

혁신정책 *Brief*

Science and Technology Policy Institute

국가혁신수준 비교 분석

— European Innovation Scoreboard를 토대로 —

|엄미정 외 2인|

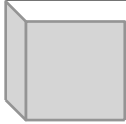
Contents

목 차

□ 요약 3

1. 서론 5
2. EIS 지표체계 및 산출방법 7
3. 국가별 종합혁신지수 결과 비교 9
4. 국가혁신시스템의 평가 17
5. 종합평가 및 정책적 시사점 26
6. 참고문헌 27

제 호 / 혁신Brief(월간)
발 행 인 / 정성철
편 집 인 / 조황희
발 행 일 / 2006년 7월 28일
발 행 처 / 과학기술정책연구원
156-714 서울시 동작구
신대방동 395-70
전문건설회관 20F, 26F, 27F
등록번호 / 서울라 09680
등록일자 / 2005년 7월 6일
대표전화 / 02)3284-1800, 1899
대표팩스 / 02)849-8016
인 쇄 / 미래미디어



요 약

연구 목적

- 유럽연합이 리스본 전략의 구체적인 전략 및 방향수립을 위해 2001년 이후 추진한 EIS 지표체계는 국가간 비교를 통해 혁신시스템의 한계와 향후 전략수립을 위한 단초를 제공하는 유용한 틀임
- 본 연구는 EIS 지표체계에 기반하여 동일한 자료와 방법론을 활용, 지수를 도출하여 비교하고 우리나라의 혁신수준 및 시스템의 특성을 평가함으로써 혁신정책 수립을 위한 정책적 시사점을 도출하고자 함

주요 결과

- EIS 지표를 근거로 비교할 때, 우리나라는 종합혁신지수에 있어 핀란드, 스웨덴, 독일 등과 더불어 선도그룹에 속함
- 그러나 지수상승의 연평균 증가율이나 현재 경제적 수준(1인당 GDP)에서 볼 때 그룹 내 다른 나라들보다는 성장의 여지가 많은 것으로 평가됨
 - 보다 혁신중심적인 국가시스템을 가진다고 볼 수 있으며 장기적으로 이러한 투입이 경제적 성장으로 연계될 경우 지속적인 발전을 이루어 낼 수 있을 것으로 기대됨

그림 종합혁신지수와 연평균 증가율

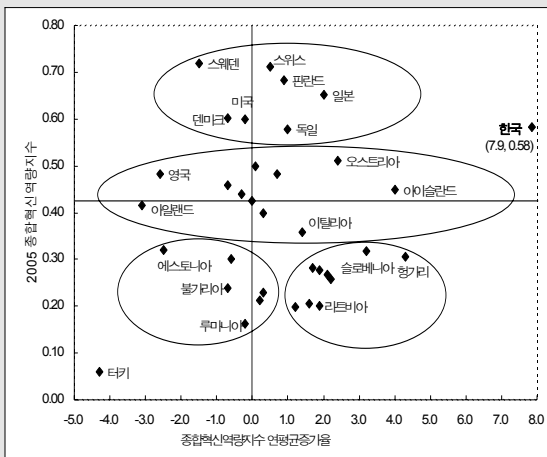
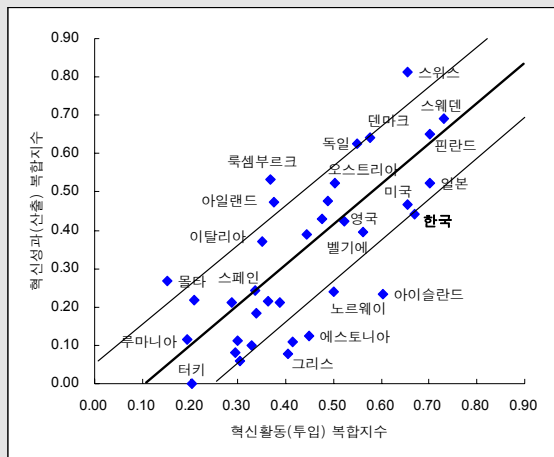
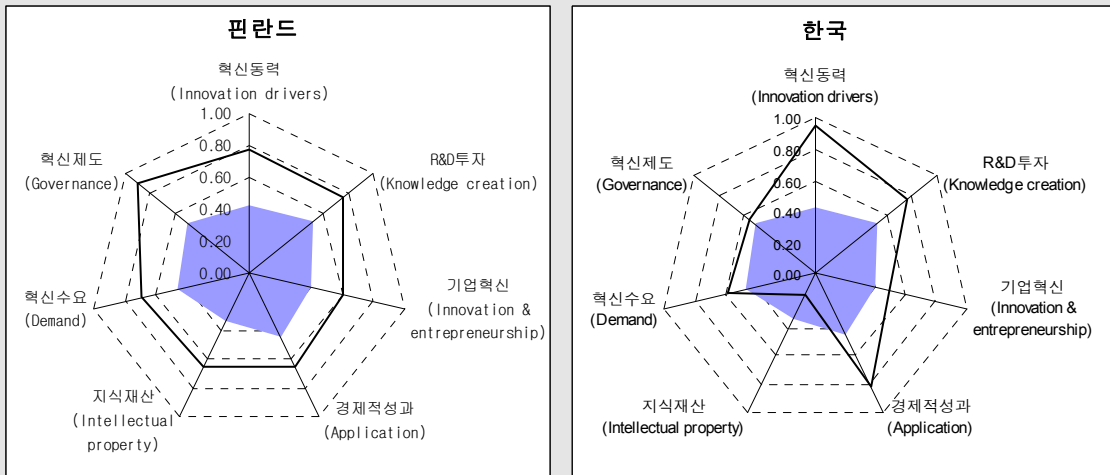


그림 혁신효율성 : 투입지수 대비 산출지수



- 향후 국가혁신역량을 보다 강화시키기 위해 국가혁신시스템의 구성요소들간의 균형을 증진시키는 것이 주요한 과제로 대두되었음
 - 우리나라는 인력자원(혁신동력) 및 R&D투자(지식창출활동) 등 투입분야가 높고 이의 경제적 성과(첨단산업의 고용, 매출, 수출 성과)에서 높게 나타나고 있으나 기업혁신, 혁신수요, 혁신제도 등에 있어서는 상대적인 균형성이 깨지고 있음

그림 종합혁신지수를 구성하는 요소들간의 균형정도 : 한국, 핀란드



- 서비스부문의 취약점은 국가혁신수준에 상응하는 전체 경제적 성과(GDP)를 달성하기 위해 필수적인 과제로 지적됨

그림 종합혁신지수 대비 GDP

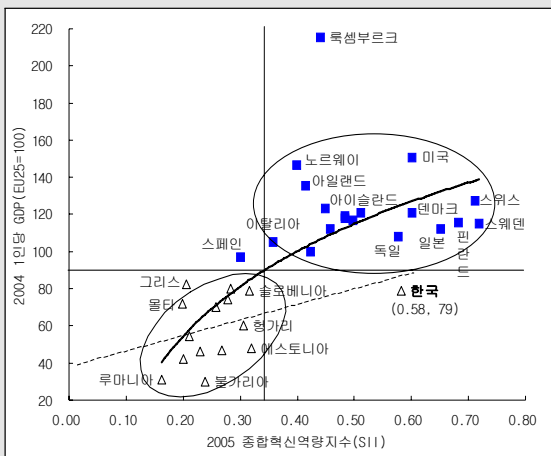
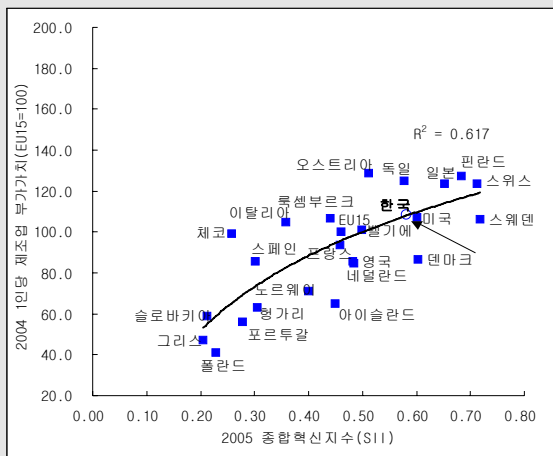


그림 종합혁신지수 대비 제조업부가가치



1

서론

▣ EIS(European Innovation Scoreboard)의 의의 및 특성

• EIS 작성 배경

- EIS는 EC(European commission)가 리스본전략¹⁾에 따라, 회원국의 혁신성과를 비교·평가하고 국가별 혁신전략을 수립하기 위해 개발한 도구임
- 따라서 지표의 설정에 있어서 향후 미래 발전가능성과 현재의 한계를 파악하는데 중점을 두고 있음
- 2001년부터 작성되었으며 매년 25개 회원국²⁾ 및 기타 비교대상국³⁾에 대한 혁신 지표 및 경향을 분석하고 있음
- 보고서 내용 및 방법론, 도출방법에 대한 모든 사항은 인터넷을 통해 공개하고 있음(www.trendchart.org)

• EIS 지표의 특징

- EIS는 일반적으로 국가혁신역량을 분석하기 위해 사용하는 지표들 보다는 기술 혁신조사(CIS) 자료에 많이 의존하고 있으며, 전체적인 구성에서도 일반적인 구조와는 다르게 취하고 있음

기술혁신조사(CIS, KIS) 소개

- 기술혁신조사는 1980년대 유럽에서 시작되었으며, 기존의 통계를 대신하여 기술혁신활동에 대한 포괄적인 통계를 도출하기 위해 시작되었음
- 혁신조사는 혁신활동 여부, 정보원천 및 협력파트너, 애로사항, 시장·연구개발활동 등과 관련된 일반사항 등을 조사함

1) 2000년 3월, 포르투갈 리스본 회의에서 EU가 다음 10년을 위해 수립한 전략으로, 세계에서 가장 경쟁력 있고 활동적인 지식기반 경제와, 보다 많고 나은 일자리를 창출하고 사회적 연대를 강화하며 지속가능한 경제성장을 이루기 위한 2010년까지의 활동계획

2) EU25 : 오스트리아(AT), 벨기에(BE), 사이프러스(CY), 체코(CZ), 독일(DE), 덴마크(DK), 에스토니아(EE), 그리스(EL), 스페인(ES), 핀란드(FI), 프랑스(FR), 헝가리(HU), 아일랜드(IE), 이탈리아(IT), 리투아니아(LT), 룩셈부르크(LU), 라트비아(LV), 몰타(MT), 네덜란드(NL), 폴란드(PL), 포르투갈(PT), 스웨덴(SE), 슬로베니아(SI), 슬로바키아(SK), 영국(UK)

3) 미국(US), 일본(JP), 노르웨이(NO), 아이슬란드(IS), 스위스(CH), 불가리아(BG), 루마니아(RO), 터키(TR)

- 1992년 OECD에서 조사의 주요개념과 방법론에 대해 규정하는 매뉴얼을 발간하였고, 이를 토대로 국제비교가 가능한 데이터를 산출하기 시작하였음
- EU차원의 공동조사를 CIS(Community Innovation Survey)라 하고, 3년 주기로 조사되어 1995년 이후 2004년도 조사까지 4차례의 조사가 수행되었음⁴⁾
- 우리나라에서는 KIS(Korean Innovation Survey)라는 이름으로 1996년부터 CIS와 보조를 맞춰 조사가 이루어지고 있으며 2005년(제조업), 2006년(서비스업) 4차 조사가 수행중임

☐ 본 연구의 목적

- 본 연구는 EIS2005에서 제시하고 있는 지표와 분석틀을 기반으로 하여 우리나라가 유럽 국가들과 비교하여 어느 정도의 혁신수준을 점하고 있고, 우리나라 혁신 시스템의 강점과 약점을 파악하고자 함
- 지표란 그것을 통해 도달하고자 하는 목적에 따라 달라질 수 있기 때문에 그 설계 취지를 이해하고 해석하는 것이 필요
 - EIS는 유럽 시각 및 전략을 바탕으로 EC 국가들의 혁신역량 및 시스템의 특성을 파악하기 위해 설계된 것임
- 유럽에서 EIS 보고서 작성을 위해 활용한 자료원과 동일하거나 해당되는 우리나라의 통계원을 이용하였고, EIS 도출 방법론에 기반하여 동일한 계산 단계 및 방법을 이용하여 우리나라의 지수를 도출하였음

4) 기술혁신조사의 배경 및 역사에 대한 자세한 내용은 신태영 외(2002) 「2002년도 한국의 기술혁신조사」, STEPI 정책 연구 2002-11의 2장을 참조.

2 EIS 지표체계 및 산출방법⁵⁾

☑ 종합혁신지수(SII) 구성체계

• 종합혁신지수(SII, Summary Innovation Index)의 구성

- 종합혁신지수는 국가별 혁신활동의 수준을 종합적으로 가늠하기 위해 도출된 복합지수임
- SII는 국가의 혁신활동과 성과를 파악할 수 있는 26개의 지표들로 구성되며, 이는 개념적으로 투입과 산출로 크게 구분되고, 다시 세부 5개 범주로 분류됨(〈표 1〉 참조)

☑ 방법론

그림 1 지표도출 및 분석 과정

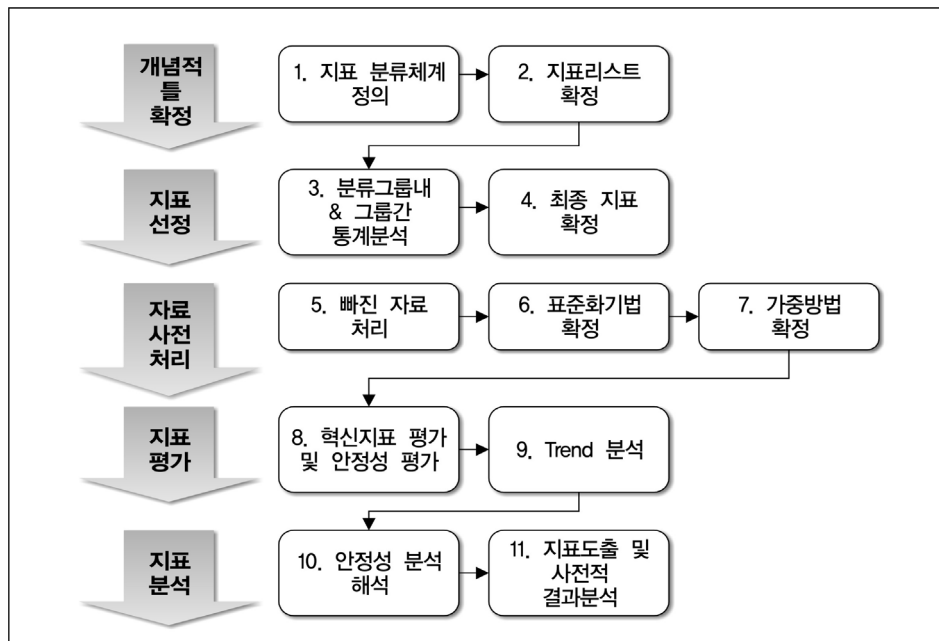
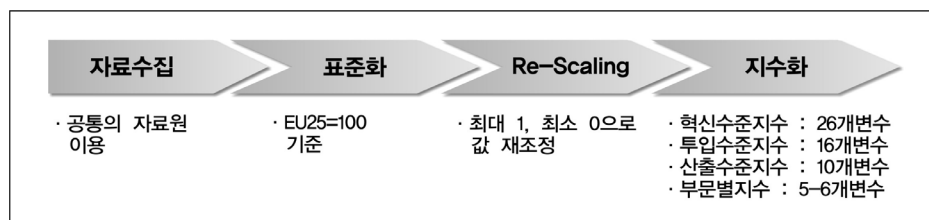


그림 2 지수 계산단계



5) EC의 보고서 요약, <http://trendchart.cordis.lu/scoreboards/scoreboard2005/index.cfm> 참조

표 1 종합혁신지수(SII)의 구성체계

	분류	변수	의미
투입	1) 혁신동력 (Innovation Drivers)	5개	혁신잠재력을 위한 구조적인 조건들을 측정
	2) R&D투자 (Knowledge Creation)	5개	R&D 활동에 대한 투자를 측정
	3) 기업혁신 (Innovation&Entrepreneurship)	6개	기업차원에서의 혁신에 대한 노력을 측정
산출	4) 경제적성과 (Application)	5개	혁신적인 부문에서 경제적 성과를 측정
	5) 지식재산권 (Intellectual Property)	5개	지식재산권을 통해 성공적인 노하우 측정

구분	혁신지표	EU 자료원	한국자료원		
투입	혁신동력	1.1 이공계 졸업률(20~29세 인구 1000명당)	EUROSTAT	OECD	
		1.2 고등교육 졸업률(25~64세 인구 100명당)	EUROSTAT, OECD	OECD	
		1.3 광대역 보급률(인구100명당 광대역 라인수)	EUROSTAT	OECD	
		1.4 평생교육 참여율(25~64세 인구 100명당)	EUROSTAT	-	
		1.5 청년 교육수준(후기중등교육이상의 20~24세 인구 %)	EUROSTAT	-	
	R&D투자	2.1 공공부문의 R&D투자(GDP대비 %)	EUROSTAT, OECD	OECD	
		2.2 기업부문의 R&D투자(GDP대비 %)	EUROSTAT, OECD	OECD	
		2.3 중급 및 첨단기술 R&D 비중(제조업 R&D대비 %)	EUROSTAT, OECD	OECD	
		2.4 공공펀드를 받은 기업의 비중	EUROSTAT(CIS ⁶⁾)	KIS ⁷⁾ 2005	
		2.5 대학이 기업으로부터 받은 R&D 비중	EUROSTAT, OECD	OECD	
	기업혁신	3.1 사내혁신 중소기업(전체 중소기업의 %)	EUROSTAT(CIS)	KIS2005	
		3.2 체휴혁신 중소기업(전체 중소기업의 %)	EUROSTAT(CIS)	KIS2005	
		3.3 혁신투자(총 매출액의 %)	EUROSTAT(CIS)	KIS2005	
		3.4 초기단계 벤처자본(GDP대비 %)	EUROSTAT	KVCA ⁸⁾	
		3.5 정보통신기술(ICT)투자(GDP대비 %)	EUROSTAT	WorldBank	
		3.6 비기술적 혁신 중소기업(전체 중소기업의 %)	EUROSTAT(CIS)	KIS2005	
	산출	경제적성과	4.1 첨단기술(서비스부문)의 고용(총 노동자수의 %)	EUROSTAT	-
			4.2 첨단기술제품 수출비중(총 수출액의 %)	EUROSTAT	OECD
4.3 신상품(시장최초) 판매비중(총 매출액의 %)			EUROSTAT	KIS2005	
4.4 신상품(자사최초) 판매비중(총 매출액의 %)			EUROSTAT(CIS)	KIS2005	
4.5 중급 및 첨단기술(제조업부문)의 고용(총 노동자수의 %)			EUROSTAT(CIS)	OECD	
지식재산권		5.1 유럽특허출원(인구 100만명당)	EUROSTAT	OECD	
		5.2 미국특허출원(인구 100만명당)	EUROSTAT	OECD	
		5.3 삼국특허출원(인구 100만명당)	EUROSTAT, OECD	OECD	
		5.4 유럽공동체 상표출원(인구 100만명당)	OHIM ⁹⁾	OHIM	
		5.5 유럽공동체 의장출원(인구 100만명당)	OHIM	OHIM	

6) CIS : Community Innovation Survey

7) KIS : Korea Innovation Survey

8) KVCA : Korea Venture Capital Association

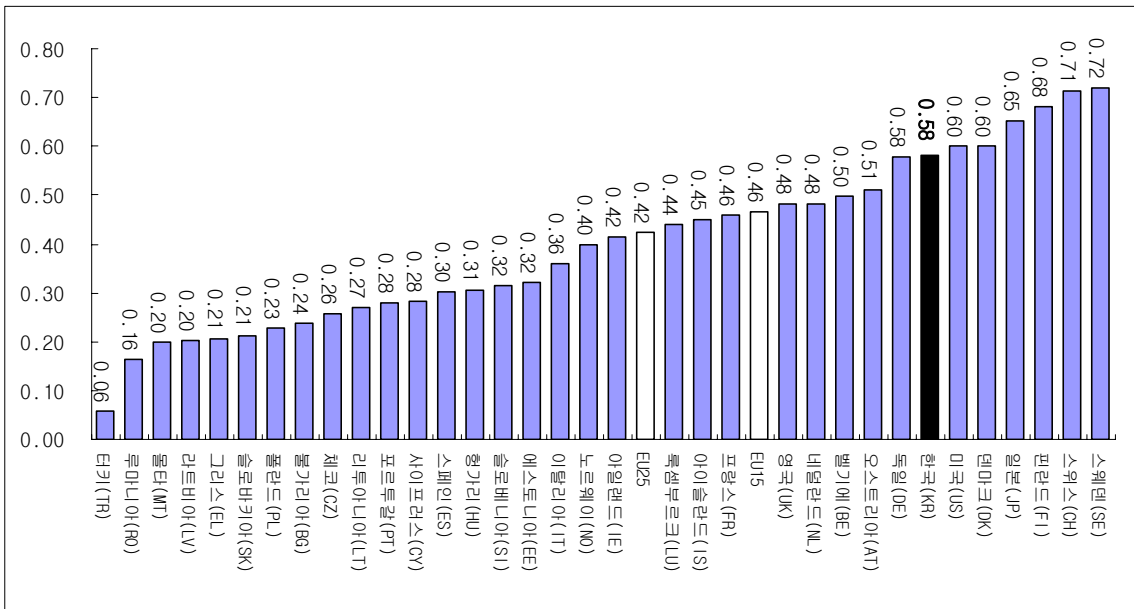
9) Office for Harmonization in the Internal Market(상표 및 의장)

3

국가별 종합혁신지수 결과 비교

2005 종합혁신지수 결과

그림 3 2005 종합혁신지수(SII) 결과



주: 1) EU15 및 EU25는 EU15개국¹⁰⁾, 25는 EU25개국 평균임
 2) 미국, 일본, 터키의 경우 제한된 지표를 이용하여 SII 값을 계산하였기 때문에 이들 국가의 상대적 위상을 해석하는데 있어 주의를 요함.
 자료: Eurostat(2005), European Innovation Scoreboard 데이터에 한국 데이터를 포함, 새롭게 계산한 결과임

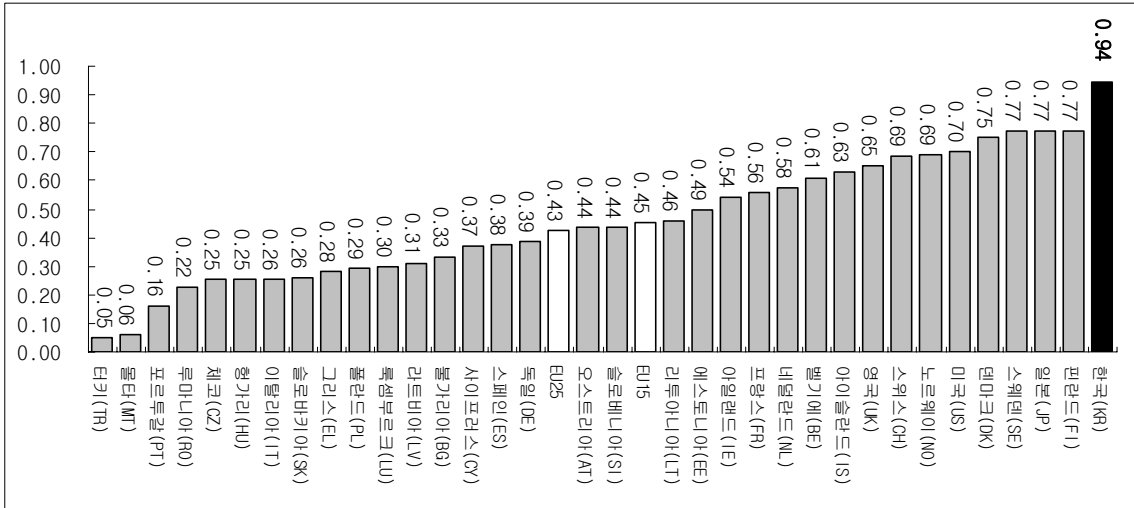
- 종합혁신지수(SII)는 국가혁신활동의 수준을 전체적으로 개관한 결과임
 - EU15개국 평균값은 0.46, EU25개국은 0.42정도를 보임
 - 2005 종합혁신역량 지표에 따르면, 스웨덴, 스위스, 핀란드, 일본 등이 0.65 이상의 높은 지수를 가짐
 - 덴마크, 미국, 독일 등이 뒤를 이으며, 우리나라는 0.58로서 이들 나라들과 유사한 종합혁신지수를 가짐
 - 벨기에, 영국, 프랑스, 이탈리아 등이 다음 그룹에, 대부분의 동부유럽 국가들은 가장 낮은 하위그룹에 위치함

10) EU15 : 벨기에, 덴마크, 독일, 그리스, 스페인, 프랑스, 아일랜드, 이탈리아, 룩셈부르크, 네덜란드, 오스트리아, 포르투갈, 핀란드, 스웨덴, 영국

▣ 부문별 혁신지수

〈SII 세부지표 1〉 혁신동력 부문

그림 4 혁신동력(Innovation Drivers) 지수



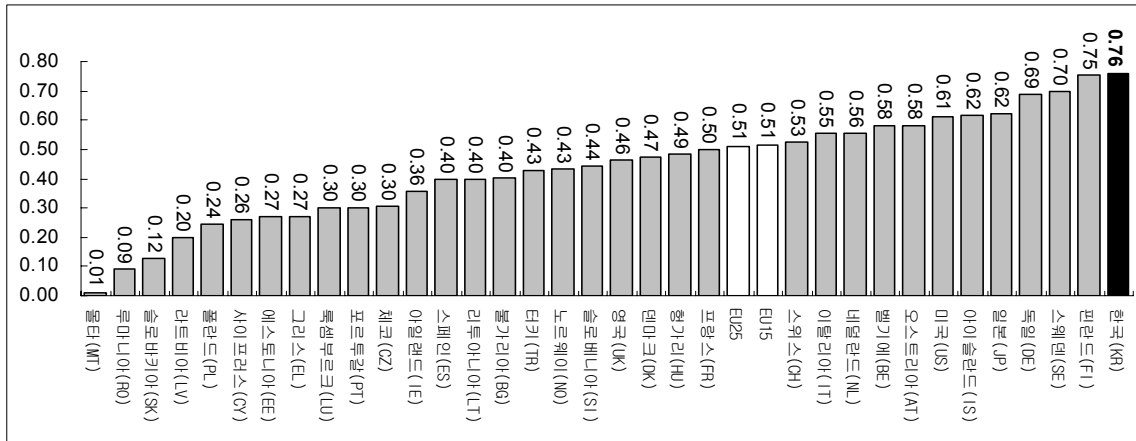
- 혁신동력 부문은 혁신잠재력의 구조적 조건들을 파악하기 위한 지수로서, 인적자원(4개) 및 인터넷 인프라(1개)지표로 구성됨
- 우리나라는 0.94로 비교대상국 중 가장 높은 수준을 보이며, 핀란드, 일본, 스웨덴, 덴마크 등이 0.75 내외로 다음에 위치함
 - 세부 지표로 보면, 이공계 졸업률이 가장 높은 수준이고, 고등교육 졸업률 또한 높은 편에 속함
- 선도국
 - 이공계대학(전문대 포함) 졸업률은 우리나라가 20~29세 인구 1000명당 29.8명으로 최고이고, 다음으로 아일랜드, 프랑스, 영국 등임
 - 고등교육(대졸이상) 졸업률은 핀란드, 덴마크, 노르웨이 등이 높은 값을 보이며, 한국은 25~29세 인구 100명당 29.5명으로 상위그룹에 속함

표 2 교육자원 부문 혁신역량 지표 및 선도국

혁신지표	EU25	EU15	유럽 선도국가	미국	일본	한국
1.1 이공계대학 졸업률(20~29세 인구 1000명당)	12.2	13.1	IE(24.2), FR(22.2), UK(21.0)	10.9	13.2	29.8
1.2 고등교육 졸업률(25~64세 인구 100명당)	21.2	23.1	FI(34.2), DK(32.9), NO(32.3)	38.4	37.4	29.5
1.3 광대역 보급률(인구100명당 광대역 라인수)	6.5	7.6	DK(15.6), IS(15.5), NL(14.7)	11.2	12.7	24.9
1.4 평생교육 참여율(25~64세 인구 100명당)	9.9	10.7	SE(35.8), IS(31.7), CH(28.6)	·	·	·
1.5 청년교육수준(후기중등교육이상의 20~24세 인구 %)	76.7	73.8	NO(95.3), SK(91.3), CZ(90.9)	·	·	·

<SII 세부지표 2> R&D투자 부문

그림 5 R&D투자(Knowledge Creation)지수



- 지식창출역량과 관련한 R&D투자 지수는 우리나라가 0.76으로 가장 높고, 다음으로 핀란드(0.75), 스웨덴(0.70), 독일(0.69) 순임
 - 세부 지표 중 공공부문 R&D투자 비중은 아이슬란드, 핀란드, 스웨덴 등이 높고, 기업부문 R&D투자 비중이 높은 나라는 스웨덴, 핀란드, 스위스 등임
 - 대학이 기업으로부터 받은 R&D 비중은 룩셈부르크, 벨기에, 독일 등이 높는데, 이는 각 나라의 사정에 따라 달리 해석될 필요가 있음¹¹⁾.
- R&D투자 부문의 우리나라 특성
 - 일본에 비해 공공 및 기업부문 R&D투자는 적은 반면 첨단기술 R&D비중은 높게 나타나고 있어 첨단기술 분야에 대한 투자의 집중을 보여줌
 - 유럽국가, 특히 핀란드와 비교할 때, 공공부문의 R&D 투자비중은 적고, 공공펀드를 받는 기업의 비중은 가장 높음. 이는 우리나라 정부가 분산형태의 기업지원전략을 가진다고 볼 수 있으며, 이에 대한 적정성 검토가 필요
 - 대학이 기업으로부터 받은 R&D의 비중은 저개발국에 포함되는 룩셈부르크를 제외하면 가장 높은 편임

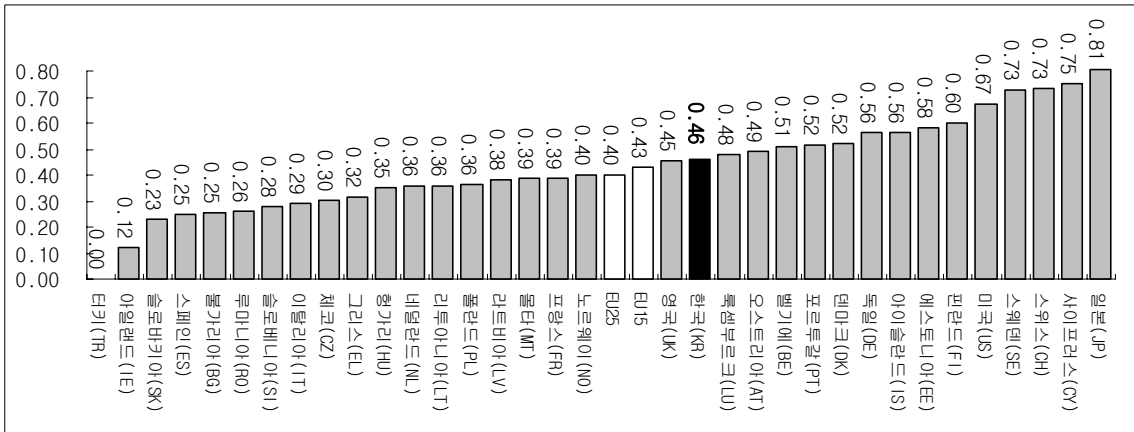
표 3 투자자원 부문 혁신역량 지표 및 선도국

혁신 지표	EU25	EU15	유럽 선도국가	미국	일본	한국
2.1 공공부문의 R&D투자(GDP대비 %)	0.69	0.7	IS(1.4), FI(1.0), SE(1.0)	0.86	0.89	0.63
2.2 기업부문의 R&D투자(GDP대비 %)	1.26	1.3	SE(2.9), FI(2.5), CH(1.9)	1.91	2.65	2.00
2.3 중급·첨단기술 R&D 비중(제조업 R&D대비 %)	·	89.2	SE(93.7), DE(93.5), IT(91.1)	90.6	86.8	90.6
2.4 공공펀드를 받는 기업의 비중	N/a	N/a	AT(19.2), FI(18.7), IT(14.8)	·	·	29.1
2.5 대학이 기업으로부터 받은 R&D 비중	6.6	6.6	LV(23.9), BE(12.7), DE(12.5)	4.5	2.7	13.6

11) 기업에서 대학에 공급되는 연구개발 자금의 비중의 경우, 저개발국의 경우 기업이 내부적 역량이 없기 때문에 대학에 연구 개발을 의존하게 되다가 점차 기업 내부의 역량증가로 인해 대학에서 수행하는 연구개발이 감소하는 추세를 보인다.

〈SII 세부지표 3〉 기업혁신 부문

그림 6 기업혁신(Innovation & Entrepreneurship) 지수



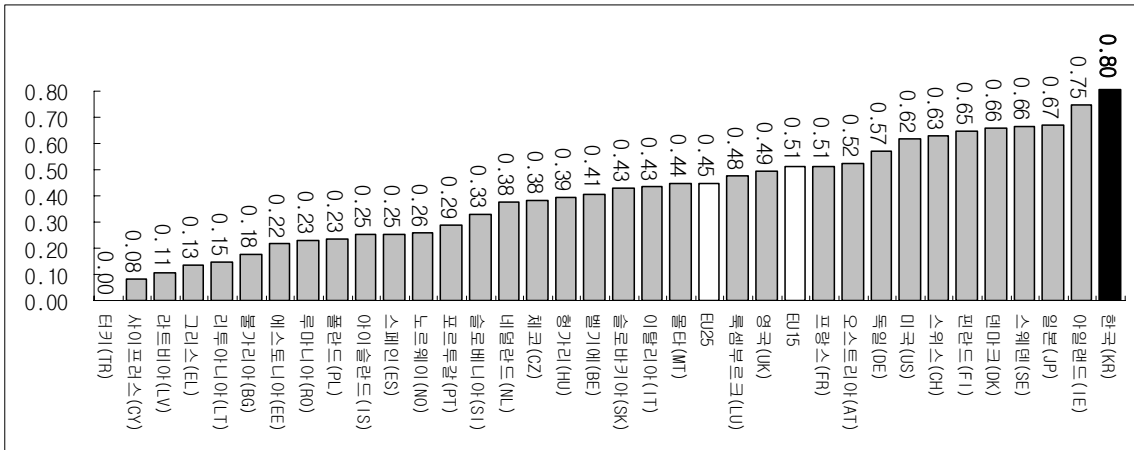
- 기업혁신지수는 기업들의 혁신활동 현황과 투자성향, 벤처, IT투자 등 기업활동과 관련한 하부인프라 항목으로 구성되어 있음
- 기업혁신지수는 사이프러스, 스위스, 스웨덴 등이 선도그룹에 속하고, 우리나라는 EU15평균(0.43) 보다 약간 높은 0.46으로 비교대상국 중 15위를 차지함
 - 사내혁신 중소기업 비율이 높은 나라들은 스위스, 아이슬란드, 오스트리아 등이며, 제휴혁신 중소기업 비율은 헝가리, 사이프러스, 핀란드 등이 높음
 - 총 매출액 중 혁신비용의 비율은 스웨덴, 핀란드, 덴마크 등이 높음
- 우리나라의 사내혁신 중소기업 및 제휴혁신 중소기업의 비중은 중간정도인데 반해 다른 변수들은 유럽의 혁신선도, 중간그룹에 속하는 국가들에 비해서 낮은 수준을 보임
 - 특히 비기술적 혁신 중소기업 비중, 매출액 대비 혁신비용의 비중이 작음. 즉 중소기업들이 기술혁신을 많이 수행하지만 전체 매출액에서 차지하는 투자비중이 낮은 수준이며, 기술혁신을 경제적 성과로 연계시키기 위한 비기술적 혁신활동도 낮다고 볼 수 있음

표 4 기업혁신지수 세부지표 수준 및 선도국

혁신 지표	EU25	EU15	유럽 선도국가	미국	일본	한국
3.1 사내혁신 중소기업(전체 중소기업의 %)	N/a	N/a	CH(54.8), IS(46.5), AT(44.7)	..	..	38.0
3.2 제휴혁신 중소기업(전체 중소기업의 %)	N/a	N/a	HU(32.9),CY(22.6),FI(18.6)	..	..	15.3
3.3 혁신투자(총 매출액 중 혁신비용의 %)	N/a	N/a	CH(3.5), UK(3.4), MT(3.3)	..	..	1.6
3.4 초기단계 벤처자본(GDP대비 %)	..	0.025	SE(0.081),FI(0.065),DK(0.063)	0.072	..	0.026
3.5 정보통신기술(ICT)투자(GDP대비 %)	6.4	6.3	SE(8.7), EE(8.6), MT(8.5)	7.8	8	6.6
3.6 비기술적 혁신 중소기업(전체 중소기업의 %)	N/a	N/a	LU(74.0),DE(65.0),CH(63.0)	..	..	34.7

<SII 세부지표 4> 혁신의 경제적 성과 부문

그림 7 경제적 성과(Application) 지수 결과



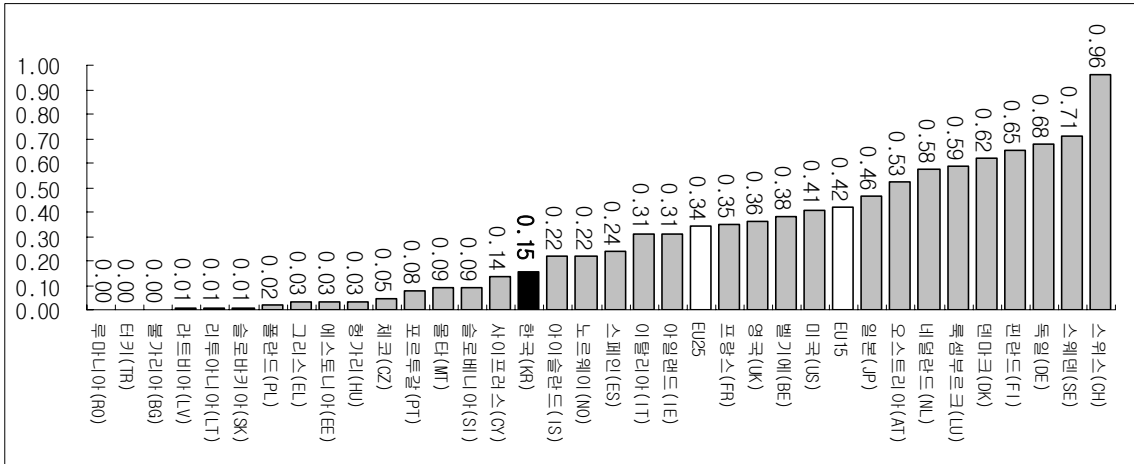
- 혁신활동의 경제적 성과부문 지수는 혁신이 중요한 영역에 대한 고용, 매출, 수출 등의 경제성과 수준에 대한 지수임
- 우리나라는 0.80으로 비교대상국 중에서 가장 높은 수준을 나타냄
 - 경제적 성과 중에서 매출에 대한 성과(첨단기술제품 수출비중, 신상품 판매비중)가 전반적으로 높고, 고용에 관한 성과는 상대적으로 높지 않은 상태임
 - 일본 및 EU15와 비교할 때, 첨단기술제품의 수출비중은 높은 반면, 전체 고용에서 혁신기술분야(제조업)가 차지하는 비중은 적은 편임
- 경제적 성과부문 지표의 선도국은,
 - 첨단기술(서비스부문)의 고용 : 스웨덴, 아이슬란드, 핀란드
 - 첨단기술제품 수출비중 : 몰타, 아일랜드, 룩셈부르크
 - 중급 및 첨단기술(제조업부문)의 고용 : 독일, 슬로베니아, 체코

표 5 경제적 성과지수 세부지표 수준 및 선도국

혁신 지표	EU25	EU15	유럽 선도국가	미국	일본	한국
4.1 첨단기술(서비스부문)의 고용(총 노동자수의 %)	3.19	3.49	SE(4.9), IS(4.8), FI(4.7)	..	..	..
4.2 첨단기술제품 수출비중(총 수출액의 %)	17.8	17.2	MT(55.5) IE(29.9), LU(29.3)	26.9	22.7	35.8
4.3 신상품(시장최초) 판매비중(총 매출액의 %)	N/a	N/a	SK(10.9), PT(10.8), LU(9.1)	..	..	8.5
4.4 신상품(자사최초) 판매비중(총 매출액의 %)	N/a	N/a	DK(25.6), DE(23.4), CH(20.5)	..	..	22.8
4.5 중급 및 첨단기술(제조업부문)의 고용(총 노동자수의 %)	6.6	7.1	DE(11.0), SI(8.9) CZ(8.7)	4.89	7.4	6.8

〈SII 세부지표 5〉 지식재산 부문

그림 8 지식재산(Intellectual Property) 혁신지수 결과



- 혁신활동의 노하우를 담고 있는 특허와 상표권 등의 지식재산권 전반에 대한 획득 현황을 나타내는 지식재산 부문 혁신성과의 최고수준은 스위스(0.96)였으며, 스웨덴, 덴마크 등 종합혁신지수가 높은 국가들이 차지하고 있음
 - 우리나라는 0.15로 19위를 차지하여 하위권에 속하는데, 이는 유럽 지식재산권을 중심으로 지표가 설정되었기 때문으로 큰 의미를 부여하기 어려움
- 우리나라의 특허출원은 절대수에 있어서는 많기는 하지만, 인구100만명당 특허출원 수로 비교하면 적은 수준임(스위스 및 스웨덴에 비해 약 80건이 부족)
 - 따라서 특허와 관련한 각 지표들에 있어서 모두 높지 않은 수준이었고, 특히 미국 특허를 제외한 유럽특허, 삼국특허 전체에 있어서는 낮은 수준을 보임. 즉, 상대적으로 특허출원에 있어 미국에 집중되어 있음을 알 수 있음

표 6 지식재산 혁신지수 수준 및 선도국

(단위 : 인구 100만명당 출원수)

혁신지표	EU25	EU15	유럽 선도국가	미국	일본	한국
5.1 유럽특허출원	133.6	158.5	CH(460.1), SE(311.5), FI(310.9)	154.5	166.7	44.8
5.2 미국특허출원	59.9	71.3	CH(188.3), SE(187.4), FI(158.6)	301.4	273.9	106.6
5.3 삼국특허출원	22.3	36.3	CH(110.8), FI(94.5), SE(91.4)	53.6	92.6	11.3
5.4 유럽공동체 상표출원	87.2	100.9	LU(571.2), CH(180.0), AT(158.8)	32	11.1	2.5
5.5 유럽공동체 의장출원	84	98.9	DK(199.1), CH(161.2), DE(147.1)	12.4	15.1	4.9

▣ 종합혁신지수의 3년간 연평균 증가율

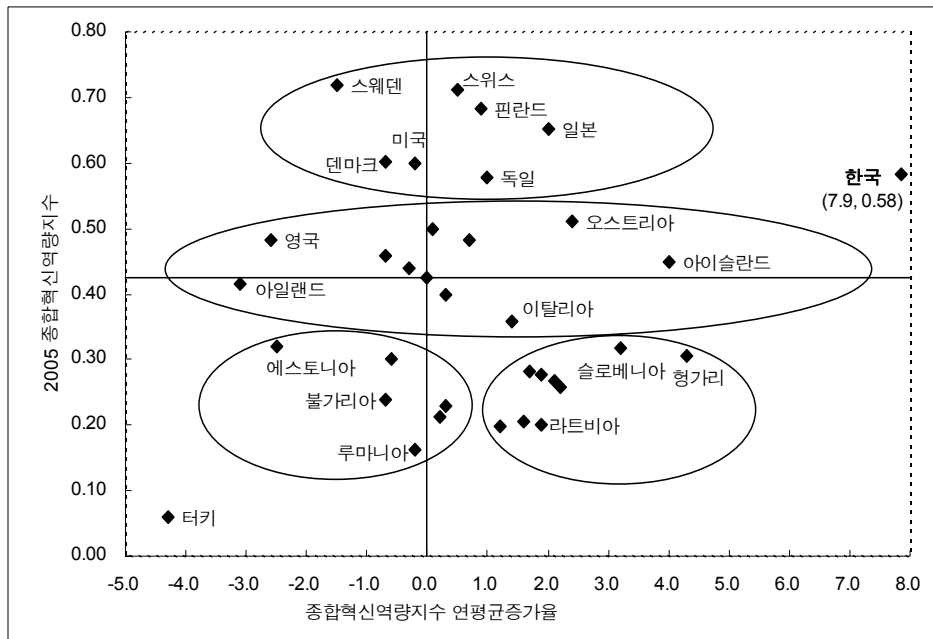
- 종합혁신지수에서 한국은 가장 높은 증가추세를 보이고 있으며, 다음은 헝가리, 아이슬란드, 슬로베니아 순임
 - 지표별 추세에서 유럽 선도국가에 들어가는 국가들의 50%는 추격국가(Catching up) 그룹에 속하며, 사이프러스(CY)의 경우 7개 지표에서 최고 증가율을 보이고 있음
- 한국의 혁신추세를 EU25와 비교하면, 종합혁신지수의 증가율은 7.9%로서 최고 수준이고, 개별 지표에 있어서는 도출 가능한 11개 지표 중 7개는 상대적으로 높게, 4개는 상대적으로 낮음
 - 높은 증가율 : 고등교육 졸업률, 기업부문 R&D투자, 첨단기술수출비중, 유럽특허출원, 삼국특허출원, 유럽공동체 상표출원 등
 - 첨단기술 수출비중 및 특허분야의 증가율이 급증한다는 사실은 향후 지속적으로 우리나라 혁신시스템의 산출관련 지수가 높아질 것으로 기대
 - 낮은 증가율 : 이공계대학 졸업율, GDP 대비 공공부문 R&D투자, 대학이 기업으로부터 받은 R&D비중, GDP 대비 정보통신기술투자
 - 특히 GDP 대비 공공부문 R&D투자나 정보통신기술투자는 유럽과 비교하여 상대적으로 우리나라가 열등한 부분임에도 증가율에 있어서 상대적으로 낮다는 사실은 향후 격차가 더욱 심화될 것으로 우려

표 7 EIS 세부지표별 연평균 증가율 추이

혁신 지표		EU25	EU15	유럽 선도국가	미국	일본	한국
종합혁신역량지수 증가율		0.0	-0.2	HU(4.3), IS(4.0), SI(3.2)	-0.2	2.0	7.9
1.1	이공계대학 졸업률(20~29세 인구 1000명당)	9.4	9	SK(17.9), IT(16.7), PL(16.5)	6.4	2.1	6.8
1.2	고등교육 졸업률(25~64세 인구 100명당)	4.3	3.8	MT(18.5), PT(16.9), PL(14.4)	2.6	6.2	10.9
1.3	광대역 보급률(인구100명당 광대역 라인수)	..	49.5	IE(312.3), LU(122.6), IT(79.2)	..	..	24.9
1.5	청년교육수준(후기중등교육이상의 20~24세 인구 %)	0.2	1.5	MT(9.4), PT(6.1), LT(4.2)	..	..	..
2.1	공공부문의 R&D투자(GDP대비 %)	2.2	2	LU(24.0), CY(16.2), HU(14.0)	11.9	2.3	0.1
2.2	기업부문의 R&D투자(GDP대비 %)	1.3	1.4	CY(26.5), EE(22.5), AT(12.1)	-2.1	10.8	5.9
2.5	대학이 기업으로부터 받은 R&D 비중	0.6	0.9	HU(41.5), PT(23.5), CY(23.3)	-12.9	6.8	-0.2
3.5	정보통신기술(ICT)투자(GDP대비 %)	6.9	-1.3	PL(6.9), NO(4.0), CH(2.3)	0.0	8.2	-1.0
4.1	첨단기술(서비스부문)의 고용(총 노동자수의 %)	0.1	1.3	CY(9.9), IS(8.3), AT(8.3)	..	..	..
4.2	첨단기술제품 수출비중(총 수출액의 %)	-6.3	-6.2	CZ(22.5), LU(17.6), SI(16.1)	-4.5	-5.8	3.1
4.5	중급 및 첨단기술(제조업부문의) 고용(총 노동자수의 %)	-2.8	-3.4	IS(9.9), SK(8.9), CY(6.7)	-4.3	-2.4	1.3
5.1	유럽특허출원(인구 100만명당)	5.3	5.2	SI(20.2), MT(20.0), NL(17.7)	3.3	9.9	41.0
5.2	미국특허출원(인구 100만명당)	..	5.9	CY(37.9), IS(20.4), EE(19.9)	-0.1	5.5	10.2
5.3	삼국특허출원(인구 100만명당)	1.2	1	CY(166.7), LT(62.0), LV(28.4)	-1.4	2.9	6.0
5.4	유럽공동체 상표출원(인구 100만명당)	15.6	13.9	PL(525.4), EE(449.9), CZ(240.2)	-1.9	13.9	21.6

2005 종합혁신지수 대비 지수의 평균증가율

그림 9 2005 종합혁신지수 및 연평균증가율(2003~2005)



- 현재의 수준인 2005 지수와 SII의 단기적인 동향 성과(연평균증가율)를 살펴볼 때, 각 국가들은 혁신선도국가(위), 중간국가(중앙), 추격국가(아래-오른쪽), 후발국가(아래-왼쪽) 등 4개 그룹으로 분류할 수 있음
 - 미국, 일본을 포함하여 스위스, 핀란드, 덴마크, 독일 등이 혁신선도국가 그룹에 포함되며, 우리나라도 이 그룹에 포함된다고 볼 수 있음
- 우리나라는 현재 지수에서의 위상에 있는 나라들과 비교하여 월등히 높은 연평균 증가율을 보임으로써 혁신활동에 있어 비교대상국들과는 다른 패턴을 보임
 - 2003~2005 3개년도 우리나라의 종합혁신지수 연평균증가율은 7.9%로, 유럽국가들 내에서 높은 성장률을 보이고 있는 중간국가나 추격국가에 비해서도 높은 비교국 대비 최고수준을 보임

표 8 국가종합혁신역량지수의 부문별 비교결과

구 분	한 국	최고국(한국외)	최 고 값	EU25 평균
종합혁신역량지수	0.58	스웨덴	0.72	0.42
혁신동력	0.94	핀란드	0.77	0.43
R&D투자	0.76	핀란드	0.75	0.51
기업혁신	0.46	일본	0.81	0.40
경제적성과	0.80	아일랜드	0.75	0.45
지식재산권	0.15	스위스	0.96	0.34

4

국가혁신시스템의 평가

- EIS 지표를 이용하여 국가혁신시스템의 효율성 및 균형성에 대한 평가를 수행
- 앞서 정의된 국가혁신지표(EIS)를 구성하는 5개 부문지수에 국가의 혁신환경과 관련한 2개 부문(혁신수요, 혁신정책)을 포함하여 7개 분야의 지수를 이용하여 국가혁신시스템의 각 부문간 균형정도를 평가할 수 있음
 - 이를 통해서 혁신역량의 지속가능성과 깊은 관련성을 가지는 시스템의 건전성을 파악할 수 있으며 개별 항목별 강점과 약점을 파악하는 수단으로써 활용할 수 있음
 - 단 여기서는 지식재산권 부문이 유럽 외부에 존재하는 국가들에 상대적으로 불리한 요건이라는 점을 감안하여 제외하고 6개 부문지수를 토대로 혁신시스템의 균형성을 살펴보기로 함

☐ 혁신환경지표 정의

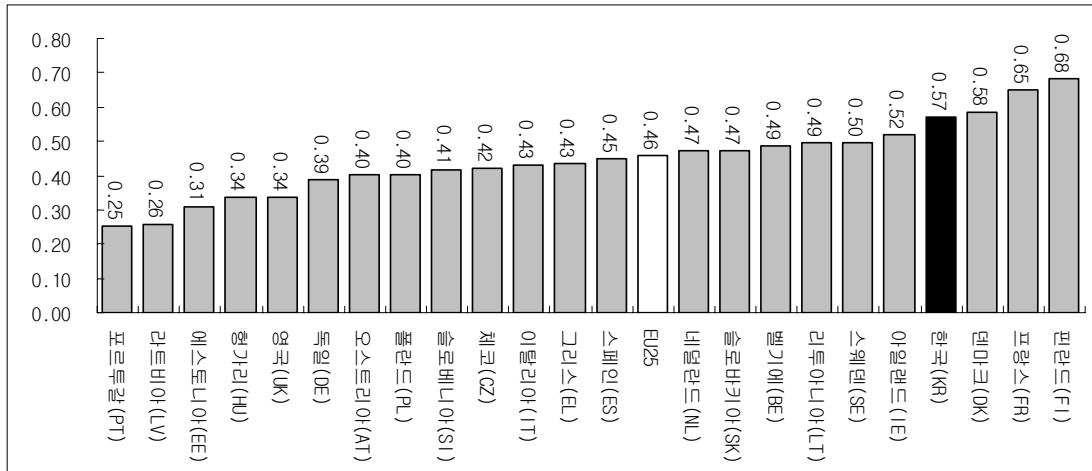
- 혁신환경지표(Innovation Demand and Governance Indicators)의 정의
 - 앞에서 정의된 투입, 산출을 중심으로 설계된 국가의 종합혁신지수(SII)를 보완하기 위해 추가적으로 제도, 수요 등의 혁신활동의 기반환경 측면을 포함한 혁신환경지표를 정의
 - 혁신환경지표는 혁신수요와 혁신제도 등의 2개 부문에 총 9개지표로 구성됨

표 9 혁신환경지표 구성 및 자료원

구분	혁신지표	유럽 자료원	한국 자료원	
혁신수요	1.1	총고정자본형성(GFCF)	Eurostat, SBS	통계청
	1.2	소비자 세련지수	WEF2003/2004	WEF2003/2004
	1.3	청소년인구 비중(총인구의 %)	Eurostat	통계청
	1.4	혁신에 대한 고객반응 부족도	Eurostat, CIS-3	KIS2003,2005
	1.5	1인당 GDP(PPS)	Eurostat, SBS	OECD
혁신제도	2.1	전자정부	Eurostat	UN
	2.2	지원정책 활용율	TrandChart	-
	2.3	혁신정책지수	WEF2003/2004	WEF2003/2004
	2.4	사업시작비용지수	World Bank	World Bank

〈세부지표 6〉 혁신수요 부문

그림 10 혁신수요(Innovation Demand) 지수 결과



- 혁신수요 수준은 혁신적인 제품 및 공정에 대한 수요의 정부, 기업, 소비자의 세가지 원천 중 새로운 생산장비나 IT기기 구매를 통한 기업부문 수요와 혁신적인 제품에 대한 반응으로서의 소비자들의 수요 부문에 대한 5개 변수로 구성¹²⁾
- 기업들이 혁신을 수행하게 되는 근본적인 동기가 될 수 있는 국가내 혁신수요 수준은 핀란드, 프랑스, 덴마크에 이어 우리나라는 0.57로 선두인 핀란드와 비교하여 큰 차이를 보이는 3위를 점함
- 혁신수요 수준을 결정하는 세부지표별로 보면
 - 기업부문의 구매수요를 나타내는 총고정자본형성(GFCF) 비율은 가장 높은 수준임
 - 소비자부문에서 혁신제품의 주 수요자인 25세 이하 젊은이들의 비중(청소년인구 비중)과 소비자들의 혁신제품에 대한 관심을 보여주는 소비자 세련지수는 상위권에 속하나 소비자 구매행태와 관련한 ‘혁신에 대한 고객반응 부족도’는 최하위로 나타나 혁신활동 측면에서 소비자들의 행태는 부정적으로 인식되고 있음
 - 그러나 이러한 변수들은 정책적인 틀을 통해 직접적으로 제어할 수 없는 변수들로 개선을 위한 노력에는 그 한계가 크다고 하겠음

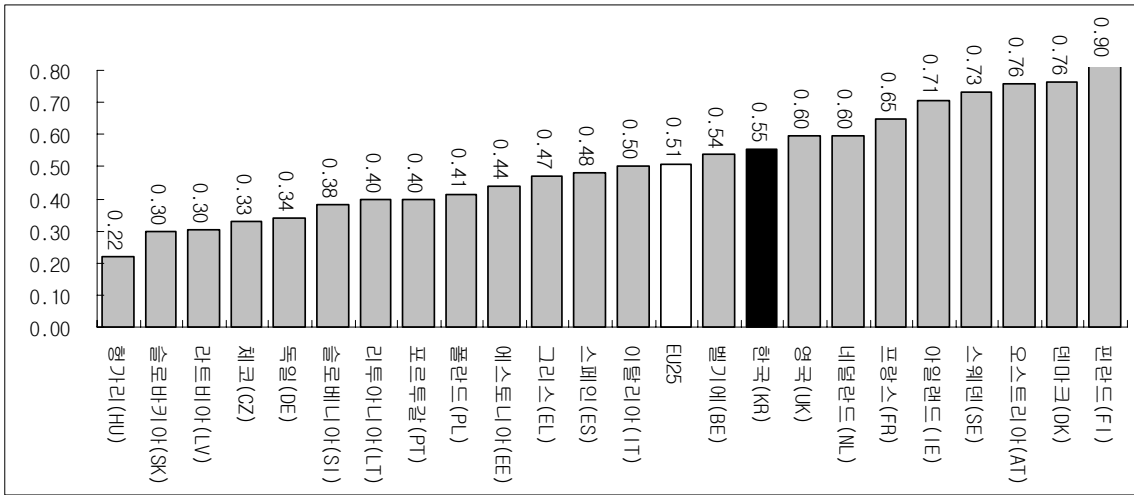
표 10 혁신수요 부문 세부지표 수준 및 선도국

구분		유럽 선도국가	EU25	한국	
혁신 수요	1.1	총고정자본형성(GFCF)	EL(24.7), FI(23.2), LT(23.2)	18.47	29.9
	1.2	소비자 세련지수	UK(5.9), LU(5.8), FI(5.8)	4.98	5.2
	1.3	청소년인구 비중(총인구의 %)	SK(25.3), PL(24.5), IE(24.3)	20.73	24.1
	1.4	혁신에 대한 고객반응 부족도	FI(1.4), NL(1.6), FR(1.8)	6.59	10.9
	1.5	1인당 GDP(PPS)	LU(216.8), IE(133.8), DK(121.5)	98.56	79.1

12) 정부투자부문은 비교가능한 데이터 확보의 어려움으로 지표 구성에서 제외됨

〈세부지표 7〉 혁신제도 부문

그림 11 혁신제도(Innovation Governance) 지수 결과



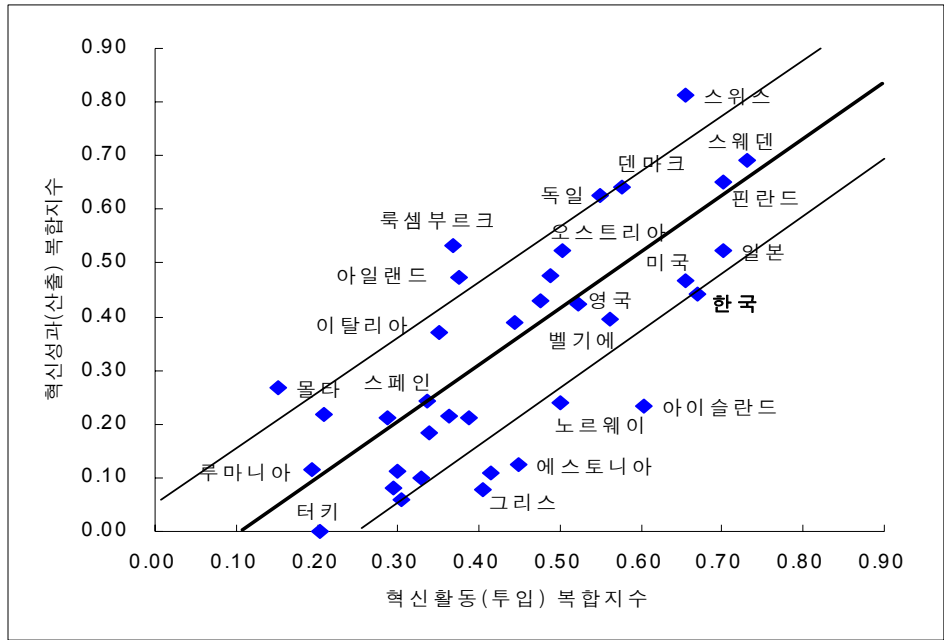
- 혁신제도는 정부가 민간부문의 혁신에 대해서 혁신지원책을 수행하고, 혁신적 서비스를 제공하며, 혁신적인 제품이나 서비스를 구매하는 능력을 측정하기 위한 변수들로 구성(4개 변수)
- 비교대상국 중 우리나라는 EU25개국 평균보다 약간 높은 9위를 점함
 - 핀란드가 0.9로 가장 높은 수준을 보였고, 이어 덴마크, 오스트리아, 스웨덴, 아일랜드 등이 뒤를 이음
 - 국가 종합혁신수준이 높은 나라들은 혁신제도에 있어 대부분 높은 수준을 보이는 것을 알 수 있음
- 우리나라는 혁신제도 부문 내에서 세부지표별로 큰 차이를 보임
 - 전자정부는 스웨덴, 핀란드 보다 높은 최고수준을 보이는 반면,
 - 지식재산권의 효과성, 정부 R&D 지원자금의 규모 및 가용성, 관세규제로 인한 비용 등으로 구성된 혁신정책지수(WEF 산출)의 경우 하위수준에 이르고, 창업과정의 효율성을 측정하는 창업비용지수도 거의 최하위 수준에 이름
 - 혁신제도 수준은 혁신을 지원하기 위한 정부시스템의 효율성과 관련한 부분으로 정부의 노력여하에 따라 변화될 여지가 큰 부문이라고 할 수 있음

표 11 혁신제도 부문 세부지표 수준 및 선도국

구 분		유럽 선도국가	EU25	한국
혁신 제도	2.1 전자정부	SE(92.0), FI(91.0), DK(85.0)	61.81	95.4
	2.2 지원정책 활용율	AT(20.8), CY(20.0), EL(17.5)	12.09	-
	2.3 혁신정책지수	FI(5.6), FR(5.4), UK(5.4)	4.75	4.5
	2.4 창업비용지수	IE(0.94), DK(0.92), SE(0.92)	0.66	0.45

☐ 혁신투입 대비 혁신성과

그림 12 혁신투입 대비 혁신성과 분석결과



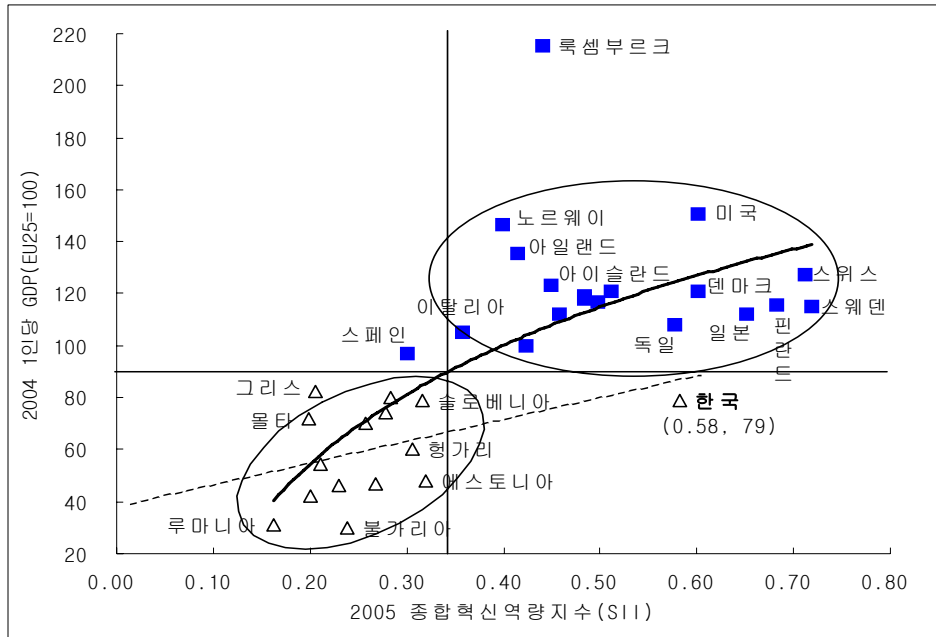
- 국가혁신지표(EIS)를 투입과 산출의 비율을 비교함으로써 국가혁신시스템의 효율성을 평가할 수 있음
 - <그림 12>의 굵은 대각선 위쪽에 속한 국가들은 대각선 아래쪽에 속한 국가들보다 혁신효율이 상대적으로 높은 국가로 평가할 수 있음
 - 전체적으로 대부분의 나라들이 투입과 산출 수준은 비례하는 경향이 있으나 아이슬란드, 노르웨이 등은 투입에 비해 산출이 낮은 것으로 평가됨
- 우리나라는 투입부문에서는 상위그룹에 속하지만 산출부문에서는 중간그룹에 포함되고 있어 전체적인 혁신효율이 높지 않은 것으로 평가되고 있음
 - 우리나라의 경우 혁신성과 중의 하나인 지식재산권에서 유럽 중심의 지표를 이용하였기 때문에 EIS 지표를 기준으로 할 때 우리나라 혁신시스템은 효율성에 있어 큰 문제는 없는 것으로 평가됨

표 12 우리나라의 혁신 투입 대비 산출지수 비교

구 분	스위스	비교	한국	비교	룩셈부르크
혁신활동(투입)지수	0.65	<	0.67	>>	0.37
혁신성과(산출)지수	0.81	>>	0.44	<	0.53

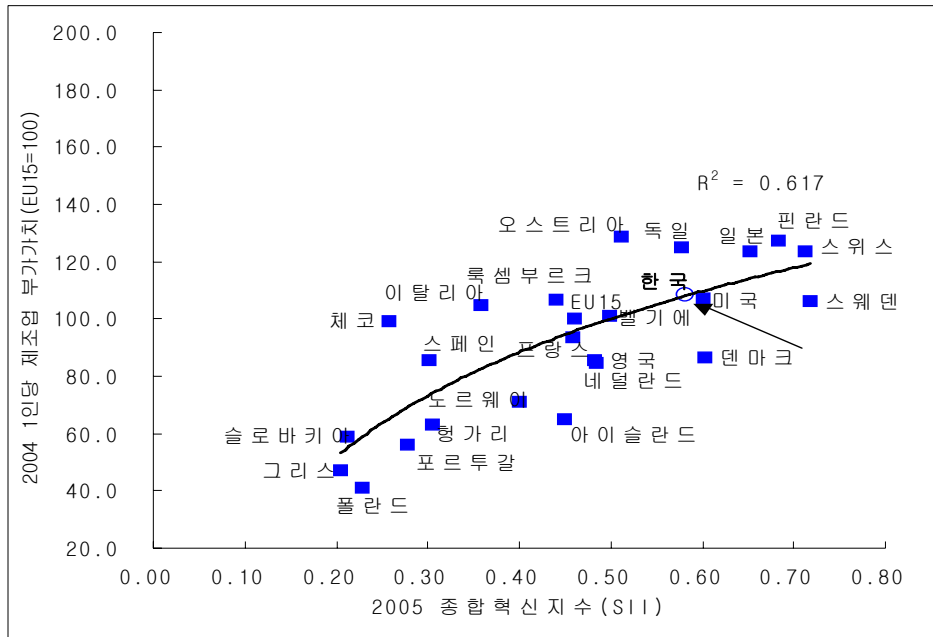
▣ 종합혁신지수 대비 경제성장(GDP)

그림 13 종합혁신지수 대비 GDP 분석결과



- 혁신과 성장의 관계는 이론적으로나 경험적으로 다양하게 연구되어짐
 - R&D투자, 특히, 기술무역 등 혁신을 측정하기위한 다양한 방법이 사용되고 있는데, 이러한 주제에 관한 문헌은 많은 경우 혁신이 생산성에 의미있는 효과를 가지는 것을 발견함
- 국가별 종합혁신지수와 각국의 1인당 GDP를 도시한 <그림 13>을 보면,
 - 혁신역량이 낮은 저소득 국가들에서는 1인당 GDP수준이 혁신역량과 상호연관성을 어느 정도 발견할 수 있었음
 - 그러나 혁신역량이 높고 고소득인 국가에서는 상관관계를 거의 찾기 힘들. 핀란드, 스웨덴, 스위스 등은 GDP에 비해 높은 혁신역량을 보인 반면, 이탈리아, 노르웨이 등은 GDP대비 낮은 혁신역량을 가지는 것으로 평가됨.
 - 혁신활동의 결과가 혁신성장으로 연계되는 데는 장시간이 소요되고 다양한 요소들이 영향을 미치기 때문에 장기적인 관점에서 그 나라의 성장자원들로 이해되어야 할 것임. 실제로 핀란드, 스웨덴의 경우 1인당 GDP 연평균 증가율은 EU25 평균 (4.2%)보다 높게 나타남(핀란드 4.5%, 스웨덴 4.4%, 기간:1998~2004년, PPP \$)
- 우리나라의 경우 1인당 GDP가 저소득국과 비슷한 수준이지만 종합혁신지수는 선도국 수준에 이르고 있어 유럽국가들과 떨어진 다른 경향을 보여주고 있음

그림 14 종합혁신지수 대비 제조업 부가가치 분석결과



주: 추세선 도출시 독특한 좌표를 점하는 아일랜드를 포함하지 않음
(아일랜드 좌표 (0.42,225.2))

● **종합혁신지수와 제조업 부가가치 관계의 의미**

- 제조업 부문의 혁신활동은 측정이 용이하고 서비스업 부문의 혁신활동에 대한 측정은 상대적으로 어렵기 때문에 일반적으로 혁신활동의 측정과 관련한 변수들은 대부분 제조업과의 연계성이 높은 편임
- 그러나 GDP와 같은 경제적 성과의 경우 제조업 부문뿐만 아니라 측정되지 못하거나 과소평가된 서비스업 부문의 효율성이 아우러져 나타나는 결과이기 때문에 <그림 13>과 같이 혁신지수와 연관성이 크지 않게 보여질 수 있음
- 따라서 혁신활동과 직접적 연관성을 가지는 제조업 부문의 경제적 성과와 종합 혁신지수와 관계를 살펴보는 것이 필요함

● **종합혁신지수와 1인당 제조업 부가가치 비중 관계**

- <그림 14>에서 보는 바와 같이 국가 종합혁신지수는 제조업 부가가치와 깊은 연관성을 가지는 것을 알 수 있음
- 우리나라의 경우 전체 국가의 추세선에서 크게 벗어나지 않고 혁신지수 수준에 부합하는 제조업 부문의 성과를 도출하고 있다고 할 수 있음

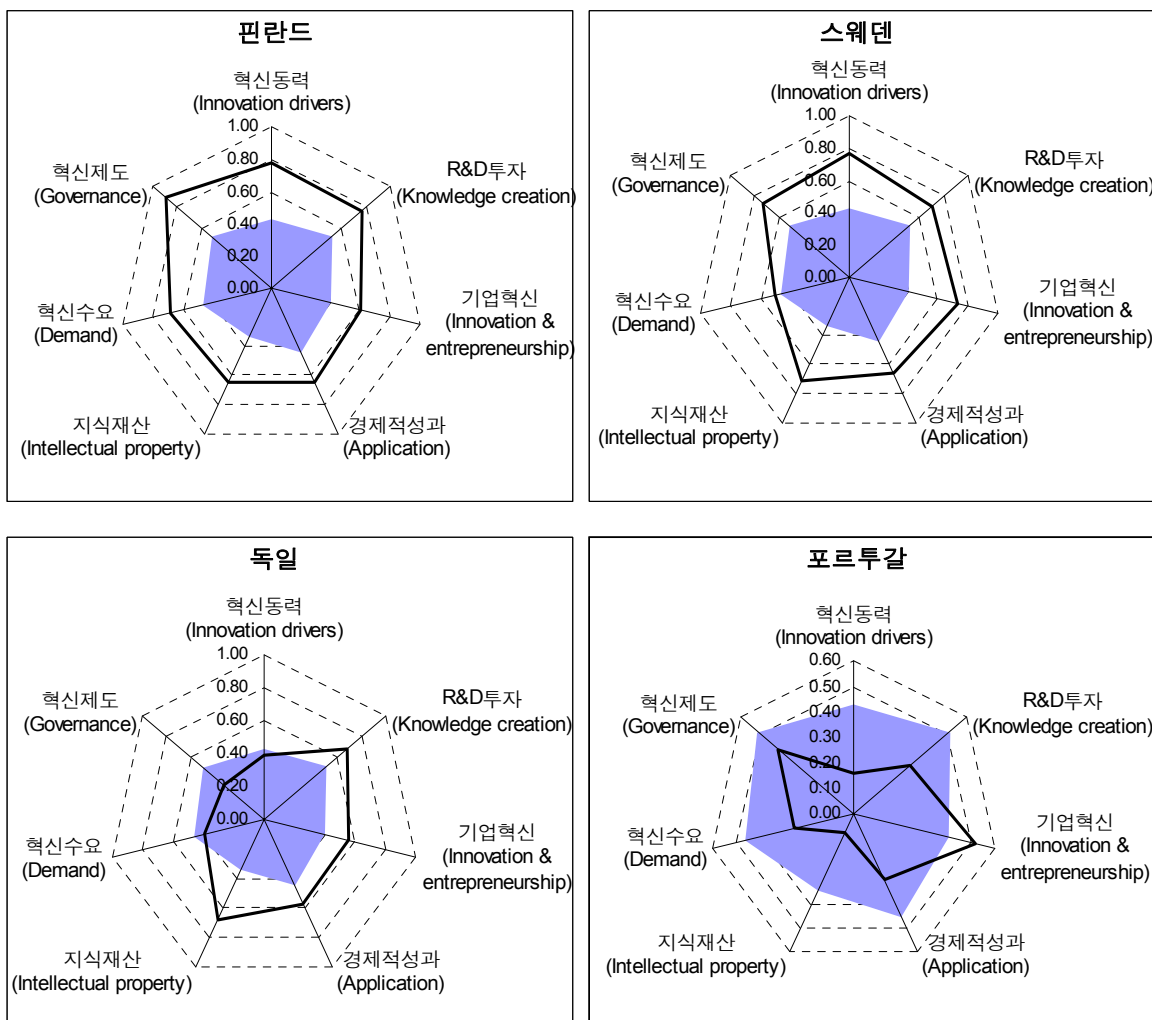
● <그림 13>의 결과와 함께 이를 해석하면, 우리나라는 혁신활동이 제조업과 관련하여 치우쳐져 있고 제조업 부문 내에서는 적절한 성과를 도출한다고 볼 수 있음

- 서비스업 부문 혁신수준 및 생산성의 부진이 우리나라의 혁신수준과 GDP성과간의 괴리를 발생시키는 주 원인이라고 추정할 수 있음

☐ 국가혁신시스템의 부문간 균형성

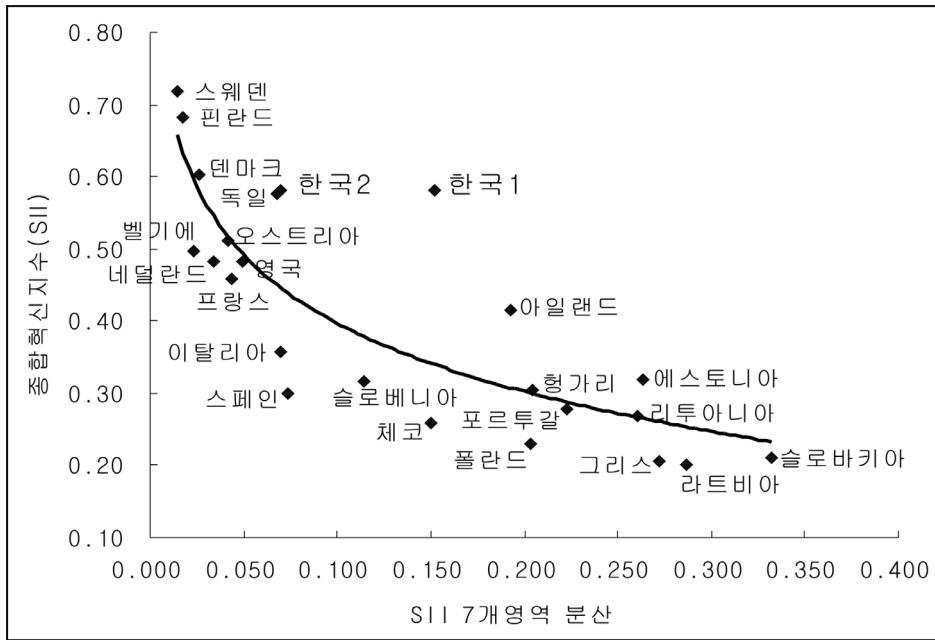
- 각국은 국가혁신시스템에 있어 서로 다른 강점과 약점을 가짐
 - 종합혁신지수가 가장 높은 핀란드나 스웨덴의 경우 국가혁신시스템을 구성하는 요소들의 절대적 수준이 높을 뿐만 아니라, 부문간에 균형도 잘 이루고 있음을 알 수 있음
 - 독일의 경우, 각 분야의 절대적인 수준이 떨어지고, 전체적으로는 혁신동력과 혁신환경인 혁신수요와 제도 측면에서 열위를 보임으로써 시스템의 균형이 깨지고 있는 것을 알 수 있음
 - 포르투갈의 경우는 부문간 불균형이 심화되어 혁신시스템 각 부문 중에서 강점인 기업혁신 부문과 혁신제도 부문과 상대적으로 취약한 혁신동력, 지식재산권, 혁신 수요 부문간에 큰 차이가 존재함을 알 수 있음

그림 15 국가혁신시스템의 부문간 균형정도 비교



주: 색칠한 부분은 EU25개국의 평균값임

그림 16 종합혁신지수와 7개 부문지수 분산간의 관계



주: 1) 한국1은 지식재산권을 포함한 7개 변수의 분산의 경우이고, 한국2는 지식재산권을 제외한 6개 변수의 분산의 경우임
 2) SII와 7개부문 분산과의 관계 : $R^2=0.84$, $p<0.001$

● **혁신시스템의 부문간 균형의 의미**

- 국가혁신역량을 향상시키기 위하여 강점을 보다 강화시킬 것인지, 약점을 보완할 것인지에 대한 정책적 결정이 요구되는데, 이러한 결정은 해당국가의 특정한 조건이나 지표에 따라 달라질 수 있음
- 즉, 혁신역량은 강점 부문을 더욱 강화함으로써 그 결과가 약점부문으로 확산될 수 있다는 시각과 약점이 시스템 전체의 성장을 저해할 수 있기 때문에 투입이 균형적으로 이루어져야 한다는 시각 중에 하나를 선택해야 함

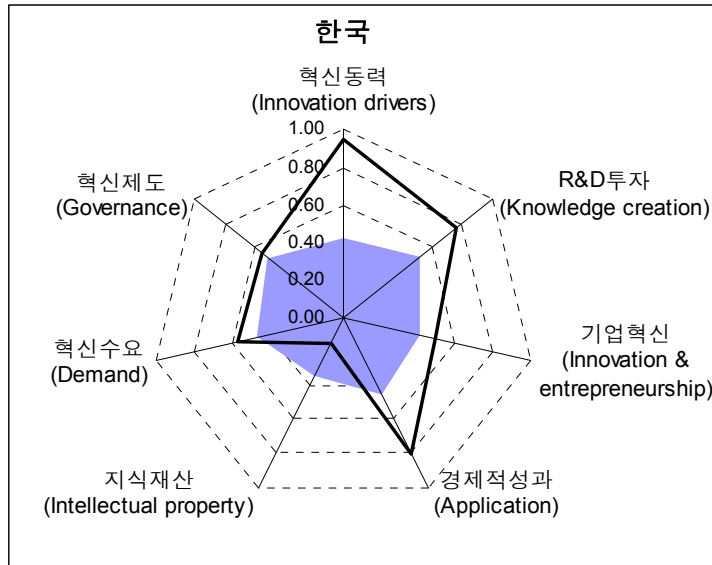
● **시스템 부문간 균형과 혁신지수의 관계**

- 부문간 불균형이 전체 시스템의 발전을 저해할 수 있다는 견해를 증명하기 위해 21개국 종합혁신지수와 7개 부문간 차이(분산)의 관계를 살펴보았음
- 도시결과, 분산정도와 종합혁신지수 수준간에 유의미한 역의 관계가 성립하는 것을 알 수 있음
- 즉, 제한된 예산하에서 강점을 더 강화시키는 전략보다는 약점을 향상시키는 영역에 정책을 집중시키는 것이 전체적인 혁신성장을 향상시키는데 보다 효과적이라고 할 수 있음

● 우리나라의 경우 <그림 16>에서 보여줬듯이 지식재산 지표의 지역적 편중을 고려하면

독일과 유사한 수준의 시스템 부문간의 분산을 보이며, 전체적인 경향에 있어 큰 차이를 보이지는 않음

그림 17 한국 혁신시스템의 부문간 균형정도



주: 지식재산권 부문은 유럽지역 지식재산권에 특화됨으로써 상대적으로 지역적 열세를 가지도록 지표가 설계되었기 때문에 해석에 주의를 요함

- 우리나라 혁신수준을 결정하는 각 부문별 수준을 살펴보면
 - 인적자원과 정보통신망에 관한 혁신동력 부문과 각 부문의 R&D투자 부문, 첨단 기술제품의 수출비중 등의 경제적 성과 부문에 있어 강점을 보이는 반면, 기업혁신 활동, 혁신수요 및 제도 등의 혁신환경측면이 상대적으로 약점인 것으로 평가됨
 - 이러한 경향은 우리보다 높은 핀란드의 부문간 상대적 위상을 비교하였을 때 큰 차이가 있음을 알 수 있음
- 따라서 향후 혁신역량향상을 통한 보다 나은 혁신성과를 얻기 위해서는 혁신시스템에서 취약한 부문을 보다 강화하는 방향으로 정책이 집중될 필요가 있음
 - 국가혁신시스템에서 주요 주체인 기업 내부에서 혁신의 전략적 위상을 높여 보다 많은 투자를 하며, 이러한 기술적 투자가 경제적 성과로 연결시킬 수 있는 비기술적 혁신에 대한 투자에 집중할 필요가 있음
 - 또한 혁신환경은 앞서 살펴보았듯이 세부 부문을 구성하는 하부 지표들간에도 큰 차이를 보이고 있고 정책적인 차원에서 직접적으로 영향을 미칠 수 없는 많은 영역을 포함함. 그럼에도 불구하고 사업체 설립을 위한 초기비용과 정책지수 등은 정책적 의지를 통해 개선할 여지가 크다고 봄

5

종합평가 및 정책적 시사점

- EIS 지표체계를 기반으로 볼 때 우리나라의 전체적인 혁신수준은 선도그룹에 속하지만, 성장률이나 경제적 수준과 비교한 상대적 위상에 있어 다른 특성을 가짐
 - 예를 들어, 종합혁신지수에 있어서는 선도그룹과 유사하지만, 그 성장률에 있어서는 중도그룹과 견주어서도 높아 전체적인 국가 분포에 있어서 하나의 독립된 점으로서 위치하였음
 - 또한 1인당 GDP와 종합혁신지수의 관계에서는 혁신역량 수준은 고소득 국가에 속하는 반면, 실질적인 GDP는 낮은 특성을 보임으로써 전체적인 추세에 포함되지 못하는 경향을 보임
- 현재 우리나라의 혁신수준이 선도그룹이긴 하지만 시스템을 구성하는 세부 부문간의 불균형이 존재하고, 향후 전체 시스템의 역량을 향상시키기 위해서는 상대적으로 취약한 부문에 대해 정책적으로 초점을 맞출 필요가 있는 것으로 평가됨
 - 국가 혁신시스템의 여러 세부지표들 중에서 혁신동력인 교육인적자원, 공공 및 민간부문의 R&D투자, 그리고 이러한 투입을 기반으로 한 첨단기술분야의 고용 및 매출성과는 비교대상국 중에서 가장 높은 수준에 이르렀으나 사회적인 혁신수요와 정부의 정책지원 체제와 관련한 여러 지표들은 상대적으로 낮게 나타나서 전체적인 시스템의 균형이 깨지고 있음
 - 이러한 부문간 불균형은 급속히 증가하는 투입이 불균형을 이루는 요인들의 제약으로 인해 궁극적인 경제적 성과와 연계되는데 단기적인 비효율뿐만 아니라 장기적인 비효율성에 영향을 미칠 것으로 우려됨.
 - 따라서 지금까지 개별 요소들의 투입 및 성과에 정책의 초점이 주어졌다면 이제는 전체 시스템의 균형을 통해서 시스템의 효율성을 확보하는데 보다 정책적 초점을 이동할 필요가 있음. 이는 이미 제기되고 있는 ‘국가혁신시스템의 고도화’의 시급성에 대한 또 다른 증거라고 할 수 있음
- 또한 우리나라 혁신시스템의 약점으로 지적될 수 있는 것은 기업들 중에서 단지 40% 내외의 기업들만이 기술혁신을 수행한다는 것과 제도적인 혁신환경에서 직접적인 정부 정책과 관련한 혁신역량보다는 창업비용 등 시장환경제도의 개선이 시급히 요구되고 있다는 점임

- 그 외에도 우리나라가 국제적인 지식교류가 미약한 혁신시스템을 가지고 있다는 점들이 지적되었으며, 기업 내부적으로도 종업원에 대한 교육훈련이 미약한 것으로 평가되고 있음
- GDP대비 공공부문의 R&D투자는 유럽평균이하 수준으로 낮고 그 증가율도 저조한 반면, 공공부문의 지원금을 받는 기업 비중은 높게 나타나고 있음에도 주의할 필요가 있음
- 또한 제조업과 서비스업 부문간의 격차 해소를 위한 노력이 시급히 요구됨
 - 현재 제조업 부문의 성과는 혁신수준과 비례하며 증가하는데 반하여 전체적인 경제적 성과가 미치지 못하는 주요 이유는 서비스업 부문의 취약에서 찾을 수 있다고 할 수 있음
- 결론적으로 이후 정부정책은 혁신시스템간의 균형에 초점을 맞추어 시스템의 효율을 분석하고, 그 연계 고리를 고도화하는데 많은 노력을 들여야 할 것으로 판단됨

6

참고문헌

신태영 외(2002), 과학기술정책연구원, 2002년도 한국의 기술혁신조사 : 제조업부문
 엄미정 외(2003), 과학기술정책연구원, 2003년도 한국의 기술혁신조사 : 서비스업부문
 엄미정 외(2005), 과학기술정책연구원, 2005년도 한국의 기술혁신조사 : 제조업부문
 문혜선(2006), 『국가 기술혁신 역량 평가 모형 및 지표체계』, STEPI 과학기술정책포럼
 발표자료

European Commission, European innovation scoreboard 2005

Anthony Arundel et al., MERIT(2005), Innovation Strengths and Weaknesses
 EC(2006), Innovation and Economic Performance

MERIT, Methodology Report on European Innovation Scoreboard 2005

OECD, Main Science and Technology Indicators 2005-2

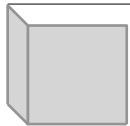
UN, E-Government Readiness Report 2004

WEF, The Global Competitiveness Report(2003-2004)

Worldbank(2004), Doing business in 2004

주요 웹사이트

- <http://epp.eurostat.cec.eu.int/>
- <http://kistep.ssdb.co.kr/>
- <http://oami.eu.int/en/office/stats.htm>
- <http://oberon.sourceoecd.org>
- <http://std.kedi.re.kr/>
- <http://trendchart.cordis.lu/>
- <http://www.doingbusiness.org/ExploreTopics/StartingBusiness/>
- <http://www.nso.go.kr/>
- <http://www.unctad.org>
- <http://www.wipo.int/>



저 자 프 로 필

엄미정

- 현 과학기술정책연구원 혁신정책연구센터 부연구위원
- 서울대학교 경제학 박사
- E-mail: umi@stepi.re.kr

강희종

- 현 과학기술정책연구원 혁신정책연구센터 연구원
- 국민대학교 전자공학 박사수료
- E-mail: kanghj@stepi.re.kr

김종선

- 현 과학기술정책연구원 혁신정책연구센터 부연구위원
- 한국과학기술원 공학박사
- E-mail: jskim@stepi.re.kr