

독일연방정부의 정보통신 기술정책 동향

김성수(부연구위원)

1. 독일의 정보화 사회에 대한 대응

독일정부는 인터넷과 통신기술로 대변되는 지식정보사회의 발전에 대응하여 1990년대 중반이후 정책적인 노력을 강화하고 있다. 예를 들면 1995년 12월에 민간, 학계, 노조 및 정부를 대표하는 전문가 그룹이 모여 “정보화 사회-기회, 혁신 및 도전”이라는 제목의 정책 건의안을 작성하였다. 특히 동 보고서에는 우리의 국가과학기술위원회에 해당하는 「연방과학기술혁신위원회(Council for Research, Technology and Innovation)」의 정책건의가 반영되어 있다.

이어서 1996년 2월에는 “Info 2000: Germany's way into the Information Society”라는 보고서가 발표되어 독일의 정보화 발전 현황을 점검하고 향후 정책 방향을 제시하였다. 여기서는 통신산업의 자유화 및 정보통신 기술의 확산에 대응하는 법적·제도적 준비가 논의되었다. 이를 반영하여 1998년 통신시장이 개방되었고 이후 독일의 통신사업자들은 더욱 치열한 경쟁에 노출됨에 따라 새로운 서비스를 개발하고 통신 및 인터넷 사용 요금을 낮추는 압력을 받게 되었다.

한편, 정보통신 정책과 관련된 노력은 의회에서조차 전개되었는데 독일의 제13대 국회는 임기 말인 1998년 7월에 “Germany's way into the Information Society”라는 보고서를 작성하였다.

이러한 노력 하에 현재 독일정부는 21세기에 유럽에서 정보통신 분야의 최강국으로 발돋움한다는 비전을 가지고, 경제, 과학, 기술 및 교육 분야에서 정보통신기술의 확산과 활용을 촉진하는 일에 높은 우선순위를 두고 있다. 이를 반영하는 것이 1999년 11월에 정비된 “21세기 정보화 사회에서 혁신과 고용(Innovation and Jobs in the Information Society of the 21st Century)” 프로그램이다.

독일정부가 동 프로그램을 추진하는 배경에는 자동차, 기계 등 메카트로닉스 분야에서는 세계 최고의 경쟁력을 자랑하면서도 전자, 통신 등 일렉트로닉스 분야에서는 미국이나 일본에 비하여 상대적으로 뒤져있다는 위기의식이 작용하고 있다. 동 프로그램의 보고서는 모두에 정보통신과 관련된 독일의 취약점을 다음과 같이 지적하고 있다.

첫째, 인터넷 및 멀티 미디어 응용기술의 확산 및 활용이 저조하다는 점이다. 미국은 총인구의 30%가 인터넷을 활용하는데 비해 독일은 9%에 불과하며, 특히 대기업에 비해 중소기업의 인터넷을 활용한 전자상거래와 네트워크 기술의 활용이 저조한 것으로 나타나고 있다. 둘째, 독일 내에서 이루어진 정보 통신 분야에 대한 기술혁신이 점점 감소함으로 인하여 기술 자립도가 떨어지고 있다. 정보통신산업을 육성하기 위한 벤처캐피탈 역시 미국에 비해 취약한 실정이다. 셋째, 전문 인력의 부족

문제인데 현재 독일 노동시장에는 정보통신 기술과 미디어 분야에 75,000명의 전문 인력이 부족한 반면에, 숙련된 인력에 대한 수요는 점증하고 있다.

2. 「21세기 정보화 사회에서 혁신과 고용」 프로그램의 목표

동 프로그램은 그 목표를 일반적 목표와 구체적 목표로 구분하고 있다. 전자는 정보통신 관련정책의 기본원칙을 규정하고 있으며, 후자는 2005년까지의 중단기적인 시각에서 구체적이고 세분화된 프로그램의 목표를 제시하고 있다. 각각의 내용을 살펴보면 다음과 같다.

□ 일반적 목표(General targets)

- 1) 향후 5년 이내에 국제적으로 선도적인 위치를 확보하기 위하여 경제·사회 전반에서 정보통신기술의 확산 및 사용을 증대한다. 이를 위해서는 남성과 여성을 포함한 모든 인력의 잠재력이 동원되고 활용되어야 한다.
- 2) 정보통신기술의 접근과 활용에 있어 남성과 여성에게 공평한 기회가 제공되고, 모든 사회집단이 참여할 수 있어야 한다. 특히 지금까지 대표성이 취약했거나 불이익을 받아온 집단들이 정보통신기술에 좀 더 쉽게 접근할 수 있어야 한다.
- 3) 일반 공중의 이익과 인간의 존엄성을 보호하며, 특히 아동과 청소년, 소비자를 보호한다. 개인들에게 자신의 정보에 대한 결정권을 보장하고, 민감한 정보에 대한 충분한 방어 수단을 제공한다.
- 4) 모든 학생들에게 현대의 정보통신기술을 자기 책임 하에 다룰 수 있는 기초적 지식을 제공하고, 교사들에게 멀티미디어 설비에 관한 제반지식을 제공한다. 이를 위하여 학교와 직업훈련 시스템을 현대화한다.
- 5) 정보통신분야의 기초 및 응용연구분야에서 높은 성과를 유지함으로써, 혁신과 성장의 가능성을 최대한 활용하고 국제적인 경쟁력을 제고한다.
- 6) 통신분야에서 현재 독일의 국제적인 지위를 유지하기 위해 정보통신 하부구조를 확대한다.
- 7) 정보통신기술의 잠재력이 기업의 혁신능력, 신속성, 생산성 강화에 연계되도록 혁신적인 형태의 작업과 기업 조직의 개발을 촉진한다. 근로자의 작업동기와 숙련도가 혁신적 형태의 작업조직 내에서 개발될 수 있어야 한다.
- 8) 새로운 기술의 개발 및 도입을 통해 얻을 수 있는 잠재력은 리우 회의에서 제안된 의제 21¹⁾에 근거한 지속가능한 개발 모형에 적합한 생태적 근대화를 위해 최

1) 1992년 유엔총회는 브라질 리우에서 유엔환경 개발회의(UNCED: United Nations Conference on Environmental and Development)를 개최하였다. 이 회의에서 178개국의 대표가 모여 채택한 것이 '의제 21'이다. 동 의제는 지구환경보호를 위한 새로운 장을 열었고, 무역과 환경문제를 다루는데 있어서 기본원칙으로 간주되는데, 환경문제를 해결하

대한 활용되어야 한다.

- 9) 정보통신기술을 공공분야에 활용하여 공공행정의 효율성을 제고한다. 이를 위하여 일반 대중에게 최신의 정보를 투명하게 제공하고, 개인, 기업, 정부 사이의 의사소통을 단순화한다.
- 10) 글로벌 정보사회로의 발전을 저해하는 장벽들을 제거하기 위하여 유럽 및 국제적인 협력을 촉진한다.

□ 2005년까지의 구체적 목표

이상의 일반적 목표가 지식정보화 사회에 대응한 독일정부의 정책방향의 기본원칙을 규정한 것이라면, 다음의 구체적 목표들은 디지털 경제에서 독일의 경쟁력을 제고하기 위하여 사회 각부분 간의 공동노력을 강조하고 있다.

- 1) 전체 인구 대비 인터넷 사용자의 비율을 1999년의 9%에서 2005년까지 40% 이상으로 제고한다. 이를 위해 여성의 인터넷 활용을 장려한다.
- 2) 연방정부와 주정부에 부여된 권한 내에서 정보·통신·미디어를 위한 법령(legal framework)을 지속적으로 정비한다.
- 3) 모든 학교와 직업훈련센터에 멀티미디어 PC와 인터넷 연결장치를 2001년까지 구비하도록 한다. 또한, 2005년까지 교육 소프트웨어 분야에서 세계적으로 선도적 지위를 확보한다.
- 4) 모든 대학들이 강의와 연구에 네트워크화 된 컴퓨터를 활용하도록 한다. 새로운 미디어를 평생교육에 통합한다.
- 5) 멀티미디어 회사의 수를 현재의 1,500개에서 2001년까지 2배로 증가한다. 아울러 외부의 네트워크를 활용하는 중소기업의 비율을 대기업에 상응하는 수준으로 증가한다.
- 6) 2003년까지 새로운 정보통신분야의 직업훈련장소를 40,000개로 확대한다. 2005년까지 250,000명의 전문인력을 공급하고, 특히 정보통신 직업훈련에서 여성의 비율을 제고한다.
- 7) 2000년 여름까지 연방행정의 현대화를 위한 정보통신 전략을 수립하고 공공행정 분야에 정보통신기술을 폭 넓게 활용한다.
- 8) 공공사업에서 전자입찰 및 계약제도를 도입하고, 2000년부터 재무행정 현대화의 일환으로 전자 세금신고 제도를 도입한다.
- 9) 2000년까지 독일 연구 네트워크(German Research Network : DFN)를 gigabit의 고속 네트워크로 확장한다.
- 10) 2005년까지 순수한 optical network을 개발하고, 2010년까지 모든 가정에 광섬유 케이블을 설치한다. 2003년까지 새로운 광대역 이동통신시스템을 개발하여

기 위한 과제를 지구적, 국가적, 지역적인 차원에서 기술하고 있다.

시간과 장소에 구애받지 않고 멀티미디어 서비스에 접속할 수 있도록 하고, 케이블이 없이도 인터넷에 접속할 수 있도록 한다.

3. 「21세기 정보화 사회에서 혁신과 고용」 프로그램의 수단

동 프로그램은 위에서 서술한 바와 같이 21세기 지식정보화 시대에 대응한 독일정부의 정책목표를 설정하고 다시 모두 7개 분야로 나누어 각 목표를 달성하기 위한 실행방안을 제시하고 있다. 7개의 정책분야는 기본적으로 프로그램의 목표와 대응하는 형태로 구성되어 있는데 다음과 같다.

- 1) 인터넷 등 새로운 미디어에 대한 접근확대
- 2) 교육에서 멀티미디어 기술활용
- 3) 법률체계의 정비로 신뢰와 보완 확보
- 4) 정보통신기술을 활용한 고용창출 및 신기술 활용
- 5) 정보통신 하구구조의 정비
- 6) 공공부분의 현대화
- 7) 유럽 및 국제협력 강화

7개 분야는 다시 세부적인 정책수단으로 구성되므로 전체적으로는 광범위한 분야에서 다양한 정책방안들을 집합시키고 있다. 예를 들면 인터넷 등 새로운 미디어에 대한 접근확대 부분에서는 “The Internet for Everyone”이라는 프로그램을 시행하여 대중들에게 균등하고 양질의 인터넷 접근이 가능하도록 노력하고 있다. 또한 동 프로그램의 일환으로 정보사회포럼(Information Society Forum)이 설립되어 새로운 미디어에 대한 접근을 강화하고 정보화 시대의 기회와 도전이 공론화 될 수 있는 사회적 토론의 장이 제공되었다. 또한 교육분야의 경우 연방교육연구부는 향후 5년 동안 강의 및 학습 소프트웨어 개발, 교사와 학생을 위한 멀티미디어 정보원의 확보 및 활용을 목적으로 모두 1억 마르크(한화 약 530억 원)를 투자할 계획으로 있다.

특히 정보통신산업의 고용효과와 관련하여 현재 독일에는 직접적으로 정보통신산업과 관련된 분야에만 170만 명이 고용된 것으로 추정되고 있으며 새로운 신규직업이 창출되고 있는 것으로 평가되고 있다. 또한 현재는 7만5천 명의 전문인력이 부족한 것으로 추정되고 있고, 2002년까지 유럽 전체로는 60만 명, 독일은 18만 명의 인력이 부족할 것으로 추정되고 있다.

이에 따라 정보통신기술의 활용을 통한 고용의 창출을 위하여 전자 상거래, 재택근무, 가상기업 조직의 구축, 지방의회·의회·정부를 위한 멀티미디어 공공정보 시스템, 전자 도서관(Digital Library), 서비스산업에서 정보통신기술의 활용, 생태환경 보호 및 지속 가능한 개발을 위한 멀티미디어의 활용이 강조되고 있다. 특이한 점은 단순히 정보통신을 위한 고용의 창출만을 논의하는 것이 아니라 다른 산업에 정

보통신기술의 적극적인 활용을 동시에 강조하고 있다는 사실이다. 주요 정책을 예시하면 다음과 같다.

- 연방 경제기술부는 2001년 중반까지 전자상거래를 위한 regional competence centres를 지원. 동 센터들은 전자서명, 전자결제절차와 같은 전자상거래와 관련된 공통의 이슈를 취급하는 네트워크로 기능함.
 - 연방경제기술부는 전자상거래에서 모델 프로젝트를 지원하여 중소기업들이 특정한 분야에 응용할 수 있는 구체적 대안을 제시
 - 연방경제기술부는 중소기업들이 기술적·재정적 정보에 쉽게 접근할 수 있도록 지원하고, 이러한 정보가 경영과 생산과정에 활용할 수 있도록 민간기업과 연구기관들의 협력을 지원함.
- 연방정부는 신기술 창업을 장려하여 멀티미디어 분야에서 고용을 창출
 - 연방교육기술부는 향후 3년간 매년 총 200만 마르크에 달하는 New Multi-Media Competition을 지원. 모든 수상자들에게 인터넷을 통해 민간 자본을 획득할 수 있는 기회를 제공하는 가상투자포럼(virtual investment forum)을 구축
 - 연방교육연구부는 여성의 창업을 지원하기 위해 national competence centre를 통해서 여성 기업가들에 대한 정보은행을 운영하고, 경쟁을 통해 “여성 창업에 가장 유망한 지역”을 선발. 초기단계 지원으로 200만 마르크가 지원되었음.
- 재택근무(tele-work)를 확대하고 가정에 적합하게 운영될 수 있도록 지원
 - 연방경제기술부는 총 50만 마르크를 지원하여 “Internet Exchange for Tele-work” 시범 프로젝트를 추진하여 원격근무 직업에 대한 수요와 공급을 증개하고 고용계약체결을 지원
 - 연방경제기술부는 2001년에 10개의 모범 프로젝트 아이디어를 선발하여 지원
- 연방정부는 신기술의 응용을 통한 고용창출을 지원하고, 환경보호 및 지속가능한 개발을 유도. 서비스, 수송, 위성항법, 보건위생분야 등이 신기술 응용분야로 기대되고 있음.
 - 연방교육연구부는 2003년까지 약 1억8천7백만 마르크를 지원하여 교통 및 물류 분야에서 유동성 제고를 위한 telematics 시스템을 개발
 - 연방보건부는 전자처방(electronic prescription)에 관한 시범사업을 지원. 연방교육연구부는 향후 수년간 “Competence Network for Medicine(MedNet)”의 개발을 위하여 총 1억5천만 마르크를 지원
 - 연방환경부는 환경보호 및 지속가능한 개발에 정보통신기술의 잠재력을 최대한 활용하기 위해 주도적인 역할을 수행: ① 지속가능한 개발을 위한 여건의 조성, ② 연방정부차원의 환경정보 시스템의 구축, ③ 독일 환경정보 네트워크인 GEIN 2000 구축, ④ 지식이전 및 사용자 친화적이고 인터넷에서의 호환이 가능하도록 정보시스템의 변화를 유도. 이를 위해 새로운 정보구조를 구축하고

컴퓨터 기술과 정보시스템을 활용, ⑤ 정보통신기술을 활용하여 아동과 청소년을 대상으로 하는 환경교육 시행

4. 평가와 전망

연방교육연구부 및 연방경제기술부가 주도하여 추진하는 「21세기 정보화 사회에서 혁신과 고용」 프로그램은 정보화 사회에 대응한 독일정부의 정책방향을 종합한 것으로 평가되는데, 정보통신 분야에서 연방정부의 많은 지원정책들이 동 프로그램에 기초하여 파생되고 있다. 금년부터 본격적으로 시행되는 동 사업이 서론에서 소개한 독일 정보통신산업의 문제점을 얼마나 해결할 수 있을지는 향후 발전을 지켜보아야 평가할 수 있을 것이다. 그런데 동 프로그램은 제정되기 이전에 이미 정부 및 산학연을 망라하는 각계 전문가의 의견을 수렴하는 프로그램들이 선행적으로 발전하여 있어서 프로그램에 대한 합의와 지원이 높다고 평가된다. 또한 목표자체를 일반적 목표와 구체적 목표를 구분하고 구체적 목표는 계량화하여 제시하고 있고 정책수단은 목표에 대응하는 형태로 제시되어 있다.

한편, 프로그램의 목표와 관련하여 특이한 사실은 목표가 단순히 정보통신의 기술 개발에 한정된 것이 아니라 중소기업지원, 여성문제, 교육정책, 하부구조, 법령정비, 고용창출, 환경보호, 신기술의 응용, 국제협력 등 총체적인 경제·사회 발전과 연계하여 설정되어 있다는 것이다. 프로그램의 제목이 '고용'이라는 단어를 포함하고 있음에도 불구하고 고용부분에 대한 초점은 특별히 부각되어 있지는 않은 느낌이다. 단지 지식정보사회에서 정보통신기술의 발전이 주는 고용효과를 고려할 경우 간접적으로 연계되어 있다고 생각된다. 이러한 특징은 해당분야에 국한하여 인접정책간의 시너지효과를 충분히 활용하지 못하는 우리의 정책운영에 유익한 시사점을 주고 있다. 기술을 기술만의 문제로 국한시키지 않고 사회발전과 연계하여 접근하는 독일 과학기술정책의 특징을 보여주는 부분이다.