

컴퓨터를 利用한 圖書館시스템의 概觀

Lucy A. Tedd 著

南 台 祐 訳

(中央大學校 圖書館學科)

英國의 Wales 圖書館大學 教授인 L. A. Tedd의 著書 "An Introduction to computer-based library systems" 中 제1장 "An Overview of Computer-based Library System"을 번역한 것이다. 본 장에서 論述한 主要문제는, 1) 컴퓨터를 이용한 도서관시스템의 개발의 역사적 단계, 2) 시스템의 개발이유, 3) 시스템개발에 대한 논의, 4) 어느 기관에서 컴퓨터를 사용할 것인가?, 5) 컴퓨터를 이용한 시스템의 잠재적 문제점, 6) 컴퓨터를 이용한 도서관시스템에 있어서의 經費問題 등을 포괄적으로 취급하고 있다. 번역은 London, Heyden & Son Ltd. 1979년판을 대본으로 하였다. <訳者註>

다음의 4領域으로 大別될 수 있다.

1.1.1. 收書 (Acquisition)

이 領域에서는 資料를 選定, 注文하고 圖書館藏書(collections) 中 收入되는 項目을 包括한다. 컴퓨터는 본 領域에서 書店에 注文票나 受取未確認 또는 注文期限을 넘긴 調査票 등을 發送한다든지, 注文中 圖書리스트를 작성하고, 支出事項을 記帳한다든지, 新着資料리스트의 작성 등에 사용된다.

1.1.2. 目錄作成 (Cataloguing)

圖書館所藏資料에 대해서 詳細하게 記述하고, 記錄하고, 展示하는 업무가 이에 속한다. 이 領域에서의 컴퓨터는 目錄作成 및 維持를 돕는데 사용된다. 目錄에서 情報의 質은 아직까지는 目錄作成者에게 달려있다.

1.1.3. 貸出 또는 연체조정 (charging control)

이 領域에서의 컴퓨터의 役割은 어느 資料가 貸出中에 있는가 또한 누가 貸出해 갔는가 하는 記錄에 사용된다. 延滯通知나 貸出予約圖書나 返納要請通知 등은 컴퓨터에 의해 작성된다.

1.1.4. 連續刊行物の 統整

雜誌, 會議錄, 年報 또는 뉴스레터와 같은 定期的 또는 비정기적으로 刊行되어진 것은 單行本

1. 序 言

圖書館에서 컴퓨터는 housekeeping(圖書注文, 收書, 目錄業務, 文獻 및 그외의 圖書館資料의 貸出 등의 圖書館에서 계속되는 日課를 말한 것으로 컴퓨터운영관리에서의 housekeeping은 일반적으로 情報檢索에서는 차이가 있다.)과 情報檢索分野를 보조해 주는데 사용되고 있다.

1.1. Housekeeping

圖書館에서 housekeeping의 節次는 圖書館管理運營上 必要한 節次인 것이다. 이 節次에는

과는 별도로 處理할 필요가 있다.

컴퓨터를 이용한 連續刊行物統整 시스템의 대부분은 컴퓨터로써 圖書館所藏 定期刊行物의 多様な 注文處의 排列順序의 리스트를 作成한다. 더욱 意慾的인 시스템은 購讀予約의 調整이나 收書에 컴퓨터를 사용하여 도움을 받고 있는 것이다.

圖書館에서의 housekeeping 節次中 特히 收書와 目錄作成에 대단히 영향력을 주는 國際的인 開發策中の 한 가지가 MARC, 즉 機械可讀目錄(Machine Readable Cataloging)이 그것이다. 이 MARC는 1960年代 중반기에 미국의회도서관(Library of Congress)目錄에 利用하려는 機械可讀目錄化로부터 시작된 것이다.

오늘날에 있어서 世界의 많은 國家에서 MARC Format으로서 그들 各國의 國家的 書誌의 機械可讀 레코드(record)를 작성하고 있는 것이다.

1.2. 情報檢索(Information Retrieval)

컴퓨터는 大別해서 다음과 같은 두 가지 情報檢索機能에 사용된다.

1.2.1. 索引의 作成

다른 索引과 같이 컴퓨터로 작성된 索引은 手作業으로 探索된다. 컴퓨터는 索引項目의 포맷이나 또는 그 項目을 發生케 하는데 사용되어진다.

索引項目을 決定하는데 있어서 前者의 경우는 人間의 索引作成者에 의하여 취하여지며, 컴퓨터는 多様な 順序로 排列되는 索引을 作成하는데 사용된다. 後者の 경우 컴퓨터는 指示된 一定한 規則에 의해 索引項目을 발생케 한다.

1.2.2. 文獻의 探索파일

遡及探索과 마찬가지로 最新情報周知探索에도 컴퓨터가 사용된다. 최신주지(Current awareness) 시스템에 있어서는 컴퓨터가 利用者에게 最近 出版된 文獻(document)을 알리는 것과, 遡及探索시스템에 있어서는 특정한 요구에 응하기 위하여 컴퓨터는 文獻을 상세하게 記錄한

file을 探索하는데 利用된다.

컴퓨터를 이용한 情報檢索시스템의 發展에 主要하게 影響력을 미친것 중 하나가 書誌的인 레코드의 巨大한 파일을 利用可能하게 한 것이다. 이것은 印刷된 索引誌나 抄錄誌作成上에서 副産物으로써 자주 발생한다. 1960年代에 이러한 索引·抄錄의 作成者들은 增加된 連續刊行物을 처리하는 일에 재래식의 技術로는 不充分함을 느꼈으며, 그래서 그들은 컴퓨터의 技術을 사용하게 된 것이다. 레코드의 상세한 書誌的 記述事項은 索引誌나 抄錄誌作成을 위한 것과 마찬가지로 컴퓨터探索시스템이 이용될 수 있다.

英國圖書館에 있어서 컴퓨터를 이용한 시스템에 대한 가장 최근의 調査에는 1973년에 Aslib에 의하여 수행되었다.¹⁾ 그 당시에는 135個館이 컴퓨터를 이용한 시스템으로 운영되고 있다고 보고하고 있다.

미국의 Library Automation Research and Consulting(LARC)協會에서 全世界의 도서관을 대상으로 컴퓨터이용에 대한 조사를 한 바 있다. 미국에 대한 그 調査에서는 1971년에 506個館이 컴퓨터를 이용한 시스템을 사용하고 있다고 보고한 바 있다.²⁾

2. 開發의 歷史的 段階

컴퓨터를 이용한 도서관시스템의 歷史는 다음의 3段階로 구분할 수 있다.

2.1. 實驗的 시스템 段階

1960年代 초기에 北美와 英國의 많은 도서관에서는 情報處理의 도움을 받기 위해 컴퓨터를 사용하려는 실험이 시작되었다.

이들 시스템 중 몇개는 punched-card에 의한 데이터처리 시스템에서부터 발전되어진 것이다. 영국에서는 Camden과 West Sussex공공도서관 및 New Castle과 Southampton大學圖書館 등이 실험단계에 관여한 도서관의 실례들이다.

이 실험단계 중 개발된 시스템의 몇 개는 다음과 같은 理由로 실패되었는데, 그 理由로서는;

- 1) 당시 컴퓨터기술의 不充分
- 2) 도서관 직원들은 컴퓨터를 이용한 시스템에 그들의 요구가 무엇인지 充分하고 精確하게 알지 못한 점.
- 3) 컴퓨터要員은 컴퓨터를 이용한 시스템에 도서관직원이 무엇을 요구할 것인가를 알 것이라고 생각했으며,
- 4) 도서관에 있어서 모든 개개의 시스템이 동시에 컴퓨터화할 수 있다라고 생각한 점 등이 실패의 이유이다.

2.2. Local 시스템단계

1960年 말기 이래 많은 司書들은 도서관의 모든 조직과 절차운용의 도구로써 컴퓨터를 사용하였다. 이들 시스템의 대부분은 국부적으로 개발되었는데, 즉 大學도서관, 전문도서관, 공공도서관 등에서 각각 개발된 것이다. 이러한 시스템의 상당수는 성공적으로 운용되기도 하였다. 성공하게 된 이유를 들어 보면 다음과 같은 요인들이다.

- 1) 컴퓨터技術이 向上되었다.
- 2) 實驗的 段階에서 도서관의 經驗이 活用되었다.
- 3) 司書와 컴퓨터要員간의 相互理解가 증진되었다.
- 4) 시스템의 設計 및 管理운영이 개선되었다. 컴퓨터를 이용한 시스템을 가진 대부분의 도서관들은 이러한 개발단계에 놓여 있다.

2.3. 協同시스템段階

1970年代에 들어와서는 컴퓨터를 이용한 시스템을 개발하고 있는 도서관에 의해 協同과 資料의 共同利用이 증가되었다. 몇몇 도서관들은 더욱 체계를 갖춘 도서관 네트워크를 확립하기도 하였다.

영국의 협동시스템의 한 예를 보면, Birmingham도서관 협동기계화 project(BLCMP)가 있다. 이 Birmingham도서관 이외의 協同의 실행에 대해서는 상세하게 보고되어 있다.³⁾

미국에서는 Ohio College Library Center(OCLC)가 도서관네트워크의 한 예가 되며, 다른 네트워크에 대한 세부사항은 참고문헌 4에

상세하게 기술되어 있다. BLCMP와 OCLC에 대해서는 本章에서는 論外로 한다(같은 冊 第5장에 상세히 기술되어 있다).

協同的 接近方式으로부터 컴퓨터를 이용한 시스템에 이르기까지 얻을 수 있는 費用節減과 더불어 대부분의 도서관은 앞으로 이 接近方法을 채택할 것이라 생각하고 있다. 네트워크를 설치할 때 고려하고 결정되어야 할 문제점은 참고문헌 5에서 논의되어지고 있다.

3. 컴퓨터를 이용한 시스템을 개발하려는 理由

도서관에서 컴퓨터를 이용한 시스템을 개발하려는 이유는 몇 가지가 있다. 그와 같은 이유는 각기 관련성이 있지만, 여기에서는 개별적으로 설명하면 다음과 같은 要因들이 그 이유이다.

3.1. 處理를 보다 迅速하고 正確하게 경제성있게 管理하기 위해서이다.

圖書館에서 많은 處理過程 중 分類하고, 파일하고, 通知狀의 송부 등 사무적인 처리과정을 단축시킬 수 있다. 이것은 日課表에 따르고 업무에 대한 태만과 인간이 실수를 저지르기 쉬운 것을 방지할 수 있다.

컴퓨터에 이들의 업무를 수행할 수 있도록 지시할 수 있으며, 이로써 司書들은 더욱 가치있는 업무를 위해 자유롭게 될 수 있다. 그렇지만, 컴퓨터를 이용한 시스템에서도 어떤 日課表에 따라 업무를 태만히 하지 않는 것은 아니다.

컴퓨터는 人間보다 더 신속하게 情報를 處理할 수 있으며, 따라서 도서관을 통한 봉사의 유통을 增進시키는데 도움을 준다.

컴퓨터에 入力된 정보를 精確하게 제공해 주기 위해서는 컴퓨터는 情報를 精確하게 처리하여야 한다(컴퓨터 俗談에 “쓰레기를 入力시키면 쓰레기가 出力된다”는 것이 있다). 만약 컴퓨터를 이용한 시스템의 設計가 잘 되었고, 管理운영이 적절하면, 操作經費를 감소시킬 수 있는 것이다.

3.2. 增加되는 圖書館業務를 打開하기 爲해 서이다.

지난 10년에서 15年 동안 출판물의 양적 증가는 周知하는 바와 같다. 한 例로써 刊行物の 總數에 對해서 출판도서수비율의 증가이다. 참고문헌 註 6의 수치에 의하면 1880년에서 1960년까지의 출판도서수의 평균 연간증가율은 2.8%였고, 1960년에서부터 1969년 사이의 증가율은 7.8%였다.

많은 경우 特히 현재와 같은 經濟狀態에 있어서 도서관의 업무증가를 인원증가로는 해결하지는 못한다. 그래서 컴퓨터를 이용한 시스템을 사용하게 된 것이다.

3.3. 새롭게 改善된 서비스를 利用者나 도서관스텝에게 提供해 주기 爲해서이다.

出版物の 이와 같은 增加로서 利用者에 對한 서비스提供 中 어떤 것은 不適切하다.

例컨대, 기업체도서관의 利用者는 최근에 발간된 論文記事에 對해서 항상 알고자 하는 것이다. 이와 같은 요구정보는 컴퓨터를 이용한 최신정보주지 서비스에 의해 만족을 줄 수 있는 것이다. 도서관이용자와 스텝에게 도서관 소장본에 對해서 많은 정보를 제공해 주기 爲해서 특정주제 領域의 주제목록과 함께 종합목록을 작성해야 한다.

컴퓨터를 주축으로 하는 시스템에서는 보다 많이, 그리고 보다 良好하게 정보를 관리운영하여 생산해 낼 수 있다. 이 관리운영 정보는 도서관의 意思決定을 돕는데 사용되기도 한다. 이들과 그리고 그의 새롭게 改善된 서비스의 다른 예는 본문 중에서 명확히 밝혀질 것이다.

3.4. 外部서비스를 利用하기 爲해서이다.

많은 기관들이 지금은 컴퓨터형식에 적합한 기록정보서비스를 제공해 주고 있다. 그들의 인쇄출판물, 特히 目錄카드서비스는 장래에 변화하게 될 것으로, 그래서 그와 같은 서비스를 利用하고 있는 도서관에서는 컴퓨터를 이용한 시스템에 對해서 생각해 볼 필요가 있게 된 것이다. 圖書選定, 注文, 目錄作成의 측면에서 도서관을

지원하기 爲한 컴퓨터를 이용한 시스템으로 정보서비스를 제공해 주는 書店도 있다. 또한 定期刊行物の 인쇄색인의 작성기관도 정보를 機械可讀型式으로 作成하여 利用할 수 있게 하였다.

3.5. 圖書館合併時에 共同시스템형성의 解決策으로서이다.

英國에서는 과거 14년간 많은 새로운 도서관들이 기존 圖書館의 合併에 의해 형성되었다. 이러한 狀況에서 共同處理시스템이 필요하게 되었으며, 많은 圖書館들이 그 解決策으로써 컴퓨터를 이용한 시스템을 開發하게 된 것이다.

London, England와 Wales, 그리고 Scotland 등의 각 地方自治團體는 각각 1964, 1974年과 1975年에 再編成되었다. 이것은 公共圖書館서비스에도 영향을 미치게 된 것이다. 大學圖書館分野에서 綜合技術(ploytechnics)은 이전의 既存工科大学에서부터 형성되어 온 것이다.

4. 컴퓨터를 利用한 시스템開發에 對한 論議

수년 동안 많은 도서관직원들은 圖書館에서 컴퓨터를 利用한 시스템을 導入하는 것에 對해서 反對해 왔었다. 이러한 論難에 對한 주요한 論文 중의 하나는 1971年 Mason에 의해 기술된 바 있다? 그는 이 論文에서 컴퓨터指向的인 司書들이 신뢰하고 있는 8가지 미신에 對해서 폭로하였는데, 그 요점을 보면;

- a) 컴퓨터도 모든 것을 努力없이 생산해 낼 수 없다.
- b) 手作業節次를 컴퓨터를 利用한 시스템으로 變換했을 때 時間의 節約이 향상되는 것은 아니다.
- c) 컴퓨터를 利用한 시스템은 경비를 節約하지 못한다.
- d) 새로운 컴퓨터를 利用한 시스템의 設計 計畫을 實現하는 일은 간단하지 않다.
- e) 圖書館들 사이의 컴퓨터를 利用한 시스템을 爲한 프로그램을 전송하는 일은 쉽지않다.
- f) 컴퓨터서비스를 共同利用하는 것은 값이 저렴하지 않다.

e) 개개도서관 시스템을 전체적으로 統合된 시스템에 統合하는 일은 간단하지 않다.

h) 利用者는 컴퓨터를 利用한 圖書館시스템으로부터 良質의 서비스를 제공받지 못하게 될 것이다 라는 등 전통적인 관습에 얽매어 있다고 지적하고 있다.

컴퓨터를 利用한 圖書館시스템을 옹호하는 것에 대한 反論이 몇가지 출판된 바 있다.

비록, Mason이 그 論文에서 論述한 대부분이 광범위한 一般論이지만, 그것들은 다소 眞실이 포함되어 있기도 하다. 그렇지만 Mason은 사람들이 컴퓨터시스템을 관리하고, 設計에 대부분의 문제를 두고 있다기보다 컴퓨터 그 자체를 非難하고 있다고 진술했다.

1960년대의 컴퓨터시스템의 관리자나 設計者들은 컴퓨터를 利用한 圖書館시스템에서 相存하는 潜在的인 問題點을 항시 充分하게 認知하지 못하고 있었다. 시스템 중 어느 것은 過販賣된 것도 있으며, 예산의 과잉도 있으며, 그리고 잘못된 理由로 因해 設치된 시스템도 있었다. 이와 같은 사실 때문에 많은 컴퓨터를 利用한 시스템은 예상했던 效果보다 낮은 結果를 가져오게 된 것이다.

그럼에도 불구하고 技術의 改良으로 效果的으로 成功한 一般的인 記錄이 있으며, 도서관직원과 컴퓨터要員間의 效果的인 相互理解가 있게 된 것이다.

英國에서의 Scientific Documentation Centre의 Davison은 컴퓨터를 利用한 最新情報周知서비스에 대한 정부지원의 project을 강력하게 반대했다.¹⁰⁾ 그리고 Taylor는 최근에 圖書選定政策에 대한 컴퓨터를 利用한 시스템의 영향력에 대해서 반대하였다.¹¹⁾

컴퓨터시스템은 그 시스템을 設計한다든지, 設치계획을 실현하든가, 操作運用하는 것은 人間이 하는 것으로서 좋게도 나쁘게도 할 수 있다는 것을 강조하고 있을 뿐이다. 의심할 것도 없이 도서관에 있어서의 컴퓨터를 利用한 시스템의 失敗例가 있지만, 文獻에 보고되어진 것은 거의 없다.

한 가지 例外는 英國의 국가적인 필름목록(British National Film Catalogue)의 生産이

있다.¹²⁾ 1972년에서 1975년 사이에 이 目錄은 非圖書資料의 目錄作成에 利用할 수 있는가의 可能性을 테스트하기 위한 實驗으로서 컴퓨터에 의해 작성되었다. 手作業시스템보다도 컴퓨터시스템이 入力하기 위한 情報를 준비하는 일이 더 오래 걸린 것이라는 사실이 明白해졌다. 단지 약 300項目이 매년 처리되었고, 이러한 적은 數値는 失敗의 한 이유로 指摘되고 있다.

5. 어느 機關에서 컴퓨터를 使用할 것인가?

Mason의 論文⁷⁾에 대해서 Wahrheit反論⁸⁾의 長點 중 하나는 利用可能한 資源에 의해 시스템을 設계하는 것이라고 했다. 그와 같은 資源의 하나는 컴퓨터와 도서관이 컴퓨터를 이용할 수 있는 總 時間數라고 했다.

어느 기관이 컴퓨터를 사용할 것인가 하는 물음에 대해 다섯가지의 可能한 回答를 주고 있다. 대체로 한 도서관은 하나의 代案을 적용시킬려고 하지만, 하나 이상의 複數選擇이 最善의 解決策을 제공해 주는 경우도 있다.

다음은 어느 기관이 컴퓨터를 사용할 것인가에 대해 5가지의 類型別로 구분해 본 것이다.

5.1. 上部機關의 컴퓨터(Parent body's computer)

컴퓨터를 利用한 시스템으로 運營하고 있는 대부분의 도서관들은 그 上部機關의 컴퓨터를 사용한다. 이것은 공공도서관에서는 그 館이 소속해 있는 地方自治團體의 컴퓨터를 사용한다는 것을 의미한다. 전문도서관의 경우에는 그 상부기관의 컴퓨터를 사용하고 있으며, 대학도서관의 경우에는 대학의 中央컴퓨터가 가끔 敎育과 研究專用으로 提供되기도 하지만, 도서관의 행정적인 업무에는 그다지 효율적으로 사용되어지지 못하고 있는 實情이다.

英國에서의 대학도서관운영을 위해서는 컴퓨터의 必要性에 관한 보고서가 刊行된 바 있다.¹³⁾ 대학도서관 중에서 대학의 일반적인 行政部署와 컴퓨터서비스를 共同으로 利用하고 있는 곳도 있다.

컴퓨터를 상부기관의 것을 사용함으로써 經費 節減의 한 해결책이 되기도 한다. 그렇지만, 컴퓨터(또는 컴퓨터 要員)는 도서관의 管轄이외의 부서이다. 이것은 도서관이 자주 필요한 컴퓨터시스템資源을 확보하기 위한 同一組織內에서 다른 부서와의 尙爭을 의미한다.

어떤 圖書館에서는 컴퓨터를 使用할 수 없기 때문에 상부기관의 컴퓨터를 사용하여 용기를 얻는 곳이 있기도 하다. 이러한 형편은 곧 변하여 버린다. 각 부서는 컴퓨터를 利用하기 시작할 때에 가끔 컴퓨터사용의 우선순위가 결정되는 수가 있기 때문이다.

만일 도서관이 컴퓨터센터로부터 약간 떨어져 있다면 커뮤니케이션의 문제점이 있을 수 있다. 이와 같은 문제를 해결하기 위해서는 한 情報를 傳達해 주는 인원(person on a bicycle, 또는 同類의 messenger service)을 두거나, 또는 전기통신링크(telecommunications link)를 설치하여야 한다.

5.2. 圖書館의 컴퓨터(Library computer)

圖書館중에는 貸出調整, 目錄作成 또는 收書 시스템과 같은 特別한 운영에 사용하기 위하여 소형컴퓨터를 구입한 곳도 있다. 이러한 것들은 어떤 면에서 도서관밖의 대형 컴퓨터와 連繫되기도 한다.

北美에서의 큰 대학도서관 중에는 그들 自館의 컴퓨터로써 모든 처리를 하는 곳도 있다. 이러한 解決策은 컴퓨터와 그 要員을 도서관이 관리하는 것은, 명확히 有利한 점도 있고, 不利한 점도 있기도 하다.

5.3. 商業的 컴퓨터 会社(Commercial computer bureaux)

이것은 上部機關이 컴퓨터를 소유하고 있지 못한 도서관에 공통되는 解決策이다. 컴퓨터시간이나 그외 관련된 서비스를 판매하는 회사가 영국내에 몇개社가 있다. 어떤 도서관은 그 社社가 特定한 프로그램을 이용할 수 있게 되어 있으므로 컴퓨터회사를 이용하기도 한다.

영국내의 도서관은 최근에 MARC정보를 생산해내는 회사를 이용하고 있다. 몇개의 도서관과 정보센터는 Agricultural System of the Storage and Subsequent Selection of Information(ASSASSIN)으로 알려진 정보검색package를 위해 Imperial chemical Industries (ICI)社의 컴퓨터를 이용하고 있다. 이것은 高價의 해결책이다. 그렇지만 良質의 서비스를 정상적으로 提供받을 수 있다.

5.4. 共同利用컴퓨터(Shared computer)

도서관은 정보처리 전용의 컴퓨터를 수개의 도서관이 공동으로 설치하는 것이 共同利用 컴퓨터시설인 것이다.

영국에서는 Bristol, Cardiff와 Exeter 등 3 대학도서관들이 Western Academic Libraries Cooperative Automation Project(WALCAP)으로서 알려진 협동Project를 형성했다. 영국도서관 연구개발부(British Library Research and Development Department(BLRDD))의 支援을 받아 3개의 대학도서관은 공동으로 이용할 수 있는 컴퓨터를 購入했다.

미국에서는 OCLC시스템이 参考하고 있는 圖書館共同利用의 컴퓨터를 소유하고 있다.

5.6. 國立컴퓨터(National Computer)

어떤 國家에서는 도서관이 국립컴퓨터시스템을 利用하는 곳도 있다.

영국의 도서관들은 최근 컴퓨터를 注文 하고 있는 중이다. 그것이 운영될려면, 國家전체의 도서관들이 MARC record의 중앙파일을 呼出하는 것이 可能해야 하며, 또한 도서관에서 目錄作成을 도울수 있어야 한다.

6. 圖書館에 있어서 컴퓨터를 利用한 시스템의 潛在的 問題點

과거에 있어서 컴퓨터를 利用한 도서관시스템의 문제점 중, 많은 것은 도서관 직원들과 컴퓨터要員과의 사이에 의사소통의 결여로 야기된 것이었다.

그 결과로 도서관의 要求가 반영되지 못하고, 또한 效率性도 低調하였고, 운영비가 高價로 所要되는 등의 나쁜 설계시스템을 가져오게 된 것이다.

도서관직원과 컴퓨터要員간의 쌍방이 이 意思疎通의 문제를 認識하고, 그 문제해결을 위해 노력하게 될 것이다.

Warheit의 論文⁸⁾은 現實적으로 계획할 수 있는 것과 利用可能한 資源을 使用할 수 있는 필요성에 대해서 言及하고 있다. 그는 도서관직원측에서 선발된 책임자가 필요하다는 것을 指摘하고 있다. 그 책임자는 도서관에 있어서 컴퓨터를 利用한 시스템의 潜在的인 문제점들을 認識하고 있는 司書이어야 하며, 또한 시스템개발에 책임을 질 수 있는 有能한 司書이어야 한다고 강조하고 있다.

그러므로, 만일 도서관이 그러한 司書를 확보치 못할 경우에는 또 하나의 潜在的인 문제점이 되는 것이라고 했다. Warheit論文에서 강조하고 있는 또 다른 潜在的인 문제점은 시스템開發에 있어서 有用하게 必要한 時間과 豫算이 가끔 不足한 때가 있다고 論述하고 있다. Project를 發足하기 전에 이러한 資源에 대한 精確한 見積을 내는 일이 무엇보다 重要하다는 見解를 力하고 있다.

圖書館職員과 利用者の 態度가 또한 潜在的인 문제점이 될 수 있다. 도서관스텝은 컴퓨터를 利用한 시스템의 설치로 인하여 그들의 職業을 잃을까봐 두려워하고 하고 있는 것이다. 비록 職業의 特殊性이 變한다고 하지만 컴퓨터를 利用한 도서관시스템의 導入 때문에 도서관 스텝의 나머지 직원들이 아주 減員되는 것은 아니다. 도서관스텝을 위한 教育和 訓練의 必要성과 도서관 이용자를 위하여 必要한 guidance는 다음에 說明하기로 하겠다.

Pflug는 도서관에 컴퓨터를 利用한 시스템을 導入할 경우에 생기는 副作用을 여러 가지로 論及하고 있다.¹⁴⁾

이와 같은 副作用은 設計段階에서 항상 認識되어 지지 못하고, 문제를 提起해 주고 있는 것이라고 하였다. 副作用의 하나는 도서관에 있어서의 業務의 흐름과 業務量의 관계이다.

外部에서 生産된 情報를 利用하는 情報檢索서비스의 導入은 가끔 利用者가 그 도서관에 소장되어 있지 않는 관련 문헌을 열람코자 할 때를 위한 圖書館 相互貸借制度의 急增이라는 결과를 초래했다.

컴퓨터를 利用한 도서관시스템을 設計 하고자 할 때는 潜在的인 諸問題가 최종적인 마무리 시스템에서 발생될 수 있는 이러한 문제를 미리 알아 두는 일이 필요하다. 圖書館自動化에 있어서 흔히 發生할 수 있는 문제점의 조사는 LA-RC협회의 보고서에¹⁵⁾ 잘 나타나 있다.

7. 컴퓨터를 利用한 도서관시스템에 있어서의 경비문제

컴퓨터를 利用한 도서관시스템이 개발 및 운영비에 대한 상세한 보고서는 아직 보고된 바는 없다. 이 상황은 도서관 직원과 컴퓨터要員이 費用의 效果的인 시스템의 필요성을 인식하려는 時點에 있다. 이 情報가 缺乏되어 있는 이유 중 하나는 初期의 많은 컴퓨터시스템은 실험적인 것이어서 정부의 예산에 의한 것이기 때문이다. 이와 같은 것은 현재에 있어서도 어느 정도 發生되고 있다.

1973년에서 74년까지 科學技術情報局(Office for Scientific and Technical Information; OSTI, 지금은 BLRDD)에 총액 £ 762,900를 조성금 및 계약금으로 지불한 바도 있다.¹⁶⁾

Mason은 컴퓨터를 利用한 도서관시스템의 비용에 관해서 4가지의 문제점을 다음과 같이 略述하고 있다.¹⁷⁾

- 1) 開發費用이 開放的이다.
- 2) 操作費用의 豫想이 곤란하다.
- 3) 競争的인 手作業시스템에 사용할 수 있는 비용의 缺如.
- 4) 操作費用을 완전히 分析하는 것을 싫어하는 사람이 있다.

등이다.

비용은 變動하는 것으로서 時點의 비용으로써 理解하여야 한다.

도서관 비용에 관한 章은 參考文獻 18에 포함되어 있다. Ohio주립대학에서는 컴퓨터를 利用

한 시스템에 의해 고도의 대출시스템을 운용하고 있으며, 도서관에서 대출된 각 자료에 대한 조작비용은 현재의 정도에서 컴퓨터시스템 비용과 人件費는 5/5에 해당되고 있다.¹⁹⁾

그렇지만 인건비는 계속 상승세인 반면에 컴퓨터처리비용은 下落하고 있다. 參考文獻 19에 있

는 IBM의 수처에 의하면 1955년에 100萬의 항목이 入力되어 처리하는데 비용이 \$ 40이었는데, 1975년에는 \$.08로 계산되었다. 비슷하게 컴퓨터에 1,000,000의 명령어를 기억하는데 드는 Hardware의 비용은 1955년에는 \$ 135이었는데, 1975년에는 \$.50으로 계산되고 있다.

〈參考文獻〉

1. C. W. J. Wilson, *Directory of Operational Computer Applications in United Kingdom Libraries and Information Units*, Aslib, London (1973). ISBN 0 85142 054 0.
2. F. E. Patrinoastro, *A Survey of Automated Activities in the Libraries of the United States*, The LARC Association Incorporated, Tempe, Arizona (1971).
3. J. Plaister, Co-operation in England. *Library Trends*, 24, 417-23 (1975).
4. B. Butler, State of the Nation in Networking. *Journal of Library Automation*, 8, 200-20 (1975).
5. B. Markuson, Library Network Planning. *Network*, 2, 7-8 (1975).
6. D. B. Hokkanen, American Book Title Out-put—a Ninety-year Overview, *Bowker Annual of Library and Book Trade Information*, 1971, R. R. Bowker Company, New York (1971). ISBN 0 8352 0472 3.
7. E. Mason, The Great Gas Bubble Prick't; or, Computers Revealed by a Gentleman of Quality. *College and Research Libraries*, 32, 183-96 (1971).
8. I. A. Warheit, When Some Library Systems Fail. *Wilson Library Bulletin*, 46, 52-8 (1971).
9. A. B. Veaner, *Are Computer-Oriented Librarians Really Incompetent?* The LARC Association Incorporated, Tempe, Arizona (1971).
10. P. S. Davison, Selective Dissemination of Information: Past, Present and Future Development of SDI in the Long March to Becoming a Major Disseminator of Scientific Information. *Research in Librarianship*, 25, 5-30 (1974).
11. N. Taylor, Dehumanized: the Worst Possible Time for Blind Ordering of Rubbish. *Library Association Record*, 78, 17 (1976).
12. B. Davies, Catalogue and Computer. *British Film Institute News*, 23, 4 (1976).
13. N. Higham, *Computer Needs for University Library Operations*, Standing Conference of National and University Libraries, London (1973). ISBN 0 900210 02 8.
14. G. Pflug, The Effects of Automation on Library Administration. *International Federation of Library Associations Journal*, 1, 267-75 (1975).
15. F. S. Patrinoastro, *A Survey of Commonplace Problems in Library Automation*, The LARC Association Incorporated, Tempe, Arizona (1973). ISBN 0 88257 073 0.
16. R. M. Duchesne, The Use of Computers in British Libraries and Information Services: an Analysis. *Program*, 8, 183-90 (1974).
17. E. Mason, Automation or Russian roulette? in *Proceedings of the 1972 Clinic on Library Applications of Data Processing* (ed. F. W. Lancaster), University of Illinois Graduate School of Library Science, Urbana (1972). ISBN 0 85157 158 1.
18. R. M. Hayes and J. Becker, *Handbook of Data Processing for Libraries*, 2nd ed., Melville Publishing Company, Los Angeles (1974). ISBN 0 471 36483 5.
19. H. Atkinson, Personnel Savings Through Computerized Library Systems. *Library Trends*, 23, 587-94 (1975).