

## 전자 결재 시스템의 생산성 향상에 미치는 요인에 대한 연구

### A Study on Factors of Electronic Authorizing System Affecting Productivity Increase

김 준 우\*  
Kim, Jun Woo

#### Abstract

Recently groupware has been popularly adopted by corporations to gain competitive position. In Korea, one of major function of those systems is the Electronic Authorizing System because Korean firms have authorizing system but western firms do not. Thus researches on EAS has never been produced before. The purpose of this research is to build the research framework for productivity measurement of EAS.

The research model of EAS has investigated three dimensions including Business process, ease of system use and media richness to meet this end. Based on this model, author conducted case study with mailing questionnaires. The result of research shows that the factors of the business process and ease of system use raise the productivity but the factor of electronic media a little decreases it. Also author finds business process affects the productivity in three ways such as changing layout of papers for authorizing, changing business process and removing waiting time for authorization. Finally, based on the result of research, this paper adds some recommendations for EAS builder.

#### 1. 서론

최근 그룹웨어의 보급과 함께 전자결재 시스템의 출현은 짧은 역사에도 불구하고 보급률은 상당한 규모에 이르고 있으며 이러한 보급은 Client/Server 등의 정보기술의 발전과 정부의 국제화 시책에 맞추어 각 기업들이 자체의 경쟁력을 올리려는 자구책의 일환으로 더욱 가속화되고 있다.

이렇듯 기업들이 전자결재시스템에 관심을 갖는 이유는 전자 결재 시스템이 가져다 주는 사무 업무의 생산성이 크다는데서 찾을 수 있을 것이다. 기존의 사무 자동화 (Office Automation)를 통한 생산성 향상이 이미 한계에 왔기 때문에 보다 새로운 도구가 필요했던 것으로 전자 결재 시스템은 단순히 사무 자동화 뿐만 아니라 사무 업무 자체의 변화할 수 있다는 점에서 사무 생산성을 보다 "혁신적으로" 끌어 올릴 것으로 인식되고 있기 때문이다.

그러나 이렇듯 전자 결재 시스템이 항상 사무 업무의 생산성을 올리는 것만은 아니다. 전자 결재 시스템은 단순히 기존의 대면 (對面) 결재업무를 단지 전산화하는 것이기 때문에 대면 결재 행위를 자동화하는 과정에서 대면 결재 행위의 장점을 살리지 못하는 역기능이 있음을 쉽게 생각할 수 있다. 이러한 가능성을 처음으로 제기한 Daft[4,5]는 전자 메일 (전자 문서)의 미디어가 의사소통에 대한 효율성이 낮다고 보고 이러한 미디어는 상대적으로 단순하고 명료한 사안에 대해서 효과적이긴 하나 보다 복잡한 사안에 대해서는 효율이 떨어진다고 분석하고 있다.

---

\* 시립 인천 대학교 경영학과 전임강사

전자 결제 시스템이 우리 기업 전반에 걸쳐 점차 확산되고 있는 시점에서 전자 결제 시스템에 대한 이론적 분석을 체계적으로 할 필요가 있다. 본고는 이러한 전자 결제 시스템의 이론적 분석의 틀을 마련하고 이러한 틀에 의거 실제 전자 결제 시스템의 생산성에 대한 문제를 고찰하고자 한다. 따라서 본고는 다음과 같은 질문에 대한 답이 될 것이다. 즉

1. 전자결제시스템의 사무 생산성 변화에 대한 요인은 무엇인가?
2. 이러한 요인들 중에서 전자 미디어의 생산성의 영향력은 어떠한가?
3. 이러한 결과를 중심으로 앞으로의 전자결제시스템의 연구는 어떻게 진행이 되어야 하며 전자결제 시스템과 기업의 조직에 주는 의미는 무엇인가?

## 2. 사무생산성 측정의 어려움

전자 결제 시스템이 기업의 사무 생산성<sup>1)</sup>에 미치는 영향을 분석하기 위해서는 무엇보다 이를 측정할 수 있는 측정 자료가 필요하다. 그러나 정보기술이 미치는 생산성의 변화에 대한 측정치는 아직 명료하게 정의되고 있지 않고 있으며 특히 사무 생산성에 대한 측정방법에 대해서는 더욱 그러하다.

정보기술의 발전에 따른 생산성 증가에 대한 연구는 여러 학자들에 의해 활발하게 진행되어 왔으나 [16, 17, 18] 아직 통일된 결과를 내고 있지는 못하다. 더구나 일반적 예상과는 달리 이들의 연구 결과를 보면 정보기술의 발전이 생산성 향상에 크게 영향을 주지 못하는(stagnant) 것으로 조사되고 있다[10, 16]. 이와 같이 상반된 결과가 나타나는 이유에 대해 Panko[15]는 무엇보다도 생산성에 대한 정의가 어렵다는 것과, 같은 데이터를 활용한다 해도 상이한 생산성 측정 방식에 따라 상반된 결론이 도출될 수 있음을 설명하고 있다. 또한 Brynjolfsson[3]은 이러한 문제가 나타난 원인으로 1) (투입량과 산출량에 대한) 측정 오류 (measurement error) 2) (정보기술에 대한 적용) 시차 3) (정보기술에 따른 이익의 장기적) 분포 4) 정보기술의 비효율적 관리 (mismanagement)적 요인들을 들고 있다. 다시 말하면 측정방법과 측정오류에 문제가 있다는 점이다.

정보기술의 생산성 관련 연구논문에서 활용된 데이터는 대부분 미국 노동자요인 BLS (Department of Labor's Bureau of Labor Statistics)을 활용하고 있다. BLS 데이터에 따르면 투입물과 산출물은 단위 (unit)의 개념으로 측정되고 생산성은 이들의 비율로 정의되고 있다. 따라서 발표된 자료를 통하여 쉽게 생산성을 측정하기 쉬운 반면, BLS가 전 산업을 망라한 총괄적 데이터이기 때문에 정보기술의 영향을 정확히 측정하기 어려운 문제가 있게 된다. 이러한 문제를 해결하기 위하여 Panko [15]는 생산성을 단위시간의 산출물 (OPH; Output per Hour)로서 정의 하고 정보기술을 많이 활용하고 있는 사무업무에 이를 적용을 할 것을 제시하였으나 이를 이용하여 생산성을 측정하지는 못하고 있다. 왜냐하면 OPH를 필드에서 측정할 때 산출물이 목적인 투입물인 노동요소 뿐만이 아니라 다양한 요소에 의해 영향을 받기 때문에 노동요인에 대한 산출물의 정확한 측정이 곤란하다는 문제가 여전히 남기 때문이다. 이러한 일련의 문헌을 통하여 생산성에 대해 아직도 통일된 측정방법이 없음을 알수가 있다.

따라서 전자 결제 시스템의 생산성증가 여부와 이에 영향을 미치는 요인들과의 관계를 살펴 보기 위한 본 고의 목적을 위해서 결제 시스템의 생산성에 대한 이론적 모델을 정립함과 아울러 설문조사를 통해 이를 검증하고자 한다.

## 3. 전자결제시스템이란?

### 3.1 결제의 정의

한국의 기업에서 이행되고 있는 대부분의 일상 업무(SOP: Standard Operating Procedure)는 문서 행위를 통하여 경영 관리, 통제가 되고 있는 것이 일반적인 현상이다. 이때 문서행위는 문서의 흐름을 의미하는데 문서의 흐름에는 아래에서와 같이 기안, 결제, 관리, 폐기 등의 일련의 생명 사이클을 갖는다.

1 생산성(Productivity)와 성과(Performance)의 개념은 보는 시각에 따라 다르게 정의될 수가 있으나 대부분 큰 차이가 없이 쓰이고 있다. 예컨대, 정보기술이 생산성에 미치는 영향을 연구한 문헌에 의하면 생산성은 일반적으로 총량적인 개념으로서 일정기간당 발생된 총생산물[15]로 정의되고 있다. 또한 성과(Performance)의 개념 역시 생산성의 측정개념과 큰 차이가 없이 쓰이고 있다[14]. 본 고에서는 생산성과 성과를 동일한 개념으로 보고 분석하고자 한다.



초기 기안된 문서는 결재의 완결에 따라 비로서 정식 문서로서 성립하게 되고, 이문서가 문서철에 관리 되고 폐기될 때까지 문서로서의 생명력을 갖게 된다. 따라서 결재 업무는 기업의 업무처리에서 중요한 문서 창출이라는 의미를 갖고 있다.

기업의 결재업무에서 중요한 것은 무엇 보다도 기안에 따른 상급자의 의사 결정이 수반된다는 점이다. 정부의 문서규정에 의하면 결재행위에 대해 다음과 같이 정의하고 있다[1].

“결재란 넓은 의미로 당해 사안에 대하여 기관의 의사를 결정할 권한이 있는 자가 그 의사를 결정 하는 행위”

즉 결재업무는 단순히 상급자에게 인방적으로 메시지를 전달하는 기능의에 전달된 정보를 토대로 결재자가 의사결정을 이행하는 복합적인 기능을 내포하고 있다. 따라서 결재업무를 자동화하는 과정에서 시스템의 한계로 인하여 결재자가 의사결정하기 위한 정보가 제약된다고 하면 결재자는 불충분한 정보를 통하여 의사결정을 하거나 다시 결재자를 호출하여 부족된 정보를 충족할 수 밖에 없다.

일반적으로 기존의 대면 결재시스템에는 다음과 같은 비 효율적인 요인이 있다.

첫째, 조직 규모가 클 수록 결재단계가 많게 되고 또한 복잡하게 된다는 점이다. 각 결재 과정마다 결재자의 의사결정이 따르게 되므로 결재자들이 문서를 이해하는데 적지 않은 시간이 필요하게 된다.

둘째, 결재는 결재자의 이해를 구해야 하는 특수성 때문에 결재자와 같이 결재 요청자가 배석을 해야 한다. 그러나 바쁜 업무 일정에서 결재자와 항상 배석한다는 것은 용이하지 않기 때문에 결재 완결에 이르기 까지 상당한 lag time이 소요되는 것이 일반적이다.

셋째, 결재가 완결되면 문서는 기업내에 회람되며 각 관련부서에서는 참고하기 위해 사본을 규정된 문서폐기 시한 전까지 보관해야 한다. 이러한 이유로 사무실에서는 방대한 서류철을 보관해야 하는 문제가 있다.

### 3.2 전자결재시스템

전자 결재 시스템은 대면 결재를 자동화 시켜 수작업이 갖는 단점을 해소하려는 데 목적이 있다. 즉 문서의 생성으로 부터 폐기에 이르는 모든 과정을 자동화 함으로써 결재 대기에 따르는 비 효율을 감소하고 생산성을 높이는 사무자동화 (Office Automation)의 기구이다. 그러나 기존의 전자 결재 시스템의 기능은 대체로 결재 시스템의 의사결정에 대한 지원보다는 전자 문서의 전송에 따른 결재 대기의 제거를 주 목적으로 개발이 되어왔다. 예컨대, H 벤더의 전자 결재 시스템의 목적을 살펴보면 다음과 같다.

“기존의 수동적 결재처리 업무를 각사의 고유 문서 양식을 등록하여 작성된 문서를 컴퓨터 메 일 시스템을 이용하여 지정한 결재자에게 온라인 상으로 결재를 받아 대기시간을 최소화함으로써 신속한 의사결정을 창출하는 결재시스템”

이러한 정의에 따르면 전자 결재 시스템의 주기능은 “기업 고유의 결재 문서 양식을 등록” 즉 기존의 결재 서식을 화면으로 구현하여 이를 단지 “온라인상”으로 전송하는 전자 메일의 기능에 한정하고 있음을 알 수 있다.

### 3.3 전자 메일과 전자 결재와의 비교

위에 기술한 바와 같이 전자결재시스템은 단지 그룹웨어가 갖는 전자 메일기능을 국내의 결재업무에 적용하여 이를 자동화하려는 것에 한정되었기 때문에 문서의 교환이라는 기능적 측면에서 보면 전자 결재시스템이나 전자 메일 시스템은 큰 차이가 없으나 전자 메일의 기능을 의사결정 과정이 필요한 결재 업무에 적용할 때는 보다 큰 차이를 발견하게 된다. 다음의 표에서 시사하고 있는 바와 같이 전자 메 일 시스템은 단지 메시지의 전달이라는 의미를 갖게 되는 반면 전자결재 시스템의 경우에는 메시지 전달과 함께 의사결정 및 결재 업무에 필요한 다양한 기능들이 수반되고 있음을 알 수 있다.

표 1 . 전자결제시스템과 전자메일이 비교

	전자 메일 시스템	전자 결제 시스템
기능	메세지의 전달	결제 업무
형식(서식)	형식이 없음	형식이 중요
의사 결정	적음	높음
미디어	전자 미디어	전자 미디어
기능	단순 기능	복잡한 기능 필요

#### 4. 전자결제시스템의 이론적 모델의 구성

전자결제시스템이 사무생산성에 대한 영향력을 보기 위해서는 무엇보다도 전자 결제시스템이 갖고 있는 이론적 근거를 파악할 필요가 있다. 본 고는 전자 결제 시스템의 이론적 근거를 다음의 세가지 측면에서 조명하고자 한다. 첫째, work flow의 개념에 의한 프로세스 측면, 둘째, 전산 활용에 의한 생산성효과 셋째, 전자미디어의 효율성의 요인이다.

##### 4.1 프로세스의 측면

전자 결제 시스템은 결제업무의 전자화 뿐만이 아니고 work flow 개념에 의한 업무 재설계기법과 병행하여 시스템을 구축이 된다. Hammer[11,12]와 Davenport[6]는 업무재설계의 기법이 생산성을 “혁신적으로” 증가시킬 수 있다는 주장을 세우고 있으며 특히 업무 재설계의 기법중 그룹웨어와 같은 정보기술의 중요성을 강조한 학자로는 Davenport[6]로서 이들은 사무 생산성을 극대화하기 위해서는 발전된 정보기술의 활용이 무엇보다 중요하고 이에 맞추어 기존의 업무의 흐름도 변화시킬 필요가 있다고 분석하고 있다.

결제의 자동화가 사무생산성에 미치는 방법은 다음 세가지 형태로 집약이 된다. 첫째는 결제 프로세스 중 결제대기 시간의 제거, 둘째는 프로세스의 단축, 셋째는 결제문서 서식의 간소화에 의한 형태이다. 첫째 항목이 뜻하는 바는 전자 결제시스템이 목적하는 바와 같이 시스템이 갖는 일대일 혹은 일대다의 전송이 가능하게 됨으로서 사무효율을 증진시킬 수 있게 된다는 의미이다. 예컨대 결제 부서가 지역적으로 원거리에 떨어져 있거나 결제자가 외유중일 경우에도 단말기를 통한 신속한 결제업무가 가능하고, 또한 전 조직원 전원에게 일시에 결제 사항의 전송이 가능하기 때문에 동시 다발적 처리가 가능하다.

둘째의 형태는 업무재설계의 기법을 적용에 따라 현 결제 업무의 프로세스가 정보기술의 적용 혹은 비효율적인 결제단계의 제거에 따라 결제완결까지의 단계가 축소되는 것을 말한다. 마지막으로 사무생산성을 증진하기 위해서 필요한 결제 문서서식의 변화를 들 수가 있다. 기존의 결제 문서는 기업마다 독특한 결제 서식이 있어 결제를 기안하기 위해서는 반드시 주어진 형식에 의거 작성을 해야 하지만 결제 문서를 전자화 시킬 경우 새로운 미디어에 맞도록 문서 서식을 변화 시킬 필요가 있게 된다.

##### 4.2 미디어 측면

전자 결제의 미디어가 과연 의사소통에 효율적인 미디어인가하는 논의는 Daft[4]의 information richness 이론을 중심으로 시작되었다. 이때 information richness 이론이란 “의미를 전달할 수 있는 능력(386p)” 즉 rich 미디어는 제한된 시간내에 상대방에게 많은 것을 이해시킬 수 있는 것을 의미하는데 이 이론에 따르면 가장 높은 richness의 순서로 1) 대면 2) 전화 3) 문서 등으로 열거가 되고 미디어를 풍족하게(rich) 하는 요인으로 1) 논의(feedback) 2) 다양한 암시(Multiple cues) 3) 언어의 변화 4) 개인적 암시(personal fows) 을 들고 있다. 이러한 Daft의 이론에 따르면 전자결제시스템의 미디어는 가장 적은 information richness를 갖고며 명확한 정보(Unambiguous information) 즉 공식, 수 등의 전달에 가장 높은 효율성을 갖고 있으나 반면 복잡한 내용의 경우에는 미디어의 전달 효율성이 떨어진다고 보고 있다. 이에 대한 반론으로 전자 메일이 보다 richness를 가질 수 있다는 주장이 Daft이후 여러 학자[2, 13]들에 의해 주장이 되어 왔으나 이들의 논의는 주로 전자 메일의 한정을 하고 있기 때문에 이들의 이론을 전자 메일과 다른 특성을 갖는 전자 결제 업무에 적용하기에는 곤란하다.

이러한 Daft의 Richness이론에 따르면 전자 결제 시스템은 결코 생산성의 증대에 양의 요인이 되지는

못하게 된다. 즉 전자 결제 시스템으로 기존의 대면결제에서 가능했던 부가정보가 차단되기 때문에 결제자는 부족한 정보를 만회하기 위해서 새로운 노력을 하게되고 이러한 노력은 사무처리에 효율성에 음으로 작용하게 됨을 쉽게 추론할 수 있다.

#### 4.3 시스템 사용 용이성

시스템의 용이성(Ease of Use) 역시 사무 생산성에 크게 영향을 미친다. 정보기술의 용이성은 “특별한 노력이 없이 어떤 특정 시스템을 활용할 수 있는 정도”를 나타내는 속성으로서 시스템 활용 (Use)에 중요한 요인이 될 뿐아니라 생산성 자체에 영향을 미친다[7, 8, 2]. 즉 전자 결제 시스템이 사용자의 입장에서 설계가 되고 쉽게 익힐 수가 있어야 시스템에 대한 활용도가 높을 뿐아니라 사무 생산성의 증가가 있게 된다.

#### 4.4 리서치 모델

위의 논의를 중심으로 그림 1에서와 같은 연구 모델을 세울 수 있다. 세가지 요인 즉 프로세스, 미디어, 그리고 시스템의 사용 용이성 요인들은 결제 업무의 생산성에 영향을 미치게 된다. 이러한 세가지 요인 중 전자결제 시스템의 전자 미디어는 다른 요인들과는 달리 전자 미디어가 갖는 한계성 때문에 사무 생산성에 음의 요인으로 작용할 것으로 예측이 된다.

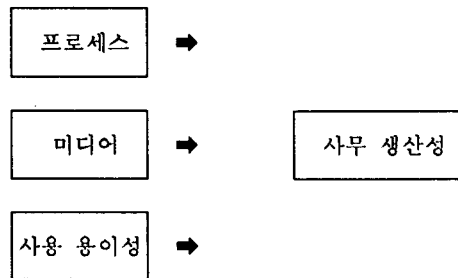


그림 1 리서치 모델

### 5. 리서치의 방법

전자 결제 시스템을 도입하여 이를 전자적으로 활용하는 기업의 수는 많지않고 대부분의 기업들이 도입 초기이거나 타당성을 분석하는 단계에 있기 때문에 통계 분석에 필요한 설문 방법만을 사용하기에는 무리가 있다. 따라서 본 고에서는 전자 결제 시스템을 도입한 기업에 대한 케이스 스터디와 함께 설문의 방법을 병행하고자 한다.

본 연구를 위하여 금융업의 두기업과 네 제조업의 본사조직에서 전자 결제 시스템 사용자들을 대상으로 체계적인 인터뷰를 실시하는 한편 이들기업들에게 200의 설문지를 배포하여 176의 응답을 받았다. 인터뷰 대상자들에는 기업의 전자 결제 시스템의 책임자를 포함하여 결제를 주로하는 임원급, 부장급들이 포함되었다.

### 6. 관찰 및 설문 결과

설문 결과는 대상자와의 면담과 관찰 그리고 설문지의 세형태로 이루어 졌다. 다음은 이에 대한 결과를 중심으로 위에서 설정된 모델의 각 요인별 분석이다.

#### 6.1 프로세스 측면

##### 가) 결제대기

전자 결제 시스템의 활용에 따른 업무효율화는 크게 증진되고 있는 것으로 나타나고 있다. 결제 대기의 제거로 인한 하루 평균 시간적 절약은 1시간 감소가 26%, 2 시간 감소는 15% 그리고 2 시간이상의 감소는 27%로서 결제 대기제거로 시간적 활용은 높게 나타나고 있다. 그러나 오히려 전자 결제 시스템의 도입후 결제 대기가 증가한 경우도 10%정도로 나타나고 있어 시스템의 운용상에 있어 주의물

할 필요가 있음을 시사하고 있다.

#### 나) 결제 프로세스의 단축

전자 결제 시스템의 도입과 함께 가사들은 결제프로세스의 단축을 목표로 경영혁신 기법들을 기업에 환경에 맞도록 적용하고 있는 것으로 나타나고 있다. 이와 같은 조직의 변화는 결제 단계를 축소하여 보다 빠른 의사결정을 하려는 것으로서 각 기업에서는 다양한 방법으로 이를 시행하고 있다. 이러한 방법에는 전결규정을 강화하는 형태 혹은 중간 결제 과정을 통합하여 처리하는 형태 그리고 팀제의 도입과 함께 담당자, 팀장, 최고 경영자로 이어지는 삼단계 결제 형태로서 이루어지고 있다. 반면 일부 기업에서는 이와 같이 결제 단계를 줄이기 보다는 오히려 하부의 권한 이향을 통한 전결규정을 강화함으로써 같은 목적을 달성하려는 형태가 있다. 설문 조사에 의하면 프로세스가 개선된 경우가 66%가 되어 전자 결제의 시행과 함께 업무의 흐름을 변화시키고 있음을 알 수가 있다.

#### 다) 서식의 간소화

결제 서식을 전자 미디어에 맞도록 간소화를 통하여 사무 생산성을 크게 향상시킬 수 있다. 관찰된 서식 변화의 유형을 다음과 같이 발전 단계별로 보면 세가지 형태로 정리된다.

첫째, 초기 시스템을 도입하는 기업에서 흔히 볼 수 있는 형태로서 기존의 문서 서식을 변화없이 전자화하는 경우이다. 이러한 형태의 시스템은 모니터상에서 내용을 이해를 하기 위해서는 보다 많은 노력이 들 뿐만 아니라 시스템의 구현에도 어려운 문제가 있게 된다. 예컨대 획일적인 문서 규격에 따른 서식을 작성하는 경우 글의 내용 보다는 형식에 많은 노력이 들게 되며 시스템의 구현에 있어서도 무리가 따르게 되는 단점이 있다.

둘째, 기존의 서식을 전자 미디어에 적합하도록 수정을 하는 형태이다. 이러한 형태에 의하면 기본적인 항목을 제외 하고는 기존의 서식을 따르지 않고 있다. 그러나 여전히 전자 서명의 방식을 채용하고 있기 때문에 시스템이나 결제행위에 제약은 받고 있다.

마지막 단계로서 결제의 서식을 무시한 단순한 메시지의 형태이다. 이 경우에는 결제 문서의 형태가 전자 메일에서와 같이 비 정형적 형태를 이루고 있으며 또한 서명을 구현하는 방법으로서 사용자 고유의 패스워드를 사용하거나 혹은 text의 형태로서 단순입력하는 형태를 갖고 있다.

## 6.2 미디어 측면

정보 전달에 대한 전자 미디어의 효율성에 대한 평가는 Daft의 연구의 결과에서와 같이 높게 인식되고 있지는 않다. 설문 결과에 따르면 결제 내용에 대해서 정확한 이해를 하고 있는가라는 질문에 대하여 극히 부정적이거나 부정적이라는 비율은 30.7%를 비교적 높은 수치를 나타내고 있다. 그러나 이러한 결과도 기업들이 이러한 시스템적 한계에 대한 보완의 방법을 적용한 이후의 수치이다. 다음은 각 기업들이 전자 미디어의 한계를 극복하는 두가지 대안의 형태이다.

- 문서와 이중 결제 (설문의 28%): 전자 결제 시스템의 도입이 초기 단계인 K 기업의 경우 문서와 함께 결제 시스템에의 결제를 시행하고 있다. 이러한 이유는 결제의 내용이 주로 단순한 신청서 형식이 대부분을 이루고 있기 때문으로 시행하는 형태는 먼저 문서로 신청내용에 대해 결제를 하고 동일 사안에 대해 입력사항을 확인하는 형식을 띠고 있다. 이러한 초기 방식은 전자 문서의 입력과 이해에 대한 실수를 크게 줄일 수가 있을 뿐만 아니라 결과적으로 다양한 통계 정보를 활용할 수가 있다.

- 중요 문서의 서면 결제 (설문의 25.7%): 대면 결제와 전자 결제의 종류를 사전에 정해서 실시하는 방법이다. 결제의 형태에서 대면 결제 대상이 되는 업무의 형태로는 기업에 중요한 결제들로서 기업전략 혹은 금전에 관계된 사안들이 포함된다. 이와 같이 대면 결제를 함께 시행하는 이유는 전자 결제 시스템의 보안 기능이 취약하다는 문제와 아울러 결제자의 이해를 높여 의사결정을 보다 정확하게 하고자 하는 것이다.

## 6.3 시스템 사용 측면

최근 윈도우 환경의 발달로 전자 결제 시스템이 익히기 쉬운 형태로 개발이 되고 있다. 즉 윈도우 환경이 갖는 사용자 편의성으로 시스템의 갖가지 기능을 쉽게 이해할 수 있을 뿐만 아니라 또한 쉽게 익힐 수 있다. 실제 배우기 쉽다고 응답한 경우는 61%이고 시스템의 각 기능을 쉽게 찾아 처리할 수 있는가에 대한 질문에 대해 그렇다고 응답한 경우는 60.5%이다. 또한 각 기능을 명확하게 이해하고 있는가에 대해 그렇다고 응답한 경우는 61.7%로서 아니다라고 응답한 12.5%보다는 월등하게 많은 수치들

보이고 있다. 전반적으로 전자 결제 시스템의 사용이 쉽다는 응답은 69%로서 전자 결제 시스템이 사용자에 대한 설계가 이루어지고 있음을 알 수가 있다.

#### 6.4 전자 결제 시스템의 생산성

전자 결제 시스템이 결제 업무에 효율적이다라는 질문에 대해 부적격하다고 응답한 것은 10%정도인 반면 결제 업무에 효율적이고 생산적이라고 응답자는 77.7%로 높게 나타나고 있다. 따라서 미디어에 한계에 따르는 비 효율성에도 불구하고 높은 전자 결제 시스템은 사무 처리 생산성을 나타내고 있다.

### 7. 전자 결제 시스템구축에 대한 조언

본고는 전자결제시스템의 분석모델을 제시하고 생산성에 미치는 요인을 세가지로 구분하고 이를 중심으로 케이스를 통한 실증분석을 시도하였다. 이러한 분석을 토대로 전자 결제시스템을 운영하는 기업이나 도입을 고려하는 기업들에게 위에 언급된 각각의 요인에 대해 다음과 같은 조언을 주고자 한다.

#### 7.1 프로세스

전자 결제 시스템의 생산성 효율을 극대화하기 위해서는 무엇보다 시스템의 도입시 업무의 재설계기법의 적극적인 적용이 필요하다. 이러한 업무재설계를 적용하는 방법에는 두 형태가 있다. 즉 조직의 변화를 통한 결제단계의 단축과 아울러 권한의 하부이양이나 팀제의 도입에 따른 전결사항의 확대 실시를 병행하여 실시할 필요가 있다. 또한 결제서식을 과감히 간소화시킬 필요가 있다. 문서서식과 같이 규약이 많은 형태의 전자 문서는 시스템에도 무리가 있을 뿐만 아니라 서식 자체가 문서형식에 맞도록 되어 있기 때문에 결제자가 문서가 아닌 단말기로서 이해하는 데 어려움이 있기 때문이다. 따라서 전자 미디어에 맞추어 결제 내용이 효율적으로 기술이 될 수 있도록 서식자체를 간략화하는 설계가 이루어져야 한다.

#### 7.2 미디어

전자 미디어는 의사전달에 있어 대면 결제에서와 같은 효율은 갖지는 못한다. 이러한 한계는 사용자나 개발 관련자 대부분이 공감을 하고 있으며 단시일 내에 극복하기는 어렵다고 판단이 된다. 따라서 이를 보완하기 위한 방법으로서 다음과 같은 사항들이 고려되어야 할 필요성이 있다.

첫째, 대면 결제에서와 같은 의사전달의 효과를 얻기 위해서는 대면결제와 전자 결제의 종류를 먼저 명확히 한정하고 시스템을 운용하는 과정에 있어 점차 대면결제의 종류를 축소하는 방법이다. 이와 같이 기존의 대면 결제와 병행 실시를 하는 경우 조직원들의 인식이 점차 바뀌게 되어 전자결제를 확대할 수 있다.

둘째, 멀티미디어를 활용할 수 있는 정보기술의 적극적 활용이다. 멀티 미디어의 기술은 기존의 텍스트의 정보 뿐만이 아니고 결제자의 유성과 아울러 다양한 이미지 정보를 제공하게 되므로 기존의 전자 결제 시스템이 가지고 있는 한계를 극복할 수 있으며 또한 시스템의 사용을 보다 용이하게 할 수 있을 것이다.

셋째, 기존의 결제 서식에서 과감히 탈피하여 전자 미디어에 맞는 새로운 서식을 갖출 필요가 있다. 물론 서명에 있어서도 전자 서명을 굳이 갖추기 보다는 개인 암호번호를 활용하는 형태가 시스템 구현에는 물론 사용자에게도 보다 용이하다.

### 8. 결론

우리기업들의 그룹웨어 활용도를 살펴 보면 대부분의 기능이 결제 업무의 자동화에 가장 집중되고 있다. 이러한 그룹웨어의 연구에서 선행되어야 할 연구는 무엇보다 국내에 아직 시도가 되고 있지 않은 전자 결제 시스템에 대한 연구로서 연구를 효율적으로 수행하기 위해서는 먼저 기본 골격이라 할 수 있는 전자 결제 시스템의 이론적 방법론에 대한 체계 수립이라 할 것이다. 따라서 본 연구가 초기에 의문을 가졌던 사항은 전자결제 시스템이 과연 사무 생산성을 크게 올리고 있는가의 문제이고 이와 관련 사무 생산성에 영향을 미치는 요인은 무엇이고 미치는 영향에 대한 방향은 어떠한가 하는 문제이다. 전자 결제 시스템이 미치는 생산성연구의 이론적 근거를 얻기 위하여 다음과 같이 요인을 도출하였다.

첫째, 시스템의 도입과 함께 이루어 지는 업무 단계의 감소와 결제 문서 서식의 간소화로 부터 생성

되는 사무 생산성의 증가이다. 그리고 전자 결재 시스템이 목적하는 가장 큰 효과로서 결재 대기제거로 인한 사무 생산성의 증가를 들 수가 있다.

둘째로는 전자 결재 시스템이 갖는 시스템 사용상의 잇집이다. 시스템이 배우기 쉽고 사용하기 편하다면 이 또한 사무 생산성을 향상시키게 된다.

마지막으로 전자 미디어가 갖는 의사소통에의 비효율성이 사무 생산성 증가에 역으로 작용할 수 있다.

이러한 이론적 모델을 근거로 본 연구는 전자 결재 시스템을 성공적으로 도입한 6개 기업에 대한 사례 분석과 아울러 설문지 분석의 방법을 시도하였다. 설문 분석 결과에 따르면 전자 결재 시스템을 도입한 기업들이 공통적으로 사무 생산성에 커다란 향상을 얻고 있었으나 앞서 예측한 바와 같이 의사소통에 따른 전자 미디어의 한계를 완전히 극복하지는 못하고 있었다. 따라서 기업들은 시스템적 한계를 다른 여타 방법으로 부분적인 해결을 하고 있기 때문에 이러한 한계를 효과적으로 극복하기 위해서는 차후에 보다 심도 깊은 연구가 이행이 될 필요가 있다. 이와 병행하여 보다 이와 같은 시스템에 의한 생산성에 대한 연구를 활성화하기 위해서는 무엇보다 사무 생산성에 대한 견고한 측정방법들이 고안될 필요가 있을 것이다.

## 참고 문헌

1. 지방 공무원 교육 교재, 인천광역시 지방 공무원 교육원, 1994.
2. Adams, A.D., Nelson, R.R. & Todd, A. P., "Perceived Usefulness, Ease of Use, and Usage of Information Technology: A Replication," MISQ, June 1992, pp. 227-248.
3. Brynjolfsson, E. "The Productivity Paradox of Information Technology," Communications of the ACM (36:12), December 1993, pp. 67-77.
4. Daft, L.R. "Message Equivocality, Media Selection, and Manager Performance: Implications for Information System," MISQ, September 1987, pp. 355-366.
5. Daft, R. & Lengel, R. "Organizational Information Requirements, Media Richness and Structural Design," Management Science (32:5), May 1986, pp. 554-571.
6. Davenport, T. *Process Innovation*, Harvard Business School Press, NY, 1993.
7. Davis, D.F., Bagozzi, P.R. & Warshaw, R. P., "User Acceptance of Computer Technology: A Comparison of Two Theoretical Models," Management Science (35:8), August 1989, pp. 982-1003.
8. Davis, F.D. "Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology," MISQ, September 1989, pp. 319-340.
10. Gay, R.S. & Roach, S. *The Productivity Puzzle: Perils and Hopes*, Economic Perspectives, Morgan Stanley, NY, 1986.
11. Hammer, M. "Reengineering Work: Don't Automate, Obliterate," HBR, July-August, pp. 104-112.
12. Hammer, M. & Champy, *Reengineering the Corporation*, Harper Press, NY, 1993.
13. Lee, A. "Electronic Mail as a Medium for Rich Communication: An Empirical Investigation using Hermeneutic Interpretation," MISQ, June 1994, pp. 143-157.
14. Lucas, H.C. "Performance and the Use of an Information System," Management Science (21:8), April 1975, pp. 908-919.
15. Panko, R. "Is Office Productivity Stagnant?," MISQ, June 1991, pp. 191-203.
16. Roach, S.S. "Services under Siege - The Structuring imperative," HBR, Sep-Oct., 1991, pp. 82-92.
17. Strassman, P. *Business Value of Computers*, Information Economic Press, New Canaan, Conn., 1990.
18. Weill, P. *Do Computer Pay Off?*, ICIT Press, DC, 1990.