벤처캐피탈의 투자회수 전략과 기술탈취문제에 대한 게임이론적 접근: 징벌적 손해배상제도와 소송펀드 활성화를 중심으로

A game-theoretic approach to the exit strategy of venture capital and the technology theft: implication for punitive damage and litigation fund.

양채열*

<국문 초록>

이 논문은 대기업이 중소기업의 기술에 대하여 제값을 주고 매입하려고 하지 않고 기술을 유용하는 기술탈취 현상에 대하여 게임이론 모형을 활용하여 분석하고 개선점을 제안한다. 우월적 지위를 가진 대기업의 기술 탈취가 벤처캐피탈(VC)의 투자회수(exit) 전략을 어렵게 하고 기업생태계에 악영향을 미치게 된다. 이러한 기술탈취는 hold-up 문제와 마찬가지로 과소투자문제를 야기한다. VC의 투자 회수전략으로 선진국에서는 중소기업이 대기업에 인수합병(M&A)되는데, 우리나라에도 이러한 관행이 도입될 수 있는 제도적 조건을 탐구하고 개선안을 제안한다. 구체적으로 기술탈취에 대한 중소기업의 손해배상 소송제기가 신빙성 있는 위협이 될 수 있도록 손해배상 금액의 상향조정이 필요하며 소송펀드(litigation fund)의 도입도 고려할 필요가 있음을 보인다. 기술탈취문제를 해소함으로써 신규 중소기업에 대한 벤처투자를 활성화하는 데에 기여할 것이다.

핵심주제어: 기술탈취, hole-up problem, 기업생태계, 벤처회수전략, 소송펀드, 신빙성 있는 위협(credible threat), 징벌적 손해배상

* 전남대학교 경영대학 경영학부 교수 (E-mail cyyang@jnu.ac.kr)

I. 서론

경제발전을 위해서는 신규 기업의 투자가 활발한 기업생태계의 존재가 필수적이다. 신규기업의 투자에서 벤처캐피탈(VC)의 역할은 새삼 강조할 필요가 없을 것이다. 그런데 VC의 투자가 활성화되려면 투자 후에 회수가 잘 되어야 한다. VC의 투자 회수전략(exit 전략)이 선진국에서는 중소기업이 대기업에 인수합병(M&A)되는 것이 일반적이지만, 우리나라는 그렇지 못하다. 우리나라에서는 대기업이 기술에 대하여 제값을 주고 매입하려고 하지 않고 기술을 유용하는 사례가 많이 발생한다. 근본적 이유의 하나는 기술탈취에 대한 처벌의 실효성이 없어서 대기업 입장에서 기술매입보다는 기술탈취가 더 이익이 되기 때문일 것이다.[1)]

기술탈취는 기술 개발자에게 정당한 대가를 지불하지 않고 제삼자 (주로 관련 대기업)가 유용한다는 의미에서 기술유용이라고도 할 수 있다.[2)] 이러한 기술탈취문제는 우리나라 기업생태계에서 많은 문제를 초래하고 있다. 특히 미국의 구글(Google)의 중소기업과 상생행태와 대비하여 우리나라 대기업의 경영행태가 다음의 기사처럼 많은 비판을 받고 있다. “한국에선 대기업이 기술력 있는 벤처 기업이나 중소기업을 인수해 벤처 성장을 돕는 시스템과 문화도 정착돼 있지 않다. 구글이 유튜브를, 페이스북이 사진 공유 서비스 인스타그램을 인수해 핵심 서비스로 키웠지만 우리는 이런 사례가 거의 없다. ... 현택환 서울대 교수는 "한국에는 진정한 의미의 벤처캐피털도 없고, 대기업도 중소기업 기술에 정당한 대가를 내지 않고 돈을 벌려 했던 게 사실“이라고 한다.(잘되겠다 싶으면 대기업이 기술만 '쏙'… 벤처 싹 자르는 한국, 조선일보 2016.04.23)”[3)]

기술탈취는 개별기업간의 불공정성 문제만이 아니라 거시경제적 차원에서 과소투자문제도 유발한다. 중소기업이 R&D투자에 대한 정당한 수익을 확보하지 못하면, (따라서 VC가 투자에 대한 수익을 확보하지 못하면) 최초 투자가 위축되어 경제 전체적인 위축을 가져올 것이다.[4)] 이는 갑의 (사후)기회주의적 행태에 대한 (기대)두려움이 을의 (사

---

1) 다음 기사가 전형적인 기술탈취에 대한 이야기다. “중소기업 A사는 휴대폰 자동개폐장치를 개발해 대기업 S사에 납품했다. 그러나 S사는 얼마 후 예고없이 거래중단을 통보했다. 후에 알고 보니 S사는 A사의 기술을 자사 계열사를 통해 동일한 기술로 자체생산하고 있었다. A사는 특허침해소송을 제기하고 승소했지만, S사와의 거래중단 이후 영업선이 막혀 경영난으로 부도를 맞았다. ... 건국대 법학전문대학원 정연덕 교수가 밝힌 중소기업에 대한 대기업의 기술탈취 사례다. ... 정 교수는 “외국기업은 기술과 인력을 함께 가져가는 M&A를 방식을 택하지만, 국내기업은 M&A보다는 핵심인력과 기술만을 빼내가는 방법을 택하고 있다.” ... 이유는 기술탈취를 통해 받는 페널티보다 보다 기술탈취를 통해 얻는 이익이 크기 때문이다. ... 결국 법을 지키는 것보다 법을 어기는 것이 더 이익인 현재 시스템이 문제다. (중기이코노미 2016.08.10)”

2) “중소기업 기술탈취·편취를 단순히 사실적인 측면에서 보면, ① 중소기업의 기술자료 창출 ② 양자 계약 등의 관계설정 ③ 기술자료 제공 또는 공개 ④ 기술자료 유용 ⑤ 중소기업의 손해 발생의 순서로 진행된다.”고 한다. (손보인, 2016) 이러한 기술탈취에 대한 규제 법규는, 대·중소기업 상생협력 촉진에 관한 법률, 하도급공정화에 관한 법률, 산업기술의 유출방지 및 보호에 관한 법률, 부정경쟁방지 및 영업비밀보호에 관한 법률, 중소기업기술 보호 지원에 관한 법률, 특허법, 방위산업기술 보호법 등이 있다. 관련 분쟁조정 기구에는 산업기술분쟁조정위원회, 산업재산권분쟁조정위원회, 중소기업기술분쟁조정·중재위원회 등이 있다.

3) 이러한 기술탈취 문제는 상당히 오래된 역사를 가지고 있다. 십여년 전에도 다음과 같은 유사한 기사가 많다. “대기업과 기술분쟁을 겪는 중소기업들은 ‘중소 벤처기업에서 개발한 기술을 무단으로 사용하거나, 거래를 대가로 그냥 내놓으라고 요구하는 게 국내 대기업들의 관행’이라고 말한다. ... 한 중소기업 대표는 ‘억울함을 호소하고 싶어도 밉보이면 당장 거래가 끊기기 때문에 속으로만 끙끙 앓고, 겉으로 내색을 못한다’고 말한다. ... 특히 대기업이 중소기업의 기술에 대해 정당한 대가를 치르지 않아 일어나는 ‘기술 탈취’ 분쟁이 끊이지 않고 있다.(한겨레 2005.06.02.)”

4) 이러한 점에서 김상조 공정거래위원장은 “최근 실태조사 결과 중소기업이 평생을 들여 개발한 기술을 빼앗는 기술유용행위가 여전하다”며, “기술유용행위는 중소기업의 창업과 투자를 저해하고 우리 경제의 성장잠재력을 잠식하는 반

전)과소투자 문제를 야기하는 기업재무에서 Hold-up problem과 유사한 문제다.

이러한 기술탈취 현상은 게임이론적으로 보면 합리적 경기자인 중소기업과 대기업이 현재의 법제도 하에서 서로 자기 이익을 추구하는 과정에서 발생하는 하나의 균형이다. 단 바람직하지 못한 "나쁜 균형"이라고 할 수 있다. 따라서 현재의 기술탈취가 발생하는 "나쁜 균형"을 기술탈취가 발생하지 않고 대신에 기술 매입이 가능한 - 즉 대기업이 중소기업을 M&A하는 - "좋은 균형"을 달성하기 위한 조건을 탐구한다. 또한 게임 모형을 활용하여 현재의 기술탈취가 발생하는 균형은 후생경제학적 관점에서 총사회후생의 감소를 초래하는 "나쁜 균형"임을 보인다. 기술탈취가 발생하는 주요한 이유는 중소기업이 소송을 제기할 유인이 부족하기 때문에 이를 인지하는 대기업의 기술탈취를 하게 되는 것이다.[5] 결론적으로는 중소기업이 기술탈취가 발생할 경우에 손해배상소송을 제기할 수 있도록 - 즉 소송제기가 신빙성 있는 위협이 되도록 - 충분한 손해배상이 이루어져야 하는 것이 중요한 조건임을 보인다.

II. 선행연구 검토

본 논문의 연구 주제는 'VC의 투자 회수(exit) 전략'과 징벌적 손해배상제도의 두 주제와 직접적인 관련성을 가지고 있다고 판단한다. 게임이론 모형으로 이 두 주제를 연결하여 작성된 연구는 발견하지 못하였으며, 이 두 분야에서 가장 관련성이 높다고 판단되는 몇 개의 선행연구를 간단히 개관한다.

먼저 VC의 투자 회수(exit) 전략 관련 연구다. VC의 투자 회수전략으로 중소기업의 경우에 대기업에 의한 M&A가 중요한 역할을 한다고 한다. 조유리, 강유라, 감흥식(2014)은 "벤처캐피탈의 회수 방법에는 IPO, M&A, 세컨더리 시장, 공개시장의 SPAC(Special Purpose Acquisition Company), 프로젝트, 주식 또는 채권 매각 및 상환 등이 있다. ... 코스닥상장을 통한 회수가 장기적인 시간을 요구하고 성공하기 어렵다는 점을 감안하면, IPO 이전에 벤처 생애 어느 때라도 발생할 수 있다는 점에서 M&A는 투자자에게 있어 실질적인 회수창구로 볼 수 있다." 미국과 중국 등 주요 국가들은 VC의 투자회수가 대부분 M&A 에 의하여 실행된다고 한다.[6] VC 투자 활성화를 위해서는 투자회수가 잘 되어야 하며, 이 투자회수에는 M&A의 일종이라고 할 수 있는 기술매입이 중요하다는 것이다.

다음으로 손해배상 제도, 특히 징벌적 배상제도와 관련된 연구를 살펴보자. 최승재(2015)는 "손해배상소송은 효용이 낮고, 손해배상액이 인용되는 경우에도 인용액이 그다

사회적 행위이기에 반드시 근절되어야 한다"고 한다. (서울경제 2017.09.14)

5) 기술을 탈취당한 중소기업의 소송제기 유인 부족에 관한 다음의 기사 참조. "김차동 교수는 "통상 징벌적 손해배상을 청구하려면 수급사업자나 파견근로자만 해도 원청업체와의 계약 취소 내지는 단절을 각오하고 싸워야 하는 게 일반적"이라며 "이 같은 손해나 잠재적인 피해를 감안하면서 소송에 나설 만큼 충분한 배상이 이뤄지지 않는 데 문제가 있다"고 밝혔다." (징벌적 '3배' 손해배상 과연 효과 있을까, 경향 2017.04.01.)

6) 미국과 중국의 VC 회수 수단은 다음과 같다. "미국의 벤처캐피탈의 투자금 회수는 M&A와 IPO를 통해 이뤄지고 있다. 건수를 기준으로 할 경우 M&A의 비중이 IPO의 비중을 훨씬 상회한다. 2014년 상반기, 건수 기준으로 M&A 76.2%, IPO 23.8%의 비중을 보였는데, 국내 M&A의 비중이 1%에 못 미치는 것과 크게 대조된다. ... 2003년 WTO 가입 이후 중국의 벤처캐피탈 시장은 급속히 성장하였고, ... M&A는 2012년 75건으로 31%의 비중을 차지하였는데, 2013년에는 134건으로 거의 2배가량 증가하여 전체 회수시장의 58.2%로 나타났다."(조유리, 강유라, 감흥식, 2014)

지 크지 않"아서, "대기업에 납품을 하는 중소기업으로서는 특허를 침해당한다고 하더라도 장기간의 소송을 해도 손해배상액이 그리 높지 않고 거래선이 단절될 수 있는 위험이 수반되는 소송제기를 할 수 없게 된다."고 한다. 따라서 중소·중견 기업 기술탈취 문제를 해결하기 위해서는 특허법 및 영업비밀보호법에 의한 권리자 보호를 제대로 하는 것 "이 필요하다고 한다. 그런데 우리나라의 "현행 손해배상법체제는 기본적으로 민법 제750조에 기초한 일반 불법행위에 기한 손해배상책임 및 민법 제390조에 의한 계약불이행책임 모두 손해액을 상한으로 하는 구조를 취하고 있"으며, 특허법도 "전손해액(全損害額)을 손해액의 상한(上限)으로" 하는데, 이는 "배상제도의 이념이 손해의 전보에 있지, 추가적인 이익을 제공하는 것이 아니라고 하는 제한배상주의(制限賠償主義)"이념의 구현이며 과잉배상을 피하기 위한 법제"라고 한다. 따라서 "중소·중견 기업 기술탈취 방지"를 위해서는 과소배상문제를 해결하여 손해배상소송을 실효화가 필요하며, 이를 위해서는 "손해배상액 증액조항을 개정하여 손해배상액을 높일" 수 있는 방안을 강구하여야 한다고 한다.

김차동(2016)은 "2011년 '하도급거래 공정화에 관한 법률' 개정을 통해 기술자료 유용에 3배 재량증액방식으로 일종의 징벌적 손해배상제도가 사상 최초로 입법상 도입되었"으나, 도입된 이래 약 6년이 경과하였으나 가습기살균제 피해사건에서 옥시레킷벤키저사(Oxy Reckitt Benckiser Group plc.)에 대한 손해배상소송 1건 외에는 징벌적 손해배상을 구하는 추가적인 소제기가 없으며, "징벌적 손해배상제도가 적극적으로 활용되고 있지 못하여 관련 위반행위는 여전히 성행하고 있는 실정"이라고 한다. 그리고 "적정한 억지력을 달성하기 위해서 실증적 연구를 통해 경우에 따라서는 현행 3배 배수배상을 10배 배상으로 상향조정하는 등 적정한 수준으로 끌어 올리거나 아예 그 상한을 철폐하는 것도 고려해 보아야 한다"고 제안한다.

III. 이론적 모형

1. 게임 모형

기술 탈취게임은 경기자 1인 중소기업과 경기자 2인 대기업의 2 경기자간의 순차게임이다. 경기자 1은 최초 의사결정점 [1.1]에서 기술투자(R&D)를 할 것인가 아니면 투자포기를 할 것인가를 결정한다. 기술 투자 비용 I를 투입하게 되면 자연(N)에 의해서 성공확률은 q, 실패확률은 $1-q$로 주어진다고 가정한다. 중소기업이 기술투자 성공 시에 창출한 기술의 가치는 대기업과 중소기업이 나눌 수 있는 것으로서 그 총 파이의 크기를 Π라고 하자. 그리고 경기자 1인 중소기업은 기술성격 상 대기업에 납품하는 회사로서 기술개발에 성공하면 대기업과 거래하게 되어야 한다고 가정하자. 기술개발에 성공한 중소기업이 대기업과 거래하면, 거래를 하는 대기업인 경기자 2는 의사결정점 [2]에서 대가를 지불하고 기술매입을 선택할 수도 있고, 정당한 대가 없이 기술탈취를 선택할 수도 있다. 대기업이 중소기업에 지불하는 기술매입 가격을 P라고 하자.[7] 대기업이 기술을 매

7) 기술매임은 그 규모에 따라서 자산인수 또는 회사합병이라고 할 수 있다. 따라서 인수가격을 M&A비용이라고 할 수 있다. 이 인수가격은 총 파이 크기보다 작고, 기술탈취를 선택할 경우에 중소기업 몫(π) 보다는 크다고 가정한다.

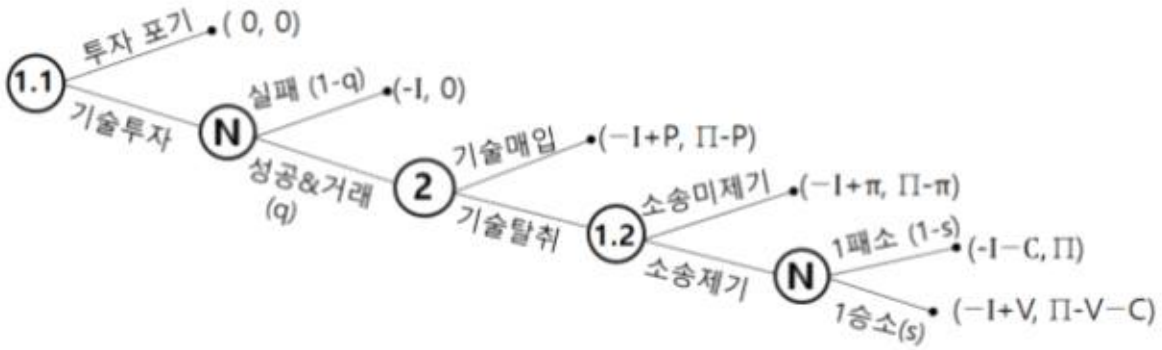
입하면 게임은 종료되고 두 경기자는 각각 $(-I+P)$와 $(\Pi-P)$의 보수를 받는다.

대기업이 기술탈취를 선택하게 되면 경기자 1은 의사결정점 [1.2]에서 소송을 제기하지 않고 대기업과 거래관계를 유지하는 방안과, 소송을 제기하는 방안의 두 가지 선택이 있다. 대기업과 거래에서 발생하는 중소기업의 수익증대를 π라고 하자. '소송 미제기'를 선택하면 게임이 종료되며 경기자 1과 경기자 2는 각각 $(-I+\pi)$와 $(\Pi-\pi)$의 보수를 받는다. 여기에서 π는 대기업과 거래(기술제공)에서 발생하는 총 파이(Π) 중 중소기업이 향유하는 수익증대분이며, 이 경우 대기업의 몫은 총 파이 Π에서 중소기업 몫인 π를 차감한 값 $(\Pi-\pi)$이다. 중소기업이 대기업에 대하여 소송을 제기하면 소송의 결과는 승소 또는 패소의 두 가지 결과가 가능하며 승소 확률을 s라고 하고, 소송제기 시에는 대기업과의 거래관계는 단절된다고 가정한다. 중소기업이 승소 시 대기업으로부터 손해배상 등의 명목으로 받는 금액을 V라고 하고, 총 소송비용은 C라고 하고 패소자가 부담한다고 하자.[8] 중소기업이 승소할 경우에는 경기자 1과 경기자2의 보수는 각각 $-I+V$, $\Pi-V-C$이 되며, 패소 시에 경지가 1과 경기자 2의 보수는 각각 $-I-C$, Π이 된다. 이상을 전개형 게임모형으로 나타낸 것이 <그림 1>이다.

이론적 논의의 편리성을 위하여 필요한 변수를 아래와 같이 정의한다. 사용되는 모든 변수는 화폐단위로 표현한 보수이며 모두 양수이다.

I : 기술 투자 비용 (R&D)
q : 중소기업 경기자 1이 기술투자 시 투자 성공확률
Π : 기술사용에 의한 총 수익증대 (대기업과 중소기업이 기술로 창출할 총 파이의 크기)
π : 대기업과 거래(기술제공)에서 발생하는 중소기업의 수익증대
C : 소송비용 (중소기업과 대기업의 소송비용의 합계로 패소자가 소송비용 부담을 가정)
s : 중소기업이 대기업의 기술탈취에 대한 소송 제기 시 소송에서 이길 확률
P : 대기업이 중소기업에 지불하는 기술매입 가격 (또는 M&A비용) ($\pi \le P \le \Pi$ 가정)
V : 중소기업이 승소 시 중소기업이 대기업으로부터 받는 금액 (손해배상금액)

<그림 1> 기술탈취 게임



특 $\pi \le P \le \Pi$를 가정한다.

8) 소송비용을 경기자 1과 경기자 2의 소송비용으로 나누어 모형을 구성할 수도 있으나, 논문의 목적에 크게 기여하는 바가 없어서 단순성(parsimony)을 위하여 총 소송비용 하나의 변수만을 사용한다.

2. 모형의 분석

순차형 게임은 역진귀납법에 따라 최종 의사결정점부터 역순으로 분석한다.

(1) 최종 의사결정점 [1.2]에서의 선택을 보자. 의사결정점 [1.2]에서 경기자 1이 '소송제기'하려면 EU[소송제기] ≧ EU[소송미제기]이 성립하여야 한다.

EU_1[소송미제기] $= -I + \pi$,

EU_1[소송제기] $= Pr(1승소) \times U_1(1승소) + Pr(1패소) \times U_1(1패소)$

$= s \times (-I + V) + (1-s) \times (-I - C)$

$= -I + s \times V - (1-s) \times C.$

이므로,

EU_1[소송제기] ≧ EU_1[소송미제기] $\Leftrightarrow V \geq \frac{1}{s}(\pi + (1-s)C)$ ---- 식 (1)

[결과 1] 의사결정점 [1.2]에서 경기자 1의 의사결정:

$V \geq \frac{1}{s}(\pi + (1-s)C)$이면 소송을 제기하고, 그렇지 않으면 소송을 제기하지 않는다.

(2) 다음으로 의사결정점 [2]에서 대기업인 경기자 2의 선택을 보자. 경기자 2가 기술매입을 선택하려면 EU_2[기술매입] ≧ EU_2[기술탈취]가 성립하여야 한다.

i) 식 (1)이 미성립할 경우

$V < \frac{1}{s}(\pi + (1-s)C)$인 경우, 의사결정점 [1.2]에서 경기자 1은 '소송미제기'를 선택하기 때문에 EU_2[기술탈취] $= \Pi - \pi$이고 EU_2[기술매입] $= \Pi - P$이다. 그런데, $P \geq \pi$이므로 기술탈취시의 보수가 항상 기술매입 시 보수보다 크므로, 의사결정점 [2]에서 경기자 2는 항상 '기술탈취'를 선택한다.

ii) 식 (1)이 성립할 경우 (즉 경기자 1이 소송제기를 선택할 경우)
먼저 경기자 2가 기술매입을 선택할 경우 게임은 종료되며 EU_2[기술매입] $= \Pi - P$이다. 그리고 경기자 2가 기술탈취를 선택할 경우 경기자 1은 소송을 제기하므로 EU_2[기술탈취]는 소송의 결과에 따라 다음과 같이 기대효용으로 표시된다.

EU_2[기술탈취] $= Pr(1승소) \times U_2(1승소) + Pr(1패소) \times U_2(1패소)$

$= s \times (\Pi - V - C) + (1-s) \times \Pi$

$= \Pi - s(V + C).$

경기자 2가 기술매입을 선택하려면 EU_2[기술매입] ≥ EU_2[기술탈취]이어야 하며, 이는 EU_2[기술매입] − EU_2[기술탈취] = −P + s(V + C) ≥ 0.

[결과 2] 의사결정점 [2]에서 경기자 2의 의사결정:

i) $V < \frac{1}{s}(\pi + (1-s)C)$ 경우 경기자 2는 항상 기술 탈취 선택.

ii) $V \geq \frac{1}{s}(\pi + (1-s)C)$ 경우

EU_2[기술매입] ≥ EU_2[기술탈취] ⇔ $P \leqq s(V+C)$ ---- 식 (2)

식(1), (2)의 만족여부에 따라 (V, P) 공간이 다음과 같이 4개 영역으로 분할된다. 각 영역별로 경기자 1가 경기자 2의 전략을 다음의 <표 1>과 같이 정리할 수 있다.

<표 1> 영역별 경기자 1의 전략 :[식 (1) $V \geq \frac{1}{s}(\pi+(1-s)C)$ & 식 (2) $P \leqq s(V+C)$]

식 \ 영역	(가)	(나)	(다)	(라)
식(1) 만족?	○	○	X	X
식(2) 만족?	○	X	○	X
경기자 1 전략	소송 제기	소송 제기	소송 미제기	소송 미제기
경기자 2 전략	기술 매입	기술 탈취	기술 탈취	기술 탈취
균형	[균형 1]	[균형 2]	[균형 3]	[균형 3]

(3) 이제 의사결정점 [1.1]에서 경기자 1의 선택을 분석하자.
게임의 최초 의사결정점 [1.1]에서 경기자 1의 선택은 식 (1), (2)의 성립/불성립 여부에 의존하게 된다. 따라서 (V, P) 공간을 <표 1>처럼 4개의 영역으로 구분하여 각 영역별로 분석한다.

(i) 영역 (가): 식 (1)과 식 (2) 만족할 경우.

이 경우는 경기자 1의 소송제기, 경기자 2는 기술매입을 선택하는 경우이다. 따라서 이 경우에는 2가 기술매입하고 경기가 바로 끝나며 실제 소송제기는 발생하지 않는다. 따라서 경기자 1은 기술투자 시의 기대보수가 투자포기 시의 보수인 0보다 클 경우에 투자한다.

EU_1[기술투자] = Pr(실패)× EU_1[실패] + Pr(성공)× EU_1[1투자&2매입]

$= (1-q)(-I) + q\times(-I+P)$

$= -I + qP.$

따라서 의사결정점 [1.1]에서 경기자 1 투자 ⇔ $\frac{I}{q} \leqq P$ --- 식 (3)

식 (3) 이 성립하지 않으면 경기자 1은 최초 기술투자를 실행하지 않는다. 이때 경기자 2의 효용은 EU_2[1투자&2매입] = $q(\Pi - P)$이다

(ii) 영역 (나): 식 (1) 만족 & 식 (2) 불만족

이 경우는 경기자 1의 소송제기, 경기자 2는 기술탈취를 선택하는 경우이다.

EU_1[기술투자] = Pr(실패)× EU_1[실패] + Pr(성공)× EU_1[1투자&2탈취&1소송제기]

$= (1-q)(-I) + q\times\{(-I-C)+s(V+C)\}$

$= -I + q\{s(V+C)-C\}$

따라서 의사결정점 [1.1]에서 경기자 1 투자 $\Leftrightarrow \frac{I}{q} \leqq s(V+C)-C$ --- 식 (4)

이때 EU_2[1투자&2탈취&1소송제기] = $q\times\{(1-s)\Pi + s(\Pi - V - C)\}$

$= q\{\Pi - s(V+C)\}$

(iii) 영역 (다)(라): 식 (1) 불만족할 경우에는 [결과 2] 에서 경기자 1은 '소송 미제기'를 선택하며 경기자 2는 무조건 '기술 탈취'를 선택한다.

EU_1[기술투자] = Pr(실패)× EU_1[실패] + Pr(성공)× EU_1[1투자&2탈취&1소송미제기]

$= (1-q)(-I) + q\times(-I+\pi)$

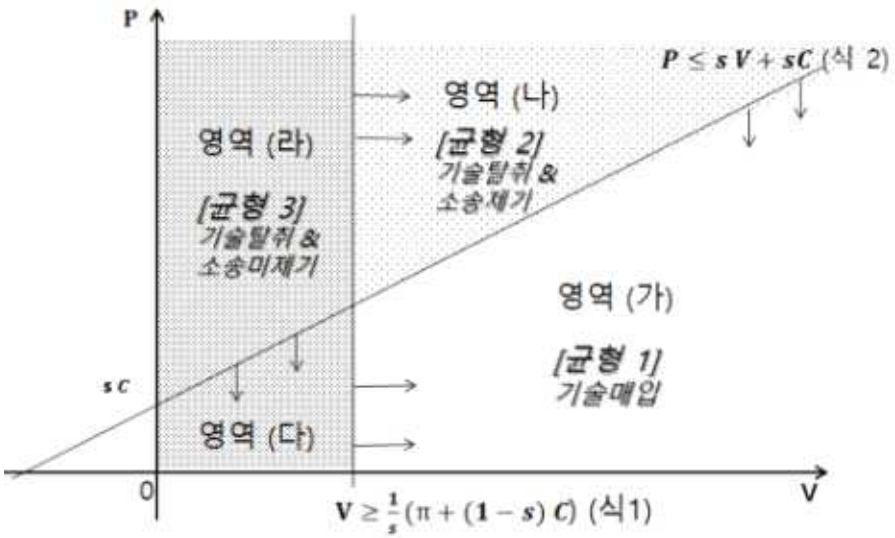
$= -I + q\pi$

따라서 의사결정점 [1.1]에서 경기자 1 투자 $\Leftrightarrow \frac{I}{q} \leqq \pi$ --- 식 (5)

이때 EU_2[1기술투자&2기술탈취&1소송미제기] = $q(\Pi-\pi)$

이상의 분석을 정리하면 외생변수의 값에 따라 다음의 3가지 균형 - '기술매입', '기술탈취&소송미제기', '기술탈취&소송제기' - 이 가능하며 <그림 2>로 도해하였다.

<그림 2> (V, P) 공간에서 영역별 전략과 균형



각 균형에 대하여 사회적 후생(Social Welfare: SW)을 비교 평가해보자. 사회적 후생(SW)을 경기자 1과 경기자 2의 효용의 합계라고 하자.

[균형 1: 1 기술투자 & 2 기술매입]

$SW_1 = EU_1[\text{1투자\&2매입}] + \mathrm{EU}_2[\text{투자\&2매입}]$

$= (-I + qP) + q\{\Pi - \mathrm{P}\}$

$= q\Pi - I$

[균형 2: 1 기술투자 & 2 기술탈취 & 1 소송제기]

$SW_2 = EU_1[\text{1투자\&2탈취\&1소송}] + \mathrm{EU}_2[\text{1투자\&2탈취\&1소송}]$

$= -I + q\{s(V+C) - C\} + q\{\Pi - s(V+C)\}$

$= (q\Pi - I) - qC$

[균형 3: 1 기술투자 & 2 기술탈취 & 1 소송미제기]

$SW_3 = EU_1[\text{1투자\&2탈취\&1소송미제기}] + \mathrm{EU}_2[\text{1투자\&2탈취\&1소송미제기}]$

$= (-I + q\pi) + q(\Pi - \pi)$

$= q\Pi - I$

세 균형에서 SW를 비교하면, [균형1과 [균형3]에서는 사회적 낭비 (deadweight loss)가 발생하지 않는 효율적인 균형임에 반하여, [균형2]에서는 소송비용으로 qC만큼의 낭비가 발생하는 비효율적인 균형이다.

이제 최종적으로 각 균형에 대하여 경기자 1의 투자의사결정을 분석하여야 한다. 즉 과소투자문제의 발생 여부를 분석해보자. 경기자 1의 투자조건은 식 (3),(4),(5)에 나타나 있다. 분석을 통해 투자포기조건을 그래프로 표시한 것이 <그림 3> 이다. 임의의 P값에 대하여 세 영역에서의 균형을 분석하자. 식 (3), (4), (5)가 경기자 1의 투자조건이므로 이 식들을 만족하지 못하는 영역이 투자포기 영역이 된다. 점①은 '기술매입' 균형으로 기술매입가격(P)이 바로 경기자 1의 보수가 되지만, 점②는 '기술탈취&소송제기' 균형으로 소송시 배상금액과 소송비용에 의존하는 보수, $s(V+C)-C$, 가 되며, 점③은 '기술탈취&소송미제기'균형으로 최소한 보수인 π가 경기자 1의 보수가 된다. 따라서 경기자 1이 투자 시 보수가 투자성공 확률을 감안한 비용인 $\frac{I}{q}$보다 작을 때는 기술투자를 하지 않게 된다. 따라서 과소투자영역은 아래와 같이 정리된다.

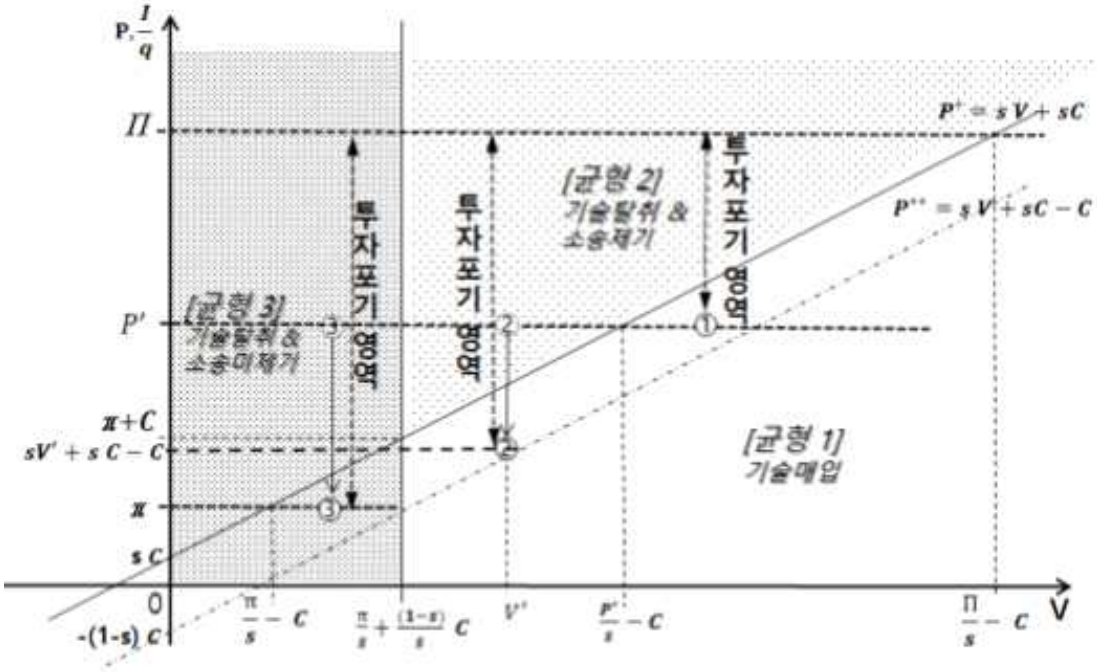
[투자 포기 영역: 과소투자 문제 발생 영역]

[균형 1: 기술매입 균형]에서는 $\frac{I}{q} > P$

[균형 2: 기술탈취&소송 균형]에서는 $\frac{I}{q} > s(V+C) - C$

[균형 3: 기술탈취&미소송 균형]에서는 $\frac{I}{q} > \pi$

<그림 3> (V, P) 공간에서 균형별 투자포기 영역



특정한 기술매입가격(P)이 주어진 상황에서 V 값에 따라 다른 균형이 발생하는데, 균형 1, 2, 3의 순서대로 과소투자영역이 커진다는 것을 알 수 있다.

3. 분석결과의 요약 및 토론

과소투자 문제와 사회총효용의 두 측면에서 [균형 1]이 가장 "좋은" 균형임을 확인하였다. 기술탈취가 발생하지 않는 균형인 [균형 1]에 집중하여 몇 가지 제안사항을 생각해보자. 대기업이 기술매입을 선택할 조건인 식 (2) $P \leq s(V+C)$는 달리 표현하면 $V \geq \frac{P}{s} - C$이다. 즉, 기술매입 균형이 되려면, 중소기업이 승소 시 받는 손해배상금액(V)이 어느 정도 이상이 되어서 '소송제기'를 선택하는 것이 '소송미제기'를 선택하는 것보다 유리하여야 한다. 이를 게임이론에서 경기자 1의 소송제기가 '신빙성 있는 위협(credible threat)'이 되어야 한다고 한다. 손해배상금액은 입법적으로 정하는 사회정책변수라고 할 수 있다면, 손해배상관련 법규를 개정할 필요가 있을 것이다.

또한 과소투자 문제와 기술매입가격에 대한 이슈를 보자. 기술매입가격은 '총 잉여를 대기업과 중소기업이 어떻게 나누는가' 하는 사회 공정성 이슈를 야기한다.[9] 기술매입가격은 경제 주체간의 비교우위와 협상력 그리로 사회 문화와 제도적 요인에 의존할 것이

9) 어떤 것이 공정한 경쟁이며, 진정으로 기업하기 좋은 조건은 무엇인가? 이 질문은 또한 어느 기업에게 좋은 것인가 하는 질문을 촉발한다. 기존기업과 신규 진입기업에게 좋은 것은 같지 않으며 어떤 경우에는 상충되는 경우도 있을 것이다. Zingales(2012)는 친기업(pro-business)과 친시장(pro-market)을 구분하여야 한다고 한다. 이미 기득권을 확립한 기존 기업의 경우에는 진입장벽이 높을수록 초과이윤을 유지할 수가 있다. 기술탈취가 만연되면, 최초 투자가 어렵게 되어 진입장벽이 높아질 것이다. 신규 진입기업이 이미 유리한 조건을 획득한 기존기업과의 경쟁에서 불이익을 받지 않을 조치가 필요할 것인데, 이는 공정성을 위하여 기존 기업의 유리점을 상쇄시키는 경쟁을 촉진하는 규제가 될 것이다. 공정경쟁을 증진하는 규제가 기존기업에게는 나쁘지만, 신규 진입기업에게는 좋을 수가 있는 것이다.

다. 이 논문의 분석에서 알 수 있는 것은 과소투자문제를 가장 덜 발생시키는 사회 최적 기술매입가격은 $P = \Pi$이라는 것이다.[10] 이 모형에서는 중소기업이 기술투자를 하는 주체이며, 따라서 투자성공의 과실을 최대한 누릴 수 있어야 과소투자가 발생하지 않는다.

IV. 결론 및 시사점

벤처캐피탈의 투자회수 전략을 어렵게 하고 기업생태계에 악영향을 미치며 과소투자 문제와 불공정 문제를 야기하는 기술탈취 문제에 대한 게임 모형을 사용한 분석을 하였다. 대부분의 나라처럼 중소기업이 대기업에 인수합병(M&A)되는 좋은 기업생태계가 될 수 있는 조건을 탐구하고 개선안을 도출해보았다.

기술탈취 문제의 해결에는 중소기업의 손해배상 소송제기가 신빙성 있는 위협이 되어서 충분한 억제력을 가질 수 있도록 손해배상금액이 어느 정도 이상의 값이 되도록 제도를 개선하는 것이 필요하다. 중소기업이 소송제기를 선택할 유인을 가져야만, 대기업이 기술탈취를 할 유인을 갖지 않는다.[11] 중소기업의 소송제기 전략이 신빙성 있는 위협이 되려면, 승소확률을 감안하여 충분한 값이 되어야 한다. 이는 상황에 따라서 3배 배상만이 아니라 10배 또는 그이상의 배상이 사회적 최적일 수가 있다는 것을 의미한다. '손해의 전보'에 집착하는 사고방식은 억제력에 대한 합리적 분석이 결여된 사고의 결과이며, 사회적인 낭비와 과소투자문제를 야기한다. 또한 긴 소송과정과 증거확보의 어려움 등을 감안할 때, 상대적으로 열등한 위치에 있는 중소기업에게 소송비용을 낮춰주고 승소가능성을 제고할 수 있도록 소송펀드 (litigation fund)의 도입도 고려하야 할 것이다.[12][13]

---

10) 이윤동기가 경제를 활성화시키는 동력이다. 이 논문의 모형에서는 중소기업이 기술투자를 하는 주체로 상정되어서, 이 투자의 주체가 투자성공의 과실을 최대한 누릴 수 있어야 투자가 활성화 되는 모형이기 때문에 사회최적 기술매입가격이 최고치인 총파이 크기가 되어야 한다. 기술탈취의 분석에 초점을 둔 논문으로서 대기업의 기여를 감안할 수 없는 것이 이 모형의 한계이다.

11) 직접적인 규제보다는 유인구조의 변경을 통하여 경제주체의 행태를 변경하는 것이 부작용도 적고 보다 항구적일 것이다. 규제자의 자의에 의하는 정책은 규제 집행자의 철학에 따라 다른 집행을 할 수 있기 때문이다. 다음의 기사는 대부분 이 논문의 유인에 의한 방식과 방향이 같지만, 징벌적 손해배상 제도에 대한 우려는 다르다. 징벌적 손해배상 제도 자체가 유인의 변경을 통해 행동을 변화시키는 방식이다. "모든 대기업을 '잠재적인 기술탈취 범죄자'로 간주해 대대적인 직권조사에 나선다면 그 부작용이 결코 적지 않을 것이다. 대·중기 거래에 자연스레 수반되는 정상적 기업활동까지 위축시킬 소지가 있어서다. 민법상 실손해 배상원칙, 헌법상 과잉금지 등에 위배된다는 지적이 나올 수밖에 없는 '무조건 3배'라는 징벌적 손해배상도 마찬가지다. ... 규제가 아니라 인센티브로, 대·중기 기술거래와 협력을 촉진함으로써 기술유용을 막는 방법도 얼마든지 있다.(한국경제 2017.09.11)"

12) 이 논문 작성의 동기가 된 것은 "한국 사회의 고질적 부조리인 '대기업-중소기업 불공정 거래'의 상징"이라는 '서오-엘지 특허분쟁 사건'에 관한 2015년의 기사이다. "중소기업인 서오로서는 이 같은 '법률적 분쟁의 장기화' 자체가 엄청난 부담이었다. 사옥 건물까지 팔아야 했다. 그러나 엎치락뒤치락하는 소송 과정에서 '서오-엘지 특허분쟁 사건'은 한국 사회의 고질적 부조리인 '대기업-중소기업 불공정 거래'의 상징으로 떠올랐다. ... 김성수 대표가 12년에 걸친 신산한 특허분쟁에서 이뤄낸 성과(?)가 있다. '대한민국 사법부가 누구의 편인지' 뼈에 사무치도록 절감하게 되었다. ... 대기업과의 법률 분쟁에서 중소기업은 절대적으로 불리한 형편이다. 대기업에는 유능한 대책반이 있을 뿐 아니라 법률대리인으로 대형 로펌을 선임한다. 중소기업에는 대형 로펌을 살 만한 돈이 없다. 더욱이 대형 로펌들은 대기업에 '찍혀' 다른 '돈 되는' 사건을 수임하지 못할까 봐 중소기업의 의뢰는 좀처럼 받지 않는다. 사법부라도 이런 '기울어진 운동장'을 고려해서 균형추 노릇을 해줘야 하지만 판검사들도 대개 대기업에 편향돼 있다는 것이 피해를 본 대다수 중소기업인들의 하소연이다.(기울어진 운동장'에서 싸우는 중소기업들, 시사 IN 402호 2015.05.29)

13) '서오-엘지 특허분쟁 사건'은 최근까지도 이슈가 되고 있다. "카이스트 도곡 캠퍼스에서 'IP(지식재산)기업위원회' 주최로 열린 발표회는 박진하(건국산업)대표가 서오텔레콤과 LG유플러스 사이에 있어온 대한민국 특허분쟁사상 최장기 14년 동안 진행된 치열한 특허분쟁의 사례를 조목조목 지적하며 진지하게 진행됐다. 우리나라에서 중소기업과 대기업 사이에 특허분쟁이 발생하면 100% 대기업이 이길 만큼 법의 형평성은 완전히 '기울어진 운동장'이다. 지난 5년간 대기업-중소기업 특허분쟁에서 중소기업이 1심에서 패소하는 비율은 89.9%에 달하고 있다. 하지만 새누리당 김정훈 의원이 특허청에서 받은'대기업과 중소기업 간 당사자계 심판 현황'에 따르면 이마저도 2심까지 가서 2016년도 7월까지 중소기업은 대기업과 특허분야 심판심결건수 14건 중 단 한건도 승소하지 못했다. ... 서오테렐콤 김성수 대표는

참고문헌

김차동, 2016, 징벌적 손해배상제 도입에 관한 연구, 법경제학 연구 13권 3호(2016.12), 365-398.

양채열, 2014., "공정성에 대한 종합적 고찰", 숙명여자대학교 공정거래연구센터 창립기념토론회 발표자료

조유리, 강유라, 감홍식, 2014, ICT 중소·벤처의 M&A를 통한 회수시장 활성화 방안 연구: 대기업의 역할 강화를 중심으로, 정보통신연구원 기본연구 14-10.

최승재, "중소·중견 기업 기술탈취 방지를 위한 손해배상소송의 실효성 확보방안, 지식재산연구 제10권 제2호 (2015년 6월) pp.69-98.

Morck, Randall, Daniel Wolfenzon and Bernard Yeung. 2005. "Corporate Governance, Economic Entrenchment, and Growth." Journal of Economic Literature, 43(3): 655-720.

Zingales,, Luigi, 2012, A Capitalism for the People: Recapturing the Lost Genius of American Prosperity.

"중소기업의 연구개발 지원도 중요하지만 대기업의 중소기업 기술탈취 등에 대하여 공정한 수사와 엄정한 법 집행이 무엇보다 필요하다"고 주장한다.(IP기업위원회, `중소기업-대기업 특허분쟁 사례 분석' 첫 보고대회 개최, 브레이크뉴스 2016/12/11)"