

기술창업기업의 기술지향성이 경영성과에 미치는 영향에 관한 연구 : 입지, 흡수능력 조절효과

A study on the effect of technology Orientation on Management Performance of Technology Start-up company : Focusing on the moderating effect of location, absorptive capacity

윤재만¹, 장봉임^{2*}

Jae-Man Yoon¹, Bong-Im Jang^{2*}

요 약

본 연구는 기술창업기업의 기술지향성이 경영성과 간의 관계에서 입지, 흡수능력 요인이 어떠한 조절효과를 미치는지에 관한 실증연구이다. 연구결과, 첫째, 입지(경제성)는 기술지향성의 기술혁신성과 경영성과 간의 관계에서 정(+)의 조절 효과를 미치고, 기술혁신성의 연구개발역량과 경영성과 간의 관계에서 완충적(buffering) 조절효과를 미친다. 또한 입지(접근성)는 기술지향성의 기술혁신성과 경영성과 간의 관계에서 정(+)의 조절효과를 미친다. 둘째, 흡수능력(잠재적)은 기술지향성의 기술혁신성과 경영성과 간의 관계에서 정(+)의 조절효과를 미치고, 흡수능력(실현적)은 기술지향성의 기술혁신성과 재무적 경영성과 간의 관계에서 정(+)의 조절효과를 미친다. 본 연구결과, 기술창업기업이 창업 후 죽음의 계곡을 극복하여 성장하기 위해서는 기업 외부자원을 효율적으로 활용할 수 있도록 지역자원 간 경제성과 접근성을 고려한 기업입지를 선택해야 하며, 외부 전문가의 지식과 전문정보를 기업운영에 적용하여 경영성과에 도움이 될 수 있도록 흡수능력을 갖추어야 한다.

핵심어 : 기술창업기업, 기술지향성, 입지, 흡수능력, 경영성과

Abstract

This study is an empirical study on how the technology orientation of technology start-ups has the moderating effect of location and absorptive capacity in the relationship between management performance. As a result of the study, first, location has a positive (+) moderating effect on the relationship between technology innovation and management performance of technology orientation, and a buffering moderating effect on the relationship between R&D capabilities and management performance of technology innovation. Location (accessibility) has a positive (+) moderating effect in the relationship between technological innovation and management performance of technology orientation. Second, absorptive capacity (potential)

1 Sejong Center for Creative Economy & Innovation, Sejong, Korea [Senior Researcher]

e-mail: jaemanyoon@naver.com

2 Industry Professional Practice Center, Pai Chai University [Senior Researcher]

e-mail: jjang@pcu.ac.kr (Corresponding author)

Received(February 7, 2023), Review Result(1st: March 2, 2023), Accepted(April 12, 2023), Published(April 30, 2023)



© 2023 The Authors. Published by NCISS.

This is an open access article licensed under the Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License. To view a copy of this license, visit <http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>.

has a positive (+) moderating effect on the relationship between technological innovation and management performance of technology orientation, and absorptive capacity has a positive (+) moderating effect on the relationship between technological innovation and management performance of technology orientation. Through the results of this study, in order for technology start-ups to overcome and grow the valley of death after starting a business, it is necessary to select a location that considers economic performance and accessibility between local resources so that they can efficiently utilize external resources. It is necessary to have the ability to absorb knowledge and professional information of external experts to be applied to corporate operation to help management performance.

Keyword : technology start-up company, technology orientation, location, absorptive capacity

1. 서론

최근 창업기업 성공실패에 관한 많은 연구가 진행되고 있지만 창업기업의 성공실패를 사전에 예측하는 것은 어렵다. 그러나 성공 요인을 강화하고 실패 요인을 예방할 수 있는 제안은 가능할 것이다. 우리나라는 1986년 「중소기업 창업지원법」 제정을 시작으로 현재까지 약 20년간 정부주도 창업생태계를 주도해왔다. 그 결과 창업생태계 규모는 2배 가까이 성장하였으며, OECD 국가 기준으로 가장 높은 창업기업 신생률을 기록하였다. 그러나 창업기업 소멸률을 살펴보면, 2019년 기준 국내총생산(GDP) 기준 상위 8개국 중 가장 높은 국가로 나타났고, 신생기업 생존율은 2017년 기준 영국에 이어 두 번째로 낮은 국가로 나타났다. 본 연구에서는 기술창업기업 생존율에 영향을 미치는 요인을 기술사업화 성공실패 사례연구 비교분석을 통해 공통요인을 도출하였으며, 이들 요인이 기술창업기업 경영성과에 어떠한 영향을 미치는지를 탐색하고자 한다. 본 문서의 결과로 현재 우리나라의 다산다사형(多産多死型) 창업생태계가 선진국 유형인 다산소사형(多産小死型)으로 전환될 수 있는 계기가 될 수 있길 기대한다.

2. 이론적 배경

2.1 기술지향성

기술지향성은 혁신적인 아이디어를 기반으로 최신기술을 통해 제품 또는 서비스를 개선하는 기업성향으로 정의할 수 있으며, 차별화된 경쟁력을 확보하기 위해 기술을 최우선으로 여기는 조직의 전략적 성향으로 정의할 수 있다 [1]. 기술지향성의 주요 하위요인으로는 기술혁신성과 연구개발역량 등을 들 수 있다. 첫째, 기술혁신성은 신기술 발견과 획득을 위해 연구개발을 진행하여 이전에 발견하지 못한 새로운 방안을 탐색하여 기존지식과 기술을 발전시키는데 영향을 미치는 초기 단계로 볼 수 있다 [2]. 둘째, 연구개발역량은 기술창업기업의 기술개발을 위한 출발점으로 현재의 기술을 변화하고 산업구조 성장에 영향을 미치게 되어 국가 경제에 긍정적 영향을 미친다. 또한 기술혁신을 위해서는 연구개발부서 보유, 연구개발비용 확대 등 기술인력에 대한 체계적 교육이 필요하다 [3].

2.2 입지

입지는 사전적 의미로 산업, 공업 등 인간의 경제활동을 위해 선택한 적합한 장소 또는 지역으로 정의한다. 입지는 산업패러다임 변화에 따라서 변화하였으며, 산업입지 이론은 산업화시대, 정보화시대, 지식기반 경제시대 등으로 변화에 따라 발전해왔다 [4]. 본 연구에서는 입지에 대한 하위요인을 경제성, 접근성으로 설정하였다. 세부적으로 살펴보면, 입지의 경제성은 19세기 독일의 경제학자 웨버에 의해 최소비용이론을 통해 소개되었고 고전적 입지이론의 토대를 마련하였다 [5]. 입지의 접근성은 기업의 혁신 활동을 위해 도심, 지식기반기관 등과의 접근성과 타 산업 및 관계자 간 소통이 중요하다 할 수 있다 [6].

2.3 흡수능력

흡수능력은 새로운 지식과 기술을 학습하고 소화하여 문제를 해결할 수 있는 능력으로, Cohen & Levinthal이 최초로 제시하였다. 기업은 흡수능력을 통해 전문가로부터 새로운 정보를 습득하여 가치를 창출할 수 있는 능력이며, 흡수능력은 기업의 잠재능력이고, 새로운 지식가치를 인지하여 활용할 수 있는 능력으로 정의하였다 [7]. Zagar & George는 Cohen & Levinthal의 개념을 확장하여 가치 창출을 위한 조직의 전략적 과정으로 주장하였다. 그리고 흡수능력을 잠재적 흡수능력, 실현적 흡수능력으로 구분하였으며, 조직이 정보 습득과 동화과정인 잠재적 흡수능력을 통해 정보를 변환 및 활용한 혁신성장을 창출할 수 있는 실현적 흡수능력으로 정의하였다 [8].

2.4 경영성과

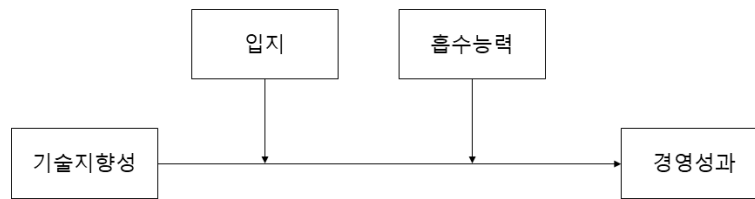
기업의 경영성과는 기업활동을 측정하는 중요한 지표로 다른 기업과의 경쟁을 정량적으로 측정할 수 있다. 기업의 경영성과는 목표를 설정하고 달성하기 위해 수립한 사업추진 전략 실현을 위해 보유하고 있는 유·무형 자원을 투입하여 계획에 따라 실행으로 산출된 결과이다 [9]. 안병린은 재무적 경영성과에서 매출액 증가율, 부가가치, 총자산 증가율, 경상이익률, 자산이익률, 자본이익률, 투자이익률 등이 있다고 주장하였고 [10], Gupta는 매출액증가, 시장점유율, 납세 전 이익 증가, 고정자산 이익률 등의 척도를 제시하였다 [11].

3. 연구방법 및 가설

3.1 연구모형

본 연구는 기술창업기업의 기술지향성이 경영성과에 미치는 구조적인 관계에서 입지, 흡수능력

의 조절 효과를 실증하기 위한 연구이다. 지금까지 살펴본 이론적 배경과 선행연구에 대한 고찰을 통해 [그림 1]과 같은 연구모형을 구성하였다.



[그림 1] 연구모형
[Fig. 1] Research model

3.2 가설설정

3.2.1 기술지향성과 경영성과

기술지향성은 신제품성과, 기술성과 등이 경영성과에 긍정적 영향을 미친다. 또한 고객이 기업의 제품에 높은 관심을 가지고 있고 기업은 제품을 개선하여 제공함으로써 매출향상으로 이어져 경영성과의 수준을 높이는 것으로 나타났다 [12]. 기술혁신성은 시제품 개발과정에서 아이디어 수준, 시장분석 등 높은 숙련도와 성과에 긍정적 영향을 미치고 신제품 연구개발과정에서 체계적 기술혁신능력 및 기술사업화능력이 경영성과에 정(+)의 영향을 미치는 것으로 확인되었다 [13]. 기업이 혁신역량을 촉진하기 위해서는 연구개발역량이 중요한 자원이며 기업경쟁력을 강화할 수 있다 [14].

H1 : 기술창업기업의 기술지향성은 경영성과에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

<H1-1> 기술혁신성은 경영성과에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

<H1-2> 연구개발역량은 경영성과에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

3.2.2 입지 조절 효과

입지의 경제성인 임대료, 공간유지 비용과 접근성인 교통기반시설 접근성, 도시 접근성이 기업의 경쟁력을 이바지하는 데 영향을 미치는 것을 확인하였으며 [15], 기술창업기업의 인지된 입지요인이 경영성과에 유의한 영향을 미치는 것을 확인하였다 [16].

H2 : 입지는 기술지향성과 경영성과 간의 관계를 조절할 것이다.

<H2-1> 입지 경제성은 기술혁신성과 경영성과 간의 정(+)의 조절효과가 있을 것이다.

- <H2-2> 입지 경제성은 연구개발역량과 경영성과 간의 정(+)의 조절효과가 있을 것이다.
<H2-3> 입지 접근성은 기술혁신성과 경영성과 간의 정(+)의 조절효과가 있을 것이다.
<H2-4> 입지 접근성은 연구개발역량과 경영성과 간의 정(+)의 조절효과가 있을 것이다.

3.2.3 흡수능력 조절 효과

기업의 흡수능력에서 잠재적 흡수능력과 실현적 흡수능력은 기술사업화 성과에 긍정적 영향을 미치는 것으로 확인되었으며 [17], 제조기업의 기술지향성은 제품개발성과 간의 관계에서 흡수능력이 제품개발성과에 긍정적 영향을 미치는 것으로 나타났다 [18].

H3: 흡수능력은 기술지향성과 경영성과 간의 관계를 조절할 것이다.

- <H3-1> 잠재적 흡수능력은 기술혁신성과 경영성과 사이에서 정(+)의 조절효과가 있을 것이다.
<H3-2> 잠재적 흡수능력은 연구개발역량과 경영성과 사이에서 정(+)의 조절효과가 있을 것이다.
<H3-3> 실현적 흡수능력은 기술혁신성과 경영성과 사이에서 정(+)의 조절효과가 있을 것이다.
<H3-4> 실현적 흡수능력은 연구개발역량과 경영성과 사이에서 정(+)의 조절효과가 있을 것이다.

3.3 변수의 정의 및 측정방법

설문에 활용한 변수들은 5점 리커트(Likert) 척도를 활용하여 측정하였다. 연구목적에 부합하도록 설문지를 기술지향성, 입지, 흡수능력, 경영성과 등의 구성개념으로 측정하였으며, 타당성을 확보한 26개 문항으로 구성하였다. 변수의 조작적 정의는 참고문헌 연구를 통해 이전 연구에서 신뢰성 및 타당성이 검증된 설문 측정 도구를 인용하여, [표 1]과 같이 조작적 정의를 제시하였다.

[표 1] 변수의 조작적 정의 및 측정항목

[Table 1] Operational Definition of variable and measurement of variables

변수		조작적 정의	측정항목	출처
기술 지향성	기술혁신성	제품공정 기술기반 신제품 개발방식 발견	4개	Shumpeter(1934)
	연구개발역량	연구개발 전담부서, 투자 등 연구개발 활동	4개	Damanpour&Evan(1984)
입지	경제성	입주공간 비용과 지원시설 등	3개	장지호 등 (2008)
	접근성	기업입지 기준 시설, 학교, 기관 등 접근성	4개	최석봉·하귀룡(2011)
흡수능력	잠재적	교류를 통해 외부 지식을 습득하여 시장변화 인식	4개	Zahra & George(2002)
	실현적	외부 지식을 활용하여 시장변화에 대응하는 인식	7개	
경영성과	재무적	기업 성장으로 증가하는 재무적 요인	3개	안병린(2014) Gupta(1987) Covin & Slevin(1990)
인구통계	일반현황	업력, 입지, 매출, 기술분야, 직원수	5개	

3.4 자료수집 및 분석방법

본 연구는 기술창업기업을 대상으로 진행하였으며, 설문조사 기간은 2022년 5월에 진행하였다. 최종 161명의 응답 자료를 기반으로 수집된 자료는 SPSS 21.0 프로그램을 사용하여 분석하였고 통계적 검정은 유의수준 .05로 설정하였다. 분석방법은 응답자의 특성을 확인하기 위한 빈도분석, 측정 도구의 적합성 여부를 확인하기 위한 요인분석, 신뢰성 분석의 Cronbach's Alpha 계수(α)를 이용하였고, 변수의 관계에 대한 조절 효과 분석을 위해 위계적 회귀분석, Macro Process 3.0을 이용하여 연구가설을 검증하였다.

4. 실증분석

4.1 표본의 일반적 특성

본 연구의 표본의 일반적 특성은 다음과 같다. 주요 내용을 살펴보면, 1년 미만 13개(8.1%), 1년 이상 ~ 3년 미만 55개(34.2%), 3년 이상 ~ 5년 미만 42개(26.1%), 5년 이상 ~ 7년 미만 23개(14.3%), 8년 이상 28개(17.4%)로 나타났다. 기업소재지는 수도권 33개(20.5%), 대전 73개(45.3%), 충남 11개(6.8%), 충북 15개(9.3%), 세종 29개(18.0%)로 나타났다.

4.2 요인분석 및 신뢰도 분석

기술지향성, 입지, 흡수능력, 경영성과에 대한 하위요인이 어떻게 분류되는지 파악하고자 주축요인을 실시하였고 베리맥스 회전을 통해 검증하였다. 변수의 신뢰성을 파악하기 위해 신뢰성 분석을 하였으며 [표 2]와 같이 확인할 수 있다.

[표 2] 요인분석 및 신뢰도 분석

[Table 2] Factor analysis & Reliability and validity analysis

구분	1	2	3	4	5	6	7	Cronbach's alpha
흡수능력(실현적)2	.719	.130	.062	.129	.099	.125	.078	.859
흡수능력(실현적)1	.646	-.007	.218	.014	.103	.019	.159	
흡수능력(실현적)7	.625	.166	.040	.225	.189	.224	.186	
흡수능력(실현적)4	.608	.255	.174	.042	.132	.100	.086	
흡수능력(실현적)6	.555	.214	.125	.065	.079	-.038	-.024	
흡수능력(실현적)3	.552	.089	.331	.076	.280	.048	.128	
흡수능력(실현적)5	.544	.386	.069	.134	.128	.253	.130	
기술혁신성3	.169	.810	.060	.036	.072	.062	.034	.830
기술혁신성4	.253	.673	.048	.071	.117	.278	-.004	
기술혁신성1	.151	.666	.057	.034	-.060	.174	.028	

기술혁신성2	.121	.650	.182	-.004	.012	.164	.146	
흡수능력(잠재적)2	.172	.053	.799	.078	.131	.170	.100	.852
흡수능력(잠재적)1	.181	.014	.786	.133	.021	.230	.053	
흡수능력(잠재적)3	.155	.229	.671	.126	.134	.031	.018	
흡수능력(잠재적)4	.152	.096	.644	.058	.091	.082	.139	
입지(경제성)2	.132	-.009	.066	.973	.016	-.012	.066	.877
입지(경제성)1	.049	.027	.206	.819	.129	.014	-.009	
입지(경제성)3	.218	.103	.089	.651	.231	.030	.136	
입지(접근성)5	.111	-.005	.112	-.013	.831	.030	.024	
입지(접근성)4	.170	-.007	.016	.176	.699	-.006	-.067	.805
입지(접근성)1	.207	.117	.074	.270	.686	.087	.061	
입지(접근성)6	.116	.032	.194	-.013	.543	-.048	.253	
연구개발역량2	.075	.154	.135	.013	-.037	.869	.098	
연구개발역량4	-.044	.189	.176	.077	.070	.642	.205	.824
연구개발역량3	.349	.262	.141	-.025	.052	.597	.059	
연구개발역량1	.307	.386	.132	-.084	-.040	.539	-.001	
경영성과(재무적)1	.051	.047	.181	.018	.057	.118	.777	.833
경영성과(재무적)2	.144	.059	-.056	.088	-.003	.053	.772	
경영성과(재무적)5	.224	.083	.193	.065	.144	.149	.739	
아이겐값	3.306	2.667	2.647	2.319	2.290	2.238	2.061	
공통분산(%)	11.398	9.197	9.129	7.997	7.897	7.718	7.108	
누적분산(%)	11.398	20.596	29.725	37.722	45.619	53.337	60.444	

KMO=.815, Bartlett's $\chi^2=2529.223(P<0.001)$

분석결과 36개 항목 중 7개 항목은 타당도를 저해하여 분석에서 제외하였고, 총 29개 항목으로 요인분석을 하였다. KMO측도는 .815으로 나타났고, Bartlett의 구형성 검정 결과도 유의확률이 .05 미만으로 나타나 요인분석이 적합한 것으로 판단되었다. 누적분산이 60.444%로 나타나 구성된 7개 요인의 설명력이 높은 것으로 판단되었다. 요인 적재 값은 모두 0.5 이상으로 나타나 전반적인 타당도를 만족하였다. 변수의 신뢰성은 내적 일치성을 기준으로 판단했으며, 내적 일치성은 Cronbach's α 값으로 평가하였다. 요인분석결과 개별변수로 묶인 설문 항목들만을 대상으로 신뢰도를 분석하여 Cronbach's α 값이 0.7 이상인 경우에만 전체 문항을 하나의 변수로 간주하여 분석에 적용하였다.

4.3 상관관계

변수 간의 상관 정도를 피어슨(Pearson) 상관관계 분석으로 [표 3]과 같이 확인하였으며 분석 결과, 기술혁신성은 연구개발역량($r=.498$, $p<0.01$), 잠재적 흡수능력($r=.283$, $p<0.01$), 실현적 흡수능력($r=.453$, $p<0.01$), 재무적 경영성과($r=.193$, $p<0.05$)에 유의한 상관관계를 보였고, 연구개발역량은 잠재적 흡수능력($r=.374$, $p<0.01$), 실현적 흡수능력($r=.407$, $p<0.01$), 재무적 경영성과($r=.277$, $p<0.01$)에 유의한 상관관계를 보였다. 입지 경제성은 입지 접근성($r=.294$, $p<0.01$), 잠재적 흡수능력($r=.280$, $p<0.01$), 실현적 흡수능력($r=.313$, $p<0.01$), 재무적 경영성과($r=.173$, $p<0.01$)에 유의한 상관관계를 보

였고, 입지 접근성은 잠재적 흡수능력($r=.270$, $p<0.01$), 실현적 흡수능력($r=.394$, $p<0.01$), 재무적 경영성과($r=.190$, $p<0.05$)에 유의한 상관관계를 보였다. 잠재적 흡수능력은 실현적 흡수능력($r=.438$, $p<0.01$), 재무적 경영성과($r=.263$, $p<0.01$)에 유의한 상관관계를 보였고, 실현적 흡수능력은 재무적 경영성과($r=.341$, $p<0.01$)에 유의한 상관관계를 보였다.

[표 3] 상관관계 분석

[Table 3] Correlation analysis

변수	1	2	3	4	5	6	7	8	9
기업입지	1								
기업업력	-.173*	1							
기술혁신성	.034	-.236**	1						
연구개발역량	.045	-.003	.498**	1					
입지(경제성)	.038	-.042	.133	.088	1				
입지(접근성)	-.048	.066	.148	.111	.294**	1			
흡수능력(잠재적)	.023	-.085	.283**	.374**	.280**	.270**	1		
흡수능력(실현적)	-.057	-.304**	.453**	.407**	.313**	.394**	.438**	1	
경영성과(재무적)	-.008	.055	.193*	.277**	.173*	.190*	.263**	.341**	1

* $p<0.05$, ** $p<0.01$, *** $p<0.001$

4.4 가설검증

4.4.1 가설 1 검증

가설 1을 검증하기 위하여 [표 4]와 같이 기술지향성과 경영성과 간의 회귀분석을 하였다. 분석 결과 회귀모형은 통계적으로 유의하게 나타났으며($F=5.411$, $p<0.001$), 회귀모형의 설명력은 12.2%로 나타났다($R^2=.122$). 한편 Durbin-Watson 통계량은 2.139로 2에 근사한 값을 보여 잔차의 독립성 가정에 문제가 없는 것으로 평가되었다. 회귀계수의 유의성 검증결과, 기술지향성의 연구개발역량(295 , $p<0.01$)은 유의미한 정(+)의 영향을 미치는 것으로 나타나 본 연구의 가설 1-2는 지지되었다. 그러나 기술혁신성은 유의미한 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다.

[표 4] 회귀분석

[Table 4] Regression analysis

종속변수	독립변수	B	SE	β	t	P
경영성과 (재무적)	(상수)	3.445	0.162		21.240	.000
	업력	0.178	0.191	0.074	0.934	.352
	입지	-0.001	0.173	0.000	-0.004	.997
	기술혁신성	0.079	0.082	0.086	0.956	.340
	연구개발역량	0.270	0.080	0.295	3.370	.001

$F=5.411$ ***($p<0.001$) $R^2=.122$, D-W=2.139

* $p<0.05$, ** $p<0.01$, *** $p<0.001$

4.4.2 가설 2 검증

가설 2를 검증하기 위해 [표 5]와 같이 기술혁신성, 연구개발역량, 입지(경제성), 경영성과(재무적) 간의 회귀분석을 진행하였다. 분석결과 회귀모형은 1~3단계에서 모두 통계적으로 유의하게 나타났다. 한편, Durbin-Watson 통계량은 2.139로 2에 근사한 값은 보여 잔차의 독립성 가정에 문제가 없는 것으로 평가되고, 분산팽창지수(VIF)도 모두 10 미만으로 작게 나타나 다중 공선성 문제도 없는 것으로 판단되었다. 회귀계수의 유의성 검증결과, 3단계에서는 기술혁신성과 경영성과 간 정(+)의 조절효과가 나타났고($\beta=.209$, $p < .05$), 연구개발역량과 경영성과는 음(-)의 조절효과가 나타났다($\beta=-.188$, $p < .05$). 따라서 가설 2-1, 2-2는 지지되었다.

[표 5] 입지(경제성) 조절효과 분석

[Table 5] Location economics moderating effect analysis

단계	변수	B	S.E	β	t	p	F	R ² adj(R ²)
1	(상수)	3.445	0.162		21.240	.000	5.411	.122 (.099)
	(통제)업력	0.178	0.191	0.074	0.934	.352		
	(통제)입지	-0.001	0.173	0.000	-0.004	.997		
	기술혁신성	0.079	0.082	0.086	0.956	.340		
	연구개발역량	0.270	0.080	0.295	3.370	.001		
2	(상수)	3.453	0.160		21.533	.000	5.364	.148 (.120)
	(통제)업력	0.182	0.189	0.075	0.964	.336		
	(통제)입지	-0.012	0.171	-0.005	-0.070	.944		
	기술혁신성	0.062	0.082	0.067	0.756	.451		
	연구개발역량	0.266	0.079	0.290	3.352	.001		
	입지(경제성)	0.148	0.069	0.162	2.160	.032		
3	(상수)	3.422	0.159		21.468	.000	4.890	.183 (.145)
	D기업업력	0.211	0.187	0.088	1.130	.260		
	D기업입지	0.010	0.169	0.005	0.061	.952		
	기술혁신성	0.101	0.082	0.110	1.225	.222		
	연구개발역량	0.237	0.079	0.259	2.992	.003		
	입지(경제성)	0.130	0.068	0.142	1.912	.058		
	기술혁신성X입지(경제성)	0.170	0.072	0.209	2.362	.019		
	연구개발역량X입지(경제성)	-0.165	0.078	-0.188	-2.121	.036		

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

가설 2를 검증하기 위해 [표 6]과 같이 기술혁신성, 연구개발역량, 입지(접근성), 경영성과(재무적) 간의 회귀분석을 진행하였다. 분석결과 회귀모형은 1~3단계에서 모두 통계적으로 유의하게 나타났다. 한편, Durbin-Watson 통계량은 2.204로 2에 근사한 값은 보여 잔차의 독립성 가정에 문제가 없는 것으로 평가되고, 분산팽창지수(VIF)도 모두 10 미만으로 작게 나타나 다중 공선성 문제도 없는 것으로 판단되었다. 회귀계수의 유의성 검증결과, 3단계에서는 기술혁신성과 경영성과 간 정(+)의 조절효과가 나타났고($\beta=.246$, $p < .01$). 따라서 가설 2-3은 지지되었다.

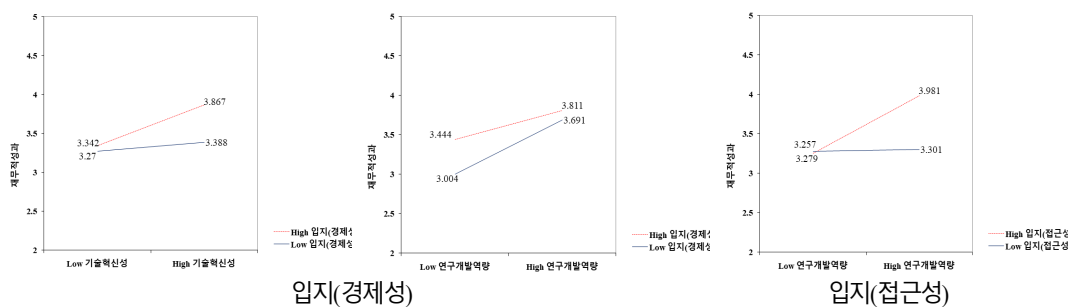
[표 6] 입지(접근성) 조절효과 분석

[Table 6] Location accessibility moderating effect analysis

단계	변수	B	S.E	β	t	p	F	R ² adj(R ²)
1	(상수)	3.445	0.162		21.240	.000	5.411	.122 (.099)
	(통제)업력	0.178	0.191	0.074	0.934	.352		
	(통제)입지	-0.001	0.173	0.000	-0.004	.997		
	기술혁신성	0.079	0.082	0.086	0.956	.340		
	연구개발역량	0.270	0.080	0.295	3.370	.001		
2	(상수)	3.439	0.159		21.590	.000	5.841	.159 (.131)
	(통제)업력	0.134	0.188	0.055	0.709	.480		
	(통제)입지	0.016	0.170	0.007	0.097	.923		
	기술혁신성	0.051	0.082	0.056	0.628	.531		
	연구개발역량	0.264	0.079	0.288	3.348	.001		
	입지(접근성)	0.179	0.069	0.195	2.600	.010		
3	(상수)	3.410	0.158		21.574	.000	5.512	.201 (.165)
	D기업업력	0.174	0.185	0.072	0.937	.350		
	D기업입지	0.017	0.168	0.007	0.100	.920		
	기술혁신성	0.094	0.082	0.103	1.157	.249		
	연구개발역량	0.243	0.078	0.265	3.131	.002		
	입지(접근성)	0.184	0.068	0.200	2.718	.007		
	기술혁신성X입지(접근성)	0.207	0.074	0.246	2.798	.006		
	연구개발역량X입지(접근성)	-0.086	0.083	-0.090	-1.030	.305		

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

가설 2 검증결과 회귀분석 결과에 대해 단순기울기 그래프를 [그림 2]와 같이 제시하였다. 입지(경제성)은 기술혁신성과 경영성과 간의 관계에서 정(+)의 조절효과를 나타냈고, 연구개발역량은 조절효과가 감소하는 완충적 조절효과가 나타나는 것을 확인하였다. 입지(접근성)은 기술혁신성과 경영성과 간의 관계에서 정(+)의 조절효과가 나타나는 것을 확인하였다.



[그림 2] 입지 단순기울기 그래프

[Fig. 2] Location simple slopes graphic

4.4.3 가설 3 검증

가설 3을 검증하기 위해 [표 7]과 같이 기술혁신성, 연구개발역량, 흡수능력(잠재적), 경영성과(재무적) 간의 회귀분석을 진행하였다. 분석결과 회귀모형은 1~3단계에서 모두 통계적으로 유의하게 나타났다. 한편, Durbin-Watson 통계량은 2.132로 2에 근사한 값은 보여 잔차의 독립성 가정에 문제가 없는 것으로 평가되고, 분산팽창지수(VIF)도 모두 10 미만으로 작게 나타나 다중 공선성 문제도 없는 것으로 판단되었다. 회귀계수의 유의성 검증결과, 3단계에서는 잠재적 흡수능력이 기술혁신성과 경영성과 간 정(+)의 조절효과가 나타났다($\beta=.275$, $p < .01$). 따라서 가설 3-1은 지지되었다.

[표 7] 흡수능력(잠재적) 조절 효과 분석

[Table 7] Potential absorptive capacity moderating effect analysis

단계	변수	B	S.E	β	t	p	F	R ² adj(R ²)
1	(상수)	3.445	0.162		21.240	.000	5.411	.122 (.099)
	(통제)업력	0.178	0.191	0.074	0.934	.352		
	(통제)입지	-0.001	0.173	0.000	-0.004	.997		
	기술혁신성	0.079	0.082	0.086	0.956	.340		
	연구개발역량	0.270	0.080	0.295	3.370	.001		
2	(상수)	3.436	0.157		21.820	.000	6.697	.178 (.151)
	(통제)업력	0.215	0.186	0.089	1.157	.249		
	(통제)입지	0.002	0.168	0.001	0.013	.990		
	기술혁신성	0.053	0.080	0.058	0.656	.513		
	연구개발역량	0.195	0.081	0.213	2.400	.018		
	흡수능력(잠재적)	0.236	0.073	0.257	3.243	.001		
3	(상수)	3.279	0.165		19.887	.000	6.445	.228 (.192)
	D기업업력	0.253	0.182	0.105	1.393	.166		
	D기업입지	0.159	0.172	0.070	0.927	.355		
	기술혁신성	0.118	0.082	0.129	1.429	.155		
	연구개발역량	0.135	0.082	0.147	1.637	.104		
	흡수능력(잠재적)	0.223	0.071	0.243	3.130	.002		
	기술혁신성x흡수능력(잠재적)	0.229	0.073	0.272	3.145	.002		
	연구개발역량x흡수능력(잠재적)	-0.105	0.076	-0.116	-1.383	.169		

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

가설 3을 검증하기 위해 [표 8]과 같이 기술혁신성, 연구개발역량, 흡수능력(실현적), 경영성과(재무적) 간의 회귀분석을 진행하였다. 분석결과 회귀모형은 1~3단계에서 모두 통계적으로 유의하게 나타났다. 한편, Durbin-Watson 통계량은 2.149로 2에 근사한 값은 보여 잔차의 독립성 가정에 문제가 없는 것으로 평가되고, 분산팽창지수(VIF)도 모두 10 미만으로 작게 나타나 다중 공선성 문제도 없는 것으로 판단되었다. 회귀계수의 유의성 검증결과, 3단계에서는 실현적 흡수능력이 기술혁신성과 경영성과 간 정(+)의 조절효과가 나타났고($\beta=.233$, $p < .01$), 연구개발역량과 경영성과 간 완충적 조절효과가 나타났고($\beta=-.182$, $p < .05$). 따라서 가설 3-3, 3-4는 지지되었다.

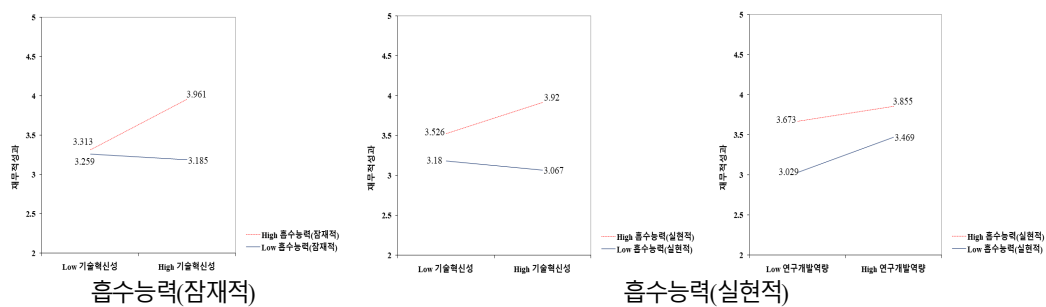
[표 8] 흡수능력(실현적) 조절 효과 분석

[Table 8] Realistic absorptive capacity moderating effect analysis

단계	변수	B	S.E	β	t	p	F	R2 adj(R2)
1	(상수)	3.445	0.162		21.240	.000	5.411	.122 (.099)
	(통제)업력	0.178	0.191	0.074	0.934	.352		
	(통제)입지	-0.001	0.173	0.000	-0.004	.997		
	기술혁신성	0.079	0.082	0.086	0.956	.340		
	연구개발역량	0.270	0.080	0.295	3.370	.001		
2	(상수)	3.319	0.156		21.235	.000	8.592	.217 (.192)
	(통제)업력	0.417	0.189	0.173	2.206	.029		
	(통제)입지	0.105	0.166	0.046	0.632	.528		
	기술혁신성	-0.007	0.081	-0.008	-0.092	.927		
	연구개발역량	0.172	0.079	0.188	2.170	.032		
	흡수능력(실현적)	0.343	0.079	0.374	4.340	.000		
3	(상수)	3.314	0.162		20.516	.000	7.530	.256 (.222)
	D기업업력	0.348	0.187	0.144	1.862	.065		
	D기업입지	0.084	0.165	0.037	0.507	.613		
	기술혁신성	0.043	0.081	0.047	0.532	.595		
	연구개발역량	0.153	0.078	0.167	1.957	.052		
	흡수능력(실현적)	0.310	0.079	0.338	3.952	.000		
	기술혁신성X흡수능력(실현적)	0.217	0.080	0.233	2.731	.007		
	연구개발역량X흡수능력(실현적)	-0.156	0.073	-0.182	-2.143	.034		

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

가설 3의 회귀분석 결과에 대해 단순기울기 그래프를 [그림 3]과 같이 제시하였다. 흡수능력(잠재적)은 기술혁신성과 경영성과 간의 관계에서 정(+)의 조절효과를 나타냈고, 흡수능력(실현적)은 기술혁신성과 경영성과 간의 관계에서 정(+)의 조절효과를 나타냈으며, 연구개발역량은 조절효과가 감소하는 완충적 조절효과가 나타나는 것을 확인하였다.



[그림 3] 흡수능력 단순기울기 그래프

[Fig. 3] Absorptive capacity Simple slopes graphic

5. 결론

본 연구결과는 다음과 같다. 첫째, 기술창업기업의 연구개발역량은 재무적 경영성과에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 둘째, 입지의 경제성은 기술지향성의 기술혁신성과 경영성과 간의 관계에서 정(+)의 조절효과를 보였고, 기술혁신성의 연구개발역량과 경영성과 간의 관계에서 조절효과가 감소하는 완충적 조절효과가 있는 것으로 나타났다. 또한 입지의 접근성은 기술지향성의 기술혁신성과 경영성과 간의 관계에서 정(+)의 조절효과가 있는 것으로 나타났다. 셋째, 잠재적 흡수능력은 기술지향성의 기술혁신성과 재무적 경영성과 간의 관계에서 정(+)의 조절효과가 나타났고, 실현적 흡수능력은 기술지향성의 기술혁신성과 재무적 경영성과 간의 관계에서 정(+)의 조절효과가 있는 것으로 나타났다. 또한, 기술지향성의 연구개발역량은 재무적 경영성과 간의 관계에서 조절효과가 감소하는 완충적 조절효과를 보였다.

본 연구에서 분석된 연구결과를 기반으로 다음과 같은 정책적 시사점을 제시한다. 첫째, 기술창업기업이 신기술을 탐색하여 시장에서 필요한 제품과 서비스를 개발할 수 있는 역량을 확보할 수 있도록 지식, 기술, 전문인력, 투자 등 원활한 외부자원 조달을 위해 도심지역에서 대중교통 접근성이 좋은 입지를 중심으로 기술창업기업 집적화 공간조성이 필요하다. 둘째, 창업 초기 단계기업은 제한적인 자원으로 기업을 운영하게 되므로 전문인력 확보, 전문가 간 네트워크 교류에 어려움이 발생할 수 있다. 이를 개선하기 위해 혁신중개자 간 협업체계 구축을 기반으로 각 참여주체 간 교류를 통해 지식과 기술을 학습하고 기업경영에 이바지할 수 있도록 협업사업 확대가 필요하다. 셋째, 기술창업기업의 생존율을 높이기 위해 (예비)창업자를 대상으로 창업 아이템 검증을 정밀하게 할 수 있는 창업기업 아이템 전문가 사전진단 서비스 지원 정책이 필요하다. 이러한 사전진단을 통해 창업자의 제품 및 서비스, 기술력과 시장성을 파악하여 부족한 부분을 개선할 수 있다. 본 연구의 정책적 함의에도 불구하고 기술창업기업의 성공적인 성장을 위해 향후 다음과 같은 후속 연구가 필요할 것이다. 첫째, 기술창업기업 생존율에 영향을 미치는 혁신중개자 간의 기능과 역할 연계에 관한 연구가 필요하다 하겠다. 둘째, 수도권과 비수도권 간의 또는 동일규모 도시 간의 기술창업기업 생존율 비교분석을 통해 발전적인 창업생태계 조성에 이바지해야 할 것이다.

References

- [1] L. Ardito, R. M. Dangelico, "Firm environmental performance under scrutiny: The role of strategic and organizational orientations", *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, vol. 25, no. 4, January 2018, pp. 426-440, doi: 10.1002/csr.1470.
- [2] E. Roger, *Diffusion of Innovation*, N.Y.: Free Press, 1983.
- [3] D. Czarnitzki, K. Kraft, "An empirical test of the asymmetric models on innovative activity: who invests

- more into R&D, the incumbent or the challenger?", *Journal of Economic Behavior & Organization*, vol. 54, no. 2, June 2004, pp. 153-173, doi: 10.1016/j.jebo.2003.01.008.
- [4] H. J. Ahn, "The Effects of Location Characteristics of New Technology-Based Firms on Business Performances", Doctoral thesis, Department of Urban Planning and Real Estate, Dankook University, Korea, 2020. [Online]. Available: https://lib.dankook.ac.kr/dcollection/public_resource/pdf/000000195005_20230118170320.pdf.
- [5] A. Weber, Alfred Weber's theory of the location of industries, Chicago, The University of Chicago Press, 1929.
- [6] R. Florida, *The Rise of the Creative Class : And How It's Transforming Work, Leisure, Community and Everyday Life*. New York: Basic Books, 2002.
- [7] W. M. Cohen, D. A. Levinthal, "Absorptive capacity: A new perspective on learning and innovation", *Administrative Science Quarterly*, vol. 35, no. 1, March 1990, pp. 128-152, doi: 10.2307/2393553.
- [8] S. A. Zahra, G. George, "Absorptive Capacity: A Review, Reconceptualization, and Extension.", *Academy of Management Review*, vol. 27, no. 2, April 2002, pp. 185-203, doi: 10.2307/4134351.
- [9] W. K. Ho, "The effects of marketing and training intensities on the relationship between technical resource competency and software firm's performance", Doctoral thesis, Department of Management of Technology, Konkuk University, Korea, 2013. [Online]. Available: http://konkuk.dcollection.net/public_resource/pdf/000001619587_20230118170906.pdf.
- [10] B. L. An, "An Empirical Study on the Effects of Bankers Competencies on the Customer Orientation and Performance", Master's thesis, Department of Business Administration, Chosun University, Korea, 2014. [Online]. Available: http://chosun.dcollection.net/public_resource/pdf/200000266393_20230413142110.pdf.
- [11] K. L. Gupta, "Aggregate savings, financial intermediation, and interest rate", *The Review of Economics and Statistics*, vol. 69, no. 2, May 1987, pp. 303-311, doi: 10.2307/1927238.
- [12] S. U. R. S. Jawad, S. Naushad, S. Yousaf, Z. Yousaf, "Exploring Performance of Software Houses", *World Journal of Entrepreneurship, Management and Sustainable Development*, vol. 16, no. 1, November 2019, pp. 1-11, doi: 10.1108/WJEMSD-05-2019-0033.
- [13] X. M. Song, M. E. Parry, "A cross-national comparative study of new product development processes: Japan and the United States", *Journal of Marketing*, vol. 61, no. 2, April 1997, pp. 1-18, doi: 10.2307/1251827.
- [14] J. C. Guan, R. C. Yam, C. K. Mok, N. Ma, "A study of the relationship between competitiveness and technological innovation capability based on DEA models", *European journal of operational research*, vol. 170, no. 3, May 2006, pp. 971-986, doi: 10.1016/j.ejor.2004.07.054.
- [15] J. J. Kim, K. S. Kim, "An Analysis on Locational Factors of Urban Industrial Cluster - The Case of Seoul Digital Valley", *Journal of Korea Planning Association*, Korea Planning Association, vol. 44, no. 7, December 2009, pp. 85-96.
- [16] J. M. Yoon, J. I. Choi, "A study on the effect of recognized location factors of technology start-up on business performance : Adjusting effect on absorption capacity", *Korean Review of Corporation Management (KRCM)*, vol. 12, no. 4, November 2021, pp. 279-302, doi: 10.20434/KRICM.2021.11.12.4.279.
- [17] J. B. Roh, "An Empirical Study on the Effects of Social Capital and Absorptive Capacity on Technology Commercialization Performance", Doctoral thesis, Department of Venture Technology & Management, Konkuk University, Korea, 2016. [Online]. Available: http://konkuk.dcollection.net/public_resource/pdf/000002289587_20230118171319.pdf.
- [18] S. G. Na, Tian, Chen. "A Study on the Effects of Market and Technological Orientation of Manufacturing Companies upon Absorptive Capacities and Product Development Performance", *Journal of the Korea Safety Management & Science*, vol. 16, no. 4, December 2014, pp. 263-274, doi: 10.12812/KSMS.2014.16.4.263.