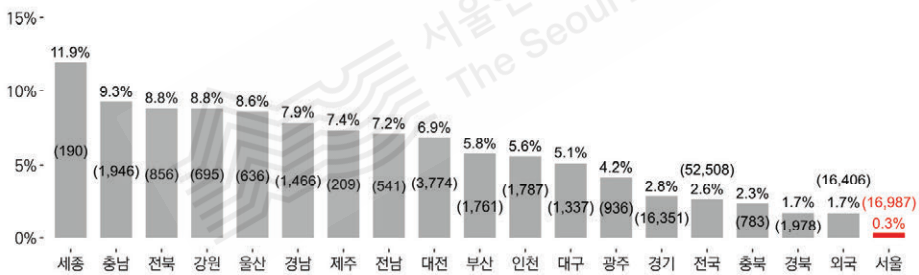


서울시, 서비스R&D의 정책목표·지원분야 매칭 대학·지역간 공동출원 포함 맞춤형 전략도 필요

서울, 서비스특허 규모 2018년 16,987개로 전국 1위 ... 전국 비중은 하락세

서울의 서비스특허 규모는 전국 1위로, 2018년 기준 서울 특허(16,987개)는 전국 (52,508개)의 약 32.4%를 차지하였다. 하지만 연평균 성장률은 서울(0.3%)이 전국 평균(2.6%)보다 훨씬 낮은 수치를 기록하고 있어 서비스특허의 성장 추이가 둔화하고 있다. 서울 서비스특허의 전국 비중도 2000년 48.6%에서 2018년 32.4%로 하락하는 추세다. 그에 비해 경기도는 같은 기간 30.0%에서 31.1%로 큰 변화가 없었다.



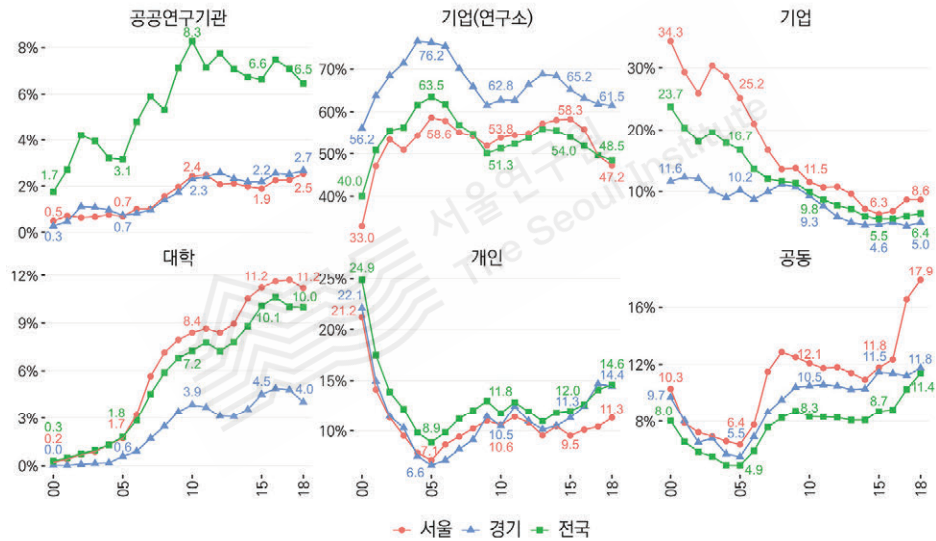
주: 괄호 안 수치는 2018년 특허출원 건수임.

[그림 1] 시·도별 서비스특허의 연평균성장률(2000~2018년)

서울 특허출원인, 기업(연구소)이 절반 차지, 대학과 공동출원 비중 증가세

서울에서 가장 많은 특허를 출원한 기관은 기업(연구소)(53.1%)이었으며, 그다음은 기업(16.7%), 공동출원(10.8%), 개인(10.6%), 대학(6.3%) 등 순이었다. 서울은 민간 출원인의 특허 비중이 86.7%를 차지하고 있으며 공공(국가·지자체, 공공연구기관, 공공연구 등)의 특허 비중은 2.2%에 머무르고 있다.

서울 출원인 비중의 변화에서 주목할 점은 기업의 출원 비중이 2000년 34.3%에서 2018년 8.6%로 급감했다는 점이다. 이는 바이오·정보통신·엔지니어링 분야 기업의 경기도 이전에 따른 것으로 해석된다. 기업 본사 이전에 따른 공백을 서울 내 대학과 공동출원이 메꾸고 있는 상황이다. 2000~2018년 대학의 출원 비중은 11.0%p 증가했으며, 공동출원도 7.6%p 늘어났다.

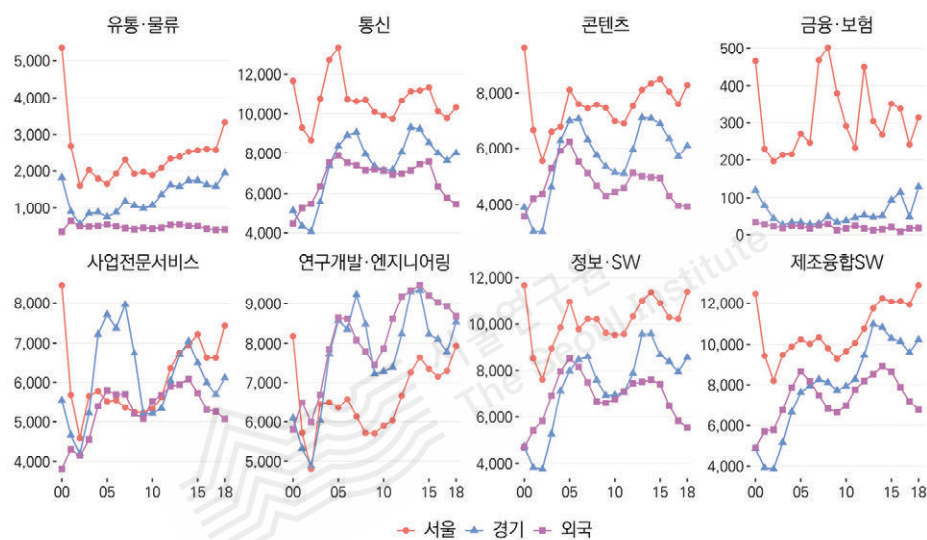


[그림 2] 서울 서비스특허의 출원인 비중 변화(2000~2018년)

서울, 지난 19년간 연구개발·엔지니어링 뺀 모든 서비스분야에서 강제 유지

지난 19년간 서울 8대 서비스 분야 중 최다 특허출원 분야는 통신(20.3만 건) 분야였으며, 그다음은 제조융합SW(20.3만 건), 정보SW(12.5만 건), 콘텐츠(14.4만 건), 연구개발·엔지니어링(12.5만 건), 사업전문서비스(11.6만 건), 유통/물류 (4.6만 건), 금융보험 (0.6만 건) 등 순이었다.

서울과 경기의 출원 건수를 살펴보면, 대부분의 서비스 분야에서 서울이 19년간 계속 경기보다 우위를 점하고 있었다. 다만, 연구개발·엔지니어링 분야는 경기 특허출원이 2000년대 중반부터 서울을 앞질렀다.

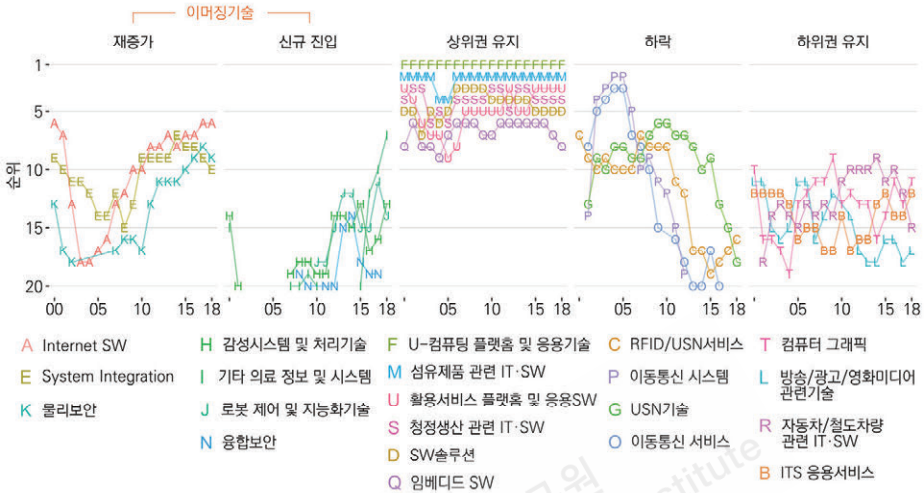


[그림 3] 서울·경기·외국 산업별 서비스특허 수 추이(2000~2018년)

SW기술이 상위권 ... 감성기술, 의료SW, 로봇융합SW 등 이머징 기술도 등장

상위 20위권 기술은 시계열 변동을 기준으로 '재증가', '신규진입', '상위권 유지', '하락', '하위권 유지' 등으로 구분할 수 있다. 상위권 유지는 지난 19년간 상위권을 안정적으로 유지한 서울에 독보적인 기술이라 할 수 있다. 상위권 유지 기술은 대체로 소프트웨어 기술에 포함되어 있으며, 서울의 전통 제조업을 지원하는 제조융합SW에 해당하는 섬유제품 관련 IT·SW와 청정생산 관련 IT·SW 등이 포함되어 서울 서비스기술의 다양성을 보여주고 있다.

한편, 최근에 다시 성장하기 시작한 ‘재증가’ 기술과 과거에는 없었지만 상위권으로 부각하기 시작한 ‘신규진입’ 기술을 이머징 기술이라고 할 수 있는데, 이머징 기술은 다시 인터넷 SW, SI기술, 물리보안 등 디지털 플랫폼을 지원하는 기술과 함께 감성기술, 의료SW, 로봇융합SW, 융합보안 등으로 분류된다.



[그림 4] 서울 상위 20위 서비스 기술의 순위 변화(2000~2018년)

지역간 공동출원 네트워크, 3개 권역 구분 가능... 전국화로 점차 경계 모호

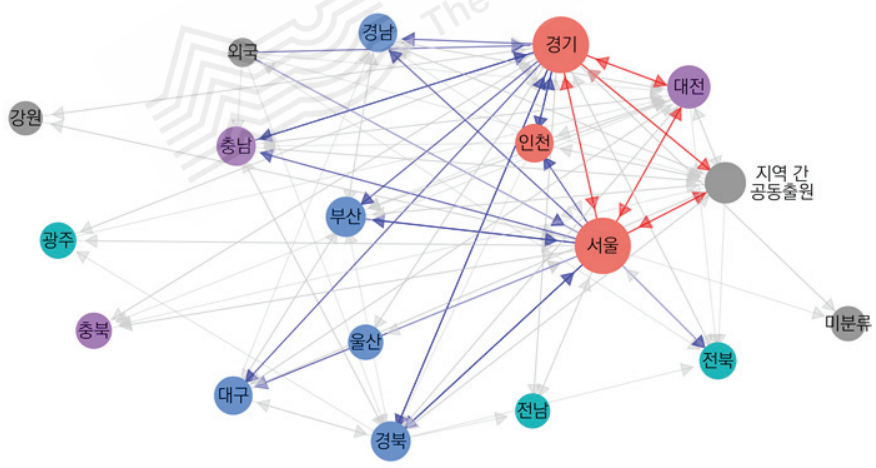
지역 간 공동출원 네트워크의 하위 커뮤니티는 ① 수도권-충청권, ② 동남권, ③ 호남권 등으로 구분된다. 시기별 네트워크 분석 결과, 2010년 전후 우리나라 서비스 공동생산 네트워크의 변화를 확인할 수 있었다. 2010년 이전에는 서울-경기-대전 중심의 스타 구조 네트워크였다면, 2010년 이후에는 비수도권 내부에서 공동생산이 활발해지는 동시에 이들 비수도권 지역이 다시 서울-경기-대전 등 핵심 혁신지역과 연결되는 구조로 변경되었다. 결국 시간이 지나면서 연결성이 높은 허브의 위상이 더욱 강화되며 국토 전체 네트워크로 확장되었다. 즉 서울과 경기도로의 의존도가 더 커지면서 3개 권역의 경계는 약화되고, 비수도권 권역 내 혁신 기관이 서울·경기의 혁신 기관과 협력하는 공동생산 네트워크가 강화되었다.

출원인 유형을 고려한 지역 간 네트워크를 분석한 결과, 우리나라의 서비스 지식생산 구조는 크게 ① 전국 산학연 네트워크, ② 수도권 개인-충청권 개인-호남권 개인 간

네트워크, ③ 동남권 개인 등 3개의 네트워크로 구분되었다. 앞의 ②와 ③이 출원인 중 개인만 참여하는 네트워크인 데 비해, ①은 개인을 제외한 모든 출원인이 전국적으로 연결되는 네트워크를 뜻한다. 즉, 개인 출원인을 제외한 모든 출원기관이 전국적으로 얽혀 있었다.

서울시, 서비스지식 ‘전파자’ … 지역간 공동출원이 지식 확산에 매개체 역할

우리나라 서비스특허의 인용·피인용 관계를 분석하면 지식의 전파와 흐름을 파악할 수 있다. 네트워크 분석 결과, 서비스지식의 흐름은 크게 두 축으로 확인됐다. 한 축은 ‘서울-경기-대전’ 간 네트워크로 지식이 전파되고 있었으며, 다른 축으로는 ‘서울-경기-지역 간 공동출원’ 네트워크에서 지식이 전파되고 있었다. 지역 간 공동출원은 다른 지역이 서울이나 경기도에 있는 기존 지식에 접근하여 비수도권 지역으로 확산하는 매개 역할을 수행했음을 보여준다. 한편, 서울은 우리나라에서 유일하게 선행 밀도가 후행 밀도보다 압도적으로 높은 지역으로, 지식의 전파자 역할을 수행하고 있었다.



[그림 5] 지역 간 지식확산 네트워크

서울시, 내적 경쟁력 강화·다른 지역과 공동출원으로 지식 확산 도모 필요

서울은 아직까지 우리나라 유일의 서비스 전파자 기능을 수행하고 있다. 서울시는 이를 고려하여 서울시내 서비스 경쟁력 강화와 아울러 다른 지역과의 공동출원을 통한 지식확산을 도모할 필요가 있다. 이를 위해 다음과 같은 방향을 설정할 필요가 있다. 첫째, 서울 서비스 R&D의 다양한 정책 목표와 지원 분야를 매칭할 필요가 있다. 선도기술 활성화를 위한 이머징 기술 분야 식별과 수월성(excellence) 원칙의 적용, 공통기술의 개발과 확산을 위한 정책 수단의 적용 등 정책 목표에 따른 기술 분야 선정과 지원 수단을 매칭해야 할 것이다. 둘째, 기업 본사의 이전에 따라 서울의 혁신역량이 줄어드는 데 적극 대응할 필요가 있다. 현재 서울의 대학과 공동출원이 증가 추세이다. 따라서 대학과 공동출원 내에서 특허 R&D가 활성화되고 이 특허가 지역 내에서 사업화되고 확산되도록 지원해야 한다. 셋째, 지식 균형발전 차원에서 중앙정부와 서울시는 수도권과 비수도권이라는 이분법적 틀에서 벗어날 필요가 있다. 네트워크 분석 결과, 지역 간 공동출원이 수도권에서 비수도권으로 지식을 확산하는 주요 매개자로 드러났다. 서울을 포함한 수도권 내 기술과 산업 현장에서 사용하는 개발 응용기술이 결합하면 서울도 그 특허의 생산성과 경제성을 확보할 수 있기 때문에 서울시는 서울과 다른 지역 간 공동협력 방안을 모색할 필요가 있다.