

서울경제 활성화와 기술혁신 : ‘기술형 중소기업’ 발전을 중심으로

한강의 기적과 서울경제의 위상과 도전

○ “한강의 기적”과 서울경제의 발전

- 영국이 산업혁명기를 거쳐 산업근대화 및 선진국 경제를 이루는데 약 300년 정도가 소요되었지만, 한국경제는 불과 3-40여년만의 산업화 과정을 거쳐 눈부신 경제발전으로 “한강의 기적”을 이룩하여 전세계의 주목을 받았으며, 그 중심적인 역할을 한국경제를 대표하여 서울경제가 담당하고 있음.
- 서울경제 및 서울시 소재 주요 기업들이 중심이 되어 국가 경제성장의 엔진역할을 하여, 국가산업경제의 기반을 이루어 세계 10대 경제규모로 발전함.

○ 새로운 경제패러다임 출현과 서울경제 도전들

- 21세기 새로운 경제사회의 패러다임은 지식기반경제(Knowledge-Based Economy)임. 최근에 일어나고 있는 경제환경의 변화와 산업구조의 변화양태를 종합적으로 고려할 때, 지식기반경제는 산업혁명 이래 소위 ‘신산업혁명(New Industrial Revolution)’으로 불리우는 새로운 변화의 흐름임.
- 지식기반경제의 핵심기업인 지식기반기업과 IT를 기반으로 한 신기술형 기업의 급속한 발전과 산학연관에 의한 유기적인 네트워크, 즉, 혁신클러스터의 형성이 국가경제발전을 선도하고 있음¹⁾.

1) 김용환, 동북아시대 코리아벤처밸리, 한국기술벤처재단, 2003. pp.10-28.

- 따라서 서울경제의 지식산업과 지식기업들은 대한민국의 국가이미지 제고, 더 나아가 신기술사업화에 의한 기술형 중소기업의 대규모 창업 및 수출증대로 국가경쟁력 강화에 심대한 영향을 주는 경제성장 동력 원으로 발전해야 함.
- 이미 서울에 구축된 세계적인 IT인프라를 기반으로, 서울시가 세계적인 경제도시로 활성화되려면 기술형 중소기업들이 중심이 된 미래지향적 전략산업들이 발전할 수 있는 시장지향적이고 산업혁신적인 경제기반이 조성되어야 함.²⁾
- 구체적으로 우리나라의 IT산업은 CDMA, 초고속 인터넷 구축으로 이미 IT 제조업의 경쟁력에서³⁾ 미국과 일본 및 선진국들과 어깨를 나란히 하여 세계시장을 선도하는 국가로 발전하고 있기 때문에⁴⁾, 세계를 주도할 미래전략산업은 서울에 구축된 세계적인 IT인프라를 기반으로 전문화된 기술형 기업들의 발전이 지속적으로 이루어질 수 있는 환경이 필요함.

○ 급속한 경제·사회 변화의 추세

- 세계의 공장인 중국을 비롯한 BRICs의 등장과 IT기술이 기반이 된 기술융합과 신산업, 신시장의 등장 등의 새로운 변화와 도전들이 서울의 산업구조와 서울경제 발전을 위협하거나 새로운 출발을 강요하고 있음.
- 산업구조적인 측면에서는 제조업 중심의 생산성증가에 의한 고용증가는 더이상 어려울 것으로 전망되고 있기에, 미국을 비롯한 주요 국가

2) 2003년 4월 국제전기통신연합(ITU)의 발표자료에 따르면, 지난 40년간 한국이 이루어내 정보통신발전은 기적이며, 더 이상 권고할 것이 없는 나라라고 설명하고 있다. 예를 들면, 2000년대 IT산업은 총수출액의 30%, 국민총생산의 13%를 차지하는 국가경제발전의 원동력이자, 21C 지식정보화사회에서 선진국으로의 발전을 이끌어 나갈 핵심산업으로 주목 받고 있다.

3) 2004년 5월 경제협력개발기구(OECD)가 발표한 자료에 의하면, 수출입 자료를 기초로 산출한 IT제조업 경쟁력이 30개 회원국 중 한국이 1위를 기록하였다.

4) 2004년 9월 포춘지에 따르면, 대한민국은 앞으로 펼쳐질 디지털 세상에서 미국을 제치고 가장 막강한 영향력을 행사할 것으로 설명하고 있다.

들은 ‘신기술개발과 상업화에 의한 혁신과 인적자원의 재교육에 의한 21C 신시장 개척과 고용창출’에 진력하고 있는 추세임.

- 현재 선진국의 세계적 기업들은 시장의 비교우위 요소나 경쟁력이 수요의 변화에 대응하는 신기술 연구개발, 제품혁신, 브랜드 개발, 마케팅 분야에서 결정된다는 것과 기업 특유의 생산설비에 대한 대규모 투자나 규모의 경제에 의한 생산비 절감만으로는 보호되지 못한다는 것을 인식하고 있음.
- 이 과정에서 세계적인 기업인 에릭슨과 노키아 등은 자체적으로 핵심 역량을 연구개발 및 혁신(innovation)으로 집중시키면서 연구개발전문 기업으로 변화·발전⁵⁾함.
- 새로운 기술의 출현으로 인해 새로운 기업들이 대규모로 발생하고 있으며, 새로운 부가가치를 창출하는 새로운 시장에서 혁신체제(NIS: national innovation system)가 요구되고 있음.

새로운 서울경제의 패러다임에 대한 고찰

○ 새로운 서울경제의 기술혁신 패러다임의 목표와 비전

- 21세기 지식기반사회에서 서울경제의 발전 패러다임은 정보화와 국제화에 기반을 둔 지식인 교육 및 양성, 차세대 성장동력 확보를 위한 연구개발과 기술혁신, 기술형 중소기업의 대규모 창업과 발생, 그리고 지식화 사회에 맞는 기술형 기업들과 연구개발 전문기업들에 의한 산업구조 구축과 신시장 형성 및 활성화임⁶⁾.

5) 세계적인 기업들은 연구개발, 사업기획, 마케팅 확보 등 핵심분야에 역량을 집중하면 생산전문기업가 협력을 통해 글로벌 경쟁력을 강화하고 있으며, 아울러 신기술에 의한 새로운 시장의 형성과 새로운 부가가치를 창출하고 있다. 또한 세계적인 경쟁의 심화에 대응하여 생산방식도 연구개발-부품조달-조립생산-판매로 구성된 부가가치 창출망이 중첩적으로 이루어지던 민첩생산방식(agile manufacturing system)에서 분야별 전문화된 핵심역량에 집중하는 추세이며, 그 외 기능별로는 비교우위를 가진 기업이나 조직에 아웃소싱(outsourcing)되고 통합 조정되는 탄력적인 혁신체제로 전환하고 있다. 이 과정에서 연구개발 자체의 새로운 시장이 형성되고 연구개발전문기업들이 활성화되고 있다.

6) 2005년 2월 28일 벤처기업협회는 2010년까지 ‘국내총생산 10%, 고용 200만명, 수출 300억달러’ 달성을 실

- 이와 같이 다양한 혁신주체간의 네트워크에 의하여 산·학·연이 연계된 지역별, 기능별 혁신 클러스터로 발전하며, 신기술에 의한 새로운 시장이 형성되고 발전하게 되는 것임.
- 나아가 서울의 R&D가 근간인 되어, 시장주도적인 혁신 클러스터로 발전하게 되어 서울경제가 활성화될 뿐만 아니라 국가경쟁력을 제고하여 새로운 경제성장 동력원으로 발전하여 국부를 창출하게 될 것임.
- 현재 21C 지식기반사회에 맞는 서울시의 새로운 경제발전 패러다임이 필요한 시기이며, 구체화된 발전전략과 급속한 경제사회적 변화에 신속적으로 대응할 수 있는 '수요자 중심의 기술혁신과 정책전환'이 필수적임.

○ 2005년 서울시의 기술혁신과 정책변화

- 서울시도 차세대 성장기반 확충의 일환으로 산·학·연·관에 의한 R&D 및 원천기술개발, 주요 연구성과의 상업화, 기술형 중소기업의 대규모 창업 및 보육과 산업클러스터 기반구축, 수출 등 해외진출기반구축으로 기업의 국제화를 위한 구체적인 지원사업들을 공격적으로 계획 및 시행코자 하고 있음.
- 특히 서울시가 신규로 2005년 1000억원 규모의 과학기술진흥정책을 추진코자 하는 등 동북아 R&D중심 도시로의 도약이 시작되고 있음.
- 구체적으로 서울시 강서구 마곡지구가 IT·BT 등 첨단산업 연구단지로 조성되며, 공릉동 서울산업대학교 인근 부지도 IT·NT 등 미래기술 산업단지로 집중 개발될 예정임.
- 특히 성수동 일대 63만평을 BT연구단지로 조성하고, KIST가 중심이

현하기위한 6가지 과제를 담은 `벤처비전 2010'을 발표했다. `벤처비전 2010'은 ▲ 매출 2천억원, 수출 1억 달러 초과 중핵기업 300개 육성▲중소기업 혁신역량 및 글로벌 경쟁력 강화를 위한 3만개 혁신형 중소기업 육성 ▲정보통신 강국 실현 ▲ 수도권과 지방의 상생발전 ▲사회공헌 활동 확산 ▲청년 실업해소 및 일자리 창출 등을 담고 있다.

된 홍릉 벤처연구단지를 비롯해 △대학로 패션연구단지 △전농 도시공학 연구단지(시립대 주변) △성산 디지털콘텐츠 연구단지(구 석유비축기지) 등을 향후 주요 R&D단지로 집중 조성키로 했음. 따라서 현재 개발중인 상암동 DMC를 축으로 이들 거점별 R&D단지를 잇는 ‘첨단 R&D벨트’가 서울 외곽지역에 넓게 구축될 전망이다⁷⁾.

서울경제 활성화를 위한 기술형 중소기업 발전전략

○ R&D 지원을 통한 기술혁신의 제고

- 원천기술 및 기술사업화를 이룰 수 있는 사회·경제적 기반이 소위 산학연 협력의 출발점인 기업 및 기업연구소와 대학교 및 국책연구소의 적극적인 역할이 요구됨.
- 즉, 동북아 R&D중심도시로 서울시가 도약하기 위해서는 서울의 58개 대학과 KIST를 비롯한 국책연구소와 연계하여 R&D 역량을 체계적으로 강화해야 함.
- 예를 들면, 한국과학기술연구원에 설치된 세계적인 기업인 파스퇴르 연구센터 및 듀퐁 R&D센터 등과 협력하여 세계적인 연구성과를 기록하여, 이를 기술사업화 및 기업화 그리고 신시장 개척으로 신속히 이어지게끔 해야 함.
- 따라서 서울시가 2005년에 신규로 시행하는 산학연 지원정책들이 최종적인 수요자인 기업들의 수요에 적합한 프로그램으로 준비되고 추진되어야 하며, 서울경제의 미래를 좌우할 R&D과제의 선정·평가 및 관리에 대한 세밀한 준비와 전담조직의 구축이 필요함.

○ 클러스터 기반구축에 의한 기술혁신 제고

- 시장원리에 입각한 산학연관의 네트워크가 혁신 및 클러스터화하여

7) 2005년 2월 18일 이명박시장의 전자신문 인터뷰 참조.

국가 및 지역경제를 주도해야 함.

- 세계적인 경제대국인 미국의 경우, 스탠포드 대학을 기점으로 한 산·학·연 네트워크인 실리콘밸리가 미국의 국가경쟁력을 제고하며 경제 성장을 선도할 뿐만 아니라,⁸⁾ 전세계의 기술발전과 경제발전으로 연계되어 21C 새로운 디지털 시장을 열고 있다는 점에서 우리에게 시사하는 점이 매우 큼.
- 우리나라를 비롯한 전세계의 주요 국가들은 세계적인 혁신클러스터인 실리콘밸리와 유사한 클러스터를 조성 및 유치하기 위해 엄청난 투자를 하였지만, 국가경제와 세계 산업기술경제를 선도한 혁신클러스터로 성공한 곳은 극소수에 불과함.
- 따라서 혁신클러스터의 외양적 모방은 쉽지만, 세계시장에서 경쟁력을 보유한 역동적이며 시장지향적인 혁신 클러스터의 구축과 문화적 시스템을 동시에 성숙시키는 것은 매우 어렵다는 점을 서울시가 고려하면서 지원정책을 수립해야 함.

○ 기술혁신과 기술융합의 연구성과를 사업화

- 21세기는 기술융합에 의한 기술혁신 추세와 신기술 시장의 발전으로 나타나고 있다는 점에서, 원천핵심기술과 새롭게 융합된 기술, 창업보육센터의 중요성이 부각되고 있음.
- 지식기반경제사회에서의 기술혁신의 대부분이 정보통신기술이지만 다양한 기술들의 융합이라는 새로운 패러다임이 전개되고 있기 때문에, 기술혁신이 가장 잘 이루어지고 있는 기술형 중소벤처기업들이 중심이 된 창업보육센터가 지역혁신체제에서 구심체가 될 것임.
- 대학교와 연구소에서 정보화와 국제화로 무장하여 배출된 지식인과

8) 실리콘밸리의 인구는 약 250만 명으로 미국전체인구의 1%에 불과하나 첨단산업과 관련된 일자리의 약 11%를 점하고, 세계 100대 첨단기업 중 약 20% 가량이 실리콘밸리에 위치한다.
손동원, 벤처진화의 법칙, 삼성경제연구소, 2004. 참조

전문가들이 연구 성과물의 상업화에 참여하거나 대규모로 창업된 기술형 중소기업에 고용되기 위해서는 서울시 소재 40여개의 창업보육센터의 역할과 기능이 무엇보다 중요함.

○ 서울형 연구개발 전문 중소벤처기업의 창업·보육의 성장

- 세계적인 연구개발시장의 경쟁 속에서 일어나고 있는 연구개발 아웃소싱에 참여하고 신기술사업의 창업 및 기존 주력산업과의 융합을 활성화하기 위해서는 연구개발전문기업의 육성이 매우 중요한데, 현재 대부분의 연구개발 전문중소벤처기업들이 창업보육센터에 입주하고 있음.
- 대학-연구소-산업체를 연계하는 구심체인 창업보육센터는 지식화 사회에 맞는 기술형 기업 및 연구개발전문 중소벤처기업에 의한 산업구조 구축과 신기술에 의한 신시장을 창출하고 있음.
- 산·학·연·관이 연계된 창업보육센터는 지역별, 기능별 혁신 클러스터로 발전시키는 혁신주체이며 실전 메카니즘임. 따라서, 서울시의 중소기업지원정책의 관심과 지원규모가 대폭 커져야 할 것임.

○ 기술혁신의 국제화

- 원천기술개발과 사업화 그리고 기업화를 위한 국제화 프로그램의 중요성으로, IT를 기반으로 한 융합기술이 탄생하고 있고 신산업이 발전하고 있으며, 지역간 그리고 국제간 협력의 중요성이 크게 부각되고 있음.
- 기술혁신은 원천기술개발을 위한 국제산업기술교류와 기술이전 및 공동연구개발, 그리고 연구성과물의 상업화와 기업화가 국제화되어 발전하는 메카니즘을 갖고 있음.
- 따라서 세계적인 기업들의 R&D센터유치, 국내 중소기업의 애로기술 해소를 위한 우수기술자 유치, 기술형 중소기업들의 해외시장진출 등

에 대한 세부적 지원정책 프로그램이 요구된다고 하겠음.

- 특히 세계적인 과학기술 잠재력을 보유한 러시아의 기술 및 인력의 대규모 유치가 요구 된다 하겠음. 예를 들면, “마곡R&D 단지나 홍릉 벤처연구단지에 러시아 R&D 테크노파크”를 설치하는 것도 고려해 볼 수 있는 대안이 될 것임.

R&D 씨앗을 심자

- 서울을 세계 최고의 R&D도시로 변화시켜, 국내적으로 국가의 균형발전을 이루고 세계적으로는 혁신을 선도하는 세계적인 비즈니스 Hub으로 발전시켜야 함.
 - 내부적으로는 다양한 혁신주체간의 네트워크에 의하여 산·학·연·서울시가 연계된 지역별·기능별 혁신 클러스터를 형성하여 발전하면서, 신기술에 의한 새로운 시장의 형성 발전과 기술혁신을 선도함.
 - 서울경제의 기술형 기업들이 중심이 된 혁신 클러스터가 우리나라의 국가경쟁력을 제고하여 경제발전을 이끌어 나가게 될 것임.
- “R&D의 씨앗을 심어 잘 배양하는 것”을 시대적 소명의식으로
 - 한국경제에 비판적 견해를 보이고 있는 일본의 경제평론가 오마에 케이치는 한국의 성장 잠재력의 원천을 다른 나라보다 우수한 인재들과 젊고 활력있는 벤처기업들에서 찾을 수 있다고 주장함.
 - “제2의 한강의 기적”을 이룰 성장동력의 주체는 “R&D 씨앗”에서 육성된 기술혁신이며 구체적으로는 기술형 중소기업이 될 것임.

김용환 · 한국과학기술연구원 책임연구원

rubos@kist.re.kr