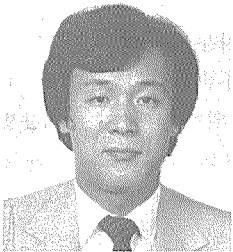


事務自動化와 소프트웨어 技術 現況



李 熾 憲

韓國外國語大學校 經營情報大學院 教授 /
經營情報學 博士

OA 소프트웨어는 대부분 PC를 보유한 학생 및 일반인 누구든지 개인용으로도 이용한다는 특성 때문에 조직의 생산성을 강조하는 MIS와는 큰 차이가 있다. 그런만큼 정보화 사회를 구축하기 위한 컴퓨터에 대한 인식확산과 컴퓨터 이용자층의 확대라는 목적에서는 매우 큰 역할을 담당할 수밖에 없다.

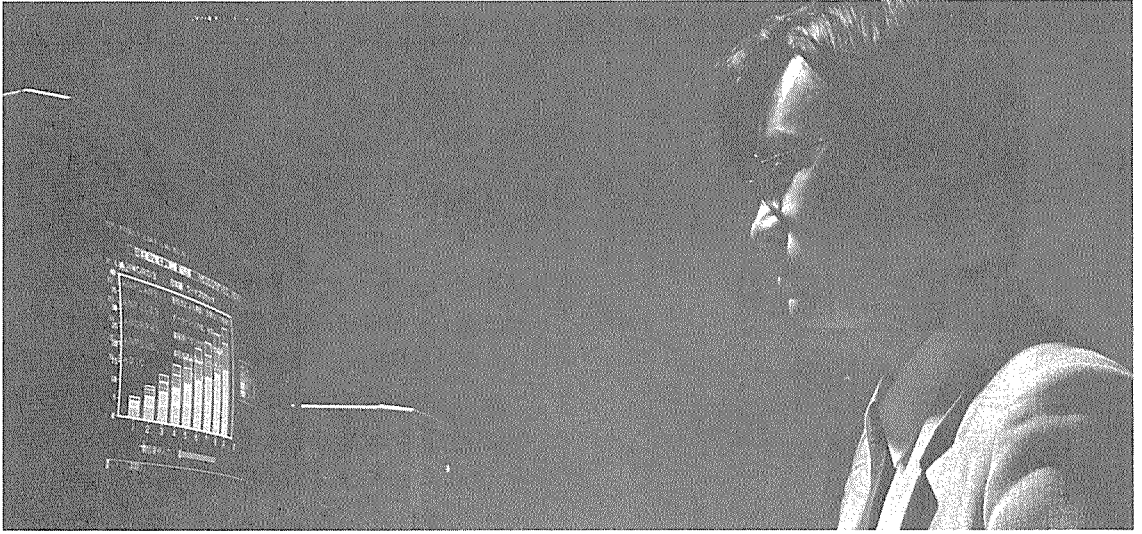
1. 序 言

불과 4, 5년만에 事務自動化(Office Automation)는 우리 귀에 무척 익숙한 단어가 되었다. 情報産業體의 직원이 아니더라도 事務自動化란 生産性を 향상시키는 現代組織의 기본이라고 웬만한 지식인이면 한마디쯤 할 수 있게 된 것이 우리의 현실이다. 그러나 OA하면 무조건 컴퓨터를 떠올리는 現狀은 옳은 사고는 아니다. 컴퓨터 바람이 맹렬히 몰아치는 이때, 本稿는 더이상 늦기전에 OA에 대한 올바른 인식을 갖추자는 시각에서 출발한다. 그리고 OA와 컴퓨터의 관계를 정립시킨후 OA용 소프트웨어의 유형을 분석하고 그 개발기술의 現황을 정리한다. 情報化 社會의 구축에 OA 소프트웨어가 기여하는 역할과 국내 情報産業의 바람직한 기술확보 방안도 논의한다.

2. 事務自動化의 올바른 定義

事務自動化란 무엇인가? 여기에 대한 답은 쉽지 않다. 電算人들에게 질문을 던지면 더욱 그렇다. 컴퓨터라는 세 글자밖에 신통한 정의를 내리지 못한다. 물론 事務室(Office) 業務를 自動化(Automation)한다는 의미일진대 컴퓨터라는 기계에 너무 몰두해 있다보니 認識의 觀點이 흐려지기 때문이다.

먼저 사무실이란 무엇인가? 일찍이 「사무자동화」의 저자 D. N. Chorafas는 사무실이란 情報加工工場이라고 정의한 바 있다. 우리가 사무실에서 수행하는 업무란 누구에게 묻고, 전화로 파악하고, 회의에 참석하고, 서류를 읽어가며 얻어진 많은 지식을 專門知識과 經驗을 토대로 분석하여 조직의 발전을 꾀할 수 있는 의사결정을 내리고 이를 文書化하고, 보고하고, 전화나 郵便으로 알리는 것이 대부분이다. 우리 사무직



자동화의 가장 큰 목적은 인간의 노동력을 절감시켜 두뇌이용의 효율성을 높이는데 있다.

원 개개인에 따라서 수집된 정보를 가공하여 새로운 정보를 창출해내는 情報加工 시스템이며 따라서 사무실이란, 情報加工 工場이라는 의미이다. 결국 사무란, 조직이나 개인의 目標 達成을 위하여 문서의 작성, 타자, 인쇄, 복사, 독해 및 전달, 대화, 계산, 조사확인, 분류, 정리, 운반을 통해 經營活動이나 行政機能을 수행하는 것이라고 풀이될 수 있다. 두뇌와 노동력이 동시에 필요한 업무인 셈이다.

그렇다면 自動化란 무엇인가? 자동화의 가장 큰 목적은 인간의 勞動力을 절감시켜 頭腦利用의 효율성을 높이는데 있다. 「내가 없어도 자동적으로 처리되게 되어 있다.」할 때의 자동은 절차의 制度化, 體系化를 뜻하기도 하듯이 자동화는 곧바로 機械化로 직결되는 것은 아니다. 물론 우리가 최근 論하는 자동화는 電子文明과 機械文明의 도입으로 작업의 생산성을 향상시키자는 뜻으로 풀이된다.

사무실을 정보가공 공장이라고 정의했을진대, 사무자동화를 해석하려면 우선 情報의 類型을 살펴보아야 한다. 정보란 귀로 전해 듣는 각종 소리 (Noise)나 음성 (Voice) 등의 聽覺정보와 부호 (Symbol), 숫자 (Numeric), 문자 (Text), 도형 (Graphic), 사진 (Image), 영상 (Video) 등의 視覺정보로 크게 구분된다. 물론 냄새를 맡고 알 수 있는 嗅覺정보와 만져보고 느끼는 觸覺정

보, 그리고 맛을 보고 아는 味覺정보도 중요한 정보의 유형이다. 이러한 각종 형태의 방대한 정보를 어떻게 하면 쉽고 편리하게 입수하고 처리해서 新情報을 생산하고 타인에게 전달될 수 있도록 하느냐가 사무자동화의 기본목적이 될 수 있다. 따라서 사무자동화 기기의 대명사인 시각정보 제작을 위한 타자기, 다량생산을 위한 복사기, 청각정보의 송수신을 위한 전화기에서 이젠 <표 1>에서 보듯이 각종 사무의 특성들을 고려한 세분화된 電子機器들이 등장하고 있는 것이다.

표 1 광의의 事務自動化 기기 유형(예)

정보의유형	목 적			
	정보입수	정보가공	정보재생	정보전달
계산정보	센서 POS	계산기 스프레드시트	컴퓨터	전자우편 Teletext Teletex
문자정보	키보드 마우스	워드프로세서 OCR	타자기 프린터	Telex LAN
도형정보	디지타이저	그래픽스터미널 CAD	플로터	VAN
사진정보	카메라 스캐너	영상처리기	복사기	팩시밀리
비디오정보	영상카메라	비디오 편집기	VTR	CCTV CATV
음성정보	마이크로폰 콘트롤러	음성인식시스템 녹음기	자동응답 전화기, 음성재생기	전화기

한편, 보다 넓은 의미에서의 事務自動化란 사무의 便宜를 도모하는 것이라고도 이해될 수 있다. 따라서 정보가공 업무가 진행되는 環境의 改善도 여기에 포함된다. 人體工學的 차원에서 최근 부족 늘어남 OA 가구들이나 사무업무 능력을 제고를 위한 각종 사무용품들 그리고 소음을 줄이며 아늑한 事務氛圍氣를 만들어 주는 칸막이 및 양탄자들의 출현도 바로 이 때문이다. 따지고 보면 事務自動化的 기본은 효율적인 조직 작업상의 制度와 勤務環境 그리고 電話機, 複寫機, 計算機, 打字機로부터 출발한다.

이 기본이 무시된 채 컴퓨터의 飛躍성을 강조하는 것은 무의미하다. 값비싼 PC를 한 대 도입한 후 손으로 작성된 決裁書類를 漢字를 섞어가며 워드 프로세서로 다시 뽑아 상부 보고용으로 제출하고자 전 직원이 PC 이용기회만 기다렸다는 예가 있었다고 한다. 단순, 대량, 반복적인 일을 신속, 정확하게 처리해 준다는 컴퓨터의 長點을 이해 못해 결국은 조직의 생산성을 오히려 저하시키는 몰지각한 사무자동화였던 것이다. 사무자동화를 추진하는데 있어 컴퓨터란 하나의 바람직한 도구일 뿐 이의 효용성은 사용자의 올바른 問題認識에 있다는 점을 강조할 만하다.

3. 事務自動化와 電算化와의 關係

컴퓨터 이용에 있어 사무자동화와 전산화와의 관계도 뚜렷하지 않다. 情報產業體에 근무하는 직원들이나 전산요원들의 답은 무척 불분명하다. 「OA를 추진하고 있다」와 「전산화에 착수했다」와 「經營情報 시스템(MIS)을 구축 중이다」는 문구들의 차이와 명확한 의미부여 지식이 부족한 것이 사실이다. 따라서 본 특집이 뜻하는 OA 산업이란 과연 PC 산업인지, 컴퓨터 하드웨어 산업인지, 워드 프로세서 산업인지, 통신산업도 포함된다는 뜻인지, 아니면 총괄적인 정보산업인지도 애매모호한 것이다.

우선 業務電算化란 각 조직의 특수성을 이해하고 업무의 效率 向上을 위해 컴퓨터를 이용한다는 특징이 있다. 판매, 수급, 고객관리 등의

營業業務의 電算化, 구매, 재고, 시설, 공정, 품질 등의 生產業務의 電算化, 인사, 급여, 예산, 자금, 고정자산, 세무신고, 원가계산 등의 일반會計業務의 電算化가 바로 그 예들이다. 각 업무부서 나름대로 전산화와 더불어 생산성을 제고시키자는 것이다. 이 모든 업무들 역시 분명히 사무실에서 진행되지만 정보가공의 의미를 광범위하게 수용하는 사무자동화와는 의미의 차이가 있다.

MIS의 구축은 일반적인 전산화와는 또 다른 시각이다. 전산화의 평범한 목적이 특정 자료 처리 위주의 一般管理 및 實務層을 겨냥한 것이라면 MIS는 최고 경영층과 고급 관리층이 행하는 戰略的, 政策的, 戰術的 목적에 부응하기 위한 基盤 조성에 보다 큰 뜻을 두고 있는 까닭이다. 따라서 각 조직들의 각종 정보들이 一貫性을 잃지 않으면서 신속·정확하게 수집, 취합, 분석됨으로써 유효한 형태로 가공된 정보가 경영자의 意思決定 支援까지도 수행할 수 있는 조직의 모든 구성원과 컴퓨터가 조화를 이루는 시스템이 바로 MIS이다. 의사결정 지원 시스템(Decision Support System)이란 MIS의 한 분야로서 신속 정확한 의사결정을 도모하기 위하여 MIS의 기본 개념에 視覺的, 統計的, 選擇的, 時期的인 중요성을 부각시킨 시스템을 일컫는다.

이러한 다양한 개념들이 정확히 정립되지 못하는 이유는 美國과 日本의 概念 制定 차이에 있고 技術을 양국에서 도입하는 우리의 현실에서 기인한다. 美國은 근본적으로 MIS를 진행시키는 조직적이며 체계적인 전산화 작업의 일부는 OA가 될 수 있다는 시각이며 美國에서 교육받은 국내의 學者들은 대부분 大學에서 그러한 정의를 내린다. 반면에 日本은 전산화의 가장 큰 목적을 事務室의 自動化라고 역설하면서 OA의 개념 속에 MIS 등을 포함시키고 있다. 韓國生産性本部처럼 日本의 영향을 받은 조직들이 中小企業들이나 電算室을 諮問·教育시키면서 모든 전산 프로그램을 OA라고 지칭하고 있는 것은 바로 이 까닭이다. 그러나 아마도 보다 올바른 시각은 個人的 作業效果는 OA이

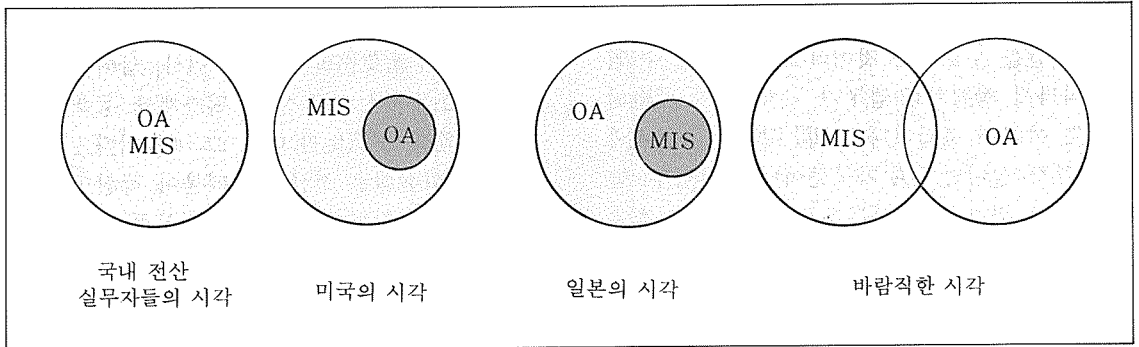


그림 1 事務自動化(OA)와 전산화(MIS)와의 관계

고, 組織의 經營效果는 MIS이며, 둘 다 컴퓨터를 이용한 모든 직원들의 能率 向上이라는 차원에서 중복성이 가능하다는 것일 것이다. <그림 1>은 이러한 다양한 개념 규정을 나타내고 있다.

4. OA 소프트웨어 技術의 體系와 現況

위와 같은 정의하에서, 소프트웨어 기술 측면에서 보는 OA는 각종 事務情報의 입력, 처리, 저장, 출력, 송수신 소프트웨어의 응용기술의 집합이라고 이해될 수 있다. 특히 개인의 作業 技術 向上이라는 면에서 대형 컴퓨터보다는 PC의 이용기술, 대규모 通信網보다는 소규모, 소형 통신시설의 활용 요건만을 고려함은 물론, 지극히 전문적인 업무보다는 보다 공통성 있는 업무를 대상으로 論議되는 것이 바람직할 것이다.

PC를 이용한 소프트웨어는 우선 行列간의 숫자 집계를 도와주는 스프레드 시트, 문서의 작성과 편집을 쉽게 해주는 워드 프로세서, 정보를 효율적으로 관리해 주는 데이터 베이스, 그리고 막대 표나 파이 차트처럼 出力의 형태를 시각화 시켜주는 그래픽스로부터 시작되었다. Lotus 1-2-3, Wordstar, Dbase, MS-Chart 등은 비교적 초창기의 PC용 패키지로서 성공한 좋은 예가 된다. 그러다가 '80년대 초반부터는 프로젝트 관리와 3차원 설계 및 PC용 LAN이 등장하고 여러기능을 綜合시켜서 각종 정보의 호환성을 갖춰주는 통합 패키지도

선을 보이기 시작하였다. 최근에는 電子新聞을 가능케 하는 데스크 톱 퍼블리싱(DTP)이 크게 인기를 끌고 있는 가운데 紙型管理, 팩시밀리와의 연계, 寫眞情報 處理 시스템 등이 안정되어 가고 있다. 그러나 음성이나 비디오 情報管理 分野는 아직도 研究開發이 진행되고 있을 뿐 商品으로까지 진행되고 있지는 못하다. 각종 정보유형에 따른 소프트웨어 패키지 技術體系는 <그림 2>에서도 설명되고 있다.

OA용 소프트웨어 패키지 기술을 발전시키는 추세는 크게 두가지 측면에서 보다 활발해지고 있다. 첫째, OA 시스템을 구축하는데 필요한 하드웨어 콤포넌트 기술이 급진적으로 성장한 측면이다. 보다 빠르고, 보다 정확함은 물론, 보다 작고, 가볍고, 다목적 이용이 가능한 현대의 CPU 들은 PC역사 불과 10년만에 과거의 방 한칸만한 機能과 性能을 책상 위로 옮겨 놓은 셈이 되었다. 美麗한 글자체와 高解像度, 그리고 絢爛연색에서 일진보한 자연색을 비추어 주는 각종 入出力 장치들과 모든 유형의 정보를 기억할 수 있는 光 디스크 등의 소형화 추세는 소프트웨어 기술의 큰 촉진제가 되어온 것이다. 通信技術 역시 OA의 개념을 확대시키는데 크게 이바지하였음은 물론이다. 둘째, 사용자의 편의성(User Friendly)을 보다 강조하며 人體工學的(Ergonomics)으로 설계된 소프트웨어와 하드웨어의 집합이다. 우선 스캐너, 터치스크린, 마우스, 트랙볼, 디지털라이저, 그리고 가벼운 키보드 등의 주변장치와 상하좌우 화면 이동이 가능하고 멋있게 디자인된 현대의 PC들

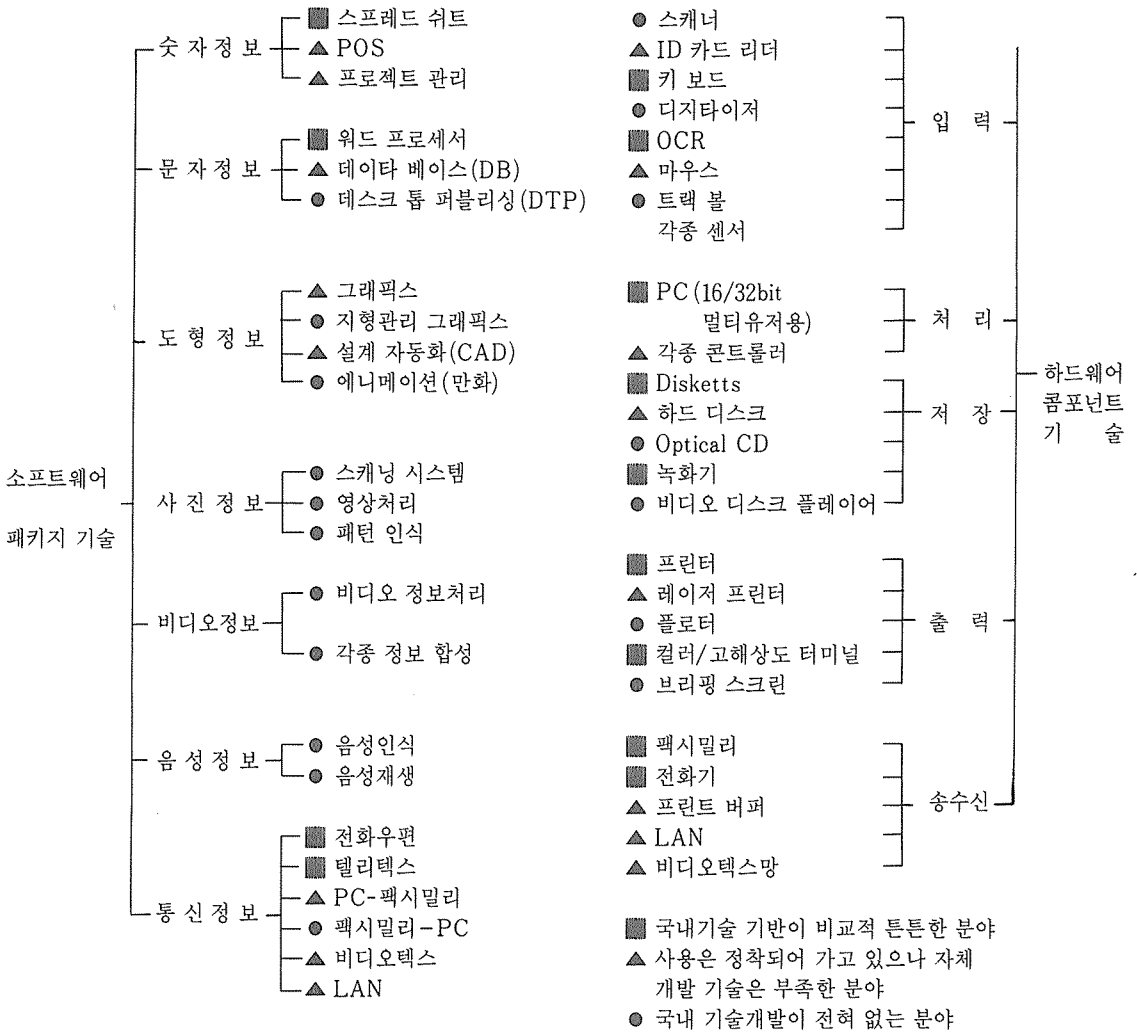


그림 2 PC를 이용한 주요 사무자동화 기술의 체계

은 우리의 신체조건을 크게 반영시켜 왔다. 각종 정보의 입출력이 보다 수월하도록 개선되어 온 것이다. 多重 윈도우(Multiwindow), 多重作業(Multiprocessing), 메뉴 선택방식(Menu Driven), 눈에 보이는 것을 그대로 출력시키는 원칙(What- you- see- is- What- you- get), 도움말 기능의 정확화(Help Message), 사용자 지침서의 친절함(Documentation), 人工知能의 加味(AI) 등은 모두 사용자의 편의성을 도모하여 사용자와 컴퓨터와의 관계를 부드럽게 하자는 의미를 띤다.

5. 國內의 現實과 技術確保 方案

우리의 OA 산업은 日淺한 컴퓨터 산업 역사와 부족한 소프트웨어 인력이라는 약조건하에서도 급속한 발전을 추진해 올 수 있었다. 매년 약 3만대 가량의 16bit PC 內需市場과 500여개로 추산되는 PC용 소프트웨어 개발업체들이 事務自動化를 현실화시키고 있는 것이다. 컴퓨터 프로그램 보호법에 따라 패키지 시장이 확대되고 소프트웨어 산업의 活性化는 힘차게 진전되고 있다.

그러나 <그림 2>에서 설명되듯이 시장의 변화에 못 미치는 안타까운 기술적 현실도 있다. 우선 대부분의 소프트웨어는 美國에 의존하여 美國 유명 상품의 한글화가 주를 이룬다. 물론 워드 프로세서나 스프레드 시트는 國産品이나 있으나 그 외 데이터 베이스, LAN, DTP 등의 분야에서 기술력이 크게 낙후되어 있다. 사진정보, 비디오 정보, 음성정보 분야는 아직 연구단계도 미치지 못하고 있다. 하드웨어의 경우도 마찬가지이다. 대부분 外國에서 고안된 설계를 모방한 本體 제작 기술은 어느 정도 확보된 반면 스캐너나 디지털라이저 등의 입력장치, 하드 디스크 등의 일반화된 기억장치, 레이저 프린터 및 플로터 등의 출력장치들은 거의 輸入에 의존하고 있는 실정이다. 따라서 웬만한 PC급 OA 시스템 하나를 구축하려면 아직은 부담감이 큰 비용 지출이 요구되는 것이다. 하드웨어의 옵션 장비 가격이 높은 만큼 우수한 소프트웨어 패키지 개발은 그만큼 저조할 수밖에 없다.

OA 소프트웨어는 대부분 PC를 보유한 學生 및 一般人 누구든지 개인용으로도 이용한다는 특성 때문에 조직의 生産性을 강조하는 MIS와는 큰 차이가 있다. 그런만큼 정보화 사회를 구축하기 위한 컴퓨터에 대한 認識擴散과 컴퓨터 이용자 층의 확대라는 목적에서는 매우 큰 役割을 담당할 수밖에 없다. 컴퓨터 早期教育이 계획되어 있는 현재, 보다 우리 現實에 적합한 高品質의 OA 소프트웨어를 개발할 수 있는 技術力이 未備함은 안타까운 점이다.

이러한 現實을 극복하는 技術確保 方案으로

는 첫째, 개발 기술의 專門化 둘째, 소프트웨어 流通市場의 改善 셋째, 中小企業의 活性化 넷째, 소프트웨어의 互換性 強化 그리고 다섯째, 研究 雰圍氣의 조성 등을 들 수 있다. 연구·開發資金을 지원하여 중소기업들의 전문화된 기술개발 增進을 도모하고 한글 標準制度를 준수하는 하드웨어간의 소프트웨어 호환성을 유지하는 패키지들이 보다 자유스러운 유통시장에서 사용자들에게 紹介될 수 있다면 두뇌집약적인 특성을 지닌 기술력 확보도 보다 容易해 지리라는 판단이다. 범용성 있는 OA 소프트웨어의 대부분이 중소기업에서 개발되어 대규모 하드웨어 메이커들의 (IBM이나 Apple 사 등) PC에서 運用되고 있는 美國의 경우는 모범삼아 마땅하다. 따라서 하드웨어 메이커들의 미래 지향적인 사업전략과 科技處 및 商工部의 형식에서 탈피한 본질적인 소프트웨어 개발 지원정책이 시급하다.

6. 結 言

事務自動化가 이곳 저곳에서 거론되고 있음에도 명확한 정의의 부재현상이 엇보임은 이젠 시정되어야 마땅하다. 그리고 情報化 社會를 펼쳐 나아가자는 움직임에는 OA 소프트웨어의 기술개발 발전대책이 産·學·官·研의 차원에서 조화있게 추진되어야 한다. 우리 기술의 현실을 정확히 타진하고 보다 자생력 있는 면모로 가꾸려면 情報産業의 연구하는 슬기와 인내가 가장 중요하다 하겠다.

