

인수합병에 있어 지식자원 간 상호보완성이 인수합병성과에 미치는 영향 분석: 전자상거래 산업을 중심으로

Assessing the Effects of Knowledge Resource Complementarity on
Organizational Performance in Merge and Acquisition (M&A):
Focused on Electronic Commerce Industries

최 병 구 국민대학교 경영학부 부교수

(h2choi@kookmin.ac.kr)

ABSTRACT

Although merger and acquisition (M&A) has been considered as an important means to improve firm performance, most prior empirical research have failed to prove the relationship between M&A and firm performance. In order to fill this gap, this study attempts to identify the effect of M&A on firm performance based on knowledge resources relatedness and complementarity theory. For this purpose, this study examines complementarity patterns of knowledge resources and their impacts on acquirer's performance using M&A announcements of electronic commerce industry from 2001 to 2007. The results of this study indicate complementarity among knowledge resources are positively related with acquirer's market value. This study contributes to expand knowledge management research by identifying the relationship among knowledge resources and their impacts on firm performance.

Keywords: Merger and Acquisitions, Complementarity Theory, Knowledge Based Theory, Knowledge Resources Types, Merger and Acquisitions Performance.

I. 서론

인수합병은 기업경쟁력 향상을 위한 주요 수단으로 인식되어 왔다 (King et al., 2008). 기업은 인수합병을 통해 시장과위 (market power) 증대, 진입장벽 (barriers to entry)의 극복, 내부시장의 효율성 달성, 비효율적 관리의 대체를 통한 가치 창출 등을 달성할 수 있고 이를 통해 기업성과를 증대시킬 수 있을 것으로 판단

되었다 (Uhlenbruck et al., 2006). 이에 따라 재무, 전략, 경제, 그리고 정보시스템 분야를 포함한 다양한 연구 분야에서 인수합병의 성과와 관련된 많은 연구가 진행되어왔다. 그러나 대다수의 연구들은 인수합병이 기업성과를 향상시킨다는 사실을 실증하는데 실패하였다 (Barkema & Schijven, 2008). 심지어 인수합병이 기업성과를 감소시키는 결론에 도달한 연구도 있었다. 이러한 이유로는 인수합병 프리미엄 (takeover premium), 통합비용 (integration costs), 경영상의 오만 (managerial hubris), 경영자 개인의 사적 관심 추구 등이 거론되어 왔다 (Hayward & Hambrick, 1997).

* 이 논문은 2010년도 정부재원(교육과학기술부 인문사회연구역량강화사업비)으로 한국연구재단의 지원을 받아 연구되었음(NRF-2010-332-B00084).

논문접수일: 2013년 1월 10일; 게재확정일: 2013년 2월 28일;

이러한 기존 연구의 불일치를 해결하기 위해 다양한 시도가 이루어져 왔다. 특히, 지식준거이론(knowledge based theory)에 근거하여 인수합병이 기업성과에 미치는 영향을 파악하고자 하는 연구는 주목할 만한 가치가 있다. 지식준거이론에 근거한 기존 연구는 기업은 인수합병을 통해 기업의 지식자원 폭을 확대하고 이에 따라 기업성과를 개선할 수 있음을 실증적으로 검증하였다(Uhlenbruck et al., 2006). 이러한 연구결과는 크게 지식자원의 i) 유사성과 ii) 비유사성이라는 두 가지 관점으로 요약할 수 있다(Harrison et al., 1991). 지식자원의 유사성 관점이란 기업은 자신이 보유하고 있는 지식자원과 유사한 지식자원을 갖고 있는 기업을 인수함으로써 효율성 측면에서 시너지 효과를 거둘 수 있다고 주장하는 관점이다. 반면, 지식자원의 비유사성 관점이란 기업은 자신이 보유하고 있는 지식자원과 유사한 자원보다는 상이한(dissimilar) 지식자원을 보유하고 있는 기업을 인수합병 함으로써 기업성과를 향상시킬 수 있다는 관점을 의미한다(Harrison et al., 1991).

지식자원의 유사성 혹은 비유사성에 근거한 인수합병 관련 기존 연구는 기업성과 향상을 위해 어떤 인수합병이 효과적인가에 대한 가이드라인을 제공함으로써 경영자들의 인수합병 전략수립에 일정 정도 기여를 한 것도 사실이다. 그러나 유사성과 비유사성에 기반한 기존 인수합병 연구는 경제의 동일성(economies of sameness)이라는 지식자원의 유사성 측면만을 고려함으로써 지식자원 조합 잠재력(combination potential)이라는 상호보완성 측면을 전혀 고려하지 못하고 있다는 한계점을 노출하였다(Makri et al., 2010). 지식자원의 관계성이 자원의 유사성(즉, 지식베이스의 중복(overlapping knowledge base)) 뿐만 아니라 상호보완성(지식베이스의 시너지(synergizing knowledge base))를 의미함에도 불구하고 개별 지식자원 간의 상호작용 및 이의 효과가 기업성과에 미치는 영향에 대한 분석이 전혀 없었다. 결과적으로, 실제 비즈니스 환경 하에서 이루어지고 있는 많은 인수합병이 단순히 지식자원이 유사한가 또는 유

사하지 않은가 보다는 획득하고자 하는 지식자원 간의 상호작용이 기업성과 향상에 긍정적인가 부정적인가에 초점을 두고 있음에도 불구하고 기존 연구는 이를 고려하지 못하는 치명적 약점을 태생적으로 내재하고 있었다(King et al., 2008).

이러한 기존 연구의 한계점을 극복하기 위해 본 연구에서는 지식준거이론에 근거한 지식자원의 관계성과 상호보완이론을 활용하고자 한다. 지식준거이론에 근거한 지식자원 간의 관계성(relatedness)은 인수합병 시 왜 지식자원 간의 관계성이 주요 결정요인이 되는가에 대한 이론적 기반을 제공해준다. 또한 상호보완이론(complementarity theory)은 개별 지식자원 간의 상호작용과 이러한 상호작용이 기업성과에 미치는 영향을 효과적으로 파악할 수 있는 이론적, 방법론적 기반을 제공해준다. 상호보완이론은 “개체 간 상호작용으로 인해 발생하는 가치가 개별 개체가 갖고 있는 가치의 단순합보다 크다”라는 시너지효과로 개념화 할 수 있다(Massini & Pettigrew, 2003). 이는 기업이 다양한 변수들(본 연구에서는 인수합병 시 고려되는 지식자원들)을 동시에 고려함으로써 더 나은 기업성과를 달성할 수 있음을 의미한다. 본 연구에서는 상호보완이론을 기반으로 시너지효과를 나타내는 인수합병 시 지식자원 간의 상호작용 패턴을 파악하고 이러한 패턴이 기업성과에 미치는 영향을 전체적인 관점(holistic perspective)에서 파악하고자 한다.

이를 위해 본 연구는 다음과 같은 이유로 인해 전자상거래 산업에 있어 인수합병 현상에 중점을 두고자 한다. 첫째, 기존 산업과 다른 전자상거래 산업이 갖는 주요 특성으로 인해 인수합병 연구에 기여할 수 있다. 전자상거래 산업은 i) 변화의 급격성, ii) 네트워크 외부성(network externalities), iii) 거래의 가상성(virtual nature of transactions), iv) 재화로서의 정보(information as a good) 라는 뚜렷한 특징을 갖는다(Uhlenbruck et al., 2006). 전자상거래 산업의 급격한 변화는 새로운 지식을 흡수하고 환경 변화에 적절하게 적응할 수 있는 기업 능력을 감소시키고 있다. 따라서 전자상거래 산업에 속한 기업은 경쟁우위 확보

및 유지에 필수불가결한 지식과 역량을 빠르게 획득하고 활용하기 위해 인수합병을 빈번히 활용하고 있다. 네트워크 외부성으로 인해 전자상거래 산업에 있어 기업의 고객층 (customer base)은 현재 혹은 잠재적인 고객을 위한 가치 창출이라는 의미에서 매우 중요하다. 기업은 시장점유율과 고객층 확대를 위해 인수합병을 자주 활용한다. 또한 전자상거래는 대면접촉이 아닌 인터넷 상에서 거래가 이루어지기 때문에 고객과의 신뢰와 고객 충성도가 매우 중요한 요인이다. 기업은 신뢰나 충성도와 같은 무형자원 (intangible resource)을 확보하기 위해 인수합병을 빈번히 활용한다. 마지막으로 전자상거래 산업의 거래제품인 정보재는 초기생산 비용은 높으나 재생산 비용은 매우 저렴하기 때문에 정보의 교환을 위한 규모의 경제 효과가 매우 크다. 기업은 이러한 규모의 경제를 달성하기 위해 인수합병을 자주 활용한다.

그러나 거래되는 제품이나 서비스의 표준화로 인해 전자상거래 산업에 속한 기업은 다른 기업과 차별화된 제품이나 서비스를 제공하기가 매우 어렵다 (Porter, 2001). 또한 경쟁우위의 기반이 되는 기업의 비즈니스 모델이 전자상거래라는 특성으로 인해 매우 투명하기 때문에 다른 기업의 모방가능성이 매우 높은 것도 사실이다 (Amit & Zott, 2001). 이러한 어려움으로 인해 전자상거래 산업에 속한 기업은 인수합병 대상 기업을 확보하기가 다른 산업에 속한 기업에 비해 더욱 어렵다. 따라서 전자상거래 산업의 인수합병에 있어 지식자원의 상호보완성의 확보는 더욱 중요하다.

둘째, 전자상거래 기업과의 인수합병은 전통 산업에 속한 기업의 운영역량 (operational capabilities)을 향상시킴으로써 기업 가치를 증대시킬 수 있기 때문에 전통산업의 연구에 크게 이바지 할 수 있다 (Levinthal & Siggelkow, 2001). 셋째, 급격하게 변화하는 인터넷 기술의 발전에 따른 환경 변화에 적응하기 위하여 전자상거래 산업에 속한 기업 역시 경쟁 우위의 확보를 위해 빈번한 인수합병을 시도하고 있다. 따라서 이에 대한 올바른 이해는 전자상거래 산업에 속한 기업의

가치를 이해하는 데에도 크게 이바지 할 것이다 (Amit & Zott, 2001; Park et al., 2004). 마지막으로 전자상거래 산업에 속한 기업의 인수합병의 이해가 매우 중요함에도 불구하고 이에 대한 연구가 매우 제한적으로 이루어져 왔다. 특히 지식자원이 관계성이 인수합병이 성과에 미치는 영향에 대한 연구는 거의 이루어지지 않았다.

II. 이론적 배경

1. 지식준거이론과 지식자원관계성 (Knowledge Resource Relatedness)

지식준거이론은 인수합병이 기업성공에 미치는 영향 관계 파악을 위한 대표적인 이론적 기반을 제공하고 있다. 이 이론은 전략경영 (strategy management) 이나 조직 설계 (organizational design) 등의 연구 분야에서 가장 많이 활용되는 이론으로서 자원준거이론 (resource based theory)을 확대 발전시키면서 제안되었다. 자원준거이론의 핵심은 기업은 가치 (valuable) 있고, 드물며 (rare), 모방불가능 (inimitable) 하고, 대체할 수 없는 (non-substitutable) 자원이나 역량을 보유함으로써 경쟁우위를 갖게 된다는 것이다 (Barney, 1991). 자원준거이론은 기업의 다양한 행위를 설명하기 위해 폭넓게 활용되어 왔으며 널리 인정되고 있다 (김병수 등, 2010). 그러나 이 이론은 기업 경쟁우위 확보에 가장 핵심 역할을 수행하는 지식을 다른 일반 자원과 동일하게 취급한다는 비판을 받아왔다 (Grant, 1996). 즉, 기업에게 경쟁우위를 제공할 수 있는 가치 있고 진귀한 자원이 어디로부터 오는가에 대한 답을 제공하지 못하고 있다 (Bogner & Bansal, 2007). 지식준거이론은 이러한 비판에 대한 답을 제공하기 위해 제안되었다.

지식준거이론에 따르면 지식자원이란 자원준거이론에서 언급한 자원 가운데 기업경쟁력을 제공할 수 있는 핵심자원으로서의 지식을 의미한다 (Tiwana & Bush, 2007). 자원준거이론은 핵심자원으로서의 지식

과 관련하여 다음 두 가지 핵심 가정에 기반하고 있다. i) 기업의 핵심 기능은 지식을 창조, 통합, 활용하는 것이며, ii) 지속가능한 경쟁우위와 기업성과는 다양한 분야를 효과적으로 관리할 수 있는 지식자원의 보유 여부에 따라 달라진다 (Grant, 1996). 지식준거이론에 따르면 경영자는 기업의 독특한 지식을 개발하고 이를 기반으로 핵심 능력 (competencies)이나 역량 (capabilities)을 개발하는데 초점을 맞추으로써 기업성과를 향상시킬 수 있다 (Leonard-Barton, 1995). 이때 핵심자원으로서의 지식은 조직문화, 정책, 루틴, 문서, 시스템, 종업원과 같은 다양한 개체를 통하여 내재화된다 (Alavi & Leidner, 2001).

지식준거이론을 바탕으로 기업성과에 중대한 영향을 미치는 지식자원은 무엇이고 이들 지식자원 간의 관계성 (relatedness)은 무엇인가에 대한 연구가 매우 활발히 진행되고 있다. 일반적으로 자원의 관계성이란 기업 내 비즈니스 단위 (units) 간 또는 기업 간의 “행위 또는 공유된 자원의 유사성 정도”를 의미한다 (Davis & Thomas, 1993). Larsson과 Finkelstein (1999)은 자원의 유사성에 시너지를 창출할 수 있는 능력을 자원 관계성 정의에 추가하였다. 이러한 정의에 근거하여 기존 연구에서는 자원의 특정 기능에 초점을 두고 상품관계성, 제조관계성, 기술관계성, 연구개발관계성 등 다양한 관계성 유형들이 제안되어 왔다 (Capron & Hulland, 1999; Rumelt, 1974). 예를 들면, Sapienza et al. (2004)는 지식자원 관계성을 제품관계성, 기술관계성, 마케팅관계성으로 분류하였으며, D’Aveni et al. (2004)은 시장관계성, 기술관계성, 인적자원 관계성으로, Neffke와 Henning (2013)은 시장관계성, 기술관계성, 스킬관계성으로 분류하였다. Tanriverdi와 Venkatraman (2005)은 이러한 기존 관계성 지표를 통합 분석하여 다음과 같은 이유로 제품지식 관계성 (product knowledge relatedness), 고객지식 관계성 (customer knowledge relatedness), 그리고 관리지식 관계성 (managerial knowledge relatedness)의 세 가지 지식자원 관계성을 제시하였다. 첫째, 기존의 상품관계성, 기술관계성, 연구개발관계성 등은

제품에 내재되어 있는 지식 간의 상호작용과 관련되어 있기 때문에 이를 제품지식 관계성으로 정의하였다. 둘째, 시장관계성과 광고관계성은 상이한 시장에 존재하고 있는 고객을 서비스하기 위한 자원이며 이들 간의 상호보완관계를 시너지를 창출할 수 있기 때문에 이를 고객지식 관계성으로 정의하였다. 마지막으로 기업의 관리 프로세스 또는 논리 (logic)에 녹아있는 지식으로부터 시너지창출이 가능하기 때문에 이를 관리지식 관계성으로 정의하였다. 또한 그들은 인적자원이나 스킬관계성은 세 가지 지식자원 가운데 두 가지 이상의 지식자원과 관련이 있기 때문에 이를 제외하였다. 이러한 정의는 기존 연구와 달리 지식자원 간의 시너지, 즉 상호보완 관계에 초점을 둔 분류이며 다양한 기존 관계성 지표를 포괄할 수 있기 때문에 본 연구의 목적에 매우 적합하다. 나아가 위의 세 가지 지식자원은 기업성과에 핵심적인 영향을 미치는 것으로 알려져 있다 (Rumelt, 1974). 따라서 본 연구는 이를 기반으로 지식자원 관계성을 제품지식, 고객지식, 관리지식 관계성으로 구분하고자 한다. 또한 본 연구에서 지식자원 관계성이란 *인수기업과 피인수기업 간의 공통된 지식자원과 이들의 시너지 창출을 위한 조합잠재력의 정도로* 정의한다.

2. 지식자원과 인수합병: 유사성과 비유사성

지식준거이론이 전략 연구의 주요 이론으로 인정됨에 따라 인수합병 기업 간 지식자원의 유사성과 비유사성 이슈는 좀 더 정교하게 발전하고 있다. 지식준거이론에 따르면 인수합병은 불완전한 시장 (imperfect market)에서 전략 자원의 묶음 (bundle)을 구매하는 행위로 파악할 수 있다 (Harrison et al., 1991). 따라서 기존 인수합병 관련 주요 이슈는 인수합병을 통해 유사한 자원을 구매할 것인가 아니면 유사하지 않은 자원을 구매할 것인가의 문제로 귀결된다. 지식준거이론의 도입에 따라 인수합병이 기업성과에 긍정적인 영향을 미친다는 주장이 힘을 얻고 있지만 여전히 유사성과 비유사성 이슈는 해결되지 않고

있다. 예를 들면, 몇몇 연구는 유사한 자원을 보유하고 있는 기업 간 인수합병이 보다 높은 기업성과를 가져온다고 주장하는 (Singh, 1990) 반면 몇몇 연구는 비유사한 자원을 보유하고 있는 기업 간 인수합병이 보다 높은 기업성과를 가져오고 있다고 주장하고 있다 (Chatterjee & Wernerfelt, 1991). 이에 대한 원인으로서는 다음의 세 가지를 지적할 수 있다. 첫째, 지식준거이론의 도입에도 불구하고 인수합병 시에 고려해야 할 주요 지식 자원이 무엇인지에 대한 기준이 여전히 모호하다. 어떤 연구는 제품지식과 마케팅지식에 따라 자원의 유사성과 비유사성을 구분하는 (Hitt et al., 1998) 반면 다른 연구는 기술지식이나 관리지식에 따라 구분하고 있다 (Harrison et al., 1991). 따라서 인수합병 시 고려해야 할 자원을 포괄할 수 있는 이론적으로 확고하고 실증적으로 분석 가능한 분류기준의 개발이 절실하다. 둘째, 기존 인수합병 연구는 개별 지식자원 간의 유사성과 비유사성이 인수합병을 통한 기업성과에 미치는 영향만을 분석하였다 (Uhlenbruck et al., 2006). 그러나 하나의 지식자원이 인수합병 시 기업성과에 미치는 영향 정도는 다른 지식자원이 기업성과에 미치는 영향의 정도에 따라 매우 다르게 나타난다 (King et al., 2008). 특히, 유사성과 비유사성 이슈 자체가 인수합병과 기업성과 간의 관계를 이해하는데 유의한 영향을 미치지 않는다는 주장 (Grinyer et al., 1980)을 깊이 고려해 볼 때, 지식자원 간의 상호작용을 전체적인 관점에서 이해하는 것이 인수합병을 올바르게 이해하는데 매우 중요하다. 마지막으로, 기존 인수합병 연구에서 시너지 개념의 분석을 위해 몇몇 분석 기법들이 소개되어 왔으나 이론적, 방법론적 문제점으로 인해 지식자원들 간의 시너지 파악을 위해 활용하기에는 많은 문제가 있다. 이론 측면에서 보면, 기존 연구들이 지식자원 간 시너지를 강조하고 있음에도 불구하고 단순화 (reductionistic) 관점을 취함으로써 지식자원과 인수합병을 통한 기업성과 간의 정확한 관계를 파악하지 못하고 있다 (King et al., 2008; Tanriverdi & Venkatraman, 2005). 방법론 측면에서 보면, 시너지

측정을 위해 활용되는 동심원적 지표 (concentric index) (Montgomery & Hariharan, 1991), 엔트로피 지표 (entropy index) (Harrison et al., 1991) 등은 모두 표준산업분류 (standard industrial classification)를 기준으로 개발되었기 때문에 지식자원 간 상호보완성을 파악하기 위한 통계적 검정 방법론이라 하기가 매우 어렵다 (Choi et al., 2008).

기존 연구의 한계를 극복하기 위해 첫째, 지식준거이론과 지식자원 관계성 (knowledge resource relatedness)을 기반으로 인수합병 시 고려해야 할 지식자원을 분류하고자 한다. 둘째, 상호보완이론을 기반으로 지식자원 간 상호관계를 파악하고 이들 상호보완관계가 인수합병을 통한 기업성과에 미치는 영향을 견고한 (robust) 분석 방법을 통해 검증하고자 한다.

3. 인수합병과 성과평가

지금까지 인수합병 성과와 관련된 다양한 연구가 제안되어 왔다 (제갈정웅과 최도성, 2008). 인수합병 성과를 단순하게 재무적성과와 비재무적성과로 구분한 연구도 있으며 보다 정교하게 인수합병과 관련된 모든 활동을 포함한 연구도 있었다 (Hutzschenreuter et al., 2012). 그러나 인수합병 성과가 다면적인 구성 개념 (multifaceted construct)으로 어느 하나의 특정이므로 측정할 수 없다는 사실에 비추어 볼 때 통합적인 관점에서 인수합병 성과를 분석할 필요성이 제기되어 왔다. 이러한 통합적인 인수합병 성과의 분석을 위해 Zollo와 Meier (2008)는 인수합병 성과를 분석단위 (unit of analysis)와 시간 축 (time horizon)을 기준으로 다섯 개의 유형으로 구분하였다. 그들의 연구에 따르면 과업수준의 분석단위에서 단기성과로는 통합프로세스 성과, 지식이전, 시스템전환 (system conversion)이 있고 장기성과로는 고객유지율과 종업원유지율이 있다. 인수합병 트랜잭션수준의 분석단위에서 단기성과는 이벤트연구 (event study) 방법론을 활용한 단기 재무성과가 있고 장기성과로는 비용 감소와 신제품 출시 등을 포함한 인수합병 자체성과와

인수합병 후 생존율이 있다. 마지막으로 기업수준의 분석단위에서 단기성과로는 트랜잭션 수준과 마찬가지로 이벤트연구방법론을 활용한 단기 재무성과가 있고 장기적성과로는 회계적성과, 장기재무성과, 혁신성과, 시장점유율 변동률이 있다 (Zollo & Meier, 2008, p. 59 참조).

본 연구에서는 인수합병 성과를 측정하기 위해 다음과 같은 이유로 이벤트연구방법론을 기반으로 인수합병 공고로 인해 발생하는 인수기업의 누적비정상수익률 (cumulative abnormal return)을 활용하고자 한다. 첫째, 이벤트연구방법론 기반 누적비정상수익률을 통한 인수합병 성과측정 방식은 인수합병 성과를 측정하기 위해 가장 널리 활용되는 방법론이다. 예를 들면, Zollo와 Meier (2008)의 인수합병 성과 분석에 포함된 기존 연구 가운데 41%가 이벤트연구방법론을 활용하고 있다. 둘째, 누적비정상수익률을 통한 인수합병 성과측정은 트랜잭션수준 및 기업수준에서 인수합병 성과를 측정 가능하게 한다. 이는 특정 분석단위에 한정된 다른 방식에 비해 인수합병 성과에 대한 보다 포괄적인 평가가 가능하게 한다. 또한 이벤트 윈도우 (event window)를 변화시킴으로써 다양한 기간의 걸친 평가를 수행함으로써 단기적인 평가에 한정되는 한계점을 어느 정도는 극복할 수 있기 때문이다 (백중현 등, 2012). 마지막으로, 누적비정상수익률을 통한 인수합병 성과평가는 인수합병으로 인해 발생하는 현재 및 미래 기업성과를 시장투자자의 관점에서 평가함으로써 보다 객관적인 평가를 가능하게 한다 (Subramani & Walden, 2001).

4. 상호보완성 (Complementarity) 및 상호대체성 (Substitutability) 이론

상호보완성에 대한 개념은 Edgeworth (1881)에 의해 처음 도입되었으며 현대 제조업의 급격한 변화를 설명하기 위해 Milgrom과 Roberts (1995)에 의해 정교하게 발전되었다. 상호보완성이란 어떤 활동 혹은 프로세스들의 집합에서 하나의 활동 혹은 프로세스의 수준을 증가시키는 것이 다른 활동 혹은 프로세스들

의 수준을 증가함으로써 얻을 수 있는 한계 이익 (marginal return)의 수준을 증가시키는 상태를 의미한다. 동일한 논리로서, 어떤 활동 혹은 프로세스들의 집합에서 하나의 활동 혹은 프로세스의 수준을 증대시키는 것이 다른 활동 혹은 프로세스들의 수준을 증가함으로써 얻게 되는 한계 이익 (marginal return)의 수준을 감소시키는 상태를 상호대체성 (substitutability)이라고 한다 (Lokshin et al., 2004).

미분가능한 프레임워크 하에서, 상호보완성은 어떤 수익함수 (payoff function)에 대한 양혼합 편미분 (positive mixed partial derivatives)에 해당한다 (Massini & Pettigrew, 2003; Milgrom & Roberts, 1995). 그러나 수익함수에 대한 오목성 (concavity) 또는 분할가능성 (divisibility)과 같은 기본가정은 매우 강력하여 현실 문제 해결을 저해하는 주요 제약으로 인식되어 왔다. 이러한 문제를 해결하기 위해 Milgrom과 Roberts (1995)는 수익함수에 대한 기본가정 없이 격자이론 (lattice theory)¹⁾과 슈퍼모듈러리티 (supermodularity)²⁾ 개념을 활용하여 상호보완성을 분석할 수 있는 수학적 방법을 개발하였다. 예시를 위해, 제품지식 관계성 혹은 고객지식 관계성과 같은 두 개의 지식자원 관계성 x 와 y 를 가정해보자. 각각의 지식자원 관계성은 높을 수도 있고 (x =높음 혹은 y =높음) 낮을 수도 있다 (x =낮음 혹은 y =낮음). 이 둘의 결합성과 함수 (joint performance function) $\pi(x,y)$ 는 다음과 같은 조건을 만족하면 슈퍼모듈라라고 하며 이때 지식자원 x 와 y 는 상호보완 관계에 있다고 말한다.

1) 격자 (X, \geq)라 함은 집합 X 의 모든 원소 x, y 에 대해 부분순서 (partial order) \geq 를 갖는 집합 X 를 말한다. 이때 집합 X 는 부분순서의 원소 중 x, y 보다는 큰 원소들 가운데 가장 작은 원소와 x, y 보다는 작은 원소들 가운데 가장 큰 원소를 포함하고 있어야 한다.

2) 만일 $x \vee y$ (x 조인(join) y 라고 읽는다)가 x 와 y 보다 큰 가장 작은 원소를 의미하고 $x \wedge y$ (x 미트(meet) y 라고 읽는다) x 와 y 보다 가장 큰 원소를 의미한다고 했을 때, 집합 X 에 속한 모든 x, y 가 다음 $f(x)-f(x \wedge y) \leq f(x \vee y)-f(y)$ 라는 조건을 만족하면 우리는 함수 f 를 슈퍼모듈라라고 하며 이의 구성요소들은 상호보완관계에 있다고 말한다 (Massini & Pettigrew, 2003; Milgrom & Roberts, 1995).

$\pi(x_{\text{높음}}, y_{\text{높음}}) - \pi(x_{\text{낮음}}, y_{\text{높음}}) \geq \pi(x_{\text{높음}}, y_{\text{낮음}}) - \pi(x_{\text{낮음}}, y_{\text{낮음}})$
 격자이론과 슈퍼모듈러리티에 기반한 상호보완성은 시너지 (synergy) 또는 적합 (fit)의 개념을 이해할 수 있는 기반을 제공하고 있다 (Porter, 1996). 개념적 측면에서, 조직 구조나 정보기술과 같은 조직설계 변수의 체계적인 특징을 간명하게 이해할 수 있도록 도와 주고 새로운 조직변수를 도입함에 있어 상호보완 관계의 고려가 얼마나 중요한지를 잘 보여주고 있다 (Stieglitz & Heine, 2007). 방법론 측면에서 보면, 경제 진화론자 (evolutionary economists)에 의해 비판 받고 있는 오목성 또는 분할가능성과 같은 가정 없이 상호보완관계를 규명할 수 있게 해준다 (Laursen & Foss, 2003).

III. 이론적 연구모형

본 연구는 전자상거래 기업이 포함된 인수합병에 있어 지식자원 간의 상호보완관계가 기업성공에 미치는 영향을 분석하는데 그 목적이 있다. 이때 전자상거래 기업에 대해서는 다양한 정의가 존재한다. 그러나 본 연구는 전자상거래 기업이 포함된 인수합병의 특성을 보다 명확하게 파악하기 Park et al. (2004)의 정의에 따라 오직 인터넷을 통해서만 제품이나 서비스를 판매하거나 제공하는 기업으로 정의한다.

1. 제품지식 상호보완성과 인수합병성공

지식자원은 상호보완성은 인수합병에 참여하고 있는 기업들의 생산라인 간의 내부적 기술역량 (technical capability)에 따라 결정된다 (Tanriverdi & Venkatraman, 2005). 인터넷 기반의 현 경영환경 하에서 경쟁우위를 확보하기 위해서는 거대한 기술적 조직적 변화의 슬기롭게 대처해야만 하기 때문에 개별 기업이 보유하고 있는 내부 기술역량만으로는 한계가 있다 (Amit & Zott, 2001). 따라서 전자상거래 산업에 있어 경쟁우위를 확보하기 위해서는 새로운 노하우의 습득과 기술적 역량의 개발이 그 어느 때보다도 절실하다 할 것이다 (Ranft & Lord, 2002). 이를

위해 많은 기업이 연구개발에 막대한 투자를 하고 있는 것도 사실이다 (Perry & Bodkin, 2002). 왜냐하면 연구개발은 새로운 기술역량 (전자상거래의 경우 정교한 기능을 지원하는 새로운 웹사이트의 개발)의 개발에 가장 근원이 되는 원천이기 때문이다. 그러나 경로 의존 (path dependence) 또는 핵심경직성 (core rigidities)으로 인해 끊임없이 변화하는 기업 경영환경에 적응할 수 있는 새로운 기술역량을 매번 개발하는 것은 거의 불가능할 뿐 아니라 바람직하지 않다. 따라서 이미 핵심이 되는 기술역량을 보유하고 있는 기업을 인수합병 함으로써 기업은 내적 기술역량을 증진시킬 수 있다 (Karim & Mitchell, 2000).

인수합병을 통해 기술역량을 증진시키고자 할 때 가장 중요한 사항은 인수하는 기업과 피인수기업의 제품지식 간의 상호보완성을 통한 시너지 창출에 있다. 제품지식의 상호보완성에 기반한 인수합병은 기업의 효과성과 효율성 모두를 증진시킬 수 있다. 예를 들면, 인수기업이 제품디자인, 인터페이스, 또는 제조공정에 있어 상호보완적인 지식을 가지고 있다면 범위의 경제 (scope of economics)를 달성할 수 있기 때문이다 (Markides & Williamson, 1994). 상호보완적인 제품지식의 활용은 기술개발비, 제조원가 등을 감소시키고 신상품 개발의 속도를 증가시킬 수 있으며 이에 따라 새로운 시장기회를 빠르게 포착할 수 있다 (Meyer & Lehnerd, 1997). 예를 들면, 이베이 (eBay)는 2002년 인터넷 기반 지불결제 회사인 페이팔 (PayPal)을 인수합병 함으로써 낙찰된 경매의 25%에 해당하는 거래 당사자 간의 지불을 성공적으로 수행하고 있다. 즉 이베이는 새로운 기업의 인수합병을 통해 운영비용을 극적으로 감소시킴으로써 효율성을 극대화할 수 있었다. 나아가 제품지식의 상호보완성에 기반한 인수합병은 해당 인수합병에 관련된 기업들 간의 혁신을 증진시킴으로써 기업의 효과성을 향상시킬 수 있다. 제품지식이 상호보완적일 경우 피인수기업의 혁신적 아이디어는 인수기업의 제품지식 개발에도 영향을 미쳐 이를 기반으로 새로운 상품 또는 서비스를 개발할 가능성이 매우 높아지기 때문이다

(Markides & Williamson, 1994; Tanriverdi & Venkatraman, 2005). 따라서 인수기업과 피인수기업 간의 제품지식 상호보완성은 기업성과를 증진시킬 수 있을 것이며 이에 근거하여 다음과 같은 가설을 유도하게 된다.

가설 1: 인수기업과 피인수기업 간의 제품지식 상호보완성은 인수합병을 통한 기업성과를 향상시킬 것이다.

2. 고객지식 상호보완성과 인수합병성과

고객지식은 고객의 니즈 (needs), 선호도, 구매행위의 원인 등을 의미한다. 즉, 왜 특정 제품이나 서비스를 구매하는지, 어떤 제품이나 서비스에 가치를 부여하는지 등에 대한 지식을 말한다 (Markides & Williamson, 1994). 고객지식은 다음과 같은 두 가지 이유로 인해 전자상거래 기업에게 있어 매우 중요하다 (Amit & Zott, 2001). 첫째, 인터넷의 네트워크 구조는 네트워크 외부성 (network externalities)으로 인해 전자상거래 기업의 고객 확보에 매우 중요하다 (Shapiro & Varian, 1999). 네트워크 외부성 또는 수요중시 경제학 (demand-side economics)이란 소비행위 자체가 더 많은 소비를 유도하는 것을 의미한다. 즉, 특정 인기 있는 상품이나 서비스가 더욱 더 많은 고객을 창출하는 현상을 말한다. 이베이는 네트워크 외부성의 가장 좋은 예라 할 수 있다. 왜냐하면 이베이 네트워크를 통해 제품이나 서비스를 판매하고자 하는 판매자가 늘어날수록 이베이를 통해 새로운 제품이나 서비스를 구매하고자 하는 구매자가 늘어나기 때문이다. 전자상거래 산업의 네트워크 외부성 현상으로 인해 기존의 고객지식은 새로운 고객을 창출하는데 매우 중요한 역할을 하게 된다 (Amit & Zott, 2001; Park et al., 2004). 둘째, 전자상거래 시장의 비인격화 (impersonal) 특성으로 인해 신뢰와 고객충성도와 같은 고객지식이 소비자의 구매를 결정하는 핵심 역할을 수행한다. 더욱이 전자상거래 산업의 경우

기존 전통산업에 비해 소비자를 유인하기 위한 초기 비용이 훨씬 높은 반면 한번 획득된 고객지식은 훨씬 오래 지속되기 때문에 고객지식의 중요성은 전통산업에 비해 더욱 크다.

그러나 고객지식은 비유형적 자원이기 때문에 새롭게 창출, 대체, 또는 모방하기가 매우 어렵다 (Barney, 1988). 따라서 이러한 지식자원을 내부에서 자체 창출하는 것만으로는 인터넷 환경에서 경쟁우위를 확보하기가 매우 곤란하다. 특히 네트워크 외부성으로 인해서의 적절한 고객지식의 창출 및 획득이 더 많은 새로운 고객지식 창출을 유도하는 선순환 관계를 유도하는 반면 시의적절하지 못한 고객지식의 창출은 새로운 고객지식의 창출을 가로막는 악순환 관계를 가져올 수 있다. 이로 인해 다수의 기업이 인수합병을 통해 고객지식의 획득에 적극적으로 나서고 있다 (Elfenbein & Lerner, 2001).

인수합병 기업 간의 상호보완적인 고객지식은 인수합병의 시너지 창출에 매우 중요하다. 인수합병을 통해 피인수기업의 고객지식을 확보함으로써 인수기업은 기존에 파악하지 못하거나 갖고 있지 못하던 새로운 고객 니즈를 파악할 수 있으며 이는 직접적으로 새로운 제품이나 서비스의 개발로 연결된다. 특히, 두 기업의 고객이 상호보완적인 니즈, 선호도, 또는 행동양식을 가지고 있다면 인수기업은 마케팅 전문지식, 브랜드, 세일즈 포스 (sales force) 등을 적절하게 재배치함으로써 고객 확보나 유지를 위한 마케팅이나 광고비용을 절약할 수 있다. 또한 상호보완적인 고객지식의 확보를 통해 개별 기업의 시장상황에 특화된 고객지식의 한계에서 벗어나 새로운 시장 환경에 적응할 수 있는 새로운 고객지식의 분배가 가능할 것이다 (Capron & Hulland, 1999). 따라서 인수기업과 피인수기업 간의 고객지식 상호보완성은 기업성과를 증진시킬 수 있을 것이며 이에 근거하여 다음과 같은 가설을 유도하게 된다.

가설 2: 인수기업과 피인수기업 간의 고객지식 상호보완성은 인수합병을 통한 기업성과를 향상시킬 것이다.

이다.

3. 관리지식 상호보완성과 인수합병성공

관리지식은 인수합병을 통해 인수기업과 피인수기업 각자의 관리적 통찰력 (managerial insights), 경험, 베스트 프랙티스 (best practices)의 확장에 의해 획득되는 지식자원을 의미한다 (Tanriverdi & Venkatraman, 2005). 인수합병을 통해 기업은 스스로 획득하거나 창출하지 못했던 다양한 관리지식에 대한 학습의 기회를 넓힐 수 있다. 이러한 기업의 제품이나 고객과는 무관하게 다양한 관리적 장애를 경험하게 된다. 예를 들면, 모든 기업은 위험 (risks), 투자, 인수합병, 동맹 등과 같은 문제에 직면하고 있다. 효과적인 관리지식은 서로 다른 상황 하에서라도 기업이 직면하게 되는 다양한 도전을 해결할 수 있는 근간을 제공한다. 한 기업의 효과적인 관리지식은 다른 기업의 문제해결에도 매우 유용하게 활용될 수 있기 때문에 관리지식의 획득은 매우 중요한 기업 자원으로 간주된다. 특히 대다수의 산업 - 특히 전자상거래 산업에서 기업의 가치창출에 보다 효과적인 방안은 새로운 제품이나 시장전략의 개발이라기보다는 새로운 관리지식에 기반한 비즈니스 설계 (business designs)에 있기 때문에 관리지식은 중요성은 매우 높다 할 것이다 (Rindova & Kotha, 2001).

그러나 앞서 정의에도 나타나 있듯이 관리지식은 기업의 경험이나 통찰력과 같이 기업 내부에 내재되어 있다. 따라서 이를 획득하거나 모방하기가 매우 어렵다. 이러한 이유로 많은 기업이 효과적 기업경영을 위해 다양한 관리지식을 보유하고 있는 기업의 인수합병에 관심을 갖게 된다. 그러나 인수합병을 통한 관리지식의 획득은 종종 기업에 부정적인 영향을 미치는 것으로 나타나고 있다. 몇몇 연구자들은 인수합병을 통해 획득한 지식이 상호보완적이지 못할 경우 기업의 오버헤드 (overheads)를 증가시키고, 계획과 통제 기제 (devices)를 더욱 복잡하게 하며 외부변화에 대한 적응력을 약화시킴을 주장하고 있다 (Lorsh &

Allen, 1973). 또한 상호보완적이지 못한 관리지식을 보유한 기업 간 인수합병은 피인수기업의 종업원들에 대한 해고 (layoffs) 등과 같은 심각한 부작용을 수반하는 것으로 나타나게 된다.

반면에 상호보완적인 관리지식은 인수합병이 이루어지는 두 기업의 역량과 자원을 효과적으로 활용할 수 있는 기반을 제공하기 때문에 인수합병의 시너지 창출을 위해 매우 중요한 요소가 된다. 왜냐하면 인수기업은 피인수기업의 관리자원을 획득함으로써 그들이 보유하지 못한 관리지식을 보완할 수 있기 때문이다. 또한 상호보완적인 관리지식은 종업원 (특히 관리층)들의 인수합병에 대한 저항을 감소시킨다 (Harrison et al., 2001). 종업원들의 경우 인수합병을 통해 그들의 지위를 잃을 수 있다는 불안감으로 인해 법적 소송이나 공개적인 반대 의사표현 등을 통해 인수합병에 대해 강력하게 저항감을 표현하게 된다. 그러나 관리지식이 상호보완적일 경우 관리지식의 중복이 상당히 해결되기 때문에 이를 감소시킴으로써 인수합병을 통한 기업성과 향상에 기여할 수 있다. 따라서 인수기업과 피인수기업 간의 관리지식 상호보완성은 기업성공을 증진시킬 수 있을 것이며 이에 근거하여 다음과 같은 가설을 유도한다.

가설 3: 인수기업과 피인수기업 간의 관리지식 상호보완성은 인수합병을 통한 기업성공을 향상시킬 것이다

4. 3가지 지식자원 간 상호보완성과 인수합병성공

개별 지식자원 간의 상호보완성은 인수합병을 통한 기업성공을 향상시킬 것으로 기대할 수 있다. 그러나 지식준거이론에 따르면 유일한 (unique)한 상호보완적 자원의 결합은 기업가치 창출에 보다 긍정적인 영향을 미칠 수 있음을 주장하고 있다. 즉, 기업성공을 향상시키기 위한 인수합병의 경우 새로운 사업기회 포착을 위한 탐색 (exploitation)이 궁극적으로 요구되며

이는 지식자원의 상호보완성에 의존하게 된다 (Ireland et al., 2001). 이러한 주장은 전자상거래 기업에도 고스란히 적용된다. 왜냐하면 기업 가치를 창출하는 메커니즘은 제품, 고객, 관리 지식자원의 상호보완적 관계를 구체화 (capitalize)함으로써 얻어진다는 기본 전제는 산업구분과는 상관없이 유효하기 때문이다 (Amit & Zott, 2001).

지식자원의 묶음간의 상호보완성은 다양한 방법으로 인수기업의 성과 향상을 가져온다. 첫째, 위에서 언급한 각 지식자원 차원은 비용에 있어 서브-애딕티브 (sub-addictive)를 통한 시너지 효과를 가져온다 (최병구와 이재남, 2011). 서브-애딕티브란 두 개의 이상의 변수를 함께 고려하는 것이 각각의 변수를 개별적으로 고려할 때보다 더 작은 노력이 요구되는 관계를 의미한다. 지식자원과 관련된 비용차원에서 이를 해석해보면 제품지식, 고객지식, 관리지식의 획득 및 창출에 소요되는 비용을 동시에 고려할 경우 이들 지식자원의 차원을 개별적으로 고려할 때 보다 더 적은 비용이 소요되는 현상을 의미한다. 즉, 신상품 개발에 소요되는 비용, 마케팅과 광고에 소요되는 비용, 기업 관리에 소요되는 비용을 개별적으로 고려하는 것 보다 동시에 고려하는 것이 더 적은 비용이 요구되는 현상을 의미한다.

둘째, 지식자원을 동시에 고려하는 것은 이들을 개별적으로 고려하는 상황과 비교할 때 보다 높은 슈퍼-애딕티브 (super-addictive)를 통한 시너지 효과가 있다. 달리 말하면 이들을 개별적으로 고려할 경우 기업 성과를 감소시킬 가능성이 매우 높다는 것을 의미한다 (Tanriverdi & Venkatraman, 2005). 이때 슈퍼-애딕티브란 두 개의 이상의 변수를 함께 고려하는 것이 이들을 개별적으로 고려하는 것에 비해 보다 높은 성과를 가져오는 현상을 의미한다 (Harrison et al., 2001). 기업성과 향상을 위해서는 관리지식과 제품지식 또는 관리지식과 고객지식의 상호보완적인 관계가 매우 중요하다. 왜냐하면, 기존의 관리지식은 새로운 제품지식이나 고객지식의 창출 및 획득을 촉진하거나 제한할 수 있기 때문이다 (Rumelt, 1974). 일반적으로

기업은 기존의 관리지식을 효과적으로 활용할 수 있는 사업에는 적극적인 반면 기존의 관리지식과 상호보완적이지 않은 사업에는 매우 소극적인 것이 사실이다 (Chang, 1996). 예를 들면, 석유 채취 기업이 에너지나 천연자원 채취 사업에 뛰어들 경우 비록 제품지식과 고객지식은 상호보완적이라 하더라도 이들 지식자원이 관리지식과 상호보완적이지 않다면 기업성과에는 부정적인 영향을 미칠 수 있다 (Goold & Luchs, 1993). 즉, 다른 지식자원과 관리지식의 관계가 상호보완적이지 않은 상태가 제품지식과 고객지식 간의 상호보완적인 관계를 압도하게 된다.

마지막으로, 지식자원이 상호보완적일 경우 경쟁기업이 이러한 상호보완적인 지식자원의 집합을 모방하거나 관찰하기가 매우 어렵다 (Porter, 1996). 즉, 상호보완적인 지식자원으로 인해 발생하는 시너지의 경우 자원의 유사성이나 비유사성에 의해 발생하는 시너지보다 모방하기가 어렵기 때문에 기업성과 향상에 긍정적인 영향을 미치게 된다. 따라서 인수기업과 피인수기업 간의 제품지식, 고객지식, 관리지식 간의 상호보완성은 기업성과를 증진시킬 수 있을 것이며 이에 근거하여 다음과 같은 가설을 제안한다.

가설 4: 인수기업과 피인수기업 간의 제품지식, 고객지식, 관리지식 간의 상호보완성은 인수합병을 통한 기업성과를 향상시킬 것이다.

IV. 연구방법

1. 자료수집

본 연구의 분석단위는 2001년 1월1일부터 2007년 12월 31사이에 미국의 전자상거래 기업 가운데 인수합병을 시도한 상장기업으로 한정하였다. 2001년 이전의 자료는 dot.com 버블이 완전히 해소되지 않았기 때문에 분석에서 제외하였으며 2007년 이후의 자료는 2008년 서브프라임 사태로 촉발된 세계적인 금융위기로 인해 자료의 왜곡이 우려되었기 때문에 분석에서

제외하였다. 인수합병 자료는 톰슨재무증권자료 (Thomson Financial Securities Data)의 인수합병 데이터베이스를 기반으로 수집하였다. 전자상거래 기업이 포함된 인수합병 공고를 파악하기 위해 먼저 블룸버그 전자상거래 인덱스 (Bloomberg E-commerce indexes), 다우존스 인터넷 상거래 인덱스 (Dow Jones Internet Commerce (DJIC) index), 인터넷 세계 50대 기업 (Internet World Top 50), 인터넷 종속 (Internet-Dependent) 기업 리스트 (Kamssu et al., 2003)에 포함된 기업 가운데 해당 기간 인수합병 데이터베이스에 포함된 공고를 선정하였다. 또한 웹, 인터넷, 전자상거래, 온라인, 닷컴 등을 포함하는 총 1925개 인수합병 공고를 수집하였다 (<표 1> 참조).

<표 1> 자료수집 및 필터링 프로세스

인수합병 자료 수집 및 필터링 프로세스		샘플수	
절차	내용	제거 샘플 수	잔류 샘플 수
1	키워드 서치 (웹, 인터넷, 전자상거래, 온라인, 닷컴) 다우존스 인터넷 상거래 기업, 인터넷 세계 50대 기업, 인터넷 종속 기업		1925
2	인수기업이나 피인수기업 중 하나라도 전자상거래 기업이 아닌 공고	671	1254
3	인수기업이나 피인수기업 가운데 하나라도 나스닥, 아메리카 증권거래소, 뉴욕 증권거래소에 상장되지 않은 기업 관련 공고	1012	242
4	재무자료가 불충분한 공고	138	104
5	기업주가에 영향을 미치는 상이한 공고를 포함한 공고	21	83

2차 분석에서는 1925개 공고 가운데 인수기업이나 피인수기업 중 하나라도 전자상거래 기업이 아닌 671개 공고를 제외하였으며 3차 분석에서는 인수기업이나 피인수기업 가운데 하나라도 나스닥, 아메리카 증권거래소, 뉴욕 증권거래소에 상장되지 않은 기업을 포함한 1012개 공고를 제외하였다. 4차 분석에서는 지

식자원 측정을 위한 재무자료가 불충분한 138개의 공고를 제외하였으며 마지막 분석에서는 인수합병 공고일을 기준으로 이틀 전과 이틀 후의 기간 내에 기업주가에 영향을 미치는 상이한 공고 (예, 실적발표 (earning), 배당 (dividends), 자회사 매각 (divestiture), 경영층 교체, 신상품 발매)가 있는 21개 공고를 제외하였다. 따라서 최종 분석에는 83개의 인수합병 공고가 활용되었다.

2. 인수합병성과 측정

인수합병성공은 인수공고에 대한 인수기업의 비정상 수익률을 활용하여 측정하였다. 이를 측정 위해 공고가 일어나지 않았을 경우의 인수기업의 주가수익률을 추정할 필요가 있다. 이는 해당 주식의 주가수익률과 시장 수익률을 활용한 시장모형을 통해 구할 수 있다.

시장모형은 어떤 주식의 수익률을 종속변수 $R_{i,t}$ 로 하고, 시장을 대표하는 시장지수 수익률을 독립변수 $R_{m,t}$ 로 하여 다음과 같은 단순회귀식으로 표현할 수 있다.

$$R_{i,t} = \alpha_i + \beta_i R_{m,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (1)$$

이때, $R_{i,t}$ = t일 주식 i의 수익률

$R_{m,t}$ = t일 시장 포트폴리오 (market portfolio)의 수익률

α_i = 위 식의 수직축 절편, $R_{m,t}$ 이 0일 때 $R_{i,t}$ 의 수익률

β_i = 증권 i의 베타계수로서 위 식의 기울기를 나타내는 상수

$\varepsilon_{i,t}$ = 오차항

본 연구에서 시장수익률은 S&P 500와 DJIC를 활용하여 측정하였다. 추정기간 (estimation period)은 250일을, 이벤트 윈도우는 -2일부터 +2일까지의 5일 (공고당일, 이를 기준으로 이틀 전, 이틀 후 포함)을 사용하였다. 본 연구에서 활용한 추정기간과 이벤트 윈도우는 많은 기존 연구와 일치한다.

회귀식 (1)에서 얻어진 계수 추정치를 활용하여 기간 $t = [-2,+2]$ 의 수익률을 예측하였다. 기간 t에서의

주식 i 에 대한 비정상수익률은 McWilliams와 Siegel (1997)의 정의에 기반하여 다음과 같이 계산하였다.

$$AR_{i,t} = R_{i,t} - (\hat{\alpha}_i + \hat{\beta}_i R_{m,t}) \quad (2)$$

이 때 $\hat{\alpha}_i$ 와 $\hat{\beta}_i$ 는 회귀식 (1)을 활용하여 얻어진 추정치이다. 비정상수익률은 기업공고 (announcement)에 포함되어 있는 정보에 대한 투자자들의 반응에 따라 이벤트 기간 동안 발생한 기업 i 의 시장가치 변화에 대한 불편추정치 (unbiased estimate)이다. 비정상수익률에 대한 표준오차 (standard errors)는 다음과 같이 계산할 수 있다 (Subramani & Walden, 2001).

$$\text{var}(AR_{i,t}) = \left(s_i^2 \left[1 + \frac{1}{T_i} + \frac{(R_{m,t} - \bar{R}_m)^2}{\sum_{\tau} (R_{m,\tau} - \bar{R}_m)^2} \right] \right) \quad (3)$$

이 때 s_i^2 = 추정 윈도우 구성 기간 T_i 에 대한 시장 모형 추정치로부터 발생한 오차항의 분산
 \bar{R}_m = 추정 윈도우 T_i 구성 기간에 대한 시장 포트폴리오 수익률의 평균
 T_i = 추정 윈도우 구성기간

표준화된 비정상수익률을 누적함으로써 개별 기업의 누적비정상수익률을 도출할 수 있다.

$$CAR_{i,t} = \sum_{j=t}^i AR_{i,j}$$

3. 지식자원 유형 측정

제품지식은 연구개발 집중도를 통하여 측정하였다. 즉, 연구개발 집중도는 해당 인수합병 공고가 나기 전 회계연도의 연구개발 비용을 순수익 (net revenue)으로 나눈 값으로 측정하였다. 이때 연구개발은 제품과 서비스 개발 모두를 포함한다. 고객지식의 경우 판매 및 마케팅 집중도 (intensity)를 활용하여 측정하였다.

즉, 판매 및 마케팅 비용을 순수익으로 나눈 값을 활용하여 판매 및 마케팅 집중도를 계산하였다. 판매 및 마케팅 비용은 기업의 판매 및 마케팅 지식과 노하우 (Reuer, 2001), 브랜드 차별화 능력과 매우 밀접한 관련이 있다 (Langlois, 2003). 따라서 판매 및 마케팅 비용은 고객의 니즈 (needs)를 파악하고 충족시켜 고객층을 확대시키는데 결정적인 역할을 수행하며 (Day, 1994), 이는 결과적으로 고객지식의 수준과 밀접한 관련이 있다. 관리지식의 경우 관리집중도 (administrative intensity)를 기반으로 측정하였다. 즉, 관리비용을 순수익으로 나눈 값을 활용하여 관리집중도를 계산하였다. 관리비용과 같은 기업의 지출패턴 (spending patterns)은 기업의 독특한 관리지식을 나타내는 지표라 할 수 있다 (Hitt & Ireland, 1985). 다른 형태의 지출패턴은 기업이 다른 환경에 속해 있다는 것을 의미하며 이는 행위와 결과를 연결하는 시스템 즉, 역량이 다르다는 것을 의미한다 (D'Aveni et al., 2004). 따라서 관리집중도의 활용을 통해 인수기업으로부터 피인수기업으로, 또는 피인수기업으로부터 인수기업으로의 관리지식자원의 이전 가능성을 파악할 수 있으며 이를 통해 인수기업과 피인수기업 간의 관리지식 상호보완성을 파악할 수 있다.

이러한 방식은 지식자원을 측정하는데 널리 활용되고 있다 (D'Aveni et al., 2004; Harrison et al., 2001). 예를 들면, King et al. (2008)은 제조업과 서비스업을 포함한 연구개발집중기업 (R&D intensive firms)을 대상으로 지식자원 간의 상호보완성이 인수합병 성과에 갖는 의미를 파악하는 연구에서 기술 지식자원과 마케팅 지식자원을 측정하기 위해 연구개발집중도와 마케팅집중도를 활용하였다. 본 연구의 세 가지 지식자원 집중도는 미국 증권거래소에 상장된 기업이 미국 증권거래위원회에 제출한 연간 회계보고서 (annual financial reports)를 기반으로 측정하였다.

본 연구에서 지식자원은 연속형 변수의 형태로 측정되었으나 이를 이산형 변수의 형태로 변형하여 활용하고자 한다. 비록 연속형 변수를 사용함으로써 추정치의 정확도를 높일 수 있는 장점이 있으나 연속형

변수를 활용하게 되면 다중공선성 (multicollinearity) 이나 자유도의 (degree of freedom) 손실과 같은 중대한 문제가 발생할 수 있다 (Mazzanti et al., 2006). 이산형 변수의 활용은 이러한 문제점을 해결해 줄 수 있다. Mohnen과 Roller (2005)에 따르면, 이산형 변수를 활용함으로써 조직구조나 정부정책과 같은 복잡한 구조를 보다 간명하게 분석할 수 있으며 시너지나 시스템효과를 직관적으로 이해할 수 있다. 연속형 변수로 측정된 개별 지식자원을 이산형 변수로 변형하기 위해 기존 연구에서 가장 널리 활용되는 중위수 (median) 기반 변형법을 활용하였다 (Irwin & McClelland, 2003).

마지막으로 세 개의 지식자원 간 상호보완성을 동시에 고려하기 위해 먼저 인수기업과 피인수기업 간의 지식자원 집중도 간의 차에 대한 절대값을 측정하고 이를 해당 지식자원의 관계성으로 활용하였다. 이러한 방식은 기존 연구에서 널리 활용되는 방식이다 (Hitt & Ireland, 1985). 인수기업과 피인수기업 간 세 가지 지식자원 관계성을 개별 지식자원과 동일한 방식으로 이산형 변수로 변형한 후 이를 기반으로 지식자원 간 상호보완성을 검정하였다.

4. 지식자원 간 상호보완성 검정 방법

본 연구의 목적은 지식자원 간의 상호보완성이 인수합병을 통한 기업성공에 미치는 영향을 분석하는데 있다. 이를 좀 더 세분화하면 i) 인수합병 기업 간 개별 지식자원 (제품지식, 고객지식, 관리지식)의 상호보완성 검증과 ii) 3가지 지식자원 들 동시에 고려할 때 이들 간에 존재하는 상호보완성을 실증적으로 규명하는데 있다. 본 연구에서는 생산함수를 기반으로 슈퍼모듈러리티 (supermodularity)를 활용하여 지식자원 간의 상호작용이 인수합병을 통한 기업성공에 미치는 영향을 직접적으로 검정하고자 한다. 이러한 방식은 상관관계에 의한 방식보다 더 정확한 결과를 제공하는 것으로 간주되고 있다 (Arora, 1996). 상관관계에 의한 방식은 잔차들 간의 추정된 상관관계가 생략된 외생변수나 혹은 측정오류 (measurement errors)에

기인할 가능성이 매우 높기 때문에 상호보완성을 검정하는 최종적인 방법이라 할 수 없다. 즉, 지식자원 변수들 간에 신뢰할만한 상관관계가 존재한다는 것이 지식자원을 함께 활용함으로써 인수합병 성과를 증진시킬 수 있다는 것을 보장하지 못한다 (Lokshin et al., 2004). 반면 생산함수를 기반으로 슈퍼모듈러리티 (supermodularity)를 활용한 방식은 생산함수를 바탕으로 교호작용 (interaction effect)을 포함한 다양한 독립변수를 생산성이라는 종속변수에 대해 회귀분석을 수행하고, 교호작용의 계수 (coefficients)를 상호보완성 모수 (parameters)의 추정치로 간주하여 검정하는 방식으로 (Laurson & Mahnke, 2001), 상관관계 방식과는 달리 상호보완성에 대한 통계적 최종 해답을 제시한다. 따라서 최근의 상호보완성 검정과 관련된 실증 연구에서 이 방법이 많이 활용되고 있다 (예, Cassiman & Veugelers, 2006).

4.1 정의

개별 지식자원 간의 상호보완성 검정은 3가지 지식자원을 동시에 고려하는 모형의 가장 복잡한 예이기 때문에 3가지 지식자원을 동시에 고려하는 경우를 중심으로 설명한다. 기업은 3가지 지식자원 간의 벡터, $x = (\text{제품지식}, \text{고객지식}, \text{관리지식})$ 의 상호보완성으로 이루어진 인수합병 성과변수, $f(x)$ 를 극대화하고자 한다. 이때 변수 x_1 과 x_2 는 함수 f 하에서 다음과 같은 조건을 만족하면 상호보완 관계로 간주된다.

$$f(x_1+1, x_2+1, x_3, \dots, x_n) + f(x_1, x_2, x_3, \dots, x_n) \geq f(x_1+1, x_2, x_3, \dots, x_n) + f(x_1, x_2+1, x_3, \dots, x_n)$$

단, 적어도 하나의 (x_1, \dots, x_n) 값에 대해 부등식 관계가 성립해야 한다.

이때 슈퍼모듈러리티의 정의에 의해 자명하지 않은 (nontrivial) 부등 제약식의 수는 다음 $2^{(k-2)} \sum_{i=1}^{k-2} i$ 와 같다. 이때 K는 지식자원 유형의 수이며 $i=2$ 이다 (이항 (binary) 변수를 사용했기 때문에). 본 연구는 $K=3$ 이기 때문에 6 개의 자명하지 않은 제약식을 갖게 된다. 따라서 두 지식자원 유형 (예를 들면, 제품

지식과 고객지식) 간의 상호보완성 검정을 위한 조건은 다음의 2 가지 부등식에 해당한다.

$$f(1,1,0) + f(0,0,0) \geq f(1,0,0) + f(0,1,0)$$

$$f(1,1,1) + f(0,0,1) \geq f(1,0,1) + f(0,1,1)$$

동일한 방식으로 제품지식과 관리지식 간의 상호보완성 검정을 위한 자명하지 않은 제약식은 다음과 같다.

$$f(x_1,1,1) + f(x_1,0,0) \geq f(x_1,1,0) + f(x_1,0,1)$$

이 때 $x_1 = \{0,1\}$ 로 정의된다. 둘 이상의 변수간의 상호보완성을 측정하기 위해서는 쌍대 (pairwise) 부등식을 검정하는 것으로 충분하다 (Topkis, 1978). 다시 말해, 모든 쌍대 관계가 상호보완성을 만족하면 그 목적함수는 슈퍼모듈라이다. 따라서 6 개의 부등 제약식이 만족되어지면 주어진 3 개의 지식자원 간에는 상호보완성이 있다고 할 수 있다.

4.2 실증모형

본 연구는 인수합병에서 고려되는 3 개의 지식자원 유형에 $K = (K_1, K_2, K_3)$ 의해 그 수준이 결정되는 인수합병성과 함수 C를 고려한다. 즉, 인수합병성과는 $C(K, \theta_j)$ 나타낼 수 있다. 이때는 θ_j 조절변수 (control variables)를 의미한다. 이를 바탕으로 인수합병성과 함수는 다음과 같이 나타낼 수 있다.

$$C(K, \theta_j) = f(K_1, K_2, K_3, \theta_j) \tag{5}$$

지식자원 유형 (즉, 제품지식, 고객지식, 관리지식) 변수 간의 상호보완성을 검정하기 위해, 본 연구는 Mohnen과 Roller (2005)가 제시한 프레임웍을 따르기로 한다. 인수합병성과 함수의 추정을 위해 3 가지 지식자원 유형 변수 K_i 에 기반한 슈퍼모듈러티를 직접적으로 검증한다. 따라서 우리가 추정하고자 하는 인수합병성과 함수는 다음과 같이 다시 쓸 수 있다.

$$C_i = \sum_{l=0}^{2^k-1} \gamma_l S_l + \beta \theta_j + \varepsilon_i \tag{6}$$

이 때 C_i 는 인수합병 연구에서 널리 활용되는 (Capron & Pistre, 2002; Hayward & Hambrick, 1997) 인수합병의 발표 (announcements)로 인해 발생하는 인수기업의 누적비정상수익률 (cumulative abnormal return)에 의해 측정된 변수로서 인수기업 i의 인수합병성과를 의미한다. 앞서 설명한 바와 같이, 본 연구는 S_l 로 표현되는 상태 더미변수 (dummy variables)의 집합이 있다. 본 연구에서는 6 개의 상태 더미 변수가 이항 대수에 의해 정의되었다. 이러한 상 r_j 태변수의 계수, 는 지식자원 간의 상호보완성 검정을 가능하게 해준다. 식 (5)에서 언급한 바와 같이는 기업규모, 국가특성과 같은 조절변수 (control variables)를 의미한다.

V. 분석 결과

1. 표본 특성

본 연구에 포함된 기업을 업종과 규모에 따라 분류하면 다음 <표 2>와 같다. 이때 기업업종은 미국 표준산업 분류코드 (standard industry code)의 대분류 방식을 활용하였으며 규모는 매출액 (sales revenue)으로 측정하였다 (Gopalakrishnan & Bierly, 2006).

또한 본 연구의 인수합병 공고를 제품지식, 고객지식, 관리지식에 따라 요약하면 다음 <표 3>과 같다. 앞서 언급한 바와 같이 중위수를 기반으로 연속형 변수를 이산형 변수로 변형한 결과 인수기업과 피인수기업에 있어 개별 지식자원 유형에 높고 낮은 정도에 해당하는 기업수가 모두 42와 41로 동일하게 나타났다.

2. 개별 지식 유형 간 상호보완성과 인수합병성과

인수기업과 피인수기업 간 개별 지식자원유형에 따른 상호보완성을 검정하였다. <표 4>는 방정식 (7)에 기반한 분석결과를 보여주고 있다.

<표 2> 업종과 규모에 따른 표본분류

(a) 업종

업종		기업	
SIC	설명 (샘플의 2자리 세부코드)	인수기업	피인수기업
20-39	제조업 (27, 30, 35, 36)	9	5
40-49	교통, 통신, 전기, 가스, 및 위생 서비스 (47, 48)	4	3
52-59	도매업 (57, 59)	5	5
60-67	채무, 보험 및 부동산업 (60, 62, 64, 67)	2	4
70-89	서비스업 (70, 73, 79, 86, 87, 89)	63	66
합		83	83

(b) 규모

규모 (매출액, 단위: million dollar)	기업	
	인수기업	피인수기업
10 미만	1	5
10 이상~50미만	11	30
50 이상~100미만	10	21
100이상~500미만	22	22
500이상~1000 미만	8	3
1000이상~10000미만	27	2
10000이상	4	
합	83	83
최소값 (단위: million dollar)	8.34	1.31
최대값 (단위: million dollar)	91134	2041.87
중위수 (단위: million dollar)	404.5	61.27

<표 3> 지식자원 유형 및 성과분포

지식정도	인수기업			피인수기업			인수기업 비정상누적 수익률
	제품지식	고객지식	관리지식	제품지식	고객지식	관리지식	
평균	0.152	0.325	0.156	0.183	0.436	0.225	0.021
중위수	0.132	0.280	0.111	0.142	0.362	0.149	0.007
최저값	0.003	0.018	0.023	0.002	0.014	0.029	-0.164
최고값	0.666	2.709	1.276	0.927	2.161	1.460	0.336
높은 지식자원집중도	42	42	42	42	42	42	N/A

낮은 지식자원집중도	41	41	41	41	41	41	N/A
------------	----	----	----	----	----	----	-----

<표 4> 제품지식 간의 상호보완성 검정

상호보완성 검정	검정값
$\pi(x_{high}, y_{high}) - \pi(x_{low}, y_{high})$ $\geq \pi(x_{high}, y_{low}) - \pi(x_{low}, y_{low})$	F(1, 79) =5.198** p=0.02531

주. x는 인수기업의 제품지식 집중도이며 y는 피인수기업의 제품지식 집중도를 의미한다; *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1; 이때 F 통계량은 등식제약조건 (equality constraints)을 갖는 최소자승법 (Ordinary Least Square)을 활용해 구한 값이다.

인수기업과 피인수기업 간 제품지식 상호보완성에 대한 직접적인 검정결과 유의수준 5%에 수준에서 (p=0.025) 상호보완성이 있음이 파악되었다. 따라서 가설 1은 채택한다.

동일한 방식으로 인수기업과 피인수기업 간 고객지식 상호보완성에 대한 직접적인 검정 결과 (<표 5> 참조) 상호보완성이 없는 것으로 파악되었다 (p=0.85). 따라서 가설 2는 기각한다.

<표 5> 고객지식 간의 상호보완성 검정

상호보완성 검정	검정값
$\pi(x_{high}, y_{high}) - \pi(x_{low}, y_{high})$ $\geq \pi(x_{high}, y_{low}) - \pi(x_{low}, y_{low})$	F (1, 79)= 0.0348, p=0.8523

주. x는 인수기업의 제품지식 집중도이며 y는 피인수기업의 제품지식 집중도를 의미한다; *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1; 이때 F 통계량은 등식제약조건 (equality constraints)을 갖는 최소자승법 (Ordinary Least Square)을 활용해 구한 값이다.

마지막으로 인수기업과 피인수기업 간 관리지식 상호보완성 검정결과는 <표 6>에 나타나 있다. 검정 결과 유의수준 10%에서 상호보완성이 있음이 파악되었다 (p=0.09). 따라서 가설 3는 채택한다.

<표 6> 관리지식 간의 상호보완성 검정

상호보완성 검정	검정값
$\pi(x_{high}, y_{high}) - \pi(x_{low}, y_{high})$ $\geq \pi(x_{high}, y_{low}) - \pi(x_{low}, y_{low})$	F (1, 79) =2.757*, p=0.09679

주. x는 인수기업의 제품지식 집중도이며 y는 피인수기업의 제품지식 집중도를 의미한다; *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1; 이때 F 통계량은 등식제약조건 (equality constraints)을 갖는 최소자승법 (Ordinary Least Square)을 활용해 구한 값이다.

3. 3가지 지식자원 간 상호보완성과 인수합병성과

앞서 논의한 바와 같이, 지식자원 유형 간의 상호보완성 (또는 상호대체성)을 검정하기 위해서는 각 쌍대 (pairwise) 비교에 대한 2개의 부등식 제약조건을 동시에 만족하는가를 파악할 필요가 있다. Mohenen과 Roller (2005)가 제시한 방법을 따라, 왈드검정 (Wald test)을 실시하였다 (<표 7> 참조). 각 쌍대 비교를 통해 상호보완성을 검증하기 위해서는 상호보완성뿐 아니라 상호대체성도 함께 고려해야만 한다. 왜냐하면 상호보완성 (또는 상호대체성) 검정만 하나만으로는 모든 제약식이 등호 관계인 경우를 배제할 수 없기 때문이다. 만일 상호보완성 가설을 기각할 수 없는 동시에 상호대체성 가설이 기각되면, 상호보완성 가설을 지지하는 강력한 증거가 된다. 반면, 상호보완성을 기각할 수 없으나 상호대체성 가설이 유보적 (inconclusive)인 경우 약한 상호보완성이라 할 수 있다. 마지막으로 상호보완성과 상호대체성 가설이 동시에 채택되면, 상호보완성 가설을 기각된 것으로 판단한다 (Percival, 2009).

<표 7> 3가지 유형의 지식자원 유형 간의 상호보완성 검정

검정법	지식자원 유형 쌍		
	제품지식-고객지식	제품지식-관리지식	고객지식-관리지식
상호보완성	1.264	2.665	2.500

검정 상호대체성 검정	2.892	1.298	1.488
-------------------	-------	-------	-------

주: Kodde 와 Palm (1986)의 연구에 따라, 유의수준 $\alpha = 0.10$ 일 경우 하한값은 1.642이며 상한값은 7.094이다. 만일 검정값이 하한값 미만인 경우 귀무가설은 기각할 수 없으며 상한값을 초과하는 경우 귀무가설을 기각한다. 검정값이 하한값과 상한값 사이에 있는 경우 결론을 유보 (inconclusive) 한다. 많은 연구에서 유의한 α 값으로 0.01이나 0.05가 아닌 0.10을 활용함에 따라 본 연구도 이를 활용하였다.

유의수준 0.1에 해당하는 하한값과 상한값은 각각 1.642와 7.094이다. 만일 검정값이 1.642 미만인 경우 상호보완성 (또는 상호대체성) 가설을 채택한다. 반면 검정값이 0.642와 0.7094 사이의 값이 경우 결론을 유보한다. 마지막으로 검정값이 7.094 초과인 경우 귀무가설을 기각한다 (자세한 사항은 Kodde와 Palm (1986) 연구 참조). 예를 들면, 제품지식 유형 및 고객지식 유형 간의 상호보완성 검정값은 1.264로 1.642 미만이므로 상호보완성 가설은 기각할 수 없는 반면 상호대체성 검정값은 2.892로 1.642와 7.094 사이 값이므로 상호대체성 가설은 유보한다. 따라서 두 지식유형 간에는 약한 상호보완성이 있다고 할 수 있다.

<표 8>은 상호보완성 검정 결과를 기호화한 것이다. 제품지식 유형 및 고객지식 유형 간에는 상호보완성이 있는 것으로 파악되었다. 반면 제품지식 및 관리지식 그리고 고객지식 및 관리지식 간에는 약한 상호대체성이 있는 것으로 파악되었다. 3가지 전략 간에 상호보완성이 있기 위해서는 모든 쌍대 간의 관계가 상호보완성이 되어야 하기 때문에 가설 4는 기각한다.

<표 8> 3가지 지식자원 간의 상호보완성 요약

	지식자원 유형	지식자원 유형		
		제품지식	고객지식	관리지식
지식 자원 유형	제품 지식	-	C	S
	고객 지식	C	-	S
	관리 지식	S	S	-

주: 유의수준10%에서 C: 상호보완성, S: 상호대체성, I: 유보;

VI. 논의 및 함의

1. 논의

분석결과 인수기업과 피인수기업 간 제품지식 간에는 상호보완성이 있는 것으로 파악되었다 (가설 1 채택). 즉, 인수기업의 제품지식 집중도 수준을 증가시키면 피인수기업의 수준을 증가시켰을 때의 한계이익이 증가하는 것으로 나타났으며 그 반대 역시 성립하는 것으로 판명되었다. 즉, 제품지식에 있어 상호보완성이 있는 기업을 인수합병 함으로써 인수기업은 피인수기업의 기술역량을 획득하고 이를 통해 기업성공을 증진시킬 수 있다.

분석결과 기대와 달리 가설 2는 기각되었다. 몇몇 연구자들은 인수기업과 피인수기업의 고객지식이 상호보완적인 경우 인수기업은 기존에 파악하지 못하거나 갖고 있지 못하던 새로운 고객지식을 획득함으로써 새로운 제품이나 서비스를 개발할 수 있고 결과적으로 기업성공을 향상시킬 수 있을 것으로 주장하고 있으나 (Capron & Hulland, 1999), 본 연구 결과 인수기업과 피인수기업의 모두가 높은 고객지식을 보유하는 것이 기업성공에 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다. 이러한 원인으로는 단순히 인수합병을 통해 새로운 시장이나 고객 베이스를 높이는 것이 중요한 것이 아니라 피인수합병 기업의 제품이나 서비스가 인수합병 기업이 보유하고 있는 고객지식과 어떻게 부합하는가를 보다 정밀하게 파악하는 것이 보다 중요하기 때문에 파악할 수 있다. <표 8>은 제품지식과 고객지식 간에는 상호보완성이 있음을 나타내고 있다. 이는 인수합병성공을 결정하는 것은 고객지식 자체가 아니라 고객지식과 제품지식 간의 상호보완성을 의미한다.

분석결과 가설 3은 채택되었다. 즉, 인수기업과 피인수기업 간의 관리지식이 높은 경우 인수합병성공에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 판명되었다. 비록 몇몇 연구자들은 인수합병을 통한 관리지식의 획득이 기업의 계획과 통제 기제를 보다 복잡하게 함으로써 외부환경 변화에 대한 적응력을 약화시켜 기업성공에 부정적인 영향을 미친다고 주장하고 있으나 (Lorsh &

Allen, 1973), 본 연구결과 관리지식의 획득을 통해 중복적인 관리기제를 감소시키고 인수합병에 대한 종업원의 저항을 최소화할 수 있기 때문에 인수합병 성과에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다.

마지막으로 <표 7>과 <표 8>에서 알 수 있듯이 2개의 쌍대 관계가 상호보완성 조건을 충족시키지 못하기 때문에 3가지 지식자원 간의 상호보완성 가설 4는 기각되었다. 즉, 개별 지식자원의 수준을 증가시키는 것은 나머지 2개 지식자원의 인수합병성과에 대한 한계 이익을 증가시키지 못하는 것으로 나타났다. 이러한 결과가 발생하는 원인으로는 인수합병으로 인해 발생하는 인수기업과 피인수기업 간의 관리지식과 제품지식 또는 관리지식과 고객지식 통합의 어려움을 들 수 있다. 전자상거래 산업에 속한 기업의 경우 인터넷의 등장과 빠른 확산으로 인해 새로운 비즈니스 환경에 신속하게 적응해야 할 필요성이 매우 높아졌다 (Christensen, 1997). 이를 위해서는 제품지식과 고객지식을 효과적으로 관리해온 기존의 관리지식을 새롭게 변형해야만 한다. 그러나 이를 위한 관리지식은 매우 부족한 것이 사실이다 (Ranft & Lord, 2002). 더욱이 인수합병에 있어 효과적인 제품지식과 고객지식을 새로운 관리지식으로 통합하는 것은 더욱 더 많은 통합비용을 요구하게 된다 (Sirower, 1997). 즉, 전자상거래라는 산업 특성과 인수합병을 통한 지식통합의 어려움으로 인해 3가지 지식자원을 동시에 고려하는 것은 인수합병성과에 긍정적인 영향을 미치지 못하는 것으로 판단된다.

6.2 함의

본 연구는 다음과 같은 점에서 학문적 의미를 갖는다. 첫째, 전자상거래 산업에 있어 인수합병과 기업가치 간의 관계를 파악하기 위한 새로운 방법론을 제안하였다. 기존연구가 단순히 인수합병 공고에 기반하여 기업 가치를 파악한 반면 본 연구는 지식자원 유형과 이들의 상호보완성이 갖는 의의를 파악하고 이를 인수합병의 효과를 파악하는 데 활용함으로써 전자상거

래 산업에 속한 기업 간 인수합병의 효과를 새로운 시각에서 파악할 수 있는 대안을 제시하였다. 둘째, 많은 기존 연구가 지식자원이 인수합병에 미치는 영향을 고려함에 있어 개별적인 지식자원만을 고려한 반면 본 연구는 이들 간의 상호보완성을 고려함으로써 지식자원 유형 간 상호보완성이 인수합병 성과에 미치는 영향을 실증적으로 분석하였다. 특히, 본 연구는 생산성 함수에 기반한 상호보완성 검증방식을 도입함으로써 상호보완성에 대한 명확한 (definitive) 통계적 검정을 실시하였다. 셋째, 두 개 이상의 이산형 변수 간의 상호보완성을 검토함으로써 지식경영 연구뿐 아니라 인수합병 연구에도 기여하였다. 비록 연속형 변수가 추정의 정밀성 (precision)을 증진시키기는 하지만 다수의 변수를 동시에 고려할 경우 다중공선성 (multicollinearity)과 자유도 상실이라는 문제를 내포하고 있는 것도 사실이다 (Mazzanti et al., 2006). 이러한 문제를 피하기 위해 본 연구는 이산형 변수를 활용하였다. Mohnen 과 Roller (2005)에 의하면, 이산형 변수의 활용은 조직구조나 행정 정책과 같이 복잡하고 개별적인 개체 간의 상호보완성 분석을 가능하도록 한다. 나아가 두 개 이상의 지식자원 유형을 고려함으로써, 인수합병에 있어 기업이 보유한 지식자원을 다차원적으로 분석 가능하게 함으로써 기업 간 인수합병의 현실을 보다 명확하게 반영하고 이들 간의 서로 다른 조합이 어떻게 함께 작용하는 지를 살펴보았다.

본 연구는 다음과 같은 실무적 함의를 갖는다. 첫째, 시장지식만을 고려한 인수합병 공고는 비정상수익률에 부정적인 영향을 미치는 것을 파악하였다. 많은 기업이 새로운 시장의 개척이나 고객지식의 확대를 위해 인수합병을 수행하여 왔다. 그러나 본 연구 결과에 의하면 이러한 형태의 인수합병은 시장의 투자자에게 큰 흥미를 유발하지 못하는 것을 알 수 있다. 이는 비록 인수합병의 목적이 새로운 시장개척이나 혁신과 같은 것에 있다 할지라도 인수합병을 하고자 하는 기업은 피인수합병 기업의 제품이나 서비스지식을 파악하고 이들 지식자원 유형 간의 상호보완성을 보

다 정밀하게 고려할 필요가 있음을 시사하고 있다. 둘째, 3가지 지식자원 유형을 동시에 고려하는 것은 상호보완성이 없음을 파악하였다. 그간 경영자들은 개별적인 지식자원의 향상을 위해 피인수기업을 평가하고 이를 기반으로 인수합병을 추진해왔다. 이로 인해 인수기업은 인수합병 후에 원하는 결과를 얻어 기업경쟁력을 증대시키는 커녕 오히려 경쟁력이 약화되는 경우도 비일비재 하였다. 예를 들면, 제품지식의 향상을 위해 인수합병을 고려하더라도 관리지식을 고려하지 않을 경우 본 연구결과와 같이 인수합병성공은 부정적인 결과를 보이게 된다. 따라서 본 연구는 인수합병에 있어 지식자원의 통합적 고찰이 얼마나 중요한지를 시사 한다는 점에서 그 의의가 있을 것이다.

VII. 결론

기업 경쟁력 향상의 주요 수단인 인수합병을 기업이 보유하고 있는 지식자원의 관점에서 이해하는 것은 매우 중요하다. 지식자원이 인수합병성공에 영향을 전체적인 관점 (holistic perspective)에서 파악하기 위해, 본 연구는 상호보완성과 슈퍼모듈러리티 이론을 기반으로 서로 다른 지식자원 유형의 조합패턴이 인수합병성공에 미치는 영향을 분석하였다. 분석결과 인수기업과 피인수기업의 제품지식과 관리지식 정도가 성공적인 인수합병을 위한 조건임을 파악할 수 있었다. 반면 3가지 지식자원 모두를 동시에 추구하는 것은 인수합병성과 향상에 도움이 되지 않는 것을 발견하였다. 또한, 생산성 접근방식 (productivity approach)을 고려함으로써 학문적으로 인수합병 및 지식경영 연구의 지평을 확대 발전시켰다.

본 연구는 다음과 같은 한계점이 있으며 이를 해결하기 위한 향후 연구가 필요하다. 첫째, 지식자원을 평가함에 있어 미국증권거래위원회의 연간회계보고서라는 2차 자료 (secondary data)를 활용하였기 때문에 기업의 지식자원 현황을 정확하게 파악하기 어려웠다. 따라서 사례연구와 같이 보다 심층적인 방법으로 지식자원 현황을 파악하고 이를 인수합병 가치와 연계

할 필요가 있다. 특히, 집중도를 활용한 지식자원의 측정에는 몇 가지 한계점이 있다. 예를 들면, 연구개발비용의 측정에 있어 제조업이 서비스업에 비해 보다 많은 지출을 하기 때문에 제조업에 속한 기업과 서비스업에 속한 기업 간의 인수합병 시에는 지식자원 간의 상호보완성이 왜곡될 가능성이 있다. 또한, 집중도 이외에도 지식자원의 수준을 결정하는 다양한 변수가 존재하기 때문에 향후 추가적인 연구가 필요할 것이다. 둘째, 효율적 시장가설에 근거한 누적비정상수익률로 인수합병성공을 측정하였기 때문에 인수합병성과 측정의 정확도가 충분하지 못했을 수 있다. 비록 많은 연구에서 이러한 방식을 활용해 인수합병성공을 측정하기는 하지만 좀 더 다양한 방법을 통합적으로 활용함으로써 인수합병성과 측정의 정확성을 높일 수 있을 것이다 (박순홍과 신현한, 2010). 셋째, 인수합병 성과에 영향을 미치는 기업규모, 거래제품/서비스 유형, 연령, 인수합병 투자규모 등과 같은 변수를 통제하지 못했다. 향후 연구에서는 이러한 변수를 통제함으로써 지식자원 유형의 상호보완성이 인수합병 성과에 미치는 영향을 보다 정밀하게 파악할 수 있을 것이다. 마지막으로 표본수의 한계로 인해 결과를 일반화하기 어려운 점을 지적할 수 있다. 전자상거래 기업을 매우 엄격하게 정의하고 상장기업으로 한정된 결과 충분한 수의 표본을 확보하기가 어려웠다. 따라서 다양한 산업을 포함하고 표본 선정기간을 확대하여 표본 수를 증대시킴으로써 결과의 일반화 가능성을 제고할 수 있을 것이다.

참고 문헌

[국내 문헌]

- [1] 김병수, 허용석, 이희석 (2010), 지식경영 성과 선행 요인이 조직원 흡수 역량에 미치는 영향, *Information Systems Review*, 제 12권, 제 1호, 559-79.
- [2] 박순홍, 신현한 (2010), 기업지배구조와 인수합

- 병 (M&A) 공시효과, 경영학연구, 제 39권, 제 3호, 519-540.
- [3] 백중현, 권순범, 최병구 (2012), 대기업-중소기업의 상생협력 정책이 기업가치에 미치는 영향: 이벤트연구방법론을 기반으로, 지식경영연구, 제 13권, 제 5호, 139-160.
- [4] 제갈정웅, 최도성 (2008), 지식경영을 활용한 기업인수 후 합병후 통합 (PMI): 한일은행과 상업은행의 합병사례를 중심으로, 지식경영연구, 제 9권, 제 1호, 97-116.
- [5] 최병구, 이재남 (2011), 중소기업에 있어 지식경영 소싱 전략 간 상호보완 구조의 분석 및 기업 성과에 미치는 영향 검증, 지식경영연구, 제 12권, 제 4호, 55-75.
- [국외 문헌]
- [1] Alavi, M., & D. E. Leidner (2001), Review: Knowledge Management and Knowledge Management Systems: Conceptual Foundations and Research Issues, MIS Quarterly, 25(1), 107-136.
- [2] Amit, R., & C. Zott (2001), Value Creation in E-Business, Strategic Management Journal, 22(6 - 7), 493 - 520.
- [3] Arora, A. (1996), Testing for Complementarities in Reduced-Form Regressions: A Note, Economics Letters, 50(1), 51-55.
- [4] Barkema, H. G., & M. Schijven (2008), How Do Firms Learn to Make Acquisitions? A Review of Past Research and an Agenda for the Future, Journal of Management, 34(3), 594-634.
- [5] Barney, J. (1988), Returns to Bidding Firms in Mergers and Acquisitions and Corporate Strategy in Declining Industries, Strategic Management Journal, 28(3), 579 - 603.
- [6] Barney, J. B. (1991), Firm Resources and Sustained Competitive Advantage, Journal of Management, 17(1), 99-120.
- [7] Bogner, W. C., & P. Bansal (2007), Knowledge Management as the Basis of Sustained High Performance, Journal of Management Studies, 44(1), 165-188.
- [8] Capron, L., & J. Hülland (1999), Redeployment of Brands, Sales Forces, and General Marketing Management Expertise Following Horizontal Acquisitions: A Resource-Based View, Strategic Management Journal, 17(8), 587 - 611.
- [9] Capron, L., & N. Pistre (2002), When Do Acquirers Earn Abnormal Returns?, Strategic Management Journal, 23, 781 - 794.
- [10] Cassiman, B., & R. Veugelers (2006), In Search of Complementarity in the Innovation Strategy: Internal R&D and External Knowledge Acquisition, Management Science, 52(1), 68-82.
- [11] Chang, S. J. (1996), An Evolutionary Perspective on Diversification and Corporate Restructuring: Entry, Exit, and Economic Performance During 1981-89, Strategic Management Journal, 17(8), 586-611.
- [12] Chatterjee, S., & B. Wernerfelt (1991), The Link between Resources and Type of Diversification: Theory and Evidence, Strategic Management Journal, 12(1), 33 - 48.
- [13] Choi, B., S. K. Poon, & J. Davis (2008), Effects of Knowledge Management Strategy on Organizational Performance: A Complementarity Theory-Based Approach, Omega, 36(2), 235-251.

- [14] Christensen, C. M. (1997), *The Innovator's Dilemma*: Harvard Business School Press: Boston, MA.
- [15] D'Aveni, R. A., D. J. Ravenscraft, & P. Anderson (2004), From Corporate Strategy to Business-Level Advantage: Relatedness as Resource Congruence, *Managerial and Decision Economics*, 25(6-7), 365-381.
- [16] Davis, R., & L. G. Thomas (1993), Direct Estimation of Synergy: A New Approach to the Diversity Performance Debate, *Management Science*, 39(11), 1334-1346.
- [17] Day, G. (1994), The Capabilities of Market-Driven Organizations, *Journal of Marketing*, 58(4), 37-52.
- [18] Edgeworth, F. Y. (1881), *Mathematical Psychics: An Essay on the Application of Mathematics to the Moral Sciences*, London: Kegan Paul.
- [19] Elfenbein, D., & J. Lerner (2001). Links and Hyperlinks: An Empirical Analysis of Internet Portals Alliances, 1995 - 1999, NBER Working Paper 8251.
- [20] Goold, M., & K. Luchs (1993), Why Diversify? Four Decades of Management Thinking, *Academy of Management Executive*, 7(3), 7-25.
- [21] Gopalakrishnan, S., & P. E. Bierly (2006), The Impact of Firm Size and Age on Knowledge Strategies During Product Development: A Study of the Drug Delivery Industry, *IEEE Transactions on Engineering Management*, 53(1), 3-16.
- [22] Grant, R. M. (1996), Toward a Knowledge-Based Theory of the Firm, *Strategic Management Journal*, 17(Winter Special Issue), 109-122.
- [23] Grinyer, P. H., M. Yasai-Ardekani, & S. AI-Bazzaz (1980), Strategy, Structure, the Environment, and Financial Performance in 48 UK Companies, *Academy of Management*, 23(2). 193-220.
- [24] Harrison, J. S., M. A. Hitt, & R. E. Hoskisson (2001), Resource Complementarity in Business Combinations: Extending the Logic to Organizational Alliances, *Journal of Management*, 27, 679 - 690.
- [25] Harrison, J. S., M. A. Hitt, & R. D. Ireland (1991), Synergies and Post-Acquisition Performance: Differences versus Similarities in Resource Allocations, *Journal of Management*, 17(1), 173 - 190.
- [26] Hayward, M. L. A., & D. C. Hambrick (1997), Explaining the Premiums Paid for Large Acquisitions: Evidence of CEO Hubris, *Administrative Science Quarterly*, 42, 103-127.
- [27] Hitt, M., J. Harrison, R. D. Ireland, & A. Best (1998), Attributes of Successful and Unsuccessful Acquisitions of US Firms, *British Journal of Management*, 9(2), 91-114.
- [28] Hitt, M. A., & R. D. Ireland (1985), Corporate Distinctive Competence, Strategy, Industry, and Performance, *Strategic Management Journal*, 6, 273 - 293.
- [29] Hutzschenreuter, T., I. Kleindienst, & M. Schmitt (2012), Path-Related Empirical Research on M&A-Outcome: Review and Research Agenda, *Review of Managerial Science*, 6(4), 375-405.
- [30] Ireland, R. D., M. A. Hitt, S. M. Camp, & D. L. Sexton (2001), Integrating Entrepreneurship and Strategic Management Thinking to Create Firm Wealth, *Academy*

- of Management Executive, 15(1), 49 - 63.
- [31] Irwin, J. R., & G. H. McClelland (2003), Negative Consequences of Dichotomizing Continuous Predictor Variables, *Journal of Marketing Research*, 40(3), 366-371.
- [32] Kamssu, A. J., B. J. Reithel, & J. L. Ziegelmayr (2003), Information Technology and Financial Performance: The Impact of Being an Internet-Dependent Firm on Stock Return, *Information Systems Frontiers*, 5(3), 279 - 288.
- [33] Karim, S., & W. Mitchell (2000), Path-Dependent and Path-Breaking Change: Reconfiguring Business Resources Following Acquisitions in the U.S. Medical Sector, *Strategic Management Journal*, 21(10 - 11), 1061 - 1081.
- [34] King, D. R., R. J. Slotegraaf, & I. Kesner (2008), Performance Implications of Firm Resource Interactions in the Acquisition of R&D-Intensive Firms, *Organization Science*, 19(2), 327-340.
- [35] Kodde, D. A., & F. C. Palm (1986), Wald Criteria for Jointly Testing Equality and Inequality Restrictions, *Econometrica*, 54(5), 1243-1248.
- [36] Langlois, R. N. (2003), The Vanishing Hand: The Changing Dynamics of Industrial Capitalism, *Industrial and Corporate Change*, 12(2), 351-385.
- [37] Larsson, R., & S. Finkelstein (1999), Integrating Strategic, Organizational and Human Resource Perspectives on Mergers and Acquisitions: A Case Survey of Synergy Realization, *Organization Science*, 10(1), 1-26.
- [38] Laursen, K., & N. J. Foss (2003), New Human Resource Management Practices, Complementarities and the Impact on Innovation Performance, *Cambridge Journal of Economics*, 27, 243-263.
- [39] Laursen, K., & V. Mahnke (2001), Knowledge Strategies, Firm Types, and Complementarity in Human-Resource Practices, *Journal of Management and Governance*, 5(1), 1-27.
- [40] Leonard-Barton, D. (1995), *Wellsprings of Knowledge*, Boston, MA: Harvard Business School Press.
- [41] Levinthal, D. A., & N. Siggelkow (2001), Linking the Old and the New: Modular and Integrated Adaptation to the Internet, Wharton School Working Paper.
- [42] Lokshin, B., M. Carree, & R. Belderbos (2004), Testing for Complementarity and Substitutability in Case of Multiple Practices, METEOR Research Memorandum.
- [43] Lorsh, J. W., & S. A. Allen (1973), *Managing Diversity and Interdependence: An Organizational Study of Multidivisional Firms*: Graduate school of business administration, Harvard University, MA.
- [44] Makri, M., M. A. Hitt, & P. J. Lane (2010), Complementary Technologies, Knowledge Relatedness and Invention Outcomes in High Technology Mergers and Acquisitions, *Strategic Management Journal*, 31(6), 602-628.
- [45] Markides, C. C., & P. J. Williamson (1994), Related Diversification, Core Competencies and Corporate Performance, *Strategic Management Journal*, 15(Summer Special Issue), 149-165.
- [46] Massini, S., & A. M. Pettigrew (2003),

- Complementarities in Organizational Innovation and Performance. In A. M. Pettigrew, R. Whittington, L. Melin, C. Sanchez-Runde, F. V. D. Bosch, W. Ruigrok & T. Numagami (eds.), *Innovative Forms of Organizing* (pp. 133-172). London: Sage Publications.
- [47] Mazzanti, M., A. Montini, & R. Zoboli (2006), Complementarities, Firm Strategy and Environmental Innovations: Empirical Evidence for the Manufacturing Sector, Paper presented at the DRUID Summer Conference 2006.
- [48] McWilliams, A., & D. Siegel (1997), Event Studies in Management Research: Theoretical and Empirical Issues, *Academy of Management Journal*, 40(3), 626-657.
- [49] Meyer, M. H., & A. P. Lehnerd (1997), *The Power of Product Platforms: Building Value and Cost Leadership*, New York: Free Press.
- [50] Milgrom, P., & J. Roberts (1995), Complementarities of Fit: Strategy, Structure, and Organizational Change, *Journal of Accounting and Economics*, 19(2), 179-208.
- [51] Mohnen, P., & L.-H. Roller (2005), Complementarities in Innovation Policy, *European Economic Review*, 49(6), 1431-1450.
- [52] Montgomery, C. A., & S. Hariharan (1991), Diversified Expansion by Large Established Firms, *Journal of Economic Behavior and Organization*, 15(1), 71 - 89.
- [53] Neffke, F., & M. Henning (2013), Skill Relatedness and Firm Diversification, *Strategic Management Journal*, 34(3), 297-316.
- [54] Park, N. K., J. M. Mezas, & J. Song (2004), A Resource-Based View of Strategic Alliances and Firm Value in the Electronic Marketplace, *Journal of Management*, 30(1), 7-27.
- [55] Percival, J. C. (2009), Complementarities between Advanced Manufacturing Technologies, *IEEE Transactions on Engineering Management*, 56(1), 115-128.
- [56] Perry, M., & C. D. Bodkin (2002), Fortune 500 Manufacturer Web Sites Innovative Marketing Strategies or Cyberbrochures?, *Industrial Marketing Management*, 31, 133 - 144.
- [57] Porter, M. E. (1996), What Is Strategy?, *Harvard Business Review*, 74(6), 61-79.
- [58] Porter, M. E. (2001), Strategy and the Internet, *Harvard Business Review*, 79(2), 63-78.
- [59] Ranft, A. L., & M. D. Lord (2002), Acquiring New Technologies and Capabilities, *Organizational Science*, 79(3), 62 - 78.
- [60] Reuer, J. J. (2001), From Hybrids to Hierarchies: Shareholder Wealth Effects of Joint Venture Buyouts, *Strategic Management Journal*, 22(1), 27 - 44.
- [61] Rindova, V. P., & S. Kotha (2001), Continuous 'Morphing' Competing through Dynamic Capabilities, Form, and Function, *Academy of Management*, 44(6), 1263 - 1280.
- [62] Rumelt, R. P. (1974), *Strategy, Structure, and Economic Performance*: Cambridge: Harvard University Press.
- [63] Sapienza, H. J., A. Parhankangas, & E. Autio (2004), Knowledge Relatedness and Post-Spin-Off Growth, *Journal of Business*

-
- Venturing, 19(6), 809-829.
- [64] Shapiro, C., & H. R. Varian (1999), *Information Rules: A Strategic Guide to the Network Economy*: Harvard Business School Press: Boston, MA.
- [64] Singh, J. (1990), A Typology of Consumer Dissatisfaction Response Styles, *Journal of Retailing*, 66(1), 57-99.
- [66] Sirower, M. (1997), *The Synergy Trap: How Companies Lose the Acquisition Game*: The Free Press: New York.
- [67] Stieglitz, N., & K. Heine (2007), Innovations and the Role of Complementarities in a Strategic Theory of the Firm, *Strategic Management Journal*, 28(1), 1-15.
- [68] Subramani, M., & E. Walden (2001), The Impact of E-Commerce Announcements on the Market Value of Firms, *Information Systems Research*, 12(2), 135-154.
- [69] Tanriverdi, H., & N. Venkatraman (2005), Knowledge Relatedness and the Performance of Multibusiness Firms, *Strategic Management Journal*, 26, 97-119.
- [70] Tiwana, A., & A. A. Bush (2007), A Comparison of Transaction Cost, Agency, and Knowledge-Based Predictors of IT Outsourcing Decisions: A U.S.-Japan Cross-Cultural Field Study, *Journal of Management Information Systems*, 24(1), 259-300.
- [71] Topkis, D. M. (1978), Minimizing a Submodular Function on a Lattice, *Operations Research*, 26(2), 305-321.
- [72] Uhlenbruck, K., M. A. Hitt, & M. Semadeni (2006), Market Value Effects of Acquisitions Involving Internet Firms: A Resource-Based Analysis, *Strategic Management Journal*, 27(10), 899-913.
- [73] Zollo, M., & D. Meier (2008), What Is M&A Performance?, *Academy of Management Perspectives*, 22(3), 55-77.

● 저 자 소 개 ●

최 병 구 (Byounggu Choi)



현재 국민대학교 경영대학 경영정보학부 부교수로 재직 중이다. KAIST 경영공학 석사 및 박사학위를 취득하였다. 국민대학교에 부임하기 전에는 University of Sydney, School of Information Technologies에서 조교수로 재직하였다. 주요 연구분야는 지식경영, 인터넷 비즈니스, 정보시스템 평가 등이며 지금까지 이와 관련하여 Journal of Association for the Information Systems, Journal of MIS, IEEE Transactions on Engineering Management, I&M, 경영정보학 연구 등을 포함한 다수의 국내 외 학술지에 논문을 게재하였다. 현재 Journal of Association for the Information Systems, I&M, 지식경영연구 등의 편집위원으로 활동하고 있다.