

IMS 인증유지기간이 경영성과에 미치는 영향

김경일¹, 김기숙²

¹한국교통대학교 경영정보학과, ²한국교통대학교 대학원 석사과정

Impact for Financial Performance of Small & Medium-Sized Firms by Maintenance Period of IMS Certification

Kyung-Ihl Kim¹ and Ki-Suk Kim²

Dept.of MIS, Korea National University of Transportation

요약 본 논문에서는 정보화경영체제 인증을 받은 국내 중소기업을 대상으로 인증 유지기간이 재무지표와 어떤 관계에 있는지를 분석하였다. 인증의 유지기간과 재무비율 간의 관계를 알아보기 위하여 단계별 회귀분석을 이용하여 분석하였다. 실증분석의 결과를 요약하면 다음과 같다.

첫째, IMS 인증유지기간에 대한 차이분석 결과 기업의 위험성을 나타내는 유동비율, 부채비율 및 고정장기적합률이 인증기간이 길수록 개선되는 것으로 유의하게 나타났다. 이결과는 IMS 인증이 기업의 위험성을 감소시키는 효과가 있는 것으로 추정된다.

둘째, 인증 유지기간에 대한 상관관계분석 결과 일부 변수간에 높은 상관관계를 나타내었다. 따라서 다중공선성의 문제를 회피하기 위하여 단계별 회귀분석을 실시하였다. 단계별 회귀분석 결과 고정장기적합률과 매출액증가율 두 개의 변수가 유의한 결과를 보였다. 이와 같은 연구결과는 인증 유지기간이 길수록 고정장기적합률은 낮아지며, 매출액증가율은 증가하는 것을 의미한다.

Abstract This paper analyzes business performance that together influence firms to adopt IMS, which is the standard primarily concerned with an IMS. We predict that the firm's financial characteristics will also influence the IMS adoption in our analyses. This study tests three hypotheses on management performance of adoption of IMS. The main findings are as follows. The first hypotheses is supported in terms of debt ratio, fixed assets to net worth and fixed liabilities, net sales growth rate respectively at the 1%, 5%, and 5% significance level. The second hypotheses is supported in terms of gross margin on sales and total assets turnover at the respective rates of 1% and 10% significance level. The third hypotheses is supported in terms of current ratio, debt ratio, fixed assets to net worth and fixed liabilities at the respective rates of 10% and 1% significance level.

Key Words : IMS, financial performance, period of maintenance

1. 서론

1989년 3월에 공표된 중소기업의 경영안정 및 구조조

이 논문은 2012년 중소기업정보기술융합학회 추계학술발표대회의 우수논문을 확장한 것임.

*교신저자(e-mail: kikim@cjnu.ac.kr)

접수일(2012년 11월 09일), 심사완료일(2012년 11월 30일)

정에 관한 특별조치법 제2조에 의하면 중소기업 정보화란 중소기업이 컴퓨터를 이용하여 공장의 자동화, 경영관리의 전산화, 유통관리의 전산화 및 중소기업의 전산망 구성을 하는 것을 의미한다. 이런 개념은 정보기술의 활동이 극대화된 2000년대의 기업환경을 고려해 볼 때에는 다소 협소한 정의임을 알 수 있다. 정보화라고 하는

것은 정보를 유용한 가치를 지닌 것으로 만드는 과정을 의미한다(중소기업정보은행, 2002). 우리나라 중소기업은 물론이고 상대적으로 경영여건이 좋은 대기업조차 정보화가 미흡하여 각종 정보의 처리가 일괄적이지 못한 상황으로 이는 효율성과 효과성을 떨어뜨리는 중복투자나 제작업의 악순환을 불러오는 상황을 종종 볼 수 있다(대한상공회의소 IT화 콜센터,2004). 이처럼 정보화는 컴퓨터를 단순히 구입한다고 이루어지는 것은 아니며, 대기업과 중소기업은 엄연한 차이가 있으므로 성공적인 중소기업정보화를 위해서는 중소기업의 특성을 제대로 알아 실패없는 정보화를 이룩할 수 있다. 2000년 이후 중소기업청은 이러한 중소기업의 정보화 성공률을 높이고자 정보화 방법론의 표준이 정보화경영체제 (IMS : Information Management System)를 발표하고 중소기업에 보급하는 지원사업을 10년간 지속하였다.

정보화경영체제가 이제 인증획득기업의 수만 1,000개를 넘어선 현 시점에서 정보화경영체제의 효과에 대한 검증과 정보화경영체제의 구성요소가 중소기업의 현실에 적합한 지를 파악하여 중소기업에 보다 현실적이며 실천적인 방법론으로 자리매김할 수 있도록 해야 한다는 당위성을 가지고 이 연구를 시작하였다. 이를 위하여는 최우선적으로 적지않은 중소기업이 그동안 IMS인증을 받았음에도 불구하고 그 성과에 대한 불신이 있어왔기에 인증을 유지하지 않고 있어 인증의 유지가 절대적으로 필요하다는 인식의 확산이 필요함은 물론이고 인증 유지에 따른 기업의 성과에 미치는 영향에 대한 인식을 제고한다면 중소기업은 향후 IMS의 인증을 지속적으로 유지함으로써 IMS가 추구하는 목적을 중소기업 스스로 달성하고자 노력을 더욱 기울이게 될 것이라는 기초에서 본 연구의 의미와 목적이 있다.

2. 연구모형의 설계

2.1 모형의 설정

본 연구는 IMS 인증 기간에 따른 재무비율 간의 차이를 발견하고 어떤 재무비율이 이들 집단간 분류에 영향을 미치는 지를 분석하는 것이다. 따라서 본 연구에서 제시된 연구목적과 연구가설을 검증하기 위한 연구모형을 [그림 1]과 같이 설정하였다.

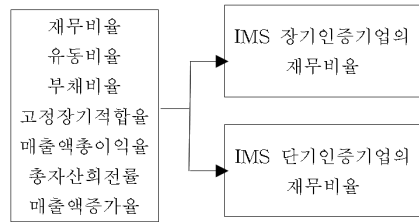


그림 1. 연구모형
Fig 1. Research Model

IMS 인증 유지기간에 따라 기업의 경영성과인 유동비율, 부채비율, 고정장기적합률, 매출액총이익률, 총자산회전률 및 매출액증가율 간에 유의한 차이가 있는지를 분석하기 위하여 본 연구에서는 T-검정, 분산분석을 이용하여 연구가설을 검증한다.

인증유지기간이 표본기업의 재무적 성과와 체계적으로 관련되어 있는 지를 분석하기 위하여 인증유지기간을 종속변수로 하고, 표본기업의 유동비율, 부채비율, 고정장기적합률, 매출액총이익률, 총자산회전률 및 매출액증가율을 독립변수로 하여 다중회귀분석을 실시하였다. 이를 검증하기 위하여 다음과 같은 회귀모형을 설정한다.

$$PE_i = \beta_0 + \beta_1 CR_i + \beta_2 DR_i + \beta_3 FL_i + \beta_4 MS_i + \beta_5 AT_i + \beta_6 SG_i + e_i$$

- 여기서, PE_i : 인증유지기간
- β_0 : 회귀모형의 상수
- CR_i : 유동비율
- DR_i : 부채비율
- FL_i : 고정장기적합률
- MS_i : 매출액총이익률
- AT_i : 총자산회전률
- SG_i : 매출액증가율
- e_i : 무작위 오차항
- i : 표본기업

본 연구의 가설검정에 직접적으로 사용되는 통계적 추정치로서 회귀계수의 비표준화된 베타값은 독립변수의 상대적 크기를 설명할 때 이용되며, 유의수준을 판별하는 t값, 회귀식의 적합도를 나타내는 F검정과 회귀식에서 독립변수들 간의 다중공선성 문제를 검증하기 위해 분산확대지수(VIF:Variance Inflation Factor)와 허용도(Tolerance)를 살펴보았다. 즉, VIF가 10 이하거나

Tolerance값이 0.1 이상이면 변수들간의 다중공선성은 없는 것으로 판명한다.

2.2 IMS 인증유지기간에 대한 가설

기업의 목적은 현재의 예산상태 하에서 장기적으로 이익을 극대화하는 것이며, 주주의 압력은 이익에 영향을 미치게 된다. 따라서 기업은 주주들을 만족시키면서, 이익을 극대화를 도모하게 된다. IMS 인증은 주주들을 만족시킬 수 있는 수단이 될 수 있다. 왜냐하면 IMS 인증은 기업의 정보화경영을 가능하게 하여 장기적으로 기업 가치를 향상시킬 수 있기 때문이다. 따라서 IMS 인증 유지기간의 장단점은 기업의 경영성과에 차이를 나타낼 수 있으므로 다음과 같은 가설을 도출할 수 있다.

<가설> IMS 인증유지기간이 장기인 기업과 단기인 기업 간에 재무적 성과에는 차이가 있을 것이다.

가설 1 : 인증유지기간이 장기인 기업과 단기인 기업 간에 유동성비율에는 차이가 있을 것이다.

가설 2 : 인증유지기간이 장기인 기업과 단기인 기업 간에 레버리지 비율에는 차이가 있을 것이다.

가설 3 : 인증유지기간이 장기인 기업과 단기인 기업 간에 안정성비율에는 차이가 있을 것이다.

가설 4 : 인증유지기간이 장기인 기업과 단기인 기업 간에 수익성 비율에는 차이가 있을 것이다.

가설 5 : 인증유지기간이 장기인 기업과 단기인 기업 간에 활동성비율에는 차이가 있을 것이다.

가설 6 : 인증유지기간이 장기인 기업과 단기인 기업 간에 성장성 비율에는 차이가 있을 것이다.

3. 분석결과 및 해석

IMS 인증을 받은 112개 기업을 대상으로 인증 유지기간이 3년 이하인 기업과 4년 이상인 기업으로 나누어서, 각 재무비율을 계산하고 유의성분석을 실시한 결과는 [표 1]과 같다. [표 1]에서 여섯 개의 재무비율 중 기업의 위험성과 연관된 유동비율, 부채비율 및 고정장기적합률의 세 개변수가 유의한 차이를 나타내었다. 인증 유지기간이 3년 이하인 기업과 4년 이상인 기업의 유동비율은 평균 123.51%에서 220.73%로 높아졌다. 이와 같은 분석 결과는 인증 유지기간이 증가할수록 정보화경영지향기

업 혹은 인증기업의 유동비율이 상승하는 것으로 볼 수 있다.

표 1. 인증유지기간별 재무비율 차이

Table 1. Financial difference in distinction of the surveillance period

구분		평균	표준편차
유동비율	인증 3년 이하	123.51	77.08
	인증 4년 이상	220.73	421.96
t값=-1.739, df= 110, P=0.085			
부채비율	인증 3년 이하	220.98	162.92
	인증 4년 이상	142.21	113.52
t값=2.936, df= 110, P=0.004			
고정장기적합률	인증 3년 이하	107.54	52.01
	인증 4년 이상	84.91	32.71
t값=2.271, df= 110, P=0.008			
매출액총이익률	인증 3년 이하	16.37	12.95
	인증 4년 이상	17.81	13.11
t값=-0.586, df= 110, P=0.559			
총자산회전율	인증 3년 이하	137.47	58.53
	인증 4년 이상	128.01	50.78
t값=0.909, df= 110, P=0.365			
매출액증가율	인증 3년 이하	39.92	91.53
	인증 4년 이상	30.35	44.69
t값=0.690, df= 110, P=0.492			

안정성을 나타내는 고정장기적합률의 개선은 부채비율은 220.98%에서 142.21%, 고정장기적합률은 107.54%에서 84.91%로 낮아졌다. 이와 같은 결과는 인증유지기간이 4년 이상인 기업들의 위험성이 3년 이하인 기업보다 개선되는 결과를 보여주고 있다.

기업의 수익력과 관련된 매출액총이익률은 인증 유지기간이 4년 이상인 기업이 유지기간 3년 이하인 기업보다 유의하지는 않지만 높게 나타났다. 성장성을 나타내는 매출액증가율은 통계적으로 유의하지는 않지만 인증유지기간이 4년 이상인 장기인증기업보다 단기인증기업이 높게 나타났다.

IMS 인증 유지기간을 종속변수로 하고, 독립변수를 재무비율을 이용하여 단계별 회귀분석을 하기 앞서 다중공선성의 문제를 확인하기 위하여 상관관계분석을 실시하였다. 회귀분석에 앞서 독립변수간의 완전한 혹은 거의 완전한 선형종속의 관계가 존재하는지를 확인하기 위하여 피어슨 상관계수를 이용하여 분석한다. 본 연구에서 사용된 독립변수들 사이의 상관관계 분석결과는 [표

2]에 제시되어 있다.

표 2. 인증유지기간에 대한 상관관계분석
Table 2. Correlation Analysis Results of the Surveillance Period

구분	유동비율	부채비율	고정장기 적합률	매출액총 이익율	총자산회전률	매출액증가율
유동비율	1					
부채비율	-0.741 (0.000)	1				
고정장기 적합률	-0.0820 (0.000)	0.575 (0.000)	1			
매출액총 이익율	0.461 (0.000)	-0.389 (0.000)	-0.390 (0.000)	1		
총자산회전률	0.015 (0.442)	0.118 (0.131)	-0.127 (0.112)	-0.385 (0.000)	1	
매출액증가율	-0.034 (0.373)	0.081 (0.220)	0.013 (0.450)	0.054 (0.303)	-0.278 (0.003)	1

[표 2]를 살펴보면, 유동비율과 부채비율 사이에는 유의적인 음의 상관관계가 존재하고 있다. 즉 유동비율이 높아짐에 따라 부채비율은 감소한다는 것이다. 기타 변수들을 살펴보면 유동비율은 총자산회전률과 매출액증가율을 제외한 고정장기적합률 및 매출액총이익률과 유의적인 관계를 가지고 있다. 특히 유동비율은 매출액총이익률과 총자산회전률은 유의한 양의 관계를 가지고 있다. 부채비율, 고정장기적합률은 유의한 음의 관계를 가지고 있으며, 매출액증가율은 음의 관계를 가지지만 관련성은 유의적이지 않다.

부채비율의 다른 변수와의 관련성을 살펴보면, 고정장기적합률과 매출액총이익률에서 유의적이지만 양의 부호와 음의 부호로 상이하게 나타나고 있다. 특히 이들 변수들은 부채비율과 매우 높은 관련성을 보여주고 있다. 그러나 부채비율과 총자산회전률 및 매출액증가율은 통계적으로 유의하지 않다. 고정장기적합률과 매출액총이익률, 총자산회전률 및 매출액증가율을 살펴보면, 매출액총이익률만 높은 상관관계를 나타내고 있다. 총자산회전률은 매출액증가율과 1% 유의수준에서 유의하며 상관계수는 음의 부호로 나타난다.

상관계수 분석결과에서 유동비율과 총자산회전률의 상관계수가 음의 부호로 1%수준의 유의성을 나타내었다. 또한 유동비율과 부채비율, 부채비율과 고정장기적합률의 상관계수도 각각 -0.714, 0.575로 높은 상관관계를 나타내고 있다. 따라서 이들 변수를 이용하여 회귀분석

을 실시하면 다중공선성의 문제가 생겨서 회귀모형의 추정을 곤란하게 할 가능성이 크므로 각 편회계수의 유의성에 의거하여 유효한 변수와 불필요한 변수를 양분하는 단계별 회귀분석을 실시하였다.

단계별 회귀분석에서 이용된 변수는 이분산성의 문제를 해결하기 위하여 log값으로 변환하여 이용한다. 선형 회귀모형은 모집단에서 각 독립변수에 대해 종속변수의 값들은 정규분포를 이루며 각 정규분포의 표준편차가 전부 같다는 등분산성을 가정한다.

[표 3]은 종속변수로 인증유지기간, 독립변수를 유동비율, 부채비율, 고정장기적합률, 매출액총이익률, 총자산회전률 및 매출액증가율을 이용한 단계별 회귀분석 결과이다. 회귀모형에 대한 적합성은 F값이 5.982로 1% 수준에서 통계적으로 유의하였다. [표 3]에서 잔차에 대한 더빈 왓슨값은 기준값 2에 비교하여 볼 때, 1.804를 나타내어 잔차는 정규분포라고 볼 수 있다. 또한 다중공선성 판단을 위한 일반적 기준인 공차한계 0.1 이하이거나 VIF가 10 이상인 경우는 나타나지 않았다. 따라서 전체 변수를 이용한 분석에서 다중공선성의 문제는 없다고 할 수 있다.

표 3. 인증유지기간에 대한 단계별 회귀분석 결과
Table 3. Progressive Correlation Analysis Results of the Surveillance Period

구분	비표준화 계수		표준화된 계수		t	유의확률	공선성 통계량	
	β	표준 오차	베타	타			공차한계	VIF
상수	0.815	0.128			6.343	0.000		
고정장기 적합률	-0.174	0.056	-0.306	-3.078	0.003	0.993	1.007	
매출액증가율	0.069	0.038	0.181	1.822	0.072	0.993	1.007	

유효한 변수와 불필요한 변수를 판단하는 기준은 설명변수의 F값이 2 이상이면 유효하다고 판단하고, 2 미만이며 불필요하다고 판단하였다. 단계별 회귀분석에 의한 변수선택 결과, 여섯 개의 변수 중 고정장기적합률과 매출액증가율의 두 개 변수만 선택되고, 나머지 설명변수들은 채택되지 않았다.

고정장기적합률의 계수 값은 -0.174이며 t값은 -3.078로서, 1% 수준에서 유의적이다. 이는 인증유지기간이 긴 기업일수록 고정장기적합률이 낮은 것을 의미한다. 고정

장기적합률이란 자기자본과 고정부채를 고정자산에 얼마나 안정적으로 배분하고 있는 지를 나타내는 지표이다.

매출액증가율의 계수값은 0.069이며 t값은 1.822로서, 10% 수준에서 유의적이다. 이는 인증유지기간이 긴 기업일수록 매출액증가율이 비례적으로 증가하는 것을 의미한다. 즉 기업의 설립연도가 오래될수록 시장에 적절히 대응하여 경쟁적 우위를 확보하여 지속적으로 매출이 증가하는 것은 시사하고 있다.

인증유지기간을 종속변수로 한 단계별 회귀분석결과가 [표 4]에 제시되어 있다. [표 4]에서 고정장기적합률 1% 유의수준, 매출액증가율 10% 유의수준에서 유의하였으며 부호는 각각 음과 양을 나타냈으므로 인증유지기간이 긴 기업일수록 고정장기적합률은 낮고 인증유지기간이 길수록 매출액증가율이 증가하는 것으로 나타났다.

표 4. 단계별 회귀분석결과
Table 4. Progressive Correlation Analysis Results

구분	분석결과
유동비율	
부채비율	
고정장기적합률	1% 유의수준
매출액총이익율	
총자산회전률	
매출액증가율	10%유의수준

4. 결론

정보화경영체제 인증을 받은 국내 중소기업을 대상으로 인증 유지기간이 재무지표와 어떤 관계에 있는지를 분석하였다. 인증의 유지기간과 재무비율 간의 관계를 알아보기 위하여 단계별 회귀분석을 이용하여 분석하였다. 실증분석의 결과를 요약하면 다음과 같다.

첫째, IMS 인증유지기간에 대한 차이분석 결과 기업의 위험성을 나타내는 유동비율, 부채비율 및 고정장기적합률이 인증기간이 길수록 개선되는 것으로 유의하게 나타났다. 이결과는 IMS 인증이 기업의 위험성을 감소시키는 효과가 있는 것으로 추정된다.

둘째, 인증 유지기간에 대한 상관관계분석 결과 일부 변수간에 높은 상관관계를 나타내었다. 따라서 다중공선성의 문제를 회피하기 위하여 단계별 회귀분석을 실시하였다. 단계별 회귀분석 결과 고정장기적합률과 매출액증가율 두 개의 변수가 유의한 결과를 보였다. 이와 같은

연구결과는 인증 유지기간이 길수록 고정장기적합률은 낮아지며, 매출액증가율은 증가하는 것을 의미한다.

참고문헌

- [1] 김경일, "정보화경영체제의 성공적 도입을 위한 발전방안, 한국정보기술융용학회 추계학술발표회, 2004
- [2] 김경일 외, 중소기업정보화혁신실천방법론, 중소기업기술정보진흥원, 2005
- [3] 김경일, 정보시스템도입론, 도서출판 대경, 2007.
- [4] 김경일, "회계정보시스템의 수준이 정보화경영체제 성과에 미치는 영향", 한국컴퓨터정보학회 논문집, 제 3권 2호, 2007.
- [5] 김경일, "IMS지향성과 기업문화적합도가 IMS활동의 이행수준과 성과에 미치는 영향", 중소기업정보기술융용학회 제1권 1호, 2011.
- [6] Ein-Dor, P. and D.E. Segev, "Organizational Context and Success of Management Information System", Management Science.1978
- [7] Fichman, R. "Information Technology Diffusion: A Review of Emperical Research", Proceedings of the 13th International Conference on Information Systems, Dallas, 1992. pp.195-206
- [8] Ghobadian, A.D., Galler, H. Woo, and J. Liu, "Total Management Impact, Introductionand Intergration Strategics, London: CIMA Publishing, 1998.
- [9] Goldstein, D.K and N.Cho, "When Managers use computer? Based Data : A Qualitative Analysis of Marketing product managers" CISR Working Paper #244, Sloan School of MIS, 1992.
- [10] Raymond, L. "Organizational Characteristics and MIS success in the Context of Small Business", MIS Quarterly, 1985. pp. 37-52
- [11] Quinn R.E, and M.R. McGrath, " The Transformation of Organizational Culture : A Competing Values Perspectives, in Frost, P.J., CA : Sage Publications. 1985.
- [12] Schein, E.H, "Oraganizational Culture and leadership" Sanfrancisco, C.A : Jossey-Bass, 1986 Silla, I, "Examination the Effecs of Contextual Factors on IT and Performance through the Lens of Organizational Theories", The Journal of Operations Management, Vol. 25, pp.902-970.

김 경 일(Kyung-Ihl Kim)

[정회원]



- 1993년 4월 1일 ~ 현재 : (국립)한국교통대학교 사회과학대학 경영정보학과 교수

<관심분야> : 정보화경영체제, 회계정보시스템 설계, 데이터웨어모델링

김 기 속(Ki-Suk Kim)

- 2012년 3월 ~ 현재 : (국립)한국교통대학교 대학원 경영정보학과 석사과정