

## 요 약

### ☑ 연구 목적

- 유럽 혁신스코어보드(EIS)의 산업혁신지표를 이용하여 우리나라의 산업혁신 수준을 국제적으로 비교하고자 함
  - 유럽은 리스본전략에 의해서 자체 혁신수준 체크 목적으로 국가, 산업 그리고 기업 수준의 혁신지표들을 개발하고 있음
  - EIS 지표를 이용한 산업혁신 수준의 국제비교는 우리나라의 산업혁신 수준을 객관적으로 체크할 수 있어 그 의미가 큼

### ☑ 산업별 혁신역량 평가결과

- 전산업의 혁신역량은 유럽 국가들과 비교하여 최고수준으로 평가됨
  - 제조업의 경우 비교대상 국가들에 비해 최고 수준을 점하였고, 전기, 가스 및 수도업, 정보통신기술의 경우는 선도그룹에 속했음
  - 반면, 서비스부문은 유럽의 평균 수준으로 나타남
- 우리나라 기업들의 산업별 혁신역량의 절대적 수준을 비교하면, 컴퓨터 관련 서비스업(0.68), 정보통신기술(0.67), 화합물 및 화학제품(0.67), 전기전자(0.66) 등의 순임
  - 반면, 운수, 창고 및 통신업(0.22), 도매 및 상품 중개업(0.31), 목재 및 나무제품(0.34) 등은 상대적으로 매우 낮음
- 유럽의 비교대상국들과 혁신역량의 상대적 수준을 비교하였을 때,
  - 제조업 중에서는 화합물/화학제품, 고무/플라스틱제품, 조립금속, 기타 기계 및 장비업 등이, 서비스업 중에서는 컴퓨터 관련 서비스업만이 유럽 대비 최고수준을 점하였고, 섬유제품, 1차금속, 정보통신기술은 평균이상의 수준, 그 외는 평균 이하로 평가됨
  - 특히 서비스부문에서 산업의 인프라라고 할 수 있는 운수, 창고 및 통신업의 경우 최하위를 점하였음

#### ☑ 산업별 혁신효율성 평가결과

- 투입지표 대비 산출지표의 비율을 통해서 산업별 혁신효율성을 계산하였음
- 효율성 측면에서 살펴보면 서비스업이 제조업에 비해서 높은 혁신효율을 보이고 있음
  - 서비스업의 투입(0.39)대비 산출(0.41)은 1.05로써, 제조업의 투입(0.62)대비 산출(0.50)비율인 0.81보다 높음
  - 가장 높은 혁신효율성을 보이는 산업은 금융 및 보험업으로 투입(0.35) 대비 산출(0.49)이 1.37임
  - 가장 낮은 산업은 운수, 창고 및 통신업으로 투입(0.27) 대비 산출(0.11)이 0.43이며, 기타 비금속 광물제품(투입 0.50, 산출 0.30)이 0.59로 다음을 차지하였음
  - 높은 투입과 함께 높은 산출을 보이고 있는 산업은 화합물 및 화학제품(0.68, 0.67), 전기전자(0.70, 0.64), 컴퓨터 관련 서비스업(0.71, 0.62), 정보통신기술(0.70, 0.60) 등임

#### ☑ 산업혁신 시스템 평가결과

- 제조업의 혁신시스템 구성지표 값들을 살펴보면, 투자자원 0.75, 교육자원 0.51, 기업혁신활동 0.60, 경제성과 0.42, 지식재산 0.56으로 핀란드, 독일과 비교시 상대적으로 경제적 성과가 낮음
- 서비스업의 교육자원은 0.45, 투자자원 0.36, 기업혁신활동 0.36, 지식재산 0.44, 경제성과 0.44로 핀란드와 독일과 비교시 균형잡힌 시스템을 구성하고 있으며, 낮은 투입에 비해서 상대적으로 높은 지식재산과 경제성과가 나오고 있음

#### ☑ 시사점

- 우리나라는 유럽최고 수준의 제조업 혁신역량을 보유하고 있는 것으로 평가되고 있음. 하지만 우리나라는 유럽에 비해 민간기업의 자체 혁신 노력보다 공공부문의 지원이 크게 작용하고 있음
- 제조업의 많은 지식재산을 경제적 성과로 연계하기 위해서는 민간기업의 활발한 혁신활동 유도 및 간접지원을 강화할 필요성이 있음
- 제조업과 서비스업의 혁신수준의 불균형은 국가 성장동력의 지속적인 발전에 큰 걸림돌로 작용할 가능성이 높아, 서비스업의 혁신역량 강화가 필요함

1

서론

▣ 연구 목적

- 유럽 혁신스코어보드(EIS)의 산업혁신지표를 이용하여 우리나라의 산업혁신 수준을 국제적으로 비교하고자 함
  - 리스본전략에 따라서 유럽은 자체 혁신수준을 체크하기 위해 국가, 산업 그리고 기업 수준의 혁신지표들을 개발하고 있음
  - EIS 지표를 이용한 산업혁신 수준의 국제비교는 혁신주도형 경제로의 이행과정에 있는 우리나라의 산업혁신 수준을 객관적으로 체크할 수 있어 그 의미가 큼

▣ 유럽의 산업혁신지표(Sectoral Innovation Scoreboards)

- 혁신성과는 산업별로 매우 다르게 나타나기 때문에<sup>1)</sup> SIS(Sectoral Innovation Scoreboards)는 각 산업별로 유럽 전체와 개별국가의 역량을 파악하기 위해 개발된 지표임
- 산업별 혁신역량 지표는 각 부문에 속한 기업들의 혁신투입과 산출성과를 파악하기 위해 국가혁신역량 지표와 유사한 구조의 12개 지표로 구성되어 있음 (표 1 참조)
  - 지표의 구성은 크게 투입과 산출로 구분되며, 투입은 교육자원, 투입자원, 기업혁신 활동으로 구성되고, 혁신성과는 경제적 성과와 지적재산 성과로 구성되어 있음
  - 대부분의 지표들은 과학기술정책연구원의 기술혁신조사(KIS 2003, 2005)의 결과를 이용하고 있음

표 1 SIS 혁신역량 지표 구성

		혁신 지표	유럽 자료원	한국 자료원
투입 활동	교육 자원	고등교육을 받은 종업원 비율 <sup>1)</sup>	CIS-3	NSO
	투자 자원	교육훈련을 실시하는 기업 비중	CIS-3	KIS2003,2005
	기업 혁신 활동	R&D투자(부가가치의 %)	OECD	OECD
		공공부문의 지원금을 받는 기업 비중	CIS-3	KIS2003,2005
		사내혁신 기업의 비중	CIS-3	KIS2003,2005
		제휴혁신 중소기업 비중	CIS-3	KIS2003,2005
혁신 성과	경제 성과	혁신투자(총 매출액의 %)	CIS-3	KIS2003,2005
	지적 재산	신상품(시장최초) 판매 비중(총매출액의 %)	CIS-3	KIS2003,2005
		신상품(자사최초) 판매 비중(총매출액의 %)	CIS-3	KIS2003,2005
		특허출원 기업 비중	CIS-3	KIS2003,2005
		상표출원 기업 비중	CIS-3	KIS2003,2005
		의장출원 기업 비중	CIS-3	KIS2003,2005

1) 혁신은 의약, 정밀기기 및 우주항공 분야에 있어서 대단히 중요한 역할을 하는 반면, 섬유제품, 음식료품 및 조립금속에서는 그렇지 않음

- 주) 1) 노동인력의 고학력 수준은 통계청 경제인구활동조사 2004년도의 값을 이용하였음  
 2) 위 지표들 중 trademarks와 design registration는 KIS에서 제조업만 조사되었음. 이런 이유로, 제조업 이외의 산업에 대해서는 계산되지 못했음

**☐ 비교대상 국가들 및 산업혁신지표 계산방법**

- 유럽의 산업혁신스코어보드는 15개국에 대해서 수행되었으며, 본 연구도 이와 동일한 대상 국가들에 대해서 비교하였음
  - 비교 대상국들은, 핀란드, 독일, 벨기에, 스웨덴, 프랑스, 오스트리아, 네덜란드, 덴마크, 노르웨이, 이탈리아, 룩셈부르크, 에스토니아, 포르투갈, 그리스, 아이슬란드 등 15개국임
- 산업혁신지수의 계산은 유럽의 섹터별 혁신 스코어보드에서 사용된 방법을 그대로 사용하였음
  - 각 산업을 표 2에 있는 NACE의 분류체계에 따라서 분류하였음

**표 2** 산업혁신지수 도출에 활용한 산업분류

NACE	산업분류	KSIC
C_D_E	전산업	
C	광업	
D	제조업	
DA	음식료품	15
DB	섬유제품	17
DD20	목재 및 나무제품	20
DE	펄프, 종이 및 종이제품	21
DG24	화합물 및 화학제품	24
DH25	고무 및 플라스틱제품	25
DI26	기타 비금속 광물제품	26
DJ27	제1차금속	27
DJ28	조립금속	28
DK29	기타 기계 및 장비	29
DL	전기전자	30~33
DL31	전기기계 및 전기변환장치	31
DM	운송장비	34~35
DM34	자동차 및 트레일러	34
E	전기, 가스 및 수도사업	40~41
G_TO_K	서비스업	
G51	도매 및 상품중개업	51
I	운수, 창고 및 통신업	63~64
J	금융 및 보험업	65~67
K	임대 및 사업서비스업	70~71
K72	컴퓨터 관련 서비스업	72
DL30, DL32, DL33, I64, K72	정보통신기술	30,32,33,64,72

- 산업 내 12개의 개별지표 값들의 경우, 유럽은 CIS와 OECD에서, 한국은 NSO, OECD, KIS 2003, KIS 2005에서 구하였음
- 지표들은 정규분포를 따른다는 가정 하에, 실제 지표값들의 왜도(Skewness)를 표 3에 표기된 방식으로 보정하였음

표 3 왜도 보정을 위한 변환

혁신 지표		왜도	변환방법
1	고등교육을 받은 종업원 비율	1.79	1/4 제공
2	교육훈련을 실시하는 기업 비중	1.59	제공근
3	R&D투자(부가가치의 %)	2.17	1/4 제공
4	공공부문의 지원금을 받는 기업 비중	1.28	제공근
5	사내혁신 기업의 비중	0.38	-
6	제휴혁신 중소기업 비중	1.67	제공근
7	혁신투자(총 매출액의 %)	4.76	1/4 제공
8	신상품(시장최초) 판매 비중(총매출액의 %)	3.09	제공근
9	신상품(자사최초) 판매 비중(총매출액의 %)	2.00	제공근
10	특허출원 기업 비중	1.61	제공근
11	상표출원 기업 비중	1.01	제공근
12	의장출원 기업 비중	2.43	제공근

- 지표별로 전체 국가 및 산업에서 최대값 및 최소값을 구하고, 이 값들을 이용하여 각 지표들을 0과 1사이 값으로 정규화하였음

$$x_{cij}^r = \frac{x_{cij} - \min(\forall_c \forall_j x_{ij})}{\max(\forall_c \forall_j x_{ij}) - \min(\forall_c \forall_j x_{ij})} \quad (\text{식 1})$$

c : 국가, i : 지표, j : 산업,

$x_{cij}^r$  : 조정된 지표 값

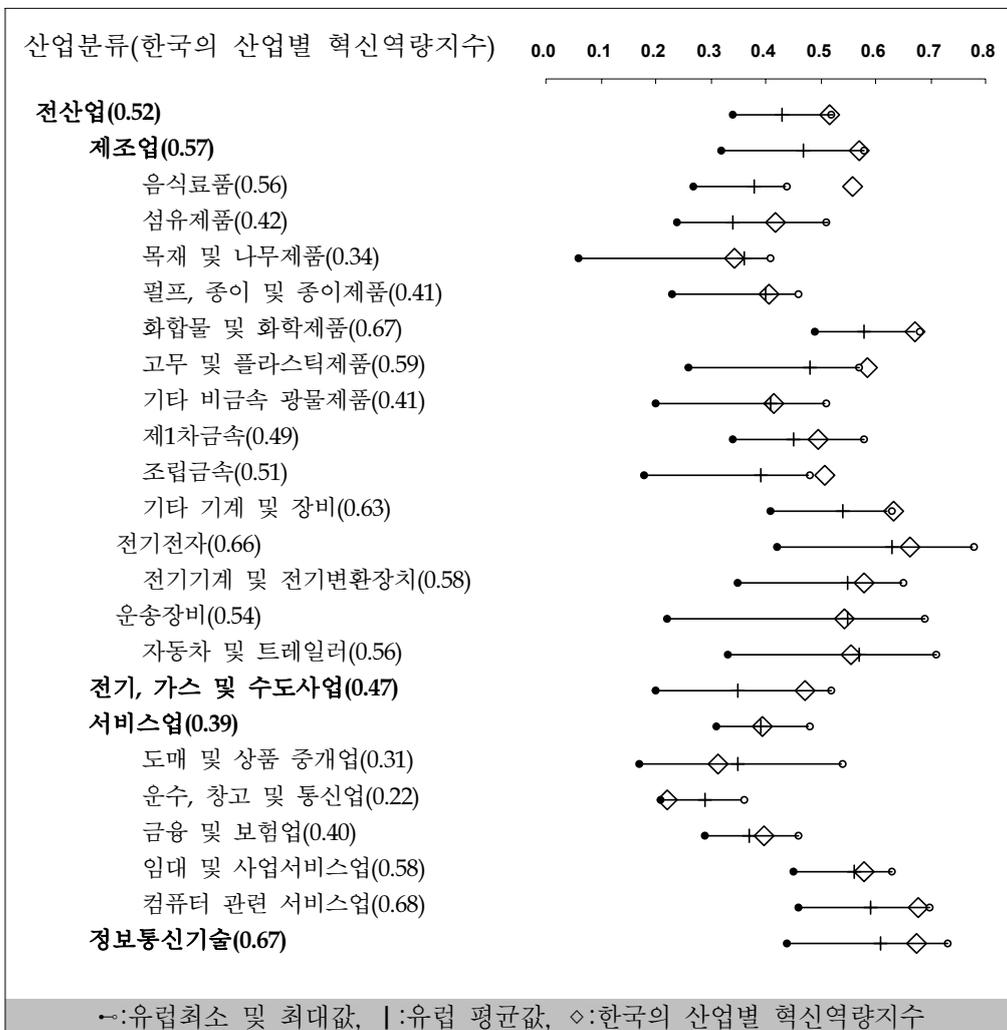
- 12개 지표의 조정 값을 국별, 산업별로 평균(전 지표에 대해 동일한 가중치 부여)하여 산업혁신지수를 산출함
- 세부지표들인, 투입지수와 산출지수, 그리고 교육자원, 투자자원, 기업혁신활동, 경제 성과, 지적재산의 세부혁신지수들도 위와 동일한 방법(동일한 가중치 부여를 통한 산업별 평균값)으로 구하였음

## 2 산업혁신지표 분석결과

### 1. 산업혁신지수 분석결과

- 전산업의 혁신역량은 유럽 국가들과 비교하여 최고수준으로 평가됨
  - 제조업의 경우 비교대상 국가들에 비해 역시 최고 수준이었으며, 서비스부문은 유럽의 평균 수준으로 나타남

그림 1 산업혁신지수(ISI, Innovation Sector Index) 종합 결과



- 우리나라 기업들의 산업별 혁신역량 수준을 비교하면,
  - 컴퓨터 관련 서비스업(0.68), 정보통신기술(0.67), 화합물 및 화학제품(0.67), 전기 전자(0.66) 등의 순으로 나타남
  - 반면, 운수, 창고 및 통신업(0.22), 도매 및 상품 중개업(0.31), 목재 및 나무제품(0.34) 등은 낮게 나타남
- 그러나 비교대상국과의 상대적 수준을 비교하였을 때,
  - 제조업 중에서는 화합물/화학제품, 고무/플라스틱제품, 조립금속, 기타 기계 및 장비업 등이, 서비스업 중에서는 컴퓨터 관련 서비스업만이 유럽 대비 최고수준임
  - 섬유제품, 1차금속, 정보통신기술은 평균이상의 수준으로 나타났으나, 그 외는 평균이거나 그보다 낮은 것으로 평가됨
  - 특히 서비스부문에서 산업의 인프라라고 할 수 있는 운수, 창고 및 통신업의 경우 최하위를 점함

#### ▣ 건설업을 제외한 모든 산업

- 건설업을 제외한 모든 산업에서 한국의 산업혁신지수는 유럽의 최고 수준보다 높았음
  - 우리나라의 산업혁신지수는 0.58로 유럽의 최고인 핀란드, 독일의 0.55보다 높았으며, 15개국 평균인 0.45보다 월등하게 우세하였음
  - 투입지표에서 한국은 혁신투자 부문이 0.55로 유럽평균의 0.64보다 낮았으나, 이외의 한국 지표들은 상대적으로 유럽평균보다 높은 값을 보였음
    - 특히, 공공부문의 지원금을 받는 기업비중, 사내혁신기업의 비중은 유럽평균, 핀란드, 독일보다 높았음
  - 산출지표에서는 회사내 새로운 제품의 판매비율이 유럽평균에 비해서 조금 낮은 반면, 특허출원 기업비중에서는 유럽평균, 핀란드, 독일보다 높았음
- 건설업을 제외한 모든 산업에서 혁신의 투입대비 성과의 혁신 효율성은 핀란드와 비슷한 수준이나, 유럽 15개국 평균보다는 낮았음
  - 유럽 15개국 평균의 투입(0.47) 대비 산출(0.42) 비율은 0.90으로 우리나라의 투입(0.62) 대비 산출(0.50)인 0.81보다 높았음
  - 비슷한 혁신지수를 가지는 핀란드의 투입(0.60) 대비 산출(0.49)은 0.81로 한국과 같았으며, 독일의 투입(0.59) 대비 산출(0.50)은 0.85로 한국보다 조금 높았음
  - 유럽에서 최고의 혁신 효율성을 보이는 국가는 스웨덴으로 투입(0.43) 대비 산출(0.47)값이 1.11이었으며, 아이슬란드가 투입(0.41) 대비 산출(0.22)값이 0.54로 가장 낮았음

그림 2 건설업을 제외한 모든 산업의 산업혁신지수 및 효율성 비교

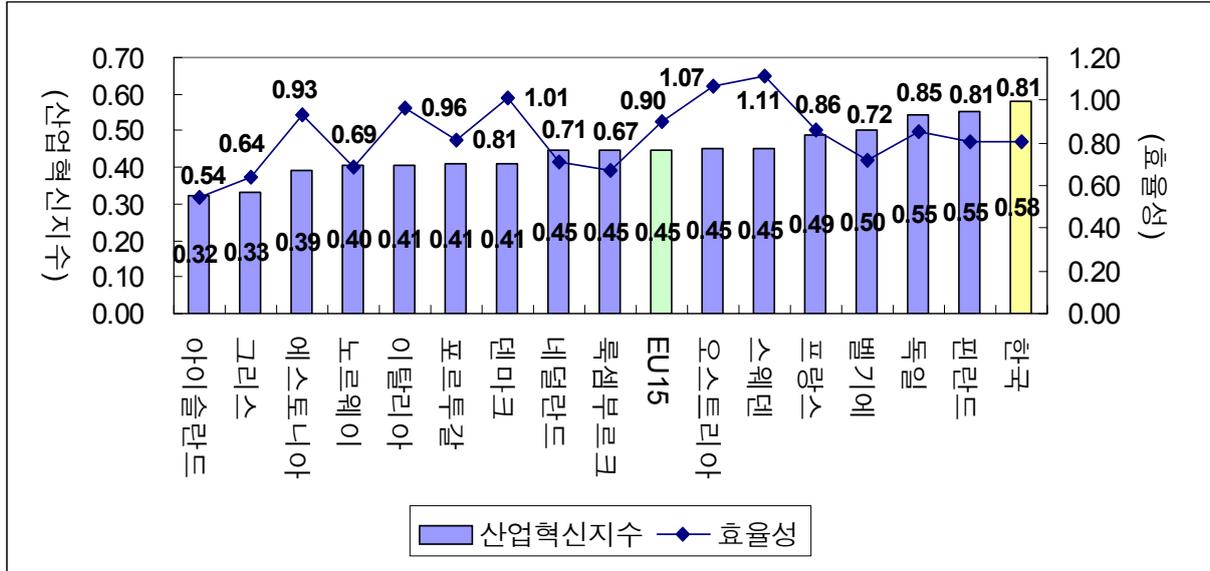


표 4 건설업을 제외한 모든 산업의 세부지표 비교

건설업을 제외한 모든 산업					
구분		한국	EU 15	핀란드	독일
투입	고등교육을 받은 종업원 비율	0.52	0.34	0.63	0.45
	교육훈련을 실시하는 기업 비중	0.51	0.50	0.48	0.73
	R&D투자(부가가치의 %)	0.68	-	-	-
	공공부문의 지원금을 받는 기업 비중	0.79	0.59	0.72	0.61
	사내혁신 기업의 비중	0.66	0.40	0.45	0.57
	채휴혁신 중소기업 비중	0.59	0.35	0.68	0.44
	혁신투자(총 매출액의 %)	0.55	0.64	0.66	0.71
산출	신상품(시장최초) 판매 비중(총매출액의 %)	0.40	0.34	0.55	0.33
	신상품(자사최초) 판매 비중(총매출액의 %)	0.47	0.51	0.52	0.64
	특허출원 기업 비중	0.62	0.42	0.48	0.54
	상표출원 기업 비중	-	0.48	0.51	0.49
	의장출원 기업 비중	-	0.38	0.38	0.49

주) 음영으로 처리된 부분은 우리나라가 EU 15보다 낮은 혁신지표임

▣ 제조업

- 한국 제조업의 산업혁신지수는 유럽 최고수준에 있으며, 핀란드에 이어 독일과 함께 2위 수준임
  - 우리나라 제조업의 산업혁신지수는 0.57로 핀란드의 0.58에 이어 독일과 동등하였음
  - 투입지표를 보면, 한국은 혁신투자 분야에서 0.56으로 유럽평균인 0.65보다 낮은 반면, 다른 분야에서는 모두 유럽 평균보다 높았음
    - 특히, 공공부문의 지원금을 받는 기업비중, 사내혁신기업의 비중은 유럽평균, 핀란드, 독일보다 높았음
  - 산출지표에서는 자사최초 제품의 판매비중이 유럽평균보다 낮은 반면, 이외의 모든 분야에서는 한국이 유럽평균보다 우위에 있음
- 제조업에서 한국의 산업혁신의 효율성은 유럽 평균 수준보다 조금 낮았으며, 핀란드와 비슷한 수준을 보임
  - 우리나라 제조업의 혁신투입(0.62) 대비 산출(0.50)은 0.81로 유럽 평균 투입(0.51) 대비 산출(0.43)인 0.85보다 조금 낮았음
  - 비슷한 산업혁신수준으로 보이는 핀란드는 투입(0.63) 대비 산출(0.51) 값은 0.81로 비슷하였으며, 독일은 투입(0.61) 대비 산출(0.50)값이 0.83으로 조금 높았음
  - 제조업에서 오스트리아가 투입(0.48) 대비 산출(0.47)이 0.98로 제일 높았으며, 아일랜드가 투입(0.44)대비 산출(0.22) 비율이 0.50으로 최하위임

그림 3 제조업의 산업혁신지수 및 효율성 비교

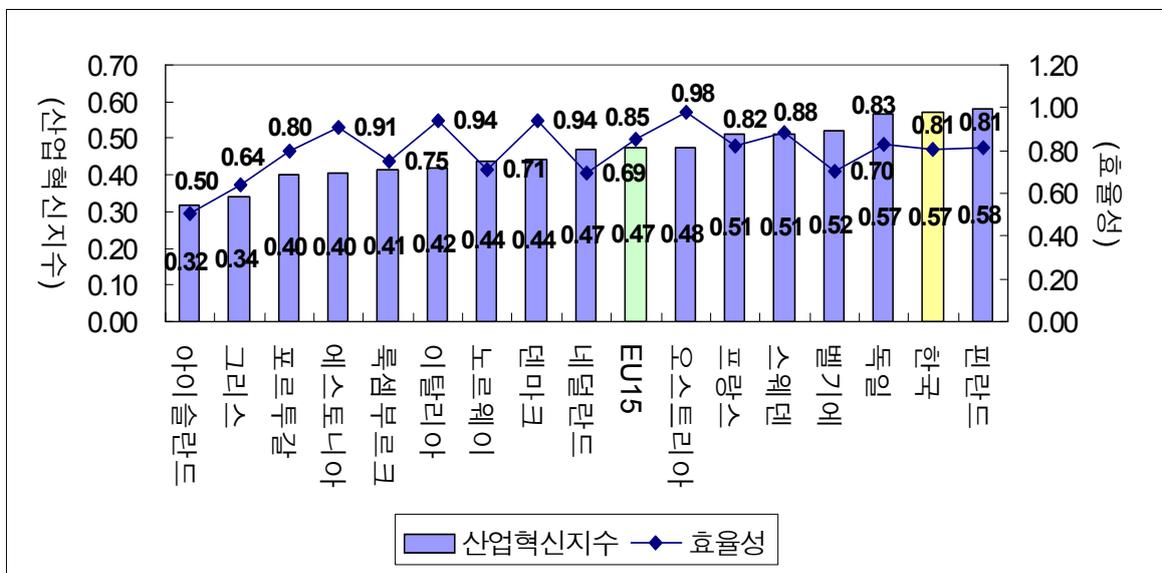


표 5 제조업의 세부지표 비교

제 조 업					
구 분		한국	EU 15	핀란드	독일
투입	고등교육을 받은 종업원 비율	0.51	0.41	0.62	0.45
	교육훈련을 실시하는 기업 비중	0.51	0.50	0.48	0.73
	R&D투자(부가가치의 %)	0.70	0.64	0.73	0.71
	공공부문의 지원금을 받는 기업 비중	0.80	0.59	0.74	0.62
	사내혁신 기업의 비중	0.66	0.40	0.46	0.58
	채휴혁신 중소기업 비중	0.59	0.35	0.69	0.45
	혁신투자(총 매출액의 %)	0.56	0.65	0.68	0.72
산출	신상품(시장최초) 판매 비중(총매출액의 %)	0.35	0.35	0.59	0.33
	신상품(자사최초) 판매 비중(총매출액의 %)	0.48	0.52	0.56	0.65
	특허출원 기업 비중	0.62	0.42	0.49	0.55
	상표출원 기업 비중	0.54	0.48	0.53	0.50
	의장출원 기업 비중	0.51	0.38	0.39	0.49

주) 음영으로 처리된 부분은 우리나라가 EU 15보다 낮은 혁신지표임

### ☑ 서비스 산업

- 서비스 산업의 산업혁신 수준은 유럽 15개국의 평균 수준임
  - 한국 서비스 산업의 산업혁신지수는 0.39로 유럽 15개국 평균인 0.39와 같음
    - 유럽최고 수준인 스웨덴 0.48, 핀란드 0.44, 독일 0.43과는 어느 정도 차이를 보이고 있음
  - 혁신투입에서는 고등교육을 받은 종업원 비율, 교육훈련을 하는 기업비중, R&D투자, 사내혁신 기업비중에서 유럽평균보다 낮았음
    - 특히, 교육훈련을 하는 기업비중은 유럽의 절반정도 수준에 머무르고 있음
  - 혁신산출의 모든 부문에서는 유럽평균보다 높았으며, 독일, 핀란드 이상이었음
- 한국의 서비스 산업의 산업혁신 효율성은 유럽평균보다 높았으며, 유럽 최고 수준임
  - 한국의 혁신투입(0.39)대비 산출(0.41)비율은 1.05로 유럽평균(투입 0.42, 산출 0.34) 0.80보다 높았으며, 유럽최고의 혁신 및 효율성 수준을 나타내는 스웨덴(투입 0.47, 산출 0.48)의 1.01보다 높았음

그림 4 서비스 산업의 산업혁신지수 및 효율성 비교

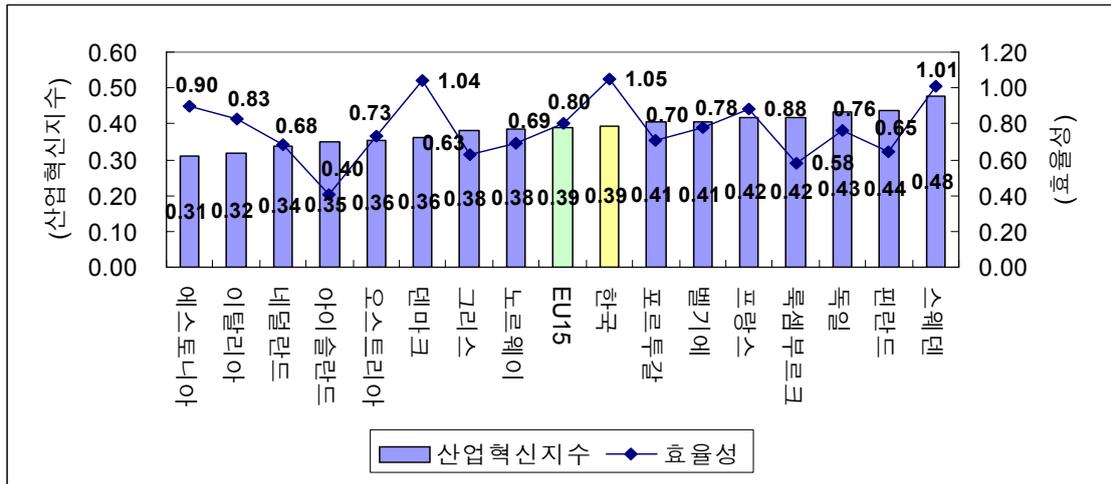


표 6 서비스 산업의 세부지표 비교

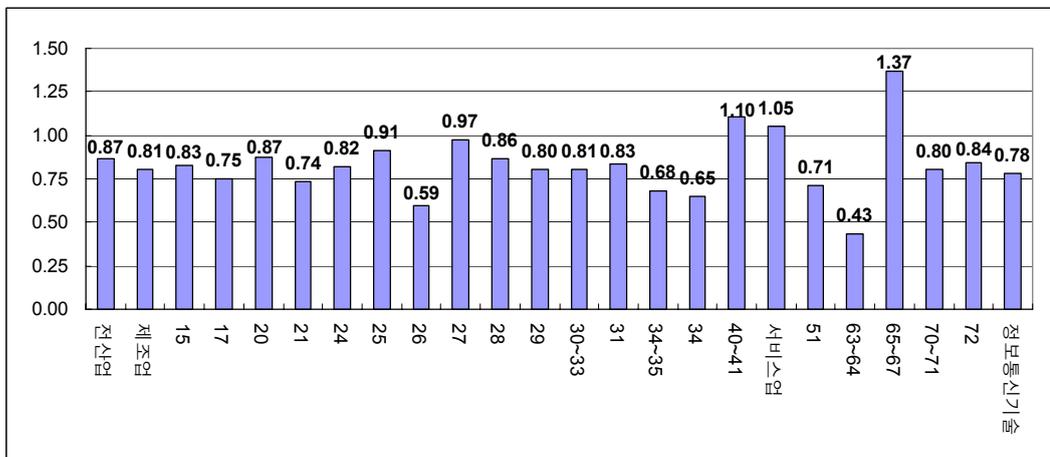
서비스 산업					
구분		한국	EU 15	핀란드	독일
투입	고등교육을 받은 종업원 비율	0.55	0.56	0.71	0.51
	교육훈련을 실시하는 기업 비중	0.35	0.54	0.52	0.72
	R&D투자(부가가치의 %)	0.28	0.32	0.39	0.32
	공공부문의 지원금을 받는 기업 비중	0.44	0.39	0.48	0.41
	사내혁신 기업의 비중	0.16	0.33	0.37	0.46
	제휴혁신 중소기업 비중	0.44	0.37	0.63	0.45
	혁신투자(총 매출액의 %)	0.49	0.47	0.48	0.49
산출	신상품(시장최초) 판매 비중(총매출액의 %)	0.47	0.27	0.26	0.28
	신상품(자사최초) 판매 비중(총매출액의 %)	0.41	0.37	0.28	0.39
	특허출원 기업 비중	0.34	0.31	0.33	0.34
	상표출원 기업 비중	-	0.45	0.48	0.45
	의장출원 기업 비중	-	0.30	0.30	0.37

주) 음영으로 처리된 부분은 우리나라가 EU 15보다 낮은 혁신지표임

## 2. 산업별 혁신효율성 평가결과

- 서비스업이 제조업에 비해서 높은 혁신효율을 보이고 있음
  - 서비스업의 투입(0.39)대비 산출(0.41)은 1.05로써, 제조업의 투입(0.62)대비 산출(0.50)비율인 0.81보다 높음
  - 가장 높은 혁신효율을 보이는 산업은 금융 및 보험업으로 투입(0.35) 대비 산출(0.49)이 1.37임
  - 가장 낮은 산업은 운수, 창고 및 통신업으로 투입(0.27) 대비 산출(0.11)이 0.43이었으며, 기타 비금속 광물제품(투입 0.50, 산출 0.30)이 0.59로 다음을 차지하였음
  - 높은 투입과 함께 높은 산출을 보이고 있는 산업은 화합물 및 화학제품(0.68, 0.67), 전기전자(0.70, 0.64), 컴퓨터 관련 서비스업(0.71, 0.62), 정보통신기술(0.70, 0.60) 등임

그림 5 우리나라 산업의 혁신 투입 대비 산출 비율



15	음식료품	17	섬유제품	20	목재 및 나무제품
21	펄프, 종이 및 종이제품	24	화합물 및 화학제품	25	고무 및 플라스틱제품
26	기타 비금속 광물제품	27	제1차금속	28	조립금속
29	기타 기계 및 장비	30~33	전기전자	31	전기기계 및 전기변환장치
34~35	운송장비	34	자동차 및 트레일러	40~41	전기, 가스 및 수도사업
51	도매 및 상품중개업	63~64	운수, 창고 및 통신업	65~67	금융 및 보험업
70~71	임대 및 사업서비스업	72	컴퓨터 관련 서비스업		

## 3

## 주요 업종별 분석결과

## 1. 제조업

## ☐ 화합물 및 화학제품산업

- 한국의 화합물 및 화학제품산업의 산업혁신지수는 핀란드, 오스트리아와 같이 유럽 최고 수준을 점하고 있음
  - 우리나라 화학산업의 산업혁신지수는 0.67로 유럽 1위인 오스트리아의 0.68에 이어 핀란드 0.67과 동일한 수준을 보이고 있음
  - 투입지표 부분에서는 고등교육을 받은 종업원 비율, 사내혁신 기업 비중, 공공지원금을 받은 기업비중은 유럽최고 수준임
  - 반면, 교육훈련을 하는 기업비중, R&D 투자, 혁신투자 부문은 유럽 평균보다 낮았음
  - 산출지표에서는 상표출원 기업비중이 유럽평균에 비해서 조금 열세이며, 이를 제외한 모든 부분은 유럽평균 값보다 높았음
  - 시장 및 자사최초 제품의 판매비중과 의장 출원기업 비중은 유럽평균, 독일, 핀란드보다 높았음
- 우리나라 화합물 및 화학제품산업의 산업혁신 효율성은 유럽 15개국의 평균보다 높았으며, 비슷한 산업혁신지수를 가지는 유럽나라들 중에서는 가장 상위를 차지하였음
  - 한국 화학산업의 투입(0.73)대비 산출(0.59) 값은 0.82로 유럽평균 투입(0.65) 대비 산출(0.50)값 0.78보다 높으며, 유럽 최고 수준인 오스트리아의 0.82와 대등함
  - 유럽 화학산업에서 산업혁신지수로 선도그룹을 이루고 있는 국가들인 오스트리아(투입 0.76, 산출 0.62)가 0.82, 핀란드(투입 0.78, 산출 0.51) 0.65, 벨기에(투입 0.78, 산출 0.49) 0.63, 독일(투입 0.71, 산출 0.57) 0.80임
  - 유럽의 화학산업에서 최고의 혁신효율성을 보이는 국가는 룩셈부르크로 투입(0.61) 대비 산출(0.60)이 0.98이며, 가장 낮은 국가는 아이슬란드(투입 0.72, 산출 0.33) 0.47임

그림 6 화합물 및 화학제품 산업의 산업혁신지수 및 효율성 비교

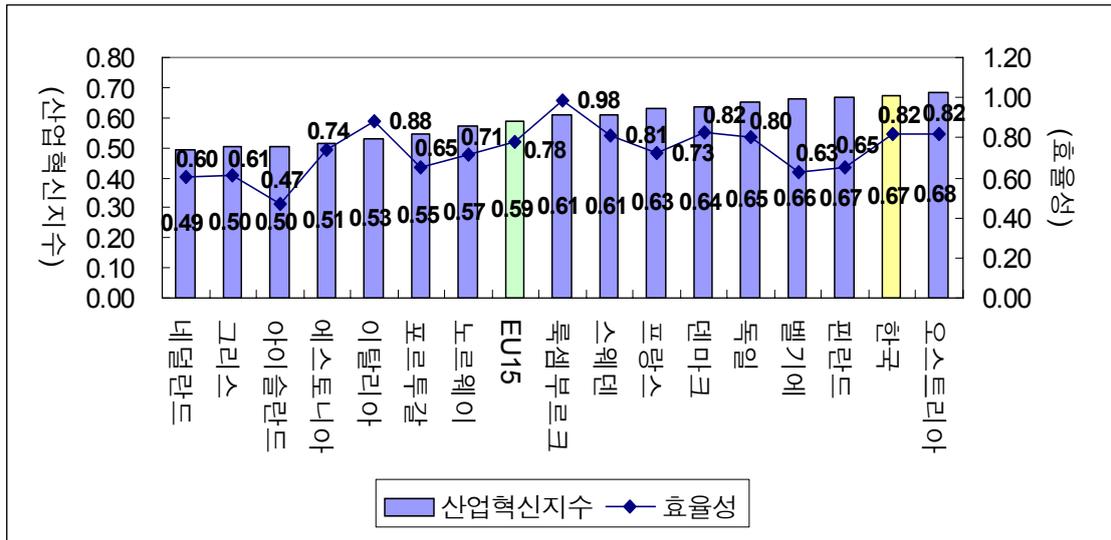


표 7 화합물 및 화학제품산업의 세부지표 비교

화합물 및 화학제품 산업					
구분		한국	EU 15	핀란드	독일
투입	고등교육을 받은 종업원 비율	0.70	0.48	0.69	0.48
	교육훈련을 실시하는 기업 비중	0.62	0.65	0.78	0.89
	R&D투자(부가가치의 %)	0.64	0.82	0.79	0.84
	공공부문의 지원금을 받는 기업 비중	0.95	0.65	0.90	0.71
	사내혁신 기업의 비중	0.95	0.61	0.67	0.66
	제휴혁신 중소기업 비중	0.71	0.61	0.93	0.62
	혁신투자(총 매출액의 %)	0.51	0.71	0.70	0.77
산출	신상품(시장최초) 판매 비중(총매출액의 %)	0.41	0.30	0.27	0.34
	신상품(자사최초) 판매 비중(총매출액의 %)	0.59	0.42	0.31	0.51
	특허출원 기업 비중	0.76	0.61	0.79	0.72
	상표출원 기업 비중	0.66	0.74	0.86	0.78
	의장출원 기업 비중	0.55	0.44	0.32	0.50

주) 음영으로 처리된 부분은 우리나라가 EU 15보다 낮은 혁신지표임

▣ 기타 기계 및 장치산업

- 기타 기계 및 장치산업의 산업혁신수준은 핀란드, 독일과 대등한 수준을 점하고 있으며, 유럽최고 수준을 나타내고 있음
  - 한국의 기타 기계 및 장치산업의 산업혁신지수는 0.63으로 유럽 최고인 핀란드의 0.64와 대등하며, 2위인 독일의 0.63과 같은 값을 보이고 있음
  - 산업혁신 투입부문에서는 R&D 투자액과 혁신투자비율 부문에서 유럽평균보다 조금 낮은 편이며, 공공지원금을 받는 기업비중과 제휴혁신 중소기업 비중은 상대적으로 높았음
  - 산출 부문에서는 회사최초 제품의 판매비중이 유럽평균보다 낮았으며, 이외의 부분은 상대적으로 대등하거나 높았음
    - 특히, 특허출원 기업비중은 유럽평균, 핀란드, 독일보다 높았음
- 기타 기계 및 장치산업에서 혁신 투입대비 산출의 효율성은 유럽평균보다 떨어지며, 동일수준의 산업혁신지수를 가지는 국가들보다 낮았음
  - 한국의 혁신투입(0.69) 대비 산출(0.55) 비율은 0.80으로서 유럽평균 투입(0.57) 대비 산출(0.51)인 0.90보다 낮았음
  - 동일수준의 산업혁신지수를 가지는 핀란드(투입 0.68, 산출 0.57)의 0.85, 독일(투입 0.67, 산출 0.57) 0.85, 네덜란드(투입 0.64, 산출 0.55) 0.86보다 한국은 낮았음
  - 기계장치 산업에서 혁신투입대비 산출비율의 유럽최고 국가는 1.33값을 가지는 오스트리아(투입 0.48, 산출 0.63)

그림 7 기타 기계 및 장치산업의 산업혁신지수 및 효율성 비교

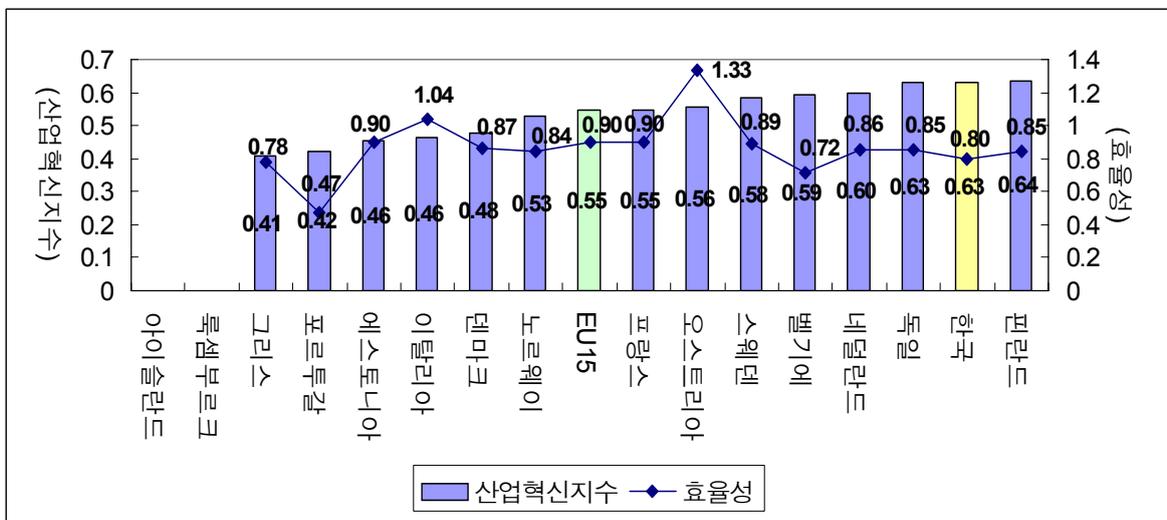


표 8 기타 기계 및 장치산업의 세부지표 비교

기타 기계 및 장치산업					
구 분		한국	EU 15	핀란드	독일
투입	고등교육을 받은 종업원 비율	0.56	0.46	0.68	0.49
	교육훈련을 실시하는 기업 비중	0.60	0.59	0.51	0.79
	R&D투자(부가가치의 %)	0.64	0.65	0.74	0.66
	공공부문의 지원금을 받는 기업 비중	0.92	0.65	0.85	0.66
	사내혁신 기업의 비중	0.81	0.54	0.53	0.77
	제휴혁신 중소기업 비중	0.70	0.44	0.78	0.58
	혁신투자(총 매출액의 %)	0.59	0.66	0.66	0.75
산출	신상품(시장최초) 판매 비중(총매출액의 %)	0.40	0.38	0.52	0.31
	신상품(자사최초) 판매 비중(총매출액의 %)	0.41	0.54	0.51	0.57
	특허출원 기업 비중	0.80	0.60	0.70	0.76
	상표출원 기업 비중	0.57	0.53	0.65	0.61
	의장출원 기업 비중	0.58	0.51	0.49	0.60

주) 음영으로 처리된 부분은 우리나라가 EU 15보다 낮은 혁신지표임

### ☑ 전기전자산업

- 전기전자산업의 산업혁신수준은 유럽 평균보다 조금 높은 수준이며, 유럽 최고인 핀란드와는 많은 차이를 나타내고 있음
  - 한국의 전기전자산업의 산업혁신지수는 0.66으로 15개국 유럽평균의 0.63과 거의 비슷한 수준이며, 유럽최고 수준인 핀란드의 0.78보다는 매우 낮았음
  - 혁신 투입 부문에서는 교육훈련을 실시하는 기업비중과 혁신투자 부문에서 유럽평균보다 낮았으며, 공공 지원금을 받은 기업부문 이외의 부문은 유럽평균 수준이었음
  - 혁신 산출 부문에서는 시장 및 자사 최초 제품의 판매에서 차지하는 비중이 유럽 평균보다 낮았으나, 특허, 상표, 의장출원에 있어서는 한국이 유럽 평균보다 높았으며, 독일 및 핀란드와 대등한 수준임
- 한국의 전기전자산업의 혁신효율성은 유럽 평균보다 낮았으며, 독일과 비슷한 수준임
  - 한국 전기전자산업의 투입(0.72) 대비 산출(0.58)비율은 0.81로서, 유럽 평균인 투입(0.67) 대비 산출(0.58)비율인 0.86보다 낮음
  - 전기전자산업에서 선도그룹을 이루고 있는 국가들의 효율성은 핀란드(투입 0.80,

- 산출 0.75) 0.93, 벨기에(투입 0.78, 산출 0.66) 0.85, 스웨덴(투입 0.72, 산출 0.67) 0.93으로 한국보다 높았음. 한국은 독일(투입 0.75, 산출 0.61)의 0.82와 비슷한 효율성 수준을 보였음
- 덴마크는 혁신 투입(0.49) 대비 산출(0.58)이 1.20으로 전기전자산업에서 최고의 효율성을 보임

그림 8 전기전자산업의 산업혁신지수 및 효율성 비교

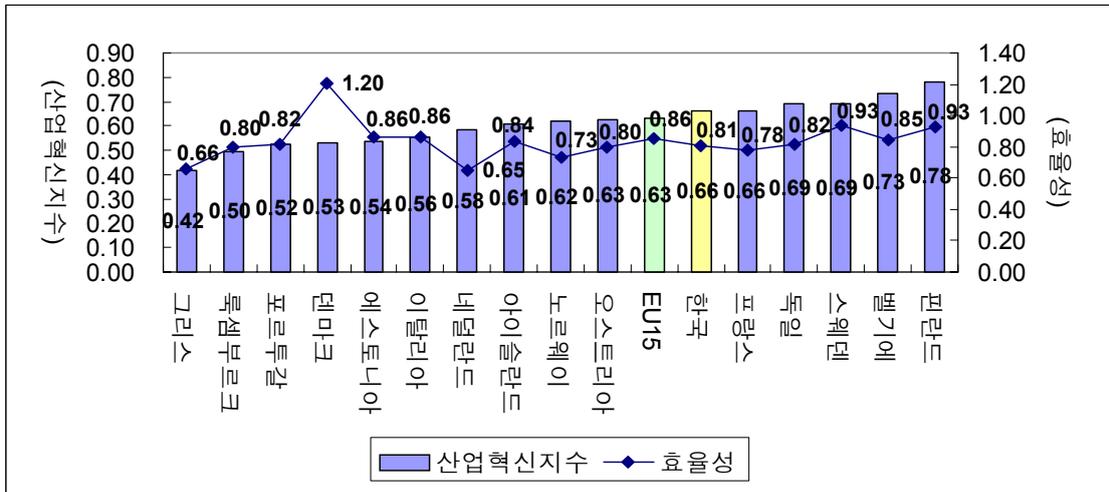


표 9 전기전자산업의 세부지표 비교

전기전자산업					
구분		한국	EU 15	핀란드	독일
투입	고등교육을 받은 종업원 비율	0.58	0.57	0.75	0.65
	교육훈련을 실시하는 기업 비중	0.56	0.67	0.62	0.89
	R&D투자(부가가치의 %)	0.90	0.86	0.94	0.80
	공공부문의 지원금을 받는 기업 비중	0.95	0.70	0.95	0.74
	사내혁신 기업의 비중	0.76	0.56	0.65	0.69
	체휴혁신 중소기업 비중	0.61	0.55	0.89	0.63
	혁신투자(총 매출액의 %)	0.69	0.80	0.83	0.83
산출	신상품(시장최초) 판매 비중(총매출액의 %)	0.42	0.49	1.00	0.37
	신상품(자사최초) 판매 비중(총매출액의 %)	0.54	0.72	0.90	0.78
	특허출원 기업 비중	0.72	0.61	0.66	0.74
	상표출원 기업 비중	0.63	0.57	0.67	0.61
	의장출원 기업 비중	0.61	0.49	0.50	0.55

주) 음영으로 처리된 부분은 우리나라가 EU 15보다 낮은 혁신지표임

### ☐ 운송·장비산업

- 한국 운송·장비산업의 산업혁신 수준은 유럽 15개국의 평균 수준임
  - 한국의 산업혁신지수는 0.54로 유럽평균인 0.55보다 조금 낮은 수준이나, 독일 0.69, 프랑스 0.59를 제외한 다른 모든 나라에 비해서는 높은 수준임
  - 한국이 대부분의 나라들보다 높은 혁신수준을 보이고 있으나, 유럽평균에 머무르고 있는 것은 혁신수준이 높은 프랑스와 독일이 운송·장비산업에서 차지하는 부분이 매우 높아 평균이 올라갔기 때문임
  - 혁신투입 부문에서는 교육훈련을 실시하는 기업비중과 혁신투자 부문에서 한국이 유럽평균보다 낮은 반면, 이외의 부문은 유럽평균보다 높았음
  - 특히, 사내혁신 기업의 비중 및 제휴혁신 중소기업 비중은 유럽평균보다 높았으며, 독일, 핀란드와 대등하거나 우세하였음
  - 산출부문에서는 특허와 디자인 출원을 제외한 모든 부문에서 유럽보다 열세임
- 운송·장비산업에서 한국의 혁신투자대비 산출 효율성은 유럽평균보다 낮으며, 비슷한 혁신수준을 보이는 국가들과의 비교에서도 떨어짐
  - 한국의 혁신투입(0.63)대비 산출(0.43)비율은 0.68로 유럽평균 투입(0.56)대비 산출(0.54)인 0.96보다 떨어짐
  - 최고의 혁신수준을 보이고 있는 독일은 투입(0.71)대비 산출(0.66)이 0.93이며, 한국과 비슷한 혁신수준을 보이는 오스트리아(투입 0.50, 산출 0.58)는 1.16로 유럽에서 가장 높은 효율성을 보임

그림 9 운송·장비산업의 산업혁신지수 및 효율성 비교

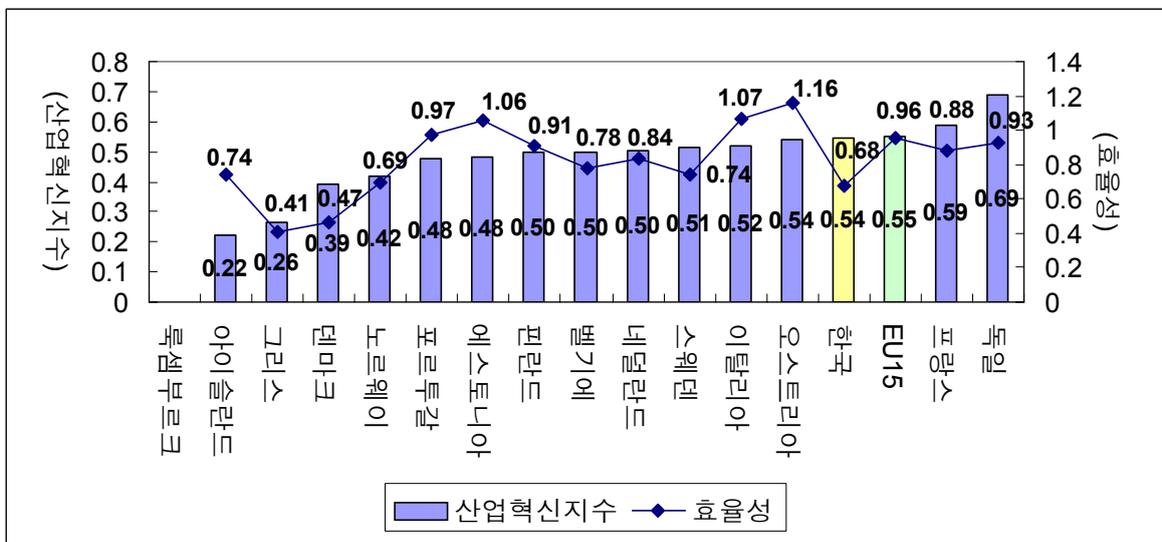


표 10 운송·장비산업의 세부지표 비교

운송·장비산업					
구분		한국	EU 15	핀란드	독일
투입	고등교육을 받은 종업원 비율	0.50	0.44	0.52	0.39
	교육훈련을 실시하는 기업 비중	0.51	0.56	0.35	0.81
	R&D투자(부가가치의 %)	0.79	0.72	0.56	0.90
	공공부문의 지원금을 받는 기업 비중	0.84	0.66	0.75	0.87
	사내혁신 기업의 비중	0.61	0.44	0.30	0.59
	제휴혁신 중소기업 비중	0.62	0.41	0.62	0.61
	혁신투자(총 매출액의 %)	0.52	0.72	0.51	0.80
산출	신상품(시장최초) 판매 비중(총매출액의 %)	0.30	0.48	0.69	0.42
	신상품(자사최초) 판매 비중(총매출액의 %)	0.43	0.77	0.62	0.92
	특허출원 기업 비중	0.53	0.51	0.34	0.68
	상표출원 기업 비중	0.42	0.49	0.43	0.63
	의장출원 기업 비중	0.46	0.45	0.26	0.64

주) 음영으로 처리된 부분은 우리나라가 EU 15보다 낮은 혁신지표임

## 2. 서비스 산업

### 운수, 창고 및 통신업

- 운수, 창고 및 통신업의 산업혁신 수준은 유럽 15개국에서 하위수준을 점하고 있음
  - 한국의 산업혁신지수는 0.22로 유럽15개국 평균 0.29보다 낮으며, 가장 낮은 덴마크, 오스트리아의 0.21과 비슷한 수준임
  - 유럽의 최고 수준이 0.33이상임을 고려할 때, 우리나라의 산업혁신 수준과 어느 정도 차이가 있음
  - 투입부문에서는 고등교육을 받은 종업원의 비율과 R&D투자에서만 한국이 유럽평균보다 조금 높았으며, 이외의 분야는 낮았음
  - 특히, 교육훈련을 하는 기업비중과 사내 혁신 기업비중은 유럽에 비해서 매우 낮았음
  - 혁신산출 부문에 있어서 한국은 유럽 평균에 비해 모두 낮았으며, 특히 시장 및 회사 최초 제품의 매출비중이 매우 낮았음
- 한국의 운수, 창고 및 통신업의 혁신효율성은 유럽의 혁신선도그룹과 비교해서 매우 낮았음

- 한국의 혁신투입(0.27) 대비 산출(0.11)비율은 0.43으로 유럽 평균(투입 0.33, 산출 0.22) 0.66보다 낮았음
- 혁신선도그룹 국가들인 핀란드(투입 0.41, 산출 0.29)는 0.71, 룩셈부르크(투입 0.43, 산출 0.26) 0.60, 벨기에(투입 0.35, 산출 0.30) 0.88, 독일(투입 0.40, 산출 0.22) 0.55로 한국보다 매우 높았음

그림 10 운수, 창고 및 통신업의 산업혁신지수 및 효율성 비교

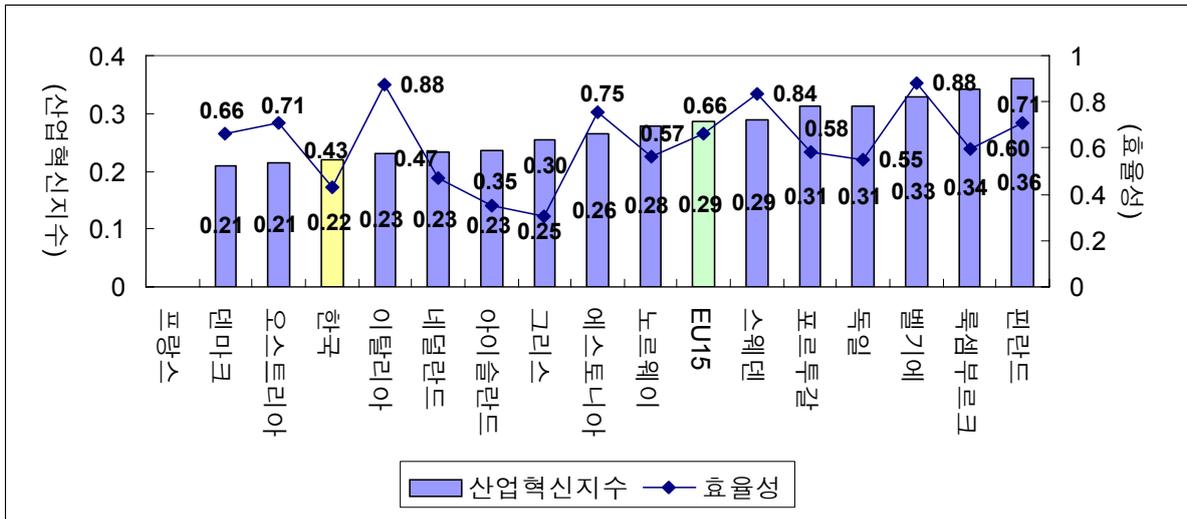


표 11 운수, 창고 및 통신업의 세부지표 비교

운수, 창고 및 통신업					
구분		한국	EU 15	핀란드	독일
투입	고등교육을 받은 종업원 비율	0.47	0.33	0.51	0.35
	교육훈련을 실시하는 기업 비중	0.19	0.44	0.42	0.61
	R&D투자(부가가치의 %)	0.38	0.33	0.48	-
	공공부문의 지원금을 받는 기업 비중	0.15	0.29	0.29	0.26
	사내혁신 기업의 비중	0.00	0.20	0.24	0.30
	제휴혁신 중소기업 비중	0.23	0.24	0.43	0.24
	혁신투자(총 매출액의 %)	0.44	0.50	0.50	0.61
산출	신상품(시장최초) 판매 비중(총매출액의 %)	0.14	0.29	0.41	0.26
	신상품(자사최초) 판매 비중(총매출액의 %)	0.13	0.39	0.42	0.43
	특허출원 기업 비중	0.08	0.11	0.20	0.10
	상표출원 기업 비중	-	0.20	0.25	0.17
	의장출원 기업 비중	-	0.12	0.17	0.12

주) 음영으로 처리된 부분은 우리나라가 EU 15보다 낮은 혁신지표임

☐ 컴퓨터관련 서비스업

- 컴퓨터관련 서비스업의 산업혁신지수는 유럽의 선도그룹 수준을 점하고 있음
  - 한국의 컴퓨터관련 서비스업의 산업혁신지수는 0.68로 유럽의 최고 수준을 나타내는 그리스의 0.70보다 낮으나, 2위인 독일 0.67보다는 높음
  - 유럽 15개국의 평균 산업혁신지수가 0.59임을 고려할 때, 한국의 컴퓨터관련 서비스업의 혁신수준은 유럽 평균보다 훨씬 높은 수준임
  - 혁신투입 부문에서는 고등교육을 받은 종업원 비율, 공공부문의 지원금을 받는 기업비중은 유럽최고 수준이나, 교육훈련을 실시하는 기업비중, R&D투자, 사내혁신기업의 비중이 유럽평균보다 낮았음
  - 혁신산출 부문에서는 자사최초 제품의 매출비중에서 유럽평균보다 낮은 반면, 시장최초 매출액 비중과 특허출원 기업비중은 한국이 높았음.
  - 특히, 특허출원 기업비중은 유럽평균, 독일, 핀란드보다 훨씬 높았음
- 동일산업에서 한국의 산업혁신 효율성은 유럽의 산업혁신지수 상위그룹들 보다 높음
  - 한국의 혁신투입(0.71) 대비 산출(0.60)비율은 0.84로 유럽평균 투입(0.67)대비 산출(0.49)인 0.79보다 높음
  - 혁신선도그룹과의 비교를 보면, 그리스(투입 0.83, 산출 0.52) 0.63, 독일(투입 0.77, 산출 0.53) 0.69, 벨기에(투입 0.75, 산출 0.54) 0.73으로 한국의 효율성이 높았음

그림 11 컴퓨터관련 서비스업의 산업혁신지수 및 효율성 비교

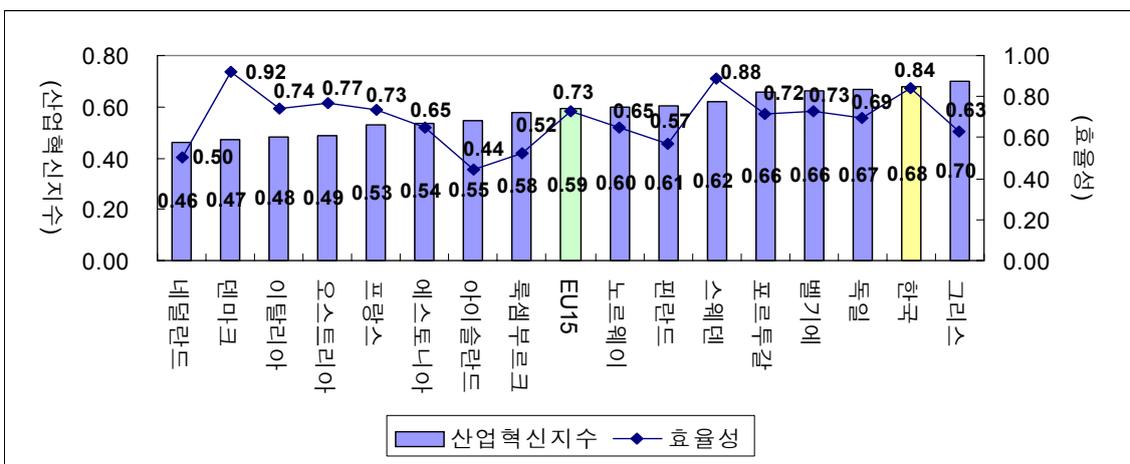


표 12 컴퓨터관련 서비스업의 세부지표 비교

컴퓨터관련 서비스업					
구 분		한국	EU 15	핀란드	독일
투입	고등교육을 받은 종업원 비율	0.92	0.83	0.88	0.83
	교육훈련을 실시하는 기업 비중	0.64	0.76	-	1.00
	R&D투자(부가가치의 %)	0.46	0.67	0.63	0.56
	공공부문의 지원금을 받는 기업 비중	0.82	0.55	-	0.61
	사내혁신 기업의 비중	0.59	0.62	0.74	0.84
	제휴혁신 중소기업 비중	0.75	0.58	0.92	0.71
	혁신투자(총 매출액의 %)	0.80	0.69	0.69	0.81
산출	신상품(시장최초) 판매 비중(총매출액의 %)	0.60	0.43	0.48	0.43
	신상품(자사최초) 판매 비중(총매출액의 %)	0.50	0.62	0.53	0.56
	특허출원 기업 비중	0.70	0.40	0.29	0.45
	상표출원 기업 비중	-	0.64	0.75	0.75
	의장출원 기업 비중	-	0.34	0.15	0.47

주) 음영으로 처리된 부분은 우리나라가 EU 15보다 낮은 혁신지표임

### ☐ 정보통신산업

- 한국 정보통신산업의 혁신지수는 유럽에서 선도그룹 수준을 나타내고 있음
  - 한국의 산업혁신지수는 0.67로서 핀란드의 0.73보다는 낮으나, 벨기에와 독일과 더불어 선두그룹을 이루고 있음
  - 혁신투입 부분에서 한국은 교육훈련을 실시하는 기업비중과 혁신투자에서만 유럽 평균보다 낮은 반면, 공공부문에서 지원금을 받는 기업의 비중은 매우 높았음
  - 혁신산출 부문에서는 특허출원 기업비중이 유럽평균 매우 높은 반면, 시장 및 기업 최초 제품의 매출비중은 모두 유럽평균보다 낮았음
- 한국 정보통신산업의 혁신효율성은 혁신선도 그룹과 비슷한 정도를 나타냄
  - 정보통신산업에서 한국의 투입(0.72)대비 산출(0.57)값은 0.78로 유럽 15개국 평균 (투입 0.67, 산출 0.54) 0.80보다 조금 낮았음
  - 그러나, 혁신선도 국가들을 보면, 핀란드 0.84보다는 낮았으나 벨기에(투입 0.76, 산출 0.59) 0.78, 독일(투입 0.75, 산출 0.56) 0.75와 비교시 대등하거나 높았음

그림 12 정보통신산업의 산업혁신지수 및 효율성 비교

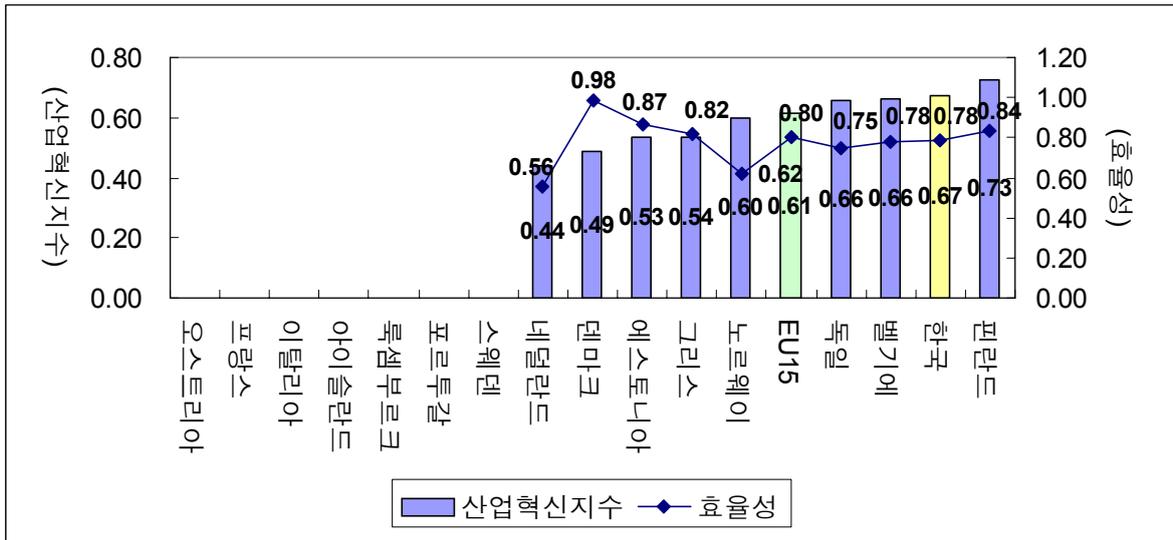


표 13 정보통신산업의 세부지표 비교

정보통신산업					
구분	한국	EU 15	핀란드	독일	
투입	고등교육을 받은 종업원 비율	0.69	0.66	0.75	0.60
	교육훈련을 실시하는 기업 비중	0.61	0.74	-	0.97
	R&D투자(부가가치의 %)	0.76	0.72	0.85	-
	공공부문의 지원금을 받는 기업 비중	0.90	0.62	-	0.67
	사내혁신 기업의 비중	0.68	0.60	0.66	0.77
	체휴혁신 중소기업 비중	0.70	0.59	0.89	0.68
	혁신투자(총 매출액의 %)	0.71	0.75	0.80	0.78
산출	신상품(시장최초) 판매 비중(총매출액의 %)	0.44	0.51	0.93	0.40
	신상품(자사최초) 판매 비중(총매출액의 %)	0.53	0.66	0.84	0.63
	특허출원 기업 비중	0.72	0.50	0.48	0.57
	상표출원 기업 비중	-	0.62	0.74	0.70
	의장출원 기업 비중	-	0.40	0.32	0.48

주) 음영으로 처리된 부분은 우리나라가 EU 15보다 낮은 혁신지표임

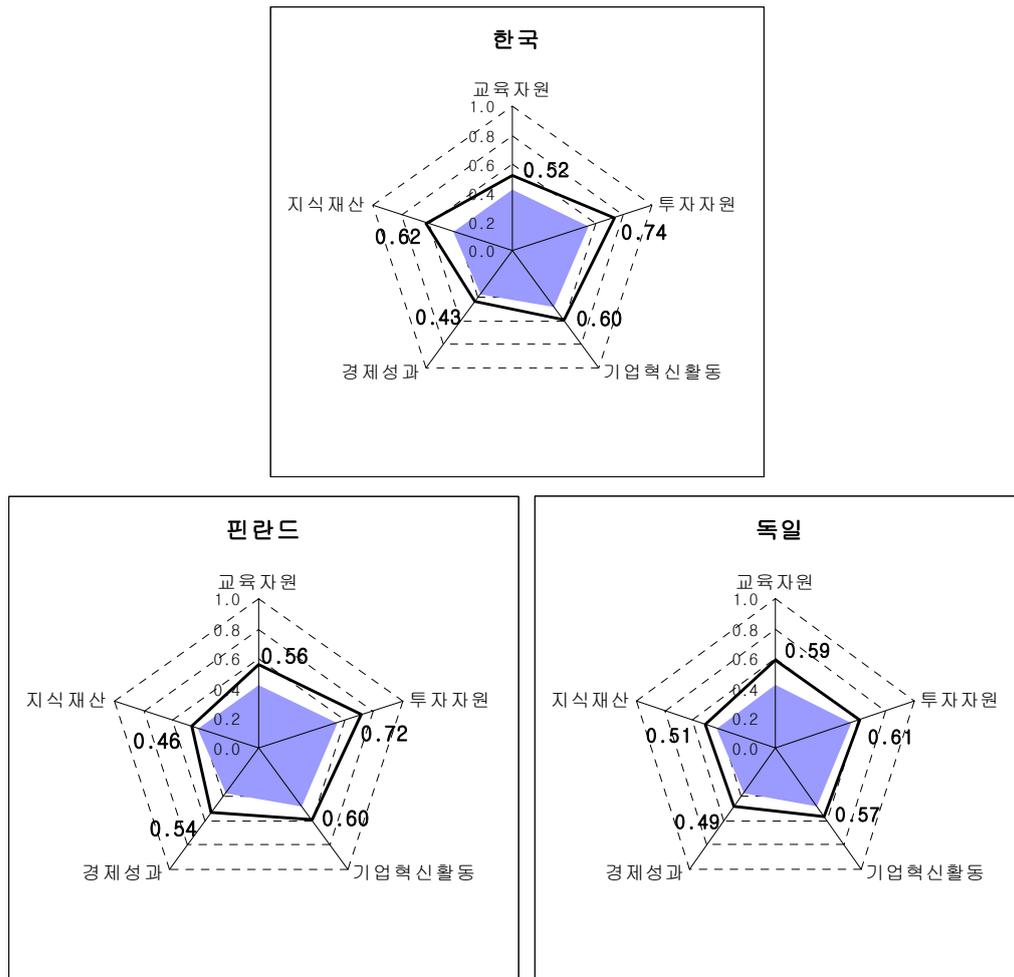
## 4

## 산업혁신시스템 평가

## ▣ 건설업을 제외한 전산업의 혁신시스템

- 본 연구에서 전산업의 산업혁신시스템 분석은 각국 데이터의 부족으로 수행되지 못하였음
- 한국의 산업혁신시스템은 주요국과 비교시 투자자원과 지식재산 부분에서 높은 반면, 경제적 성과는 상대적으로 낮아서 지표들 간의 균형이 상대적으로 약간 떨어짐
  - 우리나라 산업혁신시스템의 5개 세부지표 값들을 보면, 교육자원 0.52, 투자자원 0.74, 기업혁신활동 0.60, 경제성과 0.43, 지식재산 0.62임
  - 유럽평균, 독일 및 핀란드와 비교시, 상대적으로 좋은 교육자원, 많은 투자, 활발한 기업혁신활동을 통해 많은 지식재산이 나오고 있는 반면, 경제적 성과는 낮게 나오는 것으로 나타남
  - 유럽에서 최고의 혁신역량을 가지고 있는 핀란드와 독일의 경우 우리나라보다 상대적으로 균형 잡힌 산업혁신 형태를 나타내고 있음

그림 13 건설업을 제외한 전산업의 산업혁신 세부구성 지수 비교



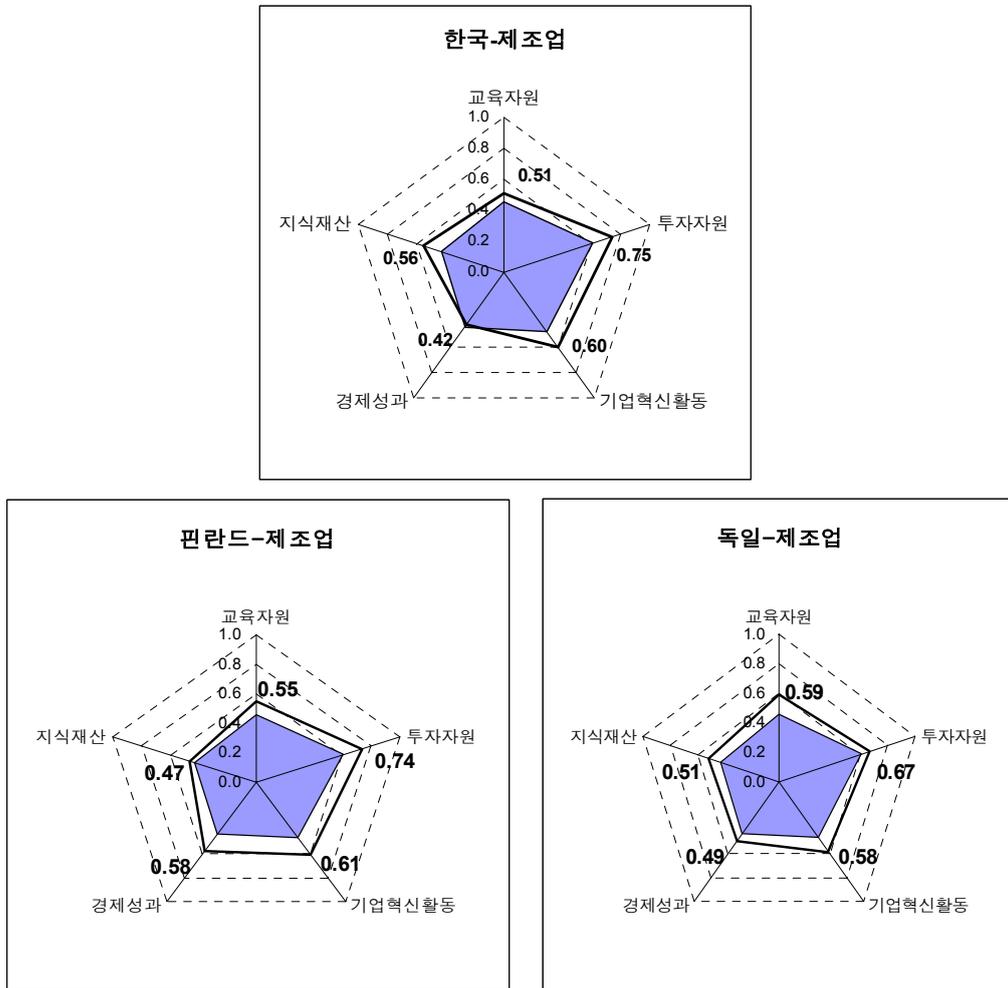
주) 중앙의 청색영역은 SIS의 세부지표별 EU평균값임

### 제조업 및 서비스업의 혁신시스템

- 한국 제조업의 산업혁신시스템은 핀란드, 독일과 비교시 투자자원, 교육자원, 기업혁신활동은 비슷한 수준에서 행해지고 있으며, 상대적으로 높은 지식재산권이 산출되고 있는 반면, 경제적 성과는 낮았음
  - 제조업의 혁신시스템에서 투자자원 0.75, 교육자원 0.51, 기업혁신활동 0.60, 경제성과 0.42, 지식재산 0.56으로 상대적으로 경제적 성과가 낮음
  - 핀란드와 독일의 제조업은 상대적으로 우리나라보다 균형 잡힌 산업혁신시스템을 구성하고 있으며, 혁신투입 활동에 대해서 지식재산 및 경제성과가 균형있게 산출되고 있음
- 서비스업의 산업혁신시스템은 핀란드, 독일과 비교시 낮은 교육자원, 기업혁신활동, 투자자원에도 불구하고, 상대적으로 높은 지식재산과 경제성과가 나오고 있음

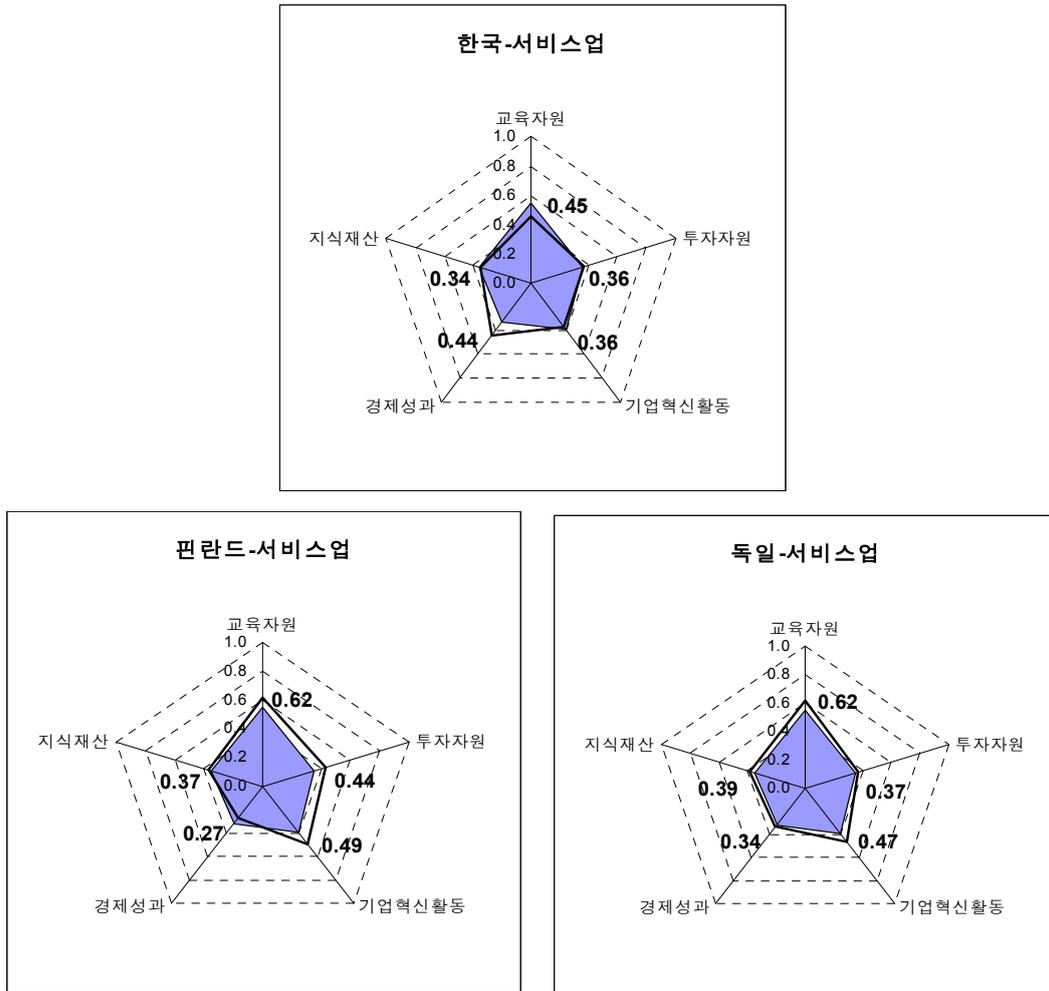
- 서비스업의 교육자원은 0.45, 투자자원 0.36, 기업혁신활동 0.36, 지식재산 0.44, 경제성과 0.44로 핀란드와 독일과 비교시 균형잡힌 시스템을 구성하고 있으며, 투입에 비해서 높은 지식재산과 경제성과를 나타내고 있음
- 결론적으로 제조업에 비해 양적인 혁신 역량은 낮으나 높은 효율을 보이고 있음

그림 14 제조업의 산업혁신 세부구성 지수 비교



주) 중앙의 음영은 SIS의 세부지표별 EU평균값임

그림 15 서비스업의 산업혁신 구성 지표 비교



주) 중앙의 음영은 SIS의 세부지표별 EU평균값임

## 5

## 맺음말

- 우리나라는 유럽최고 수준의 제조업 혁신역량을 보유하고 있는 것으로 평가되고 있음. 하지만 유럽에 비해 민간기업의 자체 혁신 노력 보다는 공공부문의 지원이 크게 작용하고 있음
  - 혁신투입 부문에서 고등교육을 받은 종업원 비율, 공공부문의 지원금을 받는 기업 비중 등 공공부문 관련 항목은 유럽에 비해서 매우 높은 값을 보임
  - 반면, 실제 산업체에서 적극적으로 혁신활동을 할 때 나타나는 교육훈련, R&D 투자, 매출액에서의 혁신투자는 유럽평균보다 아래임
- 제조업의 많은 지식재산을 경제적 성과로 연계하기 위해서는 민간기업의 활발한 혁신활동을 유도 및 간접지원을 강화할 필요성이 있음
  - 높은 수준의 혁신자원 및 인프라와 많은 지식재산 산출에도 불구하고, 기업들의 낮은 혁신투자 활동은 높은 경제적 성과를 내기 어렵게 할 가능성이 높음
  - 또한, 산출되는 많은 지식재산이 경제적 성과로 연결되기 어려운 지식들이라면, 이는 연구개발의 기획, 기술개발의 상용화, 지식재산의 활용 강화 등 간접지원의 강화를 통해서 해결할 수 있음
- 제조업과 서비스업의 혁신수준의 불균형은 국가 성장동력의 지속적인 발전에 큰 걸림돌로 작용할 가능성이 높아, 서비스업의 혁신역량 강화가 필요함
  - 일반적으로 선진국으로 진입함에 따라서 서비스업이 차지하는 GDP 비중이 증가함을 고려할 때, 서비스업의 낮은 혁신역량 수준은 선진국으로의 발전에 어려움을 줄 가능성이 있음
  - 제조업의 고용없는 성장 현상을 고려할 때, 고용문제의 해결을 통한 국가성장 동력 강화를 위해서는 고용효과가 높은 서비스업의 발전이 절대적임
  - 최근, 유통과 같은 제조업 기반 서비스업은 제조업 경쟁력의 핵심으로 부상하고 있음을 고려할 때, 제조업의 경쟁력 강화를 위해서도 서비스업의 발전은 필수적임
- 서비스업의 혁신역량 강화는 산업혁신의 높은 효율성을 유지하면서, 혁신 역량의 확대를 통해 이루어져야 함
  - 도매 및 상품 중개업과 운수, 창고 및 통신업과 같이 매우 낮은 혁신역량을 보이고 있는 서비스업은 혁신자원, 투자자원, 기업 혁신활동의 강화를 통해 발전기반 및 혁신역량 확대 노력을 해야 함
  - 사내 혁신활동과 교육훈련을 하는 기업의 낮은 비중을 확대하기 위해서는 서비스업과 관련된 혁신형 기업의 적극적인 개발 및 육성이 필요함

## 6

## 참고문헌

 참고문헌

엄미정 외(2003), 과학기술정책연구원, 2003년도 한국의 기술혁신조사 : 서비스  
업부문

엄미정 외(2005), 과학기술정책연구원, 2005년도 한국의 기술혁신조사 : 제조업  
부문

엄미정 외(2006), 과학기술정책연구원, 한국의 혁신수준 분석

European Commission, European innovation scoreboard 2005

Anthony Arundel et al, MERIT(2005), Innovation Strengths and Weaknesses

EC, Comparative Analysis of Innovation Performance

EC(2006), Innovation and Economic Performance

Hugo Hollanders et al, EC(2006), European Sector Innovation Scoreboards

MERIT, Methodology Report on European Innovation Scoreboard 2005

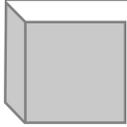
 주요 웹사이트

<http://epp.eurostat.cec.eu.int/>

<http://trendchart.cordis.lu/>

<http://www.nso.go.kr/>

<http://www.wipo.int/>



## 저 자 프 로 필

### ▣ 김종선

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

### ▣ 강희종

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

### ▣ 엄미정

- 현 과학기술정책연구원 인력정책연구단 부연구위원
- 서울대학교 경제학박사
- E-mail : umi@stepi.re.kr