

기업형태에 따른 신제품 개발역량과 아이디어의 원천

New Product Development Capabilities and Sources of Ideas Depending on the Forms of Firms

박선영* · 박현우**

I. 서론

최근 세계화에 따른 글로벌 경쟁체제와 기술간 융복합화에 따른 극심한 경쟁환경으로 인하여 기업은 미래의 생존을 위한 기업경쟁력 확보에 심혈을 기울이고 있다. 이러한 기업 경쟁력의 핵심으로 재무자원, 조직자원, 과학기술자원 등 연구개발자원의 활용을 통한 지속적인 신제품 개발역량은 기업의 생존을 결정하는 중요한 요소이다(Schon, 1963; Rothwell, 1972; Johne and Snelson, 1988; Crawford, 1991; Smith and Reinersten, 1991; Cooper, 1994; Souder and Sherman, 1994; Kotler, 1997; Tzokas et al., 2004).

신제품 개발역량이 기업의 경쟁력을 결정(Galende and Fuente, 2003; Tzokas et al., 2004) 하는 상황에서 기업의 신제품 개발에 대한 아이디어 원천이 기업의 내부인가 외부인가를 규명하는 것은 기업의 기술개발에 관련한 전략적 의사결정을 수립하는 데 효과적이다(Shy and Stenbacka, 2003). 나아가 다양한 기업의 형태에 따라 신제품 개발을 위한 전략 및 자원의 활용 등 신제품 개발의 성향이 다름으로 인해 신제품 개발 성과에 차이를 보이고 있다(Dwyer and Mellor, 1991; Craig and Hart, 1992; Varela and Benito, 2005).

기존 연구는 기업형태의 구분에 따라 기업수준의 연구개발 효율성 및 성과, 기술혁신의 수준 차이 등에 주안점을 두었으며, 신제품 개발역량에 관한 차이를 규명한 연구는 부족하였다. 기업의 형태는 연구 목적에 따라 여러 가지로 나눌 수 있으나, 본 연구에서는 기존 연구에서 다루어지지 않았거나, 독립적으로 다루어져 온 기업의 유형을 고려하여, 자율성 측면 및 규모 측면에서 그 기준을 살펴보기로 한다. 자율성을 기준으로 한 기업형태의 구분은 독립기업, 그룹기업의 계열사, 해외그룹의 계열사로 살펴볼 수 있으며, 규모를 기준으로 한 기업 형태는 대기업과 중소기업으로 살펴볼 수 있을 것이다.

자율성 측면에서는 독립기업과 그룹계열사간의 비교, 국내기업과 외국자회사간의 비교가 가능하며, 규모 측면에서는 대기업과 중소기업 측면의 비교가 가능하다.

독립기업과 그룹계열사간의 연구를 살펴보면, 재벌이 한국의 경제발전에 많은 기여를 했고, 기술의 축적에 있어서 중요한 역할을 했음은 많은 연구에 드러나 있지만, 그룹계열사가 독립기업에 비해 신제품 개발에 있어 경쟁력이 있는지를 규명한 연구는 없었다. 아울러 신제품 개발을 위한 아이디어의 원천에 관한 연구도 없었다.

기업의 해외진출 요인 관점에서 살펴보면, 외국인직접투자(FDI; Foreign Direct Investment)를 하는 가장 중요한 요인 중 하나는 기업이 가진 자원을 활용하기 위함이며, 특히 선진 기업들은 그들이 가진 기술적 우위를 가지고 개발도상국에 진출하는 경향이 있는데, 국내기업에 비해 외국자회사가 신제품 개발에 있어 얼마나 경쟁력이 있는가를 조사한 연구는 없었다. 또한 신제품 개발을 위한 아이디어의 원천에 관한 연구 역시 없었다.

* 박선영, 한국과학기술정보연구원 연구원, 02-3299-6024, Email: sypark@kisti.re.kr

** 박현우, 한국과학기술정보연구원 책임연구원, 02-3299-6051, Email: hpark@kisti.re.kr

대기업이 더 혁신적인가 중소기업이 더 혁신적인가 하는 논의는 아직까지 결론이 나지 않은 논의이며, 아울러 신제품 개발역량 및 그 아이디어에 대한 원천을 규명하고자 하는 연구는 없었다.

이에 따라 본 연구에서는 자율성 측면과 규모 측면에서 기업형태를 구분하여 신제품개발 역량과 아이디어의 원천이 어떻게 차이를 보이는지를 규명하고자 한다. 이를 통해 자율성과 규모 측면에서의 신제품 개발전략의 경영적 함의를 제공할 수 있을 것이다.

II. 이론적 배경 및 가설

본 연구에서는 신제품 개발역량의 우위 및 열위 차이를 독립기업과 그룹계열사, 외국자회사와 국내기업, 대기업과 중소기업으로 비교하며, 신제품 개발에 있어 아이디어 원천을 기업 내부와 외부로 구분하여 독립기업과 그룹계열사, 외국자회사와 국내기업, 대기업과 중소기업으로 비교하고자 한다. 이와 관련된 이론적 배경과 이를 바탕으로 제시된 가설은 다음과 같다.

1. 신제품 개발역량

1) 독립기업과 그룹계열사

신제품 개발역량과 관련하여 그룹계열사에 대한 기존 연구들은 독립기업에 비해 그룹계열사가 기술개발 역량이 뛰어나고(Hobday, 1995; Kim, 1998; Choung, 1998), 정부의 지원으로 인해 자금이 풍부하며(Mahmood and Lee, 2004), 이미 구축해 놓은 진입장벽을 통해 혁신을 가속화시킨다(Bernheim and Whinston, 1990; Berger and Ofek, 1995; Weinstein and Yafeh, 1995)고 보고 있다. 이에 따라 다음과 같은 <가설 H1>을 제시할 수 있다.

가설 H1. 그룹계열사가 독립기업에 비해 신제품 개발역량에 있어 뛰어날 것이다.

2) 국내기업과 외국자회사

국내기업과 외국자회사에 대한 기존 연구들은 선진 외국기업의 자원활용 측면에서의 우위에 대한 시각과 그들의 국내 진출에 있어서의 외국인 비용에서의 열위에 대한 시각이 균형을 이루며 논의가 지속되고 있다. 각각의 시각에 대한 논의는 다음과 같으며, 이에 따라 상반된 가설을 제시할 수 있다.

기업이 해외에 진출하는 동기에는 여러 가지가 있다. 이 가운데 개발도상국에 진출하는 선진기업들은 그들의 우수한 개발역량을 활용하고자 한다(Ethier and Markusen, 1996; Bartlett and Ghosal, 1998; Harzing, 1999; Veigelers and Cassiman, 2004). 우수한 개발역량을 가지고 개발도상국에 진출한 선진기업은 기업의 기술적 역량을 활용하여 국내기업에 비해 신제품 개발역량이 더 뛰어날 것이다. 이에 따라 다음과 같은 <가설 H2a>를 제시할 수 있다.

가설 H2a. 외국자회사가 국내기업에 비해 신제품 개발역량에 있어 뛰어날 것이다.

기업이 해외에 진출을 할 때에는 현지기업에 비해 불리한 외국인 비용(cost of foreignness)을 지불하게 되고(Buckley and Casson, 1976; Hofstede, 1980; Kogut and Singh,

1988; Mariotti and Piscitello, 1995), 의사소통의 문제도 가지게 된다(Park et al., 1996). 이러한 두 조건은 기업이 신제품 개발을 하는데 있어서 장애요인으로 작용하게 되어 결국 외국기업이 국내기업보다 신제품 개발역량이 떨어지게 될 것이다. 이에 따라 다음과 같은 <가설 H2b>를 제시할 수 있다.

가설 H2b. 국내기업이 외국자회사에 비해 신제품 개발역량에 있어 뛰어날 것이다.

3) 대기업과 중소기업

대기업이 더 혁신적인가, 중소기업이 더 혁신적인가 하는 논의는 많은 연구에서 논쟁이 계속되는 주제이다. 신제품 개발역량과 아이디어 원천을 규명하고자 하는 연구가 아직 없었기에, 본 연구에서는 상반된 논조의 가설을 모두 제시하고자 한다.

많은 연구에서 대기업은 중소기업에 비해 혁신적이라고 밝힘으로써(Horwitz, 1962; Lunn and Marin, 1986; Braga and Willmore, 1991; Henderson and Cockburn, 1996; Arundel and Kabla, 1998), 대기업이 중소기업에 비해 신제품 개발역량이 우수하게 될 것이다. 이에 따라 다음과 같은 <가설 H3a>를 제시할 수 있다.

가설 H3a. 대기업이 중소기업에 비해 신제품 개발역량에 있어 뛰어날 것이다.

많은 연구에서 중소기업은 대기업에 비해 혁신적이라고 밝힘으로써(Worley, 1961; Mansfield, 1964; Scherer, 1984; Acs and Audretsch, 1988; Graves and Langowitz, 1993), 중소기업이 대기업에 비해 신제품 개발역량이 우수하게 될 것이다. 이에 따라 다음과 같은 <가설 H3b>를 제시할 수 있다.

가설 H3b. 중소기업이 대기업에 비해 신제품 개발역량에 있어 뛰어날 것이다.

2. 신제품 아이디어의 원천

1) 독립기업과 그룹계열사

그룹계열사는 독립기업에 비해 그룹 내 다른 기업으로부터 자원의 공유가 가능하고, 더 많은 외부 기업 및 기관과 네트워크를 가지고 있다(Lorenzoni and Baden-Fuller, 1995; Rycroft and Kash, 2004). 또한, 독립기업에 비해 풍부한 외부 네트워크는 신제품 개발의 원천으로 작용할 수 있다. 따라서 신제품 개발에 있어 그룹계열사의 외부자원 활용도가 독립기업에 비해 높을 것이다. 이에 따라 다음과 같은 <가설 H4>를 제시할 수 있다.

가설 H4. 신제품 개발의 아이디어 원천으로 그룹계열사가 독립기업에 비해 기업 외부 자원 활용도가 높을 것이다.

2) 국내기업과 외국자회사

선진기업의 해외 진출에 대한 기존 연구들은 신제품 개발을 위한 자원활용 측면에서 상반된 시각을 가지고 있으며, 이는 다음과 같다.

개발도상국에 진출하는 선진기업들은 개발도상국에서 기업의 핵심제품에 대한 아이디어를 얻기보다는 마케팅이나 조립 활동을 목적으로 한다(Park et al., 1999). 따라서 우리나라에

진출한 외국기업들은 신제품에 대한 아이디어를 얻기 위해 국내기업보다는 모회사 등 외부 자원에 더 많이 의존할 것이다(Gerybadze and Reger, 1999; Davies, 2005). 이에 따라 다음과 같은 <가설 H5a>를 제시할 수 있다.

가설 H5a. 신제품 개발의 아이디어 원천으로 국내기업이 외국자회사에 비해 기업 내부 자원 활용도가 높을 것이다.

외국자회사는 모회사 등 외부자원에 의존하고(Gerybadze and Reger, 1999; Davies, 2005), 국내기업에 비해 전 세계에 다양한 네트워크를 가지고 있기 때문에(Rycroft and Kash, 2004), 외부로부터 혁신에 대한 아이디어를 얻는 경향이 강할 것이다. 이에 따라 다음과 같은 <가설 H5b>를 제시할 수 있다.

가설 H5b. 신제품 개발의 아이디어 원천으로 외국자회사가 국내기업에 비해 기업 외부 자원 활용도가 높을 것이다.

3) 대기업과 중소기업

대기업은 중소기업에 비해 기업 내부에 조직적 자원과 마케팅 자원이 풍부하다. 이러한 풍부한 자원은 기업 내부의 혁신성향을 높이며(Freeman, 1973; Rothwell et al., 1974; Doi, 1985; Luun and Marin, 1986; Rothwell, 1986; Kleinknecht and Reijnen, 1992; Bughin and Jacques, 1994; Kumar and Saqib, 1996; Kuemmerle, 1998), 따라서 대기업은 중소기업에 비해 기업내부에서 혁신에 대한 아이디어를 더 활발히 조달할 것이다. 이에 따라 다음과 같은 <가설 H6a>를 제시할 수 있다.

가설 H6a. 신제품 개발의 아이디어 원천으로 대기업이 중소기업에 비해 기업 내부자원 활용도가 높을 것이다.

중소기업은 대기업에 비해 기업내부에 조직적 자원과 마케팅 자원이 부족하다. 기업들은 부족한 자원을 외부에서 조달하기 위해서 아웃소싱을 많이 하게 되는데(Shy and Stenbacka, 2003), 신제품 개발에 있어서도 자원이 부족한 중소기업은 대기업에 비해 외부에서 아이디어를 더 활발히 조달할 것이다. 이에 따라 다음과 같은 <가설 H6b>를 제시할 수 있다.

가설 H6b. 신제품 개발의 아이디어 원천으로 중소기업이 대기업에 비해 기업 외부자원 활용도가 높을 것이다.

III. 연구 방법

1. 연구 자료

본 연구는 기업 수준의 실증연구로서, 2년간(2000~2001년)의 국내 소재 기업의 기술혁신 실태파악을 위하여 2002년 과학기술정책연구원(STEPI)에서 실시한 한국제조업 기술혁신 조사(1)를 바탕으로 하였다. 본 조사자료는 응답기업 3,775개 가운데 1,006개(26.6%)의 기업이

신제품을 개발한 경험이 있음을 밝히고 있다. 신제품을 개발한 1,006개 기업의 구성은 독립기업 911개, 그룹계열사 58개, 외국자회사 28개, 미분류 9개이며, 이중 대기업은 70개, 중소기업은 936개로 분포되어 있다.

본 연구에서는 독립기업과 그룹계열사, 국내기업과 외국자회사, 대기업과 중소기업간의 신제품 개발역량 및 아이디어 원천에 대한 차이를 살펴보기 위해 다음과 같은 표본자료를 구성하였다.

외국자회사가 총 28개이며 대기업이 총 70개로서, 표본자료 구성에 있어 당해 기업들을 모두 포함하고자 하였다. 또한 살펴보고자 하는 기업 형태의 특성상 비교 기업 형태의 표본자료의 크기를 동일하게 하고자 하였다.

본 연구에서는 표본자료를 3개 집단으로 구성하였으며, 이는 <표 1>과 같다. 또한 본 연구에서 활용한 한국제조업 기술혁신조사의 항목은 <표 2>와 같다.

<표 1> 표본자료의 구성

표본	기업형태 구분	표본 크기
표본자료 1	독립기업	28개(랜덤추출)
	그룹계열사	28개(랜덤추출)
표본자료 2	국내기업	28개(랜덤추출)
	외국자회사	28개(모든 관찰치)
표본자료 3	대기업	70개(모든 관찰치)
	중소기업	70개(랜덤추출)

<표 2> 신제품 개발역량 및 아이디어 원천 조사 항목과 측정값

항목	세부 조사 항목	항목 측정 값	
신제품 개발역량 항목	지난 2년간 수행한 기술적인 신제품 혁신의 횟수 (횟수를 likert scale로 측정)	1~2회 → 1	
		3~5회 → 2	
		6~10회 → 3	
		11~20회 → 4	
		21회 이상 → 5	
아이디어 원천 항목	기술혁신을 위한 아이디어나 정보의 원천 (중요도를 likert scale로 측정)	기업 내부	7개 지표
		기업 외부	20개 지표

2. 분석 방법

본 연구의 바탕이 된 한국제조업 기술혁신조사 자료의 신제품 개발역량 및 아이디어 원천에 관한 항목이 서열척도로 측정되고, 본 표본자료의 모집단에 대한 확률분포를 가정하지 않았으므로 본 분석에서는 비모수 통계방법을 적용하였다(Park et al., 2001).

1) OECD의 오슬로 매뉴얼(Oslo Manual)을 기본으로 하여 1997, 2000, 2002년에 시행하였으며, 본 자료는 기업 수준에서 혁신활동을 측정할 수 있는 대규모 자료이다. D. Archibugi and M. Pianta(1996)은 기술혁신조사가 특허와 함께 기업레벨의 혁신활동에 대해 유용한 정보를 제공하는 자료라고 밝힌 바 있다. Park et al.(1999)은 한국의 기술혁신조사를 바탕으로 R&D 기업과 비 R&D 기업의 특성을 분석하였다. Park et al.(2001)은 한국의 기술혁신조사가 이루어지는 방식과 자료의 형태에 대해 보여주고 있다.

본 연구에서는 분석하고자 하는 목적이 독립기업과 그룹계열사, 외국자회사와 국내기업, 대기업과 중소기업 표본간의 차이를 분석함에 있다. 또한 본 표본은 단일 조사에 의한 단일 표본이며, 비교를 위하여 각 분석 목적별로 두 개의 독립표본으로 구성된다.

이러한 조사자료의 표본 특성상 본 연구에서는 독립기업과 그룹계열사(표본자료 1), 국내기업과 외국자회사(표본자료 2)의 두 독립 표본의 평균 차이에 관한 유의성 검정을 위해 Mann-Whitney U검정을 수행하였다. Mann-Whitney U검정은 사실이 아닌 귀무가설을 기각하는 통계적 검정력이 Kolmogorov-Smirnov 두 표본검정이나 Run 검정보다 우수하며, 표본 규모에 별다른 제약을 받지 않는 특성으로 적용영역이 매우 광범위하다.

대기업과 중소기업(표본자료 3)의 두 독립표본의 평균 차이에 관한 비교를 위해 t-검정을 수행하였다. 본 독립표본 자료는 규모가 충분히 크므로 분포의 정상성이 가정되어 독립 표본 t-검정을 수행하였다.

IV. 분석 결과

본 연구에서 제시한 기업 유형별 신제품 개발역량 및 그 아이디어 원천에 관한 가설 검정을 위하여 Mann-Whitney U검정과 t-검정을 하였으며, 본 연구에서 사용된 표본의 기초통계값은 다음 <표 3>과 같다.

<표 3> 표본의 기술통계

1) 독립기업과 그룹계열사

	기업형태	평균	표준편차	최대값	최소값
종업원(명)	독립기업	74	64	300	11
	그룹계열사	580	1,512	8000	12
매출액(백만원)	독립기업	61,280	265,003	1,411,336	359
	그룹계열사	190,724	366,589	1,436,815	1,300
신제품 개발역량 (1~5)	독립기업	1.82	0.98	5	1
	그룹계열사	1.96	1.00	5	1

2) 국내기업과 외국자회사

	기업형태	평균	표준편차	최대값	최소값
종업원(명)	국내기업	74	64	300	11
	외국자회사	230	291	1,300	10
매출액(백만원)	국내기업	61,280	265,003	1,411,336	359
	외국자회사	74,345	107,164	539,481	2,500
신제품 개발역량 (1~5)	국내기업	1.82	0.98	5	1
	외국자회사	2.30	1.10	5	1

3) 대기업과 중소기업

	기업형태	평균	표준편차	최대값	최소값
종업원(명)	대기업	1,450	3,278	25,950	100
	중소기업	132	218	1,632	7
매출액(백만원)	대기업	672,148	1,560,221	9,999,000	33,211
	중소기업	43,789	175,777	1,411,336	359
신제품 개발역량 (1~5)	대기업	2.00	0.92	5	1
	중소기업	2.21	1.30	5	1

1. 신제품 개발역량

독립기업과 그룹계열사, 국내기업과 외국자회사, 대기업과 중소기업의 기업 형태에 따른 신제품 개발역량의 차이를 제시한 가설 H1, H2(H2a, H2b), H3(H3a, H3b)의 검정 결과는 아래와 같으며, <표 4>에 나타내었다.

<표 4> 신제품 개발 역량에 관한 가설검정 결과

가설	평균	기업 형태		유의확률
H1		독립기업	그룹계열사	p-value
	Rank Mean	27.23	29.77	0.534
H2 (H2a, H2b)		국내기업	외국자회사	p-value
	Rank Mean	24.88	32.13	0.080*
H3 (H3a, H3b)		대기업	중소기업	p-value
	Mean	2.00	2.21	0.002***

* : $p < 0.10$, *** : $p < 0.01$

1) 독립기업과 그룹계열사

신제품 개발역량과 관련하여 독립기업과 그룹계열사에 대한 가설 H1의 검정 결과 그룹계열사가 독립기업에 비해 신제품 개발역량이 우수한 가능성을 보이나, 통계적으로 유의하지 않음을 보이고 있다.

2) 국내기업과 외국자회사

선진 외국자회사의 신제품 개발에 있어 자원활용의 우위와 외국인 비용에 따른 상충관계를 바탕으로 한, 국내기업과 외국자회사의 신제품 개발역량에 대한 가설 H2의 검정 결과 유의수준 0.1에서 외국자회사의 신제품 개발역량이 국내기업에 비해 더 우수한 것으로 나타났다. 따라서 가설 H2a가 지지된다.

3) 대기업과 중소기업

대기업과 중소기업의 기술혁신 역량의 우위에 대한 논의가 지속되는 상황에서, 신제품 개발역량에 관한 본 연구의 분석결과 유의수준 0.01에서 중소기업이 대기업에 비해 더 우수한 신제품 개발역량을 보이는 것으로 나타났다. 따라서 가설 H3b가 지지된다.

2. 아이디어의 원천

독립기업과 그룹계열사, 국내기업과 외국자회사, 대기업과 중소기업의 기업 형태에 따른 신제품 개발을 위한 아이디어 원천이 기업 내부인지 혹은 외부인지, 그 차이를 제시한 가설 H4, H5(H5a, H5b), H6(H6a, H6b)의 검정 결과는 다음과 같다.

1) 독립기업과 그룹계열사

신제품 개발을 위한 아이디어 원천에 있어, 그룹계열사가 독립기업에 비해 기업 외부의

자원 활용도가 높을 것이라는 가설 H4의 검정 결과 20개 모두의 지표에서 통계적으로 유의하지는 않으나, 독립기업이 외부자원의 활용에 있어 그룹계열사보다 활발함을 확인할 수 있다(<표 5>). 따라서 독립기업이 그룹계열사에 비해 외부자원의 활용도가 높은 것으로 나타나 반대의 가설이 지지된다.

<표 5> 독립기업과 그룹계열사의 기업 외부자원 활용도 분석

기업 외부자원 활용	독립기업	그룹계열사	p-value
그룹내 관계	29.27	27.73	0.71
동일 업종내의 경쟁회사	31.3	25.7	0.19
원료 및 부품공급업자	29.8	27.2	0.54
기계 및 장비 공급업자	30.75	26.25	0.29
고객이나 수요 기업	29.45	27.55	0.65
컨설팅업체	35.34	21.66	0.00***
외부 숙련 기술 인력 고용	31.45	25.55	0.16
합작투자	30.23	26.77	0.39
대학	33.93	23.07	0.01***
정부출연연구소	33.29	23.71	0.02**
국,공립 시험 연구소	34.45	22.55	0.00***
협회, 협동조합 등 단체	34.98	22.02	0.00***
연구조합	35.57	25.43	0.14
외부 민간연구소	37.23	19.77	0.00***
특허정보	37.7	19.3	0.00***
전문기술분야 발표 및 회의	36.54	20.46	0.00***
관련분야의 전문잡지	31.27	25.73	0.19
박람회나 전시회	34.16	22.84	0.01***
신문, TV등 언론매체	32.96	24.04	0.03**
인터넷 등 정보 네트워크	32.29	24.71	0.06*

* : p < 0.10, ** : p < 0.05, *** : p < 0.01

2) 국내기업과 외국자회사

신제품 개발을 위한 아이디어 원천에 있어 국내에 진출한 해외 선진기업의 기업 내·외부 자원활용 측면에 있어 상반된 시각을 제시하였던 가설 H5a와 H5b의 검정 결과는 다음과 같다.

국내기업이 외국자회사에 비해 신제품 개발을 위한 아이디어 원천으로써 기업 내부 자원 활용도가 높을 것이라는 가설 H5a의 검정 결과, 국내기업이 외국자회사에 비해 기업 내부자원을 활발히 활용하고 있음이 나타나며, 특히 기업 내부의 연구부문과 생산부문의 활용도가 각각 유의수준 0.1과 0.05에서 현저히 높음을 알 수 있다(<표 6a>). 따라서 가설 H5a는 지지된다.

국내기업이 외국자회사에 비해 신제품 개발을 위한 아이디어 원천으로서 기업 외부자원 활용도가 높을 것이라는 가설 H5b의 검정 결과, 그룹내 관계와 동일업종내의 경쟁회사를 제외하고는, 국내기업이 외국자회사에 비해 기업 외부자원을 더 활발히 활용하고 있는 것으로 나타났다. 따라서 반대의 가설이 지지된다.

이러한 결과는 한국에 투자를 한 외국기업이 모회사를 제외하고는 다른 자원의 활용도가 국내기업에 비해 낮으며, 국내기업은 여러 가지 외부의 채널을 이용해 신제품에 대한 아이디어를 얻고 있음을 의미한다.

<표 6a> 국내기업과 외국자회사의 기업 내부자원 활용도 분석

기업 내부자원 활용	국내기업	외국자회사	p-value
구매부문	28.39	28.61	0.96
마케팅 및 판매부문	30.95	26.05	0.23
연구부문	31.5	25.5	0.10*
생산부문	33.8	23.2	0.01**
최고경영자의 아이디어	29.07	27.93	0.78

* : p < 0.10, ** : p < 0.05, *** : p < 0.01

<표 6b> 국내기업과 외국자회사의 기업 외부자원 활용도 분석

기업 외부자원 활용	국내기업	외국자회사	Sig.
그룹내 관계	24.25	32.75	0.05**
동일 업종내의 경쟁회사	27.36	29.64	0.58
원료 및 부품공급업자	29.29	27.71	0.71
기계 및 장비 공급업자	30.82	26.18	0.28
고객이나 수요 기업	29.02	27.98	0.8
컨설팅업체	32.88	24.13	0.04**
외부 숙련 기술 인력 고용	28.55	28.45	0.98
합작투자	30.13	26.88	0.43
대학	32.64	24.36	0.05**
정부출연연구소	31.63	25.38	0.14
국,공립 시험 연구소	30.91	26.09	0.26
협회, 협동조합 등 단체	32.04	24.96	0.09*
연구조합	33.89	23.11	0.01***
외부 민간연구소	32.75	24.25	0.04**
특허정보	33.79	23.21	0.01***
전문기술분야 발표 및 회의	33.11	23.89	0.02**
관련분야의 전문잡지	33.93	23.07	0.01***
박람회나 전시회	32.09	24.91	0.09*
신문, TV등 언론매체	30.88	26.13	0.26
인터넷 등 정보 네트워크	31.41	25.59	0.17

* : p < 0.10, ** : p < 0.05, *** : p < 0.01

3) 대기업과 중소기업

대기업과 중소기업의 조직적 자원 및 마케팅 자원 등 기업 내·외부 자원의 활용 측면에서 신제품 개발을 위한 아이디어 원천에 대한 시각을 제시하였던 가설 H6a와 H6b의 검정 결과는 다음과 같다.

대기업이 중소기업에 비해 신제품 개발을 위한 아이디어 원천으로서 기업 내부자원 활용

도가 높을 것이라는 가설 H6a의 검정 결과(<표 7a> 참조)에 따르면, 중소기업이 대기업에 비해 기업 내부에서 신제품 개발에 대한 아이디어를 더 많이 얻는 것으로 나타나 반대의 가설이 지지된다. 이는 대기업은 중소기업에 비해 뛰어난 연구개발 역량을 바탕으로 신제품 개발을 하며, 연구개발 역량이 부족한 중소기업은 연구 이외의 다른 부문으로부터 고르게 아이디어를 얻고 있음을 보여준다. 특히 구매부문이 대기업에 비해 활발히 아이디어를 제공하는 것으로 나타났다.

국내기업이 외국자회사에 비해 신제품 개발을 위한 아이디어 원천으로서 기업 외부 자원 활용도가 높을 것이라는 가설 H6b의 검정 결과(<표 7b> 참조)에 의하면, 원료 및 부품공급업자 부문을 제외하고 대기업이 중소기업에 비해 외부의 자원을 더 활발히 활용하고 있는 것으로 나타났다. 따라서 반대의 가설이 지지된다.

<표 7a> 국내기업과 외국자회사의 기업 내부자원 활용도 분석

기업 내부자원 활용	대기업	중소기업	p-value
구매부문	2.77	3.14	0.05**
마케팅 및 판매부문	3.93	4.16	0.44
연구부문	4.53	3.79	0.00***
생산부문	3.91	3.96	0.19
최고경영자의 아이디어	3.71	3.79	0.35

* : p < 0.10, ** : p < 0.05, *** : p < 0.01

<표 7b> 대기업과 중소기업의 기업 외부 자원 활용도 분석

기업 외부자원 활용	대기업	중소기업	p-value
그룹내 관계	2.26	1.37	0.4
동일 업종내의 경쟁회사	3.41	2.91	0.02**
원료 및 부품공급업자	2.9	3.03	0.08*
기계 및 장비 공급업자	2.76	2.71	0.01***
고객이나 수요 기업	3.64	3.17	0.00***
컨설팅업체	2.41	1.71	0.11
외부 숙련 기술 인력 고용	2.19	1.97	0.00***
합작투자	1.39	0.93	0.03**
대학	2.13	1.99	0.00***
정부출연연구소	2.2	1.24	0.45
국,공립 시험 연구소	2.13	1.39	0.10*
협회, 협동조합 등 단체	1.81	1.26	0.67
연구조합	1.71	0.93	0.00***
외부 민간연구소	1.61	1.11	0.47
특허정보	3.73	1.56	0.00***
전문기술분야 발표 및 회의	3.63	1.83	0.00***
관련분야의 전문잡지	3.63	2.34	0.00***
박람회나 전시회	3.4	2.8	0.00***
신문, TV등 언론매체	2.74	1.91	0.00***
인터넷 등 정보 네트워크	3.47	2.56	0.00***

* : p < 0.10, ** : p < 0.05, *** : p < 0.01

V. 결론 및 토의

1. 신제품 개발역량

독립기업과 그룹계열사, 국내기업과 외국자회사, 대기업과 중소기업의 기업 형태에 따른 신제품 개발역량의 차이를 규명한 결과를 종합하면 <표 8>과 같다.

<표 8> 기업형태에 따른 신제품 개발역량의 비교

기업 형태	연구결과	비고
독립기업과 그룹계열사	그룹계열사가 더 뛰어남	통계적으로 유의하지 않음
국내기업과 외국자회사	외국자회사가 더 뛰어남	H2a가 지지됨
대기업과 중소기업	중소기업이 더 뛰어남	H3b가 지지됨

1) 독립기업과 그룹계열사

기존의 문헌은 그룹의 계열사가 기술의 축적능력이 우수하고, 부대적으로 발생할 수 있는 여러 가지 실패비용 등을 감수할 수 있기 때문에 신제품 개발능력이 우수할 것이라는 점을 강조해 왔으나, 본 연구에서는 그룹계열사가 독립기업보다 신제품 개발능력이 우수하다는 가설이 통계적으로 지지되지는 않았다. 그러나 그룹계열사가 가지는 기술적 우위와 실패비용 감수 능력이 독립 기업이 가지는 다른 특성들에 비해 신제품 개발에 더 긍정적인 영향을 미칠 것이라는 가능성을 보여주었다.

2) 국내기업과 외국자회사

기존의 문헌에서는 기업이 해외진출을 하는 여러 가지 요인 중 기업이 가진 자원활용의 효과를 가장 중요한 요인 중 하나로 지적하고 있다. 특히 한국에 진출한 많은 외국기업들은 본국에서 축적한 자본적 자원(capital resources)이나 기술적 자원 (technological resources)을 활용하여 더 많은 이익을 얻는 것을 목적으로 한다. 하지만 기업이 국경을 넘어 다른 나라에 진출을 할 때는 현지의 관습, 문화, 정치, 경영방식 등이 본국과는 많이 달라 현지의 회사보다 불리해지며, 이에 따라 외국인 비용(cost of foreignness)이 발생하게 되어 이익(benefit)과 손실(cost)이 상충하게 된다.

본 연구에서는 이러한 이익과 손실 상충에 있어, 국내기업에 비해 외국자회사가 신제품 개발을 더 적극적으로 하고 있는 것으로 보아 기술적 자원의 활용이 외국인 비용을 상쇄하는 것으로 보인다.

3) 대기업과 중소기업

슈페터 이후 대기업과 중소기업의 혁신성 논의는 끊이지 않고 있다. 대기업의 혁신성 우위에 대한 기존연구의 시각은 규모의 경제를 누릴 수 있고, 리스크를 흡수할 수 있으며, 시장지배력이 더 크기 때문에 혁신을 위한 시도를 많이 할 것이라고 파악한다. 반면, 중소기업은 조직의 유연성, 의사소통, 분업화 등을 통해 더 혁신적인 제품을 많이 만들어 낼 것으로 보고 있다.

이러한 시각에 대해 한국 기업을 대상으로 Park et al.(1999)의 조사를 따르면, 1997년 한

국의 기술혁신 조사를 바탕으로 한 연구에서는 기업의 크기와 혁신은 관계가 없었다.

그러나 본 연구에서 2002년의 데이터를 바탕으로 한 결과에서는 약간의 차이를 보인다. 그 이유는 1998년 이후 급격 등장한 벤처기업이 대부분 중소기업에 속하면서 혁신 측면에서 대기업을 능가한 것으로 보이나, 어떤 이유에서 기업 규모에 의한 차이가 발생하는지에 대해서는 추후 연구가 필요할 것으로 판단된다.

2. 아이디어의 원천

독립기업과 그룹계열사, 국내기업과 외국자회사, 대기업과 중소기업의 기업형태에 따른 신제품 개발역량의 차이를 규명한 결과를 종합하면 <표 9>와 같다.

<표 9> 기업 형태에 따른 신제품 개발 아이디어 원천으로써의 자원 활용도 비교

기업 형태	연구결과	비고
독립기업과 그룹계열사	독립기업이 외부 자원을 더 활발히 활용함	H4의 반대가설이 지지됨
국내기업과 외국자회사	국내기업이 내부자원을 더 활발히 활용함	H5a가 지지됨
	국내기업이 외부자원을 더 활발히 활용함	H5b의 반대가설이 지지됨
대기업과 중소기업	중소기업이 내부자원을 더 활발히 활용함	H6a의 반대가설이 지지됨
	대기업이 외부자원을 더 활발히 활용함	H6b의 반대가설이 지지됨

1) 독립기업과 그룹계열사

기존 연구에서 바라보는 시각과는 달리 독립기업이 그룹계열사에 비해 외부의 원천을 더 활발히 활용하고 있었다. 이는 일반적으로 독립기업에 비해 더 광범위한 자원 네트워크를 가지고 있는 그룹계열사가 자원의 활용도 측면에 있어서는 독립기업에 비해 뒤처지고 있음을 보여주는 예이다.

2) 국내기업과 외국자회사

(1) 신제품 개발 아이디어의 내부 원천

신제품 개발의 원천에 있어 국내기업이 외국자회사보다 구매 부서를 제외하고 대부분의 부서에서 더 활발히 기업 내부에서 신제품 개발에 대한 아이디어를 얻는 것으로 나타났다. 이는 국내기업이 외국자회사보다 기업 내부의 조직구조가 더 혁신 중심(innovation-oriented)으로 형성되어 있음을 보여준다.

(2) 신제품 개발 아이디어의 외부 원천

기존 연구에서 제시하는 바와 같이 본 연구에서도 외국자회사는 모회사로부터 많은 영향을 받고 있음이 드러났고, 다른 외부정보의 활용도는 국내기업에 비해 모두 낮은 상황을

보여주고 있다.

이는 우리나라에 진출해 있는 외국자회사가 신제품 개발에 있어 모기업에 매우 의존적이며 다른 자원들을 흡수, 통합하는 능력에 있어서는 국내기업에 비해 뒤쳐지고 있음을 보여주는 결과이다.

3) 대기업과 중소기업

(1) 신제품 개발 아이디어의 내부 원천

연구개발 부서를 제외하고 대부분의 부서에서 중소기업이 대기업보다 더 활발히 신제품에 대한 아이디어를 얻는 것으로 나타났다. 이는 대기업은 연구개발 부서를 중심으로 하여 신제품 개발에 대한 아이디어를 얻고, 중소기업은 연구개발뿐만 아니라 다른 기업의 여러 부서에서 골고루 아이디어를 얻고 있음을 보여준다.

즉, 대기업은 연구개발 지향적(R&D oriented) 혁신전략을 취하고 있고, 중소기업은 각 부서가 균형을 이루는(balanced) 혁신전략을 취하고 있다고 할 수 있다.

(2) 신제품 개발 아이디어의 외부 원천

기존 문헌을 기초로 한 기대결과와는 달리 중소기업은 원료 및 부품 공급업자를 제외하고는 외부 자원의 활용도가 대기업에 비해 낮게 나타났다. 이는 중소기업이 다양한 외부 자원을 흡수하고 통합하는 데 있어서는 대기업에 비해 경쟁력이 없음을 보여주는 예이다.

3. 연구의 의의와 한계점 및 추후 연구방향

본 연구는 기업의 형태에 따라 신제품 개발능력과 원천이 어떻게 달라지는지를 분석하고, 자율성 측면과 규모 측면에서의 신제품 개발전략의 경영적 시사점을 얻었다는 데 의의가 있다. 또한 신제품 개발을 위한 아이디어 원천을 효과적으로 파악하여 주요한 아이디어 원천을 규명함으로써, 신제품 개발전략에 대한 보다 상세한 경영적 시사점을 도출을 위해 아이디어 원천으로서 내부지표 5개와 외부지표 20개를 독립적으로 살펴보았다.

이와 관련하여, 핵심적인 신제품 개발 아이디어 원천을 찾고자 기업 내부항목 5개와 기업 외부항목 20개의 평가항목의 중요도를 기준으로 주성분분석을 통한 연구를 수행하였으나, 주요요인의 검출이 이루어지지 않았다. 이는 본 연구의 경영적 시사점 도출에 있어 한계점으로 지적될 수 있다.

이외에 본 연구는 2차 자료에 의한 분석의 한계 및 산업에 대한 고려의 미흡, 신제품 개발에 관련된 다른 요소 반영 등에서 한계점을 가진다.

2차 자료에 의한 한계점으로는, 연구의 데이터를 과학기술정책연구원에서 실시한 2002년도 기술혁신 조사에 전적으로 의존하고 있어 데이터 가공의 유연성이 떨어진 점과 외국자회사의 경우는 표본의 수가 너무 적어 우리나라에 존재하는 외국자회사를 대표한다고 보기 어렵다는 점이 지적될 수 있다. 따라서 향후에는 표본선정 단계에서부터 적절하고 대표성이 있는 기업을 추출하는 것이 필요할 것이다.

산업에 대한 고려가 미흡하다는 측면에서, 신제품 개발이 산업의존적 특성을 갖는 점을 고려하지 못하였다. 즉, 기술수명주기가 짧고 소비재인 경우에는 신제품의 개발 속도가 빠를 것이고, 기술 수명주기가 길고 산업재인 경우에는 신제품 개발 속도가 느릴 것이다. 따라서 향후에는 산업특성을 반영한 연구가 필요할 것이다.

신제품 개발에 관련된 다른 요소의 반영이 미흡한 측면에서는 다음과 같은 점이 지적될 수 있다. 지속적으로 경쟁력 있는 신제품을 개발하는 것은 기업의 생존을 결정짓는 중요한 문제인 상황에서, 그 동안 신제품 개발의 성공에 영향을 미치는 요소들이 많이 연구가 되어 왔으나(Johne and Snelson, 1988; Craig and Hart, 1992; Griffin and Page, 1993; Karakaya and Kobu, 1994; Hart, 1996), 대부분의 연구는 조직 수준에 머무르는 연구였으며, 기업간에 어떤 차이가 발생하는 지에는 초점을 맞추지 못하였다. 따라서 향후에는 본 연구에서 고려한 형태인 독립기업과 그룹계열사, 국내기업과 외국기업, 대기업과 중소기업 이외에도 다양한 형태의 기업 유형을 정의하고 기업의 유형간에 어떤 차이가 발생하는지를 규명해 볼 필요가 있다.

[참고 문헌]

- Acs, Z. and D. Audretsch, "Innovation in large and small firms: an empirical analysis," *American Economic Review* 78, 1988, pp.678-690.
- Archibugi, D. and M. Pianta, "Measuring technological change through patents and innovation surveys," *Technovation* 16(9), 1996, pp.451-468.
- Arundel, A. and I. Kabla, "What percentage of innovation are patented? Empirical estimates for European firms," *Research Policy* 27, 1988, pp.127-141.
- Bartlett, C.A. and S. Goshal, *Managing across Borders: the Transnational Solution*, 2nd ed., Boston, MA: Harvard Business Press, 1988.
- Berger, P.G. and E. Ofek, "Diversification's effect on firm value," *Journal of Financial Economics* 37, 1995, pp.39-65.
- Bernheim, B.D. and M.D. Whinston, "Multimarket contact and collusive behavior," *RAND Journal of Economics* 21, 1990, pp.1-26.
- Braga, H. and L. Willmore, "Technological imports and technological efforts: an analysis of their determinants in Brazilian firms," *Journal of Industrial Economics* 39, 1991, pp.421-432.
- Buckley, P.J. and M. Casson, *The Future of the Multinational Enterprise*, London: McMillan, 1976.
- Bughin, J. and J.M. Jacques, "Managerial efficiency and the Schumpeterian link between size, market structure and innovation revisited," *Research Policy* 23, 1994, pp.653-659.
- Choung, J.Y., "Patterns of innovation in Korea and Taiwan," *IEEE Transactions on Engineering Management* 45, 1998, pp.357-365.
- Cooper, R., "Third-generation new product processes," *Journal of Product Innovation Management* 11, 1994, pp.3-14.
- Craig, A. and S. Hart, "Where to now in new product development research?," *European Journal of Marketing* 26(11), 1992, pp.2-49.
- Crawford, C., *New Products Management*, 3rd ed., Homewood, IL: Irwin, 1991.
- Davies, R.B., "Fragmentation of headquarter services and FDI," *North American Journal of Economics and Finance* 16, 2005, pp.61-79.
- Doi, N., "Diversification and R&D activity in Japanese manufacturing firms," *Managerial and Decision Economics* 6(3), 1985, pp.147-152.
- Dwyer, L. and R. Mellor, "Organizational environment, new product process activities, and project outcomes," *Journal of Product Innovation Management* 8(1), 1991, pp.39-48.
- Ethier, W. and J. Markusen, "Multinational firms, technology diffusion and trade," *Journal of International Economics* 41, 1996, pp.1-28.

- Freeman, C., "A study of success and failure in industrial innovation," in B. Williams (ed.), *Science and Technology in Economic Growth*. MacMillan, London, 1973, pp.227-245.
- Galende, J. and J.M. de la Fuente, "Internal factors determining a firm's innovative behaviour," *Research Policy* 32, 2003, pp.715-736.
- Gerybadze, A. and G. Reger, "Globalization of R&D: recent changes in the management of innovation in transnational corporations," *Research Policy* 28, 1999, pp.251-274.
- Graves, S.B. and N.S. Langowitz, "Innovative productivity and returns to scale in the pharmaceutical industry," *Strategic Management Journal* 14, 1993, pp.593-605.
- Griffin, A. and A.L. Page, "An interim report on measuring product development success and failure," *Journal of Product Innovation Management* 10(2), 1993, pp.291-308.
- Hart, S. (ed.), *New Product Development: A Reader*, London: Dryden Press, 1996.
- Harzing, A.W.K., *Managing the Multinationals: an International Study of Control Mechanism* Cheltenham. UK: Edward Elgar Publishing, 1999.
- Henderseon, R. and I. Cockburn, "Scale, scope, and spillovers: the determinants of research productivity in drug discovery," *Rand Journal of Economics* 27, 1996, pp.32-59.
- Hobday, M., *Innovation in East Asia*, Hants, UK: Edward Elgar Publishing Ltd., 1995.
- Hofstede, G., *Culture's consequences: international differences in work-related values*. Beverly Hills, CA: Sage Publications, 1980.
- Horowitz, I., "Firm size and research activity," *Southern Economic Journal* 29, 1962, pp.298-301.
- Johne, A. and P. Snelson, *Successful New Product Development*, Oxford: Blackwell, 1998.
- Johne, A. and P. Snelson, "Success factors in product innovation: a selective review of the literature," *Journal of Product Innovation Management* 5, 1988, pp.114-128.
- Karakaya, F. and B. Kobu, "New product development process: an investigation of success and failure in high-technology and non-high-technology firms," *Journal of Business Venturing* 9, 1994, pp.49-66.
- Kim, L., *From Imitation to Innovation: Dynamics of Korea's Technological Learning*, Boston: Harvard Business School Press, 1998.
- Kleinknecht, A. and J. Reijnen, "Why do firms cooperate on R&D? An empirical study," *Research Policy* 21, 1992, pp.347-360.
- Kogut B. and H. Singh, "The effect of country cultures on the choice of entry mode," *Journal of International Business Studies* 19(3), 1988, pp.411-423.
- Kotler, P., *Marketing Management Analysis: Planning, Implementation and Control*, 8th ed., NJ: Prentice-Hall, 1997.
- Kuemmerle, W., "Optimal scale for research and development in foreign environment: an investigation into size and performance of research and development laboratories abroad," *Research Policy* 27, 1998, pp.111-126.
- Kumer, N. and M. Saquib, "Firm size, opportunities for adaptation and in-house R&D activity in developing countries: the case of Indian manufacturing," *Research Policy* 25, 1996, pp.713-722.
- Lorenzoni, G. and C. Baden-Fuller, "Creating a strategic center to manage a web of partners," *California Management Review* (Spring), 1995, pp.146-163.
- Lunn, J. and S. Martin, "Market structure, firm structure and research and development," *Quarterly Review of Economics and Business* 26, 1986, pp.31-44.
- Mahmood, I.P. and C.Y. Lee, "Business groups: entry barrier-innovation debate revisited," *Journal of Economic Behavior & Organization* 54, 2004, pp.513-531.

- Mansfield, E., "Industrial research and development expenditures: determinants, prospects and relation of size of firm and inventive output, prospects and relation of size of firm and inventive output," *Journal of Political Economy* 72, 1964, pp.319-340.
- Mariotti, S. and L. Piscitello, "Information costs and location of FDI within the host country: empirical evidence for Italy," *Journal of International Business Studies* 26(4), 1995, pp.815-841.
- Park, H., S.D. Hwang, and J.K. Harrison, "Sources and consequences of communication problems in foreign subsidiaries: the case of United States firms in South Korea," *International Business Review* 5(1), 1996, pp.79-98.
- Park, Y.T., J.G. Jang, and M.S. Yun, "Technological innovation survey of manufacturing firms: the case of Korea," *Journal of Scientific & Industrial Research* 60(March), 2001, pp.186-196.
- Park, Y.T., C.H. Kim, and J.H. Lee, "On the characteristics of innovative firms in Korea: the role of R&D and innovation type," *International Journal of Innovation Management*, 3(1), 1999, pp.111-131.
- Rothwell, R., "The role of small firms in technological innovation," in J. Curran, J. Stanworth, and, D. Watkins, (eds.), *The Survival of the Small Firm*, Vol. 2, London: Gower, 1986, pp.114-139.
- Rothwell, R., C. Freeman, A. Horlsey, V. Jervis, A. Robertson, and J. Townsend, "SAPPHO updated-project SAPPHO phase 2," *Research Policy* 3, 1974, pp.258-291.
- Rothwell, R.F., *Factors for Success in Industrial Innovation: Project SAPPHO - A Comparative Study of Success and Failure in Industrial Innovation*, SPRU, University of Sussex, 1972.
- Rycroft, R.W. and D.E. Kash, "Self-organizing innovation networks: implications for globalization," *Technovation* 24, 2004, pp.187-197.
- Scherer, F., "Corporate size, diversification, and innovative activity," in F. Scherer (ed.), *Innovation and Growth: Schumpeterian Perspectives*, Cambridge, MA: MIT Press, 1984, pp.222-238.
- Schon, D., "Champions for radical new inventions," *Harvard Business Review* 3/4, 1963, pp.77-86.
- Shy, O. and R. Stenbacka, "Strategic Outsourcing," *Journal of Economic Behavior & Organization* 50, 2003, pp.203-224.
- Smith, P. and D. Reinerstsen, *Developing Products in Half the Time*, New York: Van Nostrand Reinhold, 1991.
- Souder, W. and J. Sherman, *Managing New Technology Development*, New York: McGraw-Hill, 1994.
- Tzokas, N., E.J. Hultink, and S. Hart, "Navigating the new product development process," *Industrial Marketing Management* 33, 2004, pp.619-626.
- Varela, J. and L. Benito, "New product development process in Spanish firms: typology, antecedents and technical/marketing activities," *Technovation* 25, 2005, pp.395-405.
- Veugelers, R. and B. Cassiman, "Foreign subsidiaries as a channel of international technology diffusion: some direct firm level evidence from Belgium," *European Economic Review* 48, 2004, pp.455-476.
- Weistein, D. and Y. Yafeh, "Japanese corporate groups: collusive or competitive? An empirical investigation of keiretsu behavior," *Journal of Industrial Economics* 43, 1995, pp.359-376.
- Worley, J., "Industrial research and the new competition," *Journal of Political Economy* 69, 1961, pp.183-186.