

## 第2節 유럽제국의 政策

### 1. 유럽연합(EU) 政策

#### 가. 政策의 基本 方向

EU는 그동안 미국과 더불어 정치·경제적으로 서구사회를 주도해 왔으나 '70년대에 들어와 재정적으로 어려움을 겪게 되고 또한, 각국 政府가 독자적인 政策으로 산발적인 연구를 수행해 오면서 미·일 등과의 격차가 점차 벌어지면서 政策의 변화를 가져오게 되었다.

'80년대초에 들어와 美, 日 등에 비해 취약한 尖端 電子情報産業分野의 경쟁력 제고를 위해 ESPRIT 등 대규모 技術 共同開發 계획을 추진하고 있으며, 역내 시장 창출을 위한 RACE 등 유럽내 정보 인프라 構築事業 開始, 情報通信 등의 역내 규격 통일화를 도모하고 있다.

EU의 電子情報産業 기본 정책 방향을 보면 경쟁전 기초단계까지 공동 개발을 수행하는 등 공동 기술 개발 사업을 強化하고 있으며 역내 企業間 연합의 촉진, 규격 통일화 및 역내 시장의 정비와 더불어 시장 보호를 위한 잠정적인 貿易장벽의 설정을 추진하고 있다.

EU에서는 과학기술의 기반과 국제경쟁력 강화를 위하여 공동 研究開發 계획인 프레임 워크 프로그램을 추진해 오고 있는데, 1984년 1차 계획('84~'87)이 실시된 후, 2차 계획 ('87~'91), 3차 계획('90~'94), 4차 계획('94~'98)으로 지속되고 있으며 ESPRIT와 RACE 등이 이와 관련하여 추진되고 있는 중요 프로젝트이다. 이와 관련하여 소요되는 비용은 거의 실업계, 연구기간, EC위원회가 분담하는 방식을 취하고 있다.

EU의 공동개발 방식은 EU가 모든 研究費를 지원하고 관리하는 직접연구 방식, EU와 참가국 기업 및 研究機關이 연구비를 분담하는 분담 방식, EU가맹국이 독자적으로 연구를 수행하며, EU는 情報交換, 조정 및 성과 보급 등의 역할만을 수행하는 협조 研究방식 등 세가지로 나눌 수 있는데, 이 가운데 비용 분담방식이 가장 많이 이용되고 있다.

한편 유럽은 정보서비스 보급 수준과 컴퓨터에 대한 마인드가 상당히 낮은 편으로 美國에 비해 컴퓨터 보급 수준은 1/3에 불과하며, 통신시설은 규모나 보급 측면에서는 미국과 어느 정도 근접해 있으나 활용 면에 있어서는 크게 뒤떨어져 있는 편이다.

그러나 EU는 技術水準이나 전문 인력 등에 있어서 미국에 비해 떨어질 것은 없다고 보고 현재 개별적으로 추진하고 있는 각국의 정보통신 정책을 조정하고 규제를 완화시킴으로써 유럽 전역의 광대역 통신망

의 구축을 추진하며, 이에 소요되는 비용도 민간의 투자를 유인 하여 조달할 계획이며 이외에도 ISDN, 衛星通信, 移動通信 등 새로운 정책을 추진하고 있다.

### 나. 프레임워크 프로그램

EU는 美國, 日本과의 경쟁에서 뒤처지게 된 것을 정보화 및 정보산업의 경쟁력 약화 때문이라고 보고 정보산업을 강화하기 위하여 ESPRIT, BRITE, RACE 등 일련의 공동 연구를 본격적으로 시작하게 되었다.

프레임 워크 프로그램은 '84년 이래 5년을 주기로 하여 현재 4차 계획이 추진되고 있다. 4차 프레임 워크는 '94년부터 '98년까지 5년간 추진하게 되는데 예산 총액은 122.6억 ECU로 3차 계획에 비해 두 배 가량 증액되었으며, 技術開發, 국제 협력, 기술개발 결과의 확산, 技術 研修 및 연구자간의 교류 증진 등 4개 분야로 나뉘어 실시된다.

제4차 프레임 워크의 목적은

- 情報通信, 운수, 에너지 등 효율적이고 안전한 기반 시설의 정비
- 효율적이고 안전한 제조기술의 개발
- 환경보전의 촉진
- 생활의 질을 향상
- 유럽 단일 시장을 목표로 한 技術的 통합
- 기술혁신, 산업구조 변혁의 전망, 예측
- 국제 科學技術 협력 활동과 EU의 활동을 조정하여 상승적 효과 증대
- 과학기술의 성과를 효과적으로 보급
- 신기술의 보급, 장려 등이다.

### 다. 유럽 共同의 전략적 情報技術 研究開發 사업(ESPRIT : The European Strategic Program for R&D in Information Technology)

EU는 1980년대에 들어오면서 情報產業의 중요성이 증대되고 美國, 日本에 비해 상대적으로 지위가 약화되어 감에 따라 유럽의 정보산업 기술이 세계 시장으로 진출하는데 필요한 新技術 을 획득하고 EU 각국 기업간 경쟁력 개발이전의 기초 尖端技術을 공동 개발함으로써 효율화를 도모하기 위해 대규모 研究 開發 支援計劃인 ESPRIT 계획을 발표하였다.

〈표 V-2-101〉

제4차 프레임 워크 프로그램('94~'98)

(단위 : 백만 Ecu)

분 야		프 로 그 램	예 산
제 1 분 야	정보 및 통신기술	• 텔리마틱	843
		• 통신기술	630
		• 정보기술	1,932
	산업기술	• 산업 및 재료기술	1,707
		• 측정 및 시험	288
	환 경	• 환경 및 기후	852
		• 해양과학기술	228
생명과학기술	• 생물공학	552	
	• 생체의학 및 보건	336	
에너지	• 농림수산	684	
	• 비핵에너지	1,002	
	• 핵분열안전	414	
교 통	• 열 핵융합 제어	840	
	• 교통	240	
사회 경제 연구	• 사회 경제 연구	102	
〈제 2 분야〉		• 국제협력	540
〈제 3 분야〉		• 기술개발결과의 확산	330
〈제 4 분야〉		• 기술연수 및 연구자 교류증진	744
합 계			12,264

ESPRIT계획의 주요 研究分野는 마이크로 일렉트로닉스, 소프트웨어 엔지니어링 및 고도 情報處理시스템, 첨단 비즈니스 가정 시스템 및 주변기기, CIM과 엔지니어링, 기초연구 등 5개 분야로 특수 IC응용 및 서브 미크론 CMOS기술, 신소프트웨어 TOOL 및 생산성 향상 기술의 개발 등 다양한 基礎技術 연구에 더하여 商品化 기술 개발이 병행되고 있다.

이 研究開發은 EU가 연구개발비의 50%를 보조금으로 지원하고 주제에 따라 유럽의 유력기업, 研究機關, 大學 등 270개 단체가 나머지 50%의 자금을 지원하고 있다. 研究開發 프로젝트중 EU위원회가 실시하는 타당성조사나 교육 및 연구기관에 대한 지원은 EU가 100%를 지원한다. 사업의 추진 형태는 연구비에 따라 A타입 과제(1,000만 ECU 이상 研究費 소요)와 B타입 과제(1,000만 ECU 이하 연구비 소요)로 나뉘며 A타입과제는 명확한 사업목표가 설정되어야 하나 B타입 과제는 사업목표에 어느정도 유연성을 부여하고 있다.

현재 추진되고 있는 3단계 사업은 다음에 역점을 두고 추진되고 있는데

첫째, 美·日과 技術 우열 比較(유럽이 2~3년 뒤진 기술)후 脆弱技術 보강, 둘째, 가맹국간의 기술

불균형 개선, 셋째, 가격·품질 등 시장경쟁력 강화를 위한 標準化 및 국제 협력 촉진 등이다.

〈표 V-2-102〉 ESPRIT 계획의 추진 단계

구 분	1 단 계 (실 적)	2 단 계 (실 적)	3 단 계 (실 적)
연 도	'84 ~ '88	'88 ~ '92	'92 ~ '96
지원자금(백만ECU)	750	1,600	1,750(소요)
개발과제(수)	220	360	-

### 라. 유럽 첨단 통신기술 개발(RACE : Research and development in Advanced Communication technology for Europe) 계획

장기적인 EU의 電氣通信網 개발과 종합광대역통신망(IBC N: Intergrated Broadband Communication Network) 구축을 위한 계획으로 통신분야에 있어서 EU제조업을 강화하고 統一規格에 의한 구주 공동체 시장을 형성하므로써 세계 시장에서 우위를 점한다는 목적하에 추진되고 있으며 EU내 通信業, 통신기기제조, 通信서비스업자를 총괄하여 추진되고 있다. 여기에는 共同電話 회선, 종합서비스 디지털망, Cable TV System, 고도의 TV전화·TV회의 시스템, 고휘상도 TV 등이 포함된다.

RACE계획은 다음의 3단계로 推進되고 있다.

1) 개념정의단계('85.7 ~ '86.12) : 4,000만 ECU

○ 제1부

- IBC Network의 참고모델 개발
- 단말기에 요구되는 기능 분석
- 서비스의 내용 및 IBC 導入에 의한 영향 調査 등

○ 제2부

비디오·디지털 信號處理를 위한 고집적 회로, 집적 광일렉트로닉스, 광대역 스위칭, 수동광학 디바이스, 통신소프트웨어 등 7개 항목 연구개발

2) 1단계('87 ~ '91) : 5억 5,000만 ECU

IBC Network실험장치와 규격개발, 기반기술 확립 등 90건의 위탁연구 수행

3) 2단계('92 ~ '96) : 4억 8,400만 ECU

- IBC시스템과 서비스개발, 인프라스트럭처 구축
- 통합 광대역 통신 등 8개 분야 연구개발

〈표 V-2-103〉 RACE계획 推進 및 IBCN의 도입 일정

연 도	주 요 목 표
1993년	IBCN의 표준화 종료 고도통신실험 실시 등
1994년	EC가맹 각국의 수도를 광 기간망으로 접속
1995년	비즈니스 이용자를 대상으로 IBCN의 서비스 시작 양방향 영상전송 및 HD-TV의 디지털 전송 필드시험
1996년	2/34/155Mbps링크에 의한 사용서비스 개시
1997년	일반 가입자 가정까지 광섬유케이블 부설확대
2005~10년	IBCN에의 액세스 비율을 50%까지 끌어 올림

〈표 V-2-104〉 RACE-II에서 추진될 研究對象 및 研究費 배정 계획

분 야	연 구 테 마	예 산 배 분 륜
I B C N	IBC시스템 설계, 아키텍처, 운용, ATM기술, LAN/MAN간 접속, 통합광통신	20~40%
지능망/Flexible한 통신 자원 관리	programable network, operation support system, 통신관리 망(TMN)	6~8%
이 동 통 신 / 퍼 스 널 통 신	2GHz를 이용한 이동통신시스템, 60GHz대를 이용한 광대역 이동통신시스템	8~10%
화상/데이터통신	고정세 화상의 새로운 전송모드, 고속패킷데이터전송, HD-TV에서 정지화/동화/3차원영상 전송	11~16%
서비스통합기술	모듈의 표준화 등	6~8%
정 보 보 안 기 술	위험관리, 시스템기술, 네트워크 기술	6~8%
고 도 통 신 실험	장래 유니버설 서비스의 기초가 될 고도통신과 그 응용기술개발	20~25%
시 험 기 반		1~3%

#### 마. 유럽 첨단기술 공동 개발(EUREKA)

유럽의 尖端技術分野가 美·日에 점차 뒤지고 있으며, 국가별 독자적인 개발은 효과가 적고 정보통신 분야 시장에 대한 타국 배제로 연구기관의 리스크가 크자, 1985년 프랑스의 미테랑 대통령 제안으로 EU 국가들은 공동 연구개발 계획을 추진하기 위해 EU각료회의에서 고도 과학 技術 促進 기본 헌장을 채택 하였다.

EUREKA계획은 첨단기술을 기초로 한 시장성 있는 제품기술을 개발한다는 것으로 기초기술 개발에 치중한 ESPRIT와는 차이를 보이고 있다.

동 계획에는 현재 EU 12개국, EFTA 6개국, EU위원회, 터키 등 20개국이 참여하고 있으며 시장 지향의 研究를 보팀-업 방식으로 기획하고 참가국마다 독자적으로 비용을 조성하고 있으며 '92년에는 539개 프로젝트에 88억 4,400만 ECU가 투자되었다.

연구대상 분야는 情報技術, 電氣通信, 로봇트, 재료, 尖端製造技術, 바이오테크놀러지, 레이저 등 7개 분야로 서브계획으로는 JESSI 계획(차세대 반도체 공동연구 개발계획), HDTV계획(표준규격 제정을 위한 EU공동작업계획) 등이 있다.

〈표 V-2-105〉 EUREKA 計劃의 概要 (단위 : 백만ECU)

구 분	프로젝트수	투 자 액
로봇트 · 생산자동화	104	1,291
환 경	117	875
의료 · 바이오 테크놀러지	102	829
정보 기술	77	2,067
신소재	53	318
커뮤니케이션 기술	28	1,452
전송 기술	22	1,110
에너지	18	588

### 바. 차세대 반도체 공동연구 개발계획(JESSI : Joint European Submicron Silicon Initiative)

EUREKA계획의 일환으로 추진되고 있는 JESSI계획은 美 · 日의 리더십에 도전할 수 있는 반도체의 개발과 경쟁력의 재생에 기치를 걸고 1989년부터 1996까지 8개년 계획으로 추진 되며 총 40억 ECU가 투입될 계획이다. 참가기관은 유럽의 대형 企業, 전문기업, 연구기관 등 70여개사로 IBM 등 외국기업의 참가가 인정되고 있다.

1989년 동 계획이 수립된 이후 1991년까지 16M DRAM/EPROM용 실리콘 개발, 0.25미크론 구조의 개발, 자동칩 · 기반 디자인용 CAD프레임 및 시스템의 발표 등 일련의 성과를 거두며 1단계 목표를 달성하였다.

JESSI계획은 초기 2년 사이에 300개의 제안 프로젝트중 약 70여개를 실시하였으며, 예산은 총 4억 6,000만 ECU가 투입되었는데, 참가기업이 50%, 參加政府 40%, EU위원회가 10% 각각 부담하였다.

차기 계획의 추진과 관련하여 기존 추진 프로젝트를 15개 그룹으로 재조정하였으며, 미국의 세마테크와의 共同開發을 推進하고 있다.

開發課題로는 0.5 미크론 CMOS의 개발을 추진하고 있으며 양산기술로는 16M EPROM/ 4M DRAM의 0.65미크론의 축소판 완성, HDTV, 셀룰러 無線通信 등에 적용할 디지털 다기능 CMOS칩 도입 등이 진행되고 있다.

## 2. 독일의 振興政策

### 가. 政策의 基本 方向

서독의 政策은 초기에 미국과 같이 지멘스, 텔레폰켄 등 대기업 주도로 발전을 도모코자 했으나 일본 등의 영향으로 다른 서구제국 들과 달리 비교적 초기에 政府 지원을 강화하기 시작하였다.

독일의 컴퓨터시장은 IBM 등 미국계 기업이 대부분을 차지하고 있으며 自國資本 기업의 시장은 20% 미만에 불과하다. 그 요인은 外國企業에의 시장개방과 더불어 자국 대기업들의 미온적 참여 등에 기인한다.

이에 독일정부는 정보산업 진흥을 위해 1966년에 Buy German정책을 폈으나 개발에 문제가 있어 '67년에 정보처리 振興政策으로 방향을 전환하였다.

독일의 연대별 정책의 변화를 보면 아래와 같다.

- 1960~1970년대 : 제1차~제3차 情報處理 진흥계획의 일환으로 종합적인 정책 추진
- 1980년대 : 光通信, 신컴퓨터 아키텍처 등 MICRO ELECTRONICS산업을 중심으로 한 분야별 프로젝트 베이스의 진흥계획으로 추진

독일의 情報産業 정책은 1970년까지는 제1차서 3차에 이르는 情報處理 진흥계획을 기본으로 일관성 있는 형태로 추진되었으나 '80년대에 들어오면서 제4차 계획에서는 연구기술성의 각종 개발계획이 추진되고 있으나 반도체를 중심으로 한 마이크로 일렉트로닉스 산업을 중시하는 경향을 보이고 있다.

독일의 産業政策 방향을 보면 기초연구에 충실하고 미래 기술분야의 연구활동 및 장기적인 연구개발 분야를 강화하고 있다. 또한 産業界 지원과 관련하여 시장지향형 技術의 기초연구 및 산업계 조성, 중소기업 기술혁신 지원을 위한 연구기반의 정비를 행하고 있다. 이에 더불어 연구기구의 개선 및 관료적 행정 저해요인의 제거, 국제 협력체제 확대, 과학 技術 성과의 평가 강화 등에도 지원을 아끼지 않고 있다.

최근 독일은 産業技術開發에 있어서 국가의 직접 개입은 가급적 피하고 간접적 지원으로 세계 지원 등을 통한 연구 개발을 추진하고 있다. 이는 민간 기업의 자주성을 존중하고 시장經濟의 메커니즘의 촉진을 도모하자는데 기인한다. 정보산업 기술분야에 있어서는 향후 기반 산업으로써 중시하고 있는데 국가가 직접 개입하여 전략적으로 육성하고 있다.

연구개발 자금 지원과 관련하여 직접지원은 研究機關 및 프로젝트에 대한 연구개발비 지원에 한정하고

있으며 연구기술성, 경제성, 국방성 등 중앙부처에서 지원하고 있다. 이외는 별도로 주정부에서는 주내의 中小企業을 대상으로 소요자금의 30~70%의 보조금을 지원하고 있다.

간접 지원은 주로 중소기업의 新技術 응용에 대한 여러 형태의 지원으로 지원형태는 연구 개발 투자세액 공제, 연구개발자의 인건비 보조, 신기술 응용 중소기업에의 융자, 벤처 비즈니스에의 투자 참여, 기술자 고용 확대 조성, 데이터베이스 이용 등이다. 특히 통독 후 동독 지역의 中小企業에 중점적으로 지원하고 있다.

### 나. 統合 디지털 서비스망(ISDN) 事業 推進

독일은 ISDN사업의 추진과 관련하여 ISDN의 선행 사업으로 BIGFON계획을 樹立하고 텔렉스, 텔리텍스, 데이터 전송서비스를 하나의 回線 交換網에 통합하는 ISDN시스템 설계, 제조, 공사, 運用 등의 문제점 조사 연구에 착수하였다.

대상 지역은 베를린, 함부르크, 뒤셀도르프 등 7개 도시로 광대역 광케이블 통신망 설치, 복합 단말 접속을 통하여 서비스를 실현하고 있다.

또한 '85년 電氣通信計劃의 일환으로 ISDN 확충 계획을 추진하고 있는데, 슈투트가르트, 맨 하임 등 2개 도시를 대상으로 가입자 400명과 다수의 통신업체가 참여하여 멀티 서비스 단말이나 G4 FAX 등의 접속을 추진한 결과 1988년부터 기본 전송속도 64K bps의 ISDN 서비스를 실시하고 있다.

벨콤(베를린 커뮤니케이션)에서는 1987년부터 ISDN의 조사 연구를 실시하고 있는데 우선 시범적으로 서베를린에 광케이블을 설치하여 通信速度 12G bps의 데이터, 화상, 음성 등의 서비스 일원화와 컴퓨터간의 화일 전송, TV전화, TV회의 가능케 하였다.

### 다. 國際 컴퓨터과학연구소(ICSI) 設立, 開發技術 支援

美國의 研究 정보를 신속히 수집하고, 정부차원의 기초연구 결과를 산업계에 지원키 위해 1988년 美國 캘리포니아 버클리에 미국과 공동으로 ICSI를 설립, 운영하고 있다.

연구소의 운영과 관련하여 민간 참여 기업은 연구소를 무상 이용할 수 있으며, 기술자 파견을 통한 직접 정보수집 및 연구 활동이 가능하며 최근에는 미국의 위탁 연구도 수행하고 있다.

주요 연구 과제는 인공지능, 병렬처리, 고속 네트워크, 대형 분산처리시스템 등으로 소요 자금은 독일과 미국이 분담하고 독일측 소요자금은 연구기술성이 60%, 산업계가 40%를 부담하고 있다.



## 라. 情報工學 분야의 技術 政策

1992년 연구기술성은 산업계, 학계 및 정부의 공동 研究開發을 통해 산업경쟁력을 제고할 목적으로 정보 공학 분야의 기술정책을 발표하였다.

개발 분야는 전자 화상기술(특히 HDTV, 디스플레이 기술), 디지털 지상 방송, 안전과 환경 면에서 우수한 교통시스템, 人工知能 技術, TV회의 시스템, 바이오 테크놀로지(특히 바이오 센서 등), 고속 컴퓨터 등으로 '93 ~ '96년의 4년간 추진되며 '93년에는 27억 5,000만 마르크가 지원되었다.

## 마. 新世代 컴퓨터 개발

### 1) 슈퍼 컴퓨터 개발 프로젝트 시행

슈퍼 컴퓨터 개발은 日本의 5세대 컴퓨터 연구에 대응하기 위한 것으로 수리·계산기 과학 연구소(GMD)를 중심으로 하여 추진하고 있다.

開發목표는 처리 속도 5G FLOPS의 병렬 컴퓨터의 개발로 1억 6,000만 마르크의 예산이 투입 될 계획이다.

### 2) NEURO 컴퓨터 開發 計劃

학습 기능을 가진 로봇의 開發이 목표로 뒤셀도르프 대학 및 보훔 대학이 중심이 되어 추진하고 있다.

豫算은 정부가 300만 마르크 지원하고 나머지는 산업계에서 지원한다.

## 3. 영국의 振興政策

### 가. 정책의 기본 방향

영국은 미국, 독일 등과 달리 이미 '80년대 이전부터 研究開發과 情報産業에 대해 직접적인 정책을 시행해 왔었으며 1979년 대처수상 취임후 영국병 퇴치 기조 아래 경쟁력강화 대책으로 시장 경제 원리에 의한 산업경쟁력 제고로 방향을 전환하였다.

'80년대 이전의 주요 情報産業 振興政策을 보면 1963년 컴퓨터기술개발(ACTP : Advanced Computer Technology Project)에 대한 용자제도를 시행하였으며, 1966년 국가 컴퓨터센터(NCC : National Computing Center)설립을 통한 컴퓨터 이용 촉진 및 소프트웨어 개발여건 造成事業을 추진하였다. 또한 政府가 출자하여 ICT(International Computer Tabulating)와 EE(English Electric)간에 기업합병으로 ICL(International Computer LTD)사를 설립하고, 컴퓨터의 경쟁력 강화를 시도하였으며, 1981년에는 정부가 2억파운드의 채무보증을 하였다. 이외에도 '69년 컴퓨터 디자인센터(CADC : Computer Aided Design Center)설립, '72년 중앙 컴퓨터 보급센터(CCA : Central Computer Agency)설치, '72년 소프트웨어 개발 판매센터 설치, '77년 소프트웨어 판매회사 설립, '78년 VLSI Microprocessor 開發生産 전문기업 설립 등 정부가 직접적인 자금 출연을 통한 지원책을 견지해 왔다.

1980년대 이후의 政策 방향은 '80년 이전의 정책과는 큰 변화를 보이고 있다.

정보산업을 전략 육성산업으로 지정하고 情報技術 진흥정책을 강화키로 하였으며, 경쟁력이 떨어지고 있는 British Telecom, INMOS 등 국영기업을 민영화하였다. 또한 차세대 컴퓨터 개발 프로젝트(Alvey), 정밀전자산업 지원정책(MISP) 등 産學研 등의 공동 신기술개발을 강화하는 한편, 연구 기술자 양성 지원 강화를 위해 대학에 연구개발자금을 대폭 지원하고 있으며, 기술이전센터를 설치하여 연구 기관 등으로부터 산업계에의 技術移轉을 촉진하고 있다.

또한 유럽공동체(EU)가 주도하고 있는 ESPRIT, EUREKA 등 공동 개발사업에도 적극 참여해 현재 영국내의 기업이 EU의 연구개발 계획에 참가하고 있는 금액은 국내에서 지원하는 연구 개발 총액에 거의 필적할 수 있는 정도이다.

'91년 영국의 研究開發 예산총액은 82억 300만 파운드로 그중 정부가 65%인 53억 6,400만 파운드, 나머지 35%인 28억 3,900만 파운드는 민간부문에서 투자한 것이다. 정부부문중 통산성 예산은 약 6%인 3억 1,000만 파운드이며 國防部門이 28%인 약 23억 파운드를 차지하였다.

연구개발을 지원하기 위한 법규로는 '65년 제정된 科學技術法과 '72년 제정된 産業法이 있다. 연구개발의 지원과 관련하여서는 4개 연구기관과 12개 지방기술이전센터에서 기술개발 및 이전 사업을 전개하고 있으며, 영국 기술그룹(BTG : British Technology Group)에서는 연구 개발 용자, 기술이전, 특허 발명 진흥 등을, 研究技術機關協會(AIRTO : Association of Independent Research and Technology Organization)에서는 컨설팅, 인재교육 등의 지원을 행하고 있다.

연구개발 보조 및 세제지원과 관련하여 産業界 지원은 대부분 통산성에서 관장하며 과학 교육성도 별도의 지원을 하고 있다. 연구개발에 대한 지원은 1985년부터 개별기업 지원에서 공동개발 지원으로 전환하였으며, 공동 연구 대상은 상품화 이전단계의 기술에 한정하고 있다.

## 나. 차세대 슈퍼컴퓨터 開發 計劃(ALVEY)

ALVEY 계획은 미·일에 비해 취약 분야인 情報産業分野의 기술강화, 특히 일본의 5세대 컴퓨터 개발 등에 대응키 위한 최대의 프로젝트로 5년간에 걸쳐, 정부에서 2억 파운드, 민간에서 1억파운드 등 총 3억 파운드가 투자되었다.

ALVEY계획의 총 300개 서브프로젝트 중 200개 프로젝트는 産學 공동개발로 추진되고 있으며, 예산 상 전체의 8%에 불과한 나머지 100개 프로젝트는 대학들이 단독 수행하였다.

ALVEY계획은 ① 소프트웨어 엔지니어링 ② VLSI ③ 맨머신 인터페이스 ④ 지식 추론 시스템의 開發 등을 주요 내용으로 하고 있으며, 日本의 제5세대 컴퓨터 개발계획이 맨머신 인터페이스와 지식 추론 시스템분야에 중점을 두고 있는데 반해 ALVEY계획에서는 VLSI, 소프트웨어 엔지니어링의 개발에 중점을 두고 있다.

한편, 1984년 11월 영국과 일본은 양국간 산업 협력 정기협의회에서 양국의 제5세대 컴퓨터 技術을 이용하여 영어와 일본어의 高度翻譯 시스템의 공동 개발에 착수하고 있다.

### ○ 분야별 프로젝트 內容

#### ① Software Engineering(SE)

소프트웨어의 품질 및 작성 Flow 향상과 統合 프로젝트 Support 환경 개발로 85년말까지 예산의 80%를 지원

#### ② VLSI

선폭 1 micron의 VLSI를 87년 까지 개발하고 89년중에 生産하는 것을 목표로 하고 있다.

#### ③ Man-Machine Interface(MMI)

음성 입력에 의한 데이터베이스 검색시스템 등 音聲處理, 화상처리 등의 연구가 진행되고 있다.

#### ④ 인텔리전트·知識베이스시스템(IKBS)

자연언어를 사용할 수 있는 시스템의 개발을 진행하고 컴퓨터와 言語의 인터페이스 표준 화를 ESPRIT 계획과 共同으로 착수하고 있다.

#### ⑤ 아키텍처

하드웨어를 상호 지속키 위한 네트워크의 아키텍처의 개발 프로젝트

### ○ 블럭 칩계획

Alvey계획 중 가장 핵심이 되는 최대 프로젝트로 대량의 데이터 처리를 가능케 하는 병렬처리와 기술언어의 2가지 技術開發로 일반용의 5세대 컴퓨터 개발이 목적이다.

### ○ Alvey 계획의 展望

Alvey 계획의 효과는 정보기술 분야의 발전 뿐 아니라 영국의 경제 활성화와 '90년대의 경제 기반

을 이끌어가는 원동력으로 정부와 産業界에도 동 계획에 기대하는 바가 크므로 Alvey계획이 종료 되는 88년이후는 이 계획이 목표로하는 정보산업분야의 전략적 연구개발을 이어받아 더욱 강화된 JIFT계획이 발족되었다.

#### 다. 情報技術 發展計劃(JFIT : Joint Framework for Information Technology)

동 계획은 Alvey계획의 성과를 강화하고 情報技術 이용도 제고, 정보기술에 관한 기반 강화, 정보산업 기술의 경쟁력을 제고하기 위한 것으로 정부의 최우선과제인 전자와 정보기술에 관한 國家 研究開發 계획이다. 동 계획의 사업기간은 '89년부터 '94년까지 5년간으로 통산성과 과학기술연구협의회가 공동으로 주관하며, 실질적인 추진은 정보기술자문위원회(ITAB : Information Technology Advisory Board)에서 하고 있다.

한편, 사업추진 자문조직으로는 첨단 디바이스와 재료위원회, VLSI위원회, 시스템 엔지니어 링위원회, 시스템 아키텍처위원회, 제어 및 장치위원회, 통신 및 전송시스템위원회, 표준 및 안전위원회, 교육 및 훈련위원회 등이 있다.

중점 추진사항은 ① 정보기술 利用度 提高, ② 정보기술의 과학기술기반 유지발전, ③ 정보 技術産業 경쟁력향상 등이다. 주요 추진사업에 대한 예산 지원은 연구개발에 있어 산학 공동 사업인 경우 총 소요 자금의 45%를 배분하며, 학계 단독개발인 경우 15%를, 기술이전사업은 20%, 技術者 教育훈련은 20%를 각각 배분한다.

#### 라. LINK 計劃

중점기술분야 연구개발 기반강화, 산업계 연구투자 촉진, 학계의 산업 니즈에 의한 연구 개발 촉진 등을 목적으로 추진되고 있는 LINK계획은 통산성(DTI)과 科學技術研究會(SIRC)가 주체가 되어서 공동으로 추진하고 있는 산·학 공동 研究開發 조성제도인데, 1988년에 최초의 5개 프로그램을 착수한 후, 1991년 10월까지 30개의 프로그램이 시행되었으며, 현재 178건이 진행중이다.

각 프로그램의 연구 개발 기간은 3~5년으로 총소요 자금은 3억 8,000만 파운드가 지원될 계획이며, 그동안 정부는 研究開發비용 총액의 50% 이내를 보조하고 있다.

#### 마. 産業界 研究開發 자금지원(SFI : Support for Innovation)

科學技術法에 근거하여 산업계의 연구개발에 대한 보조금을 지원하기 위한 것으로 지원율은 공동개발

프로젝트의 경우 소요자금의 50%를 보조하며, 단독개발 프로젝트의 경우 소요자금의 25%를 보조한다.

지원대상은 電子·情報分野의 경우 특수용 반도체, PCB 자동설계, 고속프린터, Word Processor, View data System 등으로 연간 지원규모는 128억 파운드에 이른다.

### 바. 尖端技術 개발 계획(ATP : Advanced Technology Programmes)

ATP는 新技術이나 尖端技術 분야에서 시장점유를 확대하기 위한 것으로 상품화 전단계의 관련 기술 개발에 지원을 하게 되며 개발비 부담이 막중하나 파급효과가 지대한 과제가 대부분이다.

(표 V-2-301) ATP의 주요 세부과제

과 제 명	자금조성 (백만파운드)	개시시기	개발기간	비 고
정보 엔지니어링	54	'88	4년	중소기업 지원
개방형분산시스템 아키텍처	5.5	'90	3년	분산 네트워크 실현
안전시스템	18	'90	4년	표준 S/W에 의한 안전시스템
병렬어플리케이션	13	'90	4년	병렬 컴퓨팅기술
칩단실리콘 기술	4	'91	4년	반도체 제조공정
VLSI의 자동설계	5.5	'91	4년	설계기술 향상
회화 및 언어기술	7	'91	4년	회화, 문자인식
인텔리전트시스템	11	'91	5년	의사결정 시스템
컴퓨터지원 공동연구	5.5	'92	3년	다수인 동시 처리시스템
갈륨 화합물	13	'87	3년	산학 공동개발
고온 초전도체	8	'88	3년	신고온 초전도체
회로기반기술혁신	9	'91	4년	직접 전자빔 인쇄기술
복합 반도체	5	'91	3년	복합반도체 유연성 제고

### 사. 情報化 촉진사업

#### 1) 産業 情報化

컴퓨터에 의한 신제조공정기술 훈련(ATM : Advanced Manufacturing Technology)을 위해 CAD & CAM(컴퓨터 이용설계 및 제조), CAMP(컴퓨터 이용관리), FMS(통합신축 자동화시스템) 教育訓練 등을 제조업을 대상으로 지원, 교육한다.

컴퓨터이용 설계, 제조, 시험계획(CADMAT : CAD Manufacturing And Test)을 추진하여 전자 정보산업을 대상으로 시설도입 및 이용기술 개발 보급 등을 지원한다.

또한 로봇의 생산과 이용 촉진을 위해 도입자금의 25%, 開發資金의 50%를 支援한다.

## 2) 教育情報化

教育 Micro electronics 계획을 추진하여 교사교육용 교재개발 등에 대한 지원을 하며, 예산은 교육과 학성에서 1,000만파운드를 지원한다.

## 3) 情報通信 네트워크화

이기종간 상호접속 이용이 가능케 하기 위해 개방형시스템(OSI)시험센터를 설치, 운영한다. 政府에서는 네트워크센터 설치, 상호접속 시험 등에 支援하게 된다.

〈표 V-2-305〉 개방형시스템 프로그램

과 제 명	자금조성 (백만파운드)	개시시기	개발기간	내 용
S/W평가기준시험, 검정	3	'88	5년	S/W품질기준 검정기준
개방형시스템계획	2.2	'92	2년	신뢰성, 안전성 확보
데이터시큐리티에 관한 기준검사	1	'90	2.5년	시큐리티 기준작성, 검사

# 4. 프랑스의 振興政策

## 가. 政策의 기본 방향

1981년 社會黨政權이 탄생하면서 1982년 연구, 과학기술 기본법을 제정하였고 1983년 각의 결정에 의해 9차 경제사회개발 5개년 계획을 실시하였다. 여기서 전자정보산업을 최우선으로 진흥해야 할 산업으로 지정하고 研究技術 혁신장려, 통신산업 발전, 신기술에 의한 산업 근대화를 우선적으로 실시하고 있다.

프랑스의 4대 政策指針은 다음과 같다.

- 國有化 : 투자 확대와 노사관계 개선은 국가의 관리와 책임하에 해결
- 投資計劃 : '82년 일렉트로닉스5개년계획 및 동원계획(필리에르-일렉트로닉스)은 신정권에 의한

과학연구 계획으로 계승, 예산은 연구기술기금으로 충당

- 産業再編 : 선, 고반 사동의 정보처리분야에서 철수, Bull그룹의 재편, 톰슨과 CGE의 사업분야 조정 등의 산업재편
- 國際協力 : ESPRIT 등 유럽공동개발 계획 적극참여

情報産業 진흥기관으로는 산업무역성 산하에 산업총국이 있고 그 산하에 전자정보산업국이 있으며 전자정보산업국의 정책추진 기관으로서는 情報處理廳, 정보처리자동화 연구소, 행정 정보화시스템 연구센터가 편제되어 있다.

정보처리청(ADI)은 정보처리 기술의 실용화 촉진을 통해 경제사회의 발전을 도모한다는 취지하에 설립된 기구로 전문 S/W 및 새로운 TOOL의 개발과 첨단 정보처리 시스템 및 응용 기술의 보급, 컴퓨터支援教育 등을 수행하며, 정책사업으로 일렉트로닉스 동원계획을 추진 하고 있다.

국립 정보처리자동화연구소(INRIA)는 VLSI논리회로 설계 시스템 실현, 생산관리 자동화, 영상화 및 로봇, 人工知能, 소프트웨어 공학, 데이터뱅크, 신형컴퓨터 개발 등을 수행하며 정책사업으로 일렉트로닉스 동원 계획사업을 수행한다. 자동제어 및 엔지니어링 活動強化를 위해 자회사로 SIMULOG사를 설립, 운영하고 있다.

'93년 정보산업분야 예산은 537억 프랑으로 '92년에 비해 5.3% 증가되었는데, 이중 66%는 기초기술 연구개발에 대한 지원과 대학 연구기관에 할애하고 있으며, 18%는 우주개발 프로그램, 16%는 産業界研究開發에 지출할 계획이다. 프랑스는 이러한 연구개발관련 예산을 신규 연구분야 및 중소기업의 연구개발력 강화, 연구원 양성, EUREKA계획에 지원하고 있다.

'92년 6월부터 1년간 프랑스는 EUREKA 계획의 의장국을 맡았기 때문에 정부로부터 적극적인 지원을 얻고 있다. 이는 단순히 EC범위안이 아닌 유럽 전체의 산업技術 研究開發에 프랑스가 주도적인 입장을 견지하고 있다는 것을 의미한다.

특히 프랑스가 중요시하는 분야는 정보시스템분야로, 이 가운데 민간 研究開發의 지원, EUREKA계획 및 HDTV 개발에 대한 증액이 두드러지고 있다.

## 나. 일렉트로닉스 5개년 計劃

동 계획의 目標은 ① 대형 家庭用 일렉트로닉스에 관한 국내산업의 재건 ② 프랑스의 기술적 독립의 확보 ③ 무역적자 해소 ④ 동 산업의 성장률을 3~9%로 확대하여 國內總生産中 비중을 48%까지 제고 ⑤ 프랑스의 技術레벨을 미국 및 일본 수준으로 끌어 올린다는 5개항이다.

이를 위해 1982년에 컴퓨터에 의한 VLSI설계, CAD & CAM, S/W 엔지니어링, 자동번역, 컴퓨터에 의한 교육, 미니 및 마이크로컴퓨터용 기본모듈, 가정용 전자시스템 등 8개 과제가 선정되었다.

豫算은 1986년까지 1,400억프랑을 투자할 計劃이며 이중 5백억 프랑은 國家에서 부담한다.

프로젝트별 투자 내용은 다음과 같다.

- 데이터통신 및 産業用 전자기기 : 800억프랑
- 其他부문 : 600억프랑
- \*
  - 電子部品 : 100억프랑
  - 家庭用 전자기기 : 70억프랑
  - 정보처리 : 13억프랑
  - 사무처리 합리화 : 17억프랑
  - S/W 및 정보처리 서비스 : 45억프랑
  - 航空用 전자기기 : 150억프랑
  - 産業用 정보처리 및 자동화 : 32억프랑
  - 과학계측기기 : 20억프랑
  - NE기기 : 30억프랑
  - 기 타 : 123억프랑

#### 다. 동원계획(필리엘 일렉트로닉스)

1982년 11월 15일 연구산업성이 提案한 것으로, 동 계획은 우선도가 높은 研究開發관련 테마에 대해 기초연구에서 실용화연구까지 官民이 협력하여 연구성과를 이전하는 것을 목적으로 하고 있다.

1982년 가을부터 다음과 같은 7가지 프로젝트가 실시되고 있다.

- 에너지의 합리적 生産과 이용 및 에너지 다양화
- 바이오 테크놀러지
- 전자기술계의 진흥·통제
- 技術 고용 노동
- 과학 기술 문화 진흥
- 産業界의 기술 발전
- 개발도상국의 개발을 위한 과학 연구 및 技術 개발

한편, 산업무역성, 연구기술성, 우정성 및 국방성의 담당 책임자들의 모임인 電子關聯 技術 綜合委員會에 의해 동 계획의 범위, 자원 확보에 필요한 행정기관과의 조정이 행해 지고 있다. 따라서 전자관련 테마에 대해서는 아래와 같은 기관이 연구를 행하고 있다.

- ① CCETT : 시청각시스템, 텔레마티크 및 가전 연구를 위해 TFD 및 CNET의 공동연구 센터
- ② CEA : 산하기구인 일렉트로닉스 정보처리 테크놀러지 연구소를 중심으로 한 소재, 소자, 계장 등 3분야에 관한 연구를 행하고 있다.
- ③ CELAR : 국방성 소속의 산업용 전자부문 연구 센터
- ④ CENT : 電氣通信 전자소자를 통합한 부문의 연구를 행하고 있다.