

# 한국 특허정보를 이용한 경기도 산업기술 비교우위 분석

## A Comparative Advantage Analysis of GyeongGi Technology Industry using Korean patent information

강민경, 정의섭, 장태종, 김석진, 정명동  
한국과학기술정보연구원

Kang Min-Kyung, Jeong Eui-Seob, Jang Tae-Jong,  
Kim Seok-Jin, Jung Muyeong-Dong  
Korea Institute of Science and Technology  
Information

### 요약

본 논문은 한국의 특허정보를 이용한 경기도 산업기술의 비교우위를 특허활동지수(AI)로 분석한 논문이다. 이를 통해 앞으로 경기도의 과학기술정보 서비스 제공의 중점지원 기술 분야를 결정하는데 의사결정에 도움을 주고자 한다.

## I. 서론

경기도의 사업체수는 전국의 54.7%를 보유하고 있으며 특허출원을 또한 다른 지역에 비해 월등히 높다. 그러나 어떤 기술분야의 특허활동이 활발한지에 대한 분석은 미비하며 대부분 특정 기술에 대한 특허활동성을 분석한 자료가 전부이다. 이에 과학기술 정보와 발명자와 출원자에 대한 정보까지도 가지고 있는 특허를 통하여 경기도 전 산업의 특허활동성을 측정하고자 한다. 경기도는 첨단 산업연구센터 설립과 과학기술진흥 정책 등의 결과로 기술혁신 잠재력을 나타내는 기업부설 연구소, 연구원 수, 연구개발비에서 전국 1위로 나타나며 과학기술의 중심도시로서의 국가차원에서도 관심을 갖고 비교우위를 분석하여 전략적으로 지원 육성해야 하는 지역이다.

본 연구에서 사용한 특허정보는 우리나라 특허청에서 출원된 특허를 제공하는 특허청 데이터베이스 KIPRIS에서 2004~2008년까지 최근 5년 동안 출원된 특허를 대상으로 출원자 주소와 년도, 기술 분류를 기준 제한하여 검색한 데이터를 사용하였다.

## II. 본론

### 1. 기술 활동성(Activity Index) 분석

특허활동지수는 특허우위지수(PRA)를 정규화한 것으로 전문화지표 또는 현시기술우위지수라고도 불리며 특허분석에서 자주 사용된다. AI는 특정지역의 해당 기술 분야에서 차지하는 점유율을 전체에 해당하는 기술 분야가 차지하는 점유율로 나눈 값으로 산출한다. 이 지수를 통해 특정산업분야에서 상대적으로 얼마나 집중하고 있는가를 파

악할 수 있다. AI가 1보다 큰 경우는 특허집중도가 높음을 나타내며 1보다 작을 경우에는 특허 집중도가 낮음을 의미한다. AI는 다음 수식(1)과 같이 정의된다.

$$AI(t,i) = \frac{P_{ti} / \sum_t P_{ti}}{\sum_i P_{ti} / \sum_t \sum_t P_{ti}} \quad (1)$$

표 1. 경기도의 기술 활동성 분석 결과

연도	2004	2005	2006	2007	2008
기술활동성	1.02	1.05	1.07	0.99	0.95

경기도의 2004년부터 2008년까지의 기술 활동성 분석을 한 결과는 분석결과 경기도의 전체 산업의 특허활동성을 2004년부터는 특허활동성이 활발하게 나타나다가 2007년부터 활동성이 둔화되어 2008년도 0.95를 나타냈다. 이는 경기도 전체 특허의 활동성이 이전에 비해 둔화되고 있는 추이를 나타내는 것으로 볼 수 있다.

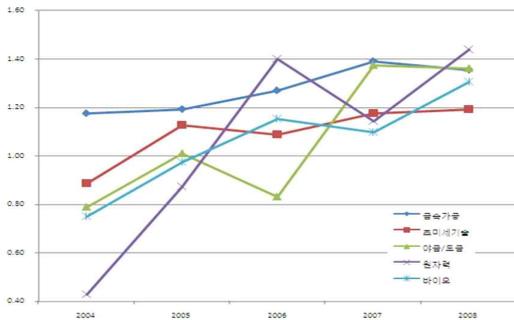
원자력, 바이오, 의약, 섬유, 유기화학의 경우 지속적으로 특허의 활동성이 활발해 지는 것으로 나타났다. 전반적으로 다양한 분야의 특허활동성이 높게 나타난 것으로 분석되었다. 특별히 낮은 활동성을 나타낸 분야는 생활필수품 등 기술의 고도성이 낮은 분야로 보인다.

### 2. 특허활동이 활발한 산업

특허활동지수가 1이 이상인 산업분야를 특허활동이 활발하다고 봤을 때 WIPO 31개 기술 분류 중 23개의 산업이 활동성이 높게 나타났다. 특히 금속가공과 초미세기술, 야금/도금, 원자력산업은 전체 산업중 경기도에서 최

근 5년 동안 가장 활발한 특허활동을 나타내는 분야로 나타났다.

2008년 기술 활동성이 가장 높은 기술은 원자력분야로 나타났으며 2004년 1이하의 낮은 활동성에서 2006년 활발한 활동이 증가한 것으로 분석되었다. 2004년부터 2008년까지 지속적으로 1이상의 높은 활동성을 가진 산업은 금속가공분야로 금속압연, 선재가공, 단조, 주형, 밀링 등의 기술로 특허 활동성이 가장 활발했다.

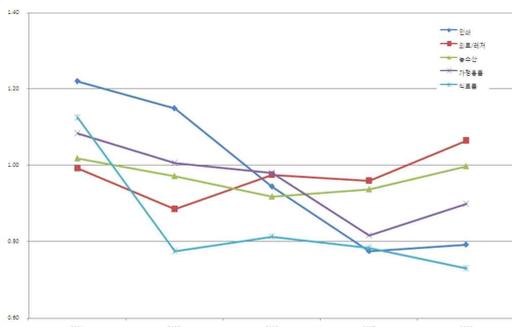


▶▶ 그림 1. 경기도 특허 활동 활발한 5대 기술 분야(Subsection)

특히 물리산업(G), 전기산업(H), 건설산업(E)에 속하는 모든 서브섹션은 특허활동성이 1이상으로 활발한 것으로 나타났으며 생활필수품산업(A)에서는 의약부분에 속하는 산업의 활동성만 활발한 것으로 나타났다. 이는 경기도의 중점 산업분야인 마그네틱 광학, 반도체산업과 적합한 결과라고 볼 수 있다.

## 2. 특허활동이 둔화된 산업

특허활동지수가 1보다 작다는 것은 그 기술 분야의 특허활동성이 둔화되었다는 것을 나타내며 5년 평균이 가장 낮은 다섯 가지 산업은 아래와 같다.



▶▶ 그림 2. 경기도 특허 활동이 둔화된 5대 기술 분야(Subsection)

특허 활동성이 가장 낮은 산업은 생활필수품(A)산업분야의 식료품 분야로 나타났으며 생활필수품 산업은 전 산업 중 경기도에서 가장 낮은 특허활동성을 보였다. 그 다

음으로 가정용품, 농수산, 의료/레저, 인쇄, 제지, 무기/폭발, 유기화학 순으로 특허활동이 활발하지 못한 것으로 보였다. 식료품 산업의 경우 강원도, 충청남도, 전라북도, 제주도 등 지방에서 지역 중점 산업분야로 지원 육성하지만 경기도의 경우는 타 산업분야를 지원·육성하기 때문으로 사료된다. 특히 식료품은 2005년부터 활동성지수가 1 이하로 지속적으로 하락하는 것으로 분석되었다. 이는 경기도에서 중점 육성하기 위하여 재정 및 정책 지원하는 나노, 제약, IMT, 섬유, 패키징, IT-SoC/모바일, 자동차 부품, 로봇, 가구, PCB, 의료기기, 바이오신소재, 신재생 에너지 등의 산업을 쪽으로 중심 활력이 이동한데서 나타나는 현상으로 볼 수 있으므로 부정적이라고만 할 수 없다고 보인다.

바이오산업의 경우 정책 지원에 힘이어 앞으로도 활동성이 지속적으로 높아질 것으로 보인다. 그러나 의료/레저의 경우 2004년부터 2007년까지는 특허의 활동성이 낮았으나 2008년부터는 향상되고 있는 추세이나 앞으로의 정책 지원에 힘입어 어떤 방향으로 변화될지에 대한 관찰이 필요할 것으로 사료된다.

## III. 결론

경기도의 특허활동성 지수를 분석한 결과 A Section의 산업분야가 다른 산업분야에 비해 낮은 특허활동성을 보이며 2004년부터 지속적으로 그 활동성이 낮아지는 것으로 분석되었다. 그러나 이를 제외한 대부분의 기술 분야에서의 특허활동성이 1이상으로 활발하게 나타났으며 특히 반도체 제조업, 자동차 제조업과 관련된 산업분야에서 높은 특허활동성을 보였다. 이는 우리나라 주요 산업의 심장으로서의 역할을 다하고 있는 것으로 보인다. 경기도는 전국 지자체 최초로 지방정부 주도로 산업 중심 혁신클러스터를 육성하는 등 기술혁신 주체들 간의 상호 협력할 수 있도록 정책적으로 지원하고 있다. 앞으로 이에 대한 효과를 분석하는 향후 연구가 필요하며 본 연구를 다른 지역의 기술과의 활동성을 비교해보는 연구 또한 필요할 것이다.

## ■ 참고 문헌 ■

- [1] 신한섭, "특허정보의 효율적 활용을 위한 통합형 특허 지표 설계", 한국경영과학회 경영과학, 제24권, 제2호, pp.1-18, 2007.
- [2] 임대호, 장영배, 정의섭, "특허활동정보의 통계분석에 관한연구", 정보관리연구 vol 41, pp.27-44, 2010.
- [3] 이지훈, 이승, 이지윤, 경기도 산업혁신클러스터협의회의 성과와 과제, 경기과학기술진흥원, 2011.
- [4] 정의섭, 서진이, 김완중, 권오진, 노경란, 특허분석의 전략적 파트너-알기쉬운 특허지표 활용가이드, 정보기술보고서, 2006.