

## 제조기업의 서비스화가 기업 가치에 미치는 영향에 관한 연구 : 장기적 영향을 중심으로\*

고우리\*\* · 임호순\*\*\* · 신호정\*\*\*\*

### A Long-Term Effect of Servitization on Firm Value\*

Uri Ko\*\* · Hosun Rhim\*\*\* · Hojung Shin\*\*\*\*

#### ■ Abstract ■

We investigate the long-term effect of servitization strategy on firm value. Manufacturing companies recognize servitization as their competitive strategies. While most of existing literatures have focused on developing theory, presenting framework, or cases, only a few papers examine effects of servitization strategy empirically. We aim to empirically test the long-term relationship between servitization strategy and firm value. Service ratio and Tobin's q are used to measure the degree of servitization and firm performance, respectively. Data set covers 130 manufacturing companies for 12 years from 1998 to 2009.

Keyword : Servitization, Firm Value, Service Paradox, Service Science

논문투고일 : 2012년 04월 27일      논문수정완료일 : 2012년 06월 15일      논문게재확정일 : 2012년 06월 19일

\* 이 논문은 2010년도 정부재원(교육과학기술부 인문사회연구역량강화사업비)으로 한국연구재단의 지원을 받아 연구되었음(NRF-2010-327-B00217).

\*\* 삼성SDS

\*\*\* 고려대학교 경영대학, 교신저자

\*\*\*\* 고려대학교 경영대학

# 1. 서론

우리 경제가 고도화됨에 따라 3차 산업인 서비스의 중요성은 점차 커지는 추세에 있다. 전체 산업에서 서비스 분야의 비중이 점차적으로 증가하는 추세가 이를 뒷받침한다. [그림 1]에서와 같이 Karmarkar[20]가 제시한 분류에 근거하여 한국의 GDP를 분석한 결과를 살펴보면 오른쪽 두 개 사분면의 합으로 나타낼 수 있는 서비스의 비중이 1990년 59.5%에서 1995년에는 60.8%, 2000년에는 66.2%, 그리고 2005년에는 68.3%로 점차 증가함을 알 수 있다. 반면, 순수 제조산업에 해당하는 Products-Material 부문은 서비스 분야와는 반대로 1995년 29.4%에서 2005년 19.5%로 그 비중이 축소되고 있음을 목격할 수 있다.

이러한 상황에서 서비스사이언스의 중요한 이슈인 서비스화를 통해 순수제조업의 위기를 극복하고 동시에 새로운 경쟁우위를 창출하려는 기업이

늘어나고 있다. 제조기업의 서비스화 전략의 대표적인 성공사례로 꼽히는 웅진코웨이의 경우를 보면 렌탈 및 멤버십 서비스를 도입하면서 서비스화 전략이 실시되기 이전인 1997년에는 전체 매출액 554억 중 제품판매액이 77.6%를 차지하고 있었으나, 2010년에는 전체 매출액의 86%를 렌탈 및 기타서비스를 통해 달성하고 있음을 볼 수 있다. <표 1>은 웅진코웨이의 14년간 매출액 및 당기순이익을 나타내고 있다.

제조기업 서비스화 전략의 다른 예로 한국타이어를 들 수 있다. 한국타이어는 티스테이션을 통하여 자동차 정비 서비스를 제공하고 있다. 이는 기존 자동차 중심의 유통 서비스에서 타이어 중심의 자동차 토탈 서비스로의 변화를 꾀한 것으로 티스테이션을 통한 서비스 매출은 2010년 기준으로 한국타이어 전체 매출의 0.02%만을 차지하고 있으나 유통서비스에 있어서 혁신적인 제조기업의 서비스화 전략으로 평가할 수 있을 것이다.

	Products	Services	Products	Services	Products	Services	Products	Services
Material	29.4%	18.7%	26.3%	17.1%	21.3%	19.7%	19.6%	18.7%
	M-P	M-S	M-P	M-S	M-P	M-S	M-P	M-S
Information	11.0%	40.9%	12.9%	43.7%	12.5%	46.5%	12.1%	49.9%
	I-P	I-S	I-P	I-S	I-P	I-S	I-P	I-S
	1990		1995		2000		2005	

출처 : Choi et al.[10].

[그림 1] Karmarkar 분류에 의한 한국의 GDP 분석

<표 1> 웅진코웨이의 매출구조 변화 및 당기순이익

	1997년	2000년	2005년	2010년
전체매출(억 원)	330	1,254	10,081	15,191
제품매출(억 원)	248	1,084	465	2,056
서비스매출(억 원)	83	170	9,616	13,136
서비스비율	0.25	0.14	0.95	0.86
당기순이익(억 원)	- 4	144	609	1,770

출처 : 웅진코웨이 사업보고서.

앞선 사례와 같은 제조기업의 서비스화 흐름과 일치하여 제조기업 서비스화에 관련된 연구가 등장하고 있다. Vandermerwe, Rada[42]의 논문에서 처음 언급된 제조기업의 서비스화(Servitization)에서는 상품, 서비스, 지원, 셀프 서비스, 지식을 하나로 묶어 제공하는 것을 의미한다. 즉, 제조기업의 서비스화는 제품에 서비스를 더함으로써 가치를 창조하는 제조기업의 경쟁우위 전략으로[34, 38, 42, 44], 1980년대 후반부터 학계, 기업, 정부에서도 활발히 연구되고 있다[20].

제조기업의 서비스화 전략이 기업 성과 혹은 기업 가치에 실질적인 영향이 있는지에 대해서는 많은 연구가 이루어지지 않은 것으로 보인다. 산업연구원은 한국의 주요 제조업이 성장기 후반 또는 성숙기에 도달하였고 이들 제조업의 성장을 지속하기 위해서는 새로운 사업방식과 사업 영역을 개척하여 경쟁력을 확보해야 함을 보고한 바 있다[2]. 제조기업 서비스화는 기업의 생존 및 경쟁력 확보를 목적으로 하기 때문에 서비스화 전략이 기업에 어떠한 영향을 끼치는지에 대한 다방면의 연구가 필요하다. 제조기업 서비스화의 사례 연구를 바탕으로 많은 학자들이 연구해왔으며, Fang et al.[15]은 제조기업 서비스화 전략이 기업 가치에 미치는 영향에 대해 실증적인 분석을 시도하였다[11-13, 25, 27, 29, 34, 44]. 그러나 기존의 논문들이 제조기업의 서비스화 전략이 기업에 미치는 영향에 대한 장기적인 관계를 파악했다고 보기는 어렵다. 따라서 본 연구에서는 제조기업의 서비스화 전략이 기업에 미치는 영향을 장기적인 관점에서 분석해보고자 한다.

제조기업 서비스화 전략을 성공적으로 실행하는 데에는 많은 어려움이 있다. Brax[9]는 마케팅, 생산, 전달(Delivery), 제품디자인, 의사소통, 고객과의 관계 등 6가지 측면에서 이러한 리스크를 살펴보고(제 2장 문헌연구에서 자세히 논의될 것이다), 서비스 제공은 기존의 제조 중심의 사고방식과 충돌을 일으킬 수 있으므로 성공적인 서비스 제공자(service-provider)가 되기 위해서는 전체 조직의

노력이 필요함을 주장하였다. 제조기업 서비스화 전략의 리스크를 극복하고 지속가능한 경쟁 우위를 창출하기 위해서는 각 기업의 지속적인 노력 및 역량이 필요하다. 따라서 제조기업의 서비스화 전략은 장기적인 관점에서 바라볼 필요가 있다. 따라서 본 연구에서는 “제조기업 서비스화 전략이 장기, 단기적으로 기업 가치에 어떤 영향을 줄 것인가?”의 이슈를 논의 한다.

본 논문의 구성은 다음과 같다. 제 2장에서는 제조기업의 서비스화 전략의 장·단점 및 기업에 미치는 영향에 대한 기존의 연구 논문을 살펴보고, 제 3장, 제 4장에서는 2차 자료를 이용하여 실증적인 분석을 실시하고, 제 5장에서 결론 및 시사점을 논의한다.

## 2. 문헌연구 및 가설설정

### 2.1 문헌연구

#### 2.1.1 제조기업 서비스화의 개념 및 관점

제조기업의 서비스화는 1980년대 후반부터 기업의 제조 경쟁우위 전략으로 학계, 기업, 정부에서도 활발히 연구되고 있다[19, 20, 34, 38, 42, 44]. 제조기업 서비스화(Servitization)을 처음 언급한 Vandermerwe, Rada[42]는 서비스화를 고객에 초점을 둔 상품, 서비스, 지원, 셀프서비스, 지식을 하나로 묶어 제공하는 것으로 정의하였으며, Robinson et al.[36]은 제품과 서비스를 통합된 묶음으로 제공하여 제품과 서비스의 구분이 불가능한 단계로 진화하는 것을 서비스화로 정의하였다. Brax[9]는 서비스화 현상을 제조기업이 고객에게 가치를 제공할 때 서비스를 투입(Infusion)하는 과정으로 보았으며, 류지희 등[3]은 기업이 고객에게 제공한 제품의 수명이 다할 때까지 지속적인 관리와 유지보수 서비스를 제공하는 것뿐만 아니라 고객이 그 제품을 사용하며 필요로 하는 모든 플랫폼 서비스를 제공하는데 까지 그 역할을 확대하는 과정을 제품서비스화로 정의하였다. <표 2>에서 제조기

〈표 2〉 제조기업 서비스화의 정의

논문	서비스화의 정의
Vandermerwe and Rada[42]	고객에 초점을 둔 상품, 서비스, 지원, 셀프서비스, 지식을 하나로 묶어 제공
Desmet et al.[14]	제조기업이 더 많은 서비스를 고객에게 제공하는 현상
Tellus Institute[41]	제조기업과 전통적인 서비스 활동의 구분을 모호하게 하는 제품 기반 서비스의 출현
Verstrepen and Van Den Berg[43]	주요 제품에 서비스 항목을 부가
Robinson et al.[36]	제품과 서비스의 통합된 묶음
Lewis et al.[23]	제품 기능의 전달 방법이 변화되는 전략
Ren and Gregory[35]	제조기업이 고객의 욕구를 충족시키며 경쟁우위를 얻고 기업의 성과를 증진시키기 위해 더 많은 서비스를 제공하고 서비스 중심으로 프로세스를 변화시키는 현상
Brax[9]	기업이 경쟁력을 확보하기 제품 제공에 서비스를 투입(infusion)
류지희 등[3]	기업이 고객에게 제공한 제품의 수명이 다할 때까지 지속적인 관리와 유지보수 서비스를 제공하는 것뿐만 아니라 고객이 그 제품을 사용하며 필요로 하는 모든 플랫폼 서비스를 제공하는데 까지 그 역할을 확대하는 과정

출처 : [2, 5].

업 서비스화 관련 연구에서 서비스화를 어떻게 정의하였는지 정리하였다.

제조기업 서비스화 전략은 다양한 관점에서 연구되고 있다. 본 장에서는 크게 제품-서비스 통합 시스템(이하 PSS, Product-Service Systems)과 Mathieu[26]의 관점을 소개한다. 1990년대 후반부터 PSS 연구가 북유럽을 중심으로 행해졌다. Baines et al.[5]은 “환경에 미치는 영향을 줄이는 방식으로 고객이 필요로 하는 기능을 제공하기 위해 시스템 내에서 제품과 서비스가 융합된 것”으로 PSS를 정의하였다[2]. Mathieu[26]는 제조기업의 서비스 제공을 제품지원서비스(SSP, Services supporting a product)와 고객활동 지원서비스(SSC, Services supporting the customers' activities in relation to the product)로 나누었다.

### 2.1.2 제조기업 서비스화의 장·단점 및 서비스 패러독스

Mathieu[26]는 서비스화가 제조기업에 재무적, 전략적, 마케팅적 이점을 가져와 지속가능한 경쟁우위 창출에 기여한다고 주장한다. 재무적 측면에서 제품과 서비스의 통합 제공은 가격 경쟁에 영향을 덜 받기 때문에 수익성이 높다[16, 24]. 전략적

측면에서 보면 서비스로 인한 경쟁 우위 창출은 경쟁사가 모방하기 어렵기 때문에 지속가능성이 있다[18, 19, 34]. 마케팅적 측면에서 서비스화는 고객 지향중심의 사고에 기반으로 하기 때문에 고객의 다양한 욕구를 만족시키기 위해 기업의 유연성이 제고되며 이는 고객충성도의 증대를 가져와 재판매율이 높아질 수 있다.

이와 동시에 Mathieu[26]는 서비스화가 기업에 비용적, 전략적 측면에서 위험요소가 있음을 논의하였다. 제조와 서비스의 분명한 차이는 서비스의 소멸성, 복잡성, 다기능성에서 기인한다[7]. 서비스의 비중을 확대하기 위해서 필요한 인력 규모의 증가와 새로운 서비스의 디자인에는 비용이 발생한다. 또한, 기존의 서비스 제공자나 유통업자들과의 경쟁이 필연적이므로[8, 7] 전략적 측면에서도 기업에 불이익을 줄 수 있다.

Brax[9] 또한 초점집단면접조사(Focus Group Interview)를 통해 서비스화의 6가지 위험요소를 논의한 바 있다. 첫째, 서비스는 고객이 공동생산자(co-producer)의 역할을 맡게 되므로[32] 서비스 프로세스에 참여하려는 고객의 의지가 중요하다. 둘째, 통합 솔루션을 제공하려면 많은 정보가 확보되어야 하며 고객이 원하는 서비스를 명확하고 자

세하게 정의해야 한다. 셋째, 문화적 차이와 시기의 부적절함은 서비스 전달에 어려움을 가져올 수 있다. 넷째, 만약 관리자들이 가동시간이나 단기비용의 절감에만 관심을 갖게 되면 고객의 요구나 가치에 부응하는 제품 디자인에 실패할 수 있다. 다섯째, 고객의 불편이나 요구사항을 수용하는 창구가 부족하면 고객과의 원활한 의사소통이 불가능하다. 마지막으로 전문성을 제고하여 고객과의 신뢰관계를 구축해야 한다. 각각의 관점이 서로 연관되어 있지만 제조기업이 서비스화 전략을 실시할 때 고려해야 할 사항이 무엇인지 논의하였다는 점에서 의의가 있다. 6가지 관점에서의 서비스화의 위험요소들을 <표 3>에서 정리하였다.

<표 3> 서비스화 전략의 6가지 관점에서의 고려사항

관점	고려사항-예시
마케팅	고객이 서비스 프로세스에서 공동 생산자의 역할을 담당할 의지가 있는가?
생산	고객이 원하는 서비스를 명확하고 자세하게 정의하였는가?
전달	서비스 전달에 있어서 문화적 차이를 극복하고 시기가 적절한가?
제품디자인	고객의 요구나 가치에 부응하는 제품을 디자인하였는가?
커뮤니케이션	고객의 피드백을 적절히 수용하는 창구가 마련되었는가?
고객과의 관계	서비스 제공자의 전문성이 있는가?

출처 : [9].

제조기업 서비스화 전략의 이러한 위험요소들로 인해 기업의 성과가 부정적일 수 있다. Gebauer et al.[17]은 제조기업이 서비스 사업을 위해 많은 투자를 했음에도 불구하고 비용 수반과 전략적인 손해로 인해 기대한 만큼의 이익을 얻지 못하는 이러한 상황을 서비스 패러독스(Service Paradox)라고 정의하였다.

2.1.3 제조기업 서비스화와 기업 성과와의 관계  
제조기업 서비스화에 대한 연구는 주로 사례나

개념적인 모델에 대한 연구가 대부분이며, 실증 연구는 초기 단계라고 볼 수 있겠다. Sawhney[37]는 서비스화와 관련하여 서비스화가 기업 성과에 어떤 영향을 주는지 실증 분석의 필요성을 언급하였다. 서비스화가 기업 성과에 미치는 영향에 대한 실증분석을 다룬 연구로는 Neely[33]와 Fang et al. [15]을 들 수 있다.

Neely[33]는 서비스화 기업들의 재무적인 성과를 실증적으로 분석하였다. 서비스화의 정도를 독립변수로, 매출이익률을 종속변수로 하여 회귀분석을 실시한 결과 서비스화는 기업의 매출이익률에 부정적인 영향을 주는 것으로 나타났다. 또한 제조기업의 서비스화를 12개로 분류하고, 그 기업이 제공하는 서비스 종류의 개수를 서비스화의 정도로 정의하였는데, 이는 기업의 서비스화 정도를 제대로 반영하지 못한다는 한계가 있다.

Fang et al.[15]은 자원기반관점(Resource-Based View)을 토대로 제조기업 서비스화 전략과 기업 가치는 이차곡선관계에 있음을 보고하였다. 기업의 서비스화 정도를 서비스비율로 측정하였고, Tobin의 q로 기업 가치를 측정하였다. 기업의 성과를 측정하는데 있어 Tobin의 q는 주가를 기본으로 하기 때문에 전향적(forward looking)이고, 위험을 고려하고 있으며, 매출, 이익, 현금흐름, 변동성 등 여러 분야의 성과를 통합하였고, 측정하기 용이하다고 보고된바 있다[1]. 이 연구에서는 이에 덧붙여 외생적 변수로 산업의 성장성, 변동성, 경쟁강도, 내생적 변수로 서비스와 제품과의 관련 정도, 자원 배분의 유연성, 시장점유율을 추가하여 상호작용효과를 보았다. 서비스비율이 낮은 단계에서는 기업 가치에 부정적인 영향이 있으나 서비스비율이 20~30%를 넘어서면 기업 가치에 긍정적인 영향을 주는 것을 밝혀냈다. 또한 외·내생 변수 중 산업의 성장성, 변동성 및 서비스와 제품과의 관련 정도, 자원 배분의 유연성에 따라 제조 기업 서비스화 전략이 영향을 받을 수 있음을 분석하였다.

## 2.2 가설설정

본 연구는 Fang et al.[15]의 연구를 기초로 하여 제조기업 서비스화 전략의 영향을 실증적으로 분석하고자 한다. 그러나 본 논문의 연구는 다음의 두 가지 면에서 대비된다.

첫째, Fang et al.[15]은 본 연구와 마찬가지로 서비스 비율을 전체 매출 중 서비스 세그먼트 매출의 비중으로 계산하였다. 그러나 어떤 항목을 서비스 세그먼트 매출로 정의할 것인지에 대해서 주관적인 판단이 개입되었다고 판단되며, 서비스 세그먼트에 대한 리포트가 없는 회사의 자료는 제외시켰다. 본 연구는 기업의 다양한 회계 상의 매출 항목 중 비제품 매출을 서비스 매출로 구분하여 서비스비율을 총매출 중 비제품 매출이 차지하는 비중으로 정의하였다.

$$\text{서비스비율} = \frac{\text{총매출} - \text{제품매출}}{\text{총매출}} \quad (1)$$

둘째, 제조기업 서비스화 전략의 장기적인 영향을 파악한다. 제조기업 서비스화 전략은 단순한 마케팅 수단이 아니며 기업의 경쟁우위로써 지속가능해야 한다. 따라서 제조기업은 장기적인 관점을 가지고 서비스화 전략을 추진한다. 제조기업 서비스화 전략에는 여러 위험이 따르며[9, 26], 기업 전반에 안정적으로 정착되기까지에는 시간이 필요하다. Fang et al.[15]의 연구에서는 제조기업 서비스화 전략의 이러한 장기적인 영향을 고려하지 못하고 단기적 영향만을 횡단면분석을 통하여 파악했기 때문에, 본 연구에서는 서비스화 전략이 장기적으로 기업에 어떤 영향을 주는지 분석해 보고자 한다. 본 연구에서는 패널자료를 활용하여 시간지연효과가 있는 경우를 장기적인 효과가 있는 것으로 이해한다[31]. Fang et al.[15]의 연구를 기초로 하여 제조기업 서비스화 전략의 장기적인 영향을 분석하기 위해 설정한 가설은 다음과 같다.

가설 1 : 서비스비율은 기업가치에 단기적으로 부

정적인 영향을 줄 것이다.

가설 2 : 서비스비율은 기업가치에 장기적으로 긍정적인 영향을 줄 것이다.

## 3. 자료 및 분석방법

본 연구는 2010년 6월 말을 기준으로 KOSPI 4개 산업(전기전자, 운수장비, 기계, 화학)을 대상으로 하였다. 4개 산업으로 조사대상을 한정할 이유는 4개 산업이 제조업에서 차지하는 비중과 자료조사의 경제성을 고려하였기 때문이며, 4개 산업에 속하는 상장회사 전체 237개 중 서비스비율의 계산이 가능한 127개 회사만을 표본으로 하였다. 조사 당시 금융감독원 전자공시 시스템에서 사업보고서를 열람할 수 있는 1998년부터 2009년까지를 표본기간으로 정하였다. 각 기업의 사업보고서 중 “매출에 관한 사항”을 참고하여 서비스비율을 계산하였고, 종속변수인 토빈의 q와 기타 통제 변수들은 KISVALUE를 통해 정리하였다.

본 연구에서는 토빈의 q를 종속변수로, 서비스비율을 관심변수로 사용하여 분석을 실시하였다. 각 변수에 대한 설명은 다음과 같다.

### • 토빈의 q

본 연구에서는 종속변수로서 기업가치를 측정하는데 토빈의 q를 이용하였다. 토빈의 q가 기업의 가치를 측정하는데 적절한 척도임을 많은 문헌에서 찾아볼 수 있다[4, 22, 39]. 토빈의 q는 서비스화 전략으로 인한 고객충성도의 증가 등과 같은 측정되지 않는 무형 자산들에 의한 기업의 시장가치의 증가를 반영한다[6]. 또한 주가를 기본으로 하기 때문에 전향적이고 위험을 반영하고, 여러 분야의 기업성과를 통합하며 측정하기가 용이하다[40]. 본 연구에서는 Miller-Modigliani[28] 모형에 근거하여 토빈의 q를 식 (2)와 같이 계산하였다.

$$\text{토빈의 } q = \frac{\text{시가총액} + \text{부채총계}}{\text{자산총계}} \quad (2)$$

• 서비스비율

Fang et al.[15]은 서비스 관련 매출액의 계산에 있어서 자의적 판단에 의한 계정분할을 시도하였다. 본 연구는 서비스 비율을 전체 매출에서 제품 매출을 제외한 값, 즉 비제품 매출액이 총매출에서 차지하는 비율로 정의한다. 서비스비율의 계산 방법은 앞의 식 (1)과 같다.

본 연구에서는 패널자료를 가지고 분석을 실시하였기 때문에 몇 가지 검증을 통하여 패널 분석 방법을 결정하였다. 먼저 각 변수들의 자기상관관계를 검증하기 위하여 Wooldridge 테스트를 실시하였고, 이 결과 자기상관관계가 없다는 가설이 채택되었다. 또한 패널 개체 간의 이분산성을 확인하기 위해 수정된 Wald test 실시하였고, 이 결과 패널 개체 간의 이분산성이 존재함을 확인하였다. 따라서 본 연구는 고정계수모형(constant coefficient)을 택하여 패널 GLS 방법으로 모형을 분석하였다.

본 연구에서는 서비스화의 장기적인 영향을 파악하기 위해 시간지연변수를 도입하였다. 시간지연변수의 도입은 Montgomery and Silk[30]의 연구에서도 찾아볼 수 있다. Montgomery and Silk[30]은 시장의 의사소통 관련 지출(Market Communications Expenditures)의 동적, 투자효과를 추정하기 위해 시간지연변수(Time lag variables)를 사용하였다. 작용역(Threshold effects)와 같은 현상은 지연효과를 수반하며 시간에 따라 변할 수 있다[30]. 제조기업 서비스화 전략도 시간에 따라 기업가치에 영향을 주는 정도가 다를 수 있으므로 시간지연변수를 도입함으로써 장기적인 영향을 파악하는 것을 타당한 분석으로 보인다.

제 2장에서 설정한 가설을 바탕으로 127개 패널의 1998년부터 2009년까지의 비균형 패널 자료로 다음과 같은 연구모형을 설정하였다.

$$\text{모형 1 : } Q_{i,t} = \alpha + \beta_1 SR_{i,t} \quad (3-1)$$

$$\text{모형 2 : } Q_{i,t} = \alpha + \beta_1 SR_{i,t} + \beta_2 SR_{i,t-1} \quad (3-2)$$

$$+ \beta_3 SR_{i,t-2} + \beta_4 SR_{i,t-3} + \beta_5 SR_{i,t-4}$$

$Q_{i,t}$  : i 회사의 t기에 해당하는 토빈의 q

$SR_{i,t}$  : i 회사의 t기에 해당하는 서비스비율

$\alpha, \beta$  : 상수항 및 계수

### 4. 분석결과

<표 4>는 각 모형의 주요 변수에 대한 결과를 요약한 것이다. 한국 4개 제조산업의 서비스 비율과 토빈의 q와의 관계를 분석하기 위해 다항회귀 분석을 실시하였다. 모형 1의 결과를 보면 1998년부터 2009년까지의 패널데이터 분석에서도 서비스 비율의 계수가 -0.74로 유의수준 5% 하에서 유의하다. 이는 고우리 등[1]의 2009년 횡단자료를 이용한 분석과 일치하며, 제조기업의 서비스화가 기업가치(Tobin의 q)에 부정적인 영향을 줄 수 있음을 시사한다.

제조기업 서비스화 전략의 시간지연효과를 알아보기 위해 모형 2를 분석하였으며 t기의 서비스비율은 음의 방향(-1.02)으로 유의수준 5% 하에서 유의하므로 가설 1을 기각할 수 없다. 서비스비율이 단기적으로 기업가치에 부정적인 영향을 줄 수 있음을 알 수 있다. 반면 t-4기의 서비스 비율은 양의 방향(2.98)으로 유의수준 5% 하에서 유의하다. 즉, 제조기업 서비스화 전략이 장기적으로 기업 가치에 긍정적인 영향을 줄 것이라는 가설 2를 기각할 수 없다.

<표 4> 모형 분석결과

	모형 1		모형 2	
서비스비율 $i_t$	-0.74	(0.13)**	-1.02	(0.41)*
서비스비율 $i_{t-1}$			0.93	(0.59)
서비스비율 $i_{t-2}$			-1.91	(0.50)**
서비스비율 $i_{t-3}$			-0.82	(0.55)
서비스비율 $i_{t-4}$			2.98	(0.30)**
상수항	1.33	(0.14)**	2.33	(0.11)**

주) ( )표준오차, \* p < .05, \*\* p < .01.

## 5. 결 론

본 연구는 제조기업 서비스화 전략이 기업가치에 단, 장기적으로 어떠한 영향을 주는지 실증적으로 분석하였다. 제조기업 서비스화 전략의 영향을 단, 장기적으로 분석한 결과, 서비스화 전략은 단기적으로 기업가치에 부정적인 영향을 줄 수 있음을 알 수 있었다. 이를 앞서 제 2장에서 언급한 서비스 패러독스 현상과 연결 지을 수 있겠다. 서비스화 전략을 실시한 직후에는 비용, 전략적인 측면의 위험요소가 서비스화의 이점보다 크기 때문에 서비스화 전략은 기업가치에 부정적이다. 그러나 장기적으로 보았을 때, 서비스화의 재무적, 전략적, 마케팅적인 이점의 결과로 기업가치에 긍정적인 효과를 가져 올 수 있다. 또한 서비스화가 기업 가치에 긍정적인 영향을 주기까지는 대략 5년의 시간이 필요할 수 있음을 시사한다. 이는 제조기업이 식스시그마나 TQM 같은 프로그램을 도입하였을 때 그 성과가 나타나기 까지 시간이 걸리는 것과 같이, 제조기업의 서비스화 전략도 성과가 나타나기까지는 시간이 걸릴 수 있음을 시사한다. 따라서 이를 도입하는 경영자는 서비스화 전략의 장단점을 잘 이해하고, 장기적인 시각을 가질 필요가 있다고 판단된다.

본 연구는 제조기업 서비스화 전략의 장기적인 효과를 살펴봤다는 점에서 의의가 있다. 그러나 서비스비율을 정의함에 있어서 비제품매출액이 서비스매출을 의미하는지에 대해 심도 있는 논의가 필요할 것이다. 또한, 본 연구는 2차 자료를 근거로 하였기 때문에 기업 내부의 주관적인 특성 등을 고려하지 못한다. 따라서 기업 경영자나 관리자를 대상으로 설문조사 등을 통하여 인지도된 서비스화의 영향을 파악해 볼 수 있겠다.

## 참 고 문 헌

- [1] 고우리, 임호순, 신호정, “제조기업의 서비스화가 경영성과에 미치는 영향에 관한 실증적 연구”, 『Telecommunication Review』, 제20권, 제6호(2010).
- [2] 김휘석, 『서비스화를 통한 국내 주력 산업의 신성장 전략』, 산업연구원, 2008.
- [3] 류지희, 임호순, 박광태, 김홍일, “기업 생태계 관점에서 고찰한 제조업의 서비스화 이론 및 사례연구”, 『한국생산관리학회지』, 제20권, 제4호(2009).
- [4] Anderson, E. W., C. Fornell, and S. K. Mazvancheryl, “Customer satisfaction and shareholder value”, *Journal of Marketing*, Vol.68, No.10(2004), pp.172-185.
- [5] Baines, T. S., H. W. Lightfoot, O. Benedettini, and J. M. Kay, “The servitization of manufacturing : A review of literature and reflection on future challenges”, *Journal of Manufacturing Technology Management*, Vol.20, No.5(2009), pp.547-567.
- [6] Bharadwaj, A. S., S. G. Bharadwaj, and B. R. Knosynski, “Information technology effects on firm performance as measured by Tobin’s q”, *Management Science*, Vol.45, No.6(1999), pp.1008-1024.
- [7] Biema, M. and B. Greenwald, “Managing our way to higher service-sector productivity”, *Harvard Business Review*, Vol.75, No.4(1997), pp.87-95.
- [8] Bitner, M. J., W. T. Faranda, A. R. Hubbert, and V. A. Zeithaml, “Customer contributions and roles in service delivery”, *International Journal of Service Industry Management*, Vol.8, No.3(1997), pp.193-205.
- [9] Brax, S., “A manufacturer becoming service provider—challenges and a paradox”, *Manufacturing Service Quality*, Vol.15, No.2(2005), pp.142-56.
- [10] Choi, M., H. Rhim, and K. Park, “New Business Models in Service and Information

[1] 고우리, 임호순, 신호정, “제조기업의 서비스화가 경영성과에 미치는 영향에 관한 실증적

- Economics : GDP and Case Studies in Korea”, in *The UCLA Anderson Business and Information Technologies(BIT) Project*, U. Karmarkar and V. Mangaled, WorldScientific, NewJersey, (2010), pp.271-298
- [11] Davies, A., “Moving base into high-value integrated solutions : a value Striam approach”, *Industrial and Corporate Change*, Vol. 13, No.5(2004), pp.727-756.
- [12] Davies, A., T. Brady, and M. Hobday, “Charting a path towards integrated solutions”, *MIT Sloan Management Review*, Vol.43, No.7(2006a), pp.39-48.
- [13] Davies, A., T. Brady, and M. Hobday, “Organizing for solutions : systems sellers vs systems integration”, *Industrial Marketing Management*, Vol.36(2006b), pp.183-93.
- [14] Desmet, S., R. van Dierdonck, and B. van Looy, “Servitization : or why services management is relevant for manufacturing environments”, *Services Management : An Integrated Approach*, van Looy, B., Gemmel, P. and van Dierdonck, R., Pearson Education, Harlow, 2003.
- [15] Fang, E., R. W. Palmatier, and J.-B. E. M. Steenkamp, “Effect of service transition strategies on firm value”, *Journal of Marketing*, Vol.72(2008), pp.1-14.
- [16] Frambach, R., I. Wels-Lips, and A. Gündlach, “Proactive product service strategies-an application in the European health market”, *Industrial Marketing Management*, Vol.26(1997), pp.341-352.
- [17] Gebauer, H., E. Fleisch, and T. Friedli, “Overcoming the service paradox in manufacturing companies”, *European Management Journal*, Vol.23, No.1(2004), pp.14-26.
- [18] Gebauer, H. and T. Friedli, “Behavioural implications of the transition process from products to services”, *Journal of Business and Industrial Marketing*, Vol.20, No.2(2005), pp.70-80.
- [19] Gebauer, H., G.-J. Ren, A. Valtakoski, and J. Reynoso, “Service-driven Manufacturing, Provision, Evolution and Financial Impact of Services in Industrial Firms”, *Journal of Service Management*, Vol.23, No.1(2012), pp.120-136.
- [20] Hewitt, P., “The government’s manufacturing strategy”, Secretary of State for Trade and Industry, available at : [www.dti.gov.uk/manufacturing](http://www.dti.gov.uk/manufacturing), 2002.
- [21] Karmarkar, U., “Service Industrialization”, in *the 9th conference of Asia Pacific Decision Science Institute*, Seoul, Korea, 2004.
- [22] Lee, R. and R. Grewal, “Strategic responses to new technologies and their impact on firm performance”, *Journal of Marketing*, Vol.68, No.10(2004), pp.157-171.
- [23] Lewis, M., A. P. Staudacher, and N. Slack, “Beyond products and services : opportunities and threats in servitization”, *IMS International Forum*, Cernobbio, Italy, 2004.
- [24] Malleret, V., “Value creation through service offers”, *European Management Journal*, Vol.24, No.1(2006), pp.106-116.
- [25] Mathe-Portioli, H. and A. Staudacher, “Innovative Services that Reinvent manufacturing”, *IMS International Forum*, Cernobbio, Italy, 2004.
- [26] Mathieu, V., “Service strategies within the manufacturing sector : benefits, costs and partnerships”, *International Journal of Service Industry Management*, Vol.12, No.5 (2001b), pp.451-475.
- [27] Miller, D., Q. Hope, R. Eisenstat, N. Foote,

- and J. Galbraith, "The problem of solutions : balancing clients and capabilities", *Business Horizons*, (2002), pp.3-12.
- [28] Miller, M. H. and F. Modigliani, "Dividend Policy, Growth, and the Valuation of Shares", *The Journal of Business*, Vol.34, No.4(1961).
- [29] Mont, O., "Introducing and Developing a PSS in Sweden", *IIIEE Reports 2001 : 6*, Lund University, Lund, 2001.
- [30] Montgomery, D. B. and A. J. Silk, "Distributed lag models of response to a communications mix", *Working Paper*, Marketing Science Institute, Cambridge, Massachusetts, 1970.
- [31] Montgomery, D. B. and A. J. Silk, "Estimating Dynamic Effects of Market Communications Expenditures", *Management Science*, Vol.18, No.10(1972), pp.485-501.
- [32] Normann, R., *Service management : Strategy and leadership in service business*, Wiley, Chichester and New York, 1991.
- [33] Neely, A., "Exploring the financial consequences of the servitization of manufacturing", *Operations Management Research*, Vol.1, No.2(2009), pp.103-118.
- [34] Oliva, R. and R. Kallenberg, "Managing the transition from products to services", *International Journal of Service Industry Management*, Vol.14, No.2(2003), pp.160-172.
- [35] Ren, G. and M. Gregory, "Servitization in manufacturing companies : A Conceptualization, Critical Review, and Research Agenda", in *the 16th Annual Frontiers in Service Conference*, SanFrancisco, California, USA, 2007.
- [36] Robinson, T., C. M. Clarke-Hill, and R. Clarkson, "Differentiation through Service : A Perspective from the Commodity Chemical Sector", *The Service Industries Journal*, Vol.22, No.3(2002), pp.149-166.
- [37] Sawhney, M., "Going beyond the product : Defining, designing, and delivering customer solutions", in *The Service-Dominant Logic of Marketing : Dialog, Debate, and Directions*, Robert F. Lusch and Stephen L. Vargo, eds. Armonk, NY : M. E. Sharpe, (2006) pp.365-380
- [38] Slack, N., "Operations strategy : will it ever realise its potential", *Gestao and Producao*, Vol.23, No.3(2005), pp.323-332.
- [39] Srinivasan, R., "Dual distribution and intangible firm value : Franchising in Restaurant Chains", *Journal of Marketing*, Vol.70, No.7 (2006), pp.120-135.
- [40] Srivastava, R. K., T. A. Shervani, and L. Fahey, "Market-based assets and shareholder value : A framework for analysis", *Journal of Marketing*, Vol.62, No.1(1998), pp. 2-18.
- [41] Tellus Institute, *Servicizing : The Quiet Transition to Extended Product Responsibility*, Tellus Institute, Boston, MA, 1999.
- [42] Vandermerwe, S. and J. Rada, "Servitization of Business : Adding Value by Adding Services", *European Management Journal*, Vol. 6, No.4 (1988), pp.314-324.
- [43] Verstrepen, S. and R. van Den Berg, "Servitization in the automotive sector : creating value and competitive advantage through service after sales", *Global Production Management*, Kluwer Publishers, London, (1999), pp.538-545.
- [44] Wise, R. and P. Baumgartner, "Go downstream : the new profit imperative in manufacturing", *Harvard Business Review*, Vol. 77, No.5(1999), pp.133-141.

## ◆ 저 자 소 개 ◆

**고 우 리 (kounhana@gmail.com)**

고려대학교 경영학과에서 경영학을 전공하였고, 동대학원에서 경영학 석사 (LSOM 전공)를 취득하였으며, 현재 삼성SDS SCL 컨설팅 팀에서 재직 중이다. 주요 관심분야는 제조기업의 서비스화, SCM IT Solution 등이다.

**임 호 순 (hrhim@korea.ac.kr)**

서울대학교 경영학(학사, 석사)과 UCLA Anderson School (Ph.D)에서 수학하였고, 현재 고려대학교 경영대학 교수로 재직 중이다. 한양대학교에서 강의하였고, 쌍용경제연구소에서 선임연구원으로 재직하였다. 현재 서비스사이언스 전국포럼 제조분과 공동위원장이며, 주요 관심분야는 제조기업의 서비스화, 서비스프로세스 관리, 게임모형응용, DEA 모형활용 등이다.

**신 호 정 (hojung\_shin@korea.ac.kr)**

고려대학교 무역학과(경영학사)와 미국 the Ohio State Univ.(경영학 박사)에서 수학하였고, University Notre Dame 조교수를 거쳐 현재 고려대학교 경영대에서 부교수로 재직 중이다. 한국경영과학회지 편집위원으로 활동하였으며, 현재 한국생산관리학회지 및 Decision Sciences에서 편집위원으로 봉사 중이다. 연구 관심분야로는 Operations and Marketing Interface, 서비스 운영관리, 제품개발, 계량경제학 실증모형 등이 있다.