

거점·혁신정책 병행, 창조적 융합 등으로 서울 바이오의료기업 혁신역량 강화 필요

바이오의료, 신산업 중요성 커져…혁신생태계 특성·입지변동 파악할 시점

바이오의료산업은 신산업으로 주목을 받고 있다. 중앙정부는 ‘혁신성장 시행계획’에서 향후 5년간 미래 투자의 절반인 4조 4천억 원을 헬스케어와 혁신신약에 집중 투자하겠다고 했으며, ‘산업기술혁신계획’에서는 바이오의료기술이 5대 전략투자 분야의 하나임을 밝혔다.

서울시는 2018년 1월 ‘혁신성장 프로젝트’에서 바이오의료산업을 유망산업으로 육성하겠다고 발표했다. 특히, 서울시는 바이오펀드 조성(1,000억 원), 흥릉 성장거점 마련 등에 주력하고 있다. 이미 흥릉에 서울바이오허브를 조성하여 입주공간과 연구실험동을 제공하고 있으며, ‘BT-IT융합센터’, ‘첨단의료기기개발센터’ 등의 설립을 눈앞에 두고 있다.

바이오의료산업은 연구개발의 장기성과 복잡성, 의료규제의 까다로움, 막대한 투자규모 등으로 리스크가 매우 큰 산업이다. 이때 정책적 지원은 여러 리스크의 완충 역할을 수행하는 만큼, 바이오의료산업은 정책적 지원 여부에 영향을 많이 받는다.

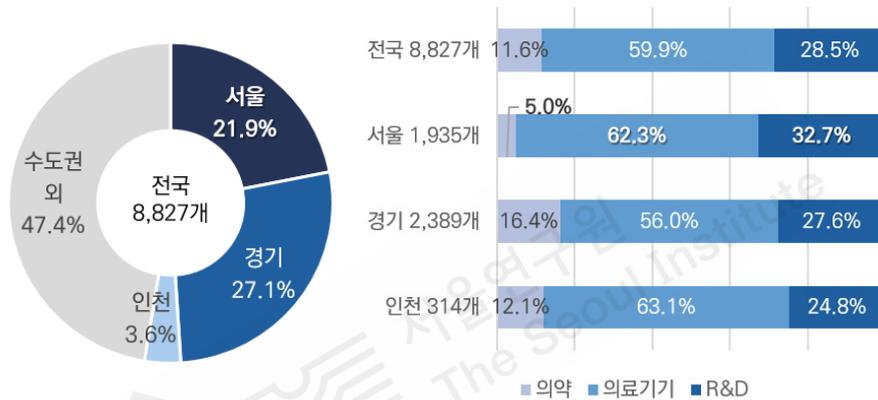
이 연구는 서울 소재 바이오의료기업의 입지 변동과 혁신 생태계와 특성을 파악하여 서울시 정책수립의 기초자료를 제공하는 것을 목표로 한다. 바이오의료산업은 의약, 의료기기, 바이오医료를 지원하는 바이오R&D 등 3개 하위 산업을 모두 포괄한다. 구체적으로는 바이오R&D는 의학 및 약학 연구개발업/물리, 화학 및 생물학 연구개발업/물질성분 검사 및 분석업 등을 의미한다.

서울, 바이오의료사업체 21.9%가 입지…바이오R&D 비중은 32.7%로 높아

전국 바이오의료 사업체의 21.9%가 서울에 소재하고 있으며, 52.6%가 서울, 인천,

경기 등 수도권에 집중하여 있다. 특히, 27.1%가 경기도에 소재하고 있어, 서울보다 경기도에 바이오의료 사업체가 더 많이 존재한다.

하위 업종별로 보면, 전국적으로는 의료기기(59.9%)가 가장 많고 그 다음으로 바이오 R&D(28.5%), 의약(11.6%) 등의 순이다. 서울, 경기, 인천 등도 의료기기가 가장 많고, 그 다음으로 바이오R&D, 의약 등의 순으로 나타나고 있다. 그러나 서울은 경기도, 인천, 전국 등에 비하여 바이오R&D가 상대적으로 더 많이 차지하고 있어, 연구 개발 중심지로서 서울의 특징을 보여 준다. 서울 바이오R&D 비중은 32.7%이고, 전국 평균은 28.5%, 경기도는 27.6%, 인천은 24.8% 등이다.



자료: 통계청, 전국사업체조사 원자료 분석

[그림 1] 바이오의료 사업체의 분포(2016)

바이오의료, 흥릉이 신흥지역 부상...강남·금천 등 기존집적지 흡인력 강력

13년(2004년~2016년)간의 전국사업체조사 원자료를 패널자료화하여 바이오의료 사업체의 이동 여부를 분석했다. 서울시 바이오의료 사업체의 94.1%는 최초 사업장에서 계속 영업 중에 있다. 오직 5.9%만이 다른 자치구나 서울 밖으로 이동한 것으로 나타나, 바이오의료 사업체도 처음 위치에서 많이 움직이지 않는 것을 알 수 있다. 바이오의료의 창업 분포는 다음과 같은 특징을 가진다. 첫째, 바이오의료 창업은 강남구(10.5%), 금천구(9.0%), 서초구(7.1%), 구로구(6.7%) 등 Top4에서 가장 많이 발생했으며, 이 4개 구가 전체 창업의 1/3을 차지하였다. 둘째, 하위영역별로 보면, 의료기기 창업과 바이오R&D 창업은 기존 집적지인 강남구, 서초구, 금천구 등에서 두드러진

반면, 의약 창업은 강남구(14.6%), 동대문구(12.7%), 서초구(10.9%) 등에서 많이 발생하여 동대문구의 약진이 눈에 띈다. 즉 홍릉 바이오거점 조성이 의약 창업 측면에서 성과를 보이고 있었다.

혁신활동 시 정보는 동종기업서 얻고 병원 등 다양한 기관과 협력을 높아

바이오의료산업은 다른 산업보다도 신제품과 서비스 개발을 위하여 지속적인 연구개발을 수행하는 혁신산업이다. 설문응답업체의 58.0%가 근 3년간 R&D를 추진한 적이 있다고 답하였으며, 최근 3년간 특허출원 건수가 평균 4.3건이나 되었다.

바이오의료기업은 동종업체를 통해서 정보를 가장 많이 구득하고 있었다. 정보 구득 경로에 대해서 응답업체는 동종업체(55.0%), 컨퍼런스·전시회·학회 등(34.0%), 병원(29.0%), 온라인 자료(18.3%), 유관기관(17.7%) 등의 순으로 답하였다.

바이오의료기업의 협력 여부를 조사한 결과, 바이오의료기업은 다른 산업에 비하여 전반적으로 대학, 병원, 연구소, 다른 기업 등과의 협력률이 높은 편이었다. 특히, 바이오의료기업의 주요 협력 파트너는 병원이었다. 응답업체의 63.0%가 최근 3년간 병원과 협력관계를 맺고 있었으며, 76.4%의 기업이 향후에도 병원과 협력을 희망하고 있었다. 특히 협력파트너에 따라 협력분야가 다르다. 병원과는 판매(46.3%), 임상테스트(18.2%) 등이었으나, 기업과는 판매(36.2%), 공동연구(16.5%), 의과약학대학과는 공동연구(34.8%), 임상테스트(22.3%) 등이었다.

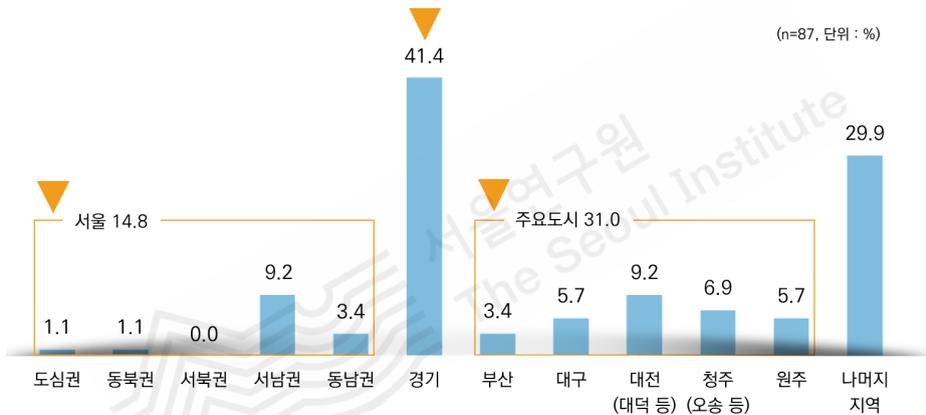


주: 중복 선택 가능

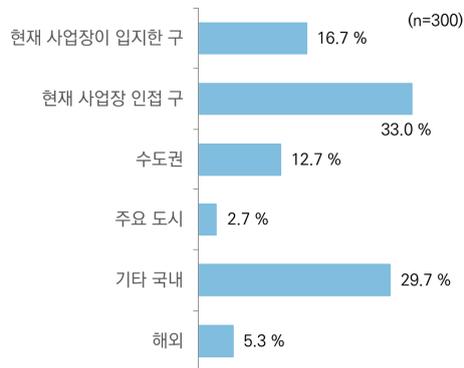
[그림 2] 과거 협력 경험과 향후 협력 희망

서울 소재 바이오의료기업은 광역적 네트워크 형성 중, 29%가 지사 운영

서울 소재 바이오의료기업은 서울과 수도권 간에, 그리고 전국적으로 광역적 네트워크를 형성하면서 비즈니스 활동을 하고 있다. 바이오의료 응답업체의 29.0%가 지사를 운영하고 있었다. 지사를 운영하는 업체의 41.4%는 경기도에 사업장을 가지고 있었으며, 31.0%는 수도권을 넘어 오송 등 5대 바이오 주요도시에 지사를 운영 중에 있었다. 또한, 바이오의료기업의 협력업체도 전국적 네트워크를 형성하고 있었다. 물론, 가장 많은 협력업체 소재지는 '사업장 인접 구'(33.0%)였으며, '기타 국내'(29.7%)가 그 다음으로 많아 눈에 띈다. 바이오의료 사업체가 지사는 서울, 수도권, 5대 주요도시에서 운영하고 있으면서 고차 기능에서 저차 기능까지 그 수준에 따라 협력업체는 전국적으로 이용하고 있음을 뜻한다.



[그림 3] 지사 소재지



[그림 4] 주요 협력업체 소재지

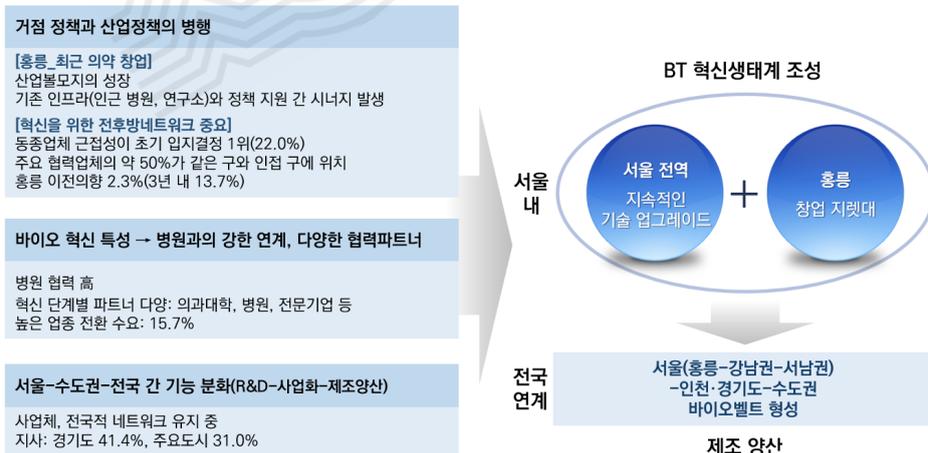
활성화 3대 축은 거점·혁신정책 병행, 서울·다른 지역 협력, 창조적 융합

서울시 바이오의료기업 활성화 방향은 ‘거점정책과 혁신정책의 병행, 서울과 다른 지역 간 협력, 그리고 다양한 혁신참여자 간 상호교류를 통한 창조적 융합’이다.

첫째, 서울시는 스타트업 활성화와 육성을 위한 거점정책과 아울러 전체 바이오의료기업의 경쟁력 향상을 위한 혁신정책을 병행할 필요가 있다. 흥릉이 성과를 보이고 있는 만큼 바이오 스타트업이나 바이오로의 업종 전환을 희망하는 기업에게 신제품 개발의 성지로 거점 개발을 하는 동시에, 서울 전역의 바이오의료업체의 혁신 역량을 강화시키는 혁신정책을 강화할 필요가 있다.

둘째, 서울시는 바이오의료기업이 다양한 혁신참여자들과 교류하고 협력할 수 있도록 혁신생태계를 촉진하는 혁신정책을 추진해야 한다. 연구소나 병원에서 분리신설해서 창업하는 연구소기업이나 바이오R&D기업을 적극 육성해야 한다. 병원, 의과대학 등과의 임상테스트 연계가 이루어지도록 해야 한다. 또한, 전문기업과의 협력을 촉진해야 한다.

셋째, 서울시는 서울-수도권-전국 간 광역 네트워크를 구축할 필요가 있다. 바이오의료는 여러 이유로 서울 내에서 R&D 및 대량생산이 완결되기 어렵다. 바이오의료에 있어서 R&D단계, 투자유치 및 마케팅 등은 서울과 경기도 광고나 판교에서, 임상테스트나 제조는 주요도시나 경기도 일부에서 이루어질 수 있다. 이러한 공간적 분업관계를 고려하여 서울시는 협력을 위한 행정체계를 갖출 필요가 있다.



[그림 5] 바이오의료 활성화 방향

활성화방향 1: 삼성의료원 등 종합·대학병원 연계한 임상R&D시스템 지원

여러 혁신참여자 중에서도 바이오의료산업은 특히, 병원과의 연계가 매우 중요한 산업이다. 설문조사 결과에서도 바이오의료업체가 가장 희망하는 협력파트너는 병원이었으며 주요 분야는 임상테스트였다. 현재 서울 내에서 주요 대학병원이나 종합병원이 이미 자발적으로 기업과의 협력프로그램을 추진하고 있다(삼성의료원의 바이오-의료 중개지원센터, 연세의료원의 SALTPLUS, 고대 구로병원의 ‘개방형 실험실’ 등). 서울시는 별도의 병원 연계 프로그램을 추가 구성할 것이 아니라, 기존 병원 협력프로그램을 활성화하여 바이오의료기업을 지원해야 할 것이다. 첫째, 서울시는 이 협력프로그램의 포털시스템을 구축하여 기업에게 빅데이터 결과, 임상 서비스, 전문인력 등을 공동 지원한다. 둘째, 서울시는 벤처기업에 한하여 임상 컨설팅 비용을 지원하여 병원 협력프로그램에 대한 접근성을 향상시킬 필요가 있다. 현재는 병원의 협력사업은 사용자(바이오기업)가 비용 부담을 해야 하는 상황이다.

활성화방향 2: ‘기술창업 빈번하게’ 연구소기업·바이오R&D기업 적극 육성

서울시는 다른 지자체와 차별적인 지원 정책을 펼쳐야 한다. 서울시는 바이오R&D기업의 높은 비중, 다수의 고급인력, 높은 기술혁신 역량을 특징으로 한다. 따라서 기술창업이 빈번하게 발생할 수 있도록 연구소기업과 바이오R&D기업을 육성해야 한다. 이를 위해 대학과 연구소의 기술 확산과 사업화가 진행되도록 대학 중개조직과의 협력을 지원할 필요가 있다. 이러한 일반적인 지원사업과 아울러, 서울시는 현재 운용 중인 바이오펀드에서 일정 액수는 연구소기업 및 바이오R&D기업에게 할당되도록 할 필요가 있다.

활성화방향 3: 업종 전환 희망기업 - 각종 R&D기관 간 협력네트워크 구축

바이오의료분야는 아직 진화 중인 분야이므로, 바이오의료분야 내에서 업종 전환이 빈번하게 이루어지고 있다. 설문 응답업체의 15.7%도 향후 업종 전환 계획이 있다고 응답하였다. 업종 전환을 위해서는 기업은 물리적 인프라, 인적 자원, 기술 전문성 등에서 역량 변화가 필요하다. 이를 위해 기술 찾기 프로그램, 연구소-업종 전환 희망기업 간 매칭 프로그램, 컨설팅 등을 제공할 필요가 있다.

활성화방향 4: 전국 단위의 임상·생산판매 전문파트너들과 협력체계 마련

바이오의료산업은 다른 어떤 산업보다 복잡한 가치사슬을 갖고 있다. 기초R&D에서는 병원, 대학, 공공연구소, 거대제약사, 벤처기업 등이 모두 활동한다. 하지만 임상테스트 과정에서는 병원과 의과대학과 아울러, 임상 관련 전문기업인 CRO(Contract Research Organization) 기업과 CMO(Contract Manufacture Organization) 기업이 활동한다.

현재, 서울에는 임상과 생산판매를 지원하는 CRO, CMO 등의 전문서비스 기업이 적은 편이다. 향후에도 CRO와 CMO는 넓은 면적과 저렴한 공간이 필요하므로 인천, 경기, 그리고 지방에서 활동할 것이며, 서울로 유치하기 힘들다. 따라서 서울시는 이들 전문파트너의 소재지와 위치에 대한 정보를 공개하여 바이오벤처기업 등이 활용할 수 있도록 해야 할 것이다.

활성화방향 5: 흥릉거점은 스타트업 통합적으로 지원하는 창업플랫폼 제공

흥릉이 스타트업을 위한 창업 플랫폼 기능을 수행하기 위해서는 지식 생태계(대학병원, 대학, 연구소 등)와 스타트업 생태계(바이오의료기업) 간의 결합이 매끄럽게 이루어지도록 해야 한다. 요컨대, 흥릉창업 플랫폼은 흥릉의 기술공급자와 예비창업자 등과 같은 기술수요자 간의 연계 역할을 수행해야 한다. 이 플랫폼은 스타트업 및 업종 전환 희망기업에게 첫째, 입주공간 제공, 둘째, 시제품 등 임상시험공간 제공, 셋째, 공용장비 사용공간 제공, 넷째, 인근 대학병원과의 협력 프로그램 추진을 위한 매칭 서비스 제공, 다섯째, 스타트업체도 쉽게 활용할 수 있는 기술찾기 프로그램 등을 추진해야 할 것이다. 주지해야 할 점은 단순 공간 제공이 아니라, 그 공간이 본연의 기능을 수행하도록 전문 오퍼레이터, 전문 기술코디네이터 등에 대한 인건비도 제공해야 할 것이다.

이 흥릉 플랫폼이 지속운영되기 위해서는 실행력을 갖춘 거점기관이 구성되어야 한다. 미국 대표적인 바이오 도시인 샌디에이고나 메사추세츠는 CONNECT나 Mass Bio와 같은 거점기관이 존재한다. 이 거점기관은 흥릉 내 여러 기관의 공동 자금 조성 과 공동의 계획 수립을 주도하는 우산조직(Umbrella Organization) 역할을 수행해야 한다.