



## 정책통합의 이해와 구현방안: 핀란드의 기술혁신과 환경정책의 통합 사례를 중심으로

성지은\*, 송위진\*\*

### I. 서론

기술 확산과 변화가 빨라지고 사회 전 분야에서 혁신이 이루어지면서 혁신의 영향이 구체화되고 있다. 기술혁신은 주력 산업의 변화와 함께 새로운 산업을 형성하면서 보건·의료, 교육, 국방, 환경 등 공공 분야에서도 큰 변화를 가져오고 있다.

이로 인해 과거 과학기술부문과 산업육성 분야에서만 핵심 정책으로 파악되었던 기술혁신 정책이 노동, 금융, 지역개발, 보건·의료 등에서도 주요 정책 의제로 부상해 왔다. 과거 부문 정책으로 자리 잡았던 기술혁신정책이 이제는 부문 정책을 넘어 모든 정책의 기반을 구성하는 하부구조형 정책(generic policy area)으로 전환하고 있는 것이다.

핀란드 등 EU 국가들은 이러한 변화에 대응하여 ‘총체적 혁신정책(Holistic Innovation Policy)’의 개념을 도입하고 정책 조정과 통합의 필요성을 제기하고 있다(European

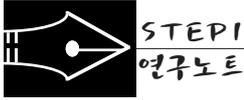
Commission, 2002; OECD, 2005; Boekholt, 2004; Boekholt & Arnold et al, 2002; Arnold & Boekholt, 2003; Edler & Kulmann, 2003). 그동안 경제정책, 산업정책에 비해 상대적으로 중요도가 낮았던 기술혁신 정책을 국정운영의 핵심으로 추진하면서 기존의 정책과 서로 제도적 정합성을 이루도록 정책 조정과 통합이 이루어져야 한다는 것이다.

참여정부 출범이후 과학기술부를 부총리 부처로 승격하는 등 인력, 산업, 지역, 과학기술정책의 통합과 조정에 관한 행정체제 개편이 이루어진 것도 이러한 맥락에서 이해할 수 있다. 기술혁신과 R&D 특성상 관할권과 경계가 불분명하고 중첩되어 나타나면서 타 부처와의 협조 및 정책호환성이 매우 중요하게 되고 있는데, 관련 부처별로 독자적인 기술혁신정책을 추진하면서 연관된 기능간의 통합·조정 필요성이 증대되어 온 것이다.

이 글은 제3세대 혁신정책이 등장하면서 중요한 정책 의제로 제기하고 있는 정책통합에 대

\* 혁신정책연구센터 부연구위원(e-mail: jeseong@stepi.re.kr)

\*\* 혁신정책연구센터 연구위원(e-mail: songwc@stepi.re.kr)



한 이해와 실제 적용을 위한 탐색을 목표로 하고 있다. 이에 따라 정책 통합이 등장하게 된 배경과 개념을 살펴보고, 실제 사례로 핀란드 환경정책과 기술혁신정책의 통합과정을 살펴보고자 한다.

구체적인 사례 분석 대상인 환경과 기술혁신정책의 통합은 1990년대 이후 지속가능한 발전이라는 정책 의제로 제기되어 왔다. 특히 핀란드의 기술혁신과 환경정책 통합 사례는 환경목표를 정책 전략에서 프로젝트 자금 결정에 이르기까지 모든 수준에서 통합화하고자 시도해 왔으며, 지속가능한 발전 정책에 대해 상당한 국제적 평가를 지닌 국가라는 평가를 받고 있다.

## II. 정책 통합의 개념과 정책기제

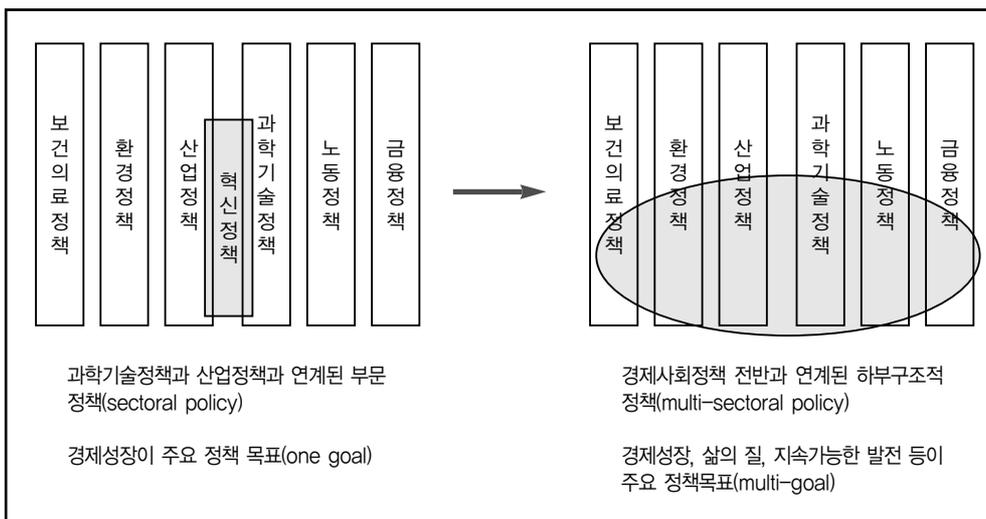
### 1. 정책 통합 의제의 등장 배경

각 국가는 기존의 경제체제에서 벗어나 각

정책영역에서 혁신<sup>1)</sup>이 핵심적인 위치를 차지하는 제3세대 혁신정책으로의 전환을 시도해 왔다. 이에 따라 혁신정책에 대한 범위가 확장되었으며, 다른 정책 분야와의 상호 관계뿐만 아니라 구체적인 정책 수단의 상호 의존성을 고려할 수 있는 전체적인 시각이 요구되어 왔다. 혁신정책은 정책 특성상 여러 부처의 정책영역에 걸쳐있게 되는데, 정책이 효과적으로 형성, 집행될 수 있도록 부처 간의 정책통합 및 조정이 중요한 의제로 등장해 왔다. '지속가능한 성장'과 같은 경제사회 전체의 발전 목표를 달성하기 위한 종합적 정책으로 혁신정책이 위치하면서, 혁신정책이 국가 경제·사회 발전을 총괄하는 정책으로 부상했다. 이런 이유로 제3세대 혁신정책은 '총체적 혁신정책(Holistic Innovation Policy)'이라는 특성을 갖게 된 것이다.

총체적 혁신정책에서는 기술혁신정책과 관련된 부문 정책과의 정합성과 조정이 주요 과제로 등장하게 된다. 혁신정책과 영향을 주고받는

〈그림 1〉 총체적 혁신정책과 혁신정책의 위상변화



자료: 성지은·송위진(2007)



타 부문의 정책과 혁신정책의 “정합성(coherence)”을 확보하는 정책조정이 주요 과제로 등장하는 것이다. 즉 혁신정책과 환경정책, 혁신정책과 보건 의료 정책, 혁신정책과 노동정책, 혁신정책과 인적자원정책 등의 정합성 확보가 정책의 효과성을 확보하는 데 핵심적인 중요성을 갖게 되었다. 이로 인해 통합형 혁신정책(Integrated Innovation Policy), 수평적 혁신정책(Horizontal Innovation Policy)의 구현이 주요 과제로 등장해 왔다(EC, 2002; OECD, 2005; Boekholt, 2004; Boekholt & Arnold et al, 2002; Arnold & Boekholt, 2003; Edler & Kulmann, 2003; 성지은·송위진, 2007).

## 2. 정책통합의 개념과 주요 쟁점

일반적으로 통합이란 ‘하나의 목적이나 단일화된 전체로 형성, 조정, 융합’ 하는 것을 말한다. 정책 통합은 ‘부문별 정책이나 행동 방침을 전체 수준의 목적과 일치하는 방향으로 움직여 나가는 일련의 노력’을 말한다. 구체적으로는 삶의 질 향상, 환경보호와 같은 특정 정책 목표와 다른 정책 분야를 통합하는 것으로 이를 통해 정책 목표들 간의 갈등과 정책집행과정에서

의 비효율성을 제거하려는 노력이 이루어진다.

한편, 정책통합은 발전국가에서 나타나는 일원화된 하향식 정책 조정과는 거리가 멀다. 유연하고 분권화된 관리 관행, 적절한 학습을 강조하며, 포괄적인 전략적 목적 하에서 높은 정도의 자기조직과 자율성을 갖는 것이 특징이다. 부문을 초월한(cross-sectoral) 포괄적인 공통의 전략비전을 만들어 나가고 공동의 정책 수단과 지식기반을 구축해 나가는 일련의 과정이라 할 수 있다(OECD, 2005).

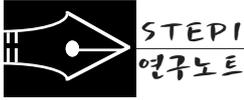
따라서 정책통합은 복잡하고 불확실한 정책 상황을 상정하고 정책 조정(Policy Coordination), 정책 협력(Policy Cooperation) 보다 높은 수준의 상호작용이 이루어진다(Meijers and Stead, 2004). 지속가능한 발전(Sustainable Development)이라는 공유된 정책 목표와 이를 달성하기 위한 환경정책과 혁신정책의 통합이나 정보사회(Information Society) 구축정책과 혁신정책의 통합의 시도들은 그 구체적인 예라고 할 수 있다(OECD, 2005).

한편, 정책통합은 공통의 정책 목표를 설정하는 데에 최고 수준의 정치적 결정을 필요로 하며, 이 때 고위급 정책 위원회의 역할이 필수적으로 나타나고 있다. 반면, 정책협력과 조정

〈표 1〉 정책의 상호작용 정도에 따른 정책 협력, 조정, 통합 개념의 차이점

	정책의 상호작용 정도
정책협력	부문간 정보교환과 의사소통
정책조정	- 부문 간 정책협력과 함께 정책갈등을 극복하려는 노력이 수반 - 그러나 각 부문 정책이 공통의 목표를 가질 필요는 없음
정책통합	- 정책협력, 정책갈등을 회피하려는 노력이 이루어짐 - 다른 정책분야와의 상호작용을 통해 상승효과를 가져오기 위한 노력 - 정책형성을 위해 공통의 정책목표를 사용

자료: Meijers and Stead(2004)



은 정책통합을 이끌어내기 위한 주요 수단이 되지만, 공통 목표에 대한 공유 없이 부문별 정책의 효율성에 기반하여 정책과정이 진행된다는 점에서 정책통합과 차이가 있다.

### 3. 정책통합의 차원과 정책 기제

정책통합은 어떤 관점에서 접근하느냐에 따라 다양한 차원에서 고려될 수 있다. 정책 주기인 의제설정, 정책형성, 정책조정, 집행과 정책학습에 따라 정책통합의 양상을 살펴볼 수 있으며, 정책의 통합성 관점에서 세 가지 차원인 수평적(horizontal), 수직적(vertical), 시간적(temporal) 정합성으로 나누어서 살펴볼 수 있다.

최근 EU를 중심으로 한 많은 국가들이 총체적 관점에서 관련 정책을 통합하기 위해 다양하게 시도하고 있다. 여러 정책 영역이나 부문들의 혁신 정책 요소들의 조정과 통합을 위해 과학·기술·혁신 관련 조직(제도)을 재정비하거나 공동의 비전과 의제를 창출할 수 있는 전략적인 장기 정책과 비전을 강화해 나가는 것이다. 여기에는 정책통합을 담당하는 집행기구의 설치 및 기능 강화와 공동의 지식 기반을 구축할 수 있는 활발한 커뮤니케이션 계획, 학습과 실험을 위한 포럼의 형성 등이 포함된다(OECD, 2005).

EU를 중심으로 나타나고 있는 총체적 혁신 정책의 주요 수단을 살펴보면, 다음과 같다.

첫째, 공동의 비전과 정책 의제를 형성해 나가는 총체적 전략 및 비전 개발이다. 이는 새로운 주체들 간의 네트워크를 형성하고 발전 비전을 형성하는 것으로, 정책 영역을 초월하는 전

체적인 시각에서 부문별 정책을 통합하려는 시도이다. 여기에는 주어진 영역을 위한 총체적 전략뿐만 아니라 전체적·부문별 목표, 지표, 시간표를 가진 국가적 행동계획까지 포함된다. 많은 정부들의 대응은 과학기술정책위원회와 같은 기구의 역할과 권한을 강화하거나 백서나 이슈 보고서 등을 통해 전략적 정책 기반(-frameworks)을 만들어내는 것이다.

둘째, 합의를 형성·조율해 나가는 혁신 거버넌스의 강화이다. 혁신 정책이 포괄적이고 주요 측면과 더 잘 통합되어 기능하기 위해서는 광범위한 사회 목표를 지지해야 하며 다른 정책 영역들과 서로 일부가 되어야 한다. 과거와 같이 혁신 주무부처가 하향식 방식으로 정책을 결정하는 것이 어려워지면서 관련 부처뿐만 아니라 관련 사회집단들과 의견을 조율하고 합의를 형성해나가는 거버넌스가 중요해진 것이다. 이에 따라 민간 전문가와 일반 시민 등 참여가 확대되고 시민사회와의 정책조정 및 조율기제가 강화되어 왔다.

셋째, 정부부처 간 효과적인 조정 및 통합 기제 강화이다. 여러 하위 정책 영역들의 수평적 조정이 중요해지면서 부문 중심적 초점을 완화할 수 있도록 재조직화하고 정부부처간의 조정 기제가 강화되고 있다. 여기에는 공동의 정책 프로그램 및 수단 개발뿐만 아니라 통합과정의 조정·실행·감독을 위한 기구의 기능 강화가 포함된다.

넷째, 학습과 전략적 지식강화이다. 혁신정책의 목표와 정책영역이 다양해지고, 또 정책결정 과정에의 참여자도 확대되면서 정책의 불확실성과 복잡성이 더욱 높아져 왔다. 사전적으로 최적의 정책을 기획하는 것은 어렵기 때문에 정



〈표 2〉 정책 통합 차원과 수단

정책통합 차원	구체적인 기제
공동의 장기 전략과 비전 창출	- 포괄적인 정책 의제 발굴과 장기적 전략 기능 강화 - 부문별 정책을 조정할 상위 수준의 위원회(과학기술정책 위원회 같은) 설치 및 기능 강화
혁신 거버넌스 강화	- 이해 당사자의 참여 확대 및 위원회의 플랫폼 기능 확대 - 지식포럼 등 보다 학습 집약적인 거버넌스 제도화
부처간 조정 및 통합 강화	- 부처 간 연계 및 협력 강화 - 관련 부처의 합병과 공동의 정책 프로그램 및 수단 개발
공동의 지식 기반 개발	- 시스템 행위자 간의 네트워크와 협력 강조 - 전략적 지능(strategic intelligence) 기능 강화 - 비공식적인 커뮤니케이션과 네트워크 강화

책실험을 통해 관련 지식을 축적하고 정책학습을 수행하여 정책을 개선해나가는 활동이 중요해지고 있다. 이에 따라 정부부처 간의 학습, 중간조직을 통한 정부와 시민사회의 공동학습 등이 중요해지고 학습을 위한 포럼, 비공식적인 네트워크와 커뮤니케이션이 강조되어 왔다.

### III. 정책 통합의 구현 사례: 핀란드의 기술혁신과 환경정책의 통합 사례를 중심으로

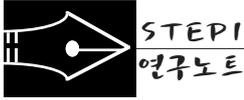
본 연구는 핀란드를 중심으로 총체적 혁신정책 관점에서 추진되는 정책통합 사례를 살펴본다. 분석은 정책 주기에 따라 정책전략과 비전을 수립하는 의제 단계, 정책집행 단계, 정책 평가와 학습 단계로 나누어 분석하고자 한다.

#### 1. 정책전략과 비전수립단계에서의 정책통합

총체적 혁신정책 구현에서 가장 큰 과제는 다른 영역에 있는 정책과 혁신정책 목적을 융합하는 것이다. 일반적으로 과학기술정책위원회

와 같은 고위급 정책 회의나 위원회는 여러 영역에 공통적으로 수용되는 전략 지침을 만들거나 다양한 정책 이슈를 고려하는 권한을 통해 정책 통합을 시도하고 있다. 특히 위원회의 다양한 구성은 부처 간의 '특정 영역 사고'를 극복하고 통합하는데 중요한 역할을 담당하고 있다(OECD, 2005). 핀란드 혁신정책은 지식정보화 사회 구축, 지속가능한 발전, 제3세대 혁신정책과 정책 통합 등 포괄적인 정책의제를 통해 더 많은, 그리고 더 폭넓은 사회적 목표를 포함해 왔으며, 이를 통해 R&D 등 좁은 의미의 과학기술정책에서 경제·사회정책으로 확장해 왔다. 구체적인 변화 내용을 살펴보면, 다음과 같다.

핀란드는 1990년대 들어 심각한 경제 위기에 따른 돌파구로 혁신주도형 경제를 표방하면서 기술혁신정책을 사회 전반의 목표와 활동을 포괄하는 것으로 확장시켜 왔다. 이에 대응하여 과학·기술·혁신 관련 조직을 재정비하였으며, 포괄적인 혁신정책 의제를 창출할 수 있도록 핀란드 과학기술정책위원회(STPC: The Science and Technology Policy Council)의 기획 및 조정 기능을 강화해 왔다.



특히 핀란드는 지속가능한 성장과 친환경 혁신(Green Innovation)이라는 포괄적인 혁신정책 의제를 제시하면서 기술혁신을 촉진하면서도 환경 친화성을 강화시킬 수 있도록 환경정책과 혁신정책의 통합을 시도해 왔다. 이에 따라 환경 관련 목표들이 과학기술정책위원회의 전략에 포함되었으며, 지속가능한 발전 등 환경관련 목표들이 정책 의제의 상위에 접해 왔다<sup>2)</sup>. 환경관련 기술개발을 위해 환경부를 포함하여 관련 부처별 충분한 자원 확보와 국가기술프로그램 등을 통한 자금 지원이 강조되었으며, 정책통합의 수단으로서 STPC 위원 대표로 환경 부처와 환경 전문가를 포함해 왔다. 환경 부처와 환경 전문가는 STPC를 항상 대표해 온 것은 아니나 환경부 장관과 핀란드환경협회(SYKE: the Finnish Environment Institute)의 사무국장을 STPC 위원으로 포함시켜 왔다. STPC는 하향식(top-down)이지만, 강력한 합의 지향과 소수의 위원 구성으로 핵심 이해당사자들에게 상당한 권한을 부여해 왔으며, 중요하다고 인식된 의제, 특히 지속가능한 발전 등과 관련된 혁신에 우선순위를 확보해 주었다(OECD, 2005; Hjelt et al, 2006; Kivimaa & Mickwitz(2006).

## 2. 정책 집행 단계에서의 정책 통합

핀란드에서는 정책 통합이 전략과 의제 설정 단계를 뛰어넘어 국가기술프로그램 등 실질적인 정책 집행과 정책 수단까지 이어지고 있다. 혁신을 지원하는 행정체제 또한 혁신의 시스템적 특성을 반영하여 특정 조직의 고유한 기능뿐만 아니라 여타 제반 기능까지 고려하도록 조직

간 연계와 협력이 강화되어 왔다. 높은 계층제와 자기 부처 지향에서 탈피하여 임무(mission) 중심으로 행정체제를 재설계되었으며, 각 혁신 지원기구들은 공동연구프로그램이나 공동의 수단을 개발함으로써 관련정책 기구 간 협력을 긴밀히 해 왔다(Palmberg, 2005; Georghiou et al, 2003)<sup>3)</sup>.

이와 함께 다른 국가와 구별되는 특징으로는 프로그램에 기초한 개별적인 차원에서 조정이 이루어진다는 점을 들 수 있다(황용수 외, 2003). 즉 각종 연구프로그램이나 산업클러스터 프로그램, 국가기술프로그램마다 조정을 담당하는 기제가 개별적으로 존재하고 있다. 특히 산업클러스터 프로그램은 다양한 목적을 가진 행위자가 협력을 이끌어낼 수 있도록 플랫폼(platform) 역할을 담당하면서 정책 영역과 부문을 초월하여 수평적인 협력을 이끌어내었다<sup>4)</sup>. 수평적인 협력에는 산업의 부가가치 사슬로 연계될 수 있도록 산-학 간 협력뿐만 아니라 정책 영역을 뛰어넘는 부처 간, 다학제간 연구까지 포함한다. 부처 간 수평적인 협력을 위해서는 공동의 자금지원(co-funding)과 공동의 의사결정(joint decision making) 등 공동의 정책설계가 이루어지고 있다(Hjelt et al, 2006).

핀란드는 환경정책과 혁신정책의 통합을 시도하면서 환경 목표를 기술프로그램에 포함시켜 왔으며, 특정 프로그램에서는 환경 기술과 환경 산업을 위한 구체적인 설계가 이루어졌다. 실질적인 정책 집행 단계에서는 지속가능한 발전 이슈까지 확장하여 다루려는 Tekes의 전략이 두드러지게 나타나고 있다(OECD, 2005).

Tekes는 1983년에 설립된 핀란드 R&D 자금 지원 조직으로 대학과 연구소에 자금의 40%



〈표 3〉 환경관련 기술 프로그램

기술프로그램	기 간	주 제	투자 규모 (단위: million)
LIEKKI	1988-1992	연소 기술	24
KUITU	1988-1992	에너지 효율 기계 펄프화	7
RAINA	1988-1992	에너지 효율 종이 생산	10
SIHTI	1990-1992	에너지와 환경 기술	4
LIEKKI 2	1993-1998	연소와 가스화 기술	38
SIHTI 2	1993-1998	에너지와 환경 기술	17
Sustainable Paper	1993-1998	종이와 보드 생산 에너지	20
CACTUS	1996-2000	저수위 소비 중비 생산	26
Pigments	1998-2001	종이 원자재 색소	4
Wood Wisdom	1998-2001	산림과 다른 요소 생산체인의통합	33
CODE	1999-2002	연소 과정 모델링	13

자료: Kivimaa & Mickwitz(2006)

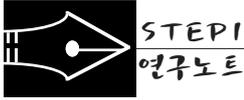
를, (벤처)기업에 60%를 지원하고 있으며, 산학연 연계 및 협력 네트워크 구축에 중요한 역할 담당하고 있다. Tekes에 의해 사용되는 정책 수단으로는 기술프로그램, 프로젝트 선별 지원, 연구 결과의 상업화, 기업 운영 지원, 그리고 국제화와 혁신주체 간 네트워킹 등이 있다. 특히 기술프로그램이 정책 통합 수단으로 활용되고 있으며, Tekes 전체 R&D 예산의 48%가 기술 프로그램을 통해 나간다(2003년)(Kivimaa & Mickwitz, 2006).

특히 Tekes 기술프로그램은 환경 기술 개발을 진전시키기 위한 장기적이고 일관성있는 좋은 정책 수단 사례이다. 많은 프로그램이 지속가능한 발전 이슈들과 연계되어 있으며, 생태 효율성(eco-efficiency) 증대에 목표를 두고 있다. 환경 문제를 핀란드 혁신체제에 보다 긴밀하게 통합시키기 위해 연구자, 기업 분야, 정부 당국과 자금지원 기구간의 협력을 촉진하고 환경 기업가정신에서 새로운 기회를 창출하고자 했다.

또한 핀란드는 정책영역을 초월하는 정책 연구의 일환으로 환경클러스터 프로그램에 R&D

자금이 주어지고 있다. 많은 국가들은 환경부처와 연관된 환경연구기관들을 가지고 있지만 이러한 환경연구기관들은 혁신 연구를 거의 하지 않는다. 이는 여러 국가의 연구기관들이 종종 정책 영역에 따라 조직되어 있기 때문이다. 반면 핀란드는 환경부가 조정하는 생태효율성과 연관된 정책연구를 위해 R&D 자금이 프로그램에 주어지고 있다(OECD, 2005).

이처럼 핀란드는 정책 집행단계에서 환경과 혁신정책 영역 사이의 수평적 조정 관계가 뚜렷하게 나타나고 있다. 이와 함께 혁신정책에 지속가능한 발전 원칙이 수직적으로 통합되고 있으며, 또한 유기적이고 긴밀한 협력체제 구조로 혁신과 환경정책을 집행하는 행위자들의 상호작용이 상대적으로 잘 이루어져 왔다. 그러나 각 정책 영역에서 이용되는 정책수단이 달라 효율적인 조정을 어렵게 하는 것으로 나타나고 있다. 가령, 과학기술정책에서 주요한 수단은 R&D를 위한 자원 배분인 반면, 환경정책에서는 규제와 입법제정에 초점을 맞추기 때문이다(Hjelt et al, 2006).



### 3. 정책 평가와 학습 단계에서의 정책 통합

정책 평가는 정책 주기에서 중요한 부분이며, 앞서 만들어지고 집행된 정책들이 이 단계에서 평가된다. 반면, 정책 학습은 정책의 원인과 결과에 대한 지식과 이해를 창출하고 통합하는 모든 과정으로 정의된다. 평가와 정책 학습은 매우 어려운 과정이며, OECD 국가 중 지속가능한 발전 등 광범위한 정책의제 수준에서 정책 평가와 학습이 이루어진 경우가 거의 없다. 이에 반해 핀란드는 평가 보고서 발행이나 비공식적인 네트워크를 통해 정책 평가와 학습을 시도하고 있다. 그 내용을 살펴보면, 다음과 같다.

먼저 핀란드는 정책학습이 대개 비공식적인 모습으로 나타난다. 이는 과학기술과 환경정책 사이에도 마찬가지로 나타나고 있으며, 정책 간 정보와 경험 교환은 주로 인적 네트워크를 통해 이루어진다(Hjelt et al, 2006). 다른 국가와 비교했을 때 핀란드는 비공식적인 정보 교환과 네트워크는 활발하게 이루어지고 있으며, 이는 결국 공동의 지식기반 구축으로 이어지고 있다.

반면, 그 결과는 잘 활용되지 못하고 있으며, 정책 준비에도 충분하게 통합되지 못하고 있다는 평가를 받고 있다. 또한 정책연구를 위한 자원에 있어서도 불균등한 분포가 이루어졌는데, 과학기술정책에서는 문제가 없었으나 지속가능한 개발정책과 환경정책에서는 정책학습을 강화시킬 수 있는 연구 토대가 부족했다. 각 조직 별로 구분되어 이루어진 연구는 공동의 언어를 찾는 데 어려움을 겪었으며, 학습에도 도움이 되지 않았다. 가령 수질관리와 환경관리를 각각의 조직에서 따로 관리하도록 한 결과 조직 목표는 분명해진 반면, 이들 사이의 자발적인 조직학습

과 조정은 오히려 더 어려워진 것으로 나타났다(Kivimaa & Mickwitz, 2006; Hjelt et al, 2006).

이와 함께 핀란드는 평가의 전통과 관습이 정책 영역 전반에 걸쳐 강하게 나타난다. 핀란드는 지속가능한 발전과 특히 환경에 대한 정책 부분의 활동을 지속가능성 보고서(sustainability report)를 통해 평가해 왔다(OECD, 2005). 이 보고서는 부문별 정책 활동을 서술하고, 핵심행위자뿐만 아니라 정책 과정과 연관된 영향평가도 함께 보여줌으로써 이후 정책목표 및 전략의 오차 수정이 이루어질 수 있는 기반을 마련해 왔다. 그러나 전략 및 프로그램의 영향 평가는 정책학습을 위한 도구가 되고 있으나 혁신 정책분야에 비해 지속가능한 발전 부분에서 평가는 다소 일시적(ad hoc)이고 그 영향이 크지 않는 것으로 나타나고 있다(Hjelt et al, 2006).

## VI. 결론과 정책적 시사점

이상 제3세대 혁신정책으로 주요 특성으로 나타나는 총체적 혁신정책과 정책 통합을 살펴보고, 실제 구현되는 과정을 ‘지속가능한 개발 정책’이라는 환경정책과 혁신정책 사이의 상호작용에 초점을 두어 살펴보았다.

핀란드의 경우 혁신정책은 개별 부처의 하위 정책이 아니라 각 부문 간의 긴밀한 연계와 협력을 통해 추진되어 왔다. 정부의 지원 체계 또한 특정 부처의 개별 업무가 아니라 임무(mission) 중심으로 공동의 프로그램과 수단을 개발·집행함으로써 정책의 실효성을 높이고자 했다. 특히 핀란드는 지속가능한 발전이라는 포



〈표 4〉 핀란드의 환경정책과 혁신정책의 통합

		환경정책	기술혁신정책
환경과 기술혁신 정책의 차이점	주요 참여자	시민사회를 포함한 다양한 이해집단	기업과 과학기술전문가
	정책형성의 추동자 (drivers)	국제협약과 지구 온난화 등과 같은 지구적 문제 (국제적 관심)	국가경쟁력과 국부향상, 혁신체제의 문제점 개선 (국내적 관심)
	정책수단	국제협약에 기초한 엄격한 규제수단	연구개발에 대한 자원배분, 규제수단은 매우 작은 역할
	자원조달	자원제약	상당한 자원배분
정책통합 노력	전략과 비전수립 단계	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 정책 목표의 통합(지속가능한 성장, Green Innovation, 혁신지향적 환경정책)</li> <li>- 환경과 관련된 혁신 정책에 우선순위 부여</li> <li>- 정책통합을 위한 과학기술정책위원회(조합주의적 위원회구성) 역할 강화</li> <li>- 이슈 보고서 발행 등을 통해 포괄적인 혁신정책 의제 설정</li> </ul>	
	정책집행 단계	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 과학·기술·혁신 관련 조직(제도) 재정비</li> <li>- 통합과정의 조정·실행·감독을 위한 책임 있는 집행기구 (Tekes) 역할 강화</li> <li>- 기술혁신을 촉진하면서도 환경 친화성을 강화시킬 수 있는 정책의 개발</li> <li>- 공동의 자금지원(co-funding), 공동의 의사결정 (joint decision making) 등 공동의 정책 설계</li> <li>- 정책 간 수평적 정합성을 높일 수 있는 자금 지원</li> </ul>	
	정책평가 및 학습단계	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 보고서(sustainability report) 발행: 부문별 활동을 기록하고 이후 정책 목표 및 전략 수정</li> <li>- 관련 이해당사자 간 네트워킹 촉진</li> <li>- 공동의 지식기반의 구축(비공식적인 네트워크에 기반)</li> </ul>	

괄적인 정책 의제를 설정하고 이를 효율적으로 달성하기 위해 혁신정책과 환경정책의 통합을 시도해 왔다.

그러나 지속가능한 성장 목표는 분리될 수 있는 정책의 한 영역으로 정의되지 못하고 있다. 이는 지속가능한 발전의 궁극적인 목적이 모든 정책영역을 넘나드는 통합적 성격을 띠고 있기 때문이며, 또한 지속가능한 발전이라는 개념이 구체화되지 못하고 있는 것과도 관련되어 있다.

새로운 혁신정책 설계는 쉽게 변화하지 않는 문화 형성까지 포함하고 있으며, 일하는 방식 등 소프트웨어적 면이 뒷받침되어야 제대로 성공할 수 있다. 앞선 논의를 바탕으로 정책통합을 촉진시키기 위한 정책과제를 도출하면 다음과 같다.

첫째, 연관된 기능간의 총괄·조정 필요성이 증대되면서 국가차원의 핵심 아젠다 발굴과 이를 실천할 관련 부처 간, 혁신주체 간 협력전략이 필요하다. 최근에는 여러 부처와 연관된



정책들이 증가하면서 각 부처의 독립성과 자율적 업무 수행을 최대한 존중하되 국가전략 목표에 부합해야 하는 상황이 전개되고 있다. 이런 상황에 대응하기 위해서는 구체적으로는 관련 부처 간의 긴밀한 협력을 이끌어 낼 수 있는 협의회나 심의기구 등의 제도적 장치가 필요하다. 또 사회의 요청을 잘 반영할 수 있는 수요자 중심의 개방적인 협력 체제를 구축할 필요가 있다.

둘째, 정책 간 정합성을 고려한 총체적인 정책 설계이다. 참여정부 들어 정책 기획을 강화하면서 로드맵과 중장기 계획이 각 부처별, 각 사안별로 파편적으로 양산되고 있다. 현재 발표된 많은 로드맵과 계획들이 투자재원의 조달에 대한 구체적인 대안 없이 단지 방향 제시적인 구상 계획에 불과하다는 점은 여러 차례 지적되어 왔다. 각 부처가 아무리 의욕적으로 정책을 추진할지라도 다른 정부기구들이 이들 노력과 양립하지 않는 법률을 통과시키거나 절차를 만들어낸다면 아무런 소용이 없다. 이와 관련하여 창출된 지식과 정보들을 효과적으로 연계·종합하고 관련 정보들을 정책기획 및 사업기획 과정에 반영할 수 있게 하는 '전략적 지식관리(strategic intelligence)'의 강화가 요구된다.

셋째, 혁신 거버넌스의 강화이다. 혁신정책 형성과정에서 다양한 부처가 참여하고, 혁신의 공급자만이 아니라 혁신의 사용자들이 참여하게 됨으로써, 혁신 거버넌스가 중요해지고 있다. 과거와 같이 혁신 주무부처가 하향식으로 정책을 결정하는 것이 어려워지면서 관련 부처, 관련 사회집단들과 의견을 조율하고 합의를 형성해나가는 거버넌스가 중요해진 것이다. 이에 따라 정부부처 간의 효과적인 조정기제, 다양해

진 시민사회와의 정책조정 및 조율기제의 설계가 중요해지고 있다.

넷째, 정책 피드백과 학습(policy learning) 기능의 강화이다. 사전적으로 최적의 정책을 기획하는 것은 어렵기 때문에 정책실험을 통해 관련 지식을 축적하고 정책학습을 수행하여 지속적으로 정책을 개선해나가는 활동이 더욱 중요해지게 된다. 이에 따라 향후 기술혁신정책의 방향은 더욱 개방되고 느슨하며, 보다 유연하고 적응적일 필요가 있다. 학습지향적 거버넌스 시스템은 유연하고 분권화된 경영관행, 개방된 학습과 유연성을 강조하고 있으며, 포괄적인 전략 목표 하의 높은 수준의 자기조직화(self-organization)가 그러한 거버넌스를 지원할 수 있다. 이와 함께 정부부처 간의 학습, 중간조직을 통한 정부와 시민사회의 공동학습 등이 중요해지며, 동시에 정책실험과정에서 창출된 정보와 혁신관련 정보와 지식을 효과적으로 조사·분석·종합해서 정책개발에 제공해주는 기능이 중요해지고 있다. 즉 정책(사업)평가, 기술영향평가, 기술기획, 로드맵 등 다양한 형태의 지식·정보창출 활동을 종합해서 정책결정에 대한 전략적 지식관리 기능을 강화하는 것이 필요하다고 할 수 있다.

다섯째, 정교화된 정책의 패키지(package)화이다. 개별 부처 조직 특성상 자기의 사업과 영역, 그리고 자원을 확대하려는 경향이 있으며, 획기적인 의제나 개념의 선점 경쟁이 이루어지게 된다. R&D 등 장기적인 미시정책으로 전환하면서 단기적 문제해결에 치중하기보다 문제를 종합적으로 보고 근본적인 해결을 강구해야 하는데, 이를 위해서는 여러 부처가 일괄적(package)으로 정책을 구사해야 해결의 가능



성을 이끌어낼 수 있다. 무엇보다도 기술혁신정책의 범위가 넓어지고 복잡성이 높아지면서 정부 정책은 세금 경감, 수출 촉진, 규제 개혁, 법과 제도 개편 등 여타 수단들과 패키지가 될 때 효과적일 수 있다.

**【주】**

1. 일반적으로 혁신정책은 기술혁신정책을 의미한다. 참여정부 출범이후 혁신정책의 개념은 다의적으로 활용되고 있으나, 이 글에서는 과학기술정책을 뛰어넘어 산업, 인력, 노동 등 관련 정책을 포괄하는 개념으로 혁신정책을 보고 있다.
2. 지속가능 발전에 대한 핀란드의 의견은 1989년 처음으로 발간되었으며 일 년 뒤에 정부 위원회는 ‘지속가능개발과 핀란드’를 발간하였다. 1992년의 리우 회의는 강한 자극이 되었으며 이후 2004년 지속가능한 생산과 소비를 위한 새로운 국가자문위원회가 구성되었다. 지속가능한 발전이라는 개념은 1991년 4월 Esko Aho 수상에 의해 처음으로 언급되었으며, 지속가능한 발전의 시작과 통합에 많은 영향을 주었다. 또한 정부는 2003년 각 부분적 정책만으로는 다룰 수 없는 중요한 정책이슈를 위한 새로운 수평적 정부 프로그램을 설립하였다(Hjelt et al, 2006).
3. 혁신지원 조직은 주로 6개 그룹인 기술개발청(Tekes), 핀란드 공식 수출 신용 보증기구(Finnvera), 핀란드 국가 R&D기금(Sitra), 고용과 경제발전센터(TE-Centres), 핀란드산업투자(the Finnish Industry Investment)로 구성되며 이들

간의 협력과 활동의 조정이 강화되고 있다(Georghiou et al, 2003).

4. 각 클러스터 프로그램은 원칙적으로 같은 방식으로 추진되며 한 부처가 조정자 역할을 담당한다. 관련 부처와 책임운영기관(agency)들이 각 프로그램의 세부 사항을 설계하기 위해 조정 그룹 구성에 참여하며, 조정 그룹은 프로그램 목적, 과정, 운영 방식을 정하는데 상당한 자율권을 확보하고 있다(Hjelt et al, 2006).

**【참고문헌】**

성지은 · 송위진(2007), 총체적 혁신정책의 이론과 적용: 핀란드와 한국의 사례, 한국기술혁신학회 춘계학술대회 발표논문.

조현석(2006), 경제위기와 산업정책의 변화: 핀란드 사례, 『스칸디나비아 국가의 거버넌스와 개혁』, 한울 아카데미.

황용수 외(2003), 『과학기술행정체제의 발전 방향 연구: 선진국 과학기술행정체제 분석과 시사점을 중심으로』, 과학기술정책연구원 정책연구.

Arnold, Erik & Patries Boekholt(2003), *Research and Innovation Governance in Eight Countries: A Meta-Analysis of Work Funded by EZ(Netherlands) and RCN(Norway)*, Technopolis.

Boekholt, Patries(2004), Ensuring Policy Coherence by Improving the Governance of Innovation Policy, Background Paper for European Trend Chart Policy Workshop, Brussels, pp. 27-28 April.



- Boekholt, P., E. Arnold, E. Deiacco et al. (2002), *The Governance of Research and Innovation: An International Comparative Study-Country Reports*. Technopolis.
- EC.(2002), "Introduction", in EC(ed.), *Innovation Tomorrow*.
- Edler, J., S. Kuhlmann and R. Smits (2003), *New Governance for Innovation: The Need for Horizontal and Systematic Policy Coordination*. Fraunhofer ISI Discussion Paper, No. 2/2003, Karlsruhe, Germany, 31p.
- Georghiou, L.(eds.)(2003), *Evaluation of the Finnish Innovation Support System*, Ministry of Trade and Industry.
- Gibbons, M.(2001), *Governance and the New Production of Knowledge*, in de la Mothe(ed.) *Science, Technology and Governance*, London: Continuum.
- Hämäläinen, Timo(2004), *Towards a theory of social innovation and structural change*, *Embracing the Knowledge Economy*, Edward Elgar.
- Kivimaa, Paula & Per Mickwitz(2006), *The challenge of greening technologies: Environmental Policy integration in Finnish technology policies*, *Research Policy* 35.
- Lemola, Tarmo(2002), *Convergence of national science and technology politics: the case of Finland*, *Research Policy* 31.
- Marceau, J.(2001), *Science, Technology and the Tools of the Politico-Administrative Trade*, in de la Mothe(ed.) *Science, Technology and Governance*, London: Continuum.
- Meijers, Evert and Stead, Dominic (2004), "Policy Integration: What Does It Mean and How Can It Be Achieved?: A Multi-disciplinary Review
- OECD(2005), *Governance of Innovation Systems*. Vol. 1, 2, 3.
- Pelkonen, Antti(2006), *The problem of integrated innovation policy: analyzing the governance role of the Science and Technology Policy Council of Finland*, *Science and Public Policy*. Vol. 33.
- Palmberg, Christopher(2005), *The Specificities of Finnish Industrial Policy: Challenges and Initiatives at the turn of the Century*, ETLA.
- Schienstock, Gerd(2004), *Embracing the Knowledge Economy*, Edward Elgar.
- Schienstock, Gerd & Timo Hämäläinen (2001), *Transformation of the Finnish innovation system: A network approach*, Sitra Reports series 7.
- <http://www.tekes.fi>