

유통기업의 무형자산 투자 활동과 기업가치의 연관성 분석

김종옥*, 최문수**

본 연구는 제조업이나 생산자 서비스업과 특성이 다른 코스닥시장 유통기업을 대상으로 무형자산 투자 활동이 기업의 시장가치에 미치는 영향을 주가대장부가치비율에서 도출한 연구모형을 이용하여 투자 활동의 효율성(efficiency)과 집중도(intensity) 측면에서 실증분석하였다.

본 연구의 분석결과에 따르면, 유통기업이 보유하고 있는 무형자산의 투자집중도가 시장가치를 증가시키는 것으로 나타나 무형자산 규모가 기업가치에 반영되는 것으로 나타났다. 유통기업의 광고선전비 및 연구개발비의 경우, 투자집중도 보다는 투자의 효율성이 시장가치를 증가시키는 것으로 나타났으며, 이는 시장 투자자들은 광고선전비 및 연구개발비의 투자 규모보다 투자 효율성을 더 중요하게 생각하는 것을 보여주는 것이다. 한편, 유통기업의 인적자원지출과 시장가치와의 관련성은 나타나지 않았다.

본 연구는 학문적으로 기존 선행연구에서 실증적인 연구가 상대적으로 적었던 유통기업의 무형자산 관련 투자 활동과 기업가치 관련성을 실증분석하였고, 실무적으로 듀폰의 확장식을 통해 투자 효율성과 집중도 차원에서 기업가치와의 관련성을 분석하여 유통기업의 무형자산 투자 활동의 초점을 제시한다는 점에서 의의가 있다

주제어 : 유통기업, 무형자산, 기업가치, 투자집중도, 투자효율성

I. 서론

가치가 유형으로 측정되는 세계에서 무형으로 측정되는 세계로 빠르게 전환되고 있다. 글로벌 시가총액 상위 5개 기업의 자산총액 대비 유형자산 비중은 1975년 83%, 2005년 20%, 2018년 16%로 추세적으로 감소하고 있지만, 무형자산 비중은 빠르게 증가하고 있다. 1975년 글로벌 시가총액 5대 기업인 IBM, Exxon, P&G, GE, 3M은 유형자산 0.6조 달러, 무형자산 0.12조 달러를 보유하고 있었지만, 2005년 5대 기업인 GE, Exxon Mobil, Microsoft, Citigroup, Walmart는 유형자산 2.3조 달러, 무형자산 9.3조 달러, 2018년 5대 기업인 Apple, Alphabet, Microsoft, Amazon, Facebook은 유형자산 4조 달러, 무형자산

21조 달러를 보유하고 있다(AON 2019).

무형자산 투자 확대는 정보통신기술의 발전, 산업구조의 서비스화, 세계화 및 무역장벽 완화에 기인한다(Haskel and Westlake 2017). 경제가 성장하면서 제조업이 생산하는 부가가치가 상대적으로 감소하며 GDP 내 제조업 비중이 감소하고 서비스업 비중은 증가한다. 제품의 수명주기를 가치 사슬별로 생산 전 단계(연구개발, 브랜드, 디자인)와 생산 단계, 생산 후 단계(유통, 마케팅, 판매/서비스)로 구분할 때, 제조업 중심 경제에서는 유형자산을 활용한 생산 단계에서 가장 큰 부가가치를 창출하지만, 서비스 중심 경제에서는 연구개발, 브랜드, 디자인, 유통, 판매/서비스 등 무형자산에서 더 많은 부가가치가 창출된다(Shih 2002).

* 숭실대학교 대학원(주저자, inacio0424@gmail.com, 010-3700-1442)

** 숭실대학교 경영대학 교수(교신저자, mschoi@ssu.ac.kr, 010-9255-7873)

유형자산과 달리 무형자산은 확장성(scalability), 파급성(spillover), 매몰성(sunkness), 상승효과(synergies) 등의 고유한 특성을 나타낸다(Haskel and Westlake 2017; 정선영 2020). 무형자산은 비경합성(non-rivalry)이라고도 불리는 확장성으로 인해 투입된 생산요소가 늘어날수록 한계비용이 낮아져 산출량이 기하급수적으로 늘어나는 수확체증의 생산구조를 구축한다. 또 사용자가 증가함에 따라 가치가 증가하는 네트워크 효과를 기반으로 무형자산은 승자독식 구조를 창출할 수 있다. 제품혁신이나 시스템 구축은 대규모 투자가 필요하며 선제적으로 네트워크를 구축한 기업들은 지적재산권 등 경제적 해자를 통해 경쟁기업의 시장진입과 무형자산 확산을 제한할 수 있다. 자원기반관점(resource-based view)에서 무형자산은 경쟁우위를 확보하고 장기적으로 기업의 이익과 성과에 영향을 미치는 핵심요인으로서 중요성이 확대되고 있다(Albertini and Remy 2019).

한편 무형자산은 유형자산 대비 불확실성이 높아 성공하면 이익이 크지만 실패하면 회수가 어려운 매몰성(sunk cost)의 특징을 나타낸다(Haskel and Westlake 2017). 무형자산 투자에 수반되는 높은 불확실성으로 무형자산과 기업성과의 관련성이 명확하지 않다. 또 특허 등 일부 자산을 제외한 대부분 무형자산이 기업의 특정 수요에 특화되어 있어 분리하거나 이전하기 어려운 특징을 가진다(박용린 2018). 분리와 이전의 어려움으로 거래시장이 존재하지 않고 비교 대상이 없어 무형자산의 객관적 가치를 평가하기 어렵다(정선영 2020). 기업 내부에서 창출한 무형자산은 대부분 공시되지 않아 Apple 같은 브랜드는 장부가치가 없는 것으로 평가되며 재무제표에 대한 신뢰 문제로 연결된다(신동휴, 정용

화 2001).¹⁾ 유형자산 평가에 중점을 두고 역사적 원가주의를 채택하고 있는 현재 회계시스템에서는 일부 연구개발비를 제외한 브랜드, 인적자본, 조직자본 등이 자산으로 인식되지 못하고 손익계산서상 비용으로 처리된다. 기업의 재무제표에 자산으로 반영되지 않은 무형자산 관련 투자 활동이 장기적으로 기업의 이익과 성과에 공헌한다면 기업가치와 관련성을 갖는 자산으로 평가할 수 있으며, 효율적 자본시장에서는 기업의 시장가치에 반영될 것이다.

무형자산이 창출한 기업성과는 기업 관점에서 총자산수익률(Return on Asset:ROA), 자기자본이익률(Return on Equity:ROE) 등 회계기반 재무성과나 투자자 관점에서 시장가치로 측정할 수 있다(Albertini and Remy 2019). 효율적 시장가설에 따르면 기업의 수익 창출과 관련된 모든 가용한 정보가 시장가치에 반영된다(Fama 1970). 이를 대표하는 시장가치 측정지표가 수익성과 성장성에 관한 정보를 제공하는 주가대장부가치비율(Price to Book value ratio:PBR)이다. 생산시설을 거의 소유하지 않는 Apple의 PBR이 30을 넘어서며 고평가 논란이 제기되고 있는데, 분모인 장부가치에 공시된 자산 이외 브랜드와 같은 비공시 무형자산을 포함한다면 시장가치에 대한 설명력을 제공할 수 있을 것이다.²⁾

본 연구의 대상이면서 서비스산업의 한 분야인 유통산업은 생산자와 소비자를 연결하여 재화의 매매를 담당하는 매개적 속성과 유통마진으로 부가가치를 창출하며 다른 산업의 비용에 의존하는 비용 생성적 속성을 가지고 있다(이재형, 박병형 2010). 따라서 유통기업들은 연구개발을 통한 신제품이나 기술로 차별화를 추구하는 제조업과 달리 연구개발투자가 상대적으로 적고 무형자산이 기업가치에서 차지하는 비중이 제조업보다 낮을 수 있다(김진회

1) 브랜드가치 평가기업인 Interbrand에서 발표한 2019년 Apple의 브랜드가치는 2,342억달러(Iconic Moves Transforming customer expectation 2019)

2) 2020. 12. 28일 기준 Apple의 PBR 35.69(<http://finviz.com/map.ashx?t=sec&st=pb>)

2019). 한편으로 4차산업혁명이 진전되며 산업간 경계가 사라지고 새로운 기술혁신이 유통산업에서 나타나고 있다(박용기, 황선필, 정의홍 2018). 유통 경로의 단축 및 다면화 등 유통 효율화가 진행되는 한편 업종간, 업체간 경쟁이 치열해지며 빅데이터 및 인공지능 활용, 유통플랫폼 및 유통정보시스템 구축 등 경쟁우위를 확보하기 위한 무형자산 관련 투자의 중요성이 확대되고 있다.

본 연구는 선행연구결과들을 바탕으로 코스닥시장에 상장되어 있는 유통기업들을 대상으로 투자의 효율성(efficiency)과 강도(intensity) 측면에서 무형자산과 관련된 투자 활동이 기업의 시장가치에 어느 정도 반영되어 있는지를 분석한다. 브랜드 구축, 시장개척, 원가절감 및 신제품개발과 관련된 연구 개발, 광고홍보 등과 같은 활동들이 기업의 수익성과 성장을 견인하는 요인들로 인식되고 궁극적으로 기업의 미래현금흐름을 창출하는 무형자산으로 인식된다면 기업의 시장가치에 반영이 될 것으로 기대할 수 있다. 본 연구의 목적은 다음과 같다. 유통기업의 무형자산 관련 투자와 유통기업의 시장가치 간의 관계를 실증적으로 검증하여 유통기업의 무형자산 투자 활동이 유통기업의 시장가치에 어느 정도 반영이 되는 지를 확인하는 것이다. 특히, 본 연구는 유통기업의 경우 무형자산이 상대적으로 적을 수 있다는 주장과 유통기업의 무형자산이 기업가치에서 차지하는 비중이 낮을 수 있다는 주장에 대한 실증분석 결과를 제시한다는 데 의의가 있다고 할 수 있다.

본 연구의 구성은 다음과 같다. 서론에 이어 제2장에서는 유통기업의 무형자산 관련 투자와 기업가치와의 관련성에 대한 이론적 고찰과 선행연구를 검토하며, 제3장에서는 연구가설을 설정하고 실증분석을 위한 연구모형과 주요변수를 설명한다. 제4장에서는 실증분석 결과를 제시하고 마지막 제5장에서는 연구 결론 및 시사점을 제시한다.

II. 이론적 고찰

1. 무형자산 정의 및 범위

기업의 시장가치는 자산으로부터 기대되는 현금흐름을 자본조달비용으로 할인한 현재가치(Graham and Frankenberg 2000)이며, 기업의 이익과 관련된 모든 가용한 정보가 주가에 반영된다(Chan, Lakonishok, and Sougiannis 1999). 효율적 자본시장에서는 투자자들이 장부가치를 넘어서는 초과수익에 대한 원천을 인식하기 때문에 기업의 시장가치에는 순자산가치뿐만 아니라 이익을 창출할 수 있는 혁신 활동, 연구개발, 마케팅, 인적자원 등 무형자산가치가 포함된다(Jozef 2018; 박종민, 김보영 2013).

일반적으로 무형자산(intangible asset)은 물리적 실체가 없는 비화폐성 자산으로 정의되며, 미국재무회계기준위원회(Financial Accounting Standards Board: FASB), 국제회계기준위원회(International Accounting Standards Board: IASB), 한국채택국제회계기준(Korean International Financial Reporting Standards: K-IFRS) 등 회계이론에서는 무형자산을 ‘물리적 실체가 없는 비화폐적 성격으로 식별가능하고(identifiable) 매입 또는 내부 창출로 기업에 의해 통제되며(controlled) 미래의 경제적 효익(future economic benefits)이 기업에 발생할 것으로 예상되는 자산’으로 정의한다(박용린 2018). 그러나 무형자산은 불확실성이 높고 거래시장이 존재하지 않아 객관적 가치의 인식과 측정이 어려워(정선영 2020), 회계 정보의 신뢰성을 높이고 이해관계자의 이해를 충족시키기 위해 특별한 경우에만 무형자산의 인식을 허용하고 있다(신동휴, 정용화 2001). 그러나 허용범위가 제한적이어서 무형자산 투자 비중이 높은 기업일수록 수익성과 순자산가치가 낮게 나타난다

(Lev 2001).

무형자산이 기업가치에 미치는 영향을 평가하기 위해서 무형자산을 분류하는 작업이 선행되어야 한다. Corrado, Hulten and Sichel(2005)의 분류에 의하면 무형자산은 전산화된 정보(computerized information), 지식재산(intellectual property), 경제적 역량(economic competence)으로 구분할 수 있다. 전산화된 정보는 소프트웨어, 데이터베이스를 포함하며 회계기준에 따라 자산으로 인식한다. 지식재산은 특허, 라이선스 등 연구개발, 저작권 등 창작물, 디자인을 포함하며 일부만 자산으로 인식하고 나머지는 경상비용으로 처리한다. 경제적 역량은 고객자산, 상표 등 브랜드가치, 교육훈련, 재능 등 인적자본, 내부 프로세스, 노하우 등 조직자본이 포함되며 회계기준에서 모두 경상비용으로 처리된다.

지식기반경제(knowledge-based economy) 관점에서 무형자산은 인적 자본(human capital), 구조적 자본(structural capital), 관계적 자본(relational capital)으로 구분할 수 있다(Hunter, Webster and Wyatt, 2005). 인적자본은 기업구성원의 기술, 경쟁력, 지식, 경험, 역량 및 전문성을 의미하며, 조직자본이라 일컫는 구조적 자본은 프로세스, 데이터베이스, 정보시스템이나 조직문화에 내재된 모든 지식을 나타내며, 관계적 자본은 수요자와 공급자 등 기업 외부 관계에서 구축되는 브랜드자산, 마케팅 전략, 상표권 등을 포함한다.

2. 무형자산 투자 활동과 기업가치 관련성

선행연구들에 의하면 회계적 의미로는 자본적 지출(자산)으로 분류되지 않고 수익적 지출(비용)으로 분류되는 인적자본, 구조적 자본, 관계적 자본 등이 경제적 의미에서 자산에 포함된다는 것을 알 수 있다. 이런 자산들과 밀접한 관계에 있는 재무제표 항목들은 연구개발비, 광고비, 인적자원지출 등이

며, 기존 선행연구들은 이들 비용 관련 항목들이 무형자산으로서 역할을 한다는 증거를 제시하기 위하여 기업가치와 실증분석하였다.

선행연구 대부분은 무형자산 관련 투자들이 기업 성과와 유의한 정(+)의 관계가 있으며 이러한 투자 지출이 궁극적으로 무형자산을 창출한다고 보고하고 있다. 자원기반관점에서 무형자산은 유형자산 대비 가치 변동성이 높고 단기적으로 기업 성과에 부정적인 영향을 미치지만, 장기적으로 이익을 유지하고 성과를 제고시키는 미래현금흐름 창출요인이다. Lev(2003)는 S&P500지수의 주가대장부가치 비율이 1980년대 후반 이후 상승하였는데, 이는 초과수익의 원천으로 공시되지 않은 무형자산에 대한 투자자들의 인식을 반영한다고 주장하였다. Chen, Cheng, and Hwang(2005)은 대만상장기업을 대상으로 지식자본이 주가대장부가치비율 및 자기자본 이익률에 긍정적인 영향을 미친다는 결과를 제시하였고, Tahat, Ahmed and Alhadab(2017)은 FTSE150 지수 기업 연구에서 영업권과 연구개발비가 총자산 수익률과 자기자본이익률에 단기적으로 부정적인 영향을 미치지만, 장기적으로 긍정적인 영향을 미친다는 결과를 제시했다. Jair, Lopes and Alcina(2019)는 S&P100 지수에 포함된 68개 기업을 대상으로 영업권을 제외한 장부상 무형자산이 자기자본이익률에 정(+)의 영향이 있음을 검증하였다. 주부식, 김민철(2007)은 무형자산이 기업가치에 유의한 영향을 미치며, 유형자산보다 무형자산이 기업가치와 높은 관련성이 있다고 밝혔고, 조성표, 박선영과 김성령(2014)은 KOSPI 상장기업을 대상으로 한 연구에서 영업이익에 대한 기여도는 유형자산 대비 무형자산이 일관되게 높으며, 기업가치(Tobin's Q)에 대한 기여도는 유형자산이 2000년 이전에만 유의한 반면 무형자산은 1989~2009년 대부분 기간에 유의한 영향을 미친다는 결과를 제시하였다.

그러나 선행연구에서 수익적 지출인 연구개발비,

광고비, 인적자원지출 등 개별 무형자산 투자 활동과 기업가치의 관련성은 명확하지 않다. 이러한 결과는 투자 활동 항목별로 속성이 다르고, 기업별, 산업별 사업구조가 상이함에서 발생한 결과일 수 있다(Andras and Srinivasan 2003).

연구개발비는 일반적으로 기업의 혁신 강도나 무형자산 강도에 대한 대용변수로 사용된다. Hirschey and Weygandt(1985)는 광고비와 연구개발비가 미래 경제적 효익을 창출하는 요인으로 기업의 시장가치에 체계적으로 영향을 주므로 비용으로 처리하는 대신 자산화를 통한 상각처리해야 한다고 주장하였다. Lev and Souginannis(1996)는 연구개발비는 지출 이후 5~9년간 영업이익에 유의적인 정(+)의 영향을 미친다는 사실을 검증하였고, Chan, Lakonishok and Sougiannis(1999)는 시가총액 대비 연구개발비 비중이 높은 기업의 평균초과수익률이 높으며, 다른 조건이 같다면 투자자들은 연구개발비 비중이 높은 주식을 선호한다는 연구결과를 제시하였다. 김진황(2007)은 유가증권시장 제조업체의 연구개발비는 영업이익에 부(-)의 영향을 미치지만, 기업가치(Tobin's Q)에는 정(+)의 영향을 나타내며, 단기적으로 이익증가 효과가 나타나지 않지만, 기업가치 상승에 공헌한다고 주장하였다. 김현진, 박선영(2019)은 유가증권시장 기업들을 수익성을 기준으로 분류한 후 분위회귀분석을 통해 수익성과 관계없이 모든 기업에서 연구개발비지출이 기업성장에 정(+)의 영향을 나타내 기업성장을 높인다고 주장하였다.

광고비와 기업가치 관련성에 관한 선행연구결과들은 일관적이지 않다. Chauvin and Hirschey(1993)는 기업의 시장가치에 영향을 미치는 구조적 요인 중 시장점유율은 영향이 없으며 광고비와 연구개발비는 유의한 정(+)의 영향을 미친다는 결과를 실증하였고, Graham and Frankenberger(2000)는 광고비 지출의 변화가 지출 이후 4년간 기업이익과 관련성

이 있으며, 광고비의 자산가치는 3년 동안 유지된다고 밝혔다. Joshi and Hansen(2010)은 광고가 매출과 이익을 통한 간접 경로뿐만 아니라 투자자들의 인식 제고를 통한 직접 경로로 기업의 시장가치에 장기적으로 정(+)의 영향을 미치며, 유사한 규모의 경쟁기업 시장가치에 부정적인 영향을 미친다는 연구결과를 제시하였다. 그러나 Bubiltz and Ettredge(1989)는 미국기업의 광고비 및 연구개발비와 주식초과수익률 관계 연구에서 광고비는 초과수익률에 유의한 영향이 없으며 자산으로 인식할 근거가 없다고 주장하였다. 김현진, 박선영(2019)도 수익성이 높은 기업의 경우 광고비 지출이 기업성장에 공헌하지 못한다는 연구결과를 제시하였다.

조직의 지식, 기술, 창의력, 경험의 양을 나타내는 인적자본은 지식기반경제로 진전되며 기업의 경쟁력 확보 측면에서 중요성이 증대되고 있다(Lev and Radhakrishnan 2005). 기업성장을 높이기 위해 서로 다른 특성을 가진 인적자원에 투자하는 대표적 활동이 교육훈련과 복리후생으로 직원의 생산성과 효율성 향상을 통해 기업성장을 제고시킬 수 있다. 그러나 인적자원지출과 기업가치와의 관련성은 명확하지 않다. 인적자원에 대한 효과는 불확실하고 성과가 나타나기까지 시차가 존재하며 성과에 대한 귀속 및 통제가 어렵기 때문이다(권기정 2009). Albertini and Remy(2019)는 인적자본이 재무성장에 미치는 영향을 직접 검증하기 어렵지만, 인적자본은 재무성장에 유의한 정(+)의 영향을 미치고, 총자산수익률, 자기자본이익률 등 회계적 지표로 측정했을 때 연관성이 더 높다는 분석결과를 제시하였다. 권기정(2009)은 유가증권시장기업의 교육훈련비가 해당연도 영업이익과 관련성이 있으며, 최소 1년에서 최장 5년까지 영업이익에 시차적 효과를 나타내 자산성이 있다고 밝혔고, 조은영, 윤두열(2016)은 유가증권기업 대상 연구에서 복리후생비는 지출 규모가 늘어날수록 총자산이익률(ROA)에

미치는 영향은 감소하지만, 교육훈련비는 지출 규모가 늘어날수록 총자산이익률에 대한 영향이 증가하며, 복리후생비와 교육훈련비 모두 지출 규모가 증가할수록 Tobin's Q를 증가시킨다는 결과를 제시했다. 그러나 코스닥 기업의 복리후생비와 교육훈련비는 총자산이익률과 유의한 관계가 없고, Tobin's Q에 대해서 복리후생비는 유의한 양(+)의 관계를 나타냈으나, 교육훈련비는 유의한 관계는 없었다고 주장하였다.

Andras and Srinivasan(2003)은 소비재기업과 생산재기업에서 광고비 및 연구개발비 지출 강도(intensity)가 다르게 나타나며 소비재기업들은 브랜드자산 확보를 위한 광고비 지출이, 생산재기업들은 기술적 속성이 크고 제품이나 공정에 대한 혁신 압력으로 연구개발비 지출이 높다는 결과를 발표하고, 광고비와 연구개발비 모두 매출총이익률에 유의한 정(+)의 관계로 기업성장을 설명하는 변수임을 검증하였다. VanderPal(2019)은 S&P500 기업을 10개 업종별로 분류하여 공시된 무형자산과 총자산 이익률 및 자기자본이익률의 연관성을 분석한 결과, 업종별로 연관성이 다르게 나타난다는 결과를 보고하였다. 헬스케어, 원자재, 통신업종은 유의한 정(+)의 관계가 있었지만, 소비재, 에너지, 유틸리티는 유의한 부(-)의 관계를 보였고, 금융과 IT업종은 통계학적으로 유의한 상관관계가 없었다. 김진항(2007)은 유가증권시장과 코스닥 시장의 제조업은 연구개발비 투자가 영업이익과 유의한 부(-)의 관계이지만 기업가치(Tobin's Q)와는 정(+)의 관계를 나타내며, 광고비는 영업이익과 기업가치에 정(+)의 유의적인 관계가 있음을 제시하였다. 육윤복, 유성용(2010)은 국내 유통기업들의 비용성 지출이 경제적 영업권 형성에 기여하고, 자본적 지출은 제조업과 달리 경제적 영업권형성에 부정적인 역할을 한다는 연구결과를 제시하며 업종이나 산업에 따라 무형자산이 기업가치에 미치는 영향이 다를 수 시사

하였다.

기업들은 보유하고 있는 자원수준과 전략에 따라 무형자산 관련 투자 배분을 결정하기 때문에 연구개발비와 광고비 지출이 기업성장에 미치는 영향은 기업 규모에 따라 다르게 나타날 수 있다. Chauvin and Hirshey(1993)은 규모의 경제로 연구개발비와 광고비 지출 강도가 기업의 시장가치에 미치는 영향이 중소기업보다 대기업에서 크다고 밝혔고, Connolly and Hirshey(2005)는 연구개발비 지출 강도가 제조업체와 비제조업체의 시장가치(Tobin's Q)에 모두 유의한 정(+)의 관계를 나타내지만, 시장가치에 대한 영향은 대기업과 제조업체에서 크게 나타난다고 주장하였다. Xu, Liu and Chen(2019)은 한국 유가증권시장 기업 대상 연구에서 대기업의 기업성과(ROA)에 광고비는 유의한 정(+)의 영향을 보이지만 연구개발비는 상관관계가 없고, 중소기업의 기업성과(ROA)에 연구개발비와 광고비 모두 부(-)의 영향을 나타낸다는 결과를 제시하였다. 허화, 이정길, 김영갑(2007)은 코스닥시장 기업을 대상으로 기업 규모에 따라 광고비와 연구개발비가 기업가치(Tobin's Q)에 미치는 영향을 분석한 결과 기업 규모와 무관하게 기업가치에 유의적인 정(+)의 영향을 미친다는 결과를 보고하였다.

III. 연구모델 및 가설설정

1. 연구 가설

앞에서 언급한 바와 같이 회계적 의미의 자산분류에 포함되지 않는 인적자본, 구조적 자본, 관계적 자본 등과 관련된 지출들이 경제적 의미의 자산에 포함되는 지를 연구하는 것이 본 연구의 목적이다. 이러한 자산들과 밀접한 관계에 있는 비용 항목들은 연구개발비, 광고선전지, 인적자원지출 등이며 이

항목들이 무형자산의 정의에 부합한다는 증거를 제시하기 위하여 기업가치와의 관련성을 실증분석하고자 한다. 전통적 제조업 중심의 산업에서는 유형자산이 기업의 시장가치를 결정하였지만, 서비스업 중심 경제에서는 무형자산이 기업의 시장가치를 결정하는데 더 큰 비중을 차지한다(Haskel and Westlake 2017). 기업의 무형자산가치는 공시된 무형고정자산과 연구개발비, 광고비 등 비용으로 처리되어 공시되지 않은 무형자산의 합계로 나타낼 수 있다(박종민, 김보영 2013). 무형고정자산은 과거 연구개발투자의 결과이거나 외부에서 매입한 무형자산으로 수익성과 지속성이 확인된 자산이다(Jozef 2018). 효율적 시장가설에 따르면 공시된 내용은 물론 기업의 미래 이익과 관련된 모든 정보가 시장가치에 반영된다(Fama 1970). 그러나 무형자산에 대한 투자성향은 기업 규모, 인적자본, 과거 무형자산 규모 등에 따라 다르게 나타난다(VanderPal 2019). 생산자와 소비자를 연결하는 유통기업은 제품차별화가 중요한 제조업과 보유하고 있는 무형자산 크기와 의미가 다를 수 있다(유성용, 육운복 2013). 산업별로 보유하고 있는 무형자산의 크기와 의미가 다를 수 있지만, 유통기업의 공시된 무형자산은 미래 초과수익의 원천으로 기업의 시장가치에 긍정적인 영향을 미칠 것으로 예상된다.

가설 1. 유통기업의 재무제표에 공시된 무형자산은 기업의 시장가치와 정(+)의 관계에 있을 것이다.

광고는 제품 수요 및 기업의 수익성에 영향을 미치는 중요한 전략으로 차별화를 통해 경쟁우위를 기업에 제공한다(McAlister, Srinivasan and Kim 2007). 경쟁기업과 차별화를 위한 광고는 브랜드 자산을 형성하며(Aaker 1991), 투자자들은 강력한 브랜드를 가진 주식과 친숙한 기업들에 투자한다(Huberman 2001). 또 브랜드 자산은 투자자에게 재

무적 건전성이나 경쟁력에 관한 기업정보를 제공하여 체계적 위험을 낮춰 기업의 시장가치에 영향을 준다(McAlister, Srinivasan and Kim 2007). 광고는 매출 및 이익증가라는 간접 경로로 기업의 시장가치에 영향을 줄 뿐만 아니라 미래 수익성에 대한 정보를 투자자에게 제공하는 직접 경로로 시장가치에 영향을 미친다(Joshi and Hanseen 2010). 광고의 효과는 시차를 두고 발생하여 기업이익과 관련성이 장기적으로 나타나며, 효율적 자본시장에서 기업의 시장가치에 반영된다(Graham and Frankenberger 2000). 생산자와 소비자를 연결하는 매개적 기능을 수행하는 유통기업은 지리적으로 분산된 대중이 고객이기 때문에 광고를 통한 설득이 효과적인 마케팅 수단일 수 있다. 판매상품의 증가, 유통채널의 단축 및 비대면 채널 확산, 개인의 소비화와 같은 시장 환경 변화에 맞춤형 광고 등 소비자 맞춤형 서비스가 소비자의 의사결정에 큰 영향을 미칠 수 있다. 경쟁우위 전략으로 유통기업의 광고에 대한 투자는 이익증대와 미래수익에 대한 정보제공을 통해 기업가치에 긍정적인 영향을 미칠 것으로 예상된다.

가설 2. 유통기업의 광고비 투자지출은 기업의 시장가치와 정(+)의 관계에 있을 것이다.

일반적으로 연구개발은 미래 이익을 창출하여 기업의 시장가치를 높이는 무형자산 지표로 간주된다(Hirschey 1985). 연구개발투자는 제품개발이나 공정개선으로 제품차별화 및 원가절감으로 경쟁우위를 확보하여 기업가치를 높일 수 있다. 기술개발을 통한 무형자산 창출이 중요한 제조업 대비 연구개발투자가 부진한 것으로 평가되는 유통산업에서도 플랫폼 구축, 빅데이터 분석, 인공지능 활용 등 유통기술의 혁신과 유통시스템의 정보화를 위한 투자가 증가하고 있으며 직거래 증가, 온라인과 모바일 쇼핑 확대 등 소비패턴 변화에 대응하기 위한 연구개발전략이 필요하다(정해영 2017; 박용기 외 2018;

김진희 2019). 또 자체 브랜드 상품(Private Brand: PB)은 경쟁업체와 차별화, 고객 충성도 확보, 마진 증가 등 유통기업의 경쟁력을 높여 기업가치에 긍정적인 영향을 미친다(김수현 외 2020). 따라서 물류, PB상품, 유통플랫폼, 빅데이터 분석 등 경쟁업체와 차별화를 위한 유통기업의 연구개발 투자는 기업의 시장가치에 긍정적인 영향을 미칠 것으로 예상된다.

가설 3. 유통기업의 연구개발 투자지출은 기업의 시장가치와 정(+)의 관계에 있을 것이다.

자원기반이론 관점에서 인적자원은 조직구성원의 지식, 기술, 능력, 경험 등이 결합된 자원으로 가치 있고 모방할 수 없으며 대체할 수 없는 자원으로 경쟁우위를 확보할 수 있는 핵심 요소이며, 인적자원이 확대되면 직원의 생산성이 높아져 궁극적으로 기업성과가 향상된다(Albertini and Remy 2019). 복리후생 제공은 직원에게 동기를 부여하고 우호적 분위기를 조성하여 생산성 향상에 긍정적 영향을 미친다(조은영, 윤두열 2016). 유통산업의 특성상 영업, 판촉 등 단순 업무 종사자 비중이 높다(김수현 외 2019). 그러나 기술발전에 따른 자동화로 단순 업무 인력에 대한 대체 압력이 높아지는 한편 다양하고 복잡해진 소비 행태에 대응하고 유통정보시스템 운용을 위한 마케팅 전문인력 수요가 증가할 전망이다(정해영 2017). 따라서 전문인력 확보와 교육 훈련이나 복리후생 제공을 통한 인적자원의 효율성과 생산성을 높이는 인적자원투자는 유통기업의 시장가치에 긍정적인 영향을 미칠 것으로 예상된다.

가설 4. 유통기업의 인적자원 투자지출은 기업의 시장가치와 정(+)의 관계에 있을 것이다.

2. 연구모형

본 연구에서는 기업의 시장가치를 이용한 재무비

율인 주가대장부가치비율(PBR)을 사용하여 무형 자산 투자 활동과 관련성을 실증분석한다. 시장가치를 이용한 재무비율은 재무제표에서 제공하는 역사적 정보 대비 실시간으로 기업에 대한 정확한 정보를 제공하는 장점이 있다(Jair, Jose and Alcina 2019). 주가대장부가치비율은 주가대이익비율(PER)과 자기자본이익률(ROE)의 곱으로 재무상태표와 손익계산서 상 요인들을 반영하여 수익성과 성장성 요인들을 포함하고 있어 주가에 대한 예측력을 제공하는 이론적 모형으로 사용할 수 있다(Aras and Yilmaz 2008). 배당할인모형(Dividend Discount Model:DDM)에서 기업가치는 미래기대 배당수익을 자본조달비용으로 할인한 현재가치의 합으로 표현할 수 있다.

$$P_0 = \sum_{i=1}^{\infty} \frac{E(D_{t+i})}{(1+r_E)^i} \quad (1)$$

P_0 : 기업주가, r_E : 자본조달비용, $E(D_{t+i})$: 미래기대배당

Ohlson(1995)의 기업가치평가모형에 따르면 이익전망, 순장부가치와 배당과의 관계를 식(2)처럼 나타낼 수 있으며, 현재 주가는 현재 순장부가치와 기대되는 이익의 현재가치 합으로 식(2)를 식(1)에 대입하면 식(3)으로 표시할 수 있다. 식(3)에서 $(X_{t+1} - r_E B_{t+1-1})$ 은 미래시점의 초과이익을 나타내므로 $E(X_{t+1} - r_E B_{t+1-1})$ 는 초과이익의 기댓값을 나타낸다. 미래 순이익이 자본조달비용보다 크면 기대 초과이익이 양(+)의 값으로, 작으면 기대 초과이익은 음(-)의 값으로 나타난다. 기대 초과이익을 잔여이익(RI)으로 대체하면 현재 시점의 기업주가(P_0)는 식(4)와 같이 Ohlson의 잔여이익모형(Residual Income Model:RIM)으로 표현할 수 있다.

$$B_{t+i} = B_{t+i-1} + X_{t+i} - D_{t+i} \quad (2)$$

$$P_t = B_t + \sum_{i=1}^{\infty} \frac{E(X_{t+i} - r_E B_{t+i-1})}{(1+r_E)^i} \quad (3)$$

$$P_0 = B_0 + \sum_{i=1}^{\infty} \frac{E(X_i - r_E B_{i-1})}{(1+r_E)^i} = \sum_{i=1}^{\infty} \frac{E(RI_i)}{(1+r_E)^i} \quad (4)$$

여기서 B_0 : 현재 시점의 순자산 장부가액

X_i : i 시점의 순이익

RI_i : i 시점의 잔여이익(미래 초과수익)

Ohlson의 잔여이익모형을 장부가치로 나누면 주가대장부가치비율을 산출할 수 있다.

$$\frac{P_0}{B_0} = 1 + \frac{1}{B_0} \left(\sum_{i=1}^{\infty} \frac{E[RI_i]}{(1+r_E)^{-i}} \right) \quad (5)$$

위의 식(5)에서 $\frac{P_0}{B_0}$ 는 현재 시점의 주가대장부가치비율(PBR)을 나타낸다. PBR은 현재 시점의 주가(P_0)를 현재 시점의 순자산장부가치(B_0)로 나눈 것이므로 이는 다음과 같이 분해할 수 있다.

$$PBR = ROE \times PER \quad (6)$$

여기서 ROE 는 자기자본이익률이며 기업의 수익성을, PER 는 주가대이익비율로 기업의 성장성을 나타낸다. 따라서 PBR은 기업의 시장가치가 현재 수익성과 미래 수익성과 관련된 기업활동에 의해 설명될 수 있음을 의미한다. 기업의 수익성을 나타내는 자기자본이익률인 ROE 를 듀퍃분해를 적용하여 본 연구의 가설을 검증할 수 있도록 다음과 같이 분해한다.

$$\begin{aligned} ROE &= \frac{ER}{B} \\ &= \frac{ER}{SALE} \times \frac{SALE}{RD} \times \frac{RD}{B} \times \frac{B}{ADV} \times \frac{ADV}{SALE} \times \frac{SALE}{AIT} \\ &\quad \times \frac{AIT}{B} \times \frac{B}{HM} \times \frac{HM}{SALE} \times \frac{SALE}{TAN} \times \frac{TAN}{TA} \times \frac{TA}{B} \end{aligned} \quad (7)$$

여기서 ER : 순이익

B : 순자산의 장부가치

SALE : 매출액

RD : 자산인 개발비와 비용 처리되는 연구개발비, 경상연구개발비, 경상개발비

ADV : 광고선전비

AIT : 특허권, 실용신안권, 상표권 등 무형자산

HM : 급여, 임금, 상여금, 교육훈련비, 복리후생비 등 인적자원 관련 비용

TAN : 유형자산

TA : 총자산

이를 듀퍃시스템이라고도 하며 듀퍃분해를 통해 도출된 식(7)에 삽입된 비율은 다음과 같이 설명될 수 있다. $\frac{ER}{SALE}$ 은 매출액순이익률로 수익성을 나타내는 지표이고, $\frac{SALE}{RD}$ 는 연구개발비 회전율이며,

$\frac{RD}{B}$ 는 순자산대비 연구개발비 투자 비중을 나타낸다.

$\frac{B}{ADV}$ 는 순자산대비 광고선전비 투자 비중의 역수

이며, $\frac{ADV}{SALE}$ 는 광고선전비 회전율의 역수를 나타

낸다. $\frac{SALE}{AIT}$ 는 무형자산 회전율이며, $\frac{AIT}{B}$ 는 순자

산대비 무형자산 투자 비중을 나타낸다. $\frac{B}{HM}$ 은 순

자산대비 인적자원 투자 비중의 역수를 나타내며,

$\frac{HM}{SALE}$ 은 인적자원투자 회전율의 역수를 나타내는

지표이다. $\frac{SALE}{TAN}$ 은 유형자산 회전율을 나타내며

$\frac{TAN}{B}$ 은 총자산대비 유형자산 투자 비중을 나타내는

지표이다. $\frac{B}{TA}$ 는 총자산대비 순자산 비중의 역수

또는 자기자본비율의 역수이다.

여기서 회전율은 연구개발비, 광고선전비, 인적 자원투자가 매출수의 창출과 관련해서 얼마만큼 효율적으로 사용되었는지를 측정하는 효율성 지표 중 하나이다. 순자산대비 투자 비중을 나타내는 지표는 무형자산 투자 활동에 대한 강도 또는 투자집중도(investment intensity)를 나타내는 지표이다.

이와 같이 듀퐁분해를 통한 식(7)과 추가대이익비율(PER)의 대체 변수로 영업이익성장률 $(\frac{OPER_t - OPER_{t-1}}{OPER_{t-1}})$ 을 식(6)에 대입하고 양변에 로그 값을 취하면 다음과 같은 선형모형으로 대체할 수 있다.

$$\begin{aligned} \log(PBR) = & a + b_1 \log\left(\frac{ER}{SALE}\right) + b_2 \log\left(\frac{SALE}{RD}\right) + b_3 \log\left(\frac{RD}{B}\right) \\ & + b_4 \log\left(\frac{B}{ADV}\right) + b_5 \log\left(\frac{ADV}{SALE}\right) + b_6 \log\left(\frac{SALE}{AIT}\right) \\ & + b_7 \log\left(\frac{AIT}{B}\right) + b_8 \log\left(\frac{B}{HM}\right) + b_9 \log\left(\frac{HM}{SALE}\right) \\ & + b_{10} \log\left(\frac{SALE}{TAN}\right) + b_{11} \log\left(\frac{TAN}{TA}\right) + b_{12} \log\left(\frac{TA}{B}\right) \\ & + b_{13} \log\left(\frac{OPER_t - OPER_{t-1}}{OPER_{t-1}}\right) + e \end{aligned} \tag{8}$$

위의 연구모형(8)에서 b_i 는 각 무형자산 투자 활동에 대한 효율성과 집적도가 기업의 시장가치에 어느 정도 반영되어 있는지를 나타내는 계수이며 이들을 이용하여 가설을 검증한다. 기업의 재무제표상 비용으로 처리되는 연구개발비 및 광고선전비와 임금, 상여금 및 교육훈련비 등 인적자원지출이 기업의 미래 초과이익을 창출하고 기업가치와 관련성을 갖는다면 효율적 시장가설에 따라 각 변수의 회전율과 투자집중도를 나타내는 지표들은 기업의 시

장가치에 반영이 되어 추가대장부가치비율(PBR)을 증가시킬 것이다. 따라서 $\frac{SALE}{RD}$, $\frac{RD}{B}$, $\frac{SALE}{AIT}$, $\frac{AIT}{B}$ 는 가설에 따라 정(+)의 값을 가질 것으로 예측한다. 한편 식(7)에서 $\frac{B}{HM}$, $\frac{HM}{SALE}$, $\frac{B}{ADV}$, $\frac{ADV}{SALE}$ 은 회전율과 투자집중도의 역수로 표시되어 있으므로, 이 변수들의 회귀계수 추정치는 음(-)의 값을 가질 것으로 예측한다. $\frac{ER}{SALE}$, $\frac{SALE}{TAN}$, $\frac{TAN}{TA}$, $\frac{TA}{B}$, $\frac{OPER_t - OPER_{t-1}}{OPER_{t-1}}$ 는 기업의 수익성, 규모, 성장성에 대한 통제변수를 나타낸다.³⁾

3. 변수의 정의 및 측정

연구모형에서 종속변수인 추가대장부가치비율은 각 회계연도말 유통기업의 주가를 순자산장부가치로 나눈 비율을 사용한다. 연구개발비는 각 회계연도말 자산으로 인식되어 재무상태표에 무형고정자산으로 보고된 개발비와 비용으로 처리되어 손익계산서의 판매 및 일반관리비로 인식된 연구개발비와 제조원가명세서상 연구개발비를 합산한다. 광고선전비와 인적자원지출은 손익계산서 상 판매 및 일반관리비에 포함된 광고선전비와 임금, 급여, 상여금, 복지관련지출, 교육훈련비용을 합산한다. 급격히 변화하는 유통산업환경에서 빅데이터 분석, 인공지능 활용, 플랫폼 구축, 자체 브랜드 상품 개발 등 전문인력의 확보는 중요한 경쟁우위 확보 수단이므로 임금, 급여, 상여금도 인적자원지출에 포함하였다. 통제변수인 총자산과 유형자산, 순이익, 영업이익은 각 회계연도말 자료를 사용한다. 기업의 재무자료 및 추가 자료는 NICE신용평가정보에서 제공하는 기업데이터베이스(KIS-Value)에서 추출하였다.

3) 식(8)에서 기업과 연도를 나타내는 아래 첨자 it 를 생략

IV. 실증분석 및 결과

1. 연구 표본 및 기술통계

본 연구를 위해 사용된 표본은 2009년부터 2019년까지 해당연도 한국거래소 코스닥 시장에 상장된 한국표준산업분류코드(Korea Standard Industrial Classification; KSIC)에서 대분류 중 “도매와 소매 산업”에 속한 기업이다. 표본의 동질성을 확보하기 위하여 12월말 결산기업으로 한정하고 매출이 없는 기업과 재무자료 이용이 불가능한 기업은 해당 회계연도의 표본에서 제외하였다. 총표본수는 1,010개이며 <표 1>은 연도별로 연구 표본수를 나타낸다.

<표 1> 연도별 유통기업 표본수

표본 기간	'09	'10	'11	'12	'13	'14	'15	'16	'17	'18	'19
표본 기업수	87	87	89	89	90	90	92	96	97	97	96

<표 2>는 유통기업 표본에 대한 기술통계를 나타낸다. 유통기업의 총자산, 부채 및 자본은 기업별로 편차가 크게 나타나 재무적 여건이 매우 상이함을

나타낸다. 총자산은 평균이 1,360억, 표준편차 3,035억으로 기업별로 편차가 커서 유통기업 간 기업 규모가 다양하고 양극화가 존재함을 알 수 있다. 유형자산 평균은 212억으로 평균 총자산의 15% 수준으로 상품 중개가 핵심기능인 유통기업 특성을 나타낸다. 무형자산 평균은 37.7억으로 총자산의 3% 정도를 차지하며 기업 간 높은 편차를 나타내고 있다.

본 연구에서 설명변수로 사용되는 무형자산 투자 활동과 관련된 연구개발비, 광고선전비, 인적자원 투자 평균은 각각 4억, 37억, 64억이며 연구개발비가 광고선전비나 인적자원지출 대비 상대적으로 작다. 유통마진으로 부가가치를 창출하며 다른 산업의 비용에 의존하는 유통기업의 특성상 가치창출활동이 주로 영업이나 판촉 등 마케팅에서 이루어지고 있는 것을 시사한다.

<표 3>은 무형자산 투자 활동의 효율성 및 투자집중도 지표들의 기술통계이다. 본 연구의 종속변수인 주가대장부가치비율(PBR) 평균은 2.52로 유통기업의 장부가치를 넘어서는 초과이익 창출 능력이 주가에 반영되고 있음을 보여준다. 그러나 기업 간 편차가 크게 나타나 기업별로 이익에 대한 기대가 다름을 보여준다. 연구의 주요 설명변수인 연구개발

<표 2> 표본의 기술통계(억원)

변 수	평 균	표준편차	최소값	최대값
총자산	1,360.68	3,034.75	0.87	44,911.80
부채	58.00	1,487.77	0.38	19,779.68
자기자본(순자산)	80.63	1,719.652	-1,182.47	27,845.77
매출액	1,209.16	2,684.11	0.99	31,571.33
유형자산	212.27	459.98	0.03	6,874.38
무형자산	37.66	238.92	-	5,328.16
광고선전비	37.11	2,90.81	-	4,117.55
인적자원지출	64.54	1,40.67	0.20	1,951.40
연구개발비	4.49	12.28	-	210.93
영업이익	51.96	206.69	-403.89	2,871.10
순이익	28.32	352.95	-581.87	8,900.07

<표 3> 회전율과 투자집중도 지표의 기술통계

변 수	평균	표준편차	최솟값	최댓값
PBR	2.53	7.76	-0.42	216.80
매출액순이익율	-16.84	72.16	-998.59	347.22
R&D회전율	280.05	1,386.10	0	30,757.62
R&D투자집중도	0.01	0.03	0	0.29
광고선전비회전율	10,014.24	71,269.34	0	1,422,839.14
광고선전비투자집중도	0.03	0.09	0	1.13
무형자산회전율	9,573.70	195,576.52	0	5,677,927.57
무형자산투자집중도	0.06	0.12	0	1.06
인적자원지출회전율	18.83	17.68	0.16	117.05
인적자원지출집중도	0.13	0.23	0	2.62
유형자산회전율	93.82	549.44	0.05	11,802.31
유형자산투자집중도	0.19	0.19	0	0.89
자기자본비율	0.62	0.22	-0.85	0.99
영업이익성장률	19.27	92.30	-97.62	952.64

발비, 광고선전비, 인적자원지출의 집중도는 각각 0.01, 0.03, 0.13으로 연구개발비와 광고선전비의 투자집중도는 낮았으나, 인적자원투자 투자집중도가 상대적으로 높아 기업성과의 인적자원 의존도가 높음을 반영한다. 투자 효율성을 나타내는 회전율 지표에서 연구개발비, 광고선전비, 인적자원지출은 각각 280.05, 10,014.24, 18.83으로 연구개발비와 광고선전비가 높게 나타났으나 기업 간 큰 편차를 보인다. 유통기업의 대형화 및 양극화 현상이 반영된 결과로 해석할 수 있다.

2. 상관관계 분석결과

<표 4>는 유통기업의 시장가치와 주요 변수 간 상관관계를 분석한 결과이다. 광고선전비 투자집중도는 주가대장부가치와 정(+)의 상관관계를 나타내 Joshi and Hansen(2010), 육윤복, 유성용(2010) 등 선행연구결과들과 유사한 결과를 나타냈다. 또 공시된 무형자산의 효율성과 투자집중도가 주가대장부가치와 정(+)의 상관관계를 보여 장부상 무형자

산이 기업가치와 관련성이 있다는 선행연구들의 결과를 뒷받침하고 있다(Lev 2003; Jair et al. 2019; 주부식, 김민식 2007). 인적자원지출의 회전율은 주가대장부가치와 정(+)의 관계로 유통기업에서 인적자원이 이익창출요인이라는 점을 시사한다. 그러나 연구개발투자는 주가대장부가치와 유의한 상관관계가 없는 것으로 나타났다. 이는 제조업과 사업구조가 다른 유통기업의 특징에서 기인할 수도 있지만, 표본기업들의 연구개발비 지출이 매출액이나 총자산 대비 작고, 연구개발비 지출을 보고하지 않은 기업이 다수인 결과로 추정할 수도 있다. 광고선전비와 인적자원지출 사이에 유의한 정(+)의 상관관계를 나타내 광고, 판촉 등 마케팅부문에서 주로 자원배분과 상승효과가 있음을 시사한다.

3. 패널회귀분석 결과

본 연구에서 사용된 재무자료와 시장지표는 횡단면적 자료와 시계열 자료를 포함한 패널데이터로 실증분석을 위해 패널회귀분석을 실시하였다. 연구

<표 4> 주요 변수 간 피어슨 상관계수

변수	PBR	연구개발비 회전율	연구개발비 투자집중도	광고선전비 회전율	광고선전비 투자집중도	무형자산 회전율	무형자산 투자집중도	인적자원 투자회전율
PBR	1							
연구개발비 회전율	0.079 (0.01)	1						
연구개발비 투자집중도	0.000 (0.99)	0.180 (<.0001)	1					
광고선전비 회전율	-0.074 (0.02)	0.046 (0.141)	0.011 (0.726)	1				
광고선전비 투자집중도	0.124 (<.00)	-0.003 (0.933)	-0.073 (0.020)	-0.228 (<.0001)	1			
무형자산 회전율	-0.200 (<.00)	0.005 (0.869)	-0.065 (0.040)	0.043 (0.173)	0.038 (0.227)	1		
무형자산 투자집중도	0.422 (<.00)	-0.048 (0.129)	0.115 (0.000)	-0.050 (0.114)	0.065 (0.038)	-0.433 (<.0001)	1	
인적자원 투자회전율	-0.169 (<.00)	-0.021 (0.497)	-0.039 (0.220)	0.191 (<.0001)	-0.057 (0.072)	0.277 (<.0001)	-0.095 (0.003)	1
인적자원 투자집중도	0.068 (0.03)	0.017 (0.593)	0.064 (0.041)	-0.024 (0.438)	0.438 (<.0001)	0.091 (0.004)	0.063 (0.047)	-0.077 (0.014)

주) ()는 p값, H0: Rho=0 가정하에서 Prob>|r|

모형의 추정방법은 오차항 u_{it} 에 대한 가정에 따라 달라진다. 일반적으로 많이 사용되는 모형인 일요인 오차분해모형 $u_{it} = \mu_i + \epsilon_{it}$ 에서 상수인 μ_i 가 설명변수와 상관관계가 존재하는 경우 고정효과모형(fixed-effects model)이라고 부르며 μ_i 가 설명변수와 상관관계가 없는 경우 확률효과모형(random-effects model)이라고 부른다. 연구모형의 적합성을 판단하기 위해 확률효과에 대한 Hausman 검정결과, m통계치가 23.29이고 p값이 0.0383으로 나타나 설명변수와 개별효과 간에 상관관계가 존재하지 않는다는 귀무가설을 기각하는 것으로 나타났다. 따라서 본 연구에서는 Hausman-Taylor (1981)의 고정효과모형을 사용하였으며 분석결과는 <표 5>에 제시하였다.

연구개발비와 광고선전비, 인적자원지출이 기업가치와 관련성을 갖는다면 효율적 시장가설에 따라 각 변수의 회전율과 투자집중도를 나타내는 지표들은 주가대장부가치비율을 증가시킬 것이다. 따라서

$\frac{SALE}{RD}$, $\frac{RD}{B}$, $\frac{SALE}{AIT}$, $\frac{AIT}{B}$ 는 정(+)의 값을 가질 것으로 예측한다. 식(7)의 연구모형에서 $\frac{B}{HM}$, $\frac{HM}{SALE}$, $\frac{B}{ADV}$, $\frac{ADV}{SALE}$ 은 각각 회전율과 집중도의 역수로 표시되어 있으므로 식(8)에서는 이 변수들을 다시 회전율과 투자집중도로 표시하였다. 또 통제변수인 $\frac{TA}{B}$ 도 자기자본 비율의 역수로 식(8)에서 자기자본회전율 $\frac{B}{TA}$ 로 표시하였다. 따라서 이들 변수는 음(-)의 회귀계수 추정치를 가질 것으로 예측한다.

<표 5>에 나타난 패널회귀분석 결과에 의하면 연구개발비의 효율성을 나타내는 $\frac{SALE}{RD}$ 의 회귀계수 추정치는 1%수준(단측검증)에서 유의한 정(+)의 관계를 나타나 연구개발투자의 효율성이 기업의 시장가치를 증가시키는 것으로 나타났다. 반면 연구

개발의 투자집중도를 나타내는 $\frac{RD}{B}$ 는 예측과는 달리 음(-)의 값을 나타냈으나 유의하지 않았다. 유통기업에서 연구개발투자는 기업의 시장가치와 관련성을 가지고 있으며, 시장의 투자자들은 연구개발 규모보다 효율성을 더 중요하게 여기는 것으로 해석할 수 있다.

광고선전비의 효율성을 의미하는 $\frac{SALE}{ADV}$ 의 회귀계수 추정치가 음(-)의 값을 가지며 10%수준(단측검증)에서 유의한 것으로 나타나 광고선전비의 효율성이 유통기업의 시장가치를 증가시키는 것으로 나타났다. 반면 광고선전비의 투자집중도를 나타내는 $\frac{ADV}{B}$ 의 회귀계수 추정치는 유의하지 않았다. 이

<표 5> 패널회귀분석 결과

변수명	가설예측	추정회귀계수	t-값	Pr > t
Intercept		1.296	8.73	<.0001
$\log(\frac{ER}{SALE})$		-0.088	-2.53	0.012
$\log(\frac{SALE}{RD})$	+(가설3)	0.021***	2.49	0.013
$\log(\frac{RD}{B})$	+(가설3)	-2.943	-3.72	0.000
$\log(\frac{ADV}{B})$	-(가설2)	-0.045	-0.12	0.905
$\log(\frac{SALE}{ADV})$	-(가설2)	-0.010*	-1.40	0.163
$\log(\frac{SALE}{AIT})$	+(가설1)	-0.013	-1.33	0.185
$\log(\frac{AIT}{B})$	+(가설1)	1.776***	6.54	<.0001
$\log(\frac{HM}{B})$	-(가설4)	0.058	0.34	0.737
$\log(\frac{SALE}{HM})$	-(가설4)	-0.027	-0.71	0.481
$\log(\frac{SALE}{TAN})$		-0.037	-1.70	0.090
$\log(\frac{TAN}{TA})$		-0.981	-3.98	<.0001
$\log(\frac{B}{TA})$		-0.126	-1.00	0.315
$\log(\frac{OPER_t - OPER_{t-1}}{OPER_{t-1}})$		-0.031	-1.29	0.197
R ²		0.12		
Housman test for random effect	m		Pr > m	
	23.29		0.0383	

주) ***, **, *는 각각 1%, 5%, 10%수준(단측검증)에서 유의함

결과를 통해 유통기업의 광고선전비는 기업의 시장 가치와 관련성을 가지며, 광고선전비 역시 시장의 투자자들이 투자 규모보다 투자 효율성을 더 중요하게 생각하는 것으로 판단할 수 있다.

재무제표에 기재된 무형자산의 투자 효율성을 나타내는 $\frac{SALE}{AIT}$ 의 회귀계수 추정치는 유의하지 않은 것으로 나타났으나, 무형자산의 투자집중도인 $\frac{AIT}{B}$ 의 회귀계수 추정치는 1%수준(단측검증)에서 유의한 정(+)의 관계를 나타내 무형자산의 규모가 유통기업의 시장가치를 증가시켜주는 요인으로 나타났다. 재무제표에 기재된 무형자산은 이미 성공적인 연구개발의 성과이거나 수익을 창출하는 무형자산을 구매한 결과로 인식된 자산이므로 시장의 투자자들은 무형자산의 규모나 투자집중도를 더 중요하게 생각하는 것으로 해석할 수 있다. 한편, 인적자원 투자와 관련된 인적자원 투자 효율성 변수인 $\frac{SALE}{HM}$ 과 인적자원 투자집중도 변수인 $\frac{HM}{B}$ 은 모두 통계적으로 유의하지 않았다. 이는 유통기업의 경우, 인적자원에 대한 투자가 미래 초과이익을 창출할 수 있는 무형자산으로 기업가치에 반영되지 못하고 있음을 보여준다.

IV. 결론 및 논의

1. 연구의 요약

정보통신기술의 발전을 토대로 4차산업혁명이 진전되며 기업의 시장가치에서 무형자산가치가 차지하는 비중이 증가하여 무형자산 투자의 중요성이 확대되고 있다. 제조업 대비 무형자산에 대한 투자

가 상대적으로 부진했던 유통기업들도 유통환경의 급격한 변화에 발맞춰 경쟁우위 확보를 위한 브랜드 구축, 물류시스템 개선, 유통플랫폼 구축, 빅데이터 분석 및 인공지능 활용 등 정보통신기술에 대한 투자를 확대하고 있다. 그러나 무형자산이 기업가치에 미치는 영향은 산업별로 다르게 나타나며 생산자와 소비자를 매개적 기능을 담당하는 유통기업의 무형자산은 제조업이나 생산자 서비스업과는 다른 특징을 나타낼 수 있다.⁴⁾ 본연구는 코스닥시장에 상장된 유통기업을 중심으로 유통기업이 보유하고 있는 무형자산과 무형자산 투자 활동이 유통기업의 시장가치에 어떤 영향을 미치는지를 투자의 효율성과 투자집중도 차원에서 실증적으로 검증하였다.

2. 이론적 시사점 및 실무적 시사점

실증분석결과와 다음과 같다. 첫째, 재무제표에 자산으로 공시된 유통기업 무형자산의 경우 기업가치에 미치는 영향을 분석한 결과, 유통기업이 보유하고 있는 무형자산 투자집중도가 시장가치를 증가시키는 것으로 나타났다. 수익성과 지속성이 확인된 자산으로서 공시된 무형자산이 재무성과와 시장가치에 유의적인 정(+)의 관계를 나타낸다는 선행연구의 결과와 부합되며, 시장의 투자자들은 유통기업이 보유한 무형자산의 규모를 기업가치 결정요인으로 반영한다는 것을 의미한다. 둘째, 유통기업의 광고선전비 및 연구개발비와 기업가치의 관련성을 분석한 결과, 광고선전비와 연구개발비의 투자 효율성이 시장가치를 증가시키는 것으로 나타났다. 지리적으로 분산된 다수 소비자를 대상으로 하는 유통기업에서 광고는 효율적인 마케팅 수단이자 핵심적인 가치창출활동이다. 또 온라인, 모바일 등 전자상거래 시장 확대, 유통지원 서비스업 발전, 소비

4) 산업서비스업은 기업을 대상으로 하는 정보·통신, 금융·보험, 전문·과학·기술, 사업서비스 포함. 소비자 서비스업은 도소매, 음식·숙박, 예술·스포츠·여가, 개인서비스 포함(정선영 2020)

의 개인화에 따른 고객 맞춤형 상품과 판촉 활동 전개 등 유통환경의 변화에 대응한 연구개발투자도 시장가치를 높이는 요인이라 할 수 있다. 분석결과에 따르면 시장의 투자자들은 광고선전비와 연구개발비의 투자 규모보다 투자의 효율성을 더 중요하게 생각한다는 것을 의미한다. 셋째, 인적자원지출과 기업가치의 관련성에 관한 선행연구 결과들은 명확하지 않으며, 유통기업의 인적자원지출과 시장가치에 관한 관련성을 제시하기 어려웠다. 실증결과는 인적자원지출의 효과가 불확실하고 성과의 귀속과 통제가 어렵다는 선행연구 결과를 뒷받침한다.

본 연구는 학문적으로 시장가치 측정지표인 주가대장부가치비율을 통해 무형자산 투자 활동과 기업가치 관련성을 분석하였다는데 의의가 있다. 선행 연구들은 총자산수익률이나 자기자본이익률 등 회계기반 재무성과를 비교하거나 주가나 Tobin's Q를 종속변수로 사용하였고, 시장가치 측정지표를 이용한 연구는 드문 편이다. 또 듀퐁분해를 통해 무형자산 투자의 효율성과 투자집중도 측면에서 기업가치에 미치는 영향을 분석하여 유통기업의 무형자산 투자 활동의 초점을 제시하였다는 점에서 실무적인 시사점을 제공한다.

3. 연구의 한계 및 향후 연구방향

본 연구는 다음과 같은 추가연구를 통해 발전될 필요가 있다. 첫째, 종속변수로 시장가치인 주가대장부가치비율을 사용하였는데 Tobin's Q나 재무성과지표를 활용한 분석을 병행한다면 무형자산 투자 활동이 기업가치에 미치는 영향을 보다 정교하게 측정할 수 있을 것이다. 둘째, 미래현금흐름을 창출하는 무형자산 투자 활동이 기업가치에 미치는 영향은 시차를 두고 장기적으로 발생할 수 있다. 시차를 고려한 무형자산 투자 활동과 기업가치 관련성 분석을 통해 자산으로서 역할을 보다 명확하게 규

명할 수 있을 것이다. 마지막으로 본 연구에서는 연구개발비, 광고비 등 개별 무형자산 투자 활동이 기업가치에 관한 영향을 분석하였는데, 개별 무형자산 투자 활동 간 상호작용에 대한 추가 분석이 이루어진다면 실무적 관점에서 무형자산 투자 활동과 관련된 자원배분 의사결정에 합리적 기준을 제공할 수 있을 것이다.

논문접수일: 2020.12.30.

게재확정일: 2021.01.18.

참고문헌

- Aaker, D. A.(1991), "The Definition and Measurement of Brand Equity," *ARF Brand Equity Research Day*, New York.
- Albertini, Elisabeth and Fabienne Berger-Remy (2019), "Intellectual Capital and Financial Performance: a Meta-Analysis and Research Agenda," *Management*, 22(2), 126-249.
- Andras, Trina Larsen and Srinu S. Srinivasan (2003), "Advertising Intensity and R&D Intensity: Differences across Industries and Their Impact on Firm's Performance," *International Journal of Business and Economics*, 2(2), 81-90.
- AON Empower Results(2019), 2019 Intangible Assets Financial Statement Impact Comparison Report. Retrieved May 29, 2019. from <http://www.aon.com/fullpicture/index.aspx?e=intangibleassets>
- Aras, Gulter and Mustafa Kemal Yilmaz(2008),

- “Price Earning Ratio, Dividend Yield, and Market-to-Book Ratio to Predict Return on Stock Market: Evidence from the Emerging Markets,” *Journal of Global Business and Technonology*, 4, 18-30.
- Baek, Chul Woo(2017), “The Effect of E-Business on Firm’s Growth and Profitability in the Distribution Industry,” *Journal of Distribution Science*, 15(1), 123-130.
- Bublitz, B. and E. Ettredge(1989), “The Information in Discretion and Accounting for Research and Development,” *The Accounting Review*, 64, 108-124.
- Chan, Louise K. C., Josef Lakonishok, and Theodore Sougiannis(1999), “The Stock Market Valuation of Research and Development Expenditure,” *NBER Working Paper*, 7223.
- Chauvin, K. and Mark Hirschey(1993), “Advertising, R&D Expenditure and the Market Value of the Firm,” *Financial Management*, 22, 128-140.
- Cho, Eun Young and Du Youl Yoon(2016), “Effect on Business Performance and Firm Value by Employee Benefits, Education and Training Expenses,” *The Journal of Business Education*, 30(20), 185-214.
- Connolly, Robert A. and Mark Hirschey(2005), “Firm size and effect of R&D on Tobin’s q,” *R&D Mangement*, 35(2), 217-223.
- Corrado, Carrol, Charles Hulten, and Daniel Sichel (2005), “Measuring Capital and Technology: An Expanded Framework,” *Measuring Capital in the New Econonmy, Studies in Income and Wealth* 65, University of Chicago Press.
- Fama, Eugene. F.(1970), “Efficient Capital Markets: A Review of Theory and Empirical Work,” *Journal of Finance*, 25(2), 383-417.
- Graham Jr, Roger C. and Kristina D. Frankenberger (2000), “The Contribution of Change in Advertising Expenditure to Earnings and Market Values,” *Journal of Business Research*, 50, 149-155.
- Haskel, J. and Stian Westlake(2017), *Capitalism without capital*, Princeton University Press.
- Hausman, J. A. and W. E. Taylor(1981) “Panel Data and Unobservable Individual Effects”, *Econometrica*, 49(6), 1377-1398.
- Hirschey, Mark and J. J. Weygnadt(1985), “Amortization Policy for Advertising and Research and Development Expenditure,” *Journal of Accounting Research*, 23, 326-335.
- Huberman Gur(2001), “Familiarity Breeds Investment,” *The Review of Financial Studies*, 14(3), 659-680.
- Huh Hwa, Jeong Gil Lee, and Youngkap Kim (2007), “The Effects of the R&D and Advertising Expenditures on the Corporate Value”, *The Korean Journal of Financial Engineering*, 6(1), 1-16.
- Hunter, Laurie, Elizabeth Webster, and Anne Wyatt(2005), “Measuring Intangible Capital: A Review of Current Practice,” *Intellectual Property Research Institute of Australia Working Paer*, 14/04.
- Jair, Y. Garcia, Lopes Jose, and Nunes Alcina (2019), “Intangible Assets-Influence on the Return on Equity and on Market Value

- (S&P100 Index),” in *Business Management Theories and Practices in a Dynamic Competitive Environment*, 12th Annual Conference of EuroMed Academy of Business, 278-291.
- Jeon, Hae Yong(2017), “The 4th Industrial Revolution and Future of Domestic Industries,” *Hyundai Research Institute VIP report*, 17(37).
- Joshi, Amit and Dominique M. Hanssens(2010), “The Direct and Indirect Effects of Advertising Spending on Firm Value,” *Journal of Marketing*, 74, 20-33.
- Jozef, Glova(2018), “Impact of Intangibles on Firm Value: An Empirical Evidence from European Public Companies,” *Ekonomicky casopis*, 66(7), 665-680.
- Ju, Bu Sik and Min Choul Kim(2007), “A Comparative Study on the Impact of the Intangible and Tangible Assets on the Firm Value,” *Korea International Accounting Review*, 18, 343-362.
- Jung, Sun Yong(2020), “The Rise of Intangible Economy : The Role and Implication of Intangible Assets,” *Bank of Korea Issue Note*, 17(37), 1-19.
- Kim, Hyun Jin and Sun Young Park(2020), “The Effects of Intangible Asset Expenditure on Firm Performance: Quantile regression Analysis,” *Journal of Business Research*, 35(1), 63-88.
- Kim, Jin Hoe(2018), “The Impact of Sales Revenues on Value Relevance in the Distribution Corporate,” *Journal of Distribution Science*, 16(2), 83-88.
- _____ (2018), “The Effect of R&D Expendituree on Market Value of the Firm: focusing on Distribution Industry,” *Journal of Distribution Science*, 17(1), 89-94.
- Kim, Jin Hwang(2007), “The Impact of R&D Accounting Information on Firm Income and Value,” *Korea International Accounting Review*, 19, 139-156.
- Kim, Su Hyun, Si Kyun Lee, Jae Hyun Jung, and Hyun Kyun Hong(2019), *The demand for Human Resources in the Distribution Industry*, Korea Employment Information Service.
- Kwon, Gee Jung(2009), “Investigation of Training Expenditure’s Capitalization,” *Korea International Accounting Review*, 27, 31-58.
- Lee, Jae Hyung and Byung Hyung Park(2010), “The Characteristics and Policy Issues of Korean Distribution Industry,” Korea development Institute, 10(9), 83-88.
- Lev, Baruch(2003), “Remarks on the Measurement, Valuation, and Reporting of Intangible Assets,” *FRBNY Economic Pollicy Review*, 17-22.
- Lev, Baruch and Suresh Radhakrishnan(2005), “The Valuation of Organization Capital,” *Measuring capital in the New Economy*, University of Chicago Press, 73-110.
- McAlister, Leigh, Raji Srinivasan, and MinChung Kim(2007), “Advertising, Research and Development, and Systematic Risk of the Firm,” *Journal of Marketing*, 71, 35-48.
- Nakano, Makoto(2007), “Corporate Finance: Intangible Assets’ Effect on Shareholders’ Value” in

- Knowledge Creation and Management: New Challenges for Manager*, Oxford university Press. 176-198.
- Ohlson, J. A.(1995), “Earning, Book Values, and Dividends in Equity Valuation,” *Comtemporary Accounting Research*. 11(2), 661-687.
- Park, Jong Min and Renee Kim(2013), “Allocation of Intangible Asset Value into R&D Value, Brand Value and Human Resource Value,” *Korean Journal of Business Administration*, 26(6), 1421-1447.
- _____ (2015), “Disintegration of Intangible Asset Value by Invested Cost, Firm Traits & Market Share,” *Korea Corporation Management Review*, 22(3), 87-106.
- Park, Yong Gi, Sun Pil Hwang, and Eui Hong Chung(2018), “The Effect of Technology Innovation on the Corporate Value in Logistics and Distribution Industry: based on the Patent Claims and Citation,” *Journal of Distribution and Management Research*, 21(3), 57-68.
- Park, Yong Rin(2018), “The Rise of Intangible Assets and Changes in Corporate Finance Demand,” *Korea Capital Market Institute*, 18(13), 1-22.
- Ryu, Sung Yong and Yoon Bok Yook(2013), “The Value Relevance of Accounting Information in the Distribution industry in Accordance with Size of the Firms; Intangible Assets,” *Journal of Distribution and Management Research*, 16(4), 5-15.
- Shih, Stan(2002), *Growing Global: A Corporate Vision Masterclass*, John Wiley & Sons.
- Shin, Dong Hyu and Yong Hwa Jung(2011), “A Study on the Intangible Asset Valuation,” *The Journal of International Trade & Commerce*, 7(4), 103-123.
- Tahat, Y.A., A. H. Ahmed, and M. M. Alhadab (2017), “The Impact of Intangibles on Firms’ Financial and Market Performance: UK Evidence,” *Review of Quantitative Finance and Accounting*, Spring US, 1-22.
- VanderPal, Geoffrey(2019), “How Intangible Assets affect the Corporate Financial Performances and How It Varies from Sector-to-Sector?,” *Journal of Accounting and Finance*, 19(8), 189-208.
- Xu, Jian, Feng Liu, and You-hua Chen(2019), “R&D, Advertising and Firms’ Fiancial Perfomance in South Korea: Does Firm Size Matter?,” *Sustainability*, 11(3764), 1-16.
- Yook, Yoon Bok and Sung Yong Ryu(2010), “The Effects of the Expenditures on Economic Goodwill in the Distribution Industry,” *Journal of Distribution and Management Research*, 13(4), 5-28.

An Analysis on the Effect of Intangible Asset Investments on the Valuation of Distribution Companies

Jongok Kim*, Munsoo Choi**

ABSTRACT

As the 4th industrial revolution with development of information and communication technology advances, the importance of investment in intangible assets is increasing. Korean distribution companies, which have been relatively sluggish in investment in intangible assets compared to manufacturing companies, are also expanding their investment in intangible assets, such as logistics system, platform business, big data analysis and artificial intelligence. The impact of such intangible assets on firm value may vary across industries, because intangible assets of distribution companies have different characteristics from manufacturing sector companies and other service sector companies. The purpose of this paper is to examine the effect of investment activities related to intangible assets, R&D, advertising, and human capital on the market value of distribution companies listed on the KOSDAQ market. In particular, the paper explores the impact of efficiency and intensity of such investment activities on the market value of distribution companies, as measured by the market price to book value ratio (PBR).

To examine the effect of efficiency and intensity of investments on PBR, a research model is derived as follows:

$$PBR = ROE \times PER \quad (1)$$

$$ROE = \frac{ER}{B} \quad (2)$$

$$= \frac{ER}{SALE} \times \frac{SALE}{RD} \times \frac{RD}{B} \times \frac{B}{ADV} \times \frac{ADV}{SALE} \times \frac{SALE}{AIT}$$

$$\times \frac{AIT}{B} \times \frac{B}{HM} \times \frac{HM}{SALE} \times \frac{SALE}{TAN} \times \frac{TAN}{TA} \times \frac{TA}{B}$$

where ER : Net Income
 B : Book Value
 SALE : Revenues

* Ph.D Student, Graduate School, Soongsil University (First Author, inacio0424@gmail.com)

** Professor, School of Management, Soongsil University (Corresponding Author, mschoi@ssu.ac.kr)

RD	: R&D Expenditure
ADV	: Advertising Expenditure
AIT	: Intangible Fixed Asset such as patent, license, and trademark
HM	: Expenditure related to salary, incentive, education&training, fringe benefit
TAN	: Tangible Asset
TA	: Total Asset

PBR in equation (1) can be expressed in terms of ROE and PER. Using the DuPont system of analysis, ROE can be further broken down into turnover (efficiency) ratios and intensity ratios for R&D, advertising, intangibles, and human capital, as shown in equation (2). Inserting equation (2) into equation (1), substituting the operating profit growth rate ($\frac{OPER_t - OPER_{t-1}}{OPER_{t-1}}$) for PER, equation (1) can be written, after taking the logarithm, as follows:

$$\begin{aligned}
 \log(PBR) = & a + b_1 \log\left(\frac{ER}{SALE}\right) + b_2 \log\left(\frac{SALE}{RD}\right) + b_3 \log\left(\frac{RD}{B}\right) \quad (3) \\
 & + b_4 \log\left(\frac{B}{ADV}\right) + b_5 \log\left(\frac{ADV}{SALE}\right) + b_6 \log\left(\frac{SALE}{AIT}\right) \\
 & + b_7 \log\left(\frac{AIT}{B}\right) + b_8 \log\left(\frac{B}{HM}\right) + b_9 \log\left(\frac{HM}{SALE}\right) \\
 & + b_{10} \log\left(\frac{SALE}{TAN}\right) + b_{11} \log\left(\frac{TAN}{TA}\right) + b_{12} \log\left(\frac{TA}{B}\right) \\
 & + b_{13} \log\left(\frac{OPER_t - OPER_{t-1}}{OPER_{t-1}}\right) + e
 \end{aligned}$$

Equation (3) is estimated by using panel regression analysis. The sample used for this study is consisted of companies in the "Wholesale and Retail Industry" section of the Korea Standard Industrial Classification (KSIC), which were listed on the KOSDAQ market from 2009 to 2019. The total number of sample observations is 1,010. The results show that the intensity of investment in intangible assets held by distribution companies increases the market value of firms, indicating that the size of intangible assets is an important factor determining the market value of firms. In the case of R&D and advertising expenditures, their turnover ratios, rather than their intensity ratios, are important factors in determining the market value, indicating that investors value the investment efficiency more than the investment intensity. On the other hand, there is no significant relation between the investment on human resources and the market value of distribution companies.

<Table 1> Result of Pannel Regression Analysis

Variables	Prediction	Estimated Coefficient	t-value	Pr > t
Intercept		1.296	8.73	<.0001
$\log\left(\frac{ER}{SALE}\right)$		-0.088	-2.53	0.012
$\log\left(\frac{SALE}{RD}\right)$	+	0.021***	2.49	0.013
$\log\left(\frac{RD}{B}\right)$	+	-2.943	-3.72	0.000
$\log\left(\frac{ADV}{B}\right)$	-	-0.045	-0.12	0.905
$\log\left(\frac{SALE}{ADV}\right)$	-	-0.010*	-1.40	0.163
$\log\left(\frac{SALE}{AIT}\right)$	+	-0.013	-1.33	0.185
$\log\left(\frac{AIT}{B}\right)$	+	1.776***	6.54	<.0001
$\log\left(\frac{HM}{B}\right)$	-	0.058	0.34	0.737
$\log\left(\frac{SALE}{HM}\right)$	-	-0.027	-0.71	0.481
$\log\left(\frac{SALE}{TAN}\right)$		-0.037	-1.70	0.090
$\log\left(\frac{TAN}{TA}\right)$		-0.981	-3.98	<.0001
$\log\left(\frac{B}{TA}\right)$		-0.126	-1.00	0.315
$\log\left(\frac{OPER_t - OPER_{t-1}}{OPER_{t-1}}\right)$		-0.031	-1.29	0.197
R^2		0.12		
Housman test for random effect	m	Pr > m		
	23.29	0.0383		

Note) ***, **, * Significant at the level of 1%, 5%, and 10%, respectively(one-tailed test)

This study is meaningful in that it empirically analyzes the relevance of the investment in intangible assets and the market value of distribution company, which has not been empirically studied in existing literature. This study also shows that the DuPont analysis provides practical implications in that it analyzes the effectiveness of investments and their impact on the valuation of distribution companies listed on the KOSDAQ market.

Keywords: distribution companies, intangible assets, market value, investment intensity, investment efficiency