

“Ten-Country Comparative NSI Workshop” 과 국가혁신체제

건국대학교 경영대학 교수
임채성(footkorea@yahoo.com)

지난 봄 3월 7일부터 9일 까지 서울 메리어트 호텔에서 10개국 30명의 연구자들이 국가혁신체제 워크숍을 가졌다. 참여 국가는 스웨덴, 노르웨이, 덴마크, 네덜란드, 핀란드, 아일랜드의 유럽 6개국, 한국, 싱가포르, 홍콩, 대만의 아시아 4개국이다. 이번 워크숍은 최종적으로 완성된 각국 보고서의 내용을 검토하고 내년에 출간될 책의 서문과 결론부에 대한 내용을 논의하기 위한 자리였다. 다섯 번째로 이루어진 서울 워크숍은 그 어느 때보다 효과적으로 진행되었다. 국가혁신체제의 주요 개념과 접근에 대한 견해 차이로 토론이 겹도는 경우가 크게 줄고 어느 정도 수렴된 개념과 접근, 문제 의식에 입각한 논의가 이루어졌다. 국제공동 연구 프로젝트가 성공적으로 진행되었을 때 어떻게 워크숍 모임이 발전될 수 있는지 실감해 볼 수 있는 좋은 기회가 되었다.

이 워크숍은 국제공동연구 프로젝트인 ‘National Systems of Innovation in a Globalising Knowledge-based economy: a comparative study of ten small countries in Europe and Asia’의 진행을 위해 이루어진 것이다. 이 연구 프로젝트는 10개국이 참여하는 대형 연구 프로젝트로 이와 같은 규모의 국가혁신체제 비교 연구는 넬슨(Nelson 1993)의 연구 이래 약 10여년 만에 이루어지는 것이다.

1. 워크숍 개최 배경

이 연구프로젝트는 1999년 경부터 추진되었으나 유럽연합(EU)의 연구자금을 확보 하는데 난항을 겪다가 2002년부터 추진이 가능하게 되었다. 이 국제공동 연구 프로젝트를 제안하고 추진한 나라는 덴마크, 핀란드, 노르웨이, 스웨덴 및 네덜란드이다. 이들 국가는 유럽과학재단(European Science Foundation [ESF])으로부터 자금 지원을 받았는데 유럽과학재단은 “European Collaborative Research Projects in the Social Sciences” 사업의 일환으로 자금을 지원하였다. 나머지 참여 국가는 자체적으로 연구 자금을 확보하여 참여하였다. 한국의 경우 총 3년 연구기간 중 2년간의 과학기술정책연구원

(STEPI) 자금, 1년간의 학술진흥재단의 자금 지원으로 연구에 참여하게 되었다. 국제 공동 연구는 1차 코펜하겐 워크숍 (2002년 8월 22일~23일)으로부터 시작되었으며 이후 오슬로(2003년 3월 20일~21일), 타이페이(2003년 11월 26일~28일), 룬드(2004년 9월 15일~17일), 서울(2005년 3월 7일~9일) 워크숍을 거치면서 진행되었다.

이 유럽-아시아 국제 공동 연구는 유럽 연구자 집단의 리더십에 의해 이루어졌다. 연구자 가운데 대표적인 학자를 언급하자면 먼저 프로젝트를 총괄 지휘한 스웨덴의 에퀴스트(Edquist)를 들 수 있다. 에퀴스트는 1997년에 Systems of Innovation이라는 저서를 발행한 적이 있는, 혁신체제 연구의 선도적 연구주자이다. 그는 스웨덴 룬드(Lund)대학의 혁신학과(Innovation Department)를 이끌고 있는바 혁신학과는 혁신체제에 대한 연구 분야에 특화하고 있다. 덴마크의 연구팀은 OECD-NIS(국가혁신체제) 프로젝트에 참여한 팀으로 올북(Aalborg) 대학의 IKE팀으로 이루어져 있다. 이 팀은 국가혁신체제의 선도적 연구자인 룬발(Lundvall)이 이끌어가고 있는 집단이다. 룬발은 이 국제 공동 연구 프로젝트의 1, 2차 워크숍에 참여하여 국제공동연구 방향에 대한 의견을 개진한바 있다. 노르웨이의 파거버그(Fagerberg), 네덜란드의 버스파겐(Verspagen)은 국가혁신체제논의가 바탕을 두고 있는 기술경제학 및 기술혁신학 분야에 있어 두각을 나타내고 있는 연구자로 국가혁신체제 접근을 이끌어가고 있는 룬발, 에퀴스트 등과 긴밀한 교류를 유지하고 있는 연구자들이다.

공동연구 프로젝트 진행 방식은 프로젝트 리더인 에퀴스트 자신이 갖고 있는 연구 방향을 제시하고 참여자들이 따르기를 요구하는 방식이라기보다 참여자들의 의견개진을 통해 연구가 이루어지도록 하고 연구과정에서 연구자들이 상호 학습하도록 하는 방식이었다. 연구진행 과정에서 참여자들과 의견을 교환하는 데는 워크숍, 이메일 토론, 연구진행 결과 보고서 발송, 인터넷 자료실 운영 등이 활용되었다.

에퀴스트는 연구프로젝트 진행 과정에서 국가혁신체제의 연구들을 제시하되 연구 참여자의 견해를 반영하여 지속적으로 수정·개선해나가는 방식으로 연구들을 발전시켰다. 2002년 코펜하겐 1차 워크숍에서 논의된 ESF에 제출된 연구제안서는 에퀴스트, 파거버그, 룬발 등의 견해가 반영되어서 만들어진 것이다. 이후 2003년 3월 2차 워크숍에서 연구틀 초안이 에퀴스트와 호멘(Hommen)에 의해 제시되었고 2003년 9월 3차 워크숍에서 개선된 연구틀이 제시되고 잠정적인 연구틀이 확정되었다. 연구의 틀이 제시된 3차 워크숍 전후에도 이메일을 통한 토론이 이루어졌으며 연구의 틀에 대한 수정은 조금씩 이루어졌다. 수정 완성된 연구의

들이 최종적으로 제시된 것은 2004년 룬드 워크숍에서이다. 흥미로운 사실은 2003년 2, 3차 워크숍에서 세계화(Globalization)가 국가혁신체제에 미치는 영향을 연구하는 연구들이 그로닝(Grønning) 등 (2003)에 의해 제시되었다는 사실이다. 그로닝 등의 연구들은 에퀴스트가 제안하는 연구 틀에 충분히 수용되지 못했으나 연구의 틀을 보다 풍부하게 하는데 기여를 했다고 볼 수 있다.

각국 국가혁신체제 연구는 연구 틀이 확정되지 않고 대강의 윤곽만 제시된 2002년부터 사전연구(pre-study) 형태로 시작되었다. 대강의 윤곽이란 2002년 1차 워크숍의 결과 보고서에서 제시된 사항을 의미한다. 워크숍 연구 결과 보고서에 의하면 향후 완성될 혁신체제 비교연구의 틀은 국가혁신체제의 생산구조, 지식하부구조 및 제도적인 모습, 혁신의 결정요인과 결과에 대한 사항을 중심으로 구성될 것이라는 것을 밝히고 있다. 그리고 각국의 국가혁신체제 사전 연구는 역사적 주요 흐름, 주요 제도, 혁신정책, 주요 조직, 국가혁신체제의 장단점을 중심으로 집필할 것을 가이드 라인으로 제시하고 있다. 각 국가 혁신 체제의 사전연구 결과는 2003년 2차 워크숍에서 제시되었다. 사전연구 결과 국가혁신체제 연구틀 개선이 필요한 부분은 새롭게 반영되었고 이는 2003년 3차 워크숍에서 개선된 연구 틀로 제시되었다.

이를 바탕으로 각국의 연구 보고서가 작성되게 되었고 2004년 9월 스웨덴 룬드에서 각국 보고서 초안 제시 및 토론이 이루어졌고 2005년 3월 서울 워크숍에서 최종 보고서 제시 및 토론이 이루어지게 되었다. 각국의 보고서는 워크숍에서의 지정토론자 코멘트와 토론을 반영하여 보완되도록 하였다. 최종 보고서는 2005년 상반기 중에 출판사로 넘겨질 예정이고 Edward Elgar에 의한 출간을 목표로 하고 있다. 책 제목은 "Small economy innovation systems: comparing globalisation, change and policy in Asia and Europe"이다.

2. 무엇이 기존의 연구와 다른가?

1) 연구틀의 차별화

이번 국제 공동 연구가 공통된 연구의 틀에 입각하여 진행되었다는 사실을 이미 언급한 바 있다. 공통된 연구의 틀이 이전의 룬발(Lunvall 1992), 넬슨(Nelson 1993)연구와 비교하거나 OECD-NIS(국가혁신체제) 연구와 비교해서 볼 때 크게 달라졌다고 보기는 어렵다.¹⁾ 그러나 국가혁신체제의 개념에 있어 혁신체제의 설명요인으로 '활동(activities)'개념을 도입한 점이 독특한 점이라고 할 수 있다. 그 밖에 국가별 보고서의 비교 가능성을 높이기 위해 혁신 성향, 혁신의 결과, 세계화

1) OECD NIS의 대표적인 보고서로 OECD (1999, 2002)를 들 수 있다.

의 혁신체제에 미치는 영향을 공통적으로 논의하도록 한 점이 기존의 연구의 틀과 차별화되는 주요 측면이다. 이에 대한 것을 보다 자세히 논의해 보자.

기존의 연구에서의 국가혁신체제의 개념은 혁신체제를 구성하는 조직(organisations)과 제도가 혁신과정에 영향을 미치는 제 측면에 대한 사항에 초점이 맞추어져 있으며 혁신체제 전체를 설명할 수 있는 설명 요인이 결여되어 있다“the lack of system-level explanatory factors”(Liu and White 2001: 1092). 류와 화이트(Liu and White 2001)는 혁신시스템의 주요 기능은 혁신을 창출, 확산, 활용하는 것이므로 혁신시스템 내에서 혁신이 창출, 확산, 활용되는 과정과 관련된 ‘활동’이 혁신시스템의 설명요인이라고 주장한다. Liu and White (2001)는 혁신체제의 ‘활동’으로 연구개발, 실행, 최종사용(end-use), 교육 및 연계를 제시하고 있다. 에퀴스트(Edquist 2004)는 이보다 많은 10개의 활동을 제시하고 있다. 이는 연구개발활동, 역량창출활동(competence building), 신시장 창출, 질적 요구사항에 대한 수요를 명확하게 하는 활동(demand articulation of quality requirements), 새로운 조직의 제공(provision of organisations), 네트워크 연계 활동, 제도의 제공, 창업보육활동, 금융활동, 컨설팅 서비스 제공활동이다. 일반적으로 자연과학 및 사회과학에서 체제(system)는 구성부품(components)과 이들간의 관계(relations)로 이루어진다. 이와 같은 면에서 보면 본 연구에서 혁신체제에 있어 구성부품은 조직체 및 제도이다. 구성 부품인 조직체 및 제도는 상호간에 관계를 형성하고 국가혁신체제를 이루게 된다. 혁신체제의 ‘활동’은 조직체에 의해 수행되는데 제도는 이들 ‘활동’에 동기 및 제약 조건을 제공하는 영향을 미친다. 국가혁신체제에서의 혁신과정에 대한 논의는 ‘활동’과 부품(조직체 혹은 제도)간의 관계(the relations among activities and components), 서로 다른 부품 간의 관계(조직체 및 제도와 관계)(relations among different kinds of components)와 관련하여 논의된다. 국가혁신체제의 범위는 국가이기에 혁신체제의 논의는 국가의 경계 안에서 활동하는 혁신체제에 대한 논의로 한정된다.

이상 논의한 사항은 국가혁신체제의 개념에 관한 사항이다. 국제공동 연구의 틀은 이외에도 기존연구와 차별화되는 국제비교의 틀을 갖추고 있다. 이미 언급한 바와 같이 혁신성향, 혁신의 결과, 세계화의 영향 측면에서 비록 제한된 범위에서나마 국가간의 비교가 가능도록 하는 틀을 갖추고 있다. 혁신성향은 각 국가혁신체제의 혁신주체 혁신 기업 비중, 연구 집약도 등을 논의하게 한 것이다. 이러한 혁신 성향에 대한 자료는 1990년대 초반에는 활용이 불가능 했던 것이다. 1990년대 중반부터 유럽을 중심으로 혁신서베이가

실시되면서 유럽 국가간의 혁신 성향 비교 자료로 활용되게 되었다. 유럽 연합(EU) 차원에서 추진된 혁신서베이는 1990년대 후반 한국을 비롯한 타 아시아 국가에도 급속히 확산되었다. 본 연구 프로젝트에 참여한 아시아 국가의 혁신서베이는 대부분 유럽의 혁신서베이를 바탕으로 만들어진 것이다. 혁신서베이 측정 결과가 질적인 특성에 대한 것이고 서베이 방법이 국가별로 (특히 아시아 국가의 경우) 다소 차이가 있어 혁신서베이 자료를 직접적 국제 비교 자료로 활용하기에는 미흡한 점이 있다. 그러나 혁신서베이 자료는 자국 혁신 체제를 타국에 비추어 보았을 때 독특한 혁신 성향의 패턴이 있음을 보여주는 근거 자료로 활용될 수 있다.

기존의 넬슨 및 룬발 등에 의한 국가혁신체제의 연구는 혁신활동의 경제사회적 결과에 대한 논의를 포함하고 있지 않다. 혁신활동의 경제 사회적 결과를 논의한다는 것은 다소 무리가 있어 보이기 때문이다. 그러나 본 국제공동 연구에 있어서는 혁신활동의 결과를 기업 차원에서의 성과, 국가적 차원에서의 사회 경제적 성과 측면에서 논하게 하였다.

본 연구 틀의 차별화된 특징으로 제시할 수 있는 또 하나는 세계화가 국가 혁신체제의 혁신활동에 미치는 영향을 논하도록 한 점이다. 세계화 추이로 인한 국가혁신체제의 10가지 '활동'에 있어서의 세계화 흐름과 이에 대한 각국의 전략 및 정책 대응을 논하도록 하였다. 이러한 연구 틀은 세계화 흐름으로 인한 심각한 도전에 직면한 강소국의 다양한 대응 방식을 논할 수 있는 장을 제공하였다.

2) 국가혁신체제 비교 가능성의 제고

이미 언급한 바와 같이 본 연구가 기존 연구와 차별화 되는 점은 연구 보고서가 공통된 연구의 틀을 바탕으로 집필되어 독자가 여러 국가를 비교해 보기 용이하도록 집필되었다고 하는 점이다. 공통된 연구의 틀이 제시된다고 하더라도 10개국이나 되는 여러 국가 보고서가 공통된 논조와 개념으로 집필되기는 어렵다. 본 연구는 연구 틀의 윤곽을 잡는데 참여자들이 적극 참여하게 하고 각 국가 보고서의 연구 집필 내용과 방향을 5차례의 워크숍을 통해 상호 점검하게 함으로써 각국이 가질 수 있는 국가혁신체제 개념에 대한 이견, 질적 및 양적 지표 활용 방식의 차이, 실증분석 방식의 차이 등을 최소화하였다. 또한 각국 연구보고서의 상호 비교 가능성을 높이기 위해 공통의 지표 작업도 아울러 이루어졌다. 각 국가 연구팀은 특허, 생산성, 교육, 연구개발 투자 등의 양적 지표를 1-2개를 맡아 10여개 국가 전체에 대한 지표를 수집 정리하여 타 참여 국가에 제공하였고 이 지표가 각국 보고서에서 충실히 활용되도록 하였다.

3. 흥미로운 연구 이슈의 예

3년간에 걸친 각국 보고서의 논의 과정에서 각국 혁신체제의 흥미로운 점이 드러나게 되었다. 흥미로운 특징의 예를 들면 다음과 같다. 전략적 실용주의(strategic pragmatism)(싱가포르), 혁신가 정신 고취 정책(싱가포르), 기술확산형 정부연구기관 활동(대만), 기술활용형 국가혁신체제(대만, 덴마크), 높은 생산성 서비스 중심의 혁신체제(네덜란드 혁신시스템), 산학 연계형 대학 및 직업 훈련시스템(핀란드, 아일랜드), 자국 대기업 생산기지 해외 이전의 확산과 국가혁신체제의 대응(네덜란드, 스웨덴), 중화경제권의 재편에 따른 국가혁신체제의 대응(대만, 싱가포르, 홍콩), 외국인 직접투자의 유치와 토착화(아일랜드, 싱가포르), 국가혁신체제 접근을 국가정책차원에서 명시적으로 채택하고 실행하는 사례(핀란드), 국가혁신체제 접근을 국가정책차원에서 명시적으로 채택하지 않으나 실질적으로 실행하고 있는 사례(싱가포르 [Enterprise Eco-system]와 대만)이다. 이상 예를 든 것은 워크숍 논의 과정에서 주목을 끈 각 국가의 특성에 관한 사항이다. 이러한 특성 중 일부는 이미 국내에서 연구 된 바 있는 사항도 있고 아직 잘 알려져 있지 않은 사항도 있다. 이들 연구 이슈 가운데 향후 한국의 국가혁신체제의 발전 방향 모색에 도움이 될 것으로 보이는 사항에 대해서는 보다 심층적인 연구가 있어야 할 것으로 보인다.

4. 국가혁신체제 개념에 대한 아시아 유럽 학자의 차이점

이번 국제공동연구에서 흥미로웠던 점은 국가혁신체제에 대한 논의에 있어 아시아 학자와 유럽학자간의 입장 차이가 분명히 드러났다고 하는 점이다. 아시아 학자는 국가혁신체제에 있어 기업의 혁신활동을 설명하는데 OEM, ODM 등의 국제분업관계를 바탕으로 한 혁신활동을 중시하고 외국지식의 확보와 응용활동을 중시하는 반면 유럽학자들은 이에 대한 관심이 크게 떨어졌다. 또한 아시아 학자들은 정부개입을 통해 전략산업을 육성하는 국가혁신체제의 구축을 중시하는 입장을 보인 반면 유럽 학자는 이미 구축된 국가혁신체제의 자율적(autonomous)인 운영이 효율적으로 되도록 하는데 관심이 기울어져 있었다.

이러한 유럽학자와 아시아 학자의 견해 차이는 프로젝트 초기에는 아시아 학자 간에 비공식적으로 논의되곤 하였다. 그러나 마지막 워크숍의 공식적인

토론 과정에서 유럽 및 아시아 학자들이 모두 공감하는 사항으로 지적되었다. 이는 향후 국가혁신체제의 연구에 시사해 주는바가 크다. 지금까지 국가혁신체제 연구의 틀에 대한 논의는 미국 및 유럽 학자를 중심으로 이루어져왔고 연구의 틀은 안정된 산업구조와 제도를 바탕으로 내생적인 상호작용 관계를 갖는 대학, 기업 및 공공기관의 혁신활동을 설명하기 위한 것이라고 볼 수 있다. 그러나 급속한 산업구조와 제도의 개편을 경험하고 기업의 혁신활동이 국가내의 대학 및 공공 기관과의 상호작용 보다는 외국 기업 및 기타 조직과의 상호작용을 바탕으로 이루어진 아시아 국가에서 국가혁신체제를 연구하는 틀은 다를 수 있다. 향후 아시아 국가 실정에 보다 부합한 국가혁신체제 연구 틀의 개발은 중요한 연구 주제로 부상할 것으로 보인다.

5. 강소국과 한국?

독자 중에는 인구가 400만에서 2000만 내외인 나라가 대부분인 강소국의 국가혁신체제 연구프로젝트에 한국이 참여한 것에 대해 회의론적인 시각을 갖는 이도 있을 것으로 보인다. 국가의 규모에 따라 국가혁신체제를 구성하는 조직의 규모별 분포, 조직 및 제도의 복잡성이 다르기 때문이다. 그럼에도 불구하고 강소국 국가혁신체제로부터 학습할 수 있는 측면이 있는 점을 간과할 수 없다. 지금까지 우리나라의 국가혁신체제 모델은 미국 및 일본과 같은 강대국 모델이라고 할 수 있다. 최근 들어 독일, 영국 등 강중국에 대한 논의가 대두되고 있으나 우리나라에서 벤치마킹 대상으로 주로 논의되어 온 대상은 미국과 일본이다. 강대국에 비해 우리나라는 외국 의존도가 높고 국내 혁신주체의 상호관계가 밀접하지 않다. 이러한 면은 독일, 영국 등의 강중국과 비교해도 마찬가지이다. 이러한 면에서 보면 우리나라 경제 규모는 세계에서 중간 규모의 나라이나 소국과 유사한 측면을 갖고 있다고 할 수 있다. 더구나 중국, 러시아와 일본 사이에 위치하고 있는 우리나라는 인접국가에 비해 소국인 처지이다.

현재 한국에 가장 큰 도전으로 다가오는 것은 국제적인 환경 변화에의 대응이다. 1997년의 금융위기는 국제적인 환경 변화에 대한 대응의 미비에 기인한다는 점이 지적된 바 있다(OECD, 2000). 금융 위기 이후 외국인 직접투자의 적극적인 유치와 경제 개방화, 자율화를 통한 경제발전의 모색이 추진되고 있는 바 이를 위해서는 국제적인 환경변화에 따른 기회와 위협에 적극적으로 대처하는 국가혁신체제의 구축이 절실히 필요하다. 강소국의 국가혁신체제는 국제환경 변화에 기민하게 대응하지 않으면 존립 기반이 쉽게

무너질 수 있는 혁신체제이며 강소국의 강한 경쟁력은 국제환경 변화에의 신속한 대응능력을 바탕으로 이루어져 있다. 이러한 강소국 국가혁신체제의 강점을 학습하기 위해서는 이들 국가와의 공동 연구를 통해 긴밀한 연구 네트워크를 형성하는 것이 필요하다고 하겠다. 그러한 면에서 이들 국가와의 국제공동연구에의 참여는 의미가 있는 것이라고 사료된다.

6. 아쉬운 점과 맺는 말

본 국제공동연구의 아쉬운 점은 국제 공동 연구 틀이 국가혁신체제의 핵심 주체인 기업, 특히 가장 영향력이 큰 다국적 기업의 혁신활동을 예민하게 포착할 수 있는 틀을 결여하고 있는 점이다. 2003년의 2, 3차 워크숍에서 그로닝 등이 다국적 기업의 세계화 과정이 국가혁신체제에 미치는 영향을 포착할 수 있는 틀을 제시하였으나 참여 학자들간의 입장 차이와 실증 자료 미비의 문제점 때문에 충분히 반영되지 못한 점이 아쉽다. 또한 세계화된 다국적 기업 활동은 특정 국가 산업의 발전을 끌어올리는 원동력의 역할을 담당하고 있는바 이러한 측면이 국가혁신체제의 논의에서 충분히 반영되지 못한 점이 아쉬운 점으로 남아 있다.

국가별로 공통된 틀을 따르게 하고 보고서의 내용을 일정한 분량 이하(영문단어 15000자 이내[40페이지 내외])로 한정함에 따라 국가별로 중요한 이슈에 대해 충분히 자유롭게 논할 수 없었던 점도 아쉬운 점으로 남아 있다.

그럼에도 불구하고 이번 연구는 국제 공동 연구의 새로운 지평을 연 것으로 평가 할 수 있다. 유럽 아시아 10개국이 공통된 연구 틀을 바탕으로 무려 5차례의 워크숍을 통해 일관되고 비교 가능한 공동 연구 보고서를 완성했다는 데 큰 의의를 둘 수 있다. 이번 국제공동 연구의 또하나의 성과는 5차례 모임 끝에 형성된 국제 공동 연구 네트워크라고 하겠다. 국제연구프로젝트가 종료되었으나 종료이후에도 향후 공동 연구 프로젝트를 수행을 모색하자는데 의견이 일치되었다. 현재 후속 연구를 모색하기 위해 이메일을 통한 연구 제안서 논의가 활발히 이루어지고 있다. 특히 아시아 학자간의 연구 공감대가 크게 형성되어 공동 연구 프로젝트 외에 별도로 아시아 학자간의 공동 연구 논문 집필이 추진되고 있다. 향후 이와 같은 국제 공동 연구 프로젝트가 활성화되어 연구자간의 아이디어와 정보 교환이 촉진되고 상호 학습할 수 있는 기회가 많아지기를 기원해 본다.

[참고문헌]

Edquist, C.(ed.)(1997), *Systems of Innovation: Technologies, Institutions and Organizations*. London, Pinter.

Edquist, C.(2004), "Systems of Innovation - A Critical Review of The State of the Art", In *Handbook of Innovation* by Fagerberg, J., Mowery, D. and R. Nelson(ed.), New York, Oxford University Press.

Grønning, T., Moen, S-E. and Wibe, M. D. with input from Tranbøy, B. S. and Herstad, S. J.(2003), "Drivers of Globalisation and Small National systems of Innovation :Towards an Integrated Approach of Analysis", Paper presented at the Taipei Workshop in the ESF project, November 2003.

Liu, X. and White, S.(2001), "Comparing Innovation Systems: A Framework and Application to China's Transitional Context", *Research Policy*, Vol. 30, pp. 1091-1114.

Lundvall, B.(ed.)(1992), *National Systems of Innovation*. London and New York, Pinter publisher.

Nelson, R.(ed.)(1993), *National Innovation Systems: a comparative analysis*. New York, Oxford University Press.

OECD(1999), *Managing National Innovation Systems*. Paris, OECD.

OECD(2000), *Economic Survey-Korea*. Paris, OECD.

OECD(2002), *Dynamising National Innovation Systems*. Paris, OECD.