

대규모 고객사와 공급기업의 상생과 혁신역량

권경민*, 정호진
홍익대학교 경영학대학

The Effects of Large Customer on Supplier's Innovation

Kyoung-Min Kwon*, Hojin Jung
College of Business Administration, Hongik University

요약 본 연구는 매출의 상당규모를 차지하는 대규모 고객사의 존재가 공급사의 혁신에 대한 투자행태에 미치는 영향을 실증적으로 분석하였다. 미국 USPTO의 특허출원의 기술인용 자료와 COMPUSTAT의 고객사 재무정보 및 회계자료를 이용하여 분석한 결과, 대규모 고객사와 관계를 맺고 있는 공급사들은 장기적으로 이종투자비율이 낮은 것으로 나타났다. 또한 고객사들은 이종투자를 통해 오랫동안 다양한 기술을 쌓아 온 기업을 공급사로 선택하는 경향이 있으나, 관계를 맺는 시점 직전의 기간에는 이종투자의 비율이 적은 회사를 공급사로 선택하는 경향을 보여 주고 있다. 또한 이종투자의 비율이 아닌 이종투자건수를 이용한 분석에서 이종투자비율과는 달리 기업의 가치와 음의 상관관계를 갖고 있는 것으로 나타나 이종투자의 건수가 높을수록 기업의 가치는 하락하는 것으로 나타났다. 이는 혁신에 대한 투자에 있어 동종투자와 이종투자 사이의 균형 또한 중요하다는 함의를 준다. 이 결과는 대규모 기업집단의 영향력이 큰 한국 시장에서 대규모 기업집단 소속의 고객사가 공급사의 혁신에 대한 투자행태에 미칠 수 있는 영향에 대해 중요한 시사점을 주고 있다.

Abstract This study empirically analyzed the effects of large customers on the investment behavior of suppliers. Using USPTO's patent data and COMPUSTAT's customer data, we found that suppliers with large customers tended to invest less in exploration in the long term. Also, customers tended to choose suppliers that had accumulated various technologies over a long period through exploration but had invested less in exploration right before the point of establishing the relationship. In addition, analysis using the number of explorations, unlike the proportion of exploration, found the number of explorations was negatively correlated with the corporate value, suggesting the importance of a balance of investment. This result has important implications for the Korean market, where large corporate groups have a strong influence on supply chains.

Keywords : Large Customer, Supply Chain, Corporate Investment, Innovation, Exploration

1. 서론

기술혁신은 현대기업의 생존 및 성장의 필수불가결한 요소이다. 기업의 기술혁신을 지원하기 위해서 자기자본을 더 많이 사용하거나, CEO 및 경영진이 기술혁신을 추구하도록 유인을 제공하는 보상체계를 도입하기도 한

다[1,2]. 그러나 현대 기업의 경영환경은 이러한 기업의 내부적인 요소뿐만 아니라 많은 기업 외부의 이해관계자로 부터 영향을 받는다[3]. 특히 공급사슬 내에서 공급자로 선택 받는 문제는 기업의 생존과 성장에 필수불가결한 사항이며, 공급자로 선택받기 위해 투자전략을 설정하는 것은 일면 당연한 일이다. 기술혁신을 위해서는

This work was supported by the Ministry of Education of the Republic of Korea and the National Research Foundation of Korea(NRF-2019S1A5A8034307).

*Corresponding Author : Kyoung-Min Kwon(Hongik Univ.)

email: km.kwon@hongik.ac.kr

Received February 15, 2022

Revised March 23, 2022

Accepted May 6, 2022

Published May 31, 2022

R&D에 대한 투자가 필요하다. 그리고 새로운 기술 R&D 투자는 크게 두 가지 종류가 있을 수 있다. 기존에 활동하는 기술도메인을 더 정교화하는 동종기술투자(Exploitation)와 기존에 익숙한 기술도메인과는 다른 새로운 기술에 대한 투자인 이종기술투자(Exploration)가 그것이다. 어떤 기업이 새로운 기술의 개척을 추구하는 기업이 되는가? 지속적으로 신기술을 추구할 수 있는 인센티브는 어떻게 생성되는가? 어떠한 공급사슬구조가 신기술 추구를 지원하는가? 이와 같은 질문들에 대한 답을 찾기 위해서는 공급사슬 내에서 대규모 고객사가 이러한 기술투자 활동에 미치는 영향을 연구하는 것은 필수적이다. 그러나 매출에 큰 영향을 미치는 대규모 고객사가 공급기업의 기술혁신 활동에 미치는 영향과 관련하여 이루어진 연구는 여전히 부족하다. 본 연구는 미국 생산물시장에서의 고객사-공급사의 관계가 공급사의 기술투자 행위에 어떠한 영향을 미치는지에 대해 분석하고 이를 기반으로 생산물 시장에서의 영향력이 기업의 투자 행위에 어떻게 영향을 미치며, 나아가 기업의 가치에 어떤 영향을 미칠 수 있는지에 대한 기초적인 실증적 증거를 제시하고자 한다. 본 연구가 공급사슬을 구성하는 고객사와 공급사의 관계에 집중하고 있는 이유는 크게 두 가지이다. 첫째로, 공급사슬 내에 있는 이해관계자들은 공급계약을 통하여 서로의 거래가치가 법적으로 비교적 쉽게 확인 및 확보가 가능하기 때문에 다른 비시장성 이해관계자들에 비해서 그 효과가 명확하게 확인되기 쉽기 때문이다. 둘째로, 비교적 규모가 작은 한국시장의 경우 생산물 시장에서 대규모 고객사와 유사하게 영향력을 행사하는 대규모 기업집단이 중소기업의 기술투자 행태에 미치는 영향에 대한 통찰을 얻을 수 있기 때문이다. 미국 생산물시장의 거래관계가 공급사의 기술혁신 행태에 미치는 영향을 통해서 한국시장에서 대규모 기업집단이 통제력을 행사하는 공급사의 기술투자 행태에 대한 유추와 향후 한국시장 자료를 통한 비교분석의 기초가 될 수 있기 때문이다.

본 연구에서는 대규모 고객사의 존재가 공급사의 기술투자행태에 미치는 영향과, 고객사가 공급사를 선택하는데 있어서 공급사의 기술투자행태의 차이가 주는 영향을 중심으로 분석하고자 한다

2. 선행연구와 가설설정

2.1 이종투자자와 동종투자자

본 연구는 기술혁신투자를 기존연구의 전통적인 방식을 따라 이종투자자와 동종투자자 두가지로 구분하여 분석한다[4]. 선행연구에서 이종투자자와 동종투자자는 기업이 새로운 지식을 탐색하는 영역의 범위로 구분된다[5,6]. 이종투자는 기업 외부에서 지식을 탐색하는 것을 의미하고, 동종투자는 기업 내부에서 탐색하는 것을 의미한다[5]. 이종투자자와 동종투자자는 모두 기술혁신을 위한 노력이지만 둘이 추구하는 바는 다르다. 이종투자는 변화하는 환경에 적응하기 위한 능력을 배양하기 위한 노력인 반면 동종투자는 일상적인 운영의 안정성을 증가시키기 위한 노력이라고 할 수 있다[7,8]. 그러므로 이종투자는 외부 환경을 파악하고 반응할 수 있도록 해주고, 동종투자는 기업 내부운영의 효율성을 증가시킬 수 있도록 해준다[9]. 대규모 고객사를 찾고 있는 기업은 외부환경 파악과 유연성을 추구할 가능성이 높고, 이미 대규모 고객사를 확보한 기업은 대규모 고객사와의 거래 지속을 위한 효율성을 추구할 가능성이 높다고 할 수 있다.

2.2 대규모 고객사와 공급사의 관계

기업에 따라서는 매출의 창출 및 성장을 위해서 고정적이고 안정적인 거래 고객이 있는 것이 유리하다. 안정적인 고객사가 중요한 기업의 경우 고객맞춤형 설비투자과 보수적인 자본구조 운영을 추구하는 경향을 보인다[3,10,11]. 또한 대규모 고객사와 거래관계를 유지하고 있는 기업에겐 갖고 있는 고객맞춤형 투자설비가 고객사와의 거래를 계속 유지하도록 강요하는 Hold-up 기제로서 작용할 수 있다[12,13]. 대규모 고객사를 필요로 하는 경우는 생산물시장에서의 안정적인 거래관계가 중요하고 그 거래관계를 유지하기 위하여 지속적인 평판을 유지해야 하는 외부환경일 가능성이 높다. 또한 이러한 거래관계는 고객사가 필요로 하는 원·부재료 또는 중간재를 공급하기 위한 기술적인 정교함을 증가시켜 나가도록 할 것이다. 선행연구는 대규모 고객사의 존재가 외부환경의 위험을 줄이고 안정적인 기술을 추구하도록 유인을 제공한다는 것을 보여준다[14-16].

2.3 가설설정

상기된 선행연구에 의하면 외부환경의 위험을 줄이고 안정적인 투자를 통한 생존 및 성장이 필요한 경우에 대규모 고객사의 필요성이 증가한다. 대규모 고객사가 있는 경우 이러한 필요가 있는 환경에 처해 있는 것이고, 이를 위해 고객사가 필요한 기술의 확보 및 동종투자자를 통한 해당 기술의 정교화를 추구할 것이다.

귀무가설 1: 대규모 고객사를 확보하고 있는 기업은 그렇지 않은 기업에 비해서 동종투자에 대한 비율 차이가 없을 것이다.

또한 대규모 고객사에게 선택받기 위해서는 기술력을 갖추는 것은 물론이고 동종투자에 집중하고 있는 기업이 대규모 고객사를 갖게 될 확률이 높을 것이다. 이는 외부 환경의 위험을 줄이고 안정적인 투자를 통한 생존 및 성장이 필요한 기업들의 경우, 탐색을 통해 집중할 수 있는 기술을 발견하고 해당 기술에 동종기술투자를 집중할 것이다.

귀무가설 2: 동종기술 투자비율이 높은 기업이 대규모 고객사를 확보하게 될 확률은 그렇지 않은 기업과 비교하여 차이가 없을 것이다.

3. 실증분석

3.1 자료

이종투자 및 동종투자에 대한 자료확보를 위하여 방대한 미국 특허데이터자료를 수집할 수 있는 절차를 수립하였다. USPTO에서 대규모자료를 필요로하는 외부의 자료이용자에게 제공하는 API를 통해, Python으로 크롤링(crawling) 프로그램을 작성하여 자료를 수집하였다. 1993년부터 기준이 변경되기 전까지인 2006년까지의 USPTO의 특허출원자료를 통해 해당 특허의 기술 도메인(domain)정보를 수집하였다. 해당 특허 출원기업의 PERMNO를 수작업으로 파악하여 WRDS의 COMPUSTAT 기업정보자료와 합병하고, COMPUSTAT Segment자료를 사용하여 매출액의 30%이상 차지하는 대규모 고객사의 존재여부를 파악하여 자료에 추가하였다.

3.2 주요 변수의 구성

지난 N년간의 동종투자의 건수를 나타내는 변수로 EXPLOITATION(Nyr)을 사용하였다. 출원된 특허의 기술도메인이 과거 특허의 기술도메인에 하나라도 속하면 동종투자자로 파악하여 자료를 작성하였다. 같은 방식으로 지난 N년간의 이종투자의 건수를 나타내는 변수로 EXPLORATION(Nyr)을 사용하였다. 출원된 특허의 기술도메인이 과거 특허의 기술도메인에 속하지 않으면 이종투자자로 파악하였다. 추가적으로 지난 N년간의 이종투자의 건수를 이종투자자 동종투자자 건수의 합으로 나타

는 변수로 Exploration rate(Nyr)을 설정하였다. 이종투자자 동종투자자 변수의 기초통계량은 Table 1에 제시되어 있다.

Table 1. Basic Statistics

variables	without customer (9612)	with customer (4124)	Test of difference (A-B)
	A	B	t-stat (p-value)
EXPLOITATION(3yr)	27.24	15.98	4.518*** (0.000)
EXPLOITATION(5yr)	27.64	16.21	4.569*** (0.000)
EXPLOITATION(10yr)	27.98	16.36	4.626*** (0.000)
All EXPLOITATION	28.27	16.47	4.685*** (0.000)
EXPLORATION(3yr)	2.95	2.32	3.133*** (0.002)
EXPLORATION(5yr)	2.55	2.09	2.319** (0.020)
EXPLORATION(10yr)	2.21	1.94	1.413 (0.158)
All EXPLORATION	1.92	1.83	0.455 (0.649)
Exploration rate(3yr)	0.441	0.446	-0.641 (0.521)
Exploration rate(5yr)	0.405	0.413	-1.041 (0.298)
Exploration rate(10yr)	0.375	0.389	-1.827* (0.068)
All Exploration rate	0.353	0.373	-2.612*** (0.009)

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

COMPUSTAT segment 자료에서 매출의 30%이상 차지하는 고객사가 있는 경우 대규모 고객사를 보유한 것으로 파악하여 더미변수인 customer에 1을 부여하고 아닌 경우 0을 부여하였다.

3.3 분석결과

Table 1의 기초통계량을 보면 기간의 장단에 상관없이 대규모 고객사를 보유한 기업이 보유하지 않은 기업에 비해 동종투자의 건수와 이종투자의 건수가 모두 높은 것으로 나타났으며, 이 차이는 통계적으로 유의하였다. 이는 대규모 고객사를 보유하지 않은 기업은 지속적으로 자신의 주력기술에 대한 효율을 높이면서 동시에 새로운 기술분야의 개척에 더 노력해야 함을 보여 준다. 반면에 이종투자의 비율에 있어서는 예상과는 다르게 대규모 고객사를 보유한 기업이 더 높은 것으로 나타났다.

그러나 3년이나 5년간의 자료에서는 차이가 유의하지 않으나 10년간의 자료에서 차이가 유의한 것으로 나타나 이러한 차이는 모두 6년 이상 전에 출원된 특허에서 기인한 것으로 나타났다. 이는 대규모 고객사를 보유한 기업의 경우 오래 전에는 이종투자에 더욱 적극적이었으며, 고객사들은 이종투자를 통해 오랫동안 다양한 기술을 쌓아 온 기업을 선택하는 경향이 있으나, 고객사가 되는 시점에서는 이종투자의 비율이 적을수록 선택하는 가능성을 시사한다.

선행연구에서는 고객사와의 협력을 위하여 공급사는 장기적인 고정자산투자를 하게 되고 이로 인해 hold-up 문제를 겪게 된다. 여기서 유추할 수 있는 영향은 안정적인 고객사를 확보하기 위하여 공급사들은 같은 도메인상의 기술을 벗어나지 않고 고객사에 맞는 R&D투자를 통해서 고객사에 특화된 기술을 확보하고 이를 기반으로 고객사로부터 선택받고 이 기술에 기반한 장기적인 고정자산투자를 하는 것으로 추정된다.

이종투자 혹은 동종투자의 건수는 대규모 고객사를 갖고 있는 기업의 경우 평균적으로 더 낮았으며, 이 차이는 통계적으로 유의하였다. 이는 대규모 고객사를 갖고 있는 기업의 경우 이종투자나 동종투자 중 하나에만 집중하는 것은 아님을 알려준다. 더욱 재미있는 결과는 이종투자의 비율이다. 이종투자비율의 경우 대규모 고객사를 갖기 전 오랜기간의 이종투자실적이 고객사를 갖고 있는 기업의 경우에 높았으며, 이는 통계적으로 유의하였다. 그러나 이러한 통계적 유의성은 짧은 기간의 이종투자실적에서는 나타나지 않았다. 즉, 장기적으로 이종투자의 실적이 있는 기업들 중 최근에는 이종투자 실적이 적은 기업들이 혹은 잠재적 고객사와 관련있는 분야에 투자를 집중한 기업들이 대규모 고객사와 관계를 맺고 있는 것으로 파악된다.

이를 구체적으로 살펴보기 위하여 다변수 회귀분석을 실시하였으며 그 결과는 Table 2에 기재되어 있다. 통제변수로 기업의 나이, 총자산대비 R&D 비용, Tobin의 q, 시가총액의 자연로그값, 부채비율, 총자산순이익률(ROA), 그리고 정보비대칭성에 대한 측정치로 지난 365일 동안의 주식수익률의 분산을 사용하였다. 오래된 기업일수록 이종투자비율이 유의하게 낮은 것으로 나타났다. 오래된 기업의 경우 비즈니스 모델이 정착되고 영역이 정착이 되어 이종투자를 통해 새로운 영역에서 모험을 하지 않는 경향이 있는 것으로 보인다. 자산대비 R&D비용이 높을수록 이종투자의 비율은 낮은 것으로 나타났다. 대규모의 R&D투자는 미지의 세계보다는 확

Table 2. Large Customer and Exploration rate

Exploration rate	Model(1) 3 years	Model(2) 5 years	Model(3) 10 years	Model(4) all years
customer	-0.0143* (0.0081)	-0.0151 (0.0091)	-0.0156* (0.0091)	-0.0183** (0.0085)
firm age	-0.0045*** (0.0005)	-0.0055*** (0.0005)	-0.0068*** (0.0005)	-0.0084*** (0.0005)
R&D/Total assets	-0.115*** (0.0246)	-0.105*** (0.0257)	-0.110*** (0.0207)	-0.103*** (0.0193)
Tobin's q	0.0058*** (0.0017)	0.0046** (0.002)	0.0042** (0.0021)	0.0038* (0.0021)
ln(mkt. cap.)	-0.0420*** (0.004)	-0.0359*** (0.0044)	-0.0294*** (0.0047)	-0.0250*** (0.0048)
leverage	-0.0792*** (0.0219)	-0.0833*** (0.0240)	-0.0746*** (0.0237)	-0.0732*** (0.0248)
ROA	-0.0218 (0.0213)	-0.0259 (0.0193)	-0.0378* (0.0201)	-0.0393* (0.0212)
return volatility	-0.520 (0.378)	-0.356 (0.346)	-0.121 (0.345)	0.0326 (0.349)
Constant	0.742*** (0.0227)	0.709*** (0.0243)	0.674*** (0.0277)	0.660*** (0.0271)
Year fixed effects	Yes	Yes	Yes	Yes
Industry fixed effects	Yes	Yes	Yes	Yes
Observations	10,810	10,810	10,810	10,810
R-squared	0.123	0.127	0.140	0.168

Robust standard errors in parentheses

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

실한 경향이 있는 동종기술을 고도화하는 방향으로 결정되는 경향이 있는 것으로 유추해 볼 수 있을 것이다. 또한, 투자기회의 가치(Tobin의 q)가 높은 기업일수록 기간에 관계없이 이종투자비율이 높은 것으로 나타났다. 기업의 투자기회의 가치는 이종투자를 통해서 사업영역을 광역화하여 위험에 더 노출될수록 높아지는 것으로 이해할 수 있을 것이다. 부채비율이 높을수록 이종투자의 비율은 낮아지는 것으로 나타나 부채의 경우 위험을 낮게 유지하도록 관리를 할 수 밖에 없는 상황을 제공하는 것으로 보인다. 기업의 수익력과 이종투자 간에는 장기적으로는 관련이 있는 것으로 보이나 10년 이내의 기간에서는 큰 관계는 없는 것으로 나타났다. 마지막으로 기업의 정보비대칭성과는 관련이 없는 것으로 추정된다.

대규모 고객사를 갖고 있는 기업의 경우 이전의 이종투자비율이 낮은 경향이 있는 것으로 나타났다. 통계적 유의성은 장기간의 이종투자비율에서 더욱 크게 나타났으며, 계수의 절대값 또한 장기간으로 갈수록 더 크게 나

타나 장기적으로 이종투자를 한 경우에는 대규모 고객사를 보유하지 않는 경향이 있는 것으로 나타났다. 이 결과는 장기간의 이종투자를 하는 기업의 경우 매출에 있어서 대규모 고객사와의 관계에 의존하지 않는 것으로 보인다. 이의 이유는 이종투자의 비율이 높은 기업의 경우 수요사로부터 선택을 받지 못하는 것일 수도 있고, 고객사와의 돈독한 관계를 맺기로 결정한 경우에는 동종기술에 투자를 집중하는 것일 수도 있다. 대규모 고객사에게 다량의 매출을 하는 경우에는 고객사의 요구사항을 맞추기 위해서 자산의 specificity를 높이기 위한 투자인 동종투자 비중을 높여야하기 때문이다.

이종투자 비율과의 관계 뿐만 아니라 이종기술 투자 건수와의 관계도 분석하였다. 절대적인 건수가 영향을 미칠 수도 있고 이를 구분하여 분석해야 할 필요가 있기 때문이다. 우선적으로 이종투자(Exploration)를 종속변수로 하여 회귀분석을 실시하였으며 그 결과는 Table 3

Table 3. Ordinary Least Squares (OLS): Large Customer and Exploration Numbers

Ln (Exploration)	Model(1) 3 years	Model(2) 5 years	Model(3) 10 years	Model(4) all years
customer	0.0127 (0.0186)	0.0128 (0.0164)	0.0114 (0.0159)	0.00482 (0.0141)
firm age	0.00188 (0.00117)	-0.00139 (0.00123)	-0.00607*** (0.00116)	-0.0137*** (0.00125)
R&D/ Total assets	0.00644 (0.0439)	0.0176 (0.0417)	0.0132 (0.0478)	0.0435 (0.0508)
Tobin's q	-0.0309*** (0.00496)	-0.0294*** (0.00492)	-0.0268*** (0.00478)	-0.0236*** (0.00430)
ln(mkt. cap.)	0.209*** (0.0200)	0.195*** (0.0183)	0.179*** (0.0173)	0.156*** (0.0164)
leverage	-0.0710 (0.0678)	-0.0735 (0.0751)	-0.0475 (0.0779)	-0.0204 (0.0818)
ROA	-0.233*** (0.0258)	-0.211*** (0.0258)	-0.188*** (0.0248)	-0.134*** (0.0253)
return volatility	1.954*** (0.575)	1.851*** (0.542)	1.745*** (0.545)	1.248** (0.503)
Constant	-0.272* (0.136)	-0.195 (0.126)	-0.0805 (0.125)	0.107 (0.122)
Year fixed effects	Yes	Yes	Yes	Yes
Industry fixed effects	Yes	Yes	Yes	Yes
Observations	10,810	10,810	10,810	10,810
R-squared	0.303	0.264	0.220	0.195

Robust standard errors in parentheses

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

에 나타나 있다. 오래된 기업일수록 이종투자의 건수는 낮아지고, Tobin의 q가 높을수록 이종투자의 건수는 통계적으로 유의하게 낮았던 것으로 나타났다. 흥미롭게도 단순한 이종투자 건수가 아닌 전체적인 기술투자 중에서 이종투자비율이 높을 경우 Tobin의 q와 양의 상관관계를 가지지만, 이종투자 건수와는 음의 상관관계를 가진다는 것이다. 이는 시사하는 바가 크다고 할 수 있다. 균형을 가져가되 이종투자비율을 높여야 투자기회의 가치도 증가한다고 추측할 수 있다.

시가총액의 계수도 이종투자비율과 부호가 반대로 나타났다. Table 2의 이종투자비율의 경우 음의 상관관계를 갖고 있었으나, 이종투자건수의 경우는 양의 상관관계를 갖고 있다. 자기자본 조달이 용이하여 시가총액이 큰 기업은 이종투자를 많이 시도할 수 있는 여력이 있다고 해석할 수 있다. 반면 Table 2의 결과는 이종투자 비율이 높을 경우 주가의 변동성이 커짐으로 인한 할인이 발생하는 것으로 해석할 수 있을 것이다. 반면 대규모 고

Table 4. OLS: Large Customer and Exploitation Numbers

Ln (Exploitation)	Model(1) 3 years	Model(2) 5 years	Model(3) 10 years	Model(4) all years
customer	0.0650* (0.0334)	0.0663* (0.0333)	0.0685** (0.0326)	0.0717** (0.0320)
firm age	0.0210*** (0.00294)	0.0221*** (0.00291)	0.0234*** (0.00294)	0.0251*** (0.00286)
R&D/ Total assets	0.368*** (0.112)	0.361*** (0.113)	0.365*** (0.108)	0.359*** (0.105)
Tobin's q	-0.0603*** (0.00776)	-0.0594*** (0.00787)	-0.0592*** (0.00794)	-0.0589*** (0.00791)
ln(mkt. cap.)	0.455*** (0.0408)	0.450*** (0.0410)	0.445*** (0.0408)	0.441*** (0.0407)
leverage	0.196** (0.0727)	0.200*** (0.0722)	0.190*** (0.0703)	0.188** (0.0706)
ROA	-0.243*** (0.0803)	-0.240*** (0.0784)	-0.231*** (0.0789)	-0.231*** (0.0799)
return volatility	5.957*** (1.009)	5.760*** (0.983)	5.511*** (0.969)	5.373*** (0.949)
Constant	-1.438*** (0.209)	-1.414*** (0.211)	-1.387*** (0.210)	-1.377*** (0.208)
Year fixed effects	Yes	Yes	Yes	Yes
Industry fixed effects	Yes	Yes	Yes	Yes
Observations	10,810	10,810	10,810	10,810
R-squared	0.455	0.460	0.466	0.475

Robust standard errors in parentheses

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

객사의 존재 여부는 이중투자건수와는 상관관계가 없는 것으로 나타났다.

Table 4는 동종투자건수와 대규모 고객사 보유 여부와의 관계를 보여준다. 기업이 오래되었을수록, R&D의 비중이 클수록, 투자기회의 가치가 낮을수록, 시가총액이 높을수록, 부채비율이 높을수록, 수익성이 낮을수록, 정보비대칭성이 높을수록 동종투자의 건수가 높은 것으로 나타났다. 대규모 고객사를 보유하고 있는 기업의 경우 기존의 동종투자 건수도 높은 것으로 나타났다. 대규모 고객사를 보유하고 있는 기업의 경우, 동종투자의 비율도 높고, 건수도 높은 것으로 나타나 대규모 고객사 보

유에 있어서 동종투자가 매우 중요한 변수임을 알 수 있으며 이는 고객사 specific한 고정비 투자로 인해 공급사의 운신의 폭이 좁아진다는 선행연구와 일관성을 갖고 있다.

Table 5는 이중투자 실적에 따른 대규모 고객사 보유 확률을 보여준다. 대규모 고객사의 존재의무를 나타내는 더미변수를 종속변수로 하고 이중투자비율을 독립변수로 하는 Logit regression을 실행하였으며, 통제변수로 기업의 나이, 총자산대비 R&D 비용, Tobin의 q, 시가총액의 자연로그값, 부채비율, 총자산순이익률(ROA), 그리고 정보비대칭성에 대한 측정치로 지난 365일 동안의 주식수익률의 분산을 사용하였다. 앞의 분석결과와 일관되게 이중투자비율이 낮을수록 대규모 고객사와 관계를 맺을 수 있는 확률이 높은 것으로 나타났다. 더욱이 그 효과는 단기 실적인 Exploration rate(3yr)를 사용한 모형(1)에서 보단 더 장기인 Exploration rate(5yr)를 사용한 모형(1)에서 더 크고, 그보다 더 장기인 Exploration(10yr)를 사용한 모형(3)에서 더욱 크게 나타났으며 통계적 유의성 또한 더 강하였다.

종합적으로, 대규모 고객의 존재가 필요한 경우에는 폭넓은 기술혁신을 통하여 기술력을 확보하고 목표로 하는 고객의 기술도메인에 적합한 기술에 집중하여 동종투자하는 것이 대규모 고객사를 확보하는 데에 유리한 것으로 파악된다. 또한 고객사를 확보한 기업들은 선행연구를 통한 유추와 일관되게 동종투자에 더욱 집중하는 것으로 나타났다. 대규모 고객의 존재는 기술혁신에 있어서 이중투자보다는 동종투자에 집중하도록 하는 유인으로서 작용을 하고 있다.

Table 5. Logit Regression: Large Customer on Exploration rate

customer	Model(1)	Model(2)	Model(3)	Model(4)
Exploration rate(3yr)	-0.0984* (0.0530)			
Exploration rate(5yr)		-0.106* (0.0603)		
Exploration rate(10yr)			-0.114* (0.0610)	
Exploration rate(All)				-0.137** (0.0596)
firm age	-0.0198*** (0.00367)	-0.0200*** (0.00369)	-0.0202*** (0.00362)	-0.0206*** (0.00360)
R&D/ Total assets	0.823*** (0.227)	0.823*** (0.227)	0.823*** (0.227)	0.821*** (0.227)
Tobin's q	0.0128 (0.0116)	0.0127 (0.0115)	0.0127 (0.0115)	0.0128 (0.0114)
ln(mkt. cap.)	-0.117*** (0.0317)	-0.116*** (0.0317)	-0.116*** (0.0318)	-0.116*** (0.0316)
leverage	0.318 (0.260)	0.317 (0.261)	0.317 (0.261)	0.316 (0.260)
ROA	0.781*** (0.108)	0.781*** (0.108)	0.779*** (0.108)	0.778*** (0.108)
return volatility	4.939** (2.005)	4.949** (1.999)	4.970** (2.001)	4.983** (2.005)
Constant	-14.50*** (1.041)	-14.50*** (1.042)	-14.49*** (1.042)	-14.48*** (1.042)
Year fixed effects	Yes	Yes	Yes	Yes
Industry fixed effects	Yes	Yes	Yes	Yes
Observations	10,765	10,765	10,765	10,765
Pseudo R-squared	0.0847	0.0847	0.0847	0.0848

Robust standard errors in parentheses

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

4. 결론

본 연구는 미국 자본시장과 특허출원자료를 토대로 생산물시장의 공급사슬 내의 대규모 고객사의 존재가 공급사의 기술혁신 행태에 어떠한 영향을 주는 지를 분석하였으며, 전반적으로 기술혁신 중 이중투자보다는 동종투자를 지원하는 구조임을 확인하였다. 이 연구결과는 다음의 면에서 볼 때 기존의 문헌에 공헌도가 있다고 할 수 있다.

첫째, 많은 기존의 혁신관련 연구들은 혁신을 지원하기 위한 기업 내의 제도나 보상체계 등에 집중되어 있었다. 그러나 공급사슬에서의 역학관계에 대해서는 매우 놀라울 정도로 관심을 갖고 있지 않았다. 본 연구는 이러

한 혁신관련 연구문헌에서 기존 연구에서 제시한 요소보다 더 영향력이 클 수 있는 대규모 고객사의 존재에 대한 실증적 증거자료를 제시했다는 데에 큰 의미가 있다고 하겠다.

둘째, 대한민국의 생산물 시장은 대규모 기업집단에 의해서 상당부분 운영되어지고 있다고 볼 수 있다. 한국 시장의 공급사슬 내 혁신활동에 대한 연구의 단초로서 본 연구는 좋은 비교연구의 시작점이라고 생각된다.

셋째, 대규모 기업집단의 영향력이 기업들의 혁신 노력에 영향을 미칠 수 있다면, 이는 한국과 같은 경제구조 하에서 이종투자와 같은 좀 더 모험적인 투자를 지원하기 위해서는 대규모 기업집단 소속 고객사들이 공급기업들에게 제공하고 있는 경제적 혜택을 정책적으로 보완할 필요가 있을 수 있다는 측면에서 경제정책적 함의가 있을 수 있다는 것이 본 연구의 또 하나의 공헌이라고 할 수 있다.

References

- [1] T. M. Alessandri and J. M. Pattit, "Drivers of R&D investment: The interaction of behavioral theory and managerial incentives," *Journal of Business Research*, Vol. 67, No. 2, pp. 151-158, 2014.
DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ibusres.2012.11.001>
- [2] J. Chevalier, "Capital Structure and Product-Market Competition: Empirical Evidence from the Supermarket Industry," *American Economic Review*, Vol. 85, No. 3, pp. 415-35, 1995.
<https://EconPapers.repec.org/RePEc:aea:aecrev:v:85:y:1995:i:3:p:415-35>
- [3] S. Titman, "The effect of capital structure on a firm's liquidation decision," *Journal of Financial Economics*, Vol. 13, No. 1, pp. 137-151, 1984.
DOI: [http://dx.doi.org/10.1016/0304-405x\(84\)90035-7](http://dx.doi.org/10.1016/0304-405x(84)90035-7)
- [4] D. Lavie, U. Stettner, and M. L. Tushman, "Exploration and Exploitation Within and Across Organizations," *Academy of Management Annals*, Vol. 4, No. 1, pp. 109-155, 2010.
DOI: <http://dx.doi.org/10.5465/19416521003691287>
- [5] L. Rosenkopf and A. Nerkar, "Beyond local search: boundary-spanning, exploration, and impact in the optical disk industry," *Strategic Management Journal*, Vol. 22, No. 4, pp. 287-306, 2001.
DOI: <http://dx.doi.org/10.1002/smj.160>
- [6] T. E. Stuart and J. M. Podolny, "Local search and the evolution of technological capabilities," *Strategic Management Journal*, Vol. 17, No. S1, pp. 21-38, 1996.
DOI: <https://doi.org/10.1002/smj.4250171004>
- [7] G. Probst and S. Raisch, "Organizational crisis: The logic of failure," *Academy of Management Perspectives*, Vol. 19, No. 1, pp. 90-105, 2005.
DOI: <http://dx.doi.org/10.5465/ame.2005.15841958>
- [8] H. W. Volberda, "Toward the Flexible Form: How to Remain Vital in Hypercompetitive Environments," *Organization Science*, Vol. 7, No. 4, pp. 359-374, 1996.
DOI: <http://dx.doi.org/10.1287/orsc.7.4.359>
- [9] S. B. Banerjee, E. S. Iyer, and R. K. Kashyap, "Corporate Environmentalism: Antecedents and Influence of Industry Type," *Journal of Marketing*, Vol. 67, No. 2, pp. 106-122, 2003.
DOI: <http://dx.doi.org/10.1509/jmkg.67.2.106.18604>
- [10] V. Maksimovic and S. Titman, "Financial policy and reputation for product quality," *Review of Financial Studies*, Article Vol. 4, No. 1, pp. 175-200, 1991.
DOI: <http://dx.doi.org/10.1093/rfs/4.1.175>
- [11] E. Santarelli, "Asset Specificity, R&D Financing, And The Signalling Properties of The Firm's Financial Structure," *Economics of Innovation and New Technology*, Vol. 1, No. 4, pp. 279-294, 1991.
DOI: <http://dx.doi.org/10.1080/10438599100000008>
- [12] O. E. Williamson, "Credible Commitments: Using Hostages to Support Exchange," *The American Economic Review*, Vol. 73, No. 4, pp. 519-540, 1983.
<http://www.istor.org/stable/1816557>
- [13] O. E. Williamson, *The Economic Institute of Capitalism*, p. 468, The Free Press, 1985.
- [14] W. C. Johnson, J.-K. Kang, R. W. Masulis, and S. Yi, "Seasoned equity offerings and customer-supplier relationships," *Journal of Financial Intermediation*, Vol. 33, pp. 98-114, 2018.
DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jfi.2017.09.003>
- [15] S. Banerjee, S. Dasgupta, and Y. Kim, "Buyer-Supplier Relationships and the Stakeholder Theory of Capital Structure," *The Journal of Finance*, Vol. 63, No. 5, pp. 2507-2552, 2008.
DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.2008.01403.x>
- [16] P. Trkman and K. McCormack, "Supply chain risk in turbulent environments—A conceptual model for managing supply chain network risk," *International Journal of Production Economics*, Vol. 119, No. 2, pp. 247-258, 2009.
DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijpe.2009.03.002>

권 경 민(Kyoung-Min Kwon)

[정회원]



- 2012년 8월 : 미시간주립대학교 경영학박사
- 2012년 9월 ~ 현재 : 홍익대학교 경영대학 경영학부 교수

<관심분야>

기업재무, 기업지배구조, 기업인수합병

정 호 진(Hojin Jung)

[정회원]



- 2012년 8월 : 노스웨스턴대학교 경영학박사
- 2013년 3월 ~ 현재 : 홍익대학교 경영대학 경영학부 교수

<관심분야>

마케팅