

## 歐洲온라인·情報네트웍\* (EURONET)

嚴 永 愛\*\*

1975년 12월 15일 歐洲經濟공동체(EEC) 委員會와 9個 會員國의 無線通信當局은 將來의 歐洲온라인情報네트웍인 EURONET를 위한 有形의 媒体를 形成하기 위하여 設計된 無線通信네트웍을 9個 無線通信當局이, 遂行하고 運營하도록 하는 協定을 締結하였다. 現在 이 네트웍은 세밀한 設計段階에 있고 遂行期限이 1977年末로 임박하였으며 組織的인 体制가 具體化되고 있으므로, 現時點에서 EEC內의 近代 情報構造의 發展에 劃期的인 轉換點이 될 것이라 豫상되는 이 計劃의 背景과 目的 및 現況을 간단히 살펴 보는 것이 適切할 것으로 보인다.

### 計劃의 歷史 및 目的

1971년 6월 24일 EEC 閣僚會議의 決議案은 EEC안에서 “科學, 技術, 經濟 및 社會의 文獻 管理과 데이터는 가장 近代的인 方法으로 利用될 수 있어야 한다”고 規定하고 1975-77年度의 科學技術情報(STI)에 첫 活動計劃을 樹立할 것을 決定하였다. EEC委員會와 EEC의 科學技術情報 및 文獻管理會議(CIDST)가 共同으로 起案한 이 計劃은 近代 情報處理를 위한 EEC의 첫 長期政策의 始作이었다. 計劃의 目的은 委員會의 科學技術情報 및 情報管理會議 長職을 맡은 Raymond K. Appleyard박사가 表現한대로 “歐洲공동체 國家들의 財力의 상당部分을 차지하는 科學, 技術, 社會-經濟情報를

必要로 하는 利用者들에게 그들이 會員國內, 어디에 있던지간에 經濟的인 費用으로”<sup>1)</sup> 提供하는 것이다.

공동체 全體의 “情報市場” 概念과 進歩된 컴퓨터化된 情報處理를 促進시키기 위한 必要性을 強調하는 이 活動計劃의 主要目的은 다음과 같다. 이 計劃은 이미 2년째 遂行되고 있다.

- 現在와 將來의 컴퓨터化된 “온·라인” 情報檢索서비스들을 統合하는 것으로 이것은 EEC 안의 將來指向的인 情報構造의 重要한 要素들을 協力을 基礎로 하여 共同으로 共有하는 하나의 네트웍 즉 EURONET로 形成하는 것이다.

- 共同體內 모든 곳의 利用者들에게 이러한 서비스들이 運營하는 書誌데이터베이스와 “生” 情報데이터뱅크로 會員國의 여러 “主體” 컴퓨터를 使用하여 스크린과 텔레타이프 터미널을 통하여 직접 接近하도록 하는 것이다. 그리하여 EURONET의 基礎가 되는 構成體는 EEC 全域에 걸친 데이터傳達네트웍이 될 것이다.

- 會員國 사이의 特定 共用部門(에너지, 環境, 農業, 冶金, 産業, 特許 및 醫學)의 協力을 強化함으로써 提供할 데이터베이스를 發展시키는 것이다. 이러한 活動은 그 自体로도 重要한 것이겠으나 본 記事는 適습한 네트웍의 計劃에 重點을 둘 것이다.

- 多言語計劃의 增進 및 標準化 強化 등의 共同關心分野의 情報技術 向上을 主導하는 것이다.

그러므로 活動計劃은 (a) 各 部門의 情報시스템 (b) 情報네트웍의 設立 (c) 情報 方法論 및 技術의 各 分野의 活動을 強調한다. 이 活動計

\*Unesco bulletin for libraries. Vol. XXXI, No. 3 (May-June 1977). pp. 128~133.

\*\*KORSTIC 資料部

劃의 一般協定과 그 背後의 推進力은 決定이 어 느 정도로 迅速하게 進行되었나를 보면 가장 잘 알 수 있다. 1975년 3월18일 EEC閣僚會議는 EEC委員會가 遂行할 것을 認定하는 活動計劃을 採擇하였다. 1975년 7월 9일 CIDST는 EURONET 無線通信네트워크를 會員國의 無線通信當局이 遂行할 것을 勸告하였다. 最終적으로 1975년 12월 15일 프랑스 無線通信當局은 全會員國의 全体 9個 無線通信當局의 組合을 代理하여 委員會와 EURONET 無線通信네트워크의 遂行을 위한 契約을 締結하였다.

그리하여 計劃의 主要 背後勢力은 다음과 같다.

- 歐洲經濟共同體의 委員會—구체적으로는 룩셈부르크에 있는 委員會의 科學技術情報 및 情報管理會議長職—로 活動計劃의 遂行 특히 네트워크의 設立과 運營節次에 대한 任務를 띠고 있다.
- 9個 全 會員國의 國家代表로 構成된 科學技術情報 및 文獻정보會議로 委員會의 業務遂行에 관련된 諮問機關이다.
- 活動計劃資金으로 全的인 財政支援을 받아 EURONET 無線通信네트워크를 遂行할 9個 會員國의 無線通信當局; 이 目的을 위하여 特別 無線通信計劃팀이 파리에 構成되었다.

1975년부터 1977년 사이의 活動計劃을 위한 總 豫算이 7백만 計算單位(875만불)에 세워졌으며 이것은 같은 期間동안의 會員國의 STI에 대한 總 共公支出(15~18억불로 推算)의 약 5퍼센트에 相當하는 금액이다.

委員會의 情報管理會議長인 G. Anderla 박사는 結果적으로 “앞으로 會員國이 일의 거의 대부분을 實行하여야 할 것이다”<sup>2)</sup>라고 말한다. 박사는 現在 歐洲에서 共同으로 使用할 수 있는 400여종에 달하는 機械解讀 書誌데이터베이스와 40~50의 “事實”데이터뱅크를 引用하며 “情報源은 이미 存在하고 있거나 우리의 補充的인 部門의 努力으로 머지않아 存在할 것이다. 우리의 任務는 共同體全域에 걸쳐 利用者에게 低廉하고 公平하게 情報源에 接近하도록 하며, 그 센터에게는 歐洲市場을 提供함으로써 可能한 市場이 不充分하여 센터의 力量이 低下되고 그로 인하여 센터가 可能한 顧客의 關心을 끌지 못하는

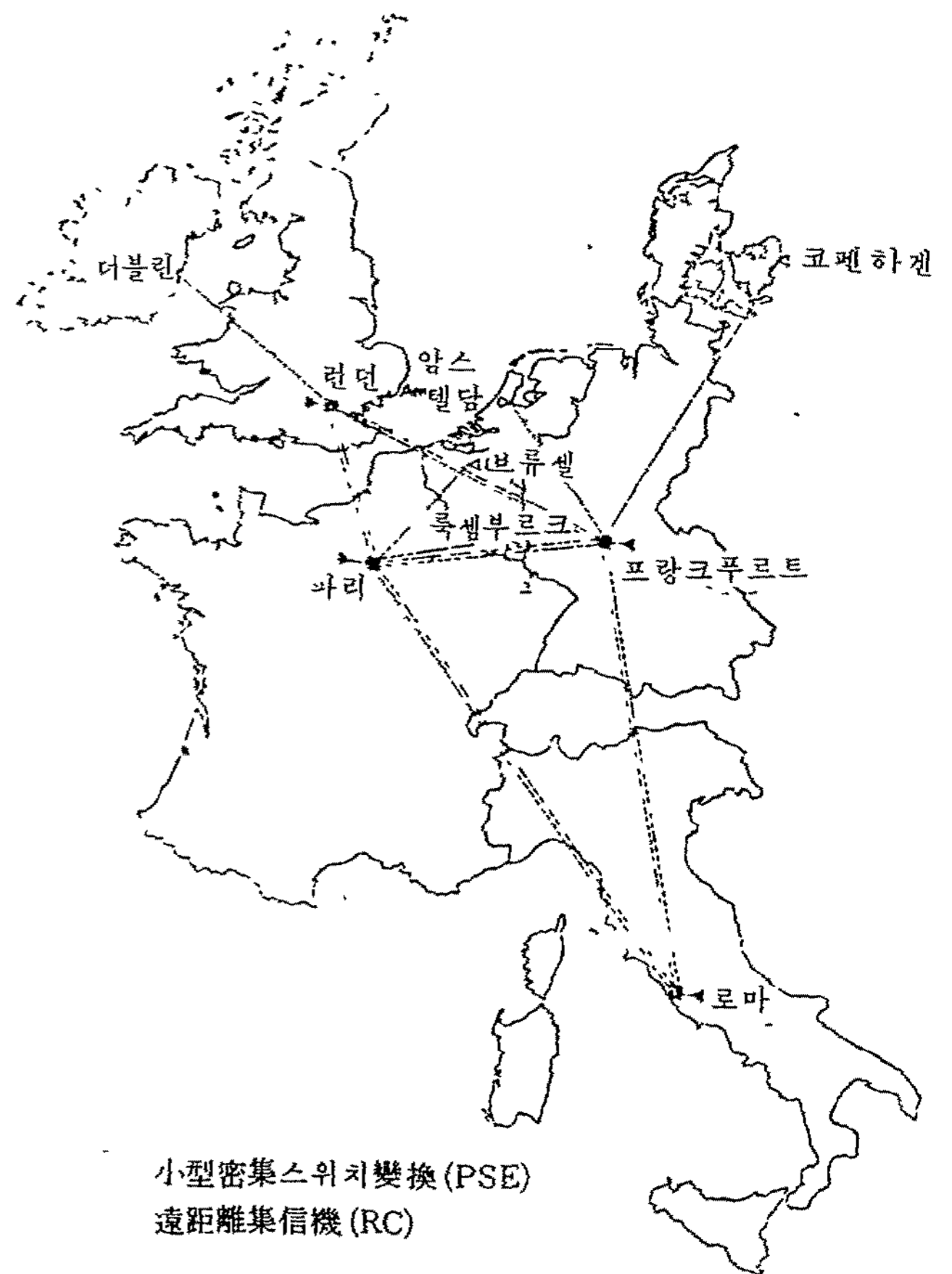


그림 1. EURONET 아우트레이

惡循環에서 벗어나도록 하는 것이다. 또 앞으로의 서비스는 온·라인 接近이어야 한다고 말한다.

첫 活動計劃豫算의 약 50%는 EURONET의 無線通信네트워크 遂行에 쓰여졌다.

### 近代技術

EURONET는 EEC 全 會員國內에 接近點을 提供할 것이다. 小型密集스위치變換裝置(packet-switching exchanges (PSEs))가 프랑크푸르트, 런던, 파리, 로마에 設置될 것이며 遠距離集信機(remote concentrators (RCs))가 암스텔담, 브뤼셀, 코펜하겐, 더블린, 룩셈부르크에 設置될 것이다.

無線通信當局이 將來 歐洲의 一般 데이터傳達 네트워크를 위한 始發點으로 看做될 때에 EURONET는 進歩된 小型密集스위치데이터 通信技術을 使用할 것이다. 특히 小型密集스위치方式은

(1) 多數의 데이터 量이 적은 터미널 使用者들이 效率的으로 라인을 共有할 수 있는 점과

(2) 잘 規定된 標準境界領域과 이에 따른 廣範圍한 主体 컴퓨터와, 서로 다른 形態의 터미널 裝備사이의 通信을 可能하게 하는 高度의 轉換能力 등의 두가지 利點을 가지므로 EURONET의 目的에 適合할 것으로 보인다.

小型密集스위치變換裝置는 密集된 데이터를 그들의 目的地로 連結하는 네트워크스위치센터(NSC)와 入力데이터를 小型密集形態로 轉換하여 NSC로 傳達하고, NSC로부터 傳達된 密集들을 出力데이터로 變形하는 터미널境界裝置(terminal-interface processor(TIP))를 結合한다. 入力 및 出力데이터는 國際電信電話諮門委員會(ICTTC)의 勸告 X25에 따라 小型密集境界裝置(packet-interface processor(PIP))에 의하여 產出되는 小型密集形 境界(packet-mode interface)와 文字處理境界裝置(character-handling interface processor(CHIP))가 뒷받침하는 文字形 境界(character-mode interface)의 두 基本 境界領域을 통하여 利用者로부터 혹은 利用者에게로 傳達이 된다. TIP는 한 컴퓨터로 合해지는 PIP와 CHIP으로 두 境界를 모두 提供한다.

데이터베이스를 運營하는 主体 컴퓨터는 PIP에 직접 連結되어 있으므로 여기에서는 “小型密集形 터미널”로 表現되고, 스크린이나 텔레타이프 터미널(文字形터미널)과 같은 모든 利用者 터미널은 다이얼을 돌려 連絡을 하거나 직접 連結을 통하여 CHIP로 連結된다.

探索作業 동안에는 PIP가 作成한 “實際的인 呼出”이 利用者 터미널과 呼出된 主体 컴퓨터 사이의 固定된 論理的인 連結을 確實히 할 것이다. 그리하여 그 連結은 利用者를 일반 電話連結과 같이 다룬다.

遠距離集信機는 PIP-境界가 TIP의 形成을 要求하는 경우에 增大될 수 있는 CHIP로 構成될 것이다. CHIP는 利用者에게 그의 터미널과 呼出된 主体 컴퓨터사이의 非互換性에 對備할 수 있도록 標準化된 터미널 境界領域을 提供할 것이다.

시작 當時부터 텔레타이프 兼用的 터미널이 維持될 것이며 좀 더 發展된 터미널의 維持를 고

려할 것이다.

PSE와 RC들은 48,000bit/s나 9,600bit/s라 인으로 相互 連結될 것이다. 文字形 터미널의 속도는 110-2,400bit/s(非同期形, 다이얼連結), 1,200-2,400bit/s(非同期形, 직접連結), 1,200-4,800bit/s(同期形, 직접連結)의 범위로 計劃된다. 主体의 傳達比率은 2,400-48,000bit/s가 될 것이다.

NSC들이 形成하는 適合한 小型密集스위치 서브네트웍은 歐洲情報네트웍(EIN)技術을 사용할 것이다. EIN은 많은 會員國이 參與한, 最近 성공적인 運營을 시작한 歐洲데이터通信研究 네트워크이다.

無線通信네트웍이 多様な 主体 컴퓨터와 터미널裝置의 相互作用을 充分히 助長할 것이나 相異한 檢索 소프트웨어와 檢索命令세트로 인하여 利用者/主体의 交信에 한층 어려운 非互換性이 提起된다. 進行中인 計劃들은 서로 다른 시스템과 데이터베이스의 相互 質疑를 크게 促進시킬 수 있는 標準化된 命令세트를 結果的으로 遂行할 것을 目標로 하고 있다.

여섯 言語를 使用하는 共同体 內에서는 言語 障害가 높은 非互換性을 惹起한다. 예를 들어 化學分野의 一般 利用者は 그의 制限된 言語能力으로 인하여 利用可能한 情報의 45%만을 理解할 수 있다. EEC가 自動翻譯과 같은 이 分野에서 重要的인 先導的인 事業을 시작하였으나 이러한 便宜는 EURONET의 後半部에서나 提供될 것이다. EEC가 主催하는 歐洲情報시스템 및 네트워크會議(1977년 5월 26일)는 이 分野에 치중할 것이다.

EURONET 計劃을 위한 無線通信當局들의 全力支援은 EURONET이 國家의 데이터-通信 네트워크들을 合併하는 데에 있어 무리없이 融化될 것을 確實하게 한다. 그러므로 이러한 連結들은 프랑스의 TRANSPAC, 英國의 實驗小型密集스위치서비스(EPSS) 및 독일과 덴마크의 回路스위치서비스와 같은 새로운 公共데이터 네트워크로 생각할 수 있다.

## · 利用者, 交信, 関稅

EURONET의計劃에 있어서 무엇보다도 主要한 段階는 將來 EEC 데이터 베이스의 온·라인 使用에 관한 妥當한 데이터를 提供하기 위한 豫測研究에 着手하는 것이었다. EEC內의 可能한 “利用者群”과 美國의 온·라인 서비스에 대한 要求의 現 增加率을 根據로 하고, 言語障礙와 같은 여러 要素를 고려한 결과 4가지의 主要傾向이 報告書에서 밝혀졌다.

- 西歐의 STI에 있어서 온·라인 情報서비스에 대한 可能한 全般的인 要求의 急激한 增加. 데이터 베이스로의 온·라인 質疑는 1980년도에 270萬件으로 豫測되고 1985년까지는 이의 3배가 될 것이다.

- 要求는 科學(化學, 醫學과 같은)으로부터 工學과 管理部門으로 轉換될 것이다. 그리하여 1976년에는 化學과 醫學이 使用의 56%에 달할 것이나 1985년에 즈음해서는 이 퍼센티지는 20%로 떨어지고 法律, 交通/有用物, 環境, 人口 統計學 등이 1976년의 全体 단 0.2퍼센트에서 1985년에는 14퍼센트로 增加할 것이다. 檢차로 民間産業部門에 종사하는 사람들이 可能한 顧客의 많은 部分을 차지하게 될 것이다. 1980년에는 可能한 顧客의 절반이 商業機關에 종사할 것이며, 나머지는 大學이나 政府에서 일하는 사람들일 것이다.

- 비록 現在의 컴퓨터화된 情報서비스의 대부분을 차지하고 있는 雜誌, 報告書, 기타 文獻의 參照 및 抄錄을 提供하는 書誌데이터베이스가 重要한 것으로 남기는 하겠지만 結果적으로 要求는 數字데이터와 같은 證明된 生情報를 包含하는 데이터뱅크로의 接近을 檢차로 強調하게 될 것이다.

- 이러한 要求에 對處하기 위하여 CIDST의 國家代表들은 100여 데이터베이스를 EEC 會員國의 多樣한 약 20대의 主体 컴퓨터로 運營된 EURONET에 早速히 包含시킬 것을 提案하였다. 提案된 파일들은 醫學, 化學, 環境, 에너지, 工學, 經濟學, 法律 등을 包含하는 광범위한 主題分野에 걸쳐 있다.

EURONET는 1979년에 20~30의 主体 컴퓨터와, 컴퓨터들로 接近할 수 있는 약 1,000에 달하는 利用者터미널을 連結할 것을 目標로 하고

있다. 最初로 參與할 主体 컴퓨터는 이미 自體의 네트워크를 運營하고 있는 로마의 프라스카티에 있는 歐洲宇宙機關(ESA)의 宇宙도큐멘테이션서비스(SDS)와 콜로그네에 있는 獨逸醫學도큐멘테이션 및 情報研究所(DIMDI), 룩셈부르크에 있는 委員會 自體의 EURONET專用 컴퓨터로 이것은 利用者에게 EEC의 經濟, 統計 및 共同體의 法律 등과 같은 一般的인 EEC特有의 데이터베이스들을 提供할 것이다.

書誌데이터베이스와 데이터뱅크의 相互探索은 네트워크로 始發 交信을 하는 데에 있어 가장 重要한 部門이 될 것이다. 1979년에는 EURONET를 通하여 약 50萬에 달하는 探索이 遂行될 것이 期待되며 傳達되는 데이터는  $2 \times 10^{10}$  字에 달할 것이다. 이것은 위에서 言及한 利用者 豫測에서 提示된 숫자와 비교하면 어느 정도 消極的인 推算이다. 그러나 「오프라인」印刷과 같은 다른 形態의 交信으로 거의 같은 量의 傳達데이터가 追加될 것이다.

CIDST는 네트워크의 使用이 賦課되는 關稅에 크게 依存할 것을 堪案하여 現在 이 分野의 一般指針을 論議하고 있다. 利用者が 選擇할 情報서비스의 施設로 接近하는 데에 所要되는 費用은 大部分 關聯된 提供者와의 協定에 따를 것이나 通信네트워크의 使用에 대한 關稅는,

- (1) 無線通信當局이 EEC委員會와 EURONET의 必要性에 관하여 協議한 후에 決定하여 EURONET活動이 시작되기 6個月 以前에 通報될 것이며,

- (2) 傳達되는 데이터의 量과 自力距離 強調과 같은 새로운 關稅에 依存할 것이다.

그러나 EURONET의 광범위한 活動과 새로운 市場의 機會로 惹起되는 이점은 터미널과 네트워크를 連結하려는 利用者の 相互探索에 必要한 單價를 상당히 減小시킬 것이다.

### EURONET의 圖書館

顧客의 要求를 위한 媒介體로, 同時에 도큐멘테이션의 主要供給者로 活動하는 두가지의 重要한 情報使用者로의 圖書館의 二重役割은 始作當時부터 EEC의 圖書館社會와 EURONET를

密接하게 相互 連結할 것이다. 利用者가 단 하나의 터미널을 통하여 主要 主題分野의 最新文獻에 대한 수많은 參照 및 抄錄을 包含하는 EEC 全域에 걸친 書誌데이터베이스를 찾을 수 있도록 하는 EEC의 施設은 圖書館奉仕에 있어서 새로운 次元의 質과 實行力을 가져올 것이며, EEC 內의 많은 圖書館들이 앞으로 數年內에 EURONET의 顧客이 될 것이다.

한편, 1977년까지 EURONET를 통하여 대부분 報告書, 雜誌 및 기타 文獻을 參照하는 書誌 파일로 이미 指示된 50萬으로 推算되는 探索은 머지않아서 이러한 文獻을 國家的내지 國際的 範圍로 提供할 수 있는 必要性을 급격히 증가시킬 것이다. 文獻의 電送複寫傳達은 技術的으로나 法律的으로 調査될 일이며 美國에서 最近에 遂行된 서베이에 따르면 雜誌의 48%가 圖書館을 통하여 入手되므로 圖書館이 重要的 任務를 갖게 될 것은 明白하다.

그러므로 EURONET의 出現은 EEC內의 現圖書館 組織에 대하여 重要的 挑戰을 提起할 것이며 版權 등의 法的인 問題가 어려운 分野에 있어서 統一的인 結果를 가져올 것이 期待된다. EURONET가 國際的인 水準으로 이 分野에 새로운 接近을 鼓吹시킬 것이 要望된다.

EURONET는 國際的인 데이터 傳達의 必要性을 위하여 圖書館과 特定 데이터베이스로 無線通信네트워크를 提供하는 以外에 이미 存在하는 會員國內의 效率的인 圖書館 組織체들과 이들의 現在 및 앞으로의 相互交換 協定에 많이 依存할 것이다. 그러나 委員會는 共同体 水準에서 EURONET를 통하여 文獻을 찾는 새로운 시스템과 全文의 傳達要請을 處理하기 위한 컴퓨터된 시스

템에 대한 研究를 시작할 것이다.

마이크로피시와 마이크로雜誌 등의 새로운 傳達媒體의 使用에 대하여 세심하게 注視할 것이며, 最終的인 目的은 EURONET의 初期에 네트워크內에 잘 設計된 情報媒體의 하이어나키를 提供하여 利用者가 無線通信네트워크를 통하여 온라인으로 事實的인 데이터와 書誌的인 參照 및 抄錄을 얻거나 圖書館과 관련 서비스로부터 마이크로피시, 雜誌 기타 媒體로 全文을 入手할 수 있도록 하는 것이다.

### 資源의 共有

EURONET는 會員國內에서 利用할 수 있는 資料를 모음으로써 앞으로의 成長과 發展을 위하여 可能的인 EEC의 가장 重要的 分野—知識의 노우하우 및 傳達—의 進展을 意圖하고 있다. 이는 原則的으로 EEC外部의 情報서비스와 協力하여야만 되는 것이다. N. Foy<sup>3)</sup>가 말한대로 이것은 “協力の 實驗”이며 歐洲의 利用者들에게 必須的인 서비스를 提供할 것이다.

### 引用 文獻

- 1) R. K. Appleyard, The EURONET project of the European Communities, 7th Biennial IIS Conference, University of St. Andrews, Scotland, 1976.
- 2) G. Anderla, Sharing information resources—a contribution to socio-economic development—the European effort, FID Symposium, 1975.
- 3) N. Foy, “EURONET: test of cooperation”, Datamation, September, 1976.