

# 企業經營과 EDPS 導入

서울大學校 經營大學院

講師 全 永 竣

## 《차 례》

- |   |  |
|---|--|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 序</li> <li>2. EDPS의 意味</li> <li>3. 컴퓨터 시스템의 構成과 그 機能</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>4. 컴퓨터 시스템의 利用과 그 展望</li> <li>5. EDPS 導入의 基本方向</li> <li>6. 要 約</li> </ol> |
|---|--|

### 1. 序

電子計算機, 電子計算組織 또는 EDPS 라는 말이 흔히 쓰이고 있으나 그 뜻과 機能을 정확히 알고 있는 사람은 많지 않은 것 같다.

이 글에서는 企業經營에 EDPS 를 어떻게 導入할 것인가를 염두에 두고 EDPS 에 대한 올바른 理解와 그 導入準備를 위해서

① EDPS 에 대한 정확한 概念과 機能을 먼저 把握하고

② 컴퓨터 시스템(computer system)이 어떻게 利用되고 있으며 또 앞으로 어떻게 活用될 수 있는가를 살펴보고

③ 끝으로 EDPS 導入을 위한 基本方向과 方法論을 가급적이면 專門인 術語를 피하고 평이한 用語로 서술함으로써 企業(going concern)의 未來를 決定짓는 最高經營者와 企劃을 담당하고 있는 분들에게 도움을 주고자 한다.

### 2. EDPS의 意味

電子計算機(computer) 또는 電子計算組織(EDPS)이라는 말을 대개의 경우 「電子」와 「計算」이라는 用語의 단순한 合成語로 받아들여 桌上計算器를 電子式으로 大型化한 것으로 聯想하

는 경향이 많다.

만일 計算만을 목적으로 쓰인다면 이른바 情報社會나 情報時代나 하는 말이 實感될 수는 없을 것이다.

물론 컴퓨터(computer)라는 用語 자체가 라틴語의 「계산하다(computare)」에서 온 것처럼 신속 정확한 計算을 目的으로 開發되었고 利用되어 왔던 것도 事實이다. 그렇지만 이 글에서 말하고 있는 컴퓨터 시스템(computer system)은 흔히 볼 수 있는 桌上計算器機(calculator)나 會計器機(accounting machine)와는 근본적으로 비교도 되지 않을 정도의 상이한 性格과 機能을 갖고 있으며 또 利用分野가 廣範圍하고 多様하기 때문에 그것을 한마디로 定義하기는 어렵다. EDPS (electronic data processing system)라는 말은 컴퓨터 시스템(computer system)을 어떤 單位組織에 導入하여 所期目的을 成就할 수 있도록 組織體系와 일의 處理過程을 컴퓨터라이즈(Computerize)한 것을 말한다.

그러므로 EDPS 에 대한 理解와 認識을 위해서는 컴퓨터 시스템이 어떻게 構成되어 있으며 그것이 갖고 있는 機能인 側面과 아울러 어떤 分野에서 活用되고 있는가를 살펴보는 것이 오히려 도움이 될 것이다.

### 3. 컴퓨터 시스템의 구성과 그 기능

어떤 單位組織을 EDPS 化하기 위해서는 그 機構의 性格과 業務內容 등을 검토하여 이에 알맞는 機種選定과 시스템의 構成을 合理的으로 하여 導入하여야 한다.

機種의 選定과 시스템의 構成은 EDPS의 效率的인 運營을 위해서 중요하므로 留意해야 한다.

컴퓨터 시스템의 構成은 使用分野別 目的에 따라 相異하므로 一律적으로 標準化 시킬 수는 없다. 특히 電子工學은 물론 電氣工學, 機械工學 및 通信分野 등이 크게 發展하고 있는 요즘 컴퓨터 시스템도 CPU(central processing unit)를 中心으로 각종 周邊器機(peripheral equipment)와 터미날(terminal)의 開發과 改善이 계속됨에 따라 시스템의 編成이 전보다 伸縮性을 기할 수 있어 利用目的에 따라 多樣스럽게 되었다.

일반적으로 컴퓨터 시스템의 종류는 다음과 같이 分類할 수 있다.

- ① 비지네스(business)用
- ② 科學技術(scientific)用
- ③ 리얼타임(real time)用
- ④ 産業(industrial)用
- ⑤ 一般多目的(general)用

이같이 위의 分類는 使用目的에 따라 開發된 것이므로 그 機能面에서 자기 특수성을 갖고 있다.

그렇지만 우리나라는 아직 EDPS의 初期段階에 있는 만큼 특수성을 갖고 있는 것 보다는 多目的으로 사용할 수 있도록 一般的(general)인 것이 바람직스럽다 하겠다.

컴퓨터 시스템의 構成과 機能을 흔히 사람에 比喩한다. 즉 情報(information)와 資料(data)를 읽혀 들어와 그것을 記憶하고 記憶된 것을 命令에 따라 分析 計算하여 判斷하고 그 結果를 다시 記憶시키거나 밖으로 내보는 일련의 處理過程은 마치 사람이 보고 들은 것을 記憶하고 判斷하여 結論을 얻어 내는 思考過程과 흡사하다.

이러한 機能을 맡고 있는 컴퓨터 시스템의 각 組件(component)를 보면 아래와 같다.

- ㉠ memory bank      ㉡ computation section  
㉢ conral centre      ㉣ input-output system
- 위의 memory bank는 資料와 情報를 記憶하

는 곳이고 computation section은 記憶된 內容을 갖고 比較 判斷 및 計算을 하는 곳이고 Control centre는 處理過程에서 상호간의 關係를 制御하는 곳이며 input-output system은 資料와 情報 및 命令을 읽혀 들이고 處理된 結果를 내어보내는 곳이다.

上記한 機能 중에서 ㉠㉡㉢는 CPU(central processing unit)를 主軸으로한 컴퓨터 시스템의 本體에서 실행되고 ㉣는 CPU를 中心으로 한 각종 周邊器機에서 맡아 한다.

#### 主記憶裝置

主記憶裝置는 사람의 腦細胞에 해당된다. 入力裝置(input device)를 통하여 外部에서 읽혀 들인 모든 데이터(data)와 이것을 處理하기 위한 命令 즉 프로그램(program)을 記憶하는 부분이다. 主記憶裝置의 크기는 處理容量과 관계 됨으로 컴퓨터 시스템의 規模를 評價하는데 있어서 하나의 基準이 된다. 단 主記憶裝置는 컴퓨터 시스템의 本體에 있는 것으로 주변기기의 補助記憶裝置인 마그네틱 테이프(magnetic tape), 마그네틱 디스크(magnetic disk) 또는 마그네틱 드럼(magnetic drum)과는 區別된다.

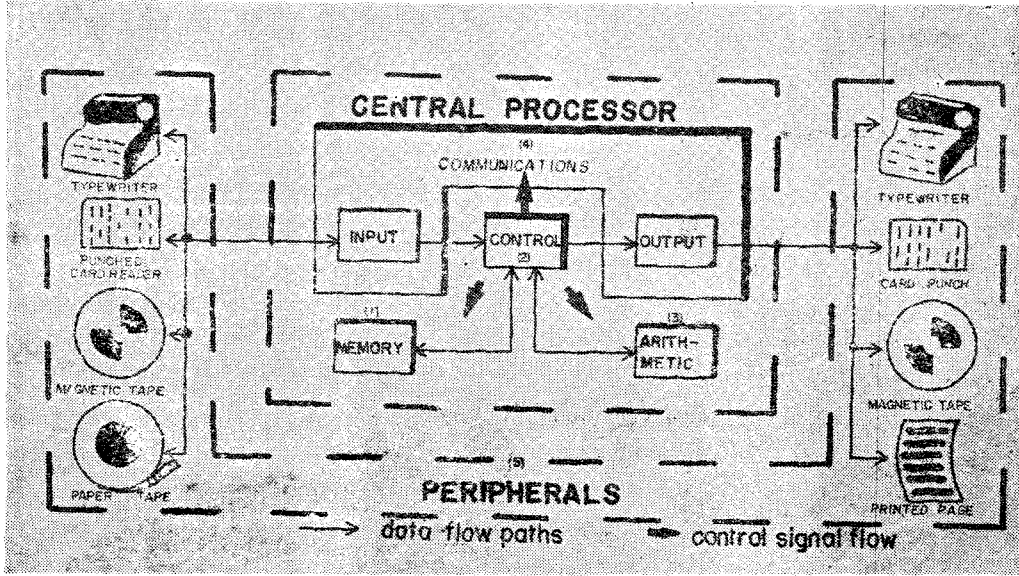
#### 演算裝置

演算裝置는 사람의 頭腦에 해당된다. 프로그램에 의거하여 記憶된 데이터를 處理한다. 處理機能은 演算(arithmetic) 比較(compare) 및 判斷(decision) 등이다. 이것은 사람의 思考能力에 比較되는 機能으로 사람의 精神勞動의 一部를 代行할 수 있게 된 것이다. 이때 處理되는 速度는 處理內容에 따라 다소의 차이가 있으나 측정 단위가 100 만분의 1 초(micro second) 또는 10 억분의 1 초(nano second)라는 상상조차 하기 어려운 時間概念이다.

#### 制御裝置

制御裝置는 사람의 中樞神經에 해당된다. 프로그램에 의거하여 處理되는 內容 즉 각종 데이터와 그 結果를 制御한다. 컴퓨터 시스템을 構成하고 있는 각 組件(component)간의 相互作用이 어떻게 制御되는가를 보면 다음 그림과 같다.

# BASIC DIGITAL COMPUTER SYSTEM



## 入出力裝置

入出力裝置는 사람의 눈 코 귀 입 또는 손발과 같은 구실을 한다. 모든 情報를 읽혀 들이고 또 밖으로 내어 보낸다. 이러한 일들을 맡아하는 일련의 入出力裝置(input-output device)들을 input-output system 이라 한다.

그 代表的인 것을 例로 들면 다음과 같다.

### (a) CARD READER

카아드 리더(card reader)는 프로그램과 데이터의 내용이 穿孔形式으로 記錄되어 있는 穿孔카아드(punched card)를 읽어 들이는 器機이다. 일반적으로 한개의 카아드에 80 개의 文字(character) 또는 數字를 記錄할 수 있다. 그리고 읽어 들이는 속도는 1 분간에 1000 장 내외이다.

### (b) PAPER TAPE READER

페이퍼 테이프 리더(paper tape reader)는 텔레 타이프(teletype)의 應用으로 종이 테이프(paper tape)에 穿孔된 情報內容을 읽혀 들이는 器機이다.

### (c) OCR

OCR (optical character reader)은 비교적 최근에 開發된 入力器機로 데이터를 일정한 規格의 크기와 글자체로 하여 光學的인 方法으로 그 內容을 읽어 들이는 器機이다.

### (d) LINE PRINTER

라인 프린터(line printer)는 컴퓨터 시스템에서 처리된 내용을 원하는 書式대로 프린트 하여 주는 인쇄器機이다. 인쇄속도는 일분간에 1000줄 내외이다. 1 줄에 135 자까지 적을 수 있다.

이밖에 入出力 檢용으로 마그네틱 테이프(magnetic tape), 마그네틱 디스크(magnetic disk) 및 마그네틱 드럼(magnetic drum) 등이 있어 大量의 데이터를 保存할 수 있는 補助記憶裝置로는 물론 필요에 따라서 이에 收錄된 데이터의 內容을 손쉽게 活用할 수 있다.

以上에 說明한 것이 컴퓨터 시스템의 機械的인 構成과 機能이다. 이것을 일괄하여 "hardware"라 말하고 이에 대응해서 이러한 機械的인 構成과 機能을 效率的으로 活用하는 運營技術을 "software"라고 칭한다. 결국 컴퓨터 시스템은 hardware와 software로 되어 있고 이것을 다시 실제업무에 적용하는 方法을 "applicationware"라고도 한다.

그러므로 EDPS의 導入과 그 活用은 hardware software 및 applicationware에 대한 각각의 專門家에 의해서 成就될 수 있음을 留意하지 않으면 안된다. software, hardware 및 applicationware를 사람에 比喩한다면 精神과 肉體 그리고 職務 또는 專攻分野와의 關係로 볼 수 있겠다. (sof-

ware, hardware 및 applicationware는 보다 專門인 것이므로 題를 달리하여 說明하기로 한다)

#### 4. 컴퓨터 시스템의 利用과 그 展望

18世紀 後半 英國에서 始發하였던 産業革命은 動力機關의 發明과 纖維工業部門에서의 技術革新에서 비롯되어 프랑스 도이취 미국 등을 工業社會로 發展시키는 決定的인 契機가 되었다.

20世紀 後半에 出現된 高性能의 컴퓨터 시스템의 開發은 各分野에서의 技術革新을 加速化시켰고 世界를 하나의 情報社會로 進展시키고 있다.

産業革命은 人間을 肉體勞動에서 벗어날 수 있는 動機를 마련하여 주었고 컴퓨터 革命은 人間을 단순하고 反復的인 지루한 精神勞動에서 헤어날 수 있는 機會를 마련하여 주고 있다. 앞으로는 人間の 思考活動을 보다 創意的인 方向에 集中할 수 있게 되었고 또 그렇게 하지 않을 수 없게 되어 가고 있다. 모름지기 컴퓨터 시스템을 자기 頭腦의 延長으로 그리고 肢體의 일부분으로 活用할 때 人間の 能力의 限界는 判異하게 달라질 것이다. 치열한 競爭과 情報의 洪水 속에서 신속 精確한 狀況判斷과 意思決定을 強要당하고 있는 最高經營者들로서는 現代科學技術이 낳은 컴퓨터 시스템을 어떻게 活用하고 驅使할 수 있느냐 하는 것은 스스로의 能力과 企業의 未來와 直結되는 問題라 아니할 수 없다.

美國이나 日本에서 이미 EDPS를 導入하여 活用하고 있는 大企業들이 併合하는 例를 많이 본다. 國際的인 競爭力을 強化하기 위하여 企業의 單位가 大型化하여 가는 추세는 所望스러운 發展이라 하겠다. 그렇지만 規模의 擴大가 後進國에서 흔히 보는 특정 財閥의 畸形的인 成長과는 성질이 다른 것이다. 이러한 최근의 趨勢는 어디까지나 合理的인 經營을 摸索하는데서 緣由한다. 그러므로 企業規模의 大單位化는 統合的인 管理(integrated management)가 効率的으로 이루어질 수 있다는 前提下에 이루어지는 것이고 効率的인 統合管理는 이른바 MIS(management information system)가 이룩되어 있어야 한다. MIS는 EDPS가 確立되어 있을 때 가능한 것이다. 바꾸어 말하면 企業經營에 EDPS를 導入하므로써 經營者들의 意思決定의 範疇와 活動半徑

이 크게 확대 됨에 따라 企業規模의 大單位化가 현실적으로 成就될 수 있었던 것이다. 그리고 EDPS化가 本格的으로 確立됨에 따라 적용분야도 다채롭게 되었다. 특히 情報管理體制(management information system)는 물론 PERT(program evaluation review and technique) 및 OR(operation research) 등 科學的 經營管理技法들을 손쉽게 活用할 수 있게 되었다. 새로이 導入되고 있는 管理技法에 공통적인 것은 計量的인 分析을 시도하고 있다는 점이다. 計量的인 接近方法이 脚光을 받고 있는 것은 무엇보다 더 컴퓨터 시스템의 利用에 힘입게 되었다. 종래에도 計量的인 接近方法들이 試圖되지 않았던 것은 아니다. 각종 要因들을 內包시켰을 때 따르는 計算作業의 복잡성 때문에 現實性이 없었던 것뿐이다. 그러면 企業經營에서 컴퓨터 시스템이 利用되고 있는 分野를 구체적으로 본다면 상당히 다채롭다. 給與計算에서 資金管理와 豫算編成에 이르기 까지 또 넓게는 人事管理, 生産管理 및 販賣管理 등 모든 부문에서 利用되고 있다. 그렇다고해서 모든 企業이 일시에 EDPS를 導入해야 한다는 意味는 결코 아니다. 어디까지나 機能的인 側面에서의 일반적인 可能性을 뜻하는 것이지 妥當性을 말하는 것은 아니다.

要는 企業마다 가지고 있는 특수성이나 業務性格과 方針에 따라 EDPS化의 接近方法과 適用業務를 選定하는데 있어서 優先順位는 다를 수밖에 없다. 그리고 企業經營에 EDPS를 導入할 것인가를 決定하는데 關鍵이 되는 根本的인 問題는 企業이 專門的인 經營者에 의한 科學的인 管理에 의해서 營爲될 때 所望스러운 것이다. 만일 企業이 經營外的인 要因들에 의해서 크게 좌우되는 경우라면 EDPS의 導入은 한갓 經濟的 奢侈 이외에는 아무런 意味도 없다.

현시점에서 우리나라의 企業들도 EDPS를 導入하기 위한 內外的인 與件이 成就되어 있지 못하다. 몇몇 企業體를 제외하고는 프로그래밍(programming)은 물론 EDPS에 대한 基礎知識마저도 결여되어 있는 형편이다.

이렇게 企業環境과 與件이 未成熟한 가운데 EDPS의 導入을 서두를 수는 없다. EDPS의 確立은 導入前段階, 導入段階 및 確立段階로 區分하

여 충분한 時間的인 여유와 철저한 準備調査過程을 거쳐 移行되지 않으면 안된다.

EDPS 導入에 있어서 各段階마다 직면하는 技術的인 諸問題와 그 處理過程에 대한 자세한 說明과 方法論은 다음회로 미루고 이 글에서는 概略的인 原則과 基本方向에 限定하기로 한다.

### 5. EDPS 導入의 基本方向

우리나라의 企業環境도 점차 改善되고 있어 가까운 장래에 後進的인 弱點들이 除去될 것이라는 假定的인 前提下에 관심을 갖고 있는 經營者들에게 기본적 方向과 原則만을 提示하여 EDPS의 導入에 대한 認識과 喚起를 새로히 하고자 한다.

經營者들이 EDPS의 導入을 새로운 裝備나 施設 또는 技術 등의 단순한 導入程度로 생각하고 있다면 위험한 일이다. EDPS를 成功的으로 導入하고 効率的으로 運營하기 위해서는

첫째 企業을 構成하고 있는 實務者에서부터 최고경영자들까지의 전체적인 協力이 있어야 한다.

둘째 妥當性調査에서 부터 活用까지에는 적어도 3年 이상의 긴 期間이 所要된다.

셋째 企業의 內外的인 環境이 公正한 게임(fair game)을 바탕으로 成長할 수 있는 與件이 이루어져야 한다.

이상 3가지 問題點이 극복될 수 있을 때 EDPS의 導入은 考慮될 수 있는 것이다.

우리가 EDPS 導入의 必要性은 先進國에서 活用되고 있는 先例와 컴퓨터 시스템의 機能을 통해서 認知할 수 있는 바이다. 단지 導入時期와 方法이 문제가 되는 것으로 思料된다. 그런데 그 以前段階에서 熟考되어야 할 것은 컴퓨터 시스템에 대한 過大評價 또는 過小評價이다. 評價基準에 대한 엇갈린 意見은 初期段階에서 흔히 惹起될 수 있는 것이지만 EDPS에 대해서는 그 程度가 심하고 結果的으로 影響이 클 것으로 보인다.

우리는 컴퓨터 시스템의 機能으로 보아 利用分野가 넓고 効用도가 높다는 것은 그 機能이 優秀한 人材의 能力과 密着되었을 때 가능한 것임을 잊어서는 안된다. 우수한 사람의 能力의 밑받침 없이는 아무리 高性能의 컴퓨터 시스템을 導入하여 EDPS化를 훌륭히 樹立하여 놓았다고 해도 큰 成果를 기대할 수는 없다. 要는 利用하

는 사람의 능력에 따라 成果를 달리할 수 있게 되므로 컴퓨터 시스템의 機能에 대한 過大評價와 過小評價가 동시에 由因할 수 있는 根據가 있게 된다. EDPS 導入의 基本方向은 컴퓨터 시스템에 대한 올바른 認識에서 부터 출발해야 한다. 올바른 認識은 理論的인 教育만을 통해서 이루어질 수는 없다. 실제 訓練과 經驗을 통해서 體得되는 것이라야 한다.

그러므로 企業자체 내에서 專門要員의 養成은 물론 全社的인 教育과 訓練이 先行되어야 한다. 그리고 나서 자체 要員과 專門家에 의한 妥當性調査와 合理的인 시스템選定이 費用과 效果의 觀點에서 計量的으로 分析 評價되어야 한다.

EDPS 導入에 있어 事前準備過程은 사실상 EDPS의 成敗를 가름하여 준다. 또하나 부기해 두어야 할 것은 最高經營層에게는 教育과 訓練은 불필요한 것처럼 생각하는 경향이 있다. 外國에서 最高經營層에 대한 教育과 訓練을 더 重視하고 率先하는 것과는 對照的인 현상이다. 만일 EDPS를 導入함에 있어서 最高經營자들이 스스로를 例外的인 存在로 생각하고 教育과 訓練을 소홀히 한다면 처음부터 方向이 잘못된 것이다.

### 6. 要 約

우리나라의 企業들도 早晚間에 EDPS의 導入問題에 當면하지 않을 수 없다. EDPS의 導入을 위해서는 專問的인 知識과 經驗을 갖고 충분한 事前研究와 긴 準備期間을 要하는 만큼 問題에 直面해서 導入을 서두른다면 이미 늦어버린다. 이 글은 그러한 意味에서 EDPS의 導入 그 자체보다는 導入을 위한 準備段階에서의 基本方向과 原則을 제시하기 위해서 이 分野에 관심 있는 經營者들을 위해 EDPS의 輪廓(outline)과 컴퓨터 시스템의 機能과 初期段階에서의 教育과 訓練의 重要性을 강조하는데 끝이었다.

따라서 EDPS 導入의 實際와 具體的인 接近方法(approach) 그리고 이에 수반하는 데이터의 정비, 시스템 분석과 설계, 프로그램 開發 등 技術的이고 專門的인 부분에 대해서는 實務者가 當면하는 문제이므로 主題와 水準을 달리하여 다음 機會에 계속하기로 하고 이 글에서는 생략하였다.