

第2節 西 歐

1. EC(歐洲共同體)의 政策

가. 政策의 基本方向 및 展望

統一된 西유럽國家의 建設이란 最終目標을 위해 1967年 7月 發足한 EC(European Community: 歐洲共同體)는 現在 12個國의 聯合體로서 西歐社會를 主導하고 있다. EC는 各國의 利害를 超越하여 獨自的으로 政策을 樹立하고 이를 實行하고 있는데 이러한 것을 可能하게 하는 中樞的인 機構는 EC委員會(行政機構)와 EC閣僚理事會로 EC產業政策에 큰 影響을 미치고 있다. EC의 產業政策은 1970年 3月 EC委員會에서 閣僚理事會에 提出한 覺書인 「EC의 產業政策」에 根據하고 있으며 그 基本方向은 다음과 같다

① 統一市場의 完成: EC地域內의 自由流通과 競爭條件의 平等을 阻害하는 各國의 製造規格을 統一시키고 各國政府의 調達에서 國籍制限을 撤廢한 開放體制를 推進한다.

② 企業關係 法規, 稅制, 金融制度의 統一: 地域內 企業의 集中化를 行하고 國境을 超越한 合併, 提携를 容易하게 한다.

③ 產業再編成과 技術發展: 原子力, 宇宙航空, 컴퓨터 등 尖端產業分野의 技術力 強化를 이룬다

④ 變化에의 對應: 產業構造의 變化에 따른 勞動者의 配置轉換의 支援과 地域的인 不均衡의 是正

⑤ 第3世界와의 經濟協力 擴大

이러한 政策基盤위에 컴퓨터產業分野에서는 各國政府의 調達에 대한 西歐製品의 派閥廢止(Buy European 政策)와 西歐共通의 標準設定, 共同의 研究開發遂行 등이 推進되어 成果를 거두고 있다

한편 IBM을 비롯한 美國企業에 對抗하기 위해 共同會社인 Unidata社의 設立을 推進하였으나 1975年 崩壞되었다.

80年代에 들어와서 컴퓨터產業政策의 基本은 1979年 末 EC委員會에서 閣僚理事會에 勸告한 EC諸國의 技術向上과 國際競爭力強化라고 볼 수 있으며 그 基本內容은 다음과 같다.

디지털네트워크 서비스 및 同 使用機器의 標準化, 情報機器의 標準化, 情報產業을 輸出產業으로 育成, 通信衛星分野의 共同事業化, EC域內에서 使用할 텔레마틱 서비스 네트워크의 開發 등이며 이러한 構想아래 여러 分野에서 EC의 컴퓨터 關聯施策이 推進되고 있는데 現在 推進되

는 主要事業은

- 地域內 市場의 統合合理化를 위한 規格 統一化

1984年1月 英國 ICL, 프랑스 Bull, 西獨 Siemens, 네덜란드 Philips 등 6個社에 의해 AT&T의 OS UNIX를 베이스로 한 統一 소프트웨어를 開發할 것을 發表하여 EC 單一市場의 促進을 圖謀하고 있다

- 通信分野의 規格統一

1984年3月 Computer, Telecommunication 分野의 主要 12個社들은 OSI (Open System Interconnection)의 支持를 表明하였다. 이는 現在 IBM의 SNA (System Network Architecture)가 世界를 主導하고 있는 現實에 對應기 위한 것이며 最終적으로 EC內에 統一화된 OSI를 制定하는 것을 目的으로 하고 있다. 이를 위해 1983年 SPAG (Standard Promotion Application Group)을 만들었다

또한 RACE 計劃으로 廣帶域 通信網을 確立하는 EC內의 互換性을 指向해 나가고 있다

< 圖表 V-2-1 >

EC의 主要事項

期 間	內 容
1957. 3	유럽經濟共同體(EEC)條約
1958. 3	第1會 유럽會議 開催
1967. 7	3共同體 機關統合 EC
1979. 3	유럽通貨制度(EMC)發足
1984. 2	유럽議會(유럽聯合條約)草案 採擇
1984. 10	Esprit 計劃承認
1985. 7	RACE 計劃開始
1985. 7	EUREKA 計劃承認
1986. 7	스페인, 포르투갈 加盟 12個國

나. EC의 研究開發計劃

(1) ESPRIT 開發計劃

EC는 1980년에 들어와 情報産業의 重要性이 增大됨에 따라 西歐의 世界進出을 위해 大規模 研究開發支援計劃인 ESPRIT (The European Strategic Programme for R & D in Information Technology: 유럽 情報技術研究開發戰略計劃)를 發表하였다 研究開發은 EC가 50%의 補助金을 支援하고 企業, 研究機關, 大學 등 270個 團體가 50% 資金을 負擔하고 있다 EC가 實

施하는 開發 프로젝트中 EC委員會가 實施하는 妥當性 調査는 100% 補助를 하고 冑지 않아도 된다 冑아야 하는 경우는 開發中과 終了後 成果普及期間(2年間)의 金利가 免除된다

ESPRIT 計劃은 Pilotproject 로서 5個分野(마이크로 일렉트로닉스, 소프트웨어, 高度情報處理, Office Automation, Computer Integrated Manufacturing)가 있으며 期間은 1984年~1994年의 10年間으로 1984年~1988年의 5年間に 15億 ECU가 支援되는데 50%의 EC豫算에서 支出되고 나머지 50%는 參加企業이 支出한다.

<圖表 V-2-2>

ESPRIT 構想의 經緯

1982年	1月	EC委員會 ESPRIT 構想發表
	6月	EC의 科學關係閣僚理事會, ESPRIT 構想을 承認 綜合計劃의 作成
1983年	1月	파일럿트·프로젝트(豫算 1,000萬달러) 開始
	5月	EC委員會, ESPRIT 10個年計劃을 發表
	9月	EC工業相會議, 10個年計劃을 原則承認
	11月	EC研究開發擔當理事會에서 10個年計劃을 承認, 豫算은 英·獨의 良解를 얻지 못해 繼續審議
1984年	2月	閣僚理事會에서 10個年 計劃의 豫算規模를 縮小해서 끝냄
	10月	유럽企業各社에 西獨 IBM, ITT를 追加하여 本格的으로 프로젝트開 始(計 104件)
1985年	1月	1985年度의 研究開發 實施企業을 發表

(1984年度 ESPRIT計劃 豫算은 2億 3,000萬 ECU 이다.)

<圖表 V-2-3> ESPRIT計劃 主要國別關聯 프로젝트(1984.2億 3千萬 ECU)

區 分	件 數	關 聯 國 家			
		英 國	프랑스	西 獨	伊 太 利
① Microelectronics	28	18	18	17	6
② Software	14	9	9	10	7
③ 高度情報處理	20	13	12	11	12
④ 事務自動化	23	14	15	16	15
⑤ CIM	19	13	10	13	9
計	104	67	64	67	49

註：1個 Project에 2個國 以上이 參與하므로 國家數는 프로젝트 數를 上廻함.

(2) EUREKA 計劃

1985年 西歐의 尖端技術分野가 美·日에 漸次 뒤지고 있으며 個個國家別의 獨自의인 開發은 效果가 없고 通信分野의 市場에 對하 他國排除로 研究開發의 리스크가 크자 西歐 및 共同研究開發 計劃을 推進하기 위해 11月 閣僚會議에서 高度科學技術促進 基本憲章을 採擇하였다 여기에는 「企業 및 研究機關의 協力을 強和하고, 高度科學技術 分野에 産業 生産性과 競爭力을 높이고 西歐經濟의 世界市場 進出로 永久的인 福祉와 雇傭의 確保를 圖謀한다」로 되었다

ESPRIT 計劃이 基礎研究에 重點을 둔 반면 EUREKA 計劃은 商品化 研究에 重點을 두는 것이 큰 차이점이라 할 수 있다

<圖表 V-2-4 > 第2回 EUREKA計劃 閣僚會議에서 決定된 Project

開發項目	期間	豫算 (百萬佛)	參加企業
○ 家庭·教育用 PC의 西歐標準化	3年	37	Tomson, Olivetti 등
○ 歐洲各國 連結 컴퓨터 네트워크	未定	38.5	西獨, 프랑스 등 5國
○ 科學計算用 32 Bit 小型 컴퓨터	5年	37.7	마트라, 노스크테이타 (노르웨이)
○ 유로레이저(金屬加工, 엘렉트렉스, 로보트시스템用의 3種類 레이저)	10年	153.8	Quantel, Sias(佛), 지멘스, 가일즈이스 등, 計 16社
○ 로보트, 光纖維 등을 利用한 多機能製造시스템	未定	62.5	CGD(佛), Comau(伊), Lasag(스위스)
○ 太陽電池用 아몰퍼스 실리콘 Chip	5年	37.7	Solem(佛), MBB(西獨)
○ 로버트레이저 切斷시스템 其他 3件	7年	12.5	Lectra Systems(佛), Efaces, Eid(포르투갈)

(3) RACE 計劃(Research and Development in Advanced Communication Technologies for Europe: 西歐尖端通信技術 開發計劃)

EC國의 通信業者, 通信機器메이커, 通信서비스業者를 統合한 大規模 研究開發 計劃으로 標準規格에 의한 廣帶域 ISDN을 構築하여 西歐開發의 互換 IBC(Integrated Broadband Communication)를 1995年까지 確立하기 위한 計劃이다

(4) 自動翻譯 시스템 研究開發

EC國間의 言語를 自動으로 翻譯하고자 하는 計劃하는 現在 英語, 佛語, 獨語 3個國語에 대

해서는 어느정도 實用化되고 있으나 이를 高度化하기 위한 것으로 1983年부터 6年6個月동안 1千6百萬 ECU를 支援하여 專門分野의 解釋能力을 갖는 Operating System과 産業分野의 自動翻譯 시스템 利用의 基礎確立을 目的으로 하고 있다 1988年 試作品이 發表될 豫定이다

〈圖表 V-2-5〉 自動翻譯시스템 開發計劃의 開要

區分	프로젝트 內容	豫算(ECU)	期間
1 段階	프로젝트 內容과 運營組織, 作業方法의 決定	220 萬	2 年
2 段階	言語學的 研究	850 萬	3 年
3 段階	言語學 모델의 安定化 成果의 評價	550 萬	18 個月

(5) DOCDEL 計劃

EC地域內 情報傳送시스템의 現代化를 위한 것으로 Document 電子傳送(DOCDEL)計劃이다 지금까지는 各國의 Data Base System을 連結한 데이터通信網의 構築을 推進해왔으나 DOCDEL 計劃은 이를 보다 高度化하는 것으로 50萬페이지의 文書記憶能力을 가진 디지털 光學 Disk 등과 通信網에 의해 文書情報의 交換을 할 것으로 目標로 하고 있다 이를 위해 1985年부터 2年間 1,610萬 ECU 豫算中 370萬 ECU를 EC가 負擔한다 아울러 다음과 같은 實驗이 豫定되어 있다

- TRASDOC : 約 100 種類의 科學專門誌의 內容을 데이터베이스化 한다
- Euro DOCDEL : 비디오디스크 端末을 EC 全地域에 配置하고 Telex에 의해 데이터를 傳送한다

2. 英國의 情報産業 關聯政策

가. 政策의 基本方向

英國은 産業界에서 國際競爭力 弱화와 新技術 開發의 뒤떨어짐을 認識하고 積極的인 技術開發 造成策을 展開하고 있다 즉 産業界에 市場原理를 導入하여 企業의 國際競爭力 強化를 圖謀하고 BT(British Telecom), Inmos社 등의 民營化를 進行하는 한편 新技術의 開發 등 情報産業의 育成에 積極的인 官·學·産 一體로 次世帶 슈퍼컴퓨터 開發計劃(Alvey 計劃)을 實施하고 있으며 情報技術分野에서 西歐의 地位向上을 꾀하기 위한 共同研究開發 計劃인 ESPRIT에 莫大한 補助를 행하며 또한 EC內 各國을 高速 디지털 通信回線으로 連結하기 위한 通信네트워크 計劃인 RACE에도 參加하고 있다

또한 84年8月 NEDC(經濟開發 審議會)는 “危機에 直面한 英國의 情報技術 産業”이라는 레포트에서 50퍼센트가 넘는 輸入依存도와 美·日에 비해 生産 등 伸張勢 鈍화를 指摘하고 研究開發 支出額의 50% 이상을 차지하는 國防省에서의 軍事的 研究支出을 民間베이스의 研究開發로 轉換시킬 것을 主張하고 있다

나. 情報産業政策의 變遷過程

英國政府에서 1963年 以後 實施한 컴퓨터産業 關聯政策은 다음과 같은 內容으로 推進되어 왔다

- 1963年 : ACTP(Advanced Computer Technology Project : R&D를 위한 融資措置)開始
- 1966年 : NCC(National Computing Center : 컴퓨터 利用促進, 소프트웨어 開發與件造成 등을 目的으로 한 非營利團體) 設立
- 1968年 : ICL(International Computer Ltd.)이 ICT(International Computer Tabulating)와 EE(English Electric)의 合併에 의해 設立됨. 政府에서 10.5% 出資.
- 1969年 : CADC(Computer Aided Design Center : 産業性的 研究機關) 設立. 1983年 ICL에 吸收됨.
- 1972年 : CCA(Central Computer Agency : 公共部門의 國產機器 優先購入을 目的으로 함) 設立
- 1972年 : SPS(Software Product Scheme : 소프트웨어 開發, 販賣促進을 위한 造成策)의 設定
- 1976年 : NEB, DRI(Data Recording Instrument Co Ltd.,)의 株式 53.9% 引受.
- 1977年 : NRDL, Compeda Inc.(소프트웨어 販賣會社)를 100% 出資로 設立.
- 1978年 : NEB, Inmos Ltd., (VLSI, Microprocessor의 開發, 生産, 販賣를 위한 專門企業)을 67.3% 出資로 設立(7月), 現在는 75% 出資, 設立以後 援助總額은 1億파운드
- 1979年 : NEB, Office Automation 機器 販賣企業인 Nexos Office System Ltd를 100% 出資로 設立
- 1980年 : CCA, 組織擴大로 Central Computer and Telecommunication Agency (政府의 컴퓨터 關係業務를 集中的으로 處理)가 됨.
- 1981年 : ICL에 2年間 2億파운드의 債務保證을 賦與함. 후에 2年 期間延長
- 1982年 : 1982年을 「情報技術의 해」로 定하여 各種 情報處理 技術 振興策 施行
: 産業省의 要請에 의해 「Alvey 委員會」에서 高度情報處理 技術開發을 위한 計劃인 Program for Advanced Information Technology를 提出(9月)
- 1983年 : NEDO(國家經濟開發國)에서 “英國 情報技術産業政策”報告書 發表, 情報處理産業의 貿易赤字 解消를 위한 製品水準의 強化와 政府調達政策의 改善을 勸告.

- : Alvey 委員會의 勸告를 받아들여 「次世帶 슈퍼컴퓨터 共同開發計劃」을 發表.
- : 産業省과 貿易省統合, 貿易産業省 發足(6月)
- 1984年: 貿易産業省, Microelectronics 産業省에의 造成策 MISP에 이어 MIPS 2를 發表
 - : SPS를 '85年 下半期까지 延長
 - : 政府는 Inmos 株式 76%를 賣却하고 民營化 함.
 - : 政府는 英國 STC에 의한 ICL의 買收 承認
 - : NEDC(經濟開發審議會) “危機에 直面한 英國情報技術産業” 레포트에 情報産業의 相對的 地位低下에 대한 對策提案
 - : 貿易産業省의 第5世代 컴퓨터를 使用한 日·英 翻譯 시스템을 共同開發할 것을 提議
 - : ESPRIT 計劃中 初年度에 始作된 프로젝트中 英國은 70個 프로젝트에 28個 企業과 17個 大學이 參加
 - : AMT(Advanced Manufacturing Technology) 計劃
 - : 從來의 CAD/CAM計劃, CAPM計劃(컴퓨터利用 生産管理技術) 및 FMS計劃의 3個 計劃을 統合한 計劃을 作成.
- 1985年: 中國語 音聲命令을 解釋하는 컴퓨터의 開發 프로젝트에 資金을 援助(音聲컴퓨터 開發促進 特別計劃의 一環으로 豫算은 780萬과운드)
 - : RACE計劃 및 EUREKA計劃에 參與
 - : 프랑스와 共同으로 「Super node」라 하는 既存機器의 1/10價格인 Super Computer 研究開發(7,000萬프랑)

다. 研究開發 支援政策

英國의 各種 研究開發支援에 대한 根據法은 1965年 制定된 科學技術法과 1972年 制定된 産業法이 있는데 科學技術法은 新技術에 대한 啓蒙과 研究開發投資에, 産業法은 開發·生産投資에 관한 것으로 이를 土臺로 다음과 같은 産業支援策을 펴나가고 있다

(가) SFI(Support For Innovation)

一般的인 研究開發 補助金制度로 1979年 128億 3,600萬과운드中 컴퓨터, 電子部門에 15%가 支援되어 電子産業技術 振興에 큰 몫을 하고 있다 單獨企業에 의한 프로젝트에는 25%, 共同開發 프로젝트에는 50% 補助를 限度로 하고 있으며 80年 3月까지 389件에 이르고 電子分野에서는 特殊用半導體機器, PCB 自動設計用 高速프린터, Word Processor, View Data System, 農業用 Microprocessor Network 制御裝置, 中小規模 Business System Computer

Process의 改良 등에 支援되었다

(나) MISP (Microelectronics Industry Support Program)

産業法에 根據하여 制定된 電子·컴퓨터産業 支援制度로 1978년부터 1983년까지 5年間 5千500萬파운드를 支援하였으며 그 內容은 研究開發을 비롯하여 거의 企業化까지 廣範圍하다 支援方法은 SFI와 마찬가지로 一般的인 경우 25%, 特殊한 경우 50%까지 資金을 支援한다 1983年 計劃이 終了된 後 1984年 3月 MISP 2가 發表되어 前計劃을 繼續하고 있는데 1990년까지 總 1億2千萬파운드의 補助金을 支援할 豫定으로, VLSI 製造 프로세싱 開發 등에서 60個社 170프로젝트에 2億8,400萬파운드가 支援되었다

(다) MAP (Microprocessor Application Project)

마이크로프로세서技術에 관한 啓蒙, 教育, 訓練 및 關聯業界 造成 등을 위해 1979년부터 實施된 制度로 1982년까지 5千5百萬파운드를 支援하였으며 1983년부터 1985년까지 3年間 3千萬파운드를 追加할 것을 發表하였다

(라) SPS (Software Product Scheme)

소프트웨어 패키지의 開發, 販賣 및 普及에 대한 支援制度로 1973년부터 實施되었다. 新規 혹은 開良소프트웨어를 對象으로 開發費와 初年度 마케팅 코스트의 50%를 分擔하는 支援方式으로 産業省에 마련된 制度이지만 NCC (National Computer Center)에서 運營하였다. 1980年 以後 中斷되었다가 1982年 5月 復活되어 85年 上半期까지 補助金으로 3千萬파운드를 支援하였다.

(마) FOS (Fiber-optics and Opto Electronics Industries Scheme)

科學技術法 및 産業法에 基礎하여 1981년부터 1985년까지 5年間 總額 2,500萬파운드 豫算으로 光 Fiber, 光電子, 光센서 關聯 周邊機器 및 新製品, 新工程開發, 生産, 利用을 위한 妥當性 研究 등에 支援하고 있다

(바) JOERS (Joint Opto-Electronics Research Scheme)

光電子 技術에 대해 長期的 共同研究를 支援하기 위해 82年 發足되어 支援額 1,500萬파운드와 民間企業 出資金 1,000萬파운드로 되었다

(사) OAP (Office Automation Project)

事務自動化 파이로트 프로젝트의 開發導入을 促進하는 制度로 '81年 6月에 始作되었다. 豫算 規模는 200萬파운드로 産業省의 分擔分은 「未來 Office」의 設置費와 2年間の 試驗期間中の 維持費로 充當된다.

(아) 學校 퍼스널 컴퓨터化 計劃

英國에는 中學校에서 重點的으로 個人用컴퓨터 導入을 進行하고 있으며 全國 中學校에서는 平均 4臺의 個人用컴퓨터가 設置되어 있다. 또한 國民學校에 完全普及을 위해 1984年에 各學校當 最低 1臺씩을 設置하였다

(자) 教育 Micro·Electronics 化 計劃

教育·訓練用으로 컴퓨터利用을 促進키 위해, 教師를 對象으로 必要한 技能의 習得 및 教材의 入收 등의 支援을 하였다 豫算은 1,000萬파운드로 教育科學省이 擔當하였다

(차) OSI (Open System Interconnect) 테스트 센터 設立

異機種間 컴퓨터의 相互接續을 可能케 하기 위해 標準化 테스트 및 製品의 認定을 행하는 機關으로 센터의 基金 100萬파운드中 425千파운드를 貿易產業省이 支援하고 있다.

라. 次世帶 슈퍼컴퓨터 開發計劃

이 計劃은 1982年 始作한 日本의 第5世帶 컴퓨터開發計劃에 자극되어 이에 대한 對抗策을 檢討하기 위해 Alvey委員會에서 1982年 9月 政府에 提案한 內容을 基礎로 마련된 計劃으로 Alvey計劃으로도 불린다. 同計劃은 1983年 4月 始作되어 向後 5年間 3億 5千萬파운드를 支出하여 業計, 大學, 政府가 共同으로 研究開發하는 國家的인 프로젝트로 政府에서 2億파운드를, 나머지 1億 5千萬파운드는 業界에서 分擔한다. 企業에 대해서는 政府가 開發費의 50%를 支援하며 大學에서 遂行하는 研究에 대하여는 研究開發費 全額을 補助한다

마이크로엘렉트로닉스 分野의 第5世代 컴퓨터에서 英國의 競爭力을 提高하기 위한 이 Alvey計劃은 ①소프트웨어 엔지니어링 ②VLSI ③맨머신 인터페이스 ④知識推論 시스템의 開發을 主要內容으로 하고 있는데 日本의 第5世代 컴퓨터 開發計劃이 맨머신 인터페이스와 知識推論 시스템 分野에 重點을 두고 있는데 반해 Alvey計劃에서는 VLSI, 소프트웨어 엔지니어링의 開發에 重點을 두고 있다. 1984年 8月부터 計劃이 具體的으로 進行되어 VLSI 開發에 6千3百萬파운드 등 資金을 支援하고 있다 1984年 11月 英國과 日本間의 “英·日産業協力 定期協議”에서 兩國의 第5世代 컴퓨터技術을 利用하여 英語와 日本語의 高度翻譯시스템의 共同開發에 着手하고 있다.

○ 分野別 프로젝트 內容은 다음과 같다

① Software Engineering

소프트웨어의 品質 및 作成 Flow 向上과 統合 프로젝트 Support 環境開發로 85年末까지 豫算의 80%를 支援

② VLSI

線幅 1 micron의 VLSI를 '87년까지 開發하고, 89年中에는 生産하는 것을 目標로 하고

있으며 現在는 線幅 3 micron의 VLSI 開發에 成功하였다.

③ Man・Machine Interface

音聲入力에 의한 데이터베이스 檢索시스템 등 音聲處理, 畫像處理 등의 研究가 進行되고 있다.

④ 인텔리전트・知識베이스 시스템

自然言語를 使用할 수 있는 시스템의 開發을 進行하고 컴퓨터와 言語의 인터페이스의 標準化를 ESPRIT 計劃과 共同으로 着手하고 있다

⑤ 아키텍처

하드웨어를 相互接續키 위해 네트워크 아키텍처의 開發 프로젝트

○ 블럭칩 計劃

Alvey 計劃中 가장 核이 되는 最大 프로젝트로 並列處理와 技術言語의 2가지로 大量의 데이터處理를 可能케 하는 並列處理技能을 갖는 시스템 開發이다.

開發費用은 3年間に 1,500 萬파운드로 이중 政府가 60%를 支援하고 있다.

○ Alvey 計劃의 展望

Alvey 計劃의 效果는 情報技術分野의 發展 뿐 아니라 英國의 經濟活性化와 90年代의 經濟基盤을 이끌어가는 原動力으로 政府와 產業界로도 同計劃에 기대는 바가 크므로 Alvey 計劃이 終了되는 88年 以後 「ALVEY 2」를 樹立 繼續해 갈 움직임이다.

<圖表II-2-6>

Alvey 計劃의 豫算概要

(單位：百萬파운드)

支 出 者		使 用 者	
政 府	200		
教育科學省	50	→ 大 學	50
國 防 省	40	↓	
產 業 省	110	↓	
企 業	150	→ 企 業	300
合 計	350		350

3. 프랑스의 情報産業政策

가. 프랑스의 情報産業政策

프랑스에서의 情報産業의 重要性은 오래전부터 認識이 되어왔는데 現在와 같은 自由貿易體制를 維持하는 가운데 國際競爭力을 強化하고 完全雇傭을 實現하기 위해서는 將來性있는 尖端技

術産業의 育成이 必要하며 특히 情報産業은 自體産業發展性 以外에 他産業에 對한 影響이 큰 産業이기 때문에 더욱 重要하게 評價되고 있다.

① 國有化：國有化政策은 投資의 擴大와 勞使關係改善의 두가지에 着점을 맞추고 있다 즉, 民間企業의 設備投資回避, 雇傭增大不振, 技術革新의 遲延 등을 國家的인 管理와 責任에 의하여 解決하려는 施策方向이다

② 投資計劃：1982年 7月에 決定된 「엘렉트로닉스 5個年計劃」 및 11月에 決定된 「動員計劃(필리얼 - 엘렉트로닉스)」에 따라 向後 5年間 1,400億프랑('82年 不變價格)의 投資를 豫定하고 있다

③ 産業再編成：Saint-Gobain社의 情報處理分野에서 撤收, BULL Group의 再編, 톰슨社와 CGE의 事業分野 調整 등 産業再編成

④ 國際協力：ESPRIT, RACE, EUREKA 프로젝트에 參加하여 共同開發計劃을 推進.

이런 프랑스政府의 尖端産業 重視姿勢에 의해 프랑스의 情報産業은 漸次 活氣를 띠기 始作하고 있다.

나. 情報産業政策의 變遷過程

1964年 美國 GE社가 Machine Bull社를 買入하고 이듬해인 1965年 政府가 對프랑스 컴퓨터輸出을 制裁한 事件을 契機로 1966年 情報代表部를 首相直屬機關으로 設置한 것이 프랑스컴퓨터産業育成施策의 始作이다.

우선 CII(Compagnie Internationale Pour L'Informatique)社의 育成을 基本으로한 第1次 plan Calcul(66~70年)이 實施되었으며 第2次 Plan Calcul(71~75年)은 CII를 한층 強化함과 同時에 소프트웨어 및 部品分野의 強化를 위한 것이다 또 Le Plan Gouvernemental Sur L'Informatique et La Societée 라 불리는 情報化計劃이 第3次 Plan Calcul로서 實施되었다.

2次와 3次計劃에는 4年の 空白이 있었는데 이 期間中에 다음과 같은 施策이 進行되었다. 우선 UNIDATA 結成後 1975年에 CII와 HB(Honeywell Bull)이 合併되어 CII-Bull社가 탄생하였지만, 政府는 同社의 國產컴퓨터 메이커로서의 基礎를 確立하기 위해 CII-HB와 4個年 協定('76~'80年)을 締結하고 強力히 支援하였다. 또한 1975年부터 周邊裝置分野의 振興을 위해 Le Plan Peri Informatique를 開始하고 1976年부터는 從來의 支援方式外에 새로운 方式인 「成長契約」方式을 實施하는 등 産業의 基盤強化를 圖謀해 왔으며 1978年에는 IC開發 5個年計劃(Le Plan Circuit Inteqres)을 出發시켜 年 1億 2千萬프랑, 合計 6億프랑의 政府支援으로 IC産業育成에 主力하고 있으며 同計劃은 電子部品計劃(Plan des Composant)과 같은 것이다

第3次 Plan Calcul(79~83年)은 여러가지 施策들을 統合하고 여기에 應用分野를 追加하

여 '80年代 프랑스의 情報産業振興政策을 統合的으로 推進하여 온 것으로 이 期間中 年 4億 5千萬프랑 合計 22億 5千萬프랑이 投入되었다

1981年부터는 OA分野의 強化策으로서 Plan Bureutique 가 開始되어, 5年間 10億弗의 事業豫算을 投入하고 있다 또한 1981년에는 社會黨 政權의 탄생과 함께 主要企業의 國有化政策이 推進되어, CII-HB의 53%의 株主인 CMB社(Compagnie Cles Machine Bull)의 株式을 51% 갖고 있는 생·고방社(SGPM: Saint-Gobain Pont-à-Mousson)이 '82年 2月 國有化되므로써 CII-HB는 完全히 政府의 傘下企業이 되었다 그 後 6月 美國의 Honeywell이 47% 갖고 있던 CII-HB의 持株比率은 19.9%로 내렸다

또 '82年 7月에는 IC開發 5個年計劃의 뒤를 잇는 電氣트로닉스 5個年計劃을 통해 보다 廣範圍한 電氣트로닉스分野에 대해 '82년부터 '86년까지 1,400億프랑을 投入하여 雇傭增大와 貿易赤字解消를 위한 施策을 펴나갈 것을 決定하였는데 '82年 11月, 이 計劃은 보다 廣範圍한 計劃인 産業動員計劃에 包含되어 電子關聯의 計劃으로 이어졌다

한편 1984년에는 國家近代化를 指向하는 「第9次 國家中期綜合計劃」(1984~1988年)이 開始되었으며 1985년에는 民間部門의 研究開發을 獎勵키 위한 研究開發 3個年計劃 (1985~1987年)이 始作되어 尖端技術의 發展을 꾀하고 있다

다. 主要 産業育成機關

(1) 情報處理廳(ADI)

ADI는 情報處理技術의 實用化를 促進하기 위한 機構로 尖端 情報處理시스템을 應用한 新型 Tool의 開發, 專門 소프트웨어와 家庭用 소프트웨어 普及促進 및 教育·情報提共에 의한 情報處理化의 促進을 圖謀한다. 주로 電氣트로닉스 動員計劃下에 推進되고 있으며 특히 엔지니어링 및 소프트웨어 産業에 供給할 Tool의 高度化에 努力을 기울이고 있다

또한 ADI는 研究成果의 公表를 義務化하고 實用化에 成功한 경우는 技術使用料를 받고 있다. 應用技術의 開發 및 供給에 대해서는 ①情報處理 및 情報通信의 高度技術을 管理, 生産, 通信시스템에 利用케 하여 經濟, 産業, 社會의 發展을 圖謀하고 ②安定된 情報處理技術을 統合시킨 應用技術 및 製品을 널리 利用케 한다 또한 컴퓨터 支援教育, 프로그램 支援 시스템의 告發·普及에도 貢獻한다.

(2) 國立情報處理 自動化 研究所(INRIA)

INRIA의 活動은 全部가 動員計劃의 것으로 ①VLSI 論反回路 設計 시스템의 實現 ②生産 管理 自動化 ③映像化 로봇트 工學 ④人工知能 ⑤소프트웨어 工學 ⑥데이터 뱅크 ⑦情報産業 職種開發 ⑧新型 컴퓨터 開發 ⑨컴퓨터 制御엔지니어링의 領域活動 強化를 위해 SIMULOG

社를 設立하였다.

<圖表 V-2-7>

INRIA 豫算推移

(單位：百萬프랑)

年 度	1983	1984	1985
人 員 (人)	466	476	500
豫算(經常支出+計劃承認) 研究技術省(1983年, 1984年) 및 郵政省(1985)	186,177	203,910	223,000
1. 經 常 費	113,177	122,349	133,000
2. 劃 劃 承 認	73,000	81,560	90,000
3. 支 拂 費 用	67,860	75,904	83,460

(3) 行政情報化 시스템 研究센터(CESIA)

CESIA의 主要活動은 다음과 같다.

- ① 行政機關 效率化：行政機關의 OA化의 促進에 貢獻하고 各 行政機關에 컨설팅 및 情報普及을 한다
- ② 行政手續의 簡素化：企業 및 行政部間의 情報交換의 簡素化, 텔레마티크化 研究實施
- ③ 行政機關의 OA化에 대한 助言
- ④ 國家機關의 情報處理技術 活用促進
- ⑤ 行政機構 OA化에 관한 情報輸出

<圖表 V-2-8>

CESIA의 豫算推移

年 度	1983	1984	1985
人 員	63	63	63
豫算(經常支出+計劃承認) 研究技術省(1983年, 1984年), 郵政省(1985)	36,767	30,762	31,320
1. 經 常 支 出	15,087	16,382	17,320
2. 計 劃 承 認	21,680	14,380	14,000
3. 支 拂 費 用	22,980	12,474	16,920

라. 情報産業 主要政策

(1) 엘렉트로닉스 5 個年 計劃

이 計劃의 目標은 ①大型 家庭用 엘렉트로닉스에 관한 國內産業의 再建 ②프랑스의 技術的 獨立의 確保 ③貿易赤字의 解消 ④同 産業의 成長率을 3~9%로 擴大하여 1986년에는 國內 總生産의 4%로 育成한다 ⑤프랑스의 技術레벨을 美國 및 日本 水準으로 끌어올린다는 5 個項이다 이를 위해 1982年 다음과 같은 8件의 研究開發 프로젝트가 採擇되었다.

- 컴퓨터에 의한 VLSI 設計
- CAD/CAM
- 소프트웨어 엔지니어링
- 컴퓨터 翻譯
- 컴퓨터에 의한 教育
- 視 角 化
- 미니 및 마이크로 컴퓨터用 基本모듈
- 家庭用 電子 시스템

財政面에서는 1,400億프랑을 投資기로 하여 이중 500億프랑은 國家에서 支出한다.

프로젝트別 投資內譯은 다음과 같다

- ① 800億프랑 : 데이터通信 및 産業用 電子工業
- ② 600億프랑 : 電子部品(100億프랑) ○家庭用 電子機器(70億프랑) ○情報處理(13億프랑) ○事務處理 合理化(17億프랑) ○소프트웨어 및 情報處理 서비스(45億프랑) ○航空電子(150億프랑) ○産業用 情報處理 및 自動化(32億프랑) ○科學計測機器(20億프랑) ○ME機器(30億프랑) 이다

마. 動員計劃(필리에 엘렉트로닉스)

1982年 11月 15日 研究産業省 主催의 産業政策 說明會에서 「研究開發의 計劃化와 方向에 관한 法律」에 基礎한 「動員計劃」이 提案되었다. 同計劃은 우선도가 높은 研究開發關聯 테마에 대해 基礎研究에서 實用化 研究까지 官民이 協力하여 研究成果를 企業에 移轉하는 것을 目的으로 하고 있다.

1982年 가을부터 다음과 같은 7가지 프로젝트가 實施되고 있다

- 에너지의 合理的 生産과 利用 및 에너지의 多樣化
- 바이오 테크놀로지
- 電子技術

- 技術·雇傭·勞動
- 科學技術 文化振興
- 產業界의 技術開發
- 發展途上國 開發을 위한 科學研究 및 技術開發

한편 産業貿易省, 研究技術省, 郵政省 및 國防省의 擔當 責任者들의 모임인 COTEFE(電子關聯 技術統合委員會)에 의해 同計劃의 範圍, 實施, 財源確保에 必要한 行政機關間의 調整이 行해지고 있다 따라서 電子關聯 테마에 대해서는 아래와 같은 機關이 研究를 行하고 있다

- ① CCETT : 視聽覺시스템, 텔레마며끄 및 家庭用 電子研究를 위해 TFD 및 CNET의 共同 研究센터
- ② CEA : 傘下機構인 LETI (일렉트로닉스 情報處理 테크놀로지 研究所)를 中心으로 한 素材, 素子, 계장 3分野에 관한 研究를 行하고 있다.
- ③ CELAR : 國防省 所屬의 産業用 電子部門研究센터
- ④ CNET : 電氣通信電子素子를 統合한 部門의 研究를 行하고 있다
- ⑤ INRIA : 新型컴퓨터, VLSI의 論理設計시스템의 開發을 行한다.

以上 公共機關에서 研究를 하고 있는 人員은 7,000名 以上이며 이중 절반이 技士 및 研究員이다

<圖表 V-2-9 >

動員 計劃 豫算

(單位:百萬프랑)

年 度	1984	1985
研 究 技 術 省	410.8	492.0
郵 政 省	2,856.5	3,382.1
其 他	68	84.5
合 計	3,335.3	3,958.6

바. 研究開發 3 個年計劃

프랑스는 1985年 「研究開發 3 個年計劃」을 發表하였다 이는 1986~87年에 걸쳐 다음의 4가지 目標을 設定하고 있다.

- ① 民間部門에서 研究開發 獎勵
- ② 長期的 時點에서 科學技術 雇傭政策
- ③ 研究開發計劃의 評價方法의 改善
- ④ 研究所에 尖端設備 提供

以上과 같은 政策實現을 위해 다음과 같은 手段이 講究되었다

① 稅額控除의 擴充

前年度와 當該年度의 研究開發費의 過額이 從來 25%에서 50%까지 法人稅에서 控除하고, 控除額 償還도 300萬프랑에서 500萬프랑까지 引上

② 國民生活 研究開發豫算(BCRD)을 每年 4%씩 引上

③ 人力增員

1984年 1,008名, 1985年 600名이 增加한 BCRD의 人力을 앞으로 3年間 每年 1,400名 Base로 增加시킨다.

④ 研究休暇 創設

프랑스의 企業에는 教育休暇가 認定되어 있는데 이와 마찬가지로 研究休暇制度를 만든다

⑤ 地方機關의 政策決定에 關與

研究開發政策의 評價 및 策定時, 每年 各 地方의 機關長을 國家 및 公共機關의 代表者와 論議에 參加시킨다

4. 西獨의 情報產業關聯政策

가. 政策의 概要

西獨의 情報產業政策은 60年代末부터 시작되어 以後 3次에 걸친 情報處理振興計劃을 中心으로 進行되어 왔다. 西獨의 情報產業에 대한 育成 政策은 英國이나 프랑스와는 약간 다른 면을 갖고 있는데 그것은 英國이나 프랑스가 메인프레임을 위주로 한 CII나 ICL과 같은 特定大企業을 設立 혹은 育成하는 政策을 우선으로 한 반면에 西獨은 일찌기 컴퓨터分野에 進出した 지멘스라는 大企業이 어느정도 位置를 갖고 있었기 때문에 메인프레임 以外에 小型컴퓨터와 應用分野를 包含하는 廣範圍한 分野에 대한 政策을 펼쳐왔다.

1970年代까지는 第1次부터 第3次까지의 情報處理振興計劃을 基本으로 일관성있는 형태로 政策이 推進되었으나 '80年代에 들어오면서 第4次 計劃에서는 研究技術省의 各種 開發計劃이 推進되고 있는데 半導體들 中心으로 한 마이크로일렉트로닉스產業을 重視하는 傾向을 보이고 있다.

나. 情報產業政策 變遷過程

1967년부터 實施된 第1次 情報處理振興計劃에서는 1970년까지 4年間 約 3億5千3百萬 弗이 投入되었으며, 이 計劃의 主目的은 ① 政府 및 公共部門의 情報處理시스템의 高도화와 네트워킹시스템의 導入 ② 情報處理시스템의 開發과 Level up이다. 1968년에는 情報處理振興

計劃의 實施機關으로서, 研究技術省 BMFT(Bundes Ministerium für Forschung und Technology)의 管轄하에 特殊法人 數理 데이터 開發公社(GMD·Gesellschaft für Mathematik and Datenverarbeitung mbH)가 設立되었다

第2次 情報處理振興計劃('71~'75年)은 5年間 總 11億 141百萬마르크의 豫算으로 컴퓨터 메이커의 與件造成, 教育 및 應用分野에 重點을 두었고 ①大學 및 其他 教育分野 ②應用分野, ③ 컴퓨터 產業의 研究開發 ④ GMD의 4個分野에서 研究開發을 遂行하였다 또한 情報處理振興計劃과는 별도로 1974년부터 電子部品の 研究開發造成策이 實施되었는데, 當初 1978년까지 1億 1千 6百萬拂을 投入할 豫정이었지만 1979년까지 연장 실시되었다.

第3次 情報處理振興計劃은 第2次 計劃의 뒤를 이은 것으로 1976년부터 1979년까지의 4年間 15億 7千 5百萬마르크가 投入되었다. 第2次 情報處理振興計劃과 같이 4個分野에 대해 資金이 投入되었지만 특히 應用分野와 情報產業의 研究開發에 대해 각각 5億 6,160萬마르크, 5億 5,430萬마르크의 全體의 70%가 넘는 開發費가 投入되고 있다

1985年 西獨政府는 새로운 情報技術의 振興計劃을 發表하였는데 이중에는 향후 5年間 約 30億마르크가 投入되는 大規模의 研究開發計劃이 包含되었다.

다. 西獨의 情報產業關聯施策

現在 進行中인 情報產業 關聯施策은 ① 情報處理研究開發實施計劃, ② 通信技術計劃 ③ 光情報技術(部品)研究開發 特別計劃, ④ 마이크로엘렉트로닉스 研究開發實施計劃 ⑤ 마이크로엘렉트로닉스 開發 特別計劃 ⑥ 專門情報研究開發實施計劃 등이 있다.

情報處理研究開發實施計劃은 第3次 情報處理振興計劃을 승계한 것으로 規模는 前計劃의 4年間 約 16億마르크의 算豫規模에 비해 3年間 約 106億마르크로 大幅 縮小되었다.

(1) 情報技術開發計劃(新 5個年計劃)

西獨政府는 1984年 3月 「情報技術에 關한 政府報告」를 閣議에 報告, 承認을 얻었다. 이 報告는 研究技術省 및 產業省이 產業界 및 科學者와의 議見을 基礎로 作成한 것으로 여기에서 研究技術省長官은 새로운 情報技術을 「미래를 만드는 源材料」로 表現하고 있다. 閣議에서 承認된 措置로는 ① 市場開放에 의한 市場메카니즘 強化 ② 個人技術에의 挑戰의 동기부여 ③ 未來型 通信下部構造의 整備와 最終製品의 技術革新 ④ 軍事技術分野의 技術基盤擴大, ⑤ 官民의 研究開發能力擴大의 5가지로 집약되며 이 報告를 토대로 情報技術開發計劃(新 5個年計劃)이 樹立되었다. 이 計劃은 研究技術省의 主管으로 1984년부터 '88년까지의 5年間に 30億마르크의 豫算을 投入할 豫정으로 있으며 主要開發 主要開發項目은 <圖表 V-2-10>과 같다.

〈圖表 V-2-10〉 情報技術開發 計劃의 主要開發內容

開發項目	豫算(百萬 마르크)	內 容
• 光通信技術	260	ISDN에 必要한 光通信技術等の 基盤技術의 開發을 한다.
• 高分解能 TV開發	60	
• 研究所네트워크 (DFN)	100	各研究所間의 情報네트워크를 구축하기 위해, 異機種 컴퓨터間에 情報交換을 하기 위한 소프트웨어 等の 開發
• 基礎研究強化	100	Max-Planck, GMD等
• Micro Electronics 주변 기기	320	電子應用技術(센서등) 開發
• IC用 CAD技術開發	90	
• Key Component의 開發	90	Micro Electronics의 Key Component 開發
• Sub Micron 技術開發	600	1M Bit 以上の 半導體技術의 開發
• 新要素技術開發	200	Silicon계 以外的 新材料利用半導體技術의 開發
• 光技術開發	90	
• 컴퓨터, 소프트웨어 用 CAD技術開發	160	
• 新컴퓨터 아키텍처開發	160	병렬처리技術等 開發
• 패턴認識技術等開發	200	
• 生産技術開發	530	CAD/CAM System 導入促進, 로봇트 技術 OA복합 시스템 연구, 促進

註) 企業의 補助金은 원칙으로 50%로 하고 商品化는 40%임.

(2) 벤처 비즈니스 進興計劃

技術開發型 벤처비즈니스의 支援을 위해 Consultant 및 Consultant 를 利用하기 위한 費用과 製品開發費를 補助하고, 生産備投資를 위한 保證한다. BMFT에서 주관하여 1983년부터 '88년까지 5年間 3億2千5百萬마르크의 豫算이 投入될 豫定으로 상세한 振興計劃은 다음의 〈圖表 V-2-11〉과 같다.

< 圖表V-2-11 >

벤처 비즈니스 振興計劃

造成方法	1 段階 : Concept 設定	90 % 補助最大	54,000 마르크
		75 % 補助最大	90 만마르크
		50 % 信用提供最大	15 만마르크
		80 % 信用提供最大	160 만마르크
造成對象	① 設立後 3 年未滿 (設立豫定者 包含) ② 從業員 10 名以下		
造成內容	① electronics 關聯 ② CAD/CAM 等 生產技術 ③ Bio technology ④ 醫療機器等		

(3) 研究開發 人件費 補助計劃

經濟省 (BMWI) 과 研究技術省 (BMFT) 이 擔當하며, 研究內容을 制限하지 않는다 豫算은 BMWI 가 19 億마르크, BMFT 가 5 億마르크를 부담하고 있으며 상세한 補助內容은 < 圖表V-2-12 > 와 같다

< 圖表 V-2-12 >

研究開發 人件費 補助計劃

	研究開發人件費補助 (19 億마르크)	增額造成 (5 億마르크)
期間 및 管割部署	1984 ~ '88 年 BMWI	1985 ~ '88 年 BMFT
申請資格者 (從業員 年間賣商)	(500 名 以下 5,000 萬마르크 以下)	(3,000 名 以下 3 億마르크 以下)
造成對象	研究開發人件費	新規採用的 研究開發人件費
造成率	40 % (6 年以上의 企業은 25 %)	60 % (採用期間부터 15 個月間)
最高額 (1 企業當)	12 萬마르크까지	20 萬마르크까지

註 : Software 企業을 包含한 製造業