

네덜란드의 공공-민간 혁신 파트너십(PP/Ps)

기업전략팀 부연구위원
김기국 (kkkim@stpei.re.kr)

1. 머리말

혁신과 경제성장을 달성하기 위한 전제조건으로 혁신과정에서 공공-민간 협력을 강화할 수 있는가의 여부가 한층 중요해지고 있다. 특히 공공연구에 대한 투자로부터 보다 많은 경제적 및 사회적 이익을 산출하기 위해서는 효율적으로 작동되는 산업계와 과학계 사이의 연계가 반드시 필요할 뿐만 아니라, 이같은 연계활동을 통해서 과학시스템 자체의 활력과 질도 향상시킬 수 있다고 지적된다. 공공-민간 파트너십의 존재는 비용과 위험의 분담을 통해서 산업계 R&D에 대한 공공부문의 지원 효과를 제고하는 한편, 상대적으로 민간부문의 입장에서는 정부가 주도하는 임무지향적(mission-oriented) R&D 활동에 대한 기여도를 높이고 아울러 공공연구로부터 새로운 상업적 spillover 기회를 포착할 수 있도록 한다¹⁾.

이같은 공공-민간 혁신 파트너십(Public/Private Partnerships; PP/Ps)은 지금까지 여러 OECD 국가에서 다양한 형태로 존재해 왔는데, 특히 최근 들어 과학기술 및 혁신정책 분야에서 그 중요성이 더욱 강조되고 있는 추세이다. 이 글에서는 앞의 글(이명진의 글)에서 다룬 프랑스와 함께 2003년에 공공-민간 혁신 파트너십에 대한 OECD의 Country Review가 가장 먼저 수행된 2대 국가인 네덜란드를 대상으로, PP/Ps의 최근 동향과 주요 사례를 검토한다²⁾.

2. 네덜란드 혁신시스템의 성과와 과제

지금까지 네덜란드의 국가혁신시스템이 거두고 있는 성과는 국제 기준에 입각할 때 비교적 우수한 편에 속하는 것으로 평가된다. 앞의 글(프랑스의 공공-민간 혁신 파트너십)의 <그림 1>에서 확인되는 것처럼, 네덜란드는 과학기술 및 혁신성과, 과학-산업 연계, 국제연계, 기업가정신 등 대부분의 지표에서 함께 조사된 프랑스를 압도하고 있으며, OECD 회원국 전체와 비교했을 때에도 평균 이상의 좋은 성적을 나타내고 있다.

그러나 최근 혁신시스템의 효율성에 부정적인 영향을 미치는 제반 애로요인이 증가하고 있기 때문에, 새롭게 전개되고 있는 지식기반경제 시대를 맞아 네덜란드의

1) OECD(2002), "Public/Private Partnerships for Innovation: Policy Rationale, Trends and Issues", DSTI/STP/TIP(2002)7/REV1

2) 이하의 논의는 주로 OECD(2003), "Peer Reviews of Public/Private Partnerships for Innovation: The Netherlands", DSTI/STP/TIP(2003)2의 내용을 요약, 정리하였다.

국가혁신시스템이 이전과 같은 성과와 추진력을 계속 유지할 수 있을 것인가에 대한 우려가 제기되고 있다. 특히 네덜란드 국가혁신시스템의 가장 큰 취약점으로 과학 및 고등교육 부문과 산업계 사이의 상호작용(interactions)이 그다지 원활하지 않다는 점이 지목되는데, 최근의 추세에 따르면 이같은 상호작용이야말로 지식의 창출, 이전 및 상업화 과정에서 가장 중요한 역할을 하는 것으로 간주되고 있다는 점에서, 이 문제를 해결하기 위한 정부 차원의 시급한 대처가 필요한 것으로 지적되고 있다.

한편 이러한 환경과 시각에 근거해서 네덜란드 정부는 자국의 혁신시스템이 당면하고 있는 주요 과제들을 첫째, 공공지원계획이나 부처간 협력에 있어서 지나치게 복잡한 구조로 되어 있는 혁신관리시스템을 합리화 및 개선하고, 둘째, 공공 및 민간부문 혁신주체들의 협력을 촉진하기 위한 각종 인센티브를 강화하고 제도적 틀을 개선하며, 셋째, 과학기술 및 혁신정책과 관련된 제반 정책수단들을 적절하게 변경 및 적용하는 것의 세 가지로 파악하고 있다. 또한 이같은 정책과제들을 해결하는데 있어서 네덜란드의 공공-민간 혁신 파트너십은 매우 중요한 역할을 담당한다.

3. 정책대응: 공공-민간 혁신 파트너십의 역할 확대

네덜란드는 상대적으로 대규모 응용연구 인프라를 갖고 있음에도 불구하고, 우수한 과학연구의 결과가 실제 혁신과정에는 잘 적용되지 못하는, 이른바 유럽 패러독스(European Paradox)에 한동안 시달려 왔다. 1979년에 발간된 혁신백서(Innovation White Paper)를 통해 이러한 문제점이 일찍부터 지적되었고, 이를 계기로 산업계의 수요에 부응하는 기초연구를 활성화시키기 위한 목적에 따라 혁신지향연구프로그램(Innovation Oriented Research Programs; IOPs)과 STW 기술재단이 처음으로 설립되었다³⁾.

특히 1996년에 발표된 The Knowledge in Action Memorandum은 그때까지 통용되던 정책의 개념 자체를 근본적으로 바꾸는 획기적인 전환점을 마련했으며, 이와 함께 몇 가지 새로운 정책수단들을 도입했다. 첫째, TNO와 대형기술연구소(Large Technological Institutes; GTIs)에 대한 재정지원에 있어서 Co-financing 제도를 도입함으로써 민간부문의 수요에 보다 민감하게 대응할 수 있는 거시적 틀을 마련했다. 둘째, 공공연구 인프라와 민간부문 사이의 제도적 파트너십을 유지하는 기능을 담당하는 4개의 선도기술연구소(Leading Technology Institutes; LTIs)를 신설하여, 산업계의 수요에 적합한 국제적 수준의 기초 및 전략연구를 담당하게 했다. 셋째,

3) 네덜란드에서 혁신정책(Innovation Policy)이란 용어가 처음으로 사용된 시기는 1970년대 초이다. 그러나 1979년 이전까지 혁신정책은 각기 다른 부처의 책임 하에 실시되는 별도의 정책에 지나지 않았다. 1970년대 후반의 사회적 위기에 대한 대응으로 비로소 산업계 및 연구개발기관의 혁신활동을 강화하고 기존 기술지식의 활용에 중점을 두게 되었는데, 네덜란드에서 진정한 의미의 혁신정책이 도입된 시기는 1979년부터라고 평가할 수 있다.

기업과 연구소간, 혹은 기업간에 프로젝트 단위의 기술파트너십을 활성화하기 위한 프로그램으로서 “경제, 생태학과 기술(Economy, Ecology and Technology; EET)” 및 “기업지향기술파트너십(Business-Oriented Technological Partnership)”의 두 가지 프로그램을 신설했다.

이후 네덜란드 혁신정책의 최고 우선순위는 공공연구와 산업계 사이의 상호작용을 촉진시키는데 두어지고 있으며, 이를 위해 최근 Netherlands Genomics Initiative 나 Platform Acts와 같은 프로그램들이 새롭게 시작되었다. PP/Ps는 이제 네덜란드의 혁신정책에서 핵심적인 위치를 차지하고 있으며, 아직까지 전체 과학기술예산에서 차지하는 비중은 얼마 되지 않지만(<표 1> 참조) 그 수치에 비해 훨씬 중요한 역할을 담당하고 있는 것으로 평가되고 있다.

<표 1> 네덜란드 PP/Ps 프로그램의 예산규모(2003년)

PP/P 프로그램	예산(백만 유로)
STW Technology Foundation	42,788
Innovation-Oriented Research Programs(IOP)	13,430
Organization for Applied Scientific Research(TNO)	28,149
Leading Technology Institutes(LTI)	28,951
Technological Partnership Scheme(TS)	62,132
Economy, Ecology and Technology Program(EET)	33,000
The Netherlands Genomics Initiative	11,345
Catalysis	2,333
PP/P 프로그램 합계	222,128
전체 과학기술예산	3,520,494
전체 과학기술예산 대비 PP/P 프로그램의 비중	6.3%

또한 PP/Ps는 향후의 네덜란드 혁신정책에서 더욱 중요한 역할을 담당하게 될 것으로 전망되고 있다. 네덜란드 정부는 전략적 분야에 대한 공공-민간 연구프로젝트에 배정하기 위해 8억 500만 유로의 자금을 별도로 할당해 두고 있다. 이와 관련하여 총 67건의 제안서가 제출되어 있는데, 이들에 대한 예산 배정은 2003년 말까지 완료되어 2004년 초부터는 승인된 프로젝트들이 착수될 예정이다. 이와 함께 네덜란드 정부가 준비 중인 새로운 혁신정책백서(White Paper on Innovation Policy)에서는 개별 기업에 대한 보조금을 축소하고 대신에 프로젝트 및 프로그램 위주의 제휴나 파트너십을 활성화시키는 방향으로의 정책 전환을 제안할 예정인 것으로 알려지고 있다.

4. 선도기술연구소(LTIs)들의 사례

이하에서는 네덜란드 PP/Ps의 대표적인 사례인 선도기술연구소(LTIs)들을 역할, 참가자, 재정조달, 조직-지배구조-관리, 지적재산권, 평가 등의 제반 측면에서 간략

하게 검토한다. 네덜란드의 선도기술연구소들은 The Telematica Institute(TI), The Wageningen Centre for Food Research(WCFS), The Netherlands Institute for Metals Research(NIMR) 및 The Dutch Polymer Institute(DPI)의 4개 연구소로 이루어지며, 공공-민간 협력의 성공적인 모델로 평가받고 있다. 이들은 각각 소관 분야에서 공공연구기관들과 산업계를 연계하는 활동을 수행하는데, 그 결과 네덜란드에서 가장 우수한 연구인력들을 결집시켜 산업계가 필요로 하는 프로그램에 참여시킴으로써 궁극적으로는 네덜란드의 국익을 위해 전략적으로 중요한 분야에서의 연구활동이 적절한 수준으로 유지되도록 조율하는 효과를 거두고 있다.

○ 역할

LTI는 네덜란드 국가혁신시스템의 취약점을 보완하고 빈곳을 메우는 역할을 담당하고 있다. 네덜란드의 대기업들은 지속적으로 연구기능을 축소하면서 단기 및 개발 위주의 연구에 치중해 왔으며, 이에 따라 장기 및 기초 분야의 연구에 관해서는 갈수록 공공부문에 대한 의존도가 높아지고 있다. 그러나 대학이나 기존 공공연구소들은 이같은 산업계의 수요에 적절하게 부응하지 못했으며, LTI가 신설되어 산업계의 수요에 적합한 국제적 수준의 기초 및 전략연구를 담당함에 따라 비로소 국가혁신시스템의 빈곳이 채워지게 되었다.

○ 참가자

PP/Ps의 참가자들 사이에 보다 큰 시너지 효과와 연계성이 발생하도록 유도하기 위해서, 네덜란드 정부는 LTI 형성을 위한 제안서를 제출하는 과정에서 개별 파트너 자격으로 참가하기보다는 기업, 연구기관 및 대학 등으로 구성된 컨소시엄을 구성해서 참가하도록 권장했다. 구체적으로 네덜란드 정부는 기업들로 하여금 공공연구소나 대학들과 컨소시엄을 구성해서 기초전략연구 분야를 대상으로 한 PP/Ps 제안서를 제출하도록 요구했는데, 이를 통해 네트워크 효과를 극대화하고 참가자들 사이의 협력을 증진하는 효과를 거둘 수 있을 것으로 기대했기 때문이다.

한편 네덜란드 정부는 LTI를 형성하기 위한 공공-민간 파트너십에 참가하고자 하는 중소기업들에 대해서는 어떠한 구체적인 인센티브도 제공하지 않고 있다. 이는 LTI의 주된 목표분야가 중소기업들이 관심이나 능력을 갖기 어려운 본원적 또는 경쟁 이전 단계의 기술에 주로 맞추어져 있기 때문이며, 중소기업에 할당되는 참가자 비중은 약 10% 정도로 제한되고 있는 실정이다.

외국기업들의 경우 최근까지는 R&D 또는 생산활동을 네덜란드 국내에서 수행하는 외국기업들로서, 연구결과가 네덜란드 국내에서 활용될 것이라는 사실을 입증할 수 있는 경우에만 보조금이 지원되는 연구 파트너십에 참가할 수 있었다. 이제는 그렇지 않은 외국기업들도 일정 조건만 충족시키면 정부의 허가를 얻어 참가할 수 있으며, 이에 따라 많은 외국기업들이 LTI, 그중에서도 특히 DPI에 적극적으로 참가하고 있다.

이밖에 LTIs는 다수의 외국 연구인력들을 고용하고 있다. 전체 연구인력 가운데 차지하는 외국 연구인력의 비율은 Telematica의 5%에서 NIMR의 약 50%에 이르기 까지 매우 다양하다(<표 2> 참조).

<표 2> 네덜란드 LTIs의 외국 연구인력 비교(2000년)

구 분	연구인력(FTE)	외국 연구인력(%)
NIMR	91	47
DPI	90	20
WCFS	87	19
TI	123	5
합 계	391	21

○ 재정조달

네덜란드 정부는 초기부터 LTIs 참가자들의 비용부담에 관해 엄격한 원칙을 적용하고 있다. 이에 따라 전체 재정규모 가운데 정부가 차지하는 비중은 50%로 제한되어 있으며⁴⁾, 이것도 연구기관이나 산업계 가운데 낮은 쪽 부담규모의 두 배를 초과할 수는 없다. 한편 공공연구소와 기업은 최소한 20% 이상의 비용을 부담해야 하도록 규정되어 있다. LTIs마다 재원별 부담 비중은 상이하다(<표 3> 참조).

<표 3> 네덜란드 LTIs의 재원별 예산 추이(단위: 백만 길더)

구 분	1997	1998	1999	2000
NIMR	7.3	16.0	22.4	25.5
(산업계)	(23%)	(23%)	(25%)	(23%)
(연구기관)	(32%)	(30%)	(26%)	(32%)
(정 부)	(45%)	(47%)	(49%)	(45%)
WCFS	n.a.	11.8	19.1	28.1
(산업계)	n.a.	(31%)	(36%)	(37%)
(연구기관)	n.a.	(23%)	(21%)	(22%)
(정 부)	n.a.	(46%)	(43%)	(41%)
TI	n.a.	17.4	29.7	32.4
(산업계)	n.a.	(40%)	(45%)	(48%)
(연구기관)	n.a.	(19%)	(18%)	(17%)
(정 부)	n.a.	(38%)	(36%)	(33%)
DPI	1.2	8.0	15.1	19.0
(산업계)	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
(연구기관)	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
(정 부)	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
LTIs 합계	n.a.	53.2	86.3	105.0

4) 이같은 정부에 의한 50%의 예산 지원은 민간부문으로부터 상응한 투자를 유도하는데 상당한 효과를 거두고 있다.

LTI 가운데 DPI는 특유의 Ticket 시스템을 운영하고 있는데, 1장의 Ticket은 1년에 50,000 유로의 가격으로 프로그램위원회에서 한 표를 행사할 수 있는 권리를 부여한다. 기업들은 보다 많은 영향력을 행사하고 싶은 기술분야에 대해 한 장 이상의 Ticket을 구매할 수 있으며, 이같은 시스템은 전체 프로젝트의 배분과정에서 산업계의 요구가 보다 잘 반영되도록 하는데 도움을 주고 있는 것으로 평가된다.

LTI가 처음 시작될 때, 네덜란드 정부는 이들이 일단 성숙기에 진입하면 재정지원을 중단할 것이라고 발표했다. 4년이 지난 후 LTI에 대한 네덜란드 정부의 재정 지원은 동일하게 다시 재개되었으나, 2008년까지 LTI들을 재정적으로 자립하게 한다는 목표가 재천명되었다.

○ 조직-지배구조-관리

네덜란드 정부는 LTI가 출범하는 과정에서는 주도적인 역할을 담당했으나, 개별 LTI들의 조직구조에 대해서는 각각 자율적으로 결정하게끔 방임했다. 다만 두 가지의 기준은 반드시 충족시키도록 요구했는데, 이는 “과학적 성과의 우수성” 및 “산업계에의 적합성”이었다. 이에 따라 4개의 LTI는 각기 다른 조직 형태를 갖게 되었으며, 지배구조 및 관리 측면에서도 독자적인 행보를 보였다. 일반적으로 산업계에서는 LTI의 PP/Ps에 대해 만족하는 것처럼 보이는 반면, 공공부문에서는 복잡한 반응을 나타내고 있다.

○ 지적재산권

LTI 가운데 참가자들간에 지적재산권을 어떻게 분배할 것인가에 관해 명시적인 협약을 갖고 있는 기관은 없으나, 일반적으로 특허는 LTI에 의해 귀속되고 지적재산권과 관련된 사안들은 관련 참가자들과의 협의를 통해 그때그때 해결되고 있다. LTI는 참가자들에게 라이선스의 우선권을 부여하지만, 만일 어떤 참가자도 특허에 흥미를 보이지 않는 경우에는 참가자가 아닌 외부 기업들에게도 문호를 개방한다. 현재 LTI는 지적재산권 또는 비용분담과 관련된 분쟁이 발생했을 경우 표준적인 해결방안을 마련해 놓고 있지 않은 상태이다.

○ 평가

네덜란드 정부는 STW 기술재단을 통해서 LTI 활동을 정기적으로 모니터링 및 평가하도록 규정하고 있다. 모니터링은 매년 2명의 외부전문가에 의한 1일 동안의 현장실사로, 그리고 평가는 4년마다 5명의 외국인 전문가로 구성된 평가위원회에 의한 2일 동안의 현장실사로 이루어진다. LTI에 대한 첫번째 평가는 2001년에 수행되었으며, 4년 후인 2005년에 다음 평가가 예정되어 있다.

5. 맺음말

혁신을 위한 공공-민간 파트너십(PP/Ps)은 공동프로젝트를 수행하거나 지식 인프라를 구축함에 있어서 공공부문(정부기관, 공공연구소, 대학)과 민간부문(기업) 간의 협력을 증진시킨다. 이같은 파트너십은 참가자들이 상호보완적 이해관계를 갖고 있음에도 불구하고 단독으로 추진하기에는 역량이 부족한 경우에 주로 발생하는데, 파트너십에 참가하는 동기는 참가자에 따라 다르게 나타난다.

정부의 시각에서 본다면 이같은 파트너십을 통해 첫째, 산업계에만 맡겨놓았을 때 발생하기 쉬울 것으로 예상되는 국가 R&D 투자규모의 부족 현상(시장실패)을 바로잡고, 둘째, R&D에 대한 공공지원의 효율성을 제고할 수 있을 것으로 기대한다. 상대적으로 산업계의 입장에서는 파트너십에 참가함으로써 첫째, 기업연구소에서 활용할 수 없는 연구 인프라와 전문인력에 대한 접근성을 높이고, 둘째, 기업연구소의 외부교류를 확대하며, 셋째, 경쟁 이전 단계 연구의 수준을 높이는 한편 넷째, 내부 연구역량을 향상시키는 것이 주된 목적이 된다. 또한 대학은 파트너십에의 참가를 통해 교육과 연구 수행에 필요한 재정지원을 얻을 수 있고, 학생과 교수진의 경험의 폭을 넓힐 수 있으며, 학생들의 취업 기회를 확대할 수 있게 된다.

이같은 관점에서 지금까지 검토한 네덜란드의 PP/Ps는 참가자 모두의 입장에서 비교적 성공적인 모델인 것으로 평가된다. 특히 네덜란드의 선도기술연구소(LTIs)들은 경제 및 사회적으로 높은 중요성을 갖는 공통의 목표를 달성하기 위해서 공공 및 민간의 연구역량을 잘 동원한 성공적인 사례로 인식되고 있다. 또한 이들 4개의 LTIs들은 합리적인 원칙에 근거해서 효율적으로 운영되고 있으며 이와 함께 훌륭한 성과를 거두고 있어, 다른 국가들에게 많은 시사점을 제공하고 있다.