

연구소기업의 기술지향성과 시장지향성이 경영성과에 미치는 영향: 마케팅 및 연구개발 비용의 조절효과를 중심으로

권하람 (국립한밭대학교 창업학과 석사과정)*

양영석 (국립한밭대학교 창업학과 교수)**

국문 요약

정부가 공공기술 사업화와 벤처창업 생태계 활성화를 위해 대규모 투자를 한 결과, 지난 2006년부터 1,600호 이상의 연구소기업이 등록, 21년 기준 1.1조원 규모의 매출이 발생하는 등의 양적 성과가 있었다. 그러나 이 성과는 연구소기업 1개당 평균 매출액 등이 지속하락하는 등 질적측면에서 문제가 발생하였으며 이 원인 진단으로 경영자의 기술지향성과 시장지향성 여부에 주목하게 되었다. 본 연구는 연구소기업의 기술지향성과 시장지향성이 경영성과에 미치는 영향과의 관계에서 마케팅 비용과 연구개발 비용의 조절 효과가 어떠한 영향을 미치는지 분석하여 기업생존을 향상을 도모함으로써 연구소기업의 질적성장 개선에 시사점을 제시하는 것을 목적으로 하였다.

본 연구는 선행연구와 실증분석을 통해 크게 3가지 연구결과를 도출하였다. 첫째, 기술지향성의 기술우수성, 기술혁신성은 경영성과에 유의한 영향을 미쳤으나 기술집약도는 유의한 영향을 미치지 않은 것으로 확인되었다. 둘째, 시장지향성의 고객지향성, 경쟁지향성은 경영성과에 유의한 영향을 미쳤으나, 진입장벽 단일 항목으로는 경영성과에 유의한 영향을 미치지 않았다. 셋째, 일반현황을 통해 확보한 마케팅 비용과 연구개발 비용을 조절변수로 투입한 결과 다른 변수에는 영향을 미치지 않았으나 유일하게 진입장벽과 상호작용하여 재무적 경영성과에 영향을 미쳤으며, 연구개발비용은 음(-)의 완충효과를, 마케팅비용은 양(+)의 강화효과를 미치는 것으로 확인되었다.

이를 통해, 본 연구는 기술지향성과 시장지향성 모두 연구소기업 경영성과에 직접적 영향을 미치며, 연구소기업 성장에 영향을 미치는 중요 요인임을 확인하였다. 또한, 기업의 마케팅 및 연구개발 투자가 연구소기업의 초기 진입장벽 해소와 재무적 성과 향상에 유의한 영향을 미치는 요인임을 확인하였다. 이에 연구소기업 특성을 고려한 기술지향성과 시장지향성 강화에 대한 필요성을 시사하였으며, 다섯가지 이론적 기여점을 제시하였다. 첫째, 연구소기업의 기술사업화 및 기술혁신을 위한 제도적 지원체계를 강화할 필요가 있다. 둘째, 연구소기업 선정을 위한 검토위원회에서 기술성 외에 시장성 등을 질적 평가할 수 있도록 지표 등 개선이 필요하다. 셋째, 연구소기업 발굴 시점에서부터 투자 관점에서 기술성과 시장성을 고루 분석하고 판단하여 발굴할 필요가 있다. 넷째, 연구소기업의 원활한 초기시장 진입을 위해 마케팅 교육이나 컨설팅 등의 지원 강화가 필요하다. 다섯째, 각 연구소기업의 산업적 특성을 효율적인 연구개발 및 마케팅비용 투자를 할 수 있도록 지출전략과 마일스톤 수립 등을 지원할 필요가 있다.

핵심주제어: 연구개발특구, 연구소기업, 기술지향성, 시장지향성, 마케팅 비용, 연구개발 비용

1. 서론

2017년 「국정운영 5개년 계획」에 따르면, 우리나라 정부는 경제 성장과 일자리 창출, 기술발전 등을 위해 한계가 인식된 기존 대기업 중심의 성장정책에서 벗어나 중소·벤처기업을 통한 혁신생태계 조성으로 경제성장 패러다임을 전환하였으며, 이에 따라 중소벤처기업 육성을 주요 정책 목표로 삼겠다고 밝혔다. 정부는 국정과제를 이행하기 위한 첫 번째 대책으로, ‘혁신창업 생태계 조성방안(관계부처합동, 2017)’을 발표하여 우수인력이 창업에 도전할 수 있는 환경을 조성하고 벤처·창업투자 활성화를 통해 성장하는 ‘혁신창업 국가’를 목표로 세웠다(관계부처합동, 2017).

이처럼 정부가 중소벤처기업, 그 중 기술기반의 혁신창업에 주목하는 이유는 창업 육성 및 생태계 조성을 통하여 안정적인 일자리 창출과 혁신성장의 핵심동력이 될 것이라는 기대감 때문이다. 기술기반창업은 생계형 창업에 비하여 경제적 파급효과와 고용효과가 더 크고, 일반 창업과는 달리 기술창업은 기술의 우월성, 높은 R&D 집중도, 혁신기술의 창출 등을 주요 특징으로 하며, 신규 제품과 서비스를 바탕으로 새로운 산업과 시장을 창출할 가능성이 높은 이유로 주목받고 있다(신동평 외, 2018). 또한, 2014년 기준 우리나라의 신생기업 3년 생존율이 50% 이하이고 5년 생존율은 약 27%인 반면, 공공연구성과를 기반으로 하는 창업기업의 경우 1~5년생존율은 대부분 80% 이상으로

* 주저자, 국립한밭대학교 창업학과 석사과정, ghl2472@inmopolis.or.kr

** 교신저자, 국립한밭대학교 창업학과 교수, ytony@hanbat.ac.kr

· 투고일: 2024-01-15

· 1차 수정일: 2024-02-17

· 2차 수정일: 2024-02-27

· 게재확정일: 2024-02-28

나타나 창업뿐 아니라 지속적인 성장지원과 육성에 바람직한 분야로 인식되고 있다(전은지, 2017)

한편, 연구소기업 제도는 공공연구기관의 소극적이고 획일적인 기술이전방식에서 벗어나 보다 적극적인 기술사업화를 추진하는 목적으로 2005년 1월 「연구개발특구의 육성에 관한 특별법」(이하, ‘특구법’이라 함)의 제정과 함께 도입되었다. 연구소기업은 연구개발특구 내에 설립하는 공공기술 기반의 기업으로 일반기업에 비해 상대적으로 높은 생존율과 성장성으로 인하여 새로운 성장동력 확보의 수단으로 주목받았다. 초기 연구소기업은 매년 7~8개의 미미한 증가세를 보이다가 정부의 창업정책의 강화, 설립주체의 다양화 및 공공연구기관의 인식과 역할 변화에 기인하여 최근 8년간(’15-’22년) 급증하였고, ’23년 9월 기준 총 1,678개 기업이 등록(대덕 465개, 광주 210개, 대구 241개, 부산 219개, 전북 216개, 강소 327개)되었다. 이처럼 연구소기업의 수가 증가하며 양적성장은 꾸준히 이뤄지고 있으나, 양적팽창기인 2014년도부터 연구소기업 평균 매출액과 평균 고용수준은 지속적으로 하락하고 있어 연구소기업의 질적인 성장방안 모색이 필요한 시점이다(연구개발특구진흥재단, 2023).

본 연구에서는 기술기반의 신생 벤처기업인 연구소기업에 대한 정의, 요건, 설립절차, 유사사례, 설립현황 등을 통해 연구소기업 전반에 대한 내용과 현황등을 살펴보고, 연구소기업들이 질적 성장을 위해 기술지향성(기술우수성, 기술집약도, 기술혁신성)과 시장지향성(고객지향성, 경쟁지향성, 진입장벽) 등의 성장요인들이 재무적·비재무적 성과에 어떤 영향이 미치는지를 파악하고 이를 기반으로 어떤 역량을 강화·육성해야 조기에 성장단계에 안착하고 지속적인 성과를 창출할 수 있는 방안을 연구함으로써 연구소기업의 질적 성장을 위한 정부 지원방안 모색을 위한 기본 자료를 제고하는데 의의를 두고자 한다.

II. 이론적 배경

2.1. 연구개발특구

세계 경제를 주도하는 선진국들은 과학기술에 대한 투자와 함께 혁신클러스터를 중심으로 국가 및 지역발전을 촉진하고 있으며, 대한민국은 1973년에 대덕지역을 중심으로 과학기술 클러스터를 개발하기 시작했다. 이는 정부 연구기관의 이전과 육성을 위해 '특정연구기관육성법'에 따라 이루어진 것이었다. 이 클러스터는 국가 균형 발전을 촉진하기 위해 '연구개발특구법'을 통해 2005년에 대덕연구개발특구로 지정되었다. 이 법은 대학, 연구소, 기업의 연구 및 개발을 촉진하고 상호 협력을 활성화하여 국가 기술혁신과 경제 발전을 지원하기 위한 것이다. 연구개발특구란 신기술 개발, 연구결과 확산, 기술사업화 촉진을 목적으로 하는 지역으로, 과학기술 정보통신부

장관이 지정한다. 대덕연구단지 1973년에 시작하여 2005년에 대덕연구개발특구로 지정되었으며, 2011년에는 연구개발특구진흥재단으로 바뀌면서 국제 과학기술 클러스터로서 역할을 확대하고 있다.

‘연구개발특구법’에 기반하는 연구개발특구의 지정방식 및 지정요건에 따라 2023년 현재까지 대덕(2005년), 부산(2011년) 대구(2011년), 광주(2011년), 전북(2015년) 지역에 각각의 연구개발특구가 설립·운영되고 있으며, 기타 안산, 청주, 홍릉, 천안·아산, 진주, 포항, 창원, 김해, 나주, 구미, 군산, 울산 등 14개 지역에 강소특구가 지정하여 공공기관의 연구성과를 사업화하고 창업을 통한 선순환 혁신 생태계를 구축할 수 있었다(연구개발특구진흥재단, 2021, 2023).

연구개발특구는 연구기능과 산업기능의 연계 및 상호작용, 그리고 이를 통한 지식의 확산 및 활용이 이루어지는 혁신클러스터(innovation cluster)를 의미하며, 연구개발특구는 국가혁신시스템(NIS) 및 지역혁신시스템(RIS) 차원에서 동시에 중요한 거점이다.

연구개발특구의 지정 및 육성은 지역경제발전을 위한 정책의 일환이자 국가균형발전 등 국가 차원의 전략 추진을 위한 주요 수단으로 인식되고 있으며(고대식, 2018), 타지역과 차별화되는 세계 혜택(연구소기업 및 첨단기술기업 대상)과 신기술실증특례(연구개발특별법 제16조 2, 시행령 19조 2) 등의 제도적 지원을 제공하고 있다.

연구개발특구는 ‘특구육성사업’을 중심으로 연구개발특구가 위치한 지역경제 발전을 위한 역할과 혁신클러스터 기능을 강화하고 있다. 2016년을 시작으로 추진되는 특구육성사업은 ‘특구연구성과 사업화’와 ‘창업·연구소기업 성장지원’으로 구분되며, 특구연구성과 사업화는 기술발굴 및 연계 사업과 기술사업화 역량강화 사업을 중심으로 운영되며, 창업·연구소기업 성장지원은 기술창업 촉진, 성장 특화지원과 글로벌 교류협력 사업을 중심으로 추진되고 있다.

2.2. 연구소기업

연구소기업은 정부가 공공기관의 기술을 직접 사업화할 수 있도록 연구개발특구(대덕특구, 광주특구, 대구특구, 부산특구, 전북특구, 강소특구)로 지정한 지역 내 설립하는 기업으로 국가 연구기관 연구성과인 기술과 기업의 자본과 경영기법을 결합한 새로운 형태의 기술사업화 모델이다. 법률에서 설립 목적을 엄격히 정하고 있는데 법률에서 정한 설립 주체가 공공기관의 기술을 직접 사업화하기 위한 목적으로 자본금의 10% 이상을 출자하여 연구개발특구 지역에 설립하는 기업을 말한다(「특구법」 제9조의 3, 시행령 제13조). 상기 「특구법」에 정한 바와 같이 연구소기업은 우수한 공공 연구개발 성과의 직접 사업화 및 활용 촉진을 통해 국가 경제에 이바지하는 활동을 수행함을 기본적인 설립 목적으로 두어야 한다.

연구소기업 제도는 정부출연연구소, 대학 등이 획일적이고 소

극적인 기술사업화 방식에서 탈피하여 보다 다양하고 적극적인 기술사업화를 추진할 수 있도록 연구개발특구 내에 공공기술 기반의 기업을 만들 수 있는 제도로서, 연구소기업을 통해 공공 기술 사업화, 공공기관 역할 변화, 민간과 공공의 협업을 통한 시너지 효과창출 등을 유도할 수 있는 제도이다.

연구소기업을 설립할 수 있는 주체는 첫째, 「특구법」 제2조에 해당하는 공공기관으로 국립 연구기관, 정부출연 연구기관, 대학교, 국방과학연구소, 전문 생산기술연구소 등이다. 둘째, 「산업교육 진흥 및 산학협력 촉진에 관한 법률」 제2조 6호에 해당하는 산학협력 기술지주회사이다. 셋째, 「벤처기업 육성에 관한 특별 조치법」 제2조 제8항에 해당하는 신기술 창업 전문회사이다. 넷째, 「기술의 이전 및 사업화 촉진에 관한 법률」 제2조 10호에 해당하는 첨단 기술지주회사가 설립 주체가 될 수 있다.

연구소기업 설립에 따른 세제 혜택은 첫째, 국세 중 법인세를 3년간 100%를 감면하고, 이후 2년간 50%를 감면한다. 둘째, 지방세 중 재산세를 최대 7년간 100%를 감면하고, 이후 3년간 50%를 감면하고, 취득세는 면제한다. 아울러 특구에 따라 구시·도에 따라 조례에 의거 추가 감면 혜택이 있다.

연구소기업은 세 가지 유형으로 설립 가능하네, 합작투자유형, 기존기업 전환유형, 신규창업유형으로 구분된다(연구소기업 설립 가이드북·연구개발특구진흥재단, 2021). 현재까지 합작투자형이 가장 많이 설립되어 선호되는 유형(허필우, 천동필, 2018)으로 볼 수 있다. 연구소기업을 설립유형별로 살펴보면, 첫째, 공공기관과 기존에 운영 중인 기업이 각각 기술과 현금 등을 공동으로 출자하여 신설 법인을 설립하는 형태인 합작투자형이 있다. 둘째, 공공기관이 기존에 운영 중인 기업에 기술 등을 현물로 출자하여 기존 기업을 연구소기업으로 전환하는 형태인 기존기업전환형이 있다. 셋째, 공공기관과 공공기관 소속 창업자가 각각 기술과 현금 등을 공동으로 출자하여 신설 법인을 설립하는 형태인 신규창업형이 있다.

연구소기업 중 합작투자유형의 경우 민간의 자금과 경영 노하우, 정부 R&D 예산으로 정부출연연구소, 대학 등이 연구개발을 통해 지식 재산권을 확보한 연구성과의 활용이라는 측면에서 일반 기업에 비해 상대적으로 성장성과 생존율이 높다. 이는 기술사업화의 다양성을 높일 뿐만 아니라 중소기업이 새로운 성장 동력을 확보하여 지속 가능 경영을 할 수 있도록 하는 수단으로 작용하고 있다. 아울러 정부로서도 정부가 투입한 예산의 효율성과 효과성을 높이고, 중소기업이 신산업에 진출할 수 있도록 지원하여 스스로 경쟁력을 확보함으로써 일자리 창출에도 이바지할 수 있는 제도로 인식하고 있다.

연구개발특구에서 공개한 자료에 따르면, 2006년 연구소기업을 시작으로 연평균 6개씩 증가하여 2013년도에는 46개의 연구소기업이 설립되었으며, 연구소기업 양적팽창기인 2014년도부터는 연평균 169개 연구소기업이 설립되어 2023년 현재 1,678개 기업이 설립되었다. 연구소기업의 설립 및 육성에 대한 지원은 연구소기업의 설립 증가와 함께 특구 내 산업기능의 강화 및 육성을 촉진하였으며, 2021년 기준 연구소기업의

매출액은 1,024억 원 규모로 2년간 387억 원이 증가, 같은 기간 6,007명의 고용창출 효과를 발생시켰다. 연구소기업의 양적 팽창에 대한 원인으로 2014년도를 기점으로 연구소기업 관련 정책 변화와 이에 따라 시행된 연구소기업 발굴·기획 지원 사업 등이 연구소기업 증가의 주요 요인으로 나타났다(이성상, 2023).

이토록 연구소기업의 양적 성과가 나타났음에도 <표 1>과 같이 연구소기업의 질적 성과는 매년 감소하고 있어 연구소기업 양적팽창기 이후 질적 성과 제고를 위한 연구들이 진행된 바 있으며, 이성상(2023)은 연구소기업 설립의 정량적 목표달성을 위해 연구소기업이 빠르게 증가하는 과정에서 정부 지원 자원의 부족과 연구소기업의 특성이나 정책 환경이 달라졌기 때문에 질적 성과가 양적성과를 따라가기 어렵다고 보았으며, 이를 고려한 정책 수립과 지원의 필요성이 커졌다고 밝혔다.

<표 1> 연구소기업 매출·등록기업 수 추이

구분	'13년	'14년	'15년	'16년	'17년	'18년	'19년	'20년	'21년	'22년
매출액	1,644	2,365	2,921	3,831	4,739	5,507	7,394	10,239	11,268	6,279
등록기업 수	46	89	160	339	520	704	891	1,108	1,333	1,569
평균매출액	35.7	26.6	18.3	11.3	9.1	7.8	8.3	9.2	8.5	4.0

출처 : 연구개발특구 내부자료 연구자 정리, 2023.10. 기준 (단위: 억 원, 개)

2.3. 기술지향성

기술지향성이 기업의 체계화된 문화로서 기업운영에 필요한 전략적 심리를 표현하는 것으로 정의한다면, 주요 지향성으로 시장지향성 뿐만 아니라 기술지향성도 포함해야 한다(Deshpande, 1993; Gatignon & Xuereb, 1997; Jeong, et al. 2006). 기술지향성은 혁신적인 아이디어를 기반으로 기존의 제품 또는 서비스를 최신기술을 통해 개선하고자 하는 기업 성향으로 정의할 수 있으며, 기업의 기술혁신, 기술역량 등을 통해 차별화된 경쟁력을 확보하기 위해 기술을 최우선으로 여기는 조직의 전략적인 성향이며(Ardito & Dangelico, 2018, Yousaf & Majid, 2017), 기업이 입증된 연구개발에 의한 기술 혁신만을 추구하는 것이 아닌, 신제품 차별화를 위한 기술과 시장영역에서 우위성을 확보하고, 제품도입 초기에 신기술을 적극적으로 포함하는 개념이다(고기호, 2014). 이처럼 기술지향성은 기업이 보유하고 있는 기술 분야에서 경쟁사보다 혁신과 경쟁력에서 우위를 차지하고 신제품을 출시하기 위해 연구개발자원을 중점적으로 투입하여 높은 수준의 품질과 혁신성을 갖춘 제품을 제시하기 위한 노력으로 기술 잠재력을 강화하는 것을 의미한다(Jeong, et al., 2006).

시장에서 고객의 요구를 반영하여 전략적 운영 방향을 수립하기 위해서는 전사적인 시장정보뿐만 아니라 기술적인 측면

도 고려해야 한다. 기술지향성 수준이 높은 기업은 경영성과 창출에 긍정적 영향을 미치고 고객의 요구를 충족시키며, 경영성과와 문제해결 외에도 새로운 기술을 업데이트하는 것이 중요하다(Parida, 2017; Chakraborty et al., 2019). 기술을 중시하는 기업은 혁신의 핵심요인을 기술지향성으로 보유하고 있고, 동일시장에서 경쟁기업보다 높은 수준의 기술우위와 신제품개발을 활용할 수 있는 능력을 의미한다(Jongman, et al., 2020). 이러한 기술지향성을 보유한 기업은 기업경영에서 창출하는 이익을 신제품개발에 우선 투자하는 성향을 가지고 있고(Frank et al., 2016), 기술개발을 위한 투자는 신제품에 적용할 수 있는 새로운 기술을 확보하기 위한 역량으로서 시장 내 경쟁기업보다 기술우위를 선점하는 것이 중요하다(Cooper, 1984). 김민성·이미숙(2021)은 부산지역 기술창업기업 대상으로 기술지향성, 시장지향성, 최고경영자역량이 경영성과에 미치는 영향에서 기술지향성, 시장지향성은 경영성과의 정(+)의 영향을 미치는 것을 확인하였다. 이러한 기술지향성을 기반을 둔 기술창업기업은 신제품 개발과정에서 직면하는 기술개발 문제를 해결하는 방안을 찾는 데 긍정적 영향을 미치고, 핵심기술과 연관기술을 활용하여 우수한 신제품을 시장에 제공하기 위해서는 우수한 연구개발역량을 보유해야 한다.

2.4. 시장지향성

시장 지향성(Market Orientation)은 1950년부터 마케팅 관점을 의미하는 개념으로써 출발하였으며(Borch, 1957), 마케팅의 기능과 최종고객을 중심으로 강조하여 조직의 효율화 기여에 한계를 극복하는 차원에서 마케팅보다 체계화한 개념으로 실질적인 측면을 강조하여 등장하게 되었다. 그리고, 기업이 영위하는 시장에 존재하는 고객의 욕구를 인지하고, 경쟁자보다 효율적이고 높은 수준으로 충족시킬 수 있도록 노력하는 기업의 성향이며, 고객과 경쟁사를 향한 조직지향으로써 기업운영에 중요한 요소로 받아들이고 있다(류은상, 2016; 광진구, 2016). 즉, 시장지향성은 기업이 미래 고객의 요구와 관련된 시장정보를 기업 내 조직자원을 활용하여 정보를 가공하여 기업운영에 반영하기 위한 행동 지향적 관점에서 현재와 미래의 고객 욕구에 대해 시장정보를 전사적으로 창출하고, 확산하여 고객 요구에 적절한 반응으로 정의할 수 있고, 회사의 직접 또는 간접고객, 관련 시장의 관계자에 대해 회사의 이익을 달성하기 위해 조직 간 조정과 협력을 기반으로 조직구성원에 의해 공유되는 고유특성으로 정의할 수 있다(Lambin et al., 2000).

Narver & Slater(1990)의 N&S 모델은 시장지향성에 대한 행동 요소를 고객 지향, 경쟁자 지향, 상호 기능적 조정으로 정의하였으며, 장기적인 관점과 수익성에 대한 관점으로 기준을 두고 있다. N&S 모델을 세부적으로 살펴보면, 첫째, 고객지향성은 기업이 고객과의 관계에서 장기적인 이익을 유지하기 위해 고객 요구를 충족하고 구매 의사결정을 이해하기 위해

고객가치를 창출하는 행위로써 기업이 시장에서 경쟁우위를 선점하기 위한 수단이 될 수 있다. 둘째, 경쟁자 지향성은 현재와 미래에 대한 욕구를 목표 고객을 위해 경쟁기업이 어느 정도의 수준으로 만족하게 하는지에 대한 능력을 이해하는 것이며(levitt, 1960), 기업과 공급업자, 유통, 고객을 포함한 모든 관계라 할 수 있다. 즉, 현재와 미래의 경쟁자를 인지하여 시장에서 효과적으로 경쟁할 수 있도록 대응할 수 있는 기업의 능력이다(Narver & Slater, 1990).

조원섭·손삼호(2007)는 경주지역 특급호텔 직원을 대상으로 고객지향성, 경쟁자지향성, 부서 간 협조 부문에서 시장지향성이 경영성과에 미치는 영향을 분석하였으며, 세 가지 요인이 경영성과에 정(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 홍운식·이서구(2009)는 국내 제조기업 대상으로 시장지향성과 기술지향성이 경영성과에 미치는 영향에서 두 요인이 정(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 기업의 시장지향성이 경영성과에 미치는 영향을 확인할 수 있으며, 다양한 연구결과가 기업의 시장지향성과 경영성과에서 직접적인 영향을 분석한 것으로 볼 수 있다.

2.5. 연구개발비와 마케팅비

연구개발비는 기업이 새로운 제품, 기술, 서비스 등을 개발하기 위해 투자하는 비용을 의미하며, 이러한 비용은 연구 및 개발활동에 사용되는 인력, 장비, 재료 등을 포함한다. 연구개발비는 기업의 혁신과 성장을 위해 중요한 자원이며, 다양한 선행연구에서 연구개발비가 경영성과에 미치는 영향에 대해 연구한 바 있다(이양식, 2022).

유지연(2023)은 고기술산업에서 혁신적 성격의 연구개발비가 모방의 연구개발보다 미래 수익성에 더 긍정적 영향을 나타낸다고 보았으며, 김진황(2019)은 비상장기업의 연구개발비가 기업이익에 유의한 영향을 미친다고 분석하였다.

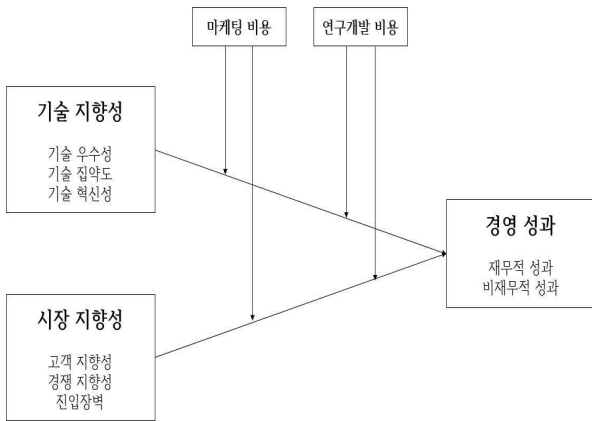
마케팅비는 기업이 제품 또는 서비스를 홍보하고 판매하기 위해 사용하는 비용을 의미하며, 이러한 비용은 광고, 판매촉진, 접대, 마케팅 연구 등과 관련된 활동에 소요되는 비용을 포함한다. 마케팅비용은 이미 선행연구를 통해 기업의 마케팅 전략과 성과에 영향을 미치는 중요한 요소임이 밝혀졌다.

정정훈 외(2012)는 마케팅비용이 기업의 재무성과에 긍정적 영향을 미치며, 특히 판촉비와 선전비는 기업 성과에 긍정적 영향을 미친다고 밝혔다. 또한 구원일·최형민(2022)은 호텔기업의 마케팅 비용이 고객 만족도를 향상시키는데 긍정적 영향을 미치며, 이는 기업경영성과 향상에 기여한다고 분석하였다.

III. 연구방법

3.1. 연구모형

본 연구는 선행연구에서 도출한 이론적 배경을 토대로 연구소기업의 기술지향성과 시장지향성이 경영성과에 긍정적인 영향을 미칠 것이라고 가정하고 연구모형을 설정하였다. 또한 본 연구는 일반현황 분석을 통해 조사된 마케팅 비용, 연구개발 비용에 대한 각각의 요인이 경영성과에 유의한 영향을 미치는 것으로 확인한 선행연구를 기반으로 <그림 1>과 같이 연구모형을 구성하였다.



<그림 1> 연구모형

3.2. 가설설정

한편, 본 연구는 기존 연구소기업 관련 선행연구들이 성과관점에서의 실증적 연구가 미흡한 상황이었어서, 기술창업기업 등을 대상으로 진행된 기술지향성과 시장지향성이 경영성과에 미치는 영향에 관한 선행연구와 연구개발비용 및 마케팅 비용이 경영성과에 미치는 영향에 대한 선행연구들을 참조로 이를 다시 연구소기업에 적용하였다.

장혜진(2018)은 창업기업의 시장지향성과 창업성과에 유의한 영향을 미친다고 밝혔다. 윤재만(2023)은 기술창업기업의 기술지향성과 시장지향성이 경영성과에 유의한 영향을 준다고 밝혔다. 박진 외(2014)은 제조기반 기업의 광고선전비가 당기영업이익에 영향을 미쳤다고 밝혔다. 박경주(2006)는 상장 이전 기업의 연구개발비가 IPO 당해연도 및 상장 이후 기업성과에 유의한 영향을 미친다고 밝혔다. 이를 바탕으로 연구소기업의 시장지향성인 기술 우수성, 기술집약도, 기술 혁신성과 시장지향성인 고객지향성, 경쟁지향성, 진입장벽이 경영성과에 영향을 미치며, 연구개발비용과 마케팅비용이 조절효과를 가질 것이라는 가설을 설정하였다.

<표 2> 연구가설 설정

가설	내용
H1	연구소기업의 기술 지향성은 재무적 성과에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.
1-1	기술우수성은 재무적 경영성과에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.
1-2	기술 집약도는 재무적 경영성과에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.
1-3	기술 혁신성은 재무적 경영성과에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.
H2	연구소기업의 기술 지향성은 비재무적 성과에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.
2-1	기술우수성은 비재무적 경영성과에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.
2-2	기술 집약도는 비재무적 경영성과에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.
2-3	기술 혁신성은 비재무적 경영성과에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.
H3	연구소기업의 시장지향성은 재무적 성과에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.
3-1	고객지향성은 재무적 경영성과에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.
3-2	경쟁지향성은 재무적 경영성과에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.
3-3	진입장벽은 재무적 경영성과에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.
H4	연구소기업의 시장지향성은 비재무적 성과에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.
4-1	고객지향성은 비재무적 경영성과에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.
4-2	경쟁지향성은 비재무적 경영성과에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.
4-3	진입장벽은 비재무적 경영성과에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.
H5	연구소기업의 기술지향성과 재무적 경영성과 사이에서 연구개발 비용은 조절효과가 있을 것이다.
H6	연구소기업의 기술지향성과 비재무적 경영성과 사이에서 연구개발 비용은 조절효과가 있을 것이다.
H7	연구소기업의 시장지향성과 재무적 경영성과 사이에서 연구개발 비용은 조절효과가 있을 것이다.
H8	연구소기업의 시장지향성과 비재무적 경영성과 사이에서 연구개발 비용은 조절효과가 있을 것이다.
H9	연구소기업의 기술지향성과 재무적 경영성과 사이에서 마케팅 비용은 조절효과가 있을 것이다.
H10	연구소기업의 기술지향성과 비재무적 경영성과 사이에서 마케팅 비용은 조절효과가 있을 것이다.
H11	연구소기업의 시장지향성과 재무적 경영성과 사이에서 마케팅 비용은 조절효과가 있을 것이다.
H12	연구소기업의 시장지향성과 비재무적 경영성과 사이에서 마케팅 비용은 조절효과가 있을 것이다.

3.3. 조작적 정의

본 연구에서 제시하는 연구모형과 가설을 검증하기 위해 설계한 연구모형에서 독립변수는 기술지향성, 시장지향성으로 구성하였고, 조절변수는 마케팅 비용, 연구개발비용으로 구성하였고, 종속변수는 경영성과로 설정하였다. 변수의 조작적 정의는 선행연구를 통해 검증된 설문 측정 도구를 인용하여, 변수의 조작적 정의는 참고문헌 연구를 통해 이전 연구에서 신뢰성 및 타당성이 검증된 설문 측정 도구를 인용하여, 본 연구 표본대상에 적합하게 수정 및 적용하였으며, <표 3>과 같이 구성개념과 변수에 대하여 조작적 정의를 제시하였다.

<표 3> 변수의 조작적 정의

측정요인		변수의 정의	항목수	참고
기술 지향성	기술 우수성	핵심기술의 수준, 모방 용이성, 기술의 선도성 등을 종합적으로 평가한 결과	8개	이인우(2009), Deshpande(1993)
	기술 집약성	기업의 경영활동에서 연구개발 인력, 설비, 인프라 등 기술이 차지하는 비중	6개	
	기술 혁신성	제품공정 기술을 바탕으로 신제품 및 생산방식 등 발견	4개	윤재만(2023), Damanpour & Evan(1984)
시장 지향성	고객 지향성	사전시장조사와 고객욕구를 제품에 반영하고 품질의 우위를 꾀하고 배송, 공급시스템을 구축하는 정도	6개	곽진구(2016), Narver & Slater(1990), McCarthy & William(1984)
	경쟁 지향성	경쟁사를 분석하고, 제품을 포지셔닝하며, 산업정책을 파악하는 정도	6개	
	진입 장벽	경쟁환경의 적대성, 산업/시장예측의 불확실성, 유통경로에의 접근성, 법/제도적 규제	4개	이인우(2009), porter(1980)
경영 성과	재무적 성과	기업 성장으로 증가하는 재무적 요인 (매출, 이익 등)	5개	안병린(2014), Covin & Slevin(1990)
	비재무적 성과	기업 제품(서비스)품질, 고객만족도, 직원만족도 등	5개	윤재만(2023), Wang & Ahmed(2004)
인구통계 일반현황		일반현황(마케팅 비용, 연구개발 비용)		

기술지향성이란 혁신적인 아이디어를 기반으로 기존의 제품 또는 서비스를 혁신적인 아이디어를 기반으로 기존의 제품 또는 서비스를 최신기술을 통해 개선하고자 하는 기업성향으로 정의할 수 있으며, 기업의 기술혁신, 기술수력량 등을 통해 차별화된 경쟁력을 확보하기 위해 기술을 최우선으로 여기는 조직의 전략적인 성향이다(윤재만, 2023). 기술지향성을 측정하기 위해 선행연구를 통해 변수를 기술우수성, 기술집약도, 기술혁신성으로 정의하였다.

시장지향성은 기업이 미래 고객의 요구와 관련된 시장정보를 기업 내 조직자원을 활용하여 정보를 가공하여 기업운영에 반영하기 위한 행동 지향적 관점에서 현재와 미래의 고객 욕구에 대해 시장정보를 전사적으로 창출하고, 확산하여 고객 요구에 적절한 반응으로 정의할 수 있고, 회사의 직접 또는 간접고객, 관련 시장의 관계자에 대해 회사의 이익을 달성하기 위해 조직 간 조정과 협력을 기반으로 조직구성원에 의해 공유되는 고유특성으로 정의할 수 있다(Lambin et al., 2000).

시장지향성을 측정하기 위해 선행연구를 통해 변수를 고객 지향성, 경쟁지향성, 진입장벽으로 정의하였다.

일반적으로 경영성과는 목표를 설정하여 달성하기 위한 계획을 수립하고 유무형의 자원역량을 투입하고 계획에 따라 실행하여 최종적으로 산출된 결과로 볼 수 있으며, 산출한 결과를 재무적 성과, 비재무적 성과로 구분할 수 있다. 재무적 성과에 관한 측정지표는 안병린(2014)의 연구에서 재무적인 경영성과로 볼 수 있는 지표는 매출액증가율, 수익률, 투자수익률, 시장 점유율 등 지표로 나타났다. 비재무적 성과에 관

한 측정지표는 본 연구목적의 목적성과 맞는 측정지표에 관하여 회사 제품(서비스) 품질향상 정도, 회사 고객이 제품에 대한 만족도 증가, 회사의 성장점재력 추세, 회사직원의 만족도, 지적재산권 증가에 관한 5개를 선택하여 측정하였다.

조절변수의 경우 설문을 통해 수집한 일반현황 자료 중 마케팅비용과 연구개발비용의 범주형 데이터를 개별 조절변수로 정의하였으며, 데이터의 특성상 이중조절변수 분석이 불가하여 단순 조절효과를 측정하였다.

IV. 연구 방법 및 연구 결과

4.1 연구 방법

4.1.1 연구대상 및 자료수집

본 연구의 설문은 연구소기업의 대표이사를 대상으로 진행하였으며, 단일 설문유형으로 진행되었다. 연구모형의 설문은 독립변수인 기술지향성, 시장지향성, 조절변수인 마케팅 비용, 연구개발 비용, 종속변수인 경영성과로 변수를 구성하였다. 본 연구의 설문대상은 총 1,678개의 연구소기업 중 현재 상장, 연구소기업 포기 등의 사유로 자격을 박탈한 기업을 제외한 연구소기업 자격을 영위하고 있는 1,289개사 연구소기업을 대상으로 설문조사를 진행하였으며, 설문 초반에 설문 목적 등을 설명하여 가능한 객관적으로 측정하도록 유도하였다.

2023. 10. 6.~10. 26.까지 설문조사를 통해 총 151부가 회수되었고, 통계분석은 SPSS 22.0 프로그램을 사용하여 설문의 신뢰성 분석과 측정된 구성개념들의 타당성 분석을 실시하였다. 또한, 설정된 가설의 검증을 위해 회귀분석을 실시하였다.

4.1.2 인구통계학적 특성

본 연구의 표본의 일반적 특성에서 주요 내용을 살펴보면 <표 4>과 같다. 기업의 설립형태를 보면 신규창업형 89개(58.9%), 기존기업 전환형 28개(18.5%), 합작투자형 34개(22.5%)로 나타났으며, 기업업력은 3년 미만 65개(43%), 3년 이상 7년 미만 74개(49%), 8년 이상 12개(7.9%)로 나타났다. 소재지는 특구 기준으로 대덕특구 62개(41.1%), 광주특구 11개(7.3%), 대구특구 12개(7.9%), 부산특구 14개(9.3%), 전북특구 7개(4.6%), 수도권 강소특구 7개(4.6%), 비수도권 강소특구 38개(25.2%)로 나타났다. 기술분야는 정보통신분야가 50개(33.1%)로 가장 많았으며, 바이오기술 33개, 우주기술 2개, 나노기술 13개, 로봇기술 15개, 환경기술 27개, 기타 11개로 나타났다. 성장주기는 도입기 73개(48.3%), 성장기 67개(44.4%), 성숙기 10개(6.6%), 쇠퇴기 1개(0.7%)로 나타났으며, 직원 수는 5인 이하 57개(37.7%), 5인 이상 10인 미만 54개(35.8%), 10인 이상 40인 미만 38개(25.5%), 40인 이상 2개(1.3%)로 나타났다.

<표 4> 표본의 일반적 특성

구분	분류	빈도(개)	비율(%)
설립형태	신규창업형	89	58.9
	기존기업 전환형	28	18.5
	합작투자형	34	22.5
기업업력	3년 미만	65	43.0
	3년 이상 7년 미만	74	49.0
	8년 이상	12	7.9
소재지 (특구기준)	대덕특구	62	41.1
	광주특구	11	7.3
	대구특구	12	7.9
	부산특구	14	9.3
	전북특구	7	4.6
	수도권 강소특구	7	4.6
	비수도권 강소특구	38	25.2
기술분야	정보통신	50	33.1
	바이오기술	33	21.9
	우주기술	2	1.3
	나노기술	13	8.6
	로봇기술	15	9.9
	환경기술	27	17.9
	기타	11	7.3
성장주기	도입기	73	48.3
	성장기	67	44.4
	성숙기	10	6.6
	쇠퇴기	1	0.7
직원 수	5명 미만	57	37.7
	5인 이상 10인 미만	54	35.8
	10인 이상 40인 미만	38	25.2
	40인 이상	2	1.3

4.2. 신뢰성 및 타당성 분석

본 연구에서 사용된 설문 문항은 선행연구를 토대로 연구자가 수정·보완하여 활용하였다. 이에 연구의 가설검증에 앞서, 사용된 변수들의 측정 문항에 대한 신뢰성과 타당성을 검증하여 연구의 정확성을 높이고자 하였다.

4.2.1. 신뢰도 분석결과

신뢰도 분석은 <표 5>와 같이 확인하였으며, 분석결과 신뢰성은 내적 일치성을 기준으로 판단했으며, 내적 일치성은 Cronbach's α 값으로 평가하였다. 요인분석결과 개별변수로 묶인 설문 항목들만을 대상으로 신뢰도 분석하여 Cronbach's α 값이 0.6 이상인 경우에만 전체 문항을 하나의 변수로 간주하여 분석에 적용하였다. 분석결과 모든 변수들의 신뢰도는 양호한 것으로 판단되었다.

<표 5> 신뢰도 분석

변수			Cronbach's alpha	항목 수
독립변수	기술지향성	기술우수성	.911	8
		기술집약도	.861	6
		기술혁신성	.835	4
	시장지향성	고객지향성	.845	6
		시장지향성	.860	6
		진입장벽	.751	4
종속변수	경영성과	재무적 성과	.867	5
		비재무적 성과	.835	5

4.2.2. 타당성 분석결과

본 절에서는 연구가설의 검증에 앞서 측정도구의 타당성을 확인하기 위해 탐색적 요인분석을 실시한 결과를 제시한다. 우선 독립변수와 종속변수의 설문문항에 대해 직각회전(varimax) 방식으로 요인분석을 실시하였으며, 고유값 1.0 이상, 요인 적재치 0.4 이상을 의미 있는 기준으로 하여 나머지 문항을 제거하였다. <표 6>, <표 7>와 같이 분석결과, 모든 요인의 적재 값이 0.4 이상으로 나타나, 전반적인 타당도를 만족하였다.

<표 6> 독립변수 요인분석 결과

구분	1	2	3	4	5	6
기술우수성1	.767	.210	-.065	.192	.013	.056
기술우수성2	.823	.177	.098	.135	-.011	.086
기술우수성3	.602	.306	.044	.377	.112	-.026
기술우수성4	.782	.124	.213	.027	.162	.168
기술우수성5	.553	.136	.076	.526	-.048	.078
기술우수성6	.745	.161	.019	.071	.095	.056
기술우수성7	.739	.166	.188	.083	.136	.043
기술우수성8	.723	.182	.065	.239	.106	.029
기술집약도1	.245	.777	.033	.112	.165	-.008
기술집약도2	.263	.769	-.043	.073	.137	-.034
기술집약도3	.344	.659	.128	.142	-.014	.069
기술집약도4	.128	.681	.103	.136	.119	.189
기술집약도5	.146	.646	.272	.406	.122	.030
기술집약도6	.132	.653	.131	.182	.218	-.012
기술혁신성1	.205	.210	.137	.748	.198	-.087
기술혁신성2	.117	.200	.216	.565	.297	.145
기술혁신성3	.072	.173	.205	.799	.231	.037
기술혁신성4	.171	.167	.101	.741	.139	.147
고객지향성2	.079	.049	.147	.259	.747	.065
고객지향성3	.160	.166	.147	.184	.754	.121
고객지향성4	.054	.248	.168	.047	.772	.194
고객지향성5	.226	.167	.250	.372	.546	.054
고객지향성6	.019	.184	.331	.108	.633	.260

경쟁지향성1	.123	.103	.712	.154	.285	-.020
경쟁지향성2	.125	.179	.820	.098	.233	.044
경쟁지향성3	-.042	.167	.775	.109	.171	.049
경쟁지향성4	.710	.095	.418	-.085	.098	.065
경쟁지향성5	.337	-.057	.731	.129	.240	.030
경쟁지향성6	.218	.026	.689	.245	-.046	.217
진입장벽1	.484	.107	.200	-.058	-.014	.545
진입장벽2	.127	.162	.096	.145	.142	.667
진입장벽3	.029	.015	-.013	-.027	.076	.841
진입장벽4	.058	-.092	.065	.116	.308	.769
KMO=0.869, Bartlett's $\chi^2=3071.858(P<0.001)$, 누적분산 65.724%						

<표 7> 종속변수 요인분석 결과

구분	1	2
재무성과1	.882	.213
재무성과2	.914	.121
재무성과3	.736	.324
재무성과4	.405	.331
재무성과5	.882	.248
비재무성과1	.304	.733
비재무성과2	.406	.612
비재무성과3	.073	.835
비재무성과4	.260	.756
비재무성과5	.168	.737
KMO=0.868, Bartlett's $\chi^2=843.733(P<0.001)$, 누적분산 65.173%		

4.3. 상관관계 분석

본 연구에서는 연구소기업의 기술지향성과 시장지향성이 경영성과에 미치는 영향 및 마케팅 비용과 연구개발비용의 조절효과를 분석하기 위한 목적으로 상관관계 분석을 실시하였다. 측정 변수들 간의 상관관계를 분석하기 위해 사용되고 있는 피어슨 상관계수(Pearson's correlation coefficient)를 사용하여 변수 간의 상관관계를 확인한 결과 <표 8>과 같다.

<표 8> 구성개념 간 상관관계 분석

구분	1	2	3	4	5	6	7	8
기술우수성	1							
기술집약도	.480**	1						
기술혁신성	.397**	.458**	1					
고객지향성	.403**	.461**	.422**	1				
경쟁지향성	.460**	.344**	.402**	.427**	1			
진입장벽	.312**	.236**	.192*	.312**	.304**	1		
재무성과	.207*	.288**	.323**	.418**	.218**	.135	1	
비재무성과	.474**	.339**	.494**	.569**	.362**	.227**	.505**	1

*p<.05, **p<.01, ***p<.001

구성개념 간 상관관계 분석 결과, 과반의 항목들이 유의한 상관관계가 있는 것으로 나타났다. 일반적으로 계수 값이 ±0.9 이상은 매우 높음, ±0.7~±0.9 미만은 높음, ±0.4~±0.7 미만은 다소 높음, ±0.2~±0.4 미만은 낮음, ±0.2 미만은 상관관계없음이다. 위의 기준으로 살펴보았을 때, 기술우수성과 비재무성과는 0.474로 다소 높으며, 기술혁신성과 비재무성과도 0.494로 다소 높으며, 고객지향성과 재무성과는 0.418, 고객지향성과 비재무성과는 0.569로 다소 높은 상관관계를 나타났다. 기술혁신성과 진입장벽, 기술우수성과 재무성과, 진입장벽과 재무성과는 유의수준 내에서 유의한 변수 간 상관관계가 없는 것으로 나타났으며, 이외의 변수는 계수값 0.2~0.4 사이의 낮은 상관관계가 나타났다.

4.4 가설검증 및 결과분석

4.4.1 가설검증

본 연구는 기술지향성과 시장지향성이 경영성과에 미치는 영향에 대해 분석하고 마케팅비용과 연구개발비용의 조절효과를 검증하고자 하였다.

본 연구는 연구소기업의 기술지향성과 시장지향성이 경영성과에 영향을 미치는지 가설검증을 위해 다중회귀분석을 실시한 결과 <표 9>와 같이 나타났다.

첫째, 가설 1의 기술지향성이 재무적 경영성과에 미치는 영향을 살펴보면 기술혁신성은 유의수준 내에서 재무적 성과에 유의한 영향을 미쳤지만, 기술우수성과 기술집약도는 유의한 영향을 미치지 못했다.

둘째, 가설 2의 기술지향성이 비재무적 경영성과에 미치는 영향을 살펴보면 기술혁신성과 기술우수성은 비재무적 성과에 유의한 영향을 미쳤지만, 기술집약도는 영향을 미치지 못했다.

셋째, 가설 3의 시장지향성이 비재무적 경영성과에 미치는 영향을 살펴보면 고객지향성이 재무적 성과에 유의한 영향을 미쳤으며, 나머지 변수는 유의한 영향을 미치지 못했다.

넷째, 가설 4의 시장지향성이 비재무적 성과에 미치는 영향을 살펴보면 마잔가지로 고객지향성만이 비재무적 경영성과에 영향을 미친 것으로 나타난다.

<표 9> 독립변수가 종속변수에 미치는 영향

종속 변수	독립 변수	비표준 계수		표준 계수	t	유의 수준	VIF
		B	표준 오차	베타			
재무 성과	(상수)	1.136	.387		2.936	.004	
	기술혁신	.275	.104	.234	2.632	.009	1.334
	기술우수	.037	.094	.035	.390	.697	1.370
	기술집약	.186	.105	.165	1.770	.079	1.461
F=7.339***($p<.001$), $R^2=.130$, $ajdR^2=.113$, D-W=2.211							
종속 변수	독립 변수	비표준 계수		표준 계수	t	유의 수준	VIF
		B	표준 오차	베타			

비재무 성과	(상수)	1.211	.290		4.177	.000	
	기술혁신	.359	.078	.356	4.587	.000	1.334
	기술집약	.021	.079	.022	.267	.790	1.461
	기술우수	.290	.071	.322	4.089	.000	1.370
F=24.748***($p < .001$), $R^2 = .336$, $adjR^2 = .322$, D-W=1.888							
종속 변수	독립 변수	비표준 계수		표준 계수	t	유의 수준	VIF
		B	표준 오차	베타			
재무 성과	(상수)	1.221	.351		3.483	.001	
	고객지향	.479	.102	.398	4.702	.000	1.281
	경쟁지향	.057	.098	.049	.580	.563	1.273
	진입장벽	-.004	.084	-.004	-.046	.964	1.153
F=10.511**($p < .01$), $R^2 = .177$, $adjR^2 = .160$, D-W=2.328							
종속 변수	독립 변수	비표준 계수		표준 계수	t	유의 수준	VIF
		B	표준 오차	베타			
비재무 성과	(상수)	1.426	.269		5.302	.000	
	고객지향	.517	.078	.501	6.614	.000	1.281
	경쟁지향	.138	.075	.139	1.839	.068	1.273
	진입장벽	.026	.065	.029	.400	.690	1.153
F=25.441***($p < .001$), $R^2 = .342$, $adjR^2 = .328$, D-W=1.917							

4.4.2 위계적 회귀분석을 통한 조절효과 분석

기술지향성 및 시장지향성이 경영성과에 영향을 미치는 데 있어, 연구개발비용과 마케팅비용의 조절효과를 검증하기 위해, 위계적 회귀분석(Hierarchical regression analysis)을 진행하였다. 1단계에서는 독립변수가 종속변수에 미치는 영향을 검증하였고, 2단계에서는 조절변수인 연구개발비용을 추가로 투입하였으며, 3단계에서는 독립변수와 조절변수 간 상호작용변수를 투입하였다. 다중공선성 문제를 해결하기 위해, 독립변수와 조절변수는 표준화로 전환하여 분석하였다.

그러나 회귀분석 결과 대부분이 유의수준 내에서 유의한 조절효과가 나타나지 않았으며, 시장지향성과 재무적 경영성과에서 연구개발비용과 마케팅 비용만이 유의수준 내에서 조절효과가 나타났다.

다섯째, 가설 7 시장지향성과 재무적 경영성과에서 연구개발비용의 조절효과를 검증하기 위해 위계적 회귀분석을 <표 10>과 같이 실시한 결과, 회귀모형 설명력은 1단계에서 17.7%(수정된 R²은 16%), 2단계에서 18.5%(수정된 R²은 16.2%), 3단계에서 20.8%(수정된 R²은 17%)로 나타났다. 한편 Durbin-Watson 통계량은 2.380으로 2에 근사한 값을 보여 잔차의 독립성 가정에 문제없는 그것으로 평가되었다. 분산팽창지수(VIF)는 상호작용항을 제외한 모든 항목에서 10 미만으로 작게 나타나 다중공선성 문제는 없는 것으로 판단되었다.

회귀계수의 유의성 검증결과, 1단계에서는 고객지향성($\beta = .398$, $p < .000$)이 유의하게 나타났고, 경쟁지향성과 진입장벽은 유의하지 않았다. 2단계에서는 조절효과가 비재무적성과에 유의수준 0.05 내에서 영향을 미치지 못했으나 3단계에서 진입장벽과 연구개발비 상호작용항이 유의수준 0.05이내에서 배

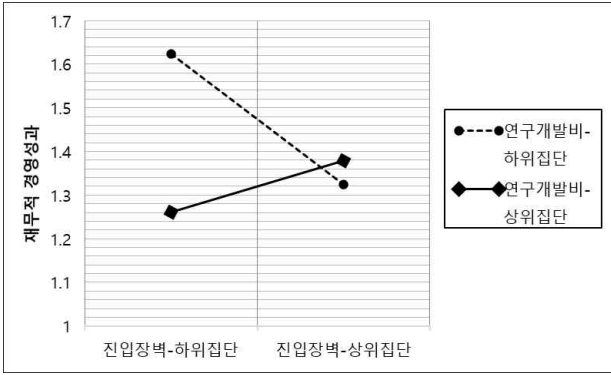
타 값 .585로 유의한 영향을 미치는 것으로 확인했다. 즉 시장지향성의 하위요인인 진입장벽이 재무적 경영성과에 영향을 미치는 데 있어서 연구개발비는 조절효과를 미치는 것으로 나타났으며, 그 외 고객지향성, 경쟁지향성이 재무적 경영성과에 미치는 영향에 조절효과를 유의하지 않는 것으로 확인되었다.

<표 11> 시장지향성-재무적경영성과, 연구개발비용 조절효과

모형	비표준화 계수	표준 오차	표준화 계수	t	유의 수준	F	R ² (adjR ²)	
1	(상수)	1.221	.351		3.483	.001	10.511	.177 (.160)
	고객지향	.479	.102	.398	4.702	.000		
	경쟁지향	.057	.098	.049	.580	.563		
	진입장벽	-.004	.084	-.004	-.046	.964		
2	(상수)	1.244	.351		3.549	.001	8.270	.185 (.162)
	고객지향	.453	.104	.376	4.347	.000		
	경쟁지향	.068	.098	.059	.692	.490		
	진입장벽	.006	.084	.005	.068	.946		
	연구개발비	.074	.061	.092	1.205	.230		
3	(상수)	1.397	.359		3.894	.000	5.377	.208 (.170)
	고객지향	.413	.111	.344	3.720	.000		
	경쟁지향	.124	.109	.107	1.132	.260		
	진입장벽	-.059	.090	-.056	-.650	.517		
	연구개발비	-.091	.348	-.114	-.262	.794		
	고객지향X연구개발비	-.030	.088	-.123	-.344	.732		
	경쟁지향X연구개발비	-.064	.092	-.236	-.695	.488		
진입장벽X연구개발비	.160	.079	.585	2.025	.045			

조절변수의 상호작용 양상을 확인하기 위해 Aiken, et al.(1991)가 제안한 단순기울기(Simple slope) 방식으로 정리하였다. 조절분석 결과, 연구개발비 하위집단의 경우 진입장벽이 클수록 재무성과가 줄었으며, 연구개발비 상위집단은 진입장벽이 커질수록 재무적 성과가 큰 것으로 나타난다. 즉, 연구개발비는 진입장벽이 재무성과에 미치는 영향을 음(-)의 방향으로 완충하는 효과를 나타낸다.

진입장벽의 수치가 높을수록 기업이 산업과 시장에 진입하기 용이하다고 체감된다는 연구설계를 고려할 때, 연구개발비가 작은 경우 진입장벽의 영향이 적은 만큼 재무적 경영성과가 줄어들며, 반대로 연구개발비가 높은 경우 진입장벽의 영향이 줄어드는 만큼 재무적 경영성과가 커지는 것을 확인하였다. 그 외 고객지향성, 경쟁지향성과 재무적 경영성과는 유의수준 내에서 연구개발비의 조절효과 영향을 받지 않는 것으로 확인되었다.



<그림 2> 시장지향성-재무적경영성과, 연구개발비용 조절효과

여섯째, 가설 11 시장지향성과 재무적 경영성과에서 마케팅 비용의 조절효과를 검증하기 위해 위계적 회귀분석을 <표 12>과 같이 실시한 결과, 회귀모형 설명력은 1단계에서 17.7%(수정된 R²은 16%), 2단계에서 21.1%(수정된 R²은 18.9%), 3단계에서 23.9%(수정된 R²은 20.1%)로 나타났다. 한편 Durbin-Watson 통계량은 2.273으로 2에 근사한 값을 보여 잔차의 독립성 가정에 문제없는 것으로 평가되었다. 분산팽창지수(VIF)는 상호작용항을 제외한 모든 항목에서 10 미만으로 작게 나타나 다중공선성 문제는 없는 것으로 판단되었다.

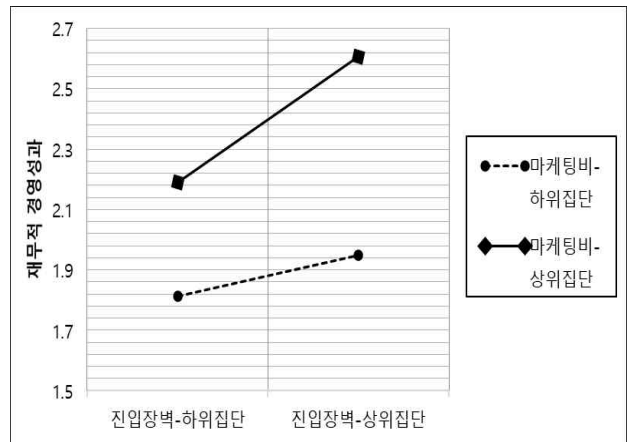
회귀계수의 유의성 검증결과, 1단계에서는 고객지향성($\beta = .398, p < .000$)이 유의하게 나타났고, 경쟁지향성과 진입장벽은 유의하지 않았다. 2단계에서는 연구개발비 투입되었으나 유의한 영향을 미치지 않았다. 3단계에서 진입장벽과 마케팅비 상호작용항이 유의수준 0.05이내에서 베타 값 .815로 유의한 영향을 미치는 것으로 확인했다.

<표 12> 시장지향성-재무적경영성과, 마케팅비용 조절효과

모형	비표준화 계수	표준 오차	표준화 계수	t	유의 수준	F	R ² (adjR ²)
1	(상수)	1.221	.351		3.483	.001	10.511 .177 (.160)
	고객지향	.479	.102	.398	4.702	.000	
	경쟁지향	.057	.098	.049	.580	.563	
	진입장벽	-.004	.084	-.004	-.046	.964	
2	(상수)	1.592	.374		4.253	.000	6.380 .211 (.189)
	고객지향	.403	.104	.335	3.859	.000	
	경쟁지향	.091	.097	.078	.933	.352	
	진입장벽	-.020	.083	-.019	-.243	.808	
	마케팅비	.157	.062	.196	2.526	.013	
3	(상수)	2.139	.926		2.309	.022	1.721 .239 (.201)
	고객지향	.163	.191	.135	.853	.395	
	경쟁지향	-.017	.133	-.014	-.126	.900	
	진입장벽	.180	.126	.172	1.429	.155	
	마케팅비	.517	.622	.644	.831	.407	
	고객지향X마케팅비	-.194	.124	-.969	-1.567	.119	
	경쟁지향X마케팅비	-.085	.075	-.298	-1.135	.258	
진입장벽X마케팅비	.183	.088	.815	2.090	.038		

마찬가지로 마케팅비용의 조절변수의 상호작용 양상을 확인하기 위해 Aiken, et al.(1991)가 제안한 단순기울기(Simple slope) 방식으로 정리하였다. 조절분석 결과, 마케팅비 하위집단의 경우 진입장벽이 클수록 재무성과가 컸으며, 마케팅비 상위집단 또한 진입장벽이 커질수록 재무적 성과가 큰 것으로 나타난다. 즉, 마케팅비는 진입장벽이 재무성과에 미치는 영향을 양(+)의 방향으로 강화하는 효과를 나타낸다.

진입장벽의 수치가 높을수록 기업이 산업과 시장에 진입하기 용이하다고 체감된다는 연구설계를 고려할 때, 마케팅비가 작은 경우 진입장벽의 영향이 적은 만큼 재무적 경영성과가 증가하며, 마찬가지로 마케팅비가 높은 경우 진입장벽의 영향이 적은 만큼 재무적 경영성과가 커지는 것을 확인하였다. 그 외 고객지향성, 경쟁지향성과 재무적 경영성과는 유의수준 내에서 마케팅비의 조절효과 영향을 받지 않는 것으로 확인되었다.



<그림 3> 시장지향성-재무적경영성과, 마케팅비용 조절효과

4.5 연구결과 요약

본 연구는 기술창업기업 성공실패 비교분석을 통해 도출한 주요요인의 연구결과를 토대로 기존연구와 비교하여 다음과 같은 유사점과 시사점을 발견하였다.

연구소기업의 기술지향성, 시장지향성은 경영성과에 영향을 미치고, 시장지향성 특히 진입장벽에 대해서 마케팅 비용과 연구개발 비용이 조절효과를 미친다는 분석결과를 도출해냄으로써 향후 연구소기업이 경영성과 창출을 촉진하여 기업생존을 향상에 긍정적인 영향을 미치기 위해 긍정적 방안을 제시할 수 있을 것으로 본다. 이러한 실증분석을 통해 나타난 결과를 요약하면 <표 13>, <표 14>과 같다.

<표 13> 주요 변수 영향요인 분석결과

구분	독립변수	종속변수	통계분석	결과
가설 1-1	기술우수성	재무적 경영성과	유의하지 않음	기각
가설 1-2	기술집약도	재무적 경영성과	유의하지 않음	기각
가설 1-3	기술혁신성	재무적 경영성과	유의함	채택
가설 2-1	기술우수성	비재무적 경영성과	유의함	채택
가설 2-2	기술집약도	비재무적 경영성과	유의하지 않음	기각
가설 2-3	기술혁신성	비재무적 경영성과	유의함	채택
가설 3-1	고객지향성	재무적 경영성과	유의함	채택
가설 3-2	경쟁지향성	재무적 경영성과	유의하지 않음	기각
가설 3-3	진입장벽	재무적 경영성과	유의하지 않음	기각
가설 4-1	고객지향성	비재무적 경영성과	유의함	채택
가설 4-2	경쟁지향성	비재무적 경영성과	유의함	채택
가설 4-3	진입장벽	비재무적 경영성과	유의하지 않음	기각

<표 13>은 독립변수인 연구소기업의 기술지향성과 시장지향성이 종속변수인 경영성과에 미치는 영향에 대한 실증분석 결과이다. 결과를 살펴보면 기술혁신성이 재무적 경영성과에 영향을 미치며, 기술우수성과 기술혁신성이 비재무적 경영성과에 유의한 영향을 미치므로 연구소기업 기술지향성이 경영성과에 유의한 영향을 미치는 것으로 확인되었다. 마찬가지로 시장지향성의 경우 또한 고객지향성이 재무적 경영성과와 비재무적 경영성과 모두 유의한 영향을 미쳤고 경쟁지향성은 비재무적 경영성과에 영향을 미쳐 연구소기업의 시장지향성 또한 경영성과에 유의한 영향을 미치는 것으로 확인되었다.

<표 14>는 조절변수 영향요인 실증분석의 결과이며, 연구개발비용과 마케팅비용 모두 시장지향성 중 진입장벽과 재무적 경영성과 사이에 조절효과가 나타나는 것으로 확인되었다.

<표 14> 조절변수 영향요인 분석결과

구분	독립변수	종속변수	조절변수	통계분석	결과
가설 5	기술지향성	재무적 경영성과	연구개발 비용	유의하지 않음	기각
가설 6	기술지향성	비재무적 경영성과	연구개발 비용	유의하지 않음	기각
가설 7-1	(시장지향성) 고객지향성	재무적 경영성과	연구개발 비용	유의하지 않음	기각
가설 7-2	(시장지향성) 경쟁지향성	재무적 경영성과	연구개발 비용	유의하지 않음	기각
가설 7-3	(시장지향성) 진입장벽	재무적 경영성과	연구개발 비용	음(-)의 조절효과	채택
가설 8	시장지향성	비재무적 경영성과	연구개발 비용	유의하지 않음	기각
가설 9	기술지향성	재무적 경영성과	마케팅 비용	유의하지 않음	기각
가설 10	기술지향성	비재무적 경영성과	마케팅 비용	유의하지 않음	기각
가설 11-1	(시장지향성) 고객지향성	재무적 경영성과	마케팅 비용	유의하지 않음	기각
가설 11-2	(시장지향성) 경쟁지향성	재무적 경영성과	마케팅 비용	유의하지 않음	기각
가설 11-3	(시장지향성) 진입장벽	재무적 경영성과	마케팅 비용	정(+)의 조절효과	채택
가설 12	시장지향성	비재무적 경영성과	마케팅 비용	유의하지 않음	기각

위의 연구결과를 요약하면, 첫째, 기술지향성이 경영성과와의 관련성은 연구소기업 성공실패 비교분석에서 확인한 기업의 기술우수성, 기술혁신성이 기업의 경영성과를 결정하는 요인으로 영향을 미치며, 연구소기업의 기술지향성이 경영성과에 영향을 미치는 선행연구와 결과가 같은 것을 확인하였다.

다만, 일반적인 기술창업기업에서 경영성과에 유의한 영향을 미쳤던 기술집약도가 연구소기업에서는 유의하게 적용되지 않은 것으로 확인되었고, 이는 연구소기업의 연구개발 인력이나 인프라 등이 경영성과에 유의한 영향을 미치지 못한다는 것을 의미하며, 연구소기업의 기술집약도가 경영성과에 영향을 미치지 못하는 요인에 대한 추가적인 연구가 필요하다.

둘째, 시장지향성이 경영성과와의 관련성은 연구소기업 성과요인 비교분석에서 확인한 기업의 고객지향성과 경쟁지향성 등이 연구소기업의 경영성과에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 특히, 연구소기업의 고객지향성은 재무적/비재무적 경영성과에 모두 유의한 영향을 미쳤으며, 경쟁지향성은 비재무적 경영성과에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 다만, 진입장벽은 유의하지 않는 것으로 확인하였다. 이러한 연구결과는 기본적으로 사업(산업)분야에서 일반적인 창업자에 비해 기술적인 우위를 점하고 있는 연구소기업의 특성이 산업/시장의 진입장벽 단일 변수로는 유의한 영향을 미치지 못한 것으로 사료되며, 향후 연구소기업의 진입장벽과 경영성과 간에 유의한 영향을 미치지 못하는 요인에 대한 추가적인 연구가 필요하다.

셋째, 연구소기업의 기술지향성, 시장지향성이 경영성과 간의 관계에서 유의한 조절효과를 미치는 것으로 확인하였다. 선행연구에서는 기술창업기업의 진입장벽이 조절변수로서 기술지향성, 시장지향성이 경영성과에 유의한 영향을 미친다는 결과를 도출하였는데(이인우, 2019), 본 연구에서 연구개발비는 진입장벽과 재무적 경영성과 사이에 음(-)의 완충효과를 미쳤으며, 마케팅비는 진입장벽과 재무적 경영성과 사이에 양(+)의 강화효과를 미친다는 결과를 도출했다.

V. 결론

본 연구는 크게 세 가지의 목적을 두고 진행되었는데, 첫째, 기술이전 혹은 출자가 요건이 되는 연구소기업의 기술지향성이 경영성과에 미치는 영향이 일반 기술창업기업과 동일하게 적용되는지 실증적 검증, 둘째, 선행연구에서 입증되었던 일반 기술창업기업의 시장지향성이 경영성과에 미치는 영향이 연구소기업의 성과에도 동일하게 적용되는지 검증, 셋째, 마케팅 비용과 연구개발 비용이 조절변수로서 유의한 영향을 미칠 수 있는지 검증하는 것이었다.

본 연구는 크게 세 가지의 주요 결과들을 도출하였다. 첫째, 연구소기업의 기술지향성이 경영성과에 유의한 영향을 미칠 것이라는 가설 1, 2의 세부가설을 보면, 가설 1-1, 1-2, 2-2는 유의하지 않게 나타나 기각되었으나, 가설 1-3, 2-1, 2-3 가설

은 채택되었다. 특히, 가설 1, 2는 연구소기업의 기술지향성이 경영성과에 긍정적 영향을 미친다는 선행연구와 같은 것을 확인할 수 있었다. 다만, 기술집약도가 경영성과에 유의한 영향을 미치지 못하다는 것은 본 결과를 통해 기술지향성에 관한 선행연구의 일부 결과와 다른 것을 확인하였다(Acar & Özşahin, 2018; Kocak et al., 2017). 또한, 이 결과는 연구소기업의 기술우수성과 기술혁신성이 매출증대를 통해 재무적 경영성과뿐만 아니라, 제품 또는 서비스에 대한 시장 인지도와 고객만족도에 유의한 영향을 미치는 비재무적 경영성과에 영향을 미치는 것을 본 연구를 통해 확인하였다(Jang et al., 2017; Mu & Di Benedetto, 2011).

이러한 연구결과는 연구소기업이 재무적 성과의 향상을 위해 기술의 우수성과 혁신적 기술을 제품과 서비스에 접목하고자 하는 노력 즉, 기술혁신성 모두 중요하다는 것을 시사하고 있다.

둘째, 연구소기업의 시장지향성이 경영성과에 유의한 영향을 미칠 것이라는 가설 3, 4의 세부가설을 보면, 가설 3-2, 3-3, 4-3은 유의하지 않게 나타나 기각되었으며, 가설 3-1, 4-1, 4-2는 채택되었다. 연구소기업의 시장지향성이 경영성과에 미치는 영향에서 고객지향성은 재무적 경영성과, 비재무적 경영성과에는 유의하게 나타났고, 경쟁지향성은 재무적 경영성과가 유의하게 나타나지 않는 것으로 확인되었으나 비재무적 경영성과에는 유의한 영향을 미쳤다. 진입장벽의 경우 선행연구와 다르게 경영성과에 직접 영향을 미치지 못했다.

이러한 분석결과를 통해 연구소기업이 시장과 고객에 대해 이해하고 시장에 니즈에 맞는 고객지향적 태도를 가지는 것과 시장경쟁에 대비한 전략과 체계를 고도화하는 등의 경쟁지향성을 함유하는 것이 중요하다는 것을 시사한다.

셋째, 연구소기업의 기술지향성, 시장지향성과 경영성과의 관계에서 마케팅 및 연구개발비용의 조절효과에 대한 가설 5~12의 세부가설을 보면, 가설 7-3과 가설 11-3만 채택되었으며, 그 외 모든 가설들은 유의수준에 미치지 못해 기각되었다. 이 들 중 채택이 된 7-3, 11-3 가설을 중심으로 살펴보면, 이 가설들 모두 진입장벽과 재무적 경영성과에 유의한 조절효과를 준 것으로 확인할 수 있다.

특히 가설 7-3에서는 연구개발비용이 진입장벽과 재무적 경영성과에 음(-)의 완충효과를 미치며, 가설 11-3에서 마케팅비용은 진입장벽은 진입장벽과 재무적 경영성과에 양(+의 강화효과를 미치는 것을 확인하였다.

위 연구결과를 통해 연구개발비의 투입이 적은 곳은 진입장벽의 영향이 커질수록 재무적 성과가 감소하며, 연구개발비의 투입이 많은 경우 진입장벽의 영향이 커질수록 재무적 성과가 증가한다는 것을 확인할 수 있다. 이를 통해 연구개발투자가 적은 연구소기업은 재무적 성과를 도출하기 위해 진입장벽이 낮은 산업/시장에 접근하는 것이 전략적이며, 반대로 연구개발투자가 많은 연구소기업은 높은 진입장벽을 지닌 산업과 시장에 진출하는 것이 재무적 경영성과에 긍정적인 영향을 미친다고 해석된다. 반대로 마케팅비용의 경우 비용의 크

기와 상관없이 진입장벽과 재무적 경영성과에 비례하여 영향을 미쳤으며, 이는 연구소기업의 마케팅 비용이 증가할수록 진입장벽에 대한 영향이 감소하며, 재무적 경영성과에 긍정적 영향을 미친다고 해석된다. 이는 각 연구소기업의 산업과 시장의 진입장벽을 고려하여 적절한 연구개발비용과 마케팅비용을 투입하여 효율성을 높일 수 있는 전략을 도출해내는 것이 중요하다는 점을 시사한다.

아울러, 본 연구의 결과 및 시사점을 종합하여 다음의 이론적 기여점을 제시하고자 하였다.

첫째, 연구소기업의 기술지향성을 높여 우수한 기술을 제품과 서비스에 적절히 접목할 수 있도록 전문가 자문이나 기술사업화 컨설팅 등 사업아이템 기술혁신과 관련한 제도적 지원체계를 강화할 필요가 있다. 또한 연구소기업 설립지원 단계에서부터 우수한 기술을 개발하는 것만큼 기술과 제품/서비스를 혁신적으로 적용할 수 있는 역량을 키워야 한다.

둘째, 연구소기업 질적 성장을 위해 연구소기업 선정기준에 기술이전 여부나 지분 외에도 시장지향성을 확인할 수 있는 지표를 추가하는 등의 제도적 개선이 필요하다. 특별히 연구소기업 선정을 위한 검토위원회 위원으로 기술사업화 시장에 대한 전문가를 섭외하는 등 연구소기업의 시장지향성을 검토하여 선정할 필요가 있다.

현재 연구소기업의 선정기준은 연구소기업 등록 및 관리 요령 [별지 제5호] “연구소기업 등록신청 검토서이며, 이는 「연구소기업의 등록 및 운영에 관한 규정(과학기술부 고시 제2021-53호)」에 따른다. 대부분의 등록요건이 설립기관(연구소 등)의 적정성, 기술사업화 목적성, 지분 비중, 특구 내 설립 등으로 구성되어 있으며, 사업화에 대한 부분은 기업현황의 적정성으로 단순 검토에 그치어 있다. 이에 등록요건을 검토할 때, 기존의 단순 요건검토를 넘어, 시장지향성이 높은 연구소기업을 선정할 수 있도록 시장과 고객에 대한 구체적 정의와 전략을 확인할 수 있는 지표가 개선되어야 한다고 사료된다. 이를 위해 선정단계에서부터 기존 적정/부적정의 양적 검토에서 벗어나 정성적이고 질적인 평가로의 개선이 필요하다.

셋째, 연구소기업 발굴 및 설립 시점에서부터 투자 관점에서 검토하여 기술성과 시장성을 고루 분석하고 판단하여 기업을 발굴하고 승인할 필요가 있다.

넷째, 초기 연구소기업을 대상으로 별도의 마케팅 등 지원을 강화하여 시장 진입에 어려움을 겪지 않게 지원할 필요가 있으며, 특별히 고객과 시장 중심 마케팅 교육이나 컨설팅 지원 등이 강화될 필요가 있다.

다섯째, 연구소기업이 각자의 산업과 시장을 고려하여 효율적 연구개발/마케팅비용을 지출할 수 있도록 컨설팅을 강화하여 구체적인 지출 전략과 마일스톤 수립을 지원할 필요가 있다.

한편, 본 연구는 연구소기업의 성과영향 요인 중 아직 연구가 이루어지지 못한 기술지향성과 시장지향성 관점에서 분석하였으나, 몇가지 연구의 한계점이 있다. 첫째, 연구소기업 성과영향 요인 분석을 단편적 관점에서 연구하여, 다양한 선행 연구를 토대로 연구소기업 성과영향 요인을 다각적으로 살펴

볼 필요가 있다. 둘째, 조절변수를 인구통계학 자료를 활용한 단일항목으로 설정하였고 표본의 수가 적어서 조절효과에 대한 인과관계를 구명하는 데 한계가 있었다. 셋째, 연구소기업을 대상으로 표집 시 특구소제에 대해 균형있게 반영할 필요가 있다. 넷째, 본 연구결과와 기술창업기업 관련 선행연구결과가 일부 차이가 있었는데, 연구소기업의 특성이 반영된 것인지 표본의 차이인지 정확한 비교분석이 필요한 바, 향후 연구에서는 구체적으로 연구소기업이 일반 기술창업기업과 왜 다른 결과가 발생하는지에 대한 실증분석이 필요하다.

REFERENCE

- 고기호(2014). 기술지향성과 조직 유효성이 신제품 성과에 미치는 영향. *경영연구*, 29(1), 63-89.
- 고대식(2017). *연구개발특구 연구소기업 활성화 효과 분석(2017-12)*. 서울: 국회예산처. <https://viewer.nabo.go.kr/streamdocs/view/;streamdocsId=72059303143352365>.
- 곽진구(2016). *기업의 시장지향성과 기술혁신지향성이 혁신 활동과 경영성과에 미치는 영향에 관한 연구*. 박사학위 논문, 한국기술교육대학교 대학원.
- 관계부처합동(2017). *혁신창업 생태계 조성방안*. 세종: 관계부처합동. https://www.nkis.re.kr/subject_view1.do?otpId=ACPT_0000000028214&otpSeq=0&popup=p.
- 구원일·최형민(2022). 호텔기업의 마케팅 비용이 국가고객만족도(NCSI)와 경영성과에 미치는 영향. *관광레저연구*, 34(3), 207-222.
- 김진형(2019). 비상장기업의 연구개발비가 기업이익에 미치는 영향. *한국자료분석학회*, 21(6), 3103-3111.
- 류은상(2016). *시장지향성과 기업가지향성이 기업성과에 미치는 영향*. 박사학위, 순천대학교.
- 박경주(2006). 연구개발비가 기업경영 성과에 미치는 영향에 관한 연구: IPO이전과 이후 코스피기업의 시계열 분석을 중심으로. *한국기술혁신학회*, 9(4), 842-864.
- 박진·박창운(2014). 광고 선전비가 당기순이익, 영업이익, 매출액과 기업 가치에 미치는 영향: 산업특성을 중심으로. *사회과학연구*, 19(0), 83-120.
- 신동평·양윤나(2018). 제조업혁신 주도를 위한 스마트공장 도입 및 고도화 추진 환경 분석. *대한기계학회 춘추학술대회* 1727-1732.
- 안병린(2014). *은행원 역할이 고객지향성과 경영성과에 미치는 영향*. 석사학위논문, 조선대학교.
- 연구개발특구진흥재단(2021). *2021년 연구소기업 가이드북*. 대전: 연구개발특구진흥재단. <https://www.innopolis.or.kr/board/view?pageNum=1&rowCnt=10&no1=42&linkId=44993&menuId=MENU00383&schType=0&schText=&boardStyle=&categoryId=&continent=&country=>.
- 연구개발특구진흥재단(2023). *2023년 연구소기업 현황*. 대전: 연구개발특구진흥재단.
- 유지연(2023). 고기술산업에서 선도기업과 후발기업의 연구개발비가 미래 수익성과 이익변동성에 미치는 영향. *산업연구*, 47(1), 133-160.
- 윤재만(2023). *기술창업기업의 기술지향성, 시장지향성이 경영성과에 미치는 영향에 관한 연구*. 입지, 흡수능력, 협업 조절효과 중심으로. 박사학위논문, 국립한밭대학교.
- 이성상(2014). 연구자의 창업의지를 중심으로 살펴본 연구소기업 설립·운영의 효과. *벤처창업연구*, 9(1), 69-77.
- 이양식(2022). 연구개발비 자산화에 관한 감독지침이 연구개발투자에 미치는 영향: 제약산업을 중심으로. *한국국제회계학회*, 102(0), 47-74.
- 이인우(2009). *기술창업기업의 기술혁신지향성과 시장지향성이 성과에 미치는 영향에 관한 실증분석 연구*. 신기술보육(TBI) 기업을 중심으로. 박사학위논문, 경희대학교.
- 장혜진(2019). *창업기업의 시장지향성과 기술지향성이 창업성과에 미치는 영향에 관한 연구*. 석사학위논문, 연세대학교.
- 전지은(2017). *공공기술창업 지표 현황과 시사점*. 서울: 국회입법조사처. <https://www.nars.go.kr/report/view.do?cmsCode=CM0150&brdSeq=20727>.
- 정정훈·안미강·최지호(2012). 마케팅비용이 기업의 재무성과에 미치는 영향. *한국경영교육학회*, 27(5), 49-81.
- 조원섭·손삼호(2007). 호텔 시장지향성이 경영성과에 미치는 영향: 경주지역을 중심으로. *관광학연구*, 31(2), 339-358.
- 홍윤식·이서구(2009). 시장지향성과 혁신적 기술지향성이 신제품 성과에 미치는 영향에 관한 연구. *산업교육연구*, 23(2), 367-386.
- Acar, A. Z., & Özşahin, M.(2018). The relationship among strategic orientations, organizational innovativeness, and business performance. *International Journal of Innovation Management*, 22(01), 1850009.
- Ahn, B. R.(2014). *The effects of banker competencies on customer orientation and managerial performance*. Master's thesis, Chosun University.
- Ardito, L., & Dangelico, R. M.(2018). Firm environmental performance under scrutiny: The role of strategic and organizational orientations. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 25(4), 426-440.
- Aiken, L. S., West, S. G., & Reno, R. R.(1991). *Multiple regression: Testing and interpreting interactions*. Thousand Oaks: Sage.
- Borch, F. J.(1957). The Marketing concept: Its meaning to management. *Marketing series*, 99.
- Chakraborty, P., Das, S., & Nandi, A. K.(2019). Conducting Gels: a Chronicle of Technological Advances. *Progress in Polymer Science*, 88(1), 189-219.
- Cooper, A.C.(1984). *Contrasts in the Role of Incubator Organizations in the Founding of Growth-oriented Firms*. *Frontiers of entrepreneurship research*. Babson College.
- Covin, J. G., & Slevin, D. P.(1990). New Venture Strategic Posture, Structure, and Performance: An Industry Life Cycle Analysis. *Journal of Business Venturing*, 5(2), 123-135.
- Damanpour, F., & Evan, W. M.(1984). Organizational Innovation and Performance: The Problem of Organizational Lag. *Administrative Science Quarterly*, 29(0), 392-409.
- Deshpande, R.(1993). Corporate Culture, Customer Orientation, and Innovativeness in Japanese Firms: A Quadrant Analysis. *Journal of Marketing*, 57(1), 23-27.
- Frank, A. G., Cortimiglia, M. N., Ribeiro, J. L. D., & de Oliveira, L. S.(2016). The effect of innovation activities on innovation outputs in the Brazilian industry: Market-orientation vs. technology-acquisition strategies. *Research Policy*, 45(3), 577-592.
- Gatignon, H., & Xuereb, J. M.(1997). Strategic Orientation of the Firm and New Product Performance. *Journal of Marketing Research*, 34, 77-90.

- Go, D. S.(2018). *Analysis of the Activation Effect of Research Institute Companies in the R&D Special Zone*.
- Go, K. H.(2014). The Impact of Technological Orientation and Organizational Effectiveness on New Product Performance. *Management Research*, 29(1), 63-89.
- Hong, Y. S., & Lee, S. G.(2009). A Study on the Impact of Market Orientation and Innovative Technological Orientation on the Performance of New Products. *Commercial Education Research*, 23(2), 367-386.
- Jang, H. J.(2019). *A Study on the Impact of Market Orientation and Technological Orientation of Startups on Startup Performance*. Master's thesis, Yonsei University.
- Jeon, J. E.(2017). *Guidelines for Creating an Innovative Entrepreneurship Ecosystem*. Seoul: National Assembly Legislative Research Service
- Jeong, J. H., An, M. K., & Choi, C. H.(2012). The Impact of Marketing Costs on Firm Financial Performance. *Korean Journal of Business Education*, 27(5), 49-81.
- Jo, W., & Son S.(2007). The Impact of Hotel Market Orientation on Management Performance: Focused on Gyeongju Area. *Tourism Studies*, 31(2), 339-358.
- Jongman, M., Carmichael, P. C., & Bill, M.(2020). Technological advances in phytopathogen detection and metagenome profiling techniques. *Current microbiology*, 77, 675-681.
- Kim, J. H.(2019). The Impact of R&D Expenditure on Firm Profitability in Unlisted Companies. *Journal of Korean Data Analysis Society*, 21(6), 3103-3111.
- Kocak, A., Carsrud A., & OFLAZOGLU, S.(2017). Market, entrepreneurial, and technology orientations: impact on innovation and firm performance. *Management Decision*, 55(2), 248-270.
- Koo, W. I., & Choi, H. M.(2022). The Impact of Hotel Marketing Costs on National Customer Satisfaction Index (NCSI) and Business Performance. *Journal of Tourism and Leisure Research*, 34(3), 207-222.
- Korea Innovation Foundation(2021). *2021 Guidebook for Innopolis Start-ups*. Daejeon: Korea Innovation Foundation.
- Korea Innovation Foundation(2023). *Status of Innopolis Start-ups by Special Zone Foundation*. Daejeon: Korea Innovation Foundation.
- Kwak, J. G.(2016). *A Study on the Impact of Market Orientation and Technological Innovation Orientation on Innovation Activities and Business Performance of Firms*. Doctoral dissertation, Korea Polytechnic University.
- Lambin, E. F., Rounsevell, M. D., & Geist, H. J.(2000). Are agricultural land-use models able to predict changes in land-use intensity?. *Agriculture, Ecosystems & Environment*, 82(1-3), 321-331.
- Lee, I. W.(2009). *An Empirical Study on the Impact of Technological Innovation Orientation and Market Orientation of Technology Startup Companies on Performance: Focusing on Technology Business Incubation (TBI) Companies*. Doctoral dissertation, Kyung Hee University.
- Lee, S. S.(2014). The Effect of Establishing and Operating Research Institute Companies Focusing on the Entrepreneurial Will of Researchers. *Venture Startup Research*, 9(1), 69-77.
- Lee, Y. S.(2022). The Impact of Supervisory Guidelines on R&D Capitalization on R&D Investment: Focusing on the Pharmaceutical Industry. *Korean International Accounting Review*, 102(0), 47-74.
- Levitt, T.(1960). Marketing myopia. *Harvard business review*, 38(4), 24-47.
- McCarthy, E. J., & William, D. P.(1984). *Basic Marketing 8th ed*. Homewood, IL: Richard D. Irwin, Inc.
- Mu, J., & Di Benedetto, C. A.(2011). Strategic Orientations and New Product Commercialization: Mediator, Moderator and Interplay. *R&D Management*, 41, 337-359.
- Narver, J. C., & Slater, S. F.(1990). The effect of a market orientation on business profitability. *Journal of marketing*, 54(4), 20-35.
- Parida, V., PesĒamaa, O., Wincent, J., & Westerberg, M.(2017). Network Capability, Innovativeness, and Performance: A Multidimensional Extension for Entrepreneurship. *Entrepreneurship and Regional Development*, 29(1-2), 94-115.
- Park, J., & Park, C. W.(2014). The Impact of Advertising and Publicity Expenses on Net Income, Operating Profit, Sales and Firm Value: Focusing on Industry Characteristics. *Journal of Humanities and Social Sciences*, 19(0), 83-120.
- Park, K. J.(2006). A Study on the Impact of R&D Expenditure on Business Performance: Focusing on Time Series Analysis of KOSPI Companies before and after IPO. *Korean Journal of Technology Innovation*, 9(4), 842-864.
- Porter, M. E.(1980). *Competitive Strategy: Techniques for Analyzing Industries and Competitors*. New York: Free Press.
- Related ministries jointly(2017). *Innovative startup innovation idea*. Sejong: Related ministries jointly.
- Ryu, E. S.(2016). *The impact of market orientation and entrepreneurial orientation on corporate performance*. Doctoral dissertation, Suncheon National University.
- Shin, D. P., & Yang, Y. N.(2018). Analysis of the environment for introducing and upgrading smart factories to lead manufacturing innovation. *Korean Society of Mechanical Engineers Spring and Autumn Conference*.
- Wang, C. L., & Ahmed, P. K.(2007). Dynamic capabilities: A review and research agenda. *International Journal of Management Reviews*, 9(1), 31-51.
- Yoo, J. Y.(2023). The Impact of R&D Expenditure of Leading and Lagging Firms on Future Profitability and Profit Volatility in High-Tech Industries. *Industrial Research*, 47(1), 133-160.
- Yoon, J. M.(2023). *A study on the effects of technology orientation and market orientation on managerial performance of technology start-ups: Focusing on the moderating effects of location, absorptive capacity, and collaboration*. Doctoral dissertation, Hanbat National University.
- Yousaf, S., & majid, A.(2019). Enterprise development revisited: does coordination, relational skill and partner knowledge really matter?. *International Journal of Applied Management Science*, 9(2), 153-168.

The Study on the Effects of Technology Orientation and Market Orientation on Managerial Performance in Innopolis Start-ups: Focusing on the Moderating Effects of Marketing and R&D Expenses

Kwon, Haram*
Yang, Young Seok**

Abstract

As a result of significant investments by the government in promoting public technology commercialization and fostering a venture startup ecosystem, there have been quantitative achievements, such as the registration of over 1,600 Innopolis Start-ups since 2006, generating a total revenue of 1.1 trillion won as of 2021. However, these achievements have been overshadowed by critical qualitative challenges, including a continuous decline in average revenue per Innopolis Start-up. This led to a focus on whether managers' technological and market orientations affect business performance. This study aims to provide insights into improving the qualitative growth of Innopolis Start-ups by analyzing the effects of technological and market orientations on business performance, as well as the moderating effects of adjusting marketing and research and development (R&D) costs on this relationship.

Through prior research and empirical analysis, this study derives three main findings. First, technological excellence and innovation significantly influence the business performance of Innopolis Start-ups, while technological intensity does not. Second, customer orientation and competitive orientation significantly impact business performance, whereas entry barriers as a single factor do not. Third, adjusting marketing and R&D costs, as controlled variables obtained through general situations, has no direct impact on other variables. However, it interacts with entry barriers, influencing financial business performance, with R&D costs exhibiting a negative buffering effect and marketing costs showing a positive enhancing effect.

This study confirms that both technological and market orientations directly influence the business performance of Innopolis Start-ups, thus being crucial factors affecting their growth. Moreover, it establishes that investments in marketing and R&D play significant roles in alleviating initial entry barriers and enhancing financial performance. Consequently, it underscores the importance of reinforcing technological and market orientations tailored to the characteristics of Innopolis Start-ups. Additionally, it proposes five theoretical contributions: strengthening institutional support systems for technology commercialization and innovation, improving qualitative evaluation criteria during the selection process of Innopolis Start-ups, conducting comprehensive analyses of technological and market aspects during startup selection, enhancing support for marketing education and consulting for smooth market entry, and supporting expenditure strategies and milestone setting tailored to the industrial characteristics of individual Innopolis Start-ups.

Keywords: Innopolis start-ups, technology orientation, market orientation, marketing cost, R&D cost, performance, survival rate, qualitative growth

* First Author, Hanbat National University, Graduate School of Entrepreneurial Management, ghl2472@innopolis.or.kr

** Corresponding Author, Associate Professor, Hanbat National University, Graduate School of Entrepreneurial Management, ytony@hanbat.ac.kr