

# IT 중소벤처기업의 연구개발 특성과 상관관계분석

이완걸<sup>1\*</sup>

## Correlation Analysis on R&D Character of IT Venture

Wan-kul Lee<sup>1\*</sup>

**요 약** 급속한 세계화와 중국의 부상은 대-중소기업의 전통적인 관계에 변화를 주면서 중소기업간 경쟁을 치열하게 만드는 결과를 만들었으며, 또한 기술력 여부에 의한 기업간 산업부문간 양극화가 점차 심해지게 되었다. 본 연구는 우리나라 IT 중소 벤처기업의 연구개발에 성과와 영향을 주는 요인을 선행문헌 고찰과 실증조사로 파악하고자 하였다.

IT 중소 벤처기업들의 연구개발에 영향을 미치는 요인들로 산업특성과 전략/조직운영, 연구개발의 프로세스, 기업의 성과라는 관점에서 규명하고자 한다. 실증분석 한 결과 산업특성이 전략과 조직운영에 영향을 주며, 전략과 조직운영은 연구개발 프로세스에 영향을 주며, 연구개발 프로세스는 회사의 역량과 경영성과에 긍정적인 영향을 주는 것으로 나타났다.

**Abstract** The fast globalization and the emergence of China have caused the change in relationship between big and medium enterprises. Therefore, the competition among medium enterprises became severe and the extremities in technical aspects became important. This study is aimed to comprehend the results and the affecting factors of R&D of Korean IT venture companies by reviewing of proceeding studies and actual proves. I define them considering of the character of the industries, the management of strategies and organizations, the process of R&D, and the performance which company made. As a result of empirical analysis are as the following : The character of industries affects the management of strategies and organizations. The management of strategies and organizations have an effect on the process of R&D and the process of R&D had an good effect on companies' capabilities and business performance.

**Key Words** : IT Venture, R&D Character, R&D Performance

### 1. 서론

2001년 이후 벤처거품이 빠지면서 벤처에 대한 부정적 인식이 확산도 되었지만 국내 IT 산업은 2004년 GDP 기준으로 연간 성장률이 20.4%에 달성하는 등 국가의 중추 산업으로 발전 했다. 그러나 국내의 2만여 IT기업 중에서 중소벤처 기업체가 차지하는 비중은 98.6%이지만, 매출액 비중은 전체의 27.3%, 수출액은 14.5%를 차지하고 있어, 대기업과 중소기업간 양극화 현상이 점차 심화되고 있다[1]. 대-중소기업간 양극화는 R&D 분야에서도 예외는 아니다.

삼성전자가 매년 지불하는 기술 로열티만 1조원이 넘으며, R&D에서도 질적으로는 선진국에 양적으로는 중국

에 위협을 받고 있다. 지속가능한 경쟁력 확보를 위해서 R&D의 중요성이 크지만, 한정된 자원을 사용해야 하는 중소벤처 기업의 관점에서 무엇(what) 만큼이나 어떻게(how)관점도 중요하다.

본 연구는 IT 중소 벤처기업 경영성과와 연구개발에 영향을 주는 요인과 각 구성요인 간에 상관관계에 대해 선행연구 고찰과 실증 분석했다. 이를 통해 우리나라 IT 중소 벤처기업의 연구개발이 양적인 성장에서 질적인 성장으로 발전하고 보다 근원적인 경쟁력 강화를 통해 벤처기업의 장기적인 성장과 발전에 기여하기를 기대한다.

### 2. 이론적 배경

#### 2.1 벤처기업의 성공요인

<sup>1</sup>호서대 벤처전문대학원 정보경영학과(박사과정)

\*교신저자: 이완걸(chungbol@korea.com)

벤처의 성공요인에 관한 초기연구에서 기업가 및 기업가 정신 관련 연구진행이 주로 이루어졌으며, 1970년대 산업조직론 관점에서 기업의 성공요인을 모색하고, 80년 이후 기업전략, 조직구조와 특성, 자원의 특성, 90년 이후 연구개발, 기술전략, 지식경영 등이 논의되어지고 있다. 벤처기업의 성공요인에 관한 주요 선행 연구를 정리해보면 표 1.과 같고, 크게 산업 특성, 창업자 특성, 경영자원, 연구개발, 조직특성, 전략 특성으로 크게 나누어진다.

[표 1] 벤처기업의 성공요인에 관한 주요선행연구의 요약 [2]

	산업 특성	창업자 특성	경영 자원	R&D	조직 특성	전략 특성
Rothwell(1974)				◎	◎	◎
MacMillan(1985)	◎			◎	◎	◎
Gartner(1985)	◎	◎	◎		◎	◎
Covin & Slevin(1990)	◎				◎	◎
Roure & Keely(1990)	◎	◎				◎
Tsal et al.(1991)	◎		◎			◎
Naman & Slevin(1993)	◎	◎			◎	◎
Cooper et al.(1994)	◎	◎	◎			
Chandler & Hanks(1994)	◎	◎	◎			◎
Baum(1995)	◎	◎			◎	◎
Sleven & Covin(1995)	◎		◎		◎	◎
Hart et al.(1995)	◎	◎	◎			◎
Bamford et al.(1996)	◎		◎			◎
이장우·장수덕(1998)	◎	◎	◎		◎	◎
안연식(2001)		◎		◎	◎	◎
양희순(2002)	◎	◎			◎	
오현목(2002)	◎			◎		◎
장수덕외(2003)	◎	◎			◎	◎
고봉상(2004)	◎	◎	◎		◎	◎
이현무·강민철(2006)	◎		◎	◎	◎	◎

## 2.2 R&D와 기술경영

산업구조와 환경이 변하고, 그에 따라 소비자 기호와 경쟁자도 변화하는 상황에서 보다 효과적이고 효율적인 연구개발을 위해 기업전략과 밀접하게 연계된 기술개발에 대한 효율적 관리 및 기술혁신을 촉진할 수 있는 조직문화 및 분위기의 형성 등 보다 체계적이고 전략적인 차원에서의 기술경영(Management of Technology)을 필요로 하게 되었으며 중요성이 부각되었다.

Miller와 Morris(1999)는 급변하는 기술경제 환경 속에서 기업들이 경쟁력을 유지하기 위해서는 고객의 잠재적 수요를 찾아 불연속적인 혁신(discontinuous innovations)을 창출할 수 있는 제4세대 연구개발이 필요함을 강조하면서, 제 4세대 R&D란 기존의 R&D 개념을 R&BD (Research and Business Development)로 전환해야 한다는

것이다[3]. 즉 기존 기술에 바탕을 둔 연속적 혁신만으로는 부족하고, 새로운 경쟁 환경에서 불연속적인 혁신을 필요로 하며, 이에 고객의 잠재적 니즈파악을 위한 상호 의존적 학습을 강조하고, 새로운 지배제품의 창출을 위한 마케팅 활동을 강조한다. 연구개발에 대한 패러다임의 변천을 Chung(2003)은 표 2.와 같이 요약하며, 기술경영의 패러다임을 결정하는 가장 중요한 변수로는 기술의 중요성에 대한 최고경영자의 인식을 바탕으로 한 기술을 둘러싼 기업의 기능부서 및 기업 외부의 이해 관계자와의 연계의 정도이다[4]. 그리고 R&D 세대가 올라 갈수록 조직적 연계의 정도가 확대되고 있다.

[표 2] R&D 관리 패러다임의 변화

구분	시기	조직적 연계 정도				주요특징
		R&D	생산	마케팅	고객	
제1세대	산업혁명 ~1950년					연구개발 및 연구소가 과학자들에 의해 주도 되어 지는 초보적 기술경영
제2세대	1950년 ~1980년					프로젝트 관리기법을 통하여 개별 프로젝트의 효율화 지향
제3세대	1980년 ~90년대 중반					전사적 전략을 통합한 기술개발, 포트폴리오, 기술로드맵의 도입과 응용
제4세대	90년대 중반 이후					비연속적 혁신을 창출하기 위한 전사적 기업조직과 외부의 시장통합을 통한 가치창출형 기술개발

## 3. 연구가설 및 연구방법

### 3.1 연구모형의 설정

수년 전부터 소비자의 기호의 다양성과 기술의 급변으로 기술주도형에서 시장주도형으로 변화하면서 소비자가 생산하는 정보를 R&D 부분의 기술혁신활동에 반영하도록 요구되고 있다[5]. 때문에 R&D와 마케팅에 대한 통합에 관한 연구가 많이 이루어져 왔다. 또한 많은 선행연구에서 산업특성, 전략, 창업자의 특성 등에 따른 경영성과에 영향을 미치는 성공요인이나 경영성과 요인 등에 관한 많은 논의가 있었으나, 그 성과 요인 간에 인과관계를 보는 연구는 상대적으로 부족했다고 볼 수 있다.

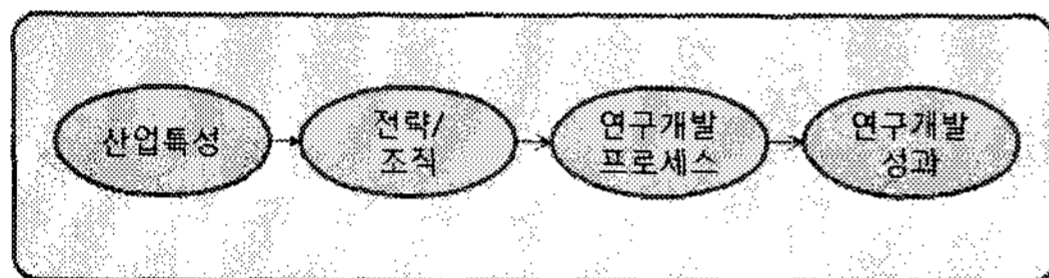
따라서 본 연구에서는 우리나라 IT 중소 벤처기업의 연구개발에 있어서 연구개발에 미치는 성과요인과 성과요인간의 상관관계를 포괄적이고 체계적으로 보고자하며

이를 통해 구성 요소간 인과관계를 봄으로서 연구개발에 대한 성과관리 향상에 도움이 되기 바란다.

이를 위한 연구의 모형은 시장특성, 제품특성 그리고 기술 특성으로 구성된 산업특성을 고려하였으며, 전략/조직으로는 전략과 최고경영자와 조직의 특성을 고려했으며, 연구개발과 연구개발 지원으로 연구개발 프로세스 특성을 고려했으며, 연구개발에 대한 정량적이고 정성적인 성과를 살펴보고자 한다.

산업특성이 전략과 조직에 그리고 전략과 조직이 연구개발 프로세스에 어떠한 영향을 미치며, 이를 바탕으로 연구개발의 추진 성과에 대한 관계를 분석하고자 한다.

이론적 근거를 토대로 그림 2와 같은 이론적 연구모형 설정하였다.



[그림 2] 연구모형

## 3.2 연구가설의 설정

### 3.2.1 산업 특성과 기업의 전략/조직과의 관계

환경과 전략과의 적합성을 벤처기업 성과의 주요 요인으로 연구하는 상황적합이론도 컨틴전사이론(contingency theory)을 적용하여 환경과 전략 및 조직특성 사이의 관계를 규명하고자 했는데 Venkatraman과 Prescott(1990)에 의하면 특정전략의 효과는 상황에 따라 다르며, 기업의 전략과 상황의 적합성이 높을수록 기업의 생존과 성장 가능성이 높다고 주장하였다[6].

Shane과 Venkataraman(2000)은 Porter (1985)의 5가지 경쟁요인을 기준으로 환경속성을 경쟁/기술/시장 환경 3가지 주요변인으로 보고, 경쟁 환경측면에서 복잡성, 단순성, 기술적 환경측면에서 복잡성, 기술수명주기, 산업수명주기를 시장 환경적 측면에서는 예상수요와 산업이익을 등을 주요 변인으로 고려하였다[7].

산업의 특성을 시장환경 특성, 기술 특성 그리고 제품 특성 3가지로 구성한 산업특성은 기업의 전략과 조직에 관계가 있을 것이다.

〈가설1〉 산업특성은 기업의 전략과 조직에 유의한 영향을 미칠 것이다.

### 3.2.2 기업의 전략/조직과 연구프로세스의 관계

중소 벤처기업과 같이 규모가 작고 의사소통이 짧은

분야의 기업에서 신제품 개발, 신기술의 상업화 등에서 최고경영자의 관심과 후원은 매우 중요한 성공요인으로 지적했다[8]. 최고경영자들은 조직의 의사결정자로서 내부 환경을 조정하고 통제할 수 있는 권력을 가지고 있으므로 환경과 조직사이에 주요한 매개 역할을 한다.

Barry와 Stewart(1997)은 조직 또는 그 집단의 목표달성을 위한 집단 응집성은 R&D 집단 유효성을 결정하는 요인으로 작용하게 된다고 하면서, 집단의 응집성이 높을수록 과업이 효율적인 수행을 위하여 연구의제나 연구개발과 관련된 지식을 공유하는 강도는 강해지게 되며, 연구자들 간의 의사소통과 신뢰가 높아진다. 또한 집단의 응집성은 어떤 문제를 해결하기 위해서 연구자들의 적극적인 의사소통을 강화시키고 연구의제 및 관련지식의 공유뿐만 아니라 새로운 연구개발 의제 및 지식의 창조를 유도하게 된다고 했다[9]. 박경환(2005)은 R&D 집단의 연구개발 성과는 R&D 집단의 내부 과정뿐만 아니라 R&D 집단의 특성에 의하여 영향을 받는다고 했다[10].

따라서 전략과 조직의 특성과 연구개발프로세스 간에 관련성이 있을 것이며 다음과 같은 가설을 설정하였다.

〈가설2〉 전략과 조직의 특성은 연구개발 프로세스에 영향을 준다.

### 3.2.3 기업의 연구프로세스와 성과의 관계

Gupta와 Wilemon(1998)은 연구개발이 성공하기 위해서는 R&D와 마케팅 부문간 상호 관련 통합과 각 부문간 정보교류를 통해서 불확실성을 감소시켜야 하며, 프로젝트 성공과 밀접한 관련이 있다고 했다[11]. 연구개발과 관련하여 지식경제부(1997)는 성공한 벤처기업은 연구개발 투자규모 및 연구개발 인력의 비중이 일반 벤처기업에 비해 상대적으로 높은 수준으로 유지되고 있다는 것을 밝혔다[12].

〈가설3〉 연구개발 프로세스는 연구개발 성과에 영향을 준다.

## 3.3 설문지의 구성

본 조사 설문내용은 선행연구의 이론적 배경을 바탕으로 추출된 연구변수들을 활용하였으며 척도는 Likert 5점 척도를 사용했다.

예비 조사는 R&D 기술을 개발한 경험이 있는 서울과 수도권에 입주하여 있는 IT 중소벤처기업을 대상으로 인터뷰를 통해 기초분석을 실시하여 설문 중 일부 항목은 본 연구와 관련성이 없는 것으로 나타나 삭제하거나 수정 보완 하였다.

[표 3] 구성요인과 조사항목[13]

구성 요인	조사 항목	연구자
<b>산업특성의 측정요인과 항목</b>		
시장 특성 (7문항)	-시장 규모 -수요증가 -성장성 -경쟁 강도 -가격 경쟁 -출현 빈도 -진입장벽	Sandberg & Hofer(1987), 김지대(2002), 고봉상(2004), 이현무·강민철(2006)
기술 특성 (7문항)	-기술개발 속도 -복잡성 -난이도 -외부협력 정도 -기술개발 경쟁 정도 -대외협력 정도 -혁신정도	Cooper & Kleinschmidt(1990), Spivey & Wolcott(1997), 이장우(1997), 김지대(2002)
제품 특성 (4문항)	-제품경쟁도 -제품 집중화 -수요자 요구 다양성 -제품간 경쟁 정도	Keinschmidt & Cooper(1991), Clark & Wheelwright(1993), 이현무·강민철(2006)
<b>전략/조직의 측정요인과 항목</b>		
전략 (3문항)	-차별화 전략 -업그레이드 -기술전략	Mcdogall et al(1994), Bante(1996), Zahra & Bonger(2000), 김지대 (2002)
경영자 특성 (4문항)	-리더십 -경영 능력 -최고경영자의 관련분야경력 -성취동기와 비전	Baum(1994), Chandler & Jansen(1992), 최용호 등(2003), 고봉상(2004)
조직 특성 (2문항)	-유연성 -적합성	Randolph et al.(1991), 이장우(1996 & 1997)
<b>연구개발 프로세스의 측정요인과 항목</b>		
연구 개발 (5문항)	-연구투자 규모 -연구인력 수 -연구인력 경험 -R&D 조직의 응집력 -연구기자재 보유	이대락과 김명환 (2002), 정혜영 등(2003), 고상원 등(2004), 김정환(2005), 이현무·강민철(2006)
연구 개발 지원 (4문항)	-경영층의 관심/지원 -관련 기술에 대한 교육 -마케팅 부서 등 관련 부서와 협력 정도 -관련사와 협력 정도	이정원(1994), 김정환(2005), 이현무·강민철 (2006)

기업의 성장과 경쟁우위의 유지에 중요한 영향을 미치기 때문에 R&D 활동평가를 통한 성과측정은 연구관리 분야의 중요한 목표가 되어 왔다. 또한 전략수립부터 성

과평가 과정이 일관되게 이루어져 성과평가결과가 다음 전략수립에 반영되어야 함을 지적하였다.

일반적으로 기업의 경영성과 측정시 주관적 지표와 객관적 지표로 나누며, 객관적 지표는 다시 재무적 지표와 비재무적 지표로 나누는데 Tsailan(1991)은 객관적 지표와 주관적 지표 두가지를 활용하는 것을 강조했으며[14], 재무적 성과에 대해 윤석철(2003)은 성장성과 수익성을 [15], 고봉상(2004) 매출액과 단기 순이익을 재무성과로 사용하였다[16].

본 연구에서는 연구개발의 특성상 연구개발의 성공시 유무형의 성과를 이룰 것이고 그 유/무형에 대한 성과에 대한 균형적인 측정과 전략과 연계한 성과관리가 가능한 BSC(Balanced Scorecard)를 기반한 지표를 이용한다[17].

[표 4] 구성요인과 조사항목

<b>성과측정요인과 항목</b>			
BSC관점		구성 항목	연구자
고객 관점	마케팅 성과	고객 만족도 증가, 제품이미지 향상, 판매전략 향상	한국전산원 (2004)
재무 관점	경영성과	매출성장, 순이익 증가, 부가가치 증가	한국전산원 (2004), 고봉상 (2004)
	재무성과	현금흐름 개선, 자금조달개선, 전반적인 재무개선,	본 연구 추가
내부 관점	생산성과	생산 효율성 증가, 생산 경비 절감, 생산 공정개선	한국전산원 (2004)
학습 관점	교육과 학습지원	관련 교육/지원이 개선, 기술인력과 타부서간의 협력이 개선	

#### 4. 실증분석

설문조사기간은 2007년 4월 7일부터 8월 16일까지 실시하였으며, 배포된 설문지 600부중에 259부가 회수되었다. 그 중에서 응답의 신뢰도가 낮다고 판단되는 23부를 제외한 236부를 실증분석에 사용하였다.

본 연구에 조사된 기업의 일반적인 사항을 살펴보면 업력의 경우에는 3~5년 사이의 업체가 80개(24.76%)로 가장 많았으며, 다음으로는 1~3년 이내 사이의 업체가 57개(24.7%), 5~10년 사이의 업체가 55개(23.8%)의 순으로 나타났다. 업종으로는 패키지소프트웨어업종이 96개(41.4)로 가장 많았으며, 다음으로는 디지털콘텐츠개발서비스 53개(22.8%), 정보통신기기 48개(20.7%)의 순으로 나타났으며, 마지막으로 종사원규모의 경우에는 11~20명

사이가 60개(26.2%)로 가장 많았으며, 다음으로는 21~50명 사이가 58개(25.3%)를 차지하는 것으로 나타났다.

본 연구의 분석을 위하여 사용된 통계 프로그램은 SPSS 11.0과 SAS 8.2를 사용하였으며, 구성개념들 간의 관련성을 살펴보고자 A-mos 4.0을 사용하였다. 이는 구성개념들 간의 구조적 관계를 일련의 선형방정식들(Simultaneous Linear Model)의 항목으로 정식화하여 종합적인 영향력을 파악하는 것으로서 본 연구에서는 구성개념들 간의 인과관계를 규정하며, 모형을 통해 설명되어 지지 않는 오차변이를 묘사하는 부분이 포함된 구조모형을 설명하였다.

### 4.1 신뢰성과 타당성 분석

본 연구에 포함된 각 요인의 항목에 대한 단일차원성(unidimensionality)여부를 판단하기 위해서 베리맥스 사각회전 방법에 의한 탐색적인 요인분석(EFA : Exploratory Factor Analysis)을 실시하였다.

[표 5] 연구모형에 사용된 변수의 탐색적 요인분석 및 신뢰도

잠재 요인	사각회전 요인수	문항수	신뢰도
1. 산업 특징	시장 특성	7	0.833
	기술 특성	7	0.815
	제품 특성	4	0.838
2. 전략/조직	기술 전략	3	0.681
	경영자 특성	4	0.684
	조직특성	2	0.533
3. 연구개발 프로세스	연구 지원	5	0.859
	연구개발	4	0.787
4. 연구개발 성과	생산	4	0.743
	마케팅	4	0.741
	재무	3	0.665
	교육학습	2	0.591
	경영성과	3	0.606

모든 요인의 적재량 값은 0.5이상이었으며, 총분산에 대한 설명력은 0.50 이상을 초과하였다.

다음으로는 신뢰성분석을 통해서 내적 일관성 여부를 판단하였다.

요인분석결과에서 제시된 항목을 이용하여 신뢰성 분석을 실시할 수 있었으며, 모든 요인들의 크롬바하 알파 기준은 0.60보다 높은 수치를 보이고 있어, 측정 상에서 신뢰성이 있다고 판단되었다. 다만, 조직특성과 교육학습의 크롬바하 알파가 기준치 0.60보다 조금 밑돌고 있으나, 측정항목이 2개 항목이므로, 신뢰도에 큰 무리는 없는 것으로 판단된다.

### 4.2 측정모형과 수렴타당성 검증

측정모형(Measurement Model)의 검증은 잠재변인과 관찰변인간의 관계를 보는 것으로 잠재요인간의 인과관계는 0으로 고정되어 있으며 잠재요인 간에는 상관관계만 존재하는 것으로 가정하여 살펴보는 것이다. 그 결과를 살펴보면 기각역(C.R)이 모두 2를 초과하고 있으므로 측정모형이 타당하다고 할 수 있다.

[표 6] 측정모형의 최대우도모수 추정값

측정요인	잠재 요인	비표준화 계수	표준화 계수	표준편차	기각역
시장 특성	산업 특성	0.786	0.778	0.075	10.426
기술 특성		0.945	0.861	0.090	10.511
제품 특성		1.000	0.715		
기술 전략	전략/조직	0.655	0.444	0.107	6.113
경영자 특성		0.484	0.339	0.102	4.770
조직특성		1.000	0.633		
연구협력	연구개발 프로세스	1.000	0.728		
연구개발		0.963	0.752	0.100	9.589
생산	연구개발 성과	0.634	0.473	0.106	6.010
마케팅		1.000	0.794		
재무		0.710	0.545	0.113	6.267
교육학습		0.583	0.502	0.091	6.399
경영성과		0.891	0.634	0.118	7.574

또한, 수렴타당성(Convergent Validity) 검증은 측정모형에서 가정된 기본 구조에 대해 추정된 모형 계수 값들을 통해 척도의 유의미성을 판단하는 것으로 측정모형에 의해 결정된다. 그 결과를 살펴보면 모수 추정치(Parameter Estimate)가 표준오차(S.E) 값의 2배보다 큰 값을 가지므로 본 연구의 측정모형은 수렴타당성이 있다고 결론 내릴 수 있다.

### 4.3 판별타당성 검증

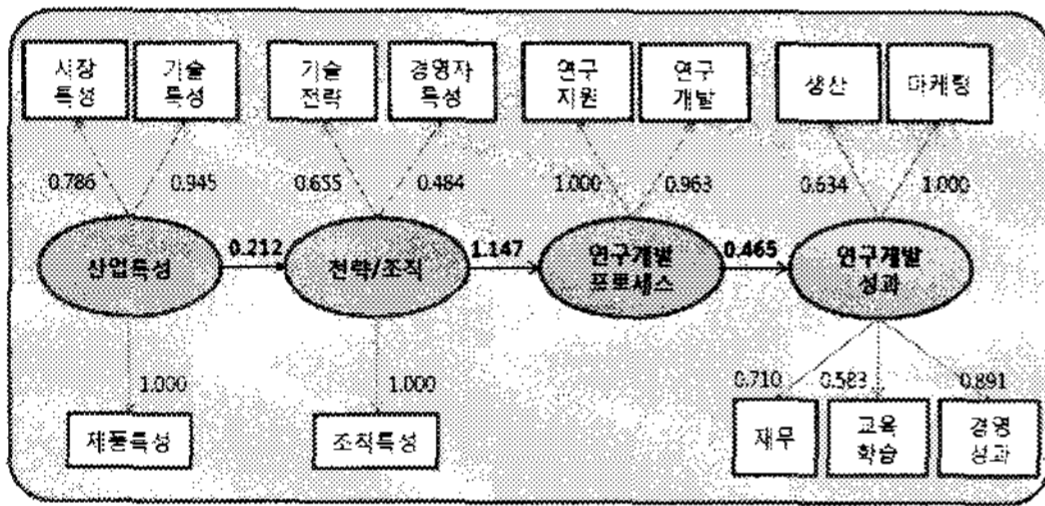
판별타당성(Discriminant Validity) 검증은 각각의 구성요인들이 서로 다른 구조로 구성되어 있는지를 검증하는 방법으로 요인간의 상관분석을 실시하여 그 유의성을 살펴보았다. 그 결과 본 연구에서 선정한 가설에 대한 경로가 대체로 유의한 상관성이 있는 것으로 나타났으며, 또한 양의 방향을 보이고 있어 연구가설에 제시된 요인들간의 관계는 일치하는 것으로 나타났다. 다만, 시장 특성, 제품특성, 기술특성은 조직 특성과 연구개발 지원과 상관관계가 유의하지 않은 것으로 나타났다. 이는 산업특성이 연구개발 프로세스와는 직접적인 연관성을 보이고 있지 않음을 시사하고 있다.(부록 참조)

### 4.4 연구모형 검증

앞에서 제시한 연구모형과 상관관계 분석결과를 기초로 하여, 연구모형의 전체적인 구조모형(overall model)을 검증한 결과  $\chi^2=156.83$ , 자유도(df)=59, RMR=0.045, GFI=0.906, AGFI=0.855, NFI=0.841 등의 적합지수를 얻었다.

[표 7] 구성개념들 간의 인과분석 결과

가설	경로	비표준화 계수	표준화 계수	표준 오차	기각역	P	채택 여부
가설 1	산업 특성 → 전략/조직	0.212	0.215	0.080	2.646	0.008	채택
가설 2	전략/조직 → 연구개발 프로세스	1.147	1.100	0.196	5.840	***	채택
가설 3	연구개발 프로세스 → 연구개발 성과	0.465	0.526	0.077	6.002	***	채택



\* 경로계수, 실선은  $\alpha = 0.05$ 에서 유의한 경로를 나타냄

[그림 3] 최종 연구모형

전반적으로 최적의 적합지수는 아니지만, 연구모형의 복잡성과 표본 수 등을 고려하였을 때 본 모형을 최종모형으로 선정하더라도 큰 무리가 없을 것으로 판단되어진다.

산업 특성이 전략/조직에 (+)의 영향을 미칠 것이라는 가설1을 검증한 결과, 경로계수 값은 0.212( $p < 0.01$ )로 산업의 특성이 전략/조직운영에 (+)의 영향을 주는 가설은 지지되었다. 전략/조직은 연구개발 프로세스에 (+)의 영향을 미칠 것이라는 가설2를 검증한 결과, 경로계수 값은 1.147( $p < 0.01$ )로 전략/조직 운영에 (+)의 영향을 주는 가설은 지지되었다. 연구개발 프로세스는 연구개발 성과에 (+)의 영향을 미칠 것이라는 가설3을 검증한 결과, 경로계수 값은 0.465( $p < 0.01$ )로 연구개발 성과에 (+)의 영향을 주는 가설은 지지되었다.

## 5. 결론

본 연구에서 IT 중소 벤처기업의 연구개발에 대한 영

향과 성과를 규명하고자 산업특성, 전략/조직, 연구개발 프로세스, 연구개발 성과를 중심으로 한 실증적 분석내용을 살펴보면 아래와 같다.

우리나라 IT 중소 벤처 기업의 성과에 유의한 영향을 미치는 주요 요인간의 영향력을 파악하면 먼저, 시장특성, 제품특성, 기술특성으로 구성된 산업특성은 기업의 전략과 조직 운영에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 즉, 그 기업이 속한 시장/제품/기술적 특성에 따라 전략과 조직의 운영이 영향을 받고 있음을 보여주고 있음을 의미한다. 이와 같은 결과는 연구개발을 통한 기술 혁신 성공과 경영적 성과를 얻기 위한 벤처의 R&D에 대해 Zahra & Bonger(2000)[18]는 기술의 진화와 환경에 민감한 기술기반(소프트웨어)산업을 중심으로 외부환경에 변화에 따라 기업이 추구하는 기술개발전략들이 기업 성과에 영향을 미친다는 연구결과와 일치한다.

다음으로는 기업의 전략/조직 운영은 연구개발 프로세스에 유의한 영향을 미치고 있는 것으로 나타났다. 즉, 전략과 조직 운영 그리고 창업자의 특성으로 구성된 기업의 전략과 조직 운영이 연구개발 프로세스에 영향을 주고 있음을 의미한다. 이와 같은 결과는 벤처기업의 경영자 특성과 성과의 관계에서 Baum(1994)[19]는 경영자의 역량특성은 기업성과에 긍정적인 영향을 미치며, 전략과 조직구조를 통해 간접적으로 영향을 미친다는 연구와 유사하며, IT 산업분야가 창업자의 주도적인 의지나 새로운 사업 아이디어 창출, 신기술 획득 등이 타 산업보다 많이 이루어지기 때문에 우리나라 IT 중소벤처기업들의 전략이나 조직운영 그리고 창업자의 특성에 따라 연구개발 프로세스가 영향을 받음을 알 수 있다.

마지막으로 기업의 연구개발 프로세스가 연구개발의 성과에 유의한 영향을 미치고 있는 것으로 나타났다. 즉, 연구개발과 연구개발 지원으로 구성된 연구개발 프로세스가 기업의 생산, 마케팅, 재무, 교육의 역량에 영향을 주고, 기업의 경영적 성과에 영향을 주는 것으로 나타났다.

IT 기술의 빠른 발전에 따른 산업 환경과 소비자의 기호가 변하게 되기 때문에 IT 중소 벤처기업의 연구개발은 외부환경과 동시에 내부 환경의 유연성이 중요하며 그에 따른 전략적인 연구개발이 중요하며, 질적인 향상을 위해서는 보다 전략적이고 체계적인 성과관리 방안이 모색되어야 한다. 변화된 내 외부 환경과 전략에 따라 성과지표 또한 지속적인 관리로 효율성과 효과성을 증대시켜야 한다. IT 중소벤처기업의 근본적인 기술 경쟁력 강화는 연구개발에 대한 질적인 개선을 통해서만이 이루어지며 그것이 바로 기업의 장기적인 경쟁우위 확보에 도움이 된다.

## 참고문헌

- [1] IT 중소벤처기업 생태계 실태조사보고서, 정보통신연구부, 2005.7.
- [2] 응용 : 최만기, 신진교, 남준호, “한국 벤처기업의 성공요인에 관한 탐색적 연구”, *經營經濟*, Vol.33 No.1, 2000. ; 이현무, 강민철, “IT 벤처기업의 경영성과 영향요인에 관한 연구”, *대한경영학회지* 제19권 제3호, pp.1059~1092, 2006.06 ; 이장우, 장수덕, “벤처기업의 기업가, 환경, 전략 그리고 조직구조 특성과 성과변화”, *한국경영과학회지*, 28(2), pp.35-60, 2003 ; 양희순, “한국벤처기업의 성공요인에 관한 실증적 연구”, 인천대학교 대학원, 박사학위 논문, pp.70~85, 2002 ; 안연식, “소프트웨어 벤처기업의 성공요인에 관한 연구”, 박사학위 논문, 국민대학교, 2001
- [3] Miller, W.L. and Morris, L., 4th Generation R&D : Managing Knowledge, Technology and Innovation, John Wiley & Sons, Inc., New York, 1999
- [4] Chung, S, “R&D Management Capabilities of Korean Enterprises”, Presented at the International Association for Management of Technology, May 13-15, 2003.
- [5] Gupta, A. K. and Wilemon, D. L., "Improving R&D/Marketing Relation R&D's Perspective", *R&D Management*. 20(4), 1990
- [6] Venkatraman, N. and J. E. Prescott, "Environment-Strategy Coalignment : An Empirical Test of Its Performance Implication", *Strategic Management Journal* 11(1) : 1-23, 1990.
- [7] Shane, S. and Venkataraman, S., "The Promise of Entrepreneurship as a Field of Research", *Academy of Management Review*, 25(1), pp.217-226, 2000.
- [8] 이철원, 공동연구 수행특성 및 참여기업의 기술획득 전략 유형에 따른 연구성과 분석, 한국과학기술원 대학원 박사학위 논문, 1994
- [9] Barry and Stewart "Composition, Process and Performace in Self-managed Group : the Role of Personality", *Journal of Applied Psychology*, Vol. 82, 1997.
- [10] 박경환, 연구개발팀의 환경 성숙도 및 인지적 다양성과 정서적 수용이 연구개발 성과에 미치는 영향, *기술혁신연구*, 제13권 제1호, 2005
- [11] Gupta, A. K. and Wilemon, D. L., "The Credibility-Cooperation Connection at the R&D Marketing Interface", *Journal of product innovation Management*, 5, 1998. ;
- [12] 산업자원부, “벤처기업의 현황과 발전 방향”, pp.3-42, 1997.
- [13] 김지대, “소기업과 대기업의 신제품 개발 성공요인에 관한 비교연구”, pp.6-7, 2002 ; 최용호, 신진교, 김승호, “최고경영자, 전략 및 구조요인이 중소기업의 성과에 미치는 영향”, *한국중소기업학회, 중소기업연구*, 25(2), 103-125, 2003 ; 이대락, 김명환, “연구개발비의 증가율이 기업의 성장성에 미치는 영향-코스닥 시장을 중심으로” *세무와 회계저널*, 제3권, 제1호, 2002 ; 고상원, 조명현, 이경남, 권지인, “IT 기업의 R&D가 시장가치에 미치는 영향”, pp.53-61, 2004 ; 정혜영, 정선일, 김현중, “연구개발비 정보의 기업가치 관련성에 관한 연구”, *경영학연구*, pp.257-282, 2003. 2
- [14] Tdailan, W. M., MacMillan, I. C. and Low, M. B., "Effects of Strategy and Environment on Corporate Success in Industrial Markets", *Journa of Business Venturing*, 6(1), pp. 9-28. 1991
- [15] 윤석철, “벤처기업의 기술경쟁력이 시장지향성과 성과에 미치는 영향에 관한 연구”, 박사학위 논문, 동의대학교 대학원 경영학과, 2003
- [16] 고봉상, 벤처기업의 경영성과 결정요인에 관한 실증 연구, 아주대학교 대학원 박사학위 논문, pp. 32-36. 2004
- [17] Kaplan, R. S. and D. P. Noton, "Using the Balanced Scored as a Management System", *Harvard Business Review*, pp.1 75-85. 1996.
- [18] Zahra & Bonger., "Technology Strategy and Software New Ventures' Performance; Exploring the Moderation Effect of The Competitive Environment", *Journal of Business Venturing*, Vol. 15, Issue 2 pp. 135-173, 2000.
- [19] Baum, J. R., The Relation of Traits, “Competencies, Vision, Motivation and Strategy to Venture Growth”, *Doctoral Dissertation Maryland University*, 1994.

## 이 완 결(Wan-kul Lee)

[정회원]



- 2005년 6월 : 호서대 벤처전문대학원 정보경영학과(박사과정)
- 2001년 7월 : (주)정보경영컨설팅 대표이사
- 2001년 3월 : 기술거래사
- 2001년 1월 : 기업가치평가사
- 1991년 7월 : 경영지도사 자격 취득

&lt;관심분야&gt;

경영컨설팅, 정보통신

〈부록〉 각 변수간의 상관분석

구 분		시장 특성	제품 특성	기술 특성	전략/조 직	창업자 특성	조직 특성	연구 지원	연구 개발	생산	마케팅	재무	교육 학습	경영 성과
시장 특성	Pearson 상관계수	1.000												
	유의확률													
제품 특성	Pearson 상관계수	0.666	1.000											
	유의확률	0.000												
기술 특성	Pearson 상관계수	0.566	0.615	1.000										
	유의확률	0.000	0.000											
전략/ 조직	Pearson 상관계수	0.123	0.108	0.078	1.000									
	유의확률	0.060	0.096	0.235										
창업자 특성	Pearson 상관계수	0.076	0.176	0.140	0.349	1.000								
	유의확률	0.245	0.007	0.032	0.000									
조직 특성	Pearson 상관계수	0.021	0.074	-0.031	0.261	0.284	1.000							
	유의확률	0.747	0.260	0.631	0.000	0.000								
연구 지원	Pearson 상관계수	-0.018	0.058	-0.077	0.340	0.309	0.564	1.000						
	유의확률	0.786	0.373	0.240	0.000	0.000	0.000							
연구 개발	Pearson 상관계수	0.195	0.215	0.093	0.362	0.224	0.514	0.538	1.000					
	유의확률	0.003	0.001	0.152	0.000	0.001	0.000	0.000						
생산	Pearson 상관계수	0.083	0.183	0.164	0.210	0.173	0.097	0.256	0.068	1.000				
	유의확률	0.204	0.005	0.011	0.001	0.008	0.136	0.000	0.295					
마케팅	Pearson 상관계수	0.284	0.379	0.241	0.271	0.146	0.181	0.274	0.412	0.372	1.000			
	유의확률	0.000	0.000	0.000	0.000	0.025	0.005	0.000	0.000	0.000				
재무	Pearson 상관계수	0.187	0.169	0.085	0.175	0.118	0.077	0.157	0.189	0.492	0.341	1.000		
	유의확률	0.004	0.009	0.191	0.007	0.071	0.241	0.016	0.004	0.000	0.000			
교육 학습	Pearson 상관계수	0.412	0.283	0.230	0.155	0.131	0.166	0.092	0.312	0.217	0.374	0.342	1.000	
	유의확률	0.000	0.000	0.000	0.017	0.044	0.011	0.160	0.000	0.001	0.000	0.000		
경영 성과	Pearson 상관계수	0.208	0.221	0.193	0.178	0.125	0.181	0.213	0.276	0.329	0.510	0.335	0.300	1.000
	유의확률	0.001	0.001	0.003	0.006	0.055	0.005	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	

\*p<0.1, \*\*p<0.05, \*\*\*p<0.01