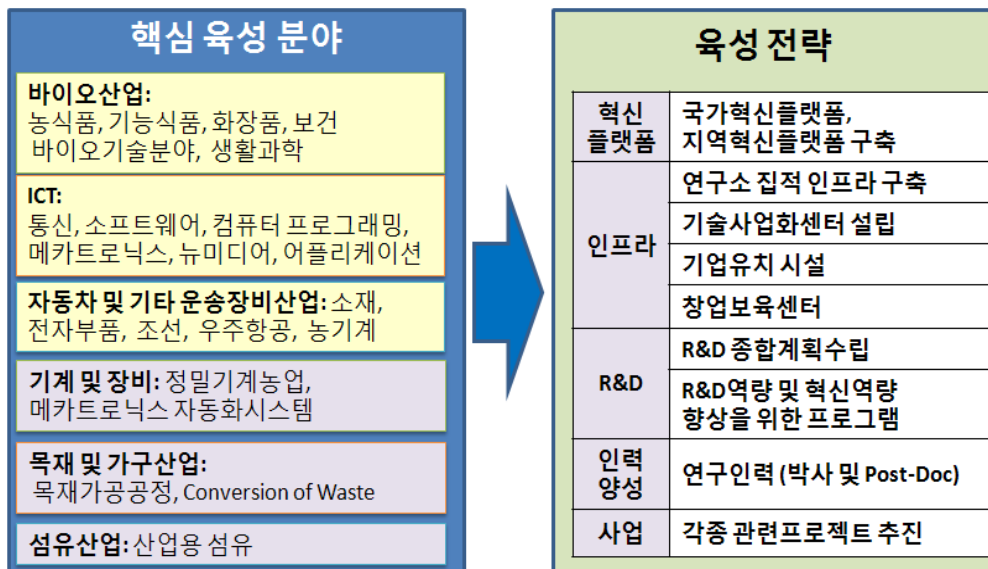
지역전략산업의 경우 비록 기능 및 기술수준이 낮은 전통산업들이지만 종사자수와 기업체수가 매우 많기 때문에 지역경제에서 중요한 위치를 차지하고 있다. 따라서, 지역의 풍부한 특화자원과 혁신역량 활용에 의한 기술혁신 전략이 필요하다. 이를 위해서는 지역대학 및 연구기관 중심의 산학 연계 혁신플랫폼 구축 전략이 필요하다. 결국 국가전략산업 및 지역전략산업 모두 국내기업의 낮은 기술경쟁력을 향상시키기 위해 연구개발을 통한 기술혁신 전략이 필요하고, 이를 위해 혁신플랫폼 구축, 집적 인프라 구축, RD&I, 인력양성, 관련사업 등의 추진이 필요하다.

루마니아 업종별 스마트 전문화를 실현하기 위한 전략은 크게 5개 분야로 구성된다. 가장 중요한 전략은 혁신플랫폼 구축이다. 그 다음으로 연구기관들의 집적시설, 기술사업화센터, 기업유치시설, 창업보육센터 등을 설립할 수 있는 인프라를 구축한다. R&D 종합계획을 수립하고 이에 기초하여 효과적인 R&D 과제 및 연구역량 및 혁신역량 향상을 위한 다양한 산학연 연계 프로그램을 추진한다. 또한 R&D를 수행할 수 있는 연구인력을 양성한다. 마지막으로 혁신시스템 구축과 관련된 다양한 프로그램을 추진한다.

루마니아 스마트 전문화 구축전략에 기초하여 각 산업별 특징 및 여건에 따라 6개의 전략산업에 적용할 수 있는 육성전략을 제안할 필요가 있다. 국가전략산업 분야는 주로 다국적기업이 견인하는 산업들(바이오산업의 제약, ICT, 자동차 및 기타 운송장비)로서 산학연 상호작용을 창출할 수 있는 국가혁신플랫폼을 우선적으로 구축해야 한다. 그 이후에 산학연 공동연구개발 및 우수한 연구인력 양성 정책을 추진해야 한다.

지역전략산업 분야에서는 자원과 노동력은 풍부하지만 기술수준이 낮기 때문에 이를 해결할 수 있도록 지역산업, 대학, 연구소들이 협력하여 영세 중소기업의 기술혁신을 위한 지역혁신플랫폼을 구축해야 한다. 이를 위해 대학 또는 인근지역에 중소기업들을 집적시킬 수 있는 인프라를 구축하고 산학공동 R&D를 추진하여 지역 중소기업의 기술혁신을 유도할 수 있다. 중장기적으로는 혁신역량을 갖춘 지역에 대기업 및 다국적기업 유치 가능하다.

<그림 3> 루마니아 스마트 전문화 구축전략



3. 루마니아 지역별 전략산업 스마트 전문화

스마트 전문화는 업종별 특화뿐만 아니라 지역별 특화를 강조하기 때문에 루마니아 지역별 비교우위, 특화 자원과 추진주체들의 혁신역량 등에 기초하여 지역별 전략산업을 제안해야 한다. 루마니아는 총 40개의 지역과 8개의 권역으로 구성된다. <표 6>은 루마니아 8개 권역의 경제활동 내용을 보여주고 있다. 2011년 1인당 GDP의 경우 루마니아 전국평균은 5,800유로인데, 두 개 권역을 제외한 나머지는 권역들은 평균보다 낮은 경제수준을 보여주고 있다. 특히, 수도권인 부카레스트 지역의 1인당 GDP는 13,800유로로서 수도권과 비수도권간의 불균형이 심각함을 보여주고 있다. 제조업 사업체수 역시 상위권에 속하고 있다. 권역별 특징을 보면 주로 북부와 서부지역의 경제수준은 높은 반면에 남부지역과 동부지역의 경제수준은 낮게 나타나고 있다.

<표 6> 루마니아 지역별 경제활동 (2011)

구분	1인당GDP (Euro)	인구 (2012, 천명)	제조업	
			사업체수	종사자수
Romania	5,800	21,356	46,226	1,159,934
Bucuresti-Ilfov	13,800	2,265	7,384	124,221
West	6,600	1,908	4,603	162,774
Central	5,600	2,520	7,215	193,404
North-West	5,200	2,712	7,512	185,311
South-East	4,800	2,791	5,106	121,916
South	4,800	3,239	5,068	166,633
South-West	4,500	2,220	3,310	82,660
North-East	3,600	3,701	6,028	123,015

출처: Eurostat, <http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/eurostat/home/>

<표 7> 루마니아 지역별 전략산업별 경제활동

	바이오	ICT	자동차 및 기타 운송장비	섬유	기계 및 장비	목재 및 기구	혁신 순위
Bucharest-I	●	○					1
West	△	△	○	△	△	△	8
Central	○					●	3
North West		○			△		7
South East	△	△	○				5
South	△		○				4
South West	△						6
North East	△	△		△	△		2

주: ●: 매우 발달, ○: 발달, △: 보통

출처: Jaspers(2013), “Analysis and Evidence Base of the R&D&I Market in Romania“를 필자가 재정리함.

루마니아의 6개 전략산업을 중심으로 각 권역별 경제활동을 분석한 결과 바이오산업의 경우 북서부 지역을 제외한 모든 지역에서 경제활동이 활발하다. ICT산업 역시 총 5권역에서 활발한 편이어서 루마니아 국가적인 차원뿐만 아니라 지역적 차원에서 주력산업임을 증명해주고 있다. 자동차 및 기타 운송장비의 경우 서부, 남

동부, 남부지역에서 발달되어 있다. 섬유산업의 경우 서부와 북동부지역에서 발달되어 있다. 기계 및 부품산업의 경우 서부, 북서부, 남동부지역에서 발달되어 있다. 목재 및 가구산업은 서부와 중부지역에서 강세다.

지역별 전략산업 스마트 전문화를 위해 필수조건인 혁신역량은 경제활동 지표와 차이를 보이고 있다. 수도권인 부카레스트 권역은 혁신역량에서도 단연 가장 높은 지수를 보이고 있지만 다른 권역들은 약간씩 다른 현상을 보이고 있다. 하지만, 서부권역의 경우는 1인당 GDP는 2순위이지만 혁신지수는 가장 낮은 상황이다. 반면에 남동부권역은 1인당 GDP는 최하위이지만 혁신지수는 2순위를 보여주고 있다.

4. 루마니아 지역별 전략산업 스마트전문화 시범지역 선정

지금까지 기술한 루마니아의 산업별 및 지역별 여건분석을 중심으로 전략산업 스마트 전문화를 시행하기 위한 1차 시범지역을 선정해 본다. 각 권역의 제조업 중심의 경제활동, 혁신지수 중에서 잠재력, 연구역량 랭킹에 기초하여 8개 권역을 평가하고 최종적으로 두 개의 지역을 선정하였다(<표 8> 참조). 분석결과는 각 지역별 2~4개의 지역전략산업에 특화하여 육성할 것을 제안한다. 1차 시범지역으로 부카레스트지역과 북서부 지역을 선정하였다. 국가전략산업 육성을 위한 국가혁신플랫폼 시범지역은 부카레스트지역을 선정하였다. 부카레스트지역은 8개 지역 중에서 면적은 다른 지역에 비해 매우 작지만 제조업체수는 2위이다. 특히, 혁신지수는 단연 1위를 유지하고 있으며 연구역량 랭킹 10위안에 5개의 대학과 연구소가 포함되어 있다. 따라서, 부카레스트지역은 국가전략산업을 육성을 위한 시범지역으로 가장 적합하기 때문에 부카레스트지역은 바이오산업과 ICT산업을 대상으로 국가혁신플랫폼 구축을 통한 국가전략산업을 육성하는 것이 효과적이다.

지역전략산업 육성을 위한 지역혁신플랫폼 구축의 시범사업 대상 지역으로 북서부 지역을 선정하였다. 북서부 지역은 제조업 사업체수와 종사자수가 가장 많은 지역이다. 또한 혁신지수 중에서 혁신창조잠재력과 혁신주도잠재력은 각각 3위와 4위를 기록하고 있고, 주요대학 및 연구소 랭킹 10위 안에 두 개의 대학*이 속해 있다. 따라서, 현재의 경제여건 및 혁신잠재력 등을 고려할 때 지역혁신플랫폼 구축을 위한 시범지역으로 선정하였다. 북서부지역은 바이오, ICT, 기계 및 장비, 목재 및 가구산업에 초점을 맞춘 지역혁신플랫폼을 구축하는 것이 효과적이다.

<표 8> 루마니아 지역별 전략산업 스마트 전문화 정책 제안

	바이오	ICT	자동차 및 기타 운송장비	섬유	기계 및 장비	목재 및 기구	비고
Bucharest_Ilfov	○	○					1차 시범지역
West	○	○	○				
Central	○				○	○	
North West	○	○			○	○	1차 시범지역
South East	○	○	○				
South	○		○				
South West							
North East	○	○		○	○		

* Babes-Bolyai University(3위), Technical University of Cluj-Napoca(9위)

V. 결론 및 정책제언

루마니아의 산업구조는 생산성이 낮은 영세기업의 급속한 증가로 루마니아 산업 전반적인 생산성이 크게 떨어지면서 대학 및 공공연구소의 공공연구개발을 통해 중소기업의 기술혁신을 유도하고 있다. 하지만 2012년 기준 루마니아 공공 RD&I의 GDP 대비 비중이 0.3%이기 때문에 공공 R&D를 통한 민간 R&D 활성화정책도 쉽지 않은 상황이다. 또한 루마니아 경제를 견인하고 있는 다국적기업의 기술력을 활용하여 중소기업의 기술혁신을 달성하려고 하지만 다국적기업과의 연계협력을 위한 프로그램이 부족하다.

루마니아는 업종별 및 지역별 특성화를 강조하는 EU 스마트 전문화 전략을 추진하기 위해 Jaspers 보고서로부터 루마니아 국가전략산업(바이오산업, ICT산업, 자동차 및 기타 운송장비산업) 및 지역전략산업(섬유, 기계 및 장비, 목재 및 목재 및 가구산업) 총 6개 분야의 전략산업을 제안 받았다. 루마니아 국가전략산업 및 지역전략산업의 가장 큰 강점은 풍부한 노동력과 자원이다. 또한 다국적기업에 의해 R&D 및 생산 투자가 많이 이루어지는 산업의 경우 중소기업의 기술향상을 위한 시너지효과 창출 가능성도 있다. 특히, 루마니아 국가 및 지역전략산업에 대한 시장 수요의 증가하고 있기 때문에 낮은 기술수준을 향상시키기 위한 효과적인 스마트 전문화가 필요하다.

루마니아 전략산업의 스마트 전문화를 위한 과제들은 다국적기업과 국내 중소기업 간의 기술양극화 해소, 공공 연구기관들의 연구역량 및 혁신역량 증진, 기업활동에 친화적인 환경개선을 위한 혁신정책 등이다. 산학연 연계를 통한 혁신플랫폼 구축은 이러한 과제를 해결하기 위한 적절한 실행계획이다. 특히, 루마니아 지역전략산업 스마트 전문화를 위해 각 권역별 2~4개의 지역전략산업을 선정하여 육성하는 것이 효율적이다. 이를 위해 스마트 전문화 시범지역을 선정하여 추진하는 전략이 필요하다. 본 연구는 국가혁신플랫폼 1차 시범지역으로 부카레스트 권역과 지역혁신플랫폼 1차 시범지역으로 북서부 권역을 선정하였다.

한국은 경제발전단계별로 국가전략산업 및 지역전략산업을 매우 효과적으로 선정하여 집중적인 투자를 통해 경제성장에 성공하였다. 한국 전략산업 육성정책 중에서 기술혁신을 위한 R&D정책은 가장 성공적인 정책이다. 한국은 R&D정책을 추진하기 위한 핵심수단으로서 국가혁신플랫폼 및 지역혁신플랫폼을 구축하였다. 대덕연구개발특구는 한국 국가전략산업을 육성하기 위한 국가혁신플랫폼 구축의 성공적인 사례다. 각 지역의 테크노파크 설립을 통한 지역혁신플랫폼 구축은 한국 지역전략산업 육성의 성공적인 사례다. 지역혁신플랫폼이 효과적인 기능을 수행할 수 있도록 산학연 추진주체들을 집적시킬 수 있는 인프라를 구축하였고, 각 추진주체들의 역할분담을 통한 기능강화를 하였다. 특히, 추진주체들간의 상호작용을 활성화시키기 위해 지원기관을 중심으로 네트워크 사업을 강력히 추진하였다. 이와 같은 정책들이 성공할 수 있었던 것은 혁신시스템을 구축하기 위한 정부의 강력하고 지속적인 R&D 정책 덕분이다.

이러한 한국의 국가혁신플랫폼 및 지역혁신플랫폼 구축을 통한 전략산업 육성 성공사례는 루마니아 스마트 전문화를 위한 핵심적인 시사점을 제시하고 있다. 우선 루마니아는 국내기업의 기술혁신을 위한 스마트 전문화를 위해 국가 전체 및 지역별 특수성 및 혁신역량에 기초하여 국가전략산업 및 지역전략산업을 선정하여 선택과 집중의 육성전략을 추진하는 것이 효과적이다.

둘째, 루마니아 국가 및 지역전략산업을 육성하기 위한 실행수단으로 혁신시스템을 구축하는 것이 최우선 과제이다. 루마니아 국내기업의 기술혁신을 위해서는 다국적기업, 대학, 연구기관, 기업지원기관 등을 한 곳에 집적시켜서 상호작용을 통한 혁신을 창출해야한다. 이를 위해 본 연구는 루마니아 혁신플랫폼을 구축할 수 있는 1차 시범지역으로 부카레스트 권역(국가혁신플랫폼)과 북서부 권역(지역혁신플랫폼)을 제안하였다. 구체적인 실행 프로그램은 한국의 대덕연구개발특구와 지역별 테크노파크에 기초하여 4장에서 설명될 것이다.

셋째, 국가혁신플랫폼 및 지역혁신플랫폼이 성공적으로 작동하려면, 산학연을 집적시킬 수 있는 인프라 조성이 중요하다. 현재 산발적으로 형성되어 있는 루마니아 클러스터를 대학 및 연구기관의 인근 지역에 집적 인프라를 구축하여 산학연 추진주체들을 집적시켜야만 상호작용을 통해 혁신을 창출할 수 있다. 국가전략산업 육성을 위한 시범지역으로 제안된 부카레스트 권역에는 다국적기업, 대학 및 연구기관, 국내기업 등을 집적시킬 수 있는 인프라를 구축하는 것이 효과적이다. 이와 같은 인프라 구축은 다국적기업의 기술력을 활용한 국내기업의 기술혁신을 창출할 수 있는 기반이 될 수 있다. 지역전략산업 육성을 위한 시범지역인 북서부 지역의 경우 국내기업의 내발적 발전을 위해 대학 중심의 산학연 집적시설 구축이 바람직하다. 인프라 구축은 기업유치시설뿐만 아니라 산학연 R&D 프로그램, 창업보육, 기업지원서비스 등 각 기능별 지원기관 설립까지 포함해야한다.

넷째, 인프라가 구축이 되면 산학연 R&D 를 통한 기술혁신을 효과적으로 창출하기 위해 추진주체들의 역할분담을 재정립해야 한다. R&D의 결과가 경제적인 성과로 이어질 수 있도록 각 추진주체들의 기능을 다시 수립하고, 이들 간의 상호작용을 활성화시켜서 기능을 강화할 필요가 있다. R&D 과제는 획일적인 프로그램을 지양하고 국가전략산업 및 지역전략산업별, 산업별, 지역적 특성에 기초한 다양한 프로그램으로 구성되어야 한다. R&D 프로그램의 효과를 극대화하기 위해서는 기관 및 프로그램에 대한 평가시스템을 구축해야한다. 이러한 평가시스템은 추진주체들의 기능강화 및 효과적인 프로그램의 기획 및 수행을 유도하기 위한 필수 조건이다.

다섯째, 추진주체들의 자발적인 노력에 의한 산학연 연계협력은 쉽지 않기 때문에 이를 촉진시키고 지원하기 위해 설립된 지원기관의 역할이 매우 중요하다. 한국의 경우 대덕연구개발특구진흥재단과 각 지역별 테크노파크가 이러한 역할을 담당하고 있다. 이러한 지원기관은 산학연 연계협력을 위한 다양한 네트워킹 사업, 산학연 R&D 과제 지원, 기술사업화, 인력양성 등을 기획하고 집행하는 역할을 해야 한다.

마지막으로 위와 같은 정책들이 성공하기 위한 전제조건은 루마니아 정부의 강력하고 지속적인 정책추진이다. 한국의 R&D 정책의 성공요인들은 RD&I를 지속적으로 증가시킨 정부의 강력한 의지에 기초하였다. 2012년 현재 한국 RD&I의 GDP 대비 비중은 4.0%로서 세계 4위이다. 이와 같은 지속적이고 강력한 정부의 의지와 노력은 루마니아 기술혁신을 위한 스마트 전문화를 위한 필수조건이다.

참고문헌

- 산업통상자원부, 한국산업기술진흥원(2013), 「지역산업정책 백서 1권」.
- 홍사균 외 (2010) 「한국의 경제발전을 선도한 과학기술의 역할과 개도국에서의 시사점」, 한국과학정책연구원.
- 홍진기 외 (2010), 「제2차 연구개발특구육성종합계획 수립 연구」, 산업연구원.
- Arup (2013), Analysis and Evidence Base of the R&D&I Market in Romania, Jaspers-Lot5-Knowledge Economy-R&D/Innovation.
- Eurostat, <http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/eurostat/home/>
- Herman, Emilia (2011), The Impact of the Industrial Sector on Romanian Employment, Journal of Knowledge Management, Economics and Information Technology.