

기술 도입이 기업가치에 미치는 영향

정진호*

〈 목 차 〉

1. 서론
2. 관련 연구
3. 자료 및 연구방법
4. 실증분석결과
5. 결론 및 요약

Summary : This study investigates the effect of technology outsourcing on the value of the firm in Korea. The result shows that the technology outsourcing in the high growth industries gives positive effects on the value of the firm. The results supports the investment opportunity hypothesis. With respect to the free cash flow hypothesis, this study finds no supporting evidences. The paper concludes that growth is the dominant factor for determining the effect of technology outsourcing on the value of the firm.

키워드: 기술도입, 투자기회가설, 잉여현금흐름가설, 기업가치, 사건연구

1. 서론

현대의 치열한 경쟁 속에서 제품수명주기는 점점 짧아지고 마진은 축소되고 있어 그 어느 기업도 제품사양에 대한 모든 요구사항을 독자적으로 완결을 짓거나 적시에 신제품을 시장에 내놓기 위해 필수적인 핵심역량을 홀로 소유할 수는 없게 되었다. 이에 따라 혁신에 필요한

* 경남대학교 경영학부 부교수 (e-mail : jhjeong@kyungnam.ac.kr)

※ 본 연구는 경남대학교 학술연구비의 지원을 받았음.

경비와 위험을 감소시키고 개발기간의 단축을 도모하고자 전략적인 기술의 아웃소싱이 경영에 있어서 가장 강력한 도구로 등장하고 있다. 이를 반영이라도 하듯이 증권거래소의 공시규정 제4조 2항은 “법인의 경영, 재산 등에 중대한 영향을 미칠 기술도입에 관한 계약을 체결하거나 계약이 중도해지 또는 만료된 때”에는 주권상장법인은 그 사실 또는 결정내용을 그 사유 발생일로부터 1일 이내에 거래소에 신고하여야 한다고 규정하고 있어 기술도입이 기업가치에 영향을 줄 수 있는 주요한 의사결정사항으로 인식하고 있다. 한편 WTO 체제의 출범하에 시작된 국가간의 경쟁은 기업들에게 기술에 의한 경쟁력의 확보를 강하게 요구하고 있는 현실이고, 우리나라의 경우 기술의 자체 개발 보다는 외국으로부터의 선진 기술도입에 많은 부분을 의존하고 있는 상황을 고려하면 기술도입이 기업가치에 미치는 영향에 관한 체계적 분석이 그 어느 때 보다도 시급하게 요청된다고 하겠다. 기술도입이 이처럼 중요한 기업의 중요한 의사결정수단으로 작용하고 있음에도 불구하고 실증적으로 기술도입이 기업가치에 미치는 영향을 연구한 논문은 본 저자가 아는 한 거의 없다. 이러한 점을 인식 본 연구에서는 기술도입이 기업가치에 미치는 영향을 분석하는데 연구의 목적이 있다.

기존의 연구는 기업의 기술혁신에 대한 노력과 기업가치의 관계를 주로 연구개발의 투자와 연관시켜 분석하여왔다. 일반적으로 연구개발의 형태로 인식되어진 기술투자에 관한 시장의 반응은 산업에 따라 다르게 나타나는 것으로 알려져 있는데 신기술 집약산업의 경우에 연구개발비의 증가는 긍정적으로 인식되어지나 전통적 기업에서의 연구개발비 증가는 부정적으로 나타나고 있다.

이러한 현상에 대해 투자기회 가설 (investment opportunity hypothesis)은 유망한 성장 기회가 있는 기업에 있어서의 연구개발비의 증가는 일반적으로 기업의 이익에 기여하는 방향으로 작용하나 그러한 성장기회가 없는 기업에서의 연구개발비 투자는 낭비적 투자로 인식되기 때문이라고 설명하고 있다. 한편, Jensen (1986)은 잉여 현금흐름이 많은 기업의 경우 잉여 현금흐름을 주주들에게 나누어 주기보다는 낭비적 투자에 소모시키려는 경향이 있다는 잉여 현금흐름가설을 주장하였다. 잉여 현금흐름 가설에 의하면 연구개발비에 잠재하는 대리인 문제는 잉여 현금흐름이 많은 기업이 그렇지 않은 경우보다 더 심하게 작용한다는 것이다. 따라서 연구개발비의 증가에 대한 투자자의 반응은 잉여현금 보유의 크기와 음(-)의 상관관계에 있을 것으로 기대되어진다.

그러나 기술도입의 경우 시장의 일반 투자자들이 연구개발에 대한 투자와 같은 선상에서 해석하는지 여부는 신중히 다루어야 할 사안이다. 기술도입에 대한 시장의 반응이 연구개발비에 대한 투자와 다르게 반응할 수 있는 가능성은 다음과 같다.

먼저 고 성장산업의 경우 연구개발비 투자보다는 기술도입에 의해 시장 경쟁력을 확보하려는 동기가 강할 것이다. 일반적으로 연구개발에 대한 투자는 단시간에 성과를 보기보다는 장

기적인 관점에서 접근하여야 하는데 고 성장산업의 경우 기술의 변화가 빠르고 다양하기 때문에 오히려 자체 연구개발보다는 검증된 기술을 도입하여 시장의 환경변화에 적응하려고 할 것이다. 이러한 경우 기술도입에 대한 투자자의 반응은 연구개발비보다 더 긍정적으로 반응할 가능성이 존재한다.

또 하나 고려해야 할 사항은 대리인 문제에 관한 것이다. 기술도입의 경우 한번의 비용으로 끝나는 것이 아니라 일반적으로 매출액의 일정부분을 지속적으로 지불해야 하는 형태로 계약이 체결되기 때문에 상대적으로 연구개발비보다는 대리인 문제가 덜 심각하게 작용한다고 할 것이다.

마지막으로 기술도입과 연구개발에 대한 투자가 시장에서 다르게 인식되어질 가능성은 회계적 처리 방법에 있다. 일반적으로 기술도입에 대한 투자는 비용으로 처리된다. 하지만 연구개발비에 대한 투자는 국내의 경우 1980년 이후 경영자가 선택할 수 있도록 규정하고 있다. 즉 정상적인 연구비의 지출은 비용으로 처리되나 비 정상적으로 발생하면서 경제적 효익이 있다고 판단되는 경우에는 무형자산으로 처리되고 있는데 국내의 경우 평균적으로 연구개발비의 약 50%정도가 자산 처리 된다고 알려져 있다 (정혜영, 전성일, 김현중, 2003). 정재원 (1998)은 이연자산화된 연구개발비는 기업가치에 양의 영향을 미치며, 비용처리된 경상연구개발비는 미래의 경제적 효익이 상대적으로 낮기 때문에 기업 가치에 미치는 영향이 자산화된 개발비보다는 적다는 증거를 제시하였다. 따라서 처음부터 자산화 될 가능성이 없는 기술도입에 대한 비용은 연구개발비보다는 기업가치에 미치는 영향이 적을 것이라는 추정이 가능하다.

본 연구에서는 투자기회가설과 잉여현금가설이 기술도입의 경우에 적용할 수 있는지를 검증한 후 그 결과를 기존의 연구개발투자에 관한 연구와 비교하여 그 차이점을 분석하였다. 연구의 순서는 다음과 같다. 2장은 선행연구들을 살펴보았다. 3장에서는 본 연구에서 사용될 데이터 및 방법론을 설명하였고, 4장에서는 실증결과를 제시하였다. 5장에서는 본 연구결과를 요약하였다.

2. 관련 연구

기술도입에 관한 연구들은 아니지만 이와 연관된 연구로 연구개발이 기업가치에 미치는 영향을 분석한 연구가 있다. 일반적으로 해외 연구는 연구개발비의 증가는 기업가치에 긍정적인 영향을 미친다는 결과를 나타내고 있다. Chan, Martin and Kensinger (1990)은 1979년~1985년 동안 연구개발투자를 공시한 95개의 표본에 대해 시장모형을 사용하여 30일부터 +12일 동안 주가반응을 조사한 결과 공시일에는 +0.85% (t 값 = 4.99), 공시 +1일에는 +0.53%

(t 값 = 3.12)의 초과수익률을 발견하여 연구개발에 대한 투자는 기업의 가치를 증가시킨다고 주장하였다. Sougiannis (1994)는 연구개발비의 장기적 효과에 대해 분석한 결과 연구개발비 지출 후 3년차에 기업가치가 가장 상승한다는 결과를 보고하였다. Lev와 Sougiannis (1996)는 연구개발비를 자본화하였을 경우 기업가치에 미치는 영향은 당기의 주가에 반영되기보다는 미래의 주가에 반영된다는 연구결과를 발표하였다. Szewczyk, Tsetsekos, and Zantout (1996)는 1979년~1992년 동안 연구개발투자를 공시한 252개의 표본에 대해 조사한 결과 0~+1일의 누적초과 수익률이 통계적으로 유의한 0.477%로 나타나 연구개발비의 증가는 기업가치의 증가를 가져온다고 해석하였다. 또한 이들은 토빈 q 가 높은 기업일수록 공시효과가 더욱 긍정적으로 나타나는 것을 발견하고 이를 기회가설을 지지하는 증거로 해석하였다. Chambers, Jennings와 Thompson (1999)은 연구개발비를 일률적인 기간 동안 상각하는 회계처리 할 경우 회계정보의 기업가치 관련성을 증진시킬 수 있는지에 대하여 분석하였다. 연구 결과 연구개발비 상각액과 자본화된 연구개발비는 전통적인 회계에서 유형자산의 감가상각비 및 유형자산과 서로 유사한 정도로 기업가치에 영향을 미치는 것으로 나타났다.

국내연구로는 최정호 (1994)가 광고비와 연구개발비 지출이 기업의 가치증대에 긍정적으로 기여하고 있는가를 실증 분석하였다. 연구결과 경상연구개발비의 경우 유의한 영향을 미치지 못하는 반면 비경상연구개발비는 지출 연도의 기업가치를 증대시키는 유의적인 변수로 관찰되었다. 조영무 (1998)는 1991년부터 1995년까지 5년간의 자료를 이용하여 자본시장에서 연구개발과 관련된 지출이 기업가치평가에 미치는 영향을 검증하였다. 연구결과 연구개발과 관련된 지출이 기업가치에 미치는 영향은 연도에 따라 양 또는 음으로 일정하지 못하였으며, 유의적이지도 못하여 일관성 있는 결론을 내리지 못하였다. 정재원 (1998)은 연구개발비의 증대는 기업가치에 긍정적인 영향을 미치지만 경상연구개발비와 제조원가명세서상의 연구개발비는 기업가치 평가에 음의 영향을 미친다는 증거를 발견하였다. 정재용 (1999)의 연구는 연구개발비지출액이 기업의 미래이익과 양의 관련성이 있는 것으로 나타났으며, 연구개발비지출액과 주가수익률은 양의 관련성을 가지나 유의적이지 못한 것으로 나타났다. 조성표, 정재용 (2001)은 연구개발비의 투자는 기업의 미래이익에 2~4년간 유의적인 양의 영향을 미치며 경상연구비는 1~2년간, 비경상 연구개발비는 2~3년간 영향을 미친다고 보고하고 있다. 연구개발이 기업가치에 미치는 영향에 관한 선행연구 결과는 <표 1>에 정리되어 있다.

<표 1> 연구개발이 기업가치에 미치는 영향에 관한 선행연구 결과

지 역	연 구 자	기업가치에 미치는 결과 (+, -)	기업가치측정 방법
해외연구	Chan, Martin and Kensinger (1990)	(+)	단기 공시효과
	Sougiannis (1994)	(+)	장기성과
	Lev and Sougiannis (1996)	(+) 자본화된 연구개발비	미래주가
	Szewczyk, Tsetsekos, and Zantout (1996)	(+)	단기공시효과
	Chambers, Jennings and Thompson (1999)	(+) 자본화된 연구개발비	결산 3개월후 주가
국내연구	최정호 (1994)	(+) 비경상개발비	토빈 Q
	조영무 (1998)	결론을 내리지 못함	조세절약효과
	정재원 (1998)	(+)	결산일 증가
	정재용 (1999)	(+)	미래이익
	조성표, 정재용 (2001)	(+)	미래이익

3. 자료 및 연구방법

3.1 자료

본 연구는 다음과 같은 조건을 충족시킨 거래소 상장기업을 대상으로 분석하였다.

- (1) 1995년 1월부터 2000년 12월까지 우리나라 증권시장에 기술도입 공시를 실시한 기업일 것.
- (2) 도입공시일 (0일)을 중심으로 7일부터 +7일까지의 15일 동안 일간수익률 및 공시일 150일전부터 8일전까지 최소한 100일 이상의 일간수익률의 자료가 있을 것.
- (3) 표본기간 중 감리, 관리대상 기업이나 금융업은 제외할 것.
- (4) 기술도입공시이후 사실무근이나 협의중인 기업은 제외할 것.

공시일, 기술도입동기 및 기술도입선에 관한자료는 증권거래소 공시정보를 분석하여 수집하였고, 주가자료는 한국증권연구원의 Stock Database를 이용하였다. 표본기간동안 위의 조건을 만족시키는 표본수는 모두 104건으로 나타났다.

3.2 연구방법

본 연구는 기술도입이 기업가치에 미치는 영향을 사건연구(event study)를 이용하여 분석하였다. 사건연구는 기업이 특정한 경영의사결정을 하였을 경우 그러한 의사결정에 의한 기업가치의 변동분을 측정하기 위해 개발된 방법이다. 사건연구에서는 기업이 자본시장에서 기업의 의사결정을 공표한 시기를 전후로 한 주가의 변동, 즉 공시효과를 다양한 방법으로 측정하여 분석하는데 본 연구는 일반적으로 가장 많이 사용되는 Brown and Warner (1985)의 시장모형 초과수익률을 분석하여 이용하였다.¹⁾ 시황에 따라 공시효과를 분석하기 위해 표본기간이 1998년 9월 23일부터 2000년 1월 4일에 해당하면 강세시장으로 분류하여 시장국면에 따른 주가반응을 병행하여 조사하였다. 이 기간동안 종합주가지수는 291.63에서 1059.04로 263.14% 증가하였다. 공시일을 기준으로, 공시일전 3일부터 공시일후 3일 까지를 사건기간(event period)으로 하여 초과수익률을 각각 산출하였다.²⁾

사건연구에서 초과수익률은 다음과 같이 정의된다.

$$AR_{it} = R_{it} - E(R_{it})$$

AR_{it} : t 기에서 i 기업의 초과수익률

R_{it} : t 기에서 i 기업의 실제수익률

$E(R_{it})$: t 기에서 i 기업의 기대수익률

시장모형에서 기대수익률은 다음과 같다.

$$E(R_{it}) = a_i + b_i \cdot R_{mt}$$

- 1) 주가는 해당기업의 가치를 나타내 주는 측정치로서 주가에 영향을 미치는 요인으로는 자본시장 전체에 영향을 미치는 체계적 위험과 특정기업에만 영향을 미치는 개별요인이 있다. 이 중 개별요인에 의한 주가변동을 측정하는 대표적인 측정치가 초과수익률이다. 기술도입 공시는 특정한 개별적인 사건이므로 공시일을 전후한 시점에서의 초과수익의 행태를 파악함으로써 주식시장에서 기술도입이 기업가치에 미치는 영향을 살펴볼 수 있다. 이러한 사건연구의 초과수익률 측정방법으로 Brown-Warner (1985)는 평균조정수익률법(mean-adjusted return model), 시장모형(market model), 시장조정수익률법(market-adjusted return model) 등 세 가지 방법을 제시하고 있는데 이중 기업의 체계적 위험을 고려한 시장조정 수익률법이 가장 많이 이용되고 있다.
- 2) 사건연구에서 사건기간과 추정기간의 설정에 획일적인 기준이 없다. 추정기간은 기업의 체계적 위험을 측정하기 위한 것으로 보통 6개월 자료나 혹은 1년치 자료를 이용한다. 본 연구와 같이 6개월치 자료(150일)를 이용할 경우 기업의 체계적 위험이 6개월 정도 변하지 않고 유지된다는 가정을 전제로 한다. 사건기간은 기업의 공시내용이 주가에 반영되는 기간을 설정하는데 되도록 사건일 전후로 하여 짧을수록 좋는데 여기에도 주관적인 기준이 작용한다. 보통 사건공시전의 정보누설효과(information leaking)를 감안하여 공시일 전후를 포함한 3일, 5일, 7일이 많이 이용된다.

R_{mt} : t 기에서 시장포트폴리오의 수익률

a_i 와 b_i : a_i 와 b_i 의 통계추정치

이 모형은 수익률형성과정이 다음과 같다고 가정하고 있다.

$$R_{it} = a_i + b_i \cdot R_{mt} + e_{it}$$

e_{it} : 선형회귀모형의 가정을 충족시키는 잔차항

위의 선형회귀모형의 a_i 와 b_i 를 추정하기 위해 기술도입 공시일 (0일)을 기준으로 150일부터 4일까지를 추정기간으로 정하였다.

검증기간인 (3, +3)일의 7일 동안 평균초과수익률 (average abnormal return, AR)을 다음과 같이 구하였다.

$$AR_t = \sum_{i=1}^N AR_{it} / N \quad (t=3일 \sim +3일, i=1 \sim N기업)$$

또한 n 일부터 t 일까지의 누적평균초과수익률 (cumulative average abnormal return, CAR)은 다음과 같이 계산된다.

$$CAR_t = \sum_{t=n}^{n+t} AR_t$$

4. 실증분석결과

4.1 전체표본 결과

<표 2>는 기술도입 공시일을 중심으로 각각 전체 표본에 대하여 (3, +3)일의 평균초과수익률 (AR)과 그에 따른 t 값 및 누적평균초과수익률 (CAR)을 시장모형에 의하여 추정된 결과를 나타낸다.

<표 2> 전체표본의 기술도입공시효과

구 분	Mean AR	T값	P-value	Mean CAR
3일	0.0014	0.3610	0.7189	0.0014
2일	0.0003	0.0860	0.9317	0.0011
1일	0.0025	0.6880	0.4930	0.0036
공시일	0.0046	1.1810	0.2404	0.0082
+1일	0.0012	0.2898	0.7726	0.0094
+2일	0.0001	0.0181	0.9856	0.0093
+3일	0.0063	1.6820	0.0956	0.0031

기술도입공시일 (0일)의 평균초과수익률 (AR)이 0.46% (t 값 = 1.18)를 나타내고 7일간의 누적초과 수익률도 0.31% 에 그쳐 우리나라에서는 기술도입이 기업가치에 미치는 영향이 미미한 것으로 나타났다. 따라서 기술도입의 경우 대리인 비용의 절감으로 인한 긍정적인 효과는 발견할 수 없었다. 이러한 결과는 해외연구에서 연구개발비 투자는 기업가치에 긍정적인 영향을 미친다는 결과를 보고하고 있는 것과는 대조적이다. Chan, Martin and Kensinger (1990)은 미국자료를 이용 1979년~1985년 동안 연구개발투자를 공시한 95개의 기업에 대해 주가반응을 조사한 결과, 공시 일에는 +0.85% (t 값 = 4.99)의 초과수익률을 발견하여 연구개발 투자에 대해 시장의 반응이 긍정적이라는 증거를 제시하였다. Szewczyk, Tsetsekos, and Zantout (1996)도 1979년~1992년 동안 연구개발투자를 공시한 252개의 기업에 대해 조사한 결과 0~+1일의 누적초과 수익률이 통계적으로 유의한 0.477%로 나타나 연구개발비의 증가는 기업가치의 증가를 가져온다고 해석하였다. 한편 기존의 연구에서 이연 자산화된 연구개발비는 기업가치에 양의 영향을 미치며, 비용처리된 경상연구개발비는 미래의 경제적 효익이 상대적으로 낮아 기업 가치에 미치는 긍정적 영향이 자산화 된 개발비보다는 적다는 연구결과와 본 연구의 실증결과는 일치한다고 하겠다. 즉 처음부터 자산화 될 가능성이 없는 기술도입에 대한 비용은 자산화 된 연구개발비보다는 기업가치에 미치는 영향이 적을 것이라는 추정이 가능하다.

4.2 투자기회 가설의 검증

일반적으로 연구개발 투자의 경우 시장의 반응은 산업에 따라 다르게 나타나는 데 신기술 집약산업의 경우에 연구개발비의 증가는 긍정적으로 인식되어지나 전통적 기업에서의 연구개발

발비 증가는 부정적으로 알려져 있다 (i.e., Chan, Martin, and Kensinger (1990), Szewczyk, Tsetsekos, and Zantout (1996)). 이러한 현상에 대해 투자기회 가설 (investment opportunity hypothesis)은 유망한 성장기회가 있는 기업에 있어서 연구개발비의 증가는 일반적으로 기업의 이익에 기여하는 방향으로 작용하나 그러한 성장기회가 없는 기업에서의 연구개발비 투자는 낭비적 투자에 불과하기 때문이라고 설명하고 있다. 산업에 따른 이러한 차별적 반응은 기술도입의 경우 더 심하게 나타날 가능성이 있다. 일반적으로 연구개발에 대한 투자는 단시간에 그 성과를 보기보다는 장기적인 관점에서 접근하여야 할 것인데 고 성장산업의 경우 기술의 변화가 빠르고 다양하기 때문에 오히려 자체 연구개발보다는 검증된 기술을 도입하여 시장의 환경변화에 적응하려고 할 것이다. 이러한 경우 기술도입에 대한 투자자의 반응은 연구개발비보다 더 긍정적으로 반응할 가능성이 존재한다.

본 연구에서는 기술도입의 경우 투자기회가설이 성립하는 지 여부를 검증하기 위해 전체표본을 성장산업과 일반 산업으로 분류하여 공시일의 주가반응에 차이가 있는지를 분석하였다. 전자부품, 연상, 음향 및 통신 장비 제조업, 자동차 제조업, 정보처리 및 기타 컴퓨터 운용관련업, 기타 전기기계 및 전기변환 장치 제조업에 해당하는 기업들은 성장산업으로 분류하였고 그 외의 업종에 해당되는 기업들은 일반 산업으로 분류하였다³⁾. 그 결과는 <표 3>에 나타나 있다.

<표 3> 성장산업과 일반산업의 기술도입 공시효과

구 분	일반산업 Mean AR(n=81)	T값	P-value	성장산업 Mean AR (n=23)	T값	P-value
3일	0.0000	0.0064	0.9949	0.0069	1.0180	0.3203
2일	0.0023	0.4926	0.6237	0.0068	0.8886	0.3843
1일	0.0010	0.2484	0.8044	0.0079	0.9404	0.3577
공시일	0.0031	0.6507	0.5171	0.0102	1.9970	0.0500**
+1일	0.0015	0.3000	0.7649	0.0001	0.0207	0.9837
+2일	0.0010	0.2526	0.8012	0.0035	0.4159	0.6817
+3일	0.0045	1.0146	0.3134	0.0126	2.2186	0.0377**

주: **는 5% 유의수준에서 유의

3) 비교적 국내에서 첨단산업으로 여겨지는 전자부품, 연상, 음향 및 통신 장비 제조업, 자동차 제조업, 정보처리 및 기타 컴퓨터 운용관련업, 기타 전기기계 및 전기변환 장치 제조업 등을 성장산업으로 분류하였으나 산업의 성장률 등을 근거로 분류하면 더 정확한 분류가 될 수 있다. 이러한 사항을 지적한 심사자에게 감사드린다.

<표 3>은 기술도입의 공시효과가 일반산업에서는 0.31% (t 값 0.65)로 유의하게 나타나지 않았으나 성장산업에서는 1.02% (t 값 1.99)로 유의한 양의 결과를 나타내고 있어 투자자들이 성장기회가 높은 기업의 기술도입은 긍정적으로 여기고 있음을 보여주고 있다. 이러한 결과는 투자기회가설을 지지하는 증거로 해석되어진다. 이런 결과를 연구개발비 투자에 관한 선행연구와 비교하여 보면 Chan, Martin and Kensinger (1990)은 고도 기술산업 에서는 2일간의 CAR (0, +1)이 2.1%인 반면에 저 기술산업의 경우 -0.9%로 나타난다고 보고하고 있고 Szewczyk, Tsetsekos, and Zantout (1996)도 토빈 q 비율이 높은 기업의 경우 2일간의 CAR 이 0.92%이나 토빈 q 비율이 낮은 기업의 경우에는 -0.16%에 불과하다고 보고하고 있어 투자기회가설을 지지하는 결과를 보여주고 있다. 한편 기술도입과 연구개발투자간 시장의 반응 차이를 해외 연구와 비교하여 보면 본 연구의 경우 고 성장 산업에서 2일간 (0, +1)의 CAR 이 1.01%로 나타나 Chan, Martin and Kensinger (1990)의 연구개발투자의 결과보다는 낮으나 Szewczyk, Tsetsekos, and Zantout (1996)의 결과보다는 높은 수치를 나타내고 있어 고 성장산업에서 기술도입이 연구개발비 투자보다 더 긍정적인 반응을 보인다는 일관적 증거는 찾을 수 없었다⁴⁾.

4.3 잉여현금흐름 가설의 검증

Jensen (1986)은 잉여 현금흐름이 많은 기업의 경우 그러한 잉여 현금흐름을 주주들에게 나누어 주기보다는 차라리 낭비적 투자에 소모시키려는 경향이 존재할 가능성이 있다고 주장 하였다. 이러한 잉여 현금흐름 가설에 의하면 연구개발비의 잠재적 대리인 문제는 잉여 현금 흐름이 많은 기업이 그렇지 않은 경우보다 더 심하게 작용한다는 것이다 (Szewczyk, Tsetsekos, and Zantout (1996)). 따라서 연구개발비의 증가에 대한 투자자의 반응은 잉여현금 보유의 크기와 음 (-)의 상관관계에 있을 것으로 기대되어진다. 그러나 기술도입의 경우 한번의 비용으로 끝나는 것이 아니라 일반적으로 매출액의 일정부분을 지속적으로 지불해야 하는 형태로 계약이 체결되기 때문에 상대적으로 연구개발비보다는 상대적으로 대리인 문제가 덜 심각할 것이다.

잉여현금흐름 가설을 검증하기 위해 전체표본을 잉여현금흐름이 많은 기업과 적은 기업으로 분류하여 공시일의 주가반응에 차이가 있는지를 분석하였다. 잉여현금흐름은 다양한 방법으로 측정할 수 있으나 본 연구에서는 공시일 직전년도의 현금흐름이 기초보다 증가된 기업은

4) 물론 이러한 결과는 국내의 결과를 미국의 결과와, 그것도 시기가 다른 경우의 사례와 비교하는 것으로 단정적인 추론은 할 수 없다. 하지만 연구개발비 투자에 대한 공시사항이 없는 국내의 경우와 비교할 수 없는 현실적 제약 하에서 간접적으로나마 비교할 수 있는 근거가 된다고 판단된다.

잉여현금흐름이 많은 기업, 감소된 기업은 잉여현금흐름이 적은 기업으로 분류하였다. 그 결과는 <표 4>에 나타나 있다.

<표 4> 잉여현금흐름이 많은 기업과 적은 기업의 공시효과

구 분	Mean AR	T값	P-value	N
잉여현금흐름이 많은 기업	0.00658	1.27551	0.20674	65
잉여현금흐름이 적은 기업	0.00129	0.21639	0.82987	39
T test for Mean Difference	Mean AR1= Mean AR2	0.65	0.5176	

<표 4>는 기술도입의 공시효과가 잉여현금흐름이 많은 기업에서는 0.658%, 잉여현금흐름이 적은 기업에서는 오히려 0.129%로 나타나 잉여현금흐름이 많은 기업의 평균초과수익률이 잉여현금흐름이 적은 기업보다 오히려 많은 것으로 나타나 잉여현금흐름에 의한 대리인 문제는 없는 것으로 나타났다. 또한 두 그룹사이의 평균초과 수익률 차이도 통계적으로 유의하지 않아 잉여현금흐름 가설은 지지되지 않고 있다.

4.4 도입동기별 공시효과

다음은 공시효과를 도입동기별로 분석하였다. 기술도입동기의 분류는 여러 가지가 있을 수 있겠으나 공시내용을 개별적으로 분석한 결과 크게 신기술도입, 기초기술확보, 환경문제 해결, 소비자 기호충족의 4가지로 구분되었다. <표 5>는 그 결과를 보여주고 있다.

<표 5> 기술도입 동기별 공시효과

구 분	Mean AR	T값	P-value	N
신 기술도입	0.0082	0.7082	0.4862	23
기초기술확보	0.0032	0.8122	0.4195	67
환경문제 해결	0.0199	1.2525	0.2502	8
소비자 기호 충족	-0.0185	-2.1889	0.0938	8

<표 5>는 공시효과가 환경문제 해결, 신기술도입, 기초 기술확보, 소비자 기호충족 순으로 나타나고 특히 소비자 기호충족은 통계적으로도 유의한 음의 공시효과를 나타내고 있어 소비

자 기호충족 같이 유행을 쫓아가는 기술의 도입은 부정적으로 평가하고 있음을 보여주고 있다.

4.5 시장국면별 기술도입공시효과

주식시장의 시황에 따라 공시효과를 분석하기위해 표본기간이 1998년 9월 23일부터 2000년 1월 4일에 해당하면 강세시장으로 분류하여 시장국면에 따른 주가반응을 조사하였다. <표 6>은 그 결과를 보여주고 있다.

<표 6> 시장국면별 기술도입공시효과

구 분	Mean AR	T값	P-value	N
약세시장	0.00555	1.364	0.1761	88
강세시장	0.00153	0.1173	0.9082	16
T test for Mean Difference	Mean AR1= Mean AR2	0.36	0.7195	

표를 보면 약세시장의 공시효과가 강세시장 보다는 크게 나타나고 있으나 그 값은 유의하지 못하고 두 그룹사이의 차이를 나타내는 t 값도 유의하지 않아 기술도입에 대한 시장의 반응이 시장국면에 따라 다르다는 증거는 발견하지 못하였다.

4.6 도입선 별 공시효과

다음은 도입선별 공시효과의 차이를 분석해 보았다. 그 결과는 <표 7>에 나타나 있다. 기술도입 공시일(0일)의 평균초과수익률(AR)은 미국이 도입선인 경우 0.18%, 일본이 도입선인 경우 0.49%, 국내 도입의 경우 0.39%, 기타의 경우 0.67%로 국가별 기술도입의 공시효과는 통계적으로 유의하지 못한 결과를 나타내고 그 차이도 미미한 것으로 나타났다.

<표 7> 도입선별 공시효과

구 분	Mean AR	T값	P-value	N
한 국	0.0039	0.3101	0.7604	17
일 본	0.0049	0.8098	0.4234	34
미 국	0.0018	0.1656	0.8709	18
기 타	0.0067	1.0707	0.2918	35

5. 결론 및 요약

본 연구는 기술도입을 공시한 기업의 공시효과를 통해 기술도입이 기업가치에 미치는 영향과 원인을 분석하였다.

연구결과 산업효과가 기술도입에 대한 자본시장의 반응에 가장 큰 영향을 미치는 원인으로 파악되었으며 그 밖의 요인들은 기술도입에 관한 횡단면적 초과수익률의 차이를 설명하지 못하였다. 구체적으로는 기술도입공시일 (0일)의 평균초과수익률 (AR)이 전체시장 표본에서는 0.46%에 그쳐 우리나라에서는 기술도입이 기업가치에 미치는 영향이 미미한 것으로 나타났다. 이러한 결과는 기존의 연구개발비에 관한 연구결과가 양의 공시효과를 보고하고 있는 것과는 대조적인 결과이다. 그러나 전체표본을 성장산업과 일반산업으로 구분하여 분석하였을 경우에는 일반기업에서는 평균초과수익률 (AR)이 0.31% (t 값 0.65)로 유의하게 나타나지 않았으나 성장산업에서는 1.02% (t 값 1.99)로 유의한 양의 결과를 나타내고 있어 투자자들이 성장기회가 높은 기업의 기술도입은 긍정적으로 여긴다는 투자기회가설이 지지되는 증거가 발견되었다. 또한 잉여현금흐름 가설을 검증하기 위해 잉여현금흐름의 크기로 구분하여 공시효과를 분석한 결과 잉여현금흐름이 많은 기업과 적은 기업 사이에 유의한 차이는 없는 것으로 나타나 잉여현금흐름 가설은 지지되지 않고 있는 것으로 나타났다. 그 밖에 기술도입동기, 도입선, 도입시의 시장상황 등은 기업가치에 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다.

한편 본 연구의 한계점은 기술도입에 관한 독자적 논리체계 없이 R&D에 관한 계 이론들을 기술도입에 적용시켜 분석하였다는 점이다. 기업이 기술의 원천을 기술도입과 R&D 중 어디에 더 비중을 두고 사용하는지를 기업의 특성과 연관시켜 분석할 필요가 있는데 본 연구에서는 이러한 점이 결여되어 있다. 이에 관한 보완은 추후의 연구사항으로 남겨두고자 한다.

〈참고문헌〉

- 송종국 · 이정원 · 이달환 · 김명관 (2002), 「기업의 기술전략 변화와 정책시사점」, 서울: 과학기술정책연구원.
- 전성일 · 정혜영 · 김현중 (2003), “연구개발비 정보의 기업가치 관련성에 관한 연구: 산업별 비교”, 「경영학연구」, 제32권 제1호, pp. 257-283.
- 정재용 (1999), “연구개발비가 기업가치에 미치는 영향과 지속기간에 관한 연구”, 경북대학교 대학원, 박사학위 논문.
- 정재원 (1998), “연구개발 관련 지출이 기업가치평가에 미치는 영향”, 「경영연구」, 제13권 제1호, pp. 135-167.
- 조성표 · 정재용 (2001), “연구개발지출의 대기간 이익효과 분석”, 「경영학연구」, 제30권 제1호, pp. 289-310.
- 조영무 (1998), “연구개발비가 이익과 시장가치에 미치는 영향”, 「한국회계학회-발표논문집」, pp. 83-112.
- Brown, S. and J. Warner (1985), “Using Daily Stock Returns: The Case of event studies”, *Journal of Financial Economics*, Vol. 14, pp. 3-31.
- Bublitz, B. and M. Ettredge (1989), “The Information in Discretionary Outlays: Advertising, Research, and Development”, *The Accounting Review*, Vol. 63, pp. 108-124.
- Chambers, D., R. Jennings and R. B. Thompson (1999), “Evidence of the Usefulness of Capital Expenditures as an Alternative Measure of Depreciation,” *The Review of Accounting Studies*, Vol. 4, pp. 169-195.
- Chan, S., J. Martin and J. Kensinger (1990), “Corporate Research and Development Expenditures and Share Value”, *Journal of Financial Economics*, Vol. 26, pp. 255-276.
- Griliches, Z. (1986), “Productivity, R&D, and Basic Research at the Firm Level in the 1970s”, *American Economic Review*, Vol. 76, pp. 141-154.
- Hirschey, M. (1982), “Intangible Capital Aspects of Advertising and R&D Expenditure”, *The Journal of Industrial Economics*, Vol. 30, pp. 375-389.

- Jensen, M. (1986), "Agency Costs of Free Cash Flow, Corporate Finance, and Takeovers", *American Economic Review*, Vol. 76, pp. 323-329.
- Lev, B. and T. Sougiannis (1996), "The Capitalization, Amortization, and Value Relevance of R&D", *Journal of Accounting and Economics*, Vol. 21, No. 1, pp. 107-138.
- Ohlson, J. (1995), "Earnings, Book Values, and Dividends in Security Valuation", *Contemporary Accounting Research*, Vol. 11, No. 2, pp. 661-688.
- Shevlin, T. (1991), "The Valuation of R&D Firms with R&D Limited Partnerships", *The Accounting Review*, Vol. 66, pp. 1-21.
- Sougiannis, T. (1994), "The Accounting Based Valuation of Corporate R&D", *The Accounting Review*, Vol. 69, pp. 44-68.
- Szewczyk, T. and Zantout (1996), "The Valuation of Corporate R&D Expenditures: Evidence from Investment Opportunities and Free Cash Flow", *Financial Management*, Vol. 25, No. 1, pp. 105-110.

<부록> 표본의 기술도입현황

<부표 1> 연도별 상장회사 기술도입 건수

구 분	1995	1996	1997	1998	1999	2000	합 계
건 수	23	20	22	27	7	5	104
구성비	22%	19%	21%	26%	7%	5%	100%

<부표 2> 업종별 기술도입 현황

구 분	1995	1996	1997	1998	1999	2000	합계
화합물 및 화학제품제조업	6	6	7	14		1	34
기타기계 및 장비제조업	3	1	3	3	1	1	12
전자부품, 영상, 음향 및 통신장비제조업	1		1	1	1	2	6
조립금속제품제조업(기계 및 가구 제외)		1	1			1	3
섬유제품제조업(봉제의류제외)	3	4	2	1	1		11
자동차 제조업	5		2	2	1		10
고무 및 플라스틱제품 제조업	1				1		2
도매 및 상품중개업				1	1		2
음식료품 제조업	3	3	1	1	1		9
정보처리 및 기타컴퓨터운용관련업		1					1
기타, 전기기계 및 전기변환장치제조업		2	1	2			5
펄프, 종이 및 종이제품제조업			2				2
사업지원서비스업				1			1
비금속광물제품제조업		1	1	1			3
육상운송 및 파이프라인운송업			1				1
제1차금속산업	1	1					2
합 계	23	20	22	27	7	5	104

<부표 3> 기술도입선의 국가별 현황

구 분	1995	1996	1997	1998	1999	2000	합 계(%)
한 국	1	1	3	8	3	1	17 (16%)
일 본	6	7	7	9	3	2	34 (33%)
미 국	4	4	3	5	1	1	18 (17%)
기 타	12	8	9	5		1	35 (34%)
합 계	23	20	22	27	7	5	104(100%)

<부표 4> 도입동기별 기술공시 현황

구 분	1995	1996	1997	1998	1999	2000	합계
신기술도입	4	3	6	4	4	2	23
기초기술확보	16	15	11	20	3	2	67
환경문제 해결	0	0	5	2	0	2	9
소비자 기호충족	3	2	0	0	0	0	5
합 계	23	20	22	26	7	5	104

<부표 5> 시장국면별 공시 현황*

구 분	강세시장	약세시장	합 계
공시건수	16	88	104

* 표본기간이 1998년 9월 23일부터 2000년 1월 4일에 해당하면 강세시장, 그 외에는 약세시장으로 분류.