

국내 사이언스 비즈니스 파크 구축을 위한 전략 : 미국 RTP의 사례를 중심으로

최종인^{1*}, 현병환²

¹국립한밭대학교 경영학과, ²한국생명공학연구원 국가생명공학정책연구센터

The strategy for building the Science Business Park: focus on the case of Research Triangle Park, USA

Choi, Jong-in^{1*} and Byung-Hwan Hyun²

¹Department of Management, Hanbat National University

²Korea Research Institute of Bioscience and Biotechnology

요약 지역과 국가의 경제발전을 도모하기 위한 사이언스 파크가 구축, 발전되고 있다. 대덕특구에 이어 대구와 광주, 그리고 세종시에도 사이언스 비즈니스파크(SBP)가 계획 중에 있다. 미국 리서치트라이앵글은 과거 50년의 경험과 향후 전략은 우리에게 매우 소중하며, 우리나라가 계획하는 세종, 대구, 광주의 세 지역과 다른 지역에도 많은 기여를 할 수 있다. 본 연구는 우리나라에서 준비 중인 사이언스 비즈니스파크의 핵심요인으로 연구역량과 인재, 지역의 리더십과 협력교류, 창의적 비즈니스 모델, 삶의 질 환경 등을 제시하고 이를 중심으로 고찰하고 있다. 각 지역내에 대학과 연구소의 역량을 높이고, 우수인재를 배출해야 한다. 장기간 리더십을 통해 SBP가 정착 발전하도록 하며, 산학연 협력의 기반을 제공해야 한다. 새로운 비즈니스 모델을 개발하여 지속적인 신제품을 개발하고 매출을 증대시켜야 한다. 글로벌 정주여건이 마련되어 외부에서 인재와 가족이 살고 싶은 지역을 만들어야 한다.

Abstract Science business park(SBP) has been formulated and developed for the purpose of economic development. In addition to the Daedeok Innopolis, cities of Daegu, Gwangju, and Sejong are considering making the SBP in now. Research Triangle Park(RTP) which was planned by the local government, industry, and academic leaders has been developed for 50 years and has planned the next strategy. This RTP experience is very precious to Korean cases and can be contribute to three cities and other regions. Key success factors of Korean SBP are as follows, research capability and talents, visionary local leadership and collaboration, creative business model, and quality of life.

Key Words : science business park, cluster, Research Triangle Park, research capability, creative business model

1. 연구목적

사이언스 비즈니스파크(SBP)는 지역과 국가의 경제발전을 도모하기 위해 전 세계적으로 구축, 발전되고 있다 [20,22]. 우리나라에서 사이언스 비즈니스파크는 1970년대 초반 대덕연구단지로부터 출발하며, 2005년부터 대덕연구개발특구로 확대되어 발전하면서 우리나라 과학기술 개발의 중심역할을 수행해 오고 있다 [10,11]. 사이언스

비즈니스파크의 일환으로 지역균형발전을 위해 국내 각 시도에 지식경제부의 지원하에 테크노파크가 만들어졌고, 최근에는 대덕특구에 이어 광주와 대구에도 연구개발특구(이하 특구)가 구축될 예정이다. 광주연구개발특구는 1,600만평의 규모로 2010년부터 2024년까지 총사업비 1조원 투입예정이며, 대구연구개발특구는 2010년부터 2014년까지 4대 분야 7개 사업에 5천230억원을 투입할 예정이다. 또한 세종시를 중심으로 대덕과 오송/오창을

본 연구는 국가생명공학정책연구센터와 대덕이노폴리스벤처협회의 지원하에 연구년 기간 동안 수행되었습니다.

*교신저자 : 최종인(jongchoi@hanbat.ac.kr)

접수일 10년 04월 23일 수정일 (1차 10년 06월 03일, 2차 10년 07월 12일, 3차 10년 07월 21일) 게재확정일 10년 08월 10일

연결하는 삼각혁신벨트에 대한 논의도 이루어지고 있다 [4].

이같은 배경 하에 불모지에 지역의 산학연관 리더들이 중심이 되어 계획을 통해 만들어진 미국의 리서치트라이앵글파크(이하 RTP)는 국내에서 많은 벤치마킹의 대상이 되고 있으며, 관심이 높아지고 있다[1,2,5,6]. 하지만 기존 연구들은 대부분 문헌중심의 연구에 그치고 있다. 따라서 본 연구는 현지 방문연구를 통해 우리나라에서 진행 중인 사이언스 비즈니스파크의 성공요인을 비판적인 시각에서 파악하고자 한다.

사이언스파크의 정의는 매우 다양한 용어로 사용되고 있다[10,19,22]. 표현에서도 사이언스파크 이외에 테크노파크, 연구개발특구, 사이언스비즈니스벨트 등의 용어로 사용되지만, 그 목적에는 지역개발, 기술 초점, 비즈니스 개발, 직업창출의 의미가 담겨 있다. 즉 이들은 모두 과학 기술 또는 아이디어를 어떻게 하면 제품과 서비스로 연결, 가치있는 비즈니스로 개발, 시장을 창출하며 고부가가치의 직업을 만드는데 초점을 두고 있다. 대덕특구와 신설예정인 대구와 광주의 특구는 모두 과학과 비즈니스를 포함한 개념이며, 세종시를 중심으로 한 국제사이언스 비즈니스벨트 또한 마찬가지이다.

본 연구의 목적은 사이언스 비즈니스파크의 성공요인을 미국 RTP를 중심으로 살펴보고, 국내 여러 지역에 시사점을 제공하는데 있다. RTP 연구가 현지점에서 중요한 것은 첫째, 실리콘벨리나 보스턴 처럼 자연발생적으로 만들어진 곳이 아니라 지방정부가 계획을 통해 개발된 곳이기 때문에 상대적으로 적용가능성이 높다[2,19]. 둘째, 정부연구기관과 대기업이 유치되고, 신규 벤처창업을 통한 직업창출로 지역 대학의 우수 졸업생들이 갈 곳이 만들어졌다[26]. 셋째, RTP 50년 경험과 미래 50년을 준비하는 전략은 다른 나라들에게 주는 시사점이 크기 때문이다[23]. 넷째, 실무자들이 RTP를 벤치마킹하기 위해 많이 방문하고 있기 때문에 사전지식 및 해당지역의 개발

계획을 수립하는데 도움을 줄 수 있다.

본 연구에서는 사례연구를 방법으로 선택하였다. 사례연구는 단일 상황내에서 존재하는 역동성을 이해하는데 유용한 연구전략이다. 사례연구에서 사용되는 자료수집은 기존문헌, 인터뷰, 관찰 등이 있으며, 이는 정성적인 것과 정량적인 것으로 정리된다[13].

사례연구를 위해 연구자는 2003년과 2009년 각각 1년간 머물며 RTP내 각 기관을 방문하고, 심층인터뷰와 문헌고찰, 관찰 등을 통해 조사하였다. 방문한 주요기관으로는 RTF, RTRP, GSK, IBM, NIEHS, RTI, Quintiles, SAS, BTEC 등이 있고, 각종 세미나(RTF, IEI, NIH, CIMS 등)에 참석하여 웨들 회장, 헛트 주지사 및 여러 기관의 연구소장 등 다양한 RTP 관계자의 의견을 들었다. 참고한 자료로는 주요기관의 연차보고서, NCBC 25주년 성과보고서, RTI 50년사, EPA 25년사, RTP 40년사와 50년 계획, 지역신문(뉴스앤옵저버, 트라이앵글비즈니스저널), 노스캐롤라이나 정치사 등이 있다.

2. 리서치 트라이앵글 성장과정

1959년 만들어진 RTP는 세계에서 가장 성공한 사이언스 파크로 평가받고 있다[17]. RTP 명칭은 다양한 의미를 내포하고 있는데 좁은 개념의 물리적 지역부터 초광역의 리서치트라이앵글지역으로 구분된다(표1). 좁은 개념이란 리서치트라이앵글재단(RTF)이 개발한 7,000에이커(약840만평)의 면적내에 입주한 170여 기업과 4만명 종업원이 일하는 지역을 말한다. 170개의 기업의 분포를 보면, 생명과학 29%, IT 21%, 전문서비스기업 15%, 재료과학/엔지니어링 13%, 과학협회 및 기관 11%, 환경과학 5%, 소매 및 서비스제공자 4%, 금융/보험 2%로 구성되어 있다. 넓은 개념으로는 RTP 지역과 함께 3개 대학(듀크, UNC-채플힐, NCSU)이 있는 세 도시와 인근지역(캐

[표 1] 리서치 트라이앵글(Research Triangle)의 다양한 개념들

좁은 개념: RTP	넓은 개념: RTP	초광역 개념: RTR
RTF가 구입, 입주시킨 지역으로 3.2km, 25.6km의 약7천에이커 공간	3개 도시와 3개 대학을 중심으로 한 지역	RTRP이 제시한 것으로, RTP를 가운데 두고 인근의 13개 카운티.
초기 입주자인 IBM, NIEHS, RTI 인터내셔널, TUCASI 캠퍼스, GSK, CISCO, Eisai, US EPA, 등 140개 기관이 위치함..	달리, 더럼, 채플힐 등에 위치한 기업과 기관들, 예로서 Quintiles는 RTP 경계 바로 밖에 본사를 두며, SAS는 캐리에 본사가 있음. NCSU의 센터니얼 캠퍼스 등.	RTP의 4개 카운티 외에 프랭클린, 그랜빌, 하넷, 존슨톤, 리, 무어, 퍼슨, 벤슨, 워런 등 13개 카운티. GSK의 생산공장, Novozyme은 프랭크린 카운티에 위치하고, Pfizer는 리 카운티에 위치함.
RTP Owners and Tenants	RTP Core: 더럼, 채트햄, 오렌지, 웨이크 등 4개 카운티	Research Triangle Region(RTR)

리와 모리스빌 시)을 의미한다[33]. 초광역 개념은 RTP를 둘러싼 13개의 카운티로 이는 RTR이라고 칭하며, RTP 효과가 주변지역까지 확산됨을 의미한다[24]. 본 연구에서는 주로 넓은 개념의 RTP를 사용하고 있다.

RTP의 성과를 정리하면 크게 네 가지로 정리할 수 있다[18,27,29]. 첫째, 인재의 공급과 인재의 수요가 조화를 이루었다. 세계수준의 연구중심대학 세 개가 가까이 위치하며 우수인재를 배출하였고, 이들이 고용될 수 있는 다수의 하이테크 기업과 연구기관들이 존재하고 있다. 둘째, 1960년대와 1970년대 정부기관과 대기업의 유치는 새로운 기업유치와 창업으로 이어졌다. 2009년말 현재, 많은 기관들이 성장하였으며, 그 결과를 보면 다음과 같다. 정부기관으로 국립환경보건연구원(NIEHS) 1,000명, 국립환경보호청(US EPA) 1,500명, 민간기업으로 IBM 1만명, 글락소스미스클라인(GSK) 5천명, 자체 생성된 기관인 RTI 인터내셔널 3,800명, 키타일스 1,400명이 일하고 있다. 지금도 계속 외국기업들이 이같은 장점을 보고 속속 들어오고 있다. 그 결과 초기 300명의 근로자가 4만 명으로 증가하였다. 셋째, 연구소와 민간기관들이 각종 연구비는 혁신을 가속화하였다. 한 예로 3개 대학의 1년 연구비는 총 1조 4천억원이며, RTP 종업원에 지급되는 연봉은 3조1천억원에 이른다. 넷째, 살기좋은 도시로 각종 조사마다 선정되어 RTP는 창의적 근로자와 기업가들에게 매우 매력적인 곳이 되었다.

그러나 RTP 초기 출발은 순탄하지 않았으며, 초기 5년간 기업유치 실적은 저조하였다. 1965년은 RTP에게 역사적인 해였다. 그해 1월 퇴임을 앞둔 샌포드 주지사는 미국 보건교육복지성이 RTP에 NIEHS(National Institute of Environment, Health, and Science)를 설립하기로 했다고 발표하였다. 또한 새로 취임한 무어 주지사는 4월 IBM이 400에이커(약 48만평) 규모에 60만 스퀘어피트의 연구시설을 만들기로 했다고 발표하였다. 이 두 가지 발

표는 RTP가 BT와 IT중심의 클러스터로 발전하는 발판이 되었다[12].

지속적인 입주가 진행되는 가운데, 1974년 테이비스는 RTF 회장으로서 3개 자매대학의 이 RTP내에 지속적으로 협력할 수 있는 계획을 구상하였다. 이 계획을 통해 RTF는 약 120에이커의 캠퍼스를 무상으로 기부, 3개 대학과 RTP 과학자들이 상호 협력할 수 있는 기반을 마련하였다. 이는 소위 ‘파크 안의 파크’(park within a park)란 개념으로 이를 TUCASI (Triangle Universities Center for Advanced Studies, Inc.)라고 부른다. 오늘날 6개 기관들이 TUCASI 캠퍼스에서 활동하고 있다. 국립인문학센터(National Humanities Center), NC마이크로일렉트로닉센터(Microelectronics Center of North Carolina), NC바이오텍센터(North Carolina Biotechnology Center), Sigma Xi, 국립통계연구소(National Institute of Statistics Science, NISS), 그리고 Burroughs Wellcome Fund 등이다.

RTP는 정부기관과 민간기업, 연구기관 등이 균형있게 성장하고 있다. 정부기관으로는 NIEHS 와 US EPA가 있고, 민간기업으로는 IBM, 글락소스미스클라인(GSK), 시스코, 노텔 등이 있으며, 비영리연구기관으로 RTI가 있고, 교수가 창업한 키타일스, SAS 등이 있다. 또한 이곳에서 탄생지는 않았지만 이전하여 성장한 레드햇 등이 있다[8,9,14].

[표 2] RTP 기관들의 유형

구분	이전해 온 주요기관	탄생한 기관	이전하여 성장한 기관
민간	IBM, GSK	SAS, 퀸스타일, CREE 등	Red Hat
정부	NIEHS, US EPA, US Forestry Service	RTI*, NCBC, MCNC, BTEC	NHC(국립인문학센터)

[표 3] RTP 성공요인 정리

구분	내용
1) 연구역량과 인재양성	세계 30위권 대학들(듀크, UNC)의 연간 1만5천명의 졸업생, 정부연구기관(NIEHS, US EPA), 글로벌기업들(GSK, IBM, Quintiles), 커뮤니티 칼리지의 인재훈련, 노벨 수상자 배출
2) 지역기반 리더십	RTP 구상은 지역의 리더가 주도함. 지방정부의 리더역할: 하디스 주지사의 정치역량(상공장관 역임), 퇴임후 RTF 회장으로 근무하는 등 장기적 리더십, 샌포트와 헌트 주지사의 역할. 산업계의 리더십(테이비스), 학계의 리더십, 공공과 민간의 파트너십(PPP)
3) 창의적 비즈니스 모델	계약연구기관으로 새로운 비즈니스모델 발굴(RTI, Quintiles), 통계를 기반으로 한 프로그램 개발과 다양한 분야의 응용을 통한 부 창출(SAS), 제약 및 바이오의 규제강화에 따른 신속하고 저렴한 임상 테스트 역량 확보
4) 삶의 질 확보	자녀교육, 사업시작, 출퇴근 등 삶의 질이 우수한 도시로 평가됨. 미국내 가장 일하기 좋은 직장(SAS 선정, 2010), 온화한 기후와 레저 / 스포츠 시설.

3. 성공요인 분석

본 연구는 클러스터 이론과 사이언스파크을 중심으로 성공요인의 고찰에 기반을 두고 있다. 혁신지역의 성공요인에 대해 포터(1998)는 클러스터로서 경쟁우위를 다이아몬드 모델로 설명하면서 투입, 수요, 연관지원기관, 기업전략 등을 제시하였고[21], 복득규(2003)는 비전제시자, 시스템통합자, 전문요소공급자 등으로 설명하였다[3]. Battelle(2008)은 혁신 클러스터의 요인으로 인재, 기술, 자금의 3요인을 제시하였다[9]. 또한 클러스터 이론을 잘 정리한 Arikian (2009)은 기관간 지식교류가 클러스터내 지식창출역량을 높이고 있음을 주장하였다[7]. 한편 사이언스파크의 성공요인으로 대학 및 연구소가 산업계와 긴밀한 협력(대학의 니즈, 제도적 몰입, 과학기술의 차별성), 경영 프랙티스(경영자의 전문성, 서비스) 등이 있다[22].

문헌고찰의 결과를 정리해보면, 공동된 특성으로 지식요인(인적, 기술적 요인)[7,9], 의사소통 요인(리더십, 비즈니스모델)[3,21], 삶의 질[15-17] 등으로 종합할 수 있다.

본 연구는 클러스터와 사이언스파크 이론을 기반으로 SBP가 혁신지역으로 성공하기 위해서는, 크게 네 가지 요인으로 정리하였다. 연구역량과 인재양성[9,21], 지역기반의 리더십과 협력교류[3,7], 창의적 비즈니스 모델[15,24,26], 삶의 질 확보[17] 등이며, 이를 중심으로 RTP 사례와 그 시사점을 제시하고자 한다.

3.1 연구역량과 인재양성

첫째, 우수인재를 양성하는 세계적 수준의 대학들이 RTP가 생기기 전부터 이미 존재하고 있었고, 세 개 대학이 30분 거리에 위치하고 있고 긴밀한 교류가 이루어진 대[25]. 듀크대학, UNC-채플힐, 노스캐롤라이나주립대학(NCSU) 등은 미국내 대학의 순위(Best Colleges 듀크 5위, UNC 27위, 2006)만이 아니라 세계대학 평가에서도 매우 높게 나타났다(듀크 31위, UNC 39위, NCSU 150위권)[31]. 2010년 조사에서도 UNC 의과대학의 1차 진료부분이 2위, 연구부분 20위, 분석화학이 1위, 정보도서관대학이 공동 1위를 기록하였다. Duke대학의 경우 의대가 6위, 학부 바이오케미칼이 2위 등으로 향상되었다[27].

둘째, 정부기관으로서 NIEHS, US EPA 등과 민간기관인 RTI, GSK, IBM, 쿼타일스, SAS 등 세계적 연구역량을 보유한 기관들이 다수 존재하고 있다.

셋째, 이들 대학과 연구기관의 성과는 다수의 노벨상 수상자 배출로도 잘 나타나고 있다. 또한 특허면에서 세

개 대학은 IBM, GSK 등의 민간기업의 연구역량과 비슷할 정도로 높은 수준이다[27].

넷째, 3개 대학만이 아니라 커뮤니티 칼리지 등의 대학들로부터 잘 훈련된 인재들은 트라이앵글지역에 IT, BT 등의 기업들이 입주하는 중요한 동인이 되었다. 또한 저렴한 인건비와 노동조합이 약한 것도 주요하였다[9].

3.2 지역기반의 리더십과 협력교류

연방정부가 아닌 주정부와 민간의 리더들이 RTP를 구상하고 실천하는데 큰 기여를 하였다.

첫째, 지방정부(주지사)의 리더십이다. 하지스 주지사는 RTP 탄생의 기반을 닦았고, 케네디정부의 상공부장관으로 입각하여 NIEHS 등이 연방정부연구기관을 유치하는데 기여하였고, 퇴임 후에는 연봉 1달러만 받고 RTF의 회장으로 10년 가까이 봉사하였다[12]. 민주당 출신의 주지사인 샌포드 또한 케네디 정부와 긴밀한 협력관계를 통해 NIEHS 유치와 환경보호청(EPA) 입주에 기여하였고, 상원의원을 역임하며 지속적인 지원을 하였다. 헌트 주지사는 16년간 4차례의 주지사를 역임하면서 NCBC, IEL, NCSU 센터니얼 캠퍼스 등을 만들어 지역발전을 견인하였다[12].

둘째, 산업계에서는 아치 데이비스의 역할이 매우 중요하였다. 와코비아 은행의 임원인 그는 초기 RTP가 민간에서 공익기관으로 바꾸도록 하였고, 필요한 자금을 주전체를 통해 모금하는 리더십을 발휘하였다. 또한 RTF의 초대사장과 회장을 역임하며 TUCASI 등을 마련하는 등 많은 기여를 하였다[19].

셋째, 학계의 리더십은 UNC의 하워드 오덤, 조지 심슨 교수 등이 이론적 틀을 마련하고, 세 개 대학의 총장들이 지속적으로 큰 기여를 하고 있다.

넷째, 공공민간의 파트너십(PPP)이다. 공공예산을 투입 민간투자를 활성화하였고 그 예로는 NC 마이크로일렉트로닉센터(MCNC), NC바이오테크놀로지센터, NCSU의 센터니얼 캠퍼스등이 있다.

다섯째, RTP를 관리하는 재단인 RTF의 리더들을 보면 초창기 기반을 닦은 하지스 주지사, 헤인즈, 데이비스 등이 자신의 임기이후에 RTF의 임원으로 부임하여 오랜 기간 봉사하였다. 회장과 사장으로 나누어 보면 평균 재임기간이 10년 이상으로 우리나라의 경우 3년 단임과는 대조적이다[19].

여섯째, 협력정신은 지식교류를 통해 잘 나타난다. 대학들과 연구소, 기업들간의 교류가 빈번하고, 상호협력연구가 활발히 이루어지고 있다[17].

3.3 창의적 비즈니스 모델: 3개 기관 사례

RTP 성장에 대기업과 연방정부기관의 유치는 중요한 기폭제가 되었다. 하지만 자체내에서 성장한 사업모델을 통해 RTP가 더욱 성장하였다. 즉 대기업 유치 모형과 함께 신생기업의 창출, 우수한 기업유치 모형이 조화를 이루었다. 이같은 비즈니스모델을 창출하는 능력은 RTP의 경영프랙티스로 자리 잡아 신규 기업을 창출하는데 도움을 주고 있다.

첫째, RTI 인터내셔널은 계약연구기관으로 1958년 3개 대학의 지원하에 180에이커의 캠퍼스에 구축되었다. 지난 50년간 1만 건 이상의 프로젝트를 미국과 전세계에서 수행하였으며, 2009년말 현재 정규직 2,900명, 계약직 포함 약 3,800명이 일하는 세계적 계약연구기관(CRO)으로 성장하였다. 현재 1천개의 프로젝트가 40여개 국가에서 진행 중이다. 1958년 말 데이비스가 모금 후 첫 번째 용도가 바로 RTI를 설립하여 산업, 비즈니스, 정부를 위한 계약연구를 하는 것이었다. 2009년말 현재 연구프로그램을 통해 발생한 매출이 7.19억달러이다. 세부적으로는 총매출 가운데 미국국제개발기구(USAID) 37%, 보건인간서비스부(DHHS) 31%, 상공부 및 교육부가 각각 5%, 4.75%를 차지할 정도로 다양한 연구를 수행한다 [8,28].

둘째, SAS는 노스캐롤라이나주립대(NCSU) 출신으로 통계학과 교수였던 제임스 굤나잇(James Goodnight)에 의해 1976년 창업되었다. SAS에는 4,200명이 RTP 캠퍼스에 근무하고 다른 나라에 7천명이 근무하고 있다. 근무시간은 주당 35시간이고, 최고의 창의성을 발휘하도록 회사가 최고의 복지시설을 제공하여 일과 가정의 조화를 추구한다. 처음 SAS는 농작물 수확을 높이기 위한 농업 데이터를 분석 사업으로 시작하였다. 오늘날 포춘 500대 기업 중 79%가 SAS 프로그램을 사용하고 있다. 소매점들도 사스 프로그램을 이용해 가계의 최적위치를 예측하며 어떤 제품이 어떤 곳에 놓일 지를 결정한다. 은행은 자금세탁을 방지하고 누가 새로 출시된 신용카드에 가장 잘 반응하는지 알도록 하는 SAS 프로그램을 사용한다. 보험사들은 SAS 프로그램을 통해 사기성 주장을 파악하고, 제약사들은 임상을 잘 평가, 예측할 수 있다. 야구팀들은 다른 경기마다 최적의 입장권 가격을 정하며, 정부와 대학도 프로그램을 이용하며, 인구조사기관도 사스와 함께 자료를 분석한다. 이처럼 전세계 디지털 자료가 급증하는 상황에서 어떤 패턴들-웹사이트 트래픽, 검색 히스토리, 사회네트워크 행동, 계층 배열, 시각/청각의 감시기록 등을 찾는 것이 SAS의 비즈니스 모델이다.

SAS의 비즈니스 모델은 소프트웨어 라이선스를 매년 계약하는 방식이다. 데이터의 폭증은 회사에게 매력적인

기회이며, IBM, 오라클, MS 등이 경쟁자이지만 또한 고객이기도 하다. SAS는 매출의 20%를 연구개발에 투자하고 33년간 연속적으로 매출이 증가, 2009년말 23억 달러이며 이는 7년만에 2배가 증가한 것이다. 매출지역은 전세계이며, 이들 지역이 미국과 거의 비슷한 매출을 보이고 있다.[16] SAS에게 창의성은 특히 중요한데 소프트웨어가 바로 마음의 산물이기 때문이다[15].

셋째, 생명과학분야 연구계약조직(CRO)으로 전 세계 1위인 키타일스는 UNC-채플힐 바이오통계학과 교수인 데니스 길링스(Dennis Gillings)에 의해 1982년 창업되었다. 데니스 길링스는 런던출생으로 UNC의 School of Public Health에서 교수를 역임(1971-1988)하였다. 2007년 UNC 보건대학에 5천만달러를 기부 하였으며, 이 기부금은 학과의 뉴 비즈니스모델을 만들도록 초점을 명확히 하였다. 1980년대만 해도 미개척 분야인 임상실험 산업은 그 수에서 만이 아니라 매출도 급성장하고 있다. 2000년 63억달러에서 2006년 140억달러, 2008년도 180억달러, 2010년 약 236억달러로 성장하였다(Business Insights). 이중 키타일스는 2009년 CRO 시장의 약 17%인 30억달러의 매출을 기록하였다. 키타일스의 사업역역은 제약사와 바이오기술 기업들에게 컨설팅, 임상, 및 상업서비스를 제공하며, 20개 대규모 제약 개발에도 참여하고 있다. 본사는 터림에 두고 있고, 59개 국가 23,000명을 고용하고 있으며 RTP에만 1,400명이 근무하고 있다.

키타일스의 비즈니스모델은 제약사의 연구개발비 증가와 FDA의 통제가 강화되는 가운데 만들어졌다. 즉 제약사의 임상 단계별 요구되는 테스트의 인력을 확보하고, 이들을 상대로 개발된 약의 효과를 신속하게 파악하고 보고하는 것이다. 한 예로 임상1단계에서는 건강한 개인(20-100명), 2단계에서는 질병이 있는 환자군(100-500명), 3단계는 질병이 있는 대규모 환자군(1천-5천명)을 대상으로 테스트한다. 환자 1명당 비용은 약 1.5만달러-2.6만달러의 큰 비용이 요구된다. 또한 강력한 임상개발 파이프라인 요구, 원가절감에 대한 기업의 요구증대, 제약사 제품의 시장진출에 대한 압력이 커지고 있는 배경을 비즈니스 모델로 활용하였다[9]. 그 결과 PPD, Kato 등 많은 신약테스트 회사들이 RTP에 생겨났으며, 미국내에서 가장 큰 연구계약회사들이 있는 지역으로 성장하였다.

3.4 삶의 질 확보

삶의 질은 창의적 인재, 가족, 기업들을 유치하고 유지하는 원동력이다. RTP 지역은 미국내 여러 조사기관의 결과에서 우수한 삶의 질을 제공하고 있음을 확인할 수 있다. 몇 가지 사례를 들면, 자녀 키우기 좋은 도시(Business Week, 2009), 사업 시작하기 좋은 도시

(Entrepreneur Magazine, 2009), 예술을 위한 소규모 도시 (American Style Magazine, 2009), 은퇴 후 두뇌를 사용하기 가장 좋은 도시(U.S. News, 2008), 출 퇴근자에게 가장 좋은 직장이 있는 도시(EPA and U.S. Department of Transportation, 2006) 등이다[27].

이는 개별기업의 조사에서도 잘 나타난다. 매년 포춘지가 선정하는 가장 일하기 좋은 직장에서 캐리에 본사를 둔 SAS가 1위(2010년)를 차지한 바 있다. 또한 학부모들이 관심이 많은 우수 고등학교들이 RTP에 위치하고 있으며, 미국 전체 공립고등학교 평가에서 RTP 지역의 학교로는 랄리차터, 엔로고교, 이스트채플힐 고교 등 6개가 300위권(2008년)내에 들었고, 캐리의 그린호프고교 등 우수한 곳이 많다[30].

4. 국내 SBP 개발에 대한 시사점

RTP를 벤치마킹하는 국내의 여러 지역과 비교해 볼 때 다음과 같은 차이점이 존재한다. 첫째, 이미 세 도시가 구축된 상태에서 이미 듀크, UNC-CH, NCSU 등 세계적인 대학이 존재하고 있었고 다수의 노벨과학상을 배출할 만큼 세계적 연구역량을 보여주고 있었다. 하지만 우리나라는 아직 한명의 노벨상을 배출하지 못하였고, 사이언스 파크가 존재하는 지역에서 카이스트를 제외하고는 세계 수준의 대학을 확보하지 못하고 있다.

둘째, RTP는 연방정부의 지원이 있었으나 지역의 비즈니스 리더와 학계, 주정부의 주도하에 이루어졌다. 한편 우리의 경우 예산과 최고책임자 등에서 중앙정부의 의존도가 매우 높다.

셋째, 많은 경쟁 끝에 IBM과 NIEHS와 같은 대규모 기관의 입주가 성사되었다. NIEHS의 입주로 바이오 대기업인 벡튼 디킨슨(BD), GSK가 이전하는데 큰 영향을 미쳤다. 우리나라의 경우 대기업의 수도권 집중이 높고, 지방에서 해외글로벌 기업의 유치는 이루어지지 않고 있다.

넷째, RTI와 같은 학제적 연구소가 자체적으로 만들어져 오늘날 세계적 계약연구 기관으로 성장하였고, SAS, 퀀타일스와 같은 벤처기업이 세계적 기업으로 성장하였다. 우리나라의 경우 아직 사이언스파크에서 창업된 기업으로 글로벌 수준의 기업으로 발전하지 못하고 있다.

다섯째, 토지 비용, 인건비 등이 저렴했고, TUCASI 등이 무상으로 제공되어 기관들간에 협력의 공간이 제공되었다. 여섯째, 자녀교육의 질, 삶의 질, 기후 조건 등이 매우 우수하다. 우리나라의 경우 글로벌 정주여건이 미흡한 것으로 나타났다.

그렇다면 이같은 차이를 세종시를 포함한 광주와 대구 등의 새로운 SBP가 어떻게 반영하여 차별화된 자체역량을 확보하고 글로벌 경쟁력을 유지할 수 있는가가 관건이다. 이를 위해 몇 가지 제언을 하면 다음과 같다(표4).

첫째, 세종시와 대구, 광주 등에 만들 특구 등에 인근

[표 4] RTP 시사점과 우리의 과제

성공 요인	RTP 핵심 요인	우리나라 SBP의 과제
1) 연구역량과 인재양성	세계수준의 대학(듀크, NCSU, UNC-채플힐)과 글로벌 연구기관들, 노벨상 배출역량, 우수한 연구와 생산인력 배출	각 지역의 대학의 세계적 평가순위 향상과 노벨상 등의 권위있는 수상자를 배출할 정도의 역량강화, 우수 연구, 생산 인력 확보, 해외인재의 유치방안
2) 지역기반의 리더십	데이비스 회장, 하지스, 샌포드, 헨트 주지사 등 산학연 리더, 장기적 리더십과 실천력, 새로운 50년의 전략수립과 공유	지역내 산학연 리더 확보? 중앙정부와 소통 가능한 리더십 장기간 지속적 리더십 확보
3) 창의적 비즈니스 모델		
- 내부기관 성장 모델	RTI 안터내셔널, NCBC, MCNC	내부기관 설립 및 성장전략? 새로운 비즈니스 모델?
- 글로벌 기업의 유치	IBM, GSK, BD	월드클래스 기관 유치?
- 연방정부 연구소 유치	NIEHS, US EPA, NHC	정부출연연구소, 벤처캐피털 유치
- 창업 및 성장	SAS, Quintiles, Red Hat, CREE, 신규 창업기업들	경영전문가 양성, 글로벌 성장지원 전략?
4) 삶의 질 확보	살기 좋은 곳 1위, 교육환경 우수	글로벌 정주여건의 확보
- 우수한 K-12(유치원-고교) 교육기관 보유	우수 고등학교(랄리 차터, 엔로,이스트 채플힐 등)	우수 유치원, 초등-고등학교 설립/유지 방안?
- 저렴한 생활비	교통시설, 온화한 기후	문화시설/공연

한 대학의 연구수준을 세계 수준으로 강화될 필요가 있다[30]. 특히 오픈이노베이션, 글로벌 파트너십과 네트워크 등을 통해 차세대 신형 기술트랜드를 파악하고 주도해 나갈 수 있는 연구영역과 역량을 확보해야 한다. 또한 산업계가 요구하는 우수한 연구, 생산, 경영 등의 인재 공급이 필요하다.

둘째, 정부의 지원은 중요하지만 동시에 각 지역의 리더와 기관들이 전략과 비전을 수립하고 이를 공유하며, 실천, 협력해 나가는 것이 필수적이다. 일반적으로 국내 기관장들의 임기는 3년 이내이며 연임이 없는 형편이다. 하지만 RTF의 지난 50년간 리더들의 임기를 보면 평균 10년으로 보다 장기적으로 몰입할 수 있는 분위기였다. 우리의 리더들도 네트워크 능력과 리더십이 충분히 활용될 수 있도록 장기 리더십이 확보되어야 하며, 장기간 투자가 지속되어야 한다.

셋째, RTP 발전의 기폭제가 된 IBM과 NIEHS의 입주처럼 새로 형성되는 지역에 월드클래스 연구기관과 글로벌 기업의 입주가 필수적이다. 동시에 신규벤처기업이 지속적으로 창출되고 이들 기업이 세계적 기업으로 성장할 수 있는 경영 프랙티스와 보완자원이 필요하다.

넷째, 국내외 우수인재와 가족들이 유입, 정착할 수 있는 교육환경, 문화환경 등을 포함한 삶의 질 확보가 요구된다. 특히 유치원에서 고등학교(K-12)까지 글로벌 수준의 우수하고 다양한 형태의 학교 설립과 운영이 필요하다.

다섯째, 차세대 SBP의 모델이 구축되어야 한다. 기존의 모방, 추격형이 아닌 10-20년의 장기관점에서 창의적 신규 비즈니스 모델을 만들어야 한다. 이를 위해 활용(exploitation) 인력만이 아닌 창의적 탐험(exploration) 인력의 확보가 필요하다. 또한 기술과 비즈니스를 동시에 이해할 수 있는 인재양성과 경영 프랙티스 경험이 많은 인재의 확보가 요구된다. 한편 RTP에도 부족한 초기단계의 벤처캐피털이 확보되어, 창의적 비즈니스 모델에 모험적으로 투자할 수 있는 환경 조성이 요구된다.

참고문헌

[1] 고석찬(2004), 지역혁신 이론과 전략, 대영문화사
 [2] 김천권(2002), “첨단산업과 지역성장: 리서치 트라이앵글을 중심으로”, 한국정책학회보, 11, 1, 231- 261.
 [3] 복득규(2003), 클러스터, 한국 산업과 지역의 생존전략, 삼성경제연구소.
 [4] 연합통신, 2010.1.
 [5] 이형우(2004), 지역발전을 위한 연구단지의 개발 사

레분석: 미국 노스캐롤라이나 주의 Research Triangle Park, 정책분석평가학회보, 14, 121-144.
 [6] 최종인(2006), "리서치트라이앵글 파크", 세계적 혁신 지역을 간다, 출판사 한울.
 [7] Arian, A.(2009), "Interfirm knowledge exchanges and the knowledge creation capability of cluster", Academy of Management Review, 34, 4, 658-676
 [8] Banham, R(2008), Impact on a changing world; RTI International at 50, RTI
 [9] Battelle Technology Partnership Practice(2008), Evidence and Opportunity: Biotechnology impacts in North Carolina. NCBC
 [10] Choi, Jong-in, et al(2009), "The evolution of quality of life for competitiveness: The case of Daedeok Innopolis, Korea". IASP 2009, RTP, Raleigh, NC, USA.
 [11] Choi, Jong-in(2008), "From bureaucratic mode of technological entrepreneurship to Innovation Network and Knowledge Creation, Palgrave Macmillan Press
 [12] Christensen, Rob(2008), "The Paradox of Tar Heel Politics; The personalities, elections, and events that shaped modern North Carolina, UNC Press.
 [13] Eisenhardt, K.(1989), "Building theories from case study research", Academy of Management Review, 14, 4, 532-550.
 [14] EPA(1996), EPA at RTP: The 25 years of Environmental Protection.
 [15] Florida, R & Goodnight, J(2005), "Managing for creativity", Harvard Business Review, July- August, 125-131.
 [16] Fortune(2010), "SAS: A new number 1 best employer, Jan.22.
 [17] Hardin, John(2008), "North Carolina's RTP: Overview, history, success factors and lessons learned", Hulsink and Dons(eds.), Pathways to High-tech Valleys and Research Triangles, 27-51.
 [18] IBM Consulting Services for Research Triangle Foundation of North Carolina report
 [19] Link, A. & Scott, J.(2003), "Growth of Research Triangle Park", Small Business Economics, 20, 167-175.
 [20] Phan, P., Siegel, D, & Wright, M(2005), "Science parks and incubators: observation, synthesis and future research", Journal of Business Venturing, 20, 2,165-182.
 [21] Porter, M.(1998), "Clusters and the new economics of competition" Harvard Business Review, 76, 6, 77-90.

[22] Ratinho, T. & Henriques, E.(2010), "The role of science parks and business incubators in converging countries: Evidence from Portugal", *Technovation*, 30, 278-290.

[23] RTI(2009), "State of the Research Triangle Region; An in-depth look at the region's economic health and competitive position", May. 21.

[24] RTRP(2009), "The shape of things to come; Economic development strategy for the Research Triangle Region, NC", July.

[25] Tornatzky(2002), *Innovation U.*: NCSU, Southern Growth Policies Board.

[26] Weddle, Rooks, & Valdecanas(2006), "RTP; Evolution and Renaissance", IASP 2006.

[27] www.rtp.org, 리서치트라이앵글재단(RTF)

[28] www.rti.org, 리서치트라이앵글 인스티튜트 인터내셔널(RTI)

[29] www.rtrp.org, 리치트라이앵글지역 파트너십(RTRP)

[30] <http://www.newsweek.com/id/39380/?q=2008/rank/501>
미국내 주요고등학교 순위

[31] <http://www.arwu.org/Analysis2009.jsp> 세계 대학순위

[32] <http://www.epa.gov/nerl> 미 환경보호청(EPA)

[33] <http://en.wikipedia.org/wiki/> 세 도시의 역사

[34] <http://www.researchtriangle.org/video/big/RTRP.html>
RTP 관계자 인터뷰 비디오

현 병 환(Byung-Hwan Hyun)

[정회원]



- 1987년 2월 : 고려대학교 농업경제학과 석사
- 1995년 2월 : 충남대학교 농경경제학 박사
- 2008년 12월 ~ 2010년 1월 : 국가과학기술위원회 BT위원회 간사위원
- 2004년 10월 ~ 현재 : 국가생명공학연구정책센터 센터장

<관심분야>

기술경영, 기술사업화, 바이오기술정책

최 종 인(Choi, Jong-in)

[종신회원]



- 1987년 2월 : 고려대학교 경영학 석사
- 1996년 2월 : 고려대학교 경영학 박사
- 1997년 ~ 1999년 : 미국 리하이 대학교 Post doctoral Fellow.
- 1999년 7월 ~ 현재 : 국립한밭대학교 경영학과 교수
- 2003년 3월 ~ 2004년 12월, 2009년 3월 ~ 현재 : 미국 North Carolina State University 방문 교수

<관심분야>

기술경영, 창의성과 혁신, 기술사업화, 인적자원관리