

소프트웨어 벤처기업의 균형성과 관점과 주관적 성과 관점에서의 성과 요인 분석

An Empirical Analysis on the Performance Factors of Software Venture Business in the Perspectives of BSC and Subjective Performance

안 연 식 (Yun-Sik Ahn) 경원전문대학 비서학과
김 현 수 (Hyunsoo Kim) 국민대학교 정보관리학부

목 차

- | | |
|----------------|---------------|
| I. 연구배경 및 연구목적 | IV. 연구방법 |
| II. 선행 연구 | V. 자료 분석 및 결과 |
| III. 연구모형 및 가설 | VI. 결 론 |

Keywords: 소프트웨어 벤처기업, BSC, 성과요인

I. 연구배경 및 연구목적

최근 정보기술분야에서 인터넷 관련 기업 및 소프트웨어 부문에서 이미 많은 벤처기업이 설립되어 있으며, 또한 창업이 계속 늘고 있다. 이 중에서 소프트웨어 벤처기업은 소프트웨어 제품을 개발 및 판매를 주업으로 하는 중소기업으로서, 첨단 기술인력 중심으로 신기술 및 제품 개발을 통해 부가가치를 창출함으로써 특히 인력자원의 활용을 통해 경제위기를 탈출해야 하는 우리 나라의 현실에서 새로운 일자리 창출 등 국가적 경쟁력 확보에 유망한 분야로 인식되고 있기 때문에, 향후 집중 육성 및 신제품에 대한 연구개발 투자를 위한 지속적인 정책적 지원이 수반되어야 한다.

이를 위해서는 벤처기업의 성과에 대한 전문적이고 객관적인 평가가 전제되어야 함에도 불구하고 소프트웨어 벤처기업이 갖고 있는 기술력이나 성장 잠

재력 그리고 경영전략의 우수성 등이 제대로 평가받지 못함으로써, 정부나 공공기관에서 이들 벤처기업에 대한 정책적 지원의 계획 및 실행이 어려울 뿐만 아니라 이들 기업에 일반인의 투자나 전문 벤처 관련 금융기관에서의 자금지원이 기업성과와 밀접하게 연계되어 이루어지지 못하고 있는 실정이다.

본 연구에서는 소프트웨어 제품개발 및 공급을 주요 목적으로 하는 이른바 소프트웨어벤처기업의 성과요인과 제 요인들이 벤처기업의 성과에 미치는 인과적 영향의 정도를 파악하기 위한 것이다.

II. 선행 연구

2.1 벤처기업의 성과 요인

벤처기업의 성과요인에 관한 첫 번째 연구 유형으로는 벤처기업의 고유 특성요인과 성과간의 관계를

단일차원의 함수관계로서 파악하는 연구들이다. 연구자들이 상대적으로 많이 다루어온 특성은 창업인특성, 제품특성 등이다. 예로서 벤처기업의 성과와 창업인의 기업가정신과의 함수관계를 가정하고 창업인의 경력, 학력, 가족배경 등 어느 요인이 성과와 정(+) 또는 부(-)의 관련이 있는지 파악하는 연구 등을 들 수 있다.

둘째로, 벤처기업에 관한 복수의 성공요인에 대한 차원이나 관계구조를 파악하는 수준의 연구유형이 있는데, 예를 들면 Chrisman et al.(1998)의 연구에서는 성과평가의 차원을 기업가(E : Entrepreneurship), 산업구조(IS : Industry Structure), 비즈니스전략(BS : Business Strategy), 자원(R : Resource)과 조직구조(OS : Organization Structure) 등 5가지 영역으로 분류하여 벤처기업의 성과를 $f = (E, IS, BS, R, OS, IS*BS)$ 함수로 파악하고 있다.

셋째로, 벤처기업의 기술이나 기업자체의 능력수준을 평가하는 사례에서 가치평가에 의한 성과요인을 파악할 수 있다. 단위기술 수준에서는 무형 자산(intangible assets)인 기술이나 제품 아이디어를 정당한 절차에 의해 사고 팔 수 있도록 하기 위한 이른바 <기술거래>제도에서 예를 들면 미국 NTTC(national

technology transfer center)에서는 기술적 장점(merit), 독점적 위치(proprietary position), 경쟁환경, 시장매력도, 기술적 장벽, 제작가능성, 법적 고려사항, 시장진입시기, 조직적 요구, ROI(Return On Investment)와 같은 평가영역에 따라 세부 평가항목을 두고 있다(NTTC, 1997). 예컨대 기술적 장점 영역에서는 신규성(novelty), 기술적 내용, 역공학, 개발단계, 복잡도, 적용범위 등을 세부 평가항목으로 설정하여 각 10점 만점으로 평가하고 있다. 우리 나라에서는 중소기업청에서 한국과학기술원 신기술창업지원단 기술경쟁력 평가센터를 통해서 개발된 <기술경쟁력인증 평가>모형이 있는데, <표 1>에서 보는 바와 같이 개별기술을

<표 1> 중소기업 기업경쟁력 평가모형에서의 평가영역

중소기업 기술경쟁력 평가	S/W업체 기술력평가모형
기술개발능력(22/300)	좌 등
제품화능력(15/150)	좌 등
생산화능력(26/250)	사용환경과의 호환성(2/20)
	소프트웨어의기술성(4/100)
	기술의 시장연계성(3/110)
	고객지원성(2/20)
기술경쟁력 성과(22/300)	좌 등
총계 (70문항/1,000점)	총계 (55문항/1,000점)

<표 2> 성과영역별 성과요인에 대해 설정된 가설

성 과 영 역	가 설
비즈니스전략	가설 1.1 : 시장환경과 적합성은 벤처기업의 성과에 정(+)적인 영향을 미칠 것이다. 가설 1.2 : 경쟁전략 특성은 벤처기업의 성과에 정(+)적인 영향을 미칠 것이다. 가설 1.3 : 외부협력 관계는 벤처기업의 성과에 정(+)적인 영향을 미칠 것이다. 가설 1.4 : 환경변화에 대한 대응능력은 벤처기업의 성과에 정(+)적인 영향을 미칠 것이다.
비즈니스자원	가설 2.1 : 조직 특성은 벤처기업의 성과에 정(+)적인 영향을 미칠 것이다. 가설 2.2 : 창업경영인의 능력은 벤처기업의 성과에 정(+)적인 영향을 미칠 것이다. 가설 2.3 : 기업문화특성은 벤처기업의 성과에 정(+)적인 영향을 미칠 것이다.
기술 전략	가설 3.1 : 기술 및 소프트웨어제품 특성은 벤처기업의 성과에 정(+)적인 영향을 미칠 것이다. 가설 3.2 : 기술 및 제품개발전략은 벤처기업의 성과에 정(+)적인 영향을 미칠 것이다. 가설 3.3 : 기술영업전략은 벤처기업의 성과에 정(+)적인 영향을 미칠 것이다.
기술 자원	가설 4.1 : 인적자원은 벤처기업의 성과에 정(+)적인 영향을 미칠 것이다. 가설 4.2 : 연구개발능력은 벤처기업의 성과에 정(+)적인 영향을 미칠 것이다. 가설 4.3 : 지적자산은 벤처기업의 성과에 정(+)적인 영향을 미칠 것이다.

평가하기 위한 54문항의 평가항목과, 개별 중소기업의 전반적인 기술경쟁력을 평가하기 위한 70문항의 평가항목을 활용한 바 있다(중소기업청, 1998 & 1999).

2.2 벤처기업의 성과측정

기업의 성과를 측정하는 연구에서 전통적으로 사용된 지표는 재무적 관점에 치중하고 있다. 즉 예를 들면 매출액 성장률이나 자산 성장률 등으로 성장성과 수익성을 측정(McDougall et al., 1994)하거나, Miller와 Friesen(1982)의 연구에서와 같이 3년간의 매출성장, 고용성장, 경쟁사와의 매출성장 비교 그리고 경쟁사와 시장가치성장 비교 등 4가지 지표로 구성된 성장관점과 총수익과 이윤 및 경쟁사와 비교한 이윤 성장 등이 중요시되었다.

Tsai et al.(1991)은 성과측정의 정확성을 기하기 위하여 객관적 지표와 주관적 지표의 결합지표가 바람직하다는 점을 강조하였고, 여러 요인들을 다차원구조로 파악한 Venkatraman & Romanujam(1986)의 연구에서는 ① 재무성과(ROI, ROA, ROS, ROE), ② 사업성과(시장점유율, 성장율, 다각화 및 제품혁신), ③ 조직효과성(만족도, 근로생활의 질, 사회적 책임)의 세 가지 수준에서 성과를 측정하였다.

2.3 기존 연구에서의 한계

이와 같은 벤처기업의 성과 관련 연구에서 나타나는 문제점 중의 하나는 연구결과들이 일치하지 않는 것이다. 예를 들면 상대적으로 초기부터 많은 연구가 이루어진 창업가의 특성에 관한 연구결과를 보면, 벤처기업의 성과와 창업경험, 교육수준, 모험심 등 창업가 특성이 밀접하게 관련이 있다는 연구결과(Herron & Robinson, 1993; Cooper & Gascon, 1995)가 있고, 이와는 반대로 창업가의 개인적 특성들이 성과에 거의 영향을 미치지 못한다는 연구결과(Sandberg & Hofer, 1987)도 동시에 나타났다. 그리고 창업가의 나이는 높은 성과를 내기도 하고 낮은 성과를 내기도 하는 것으로 나타나고 있다(Cooper & Gascon, 1995).

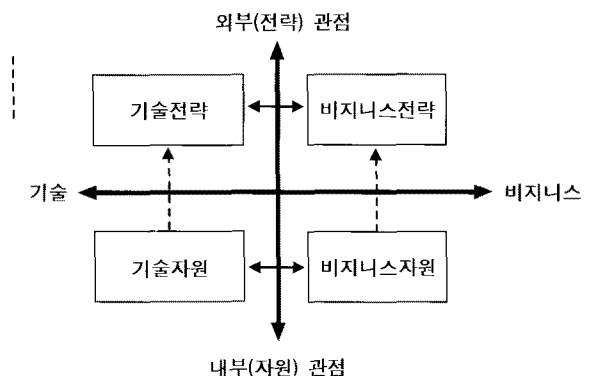
이에 대해 Cooper & Gascon(1992)는 그 원인으로 첫째, 상관관계는 설명하고 있으나 인과관계의 모델 부족으로 불확실성의 해석이 어렵다는 점과 둘째, 표본의 다양성과 초기에 폐업한 벤처기업에 대한 연구가 어려워 일반화하기 어렵고 셋째, 벤처기업의 성과에는 재무지표 등이 불합리하며, 각 성과요인 변수들이 성과에 미치는 상대적 영향의 중요도가 정교하지 못하다는 점을 지적하였다. 또한 여러 가지 성과지표를 결합하여 사용할 때도 객관적 평가와 주관적 평가 사이에 상관관계를 보이지 않는 점도 지적되고 있다(Sapienza et al., 1988).

따라서 벤처기업의 성과 관련 연구가 아직은 탐색적인 접근이 필요한 단계라는 점과, 특정 업종에 설명력이 높은 연구모형이 제시될 필요가 있음을 알 수 있다.

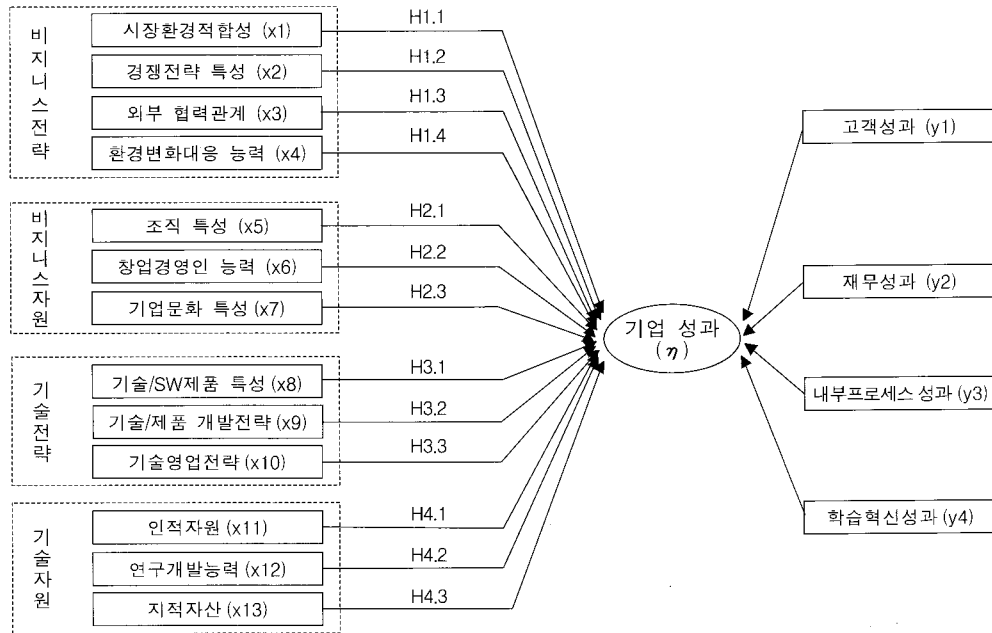
III. 연구모형 및 가설

3.1 연구모형의 개발

본 연구에서는 이상에서 살펴본 성과요인들을 다음 <그림 1>과 같이 비즈니스(business)와 기술(technology) 관련 요인으로 그리고 다시 기업 내부의 자원관점과 외부의 전략관점 등으로 재분류하였다. 이와 같은 성과요인의 분석틀(framework)은 소프트웨어 벤처기업이 내부적으로 보유한 자원역량이 외부에는



<그림 1> 성과요인의 분류틀



〈그림 2〉 성과요인과 성과간 영향분석 모형

전략으로서 표출된다는 관점에서 출발하며, 내부에서 보유한 비즈니스자원이 비즈니스전략으로 또한 내부의 기술자원이 외부로는 기술전략으로 발현된다는 개념구조를 포함하고 있다. 또한 벤처기업의 비즈니스 자원과 비즈니스전략 등 비즈니스차원의 성과요인은 보유한 주력 기술 및 제품 등 핵심 기술자원과 기술 전략이 서로 유기적으로 결합된 사업구조에서 파악할 수 있다는 관점으로부터 설정된 것이다.

이와 같은 관점에서 본 연구에서는 비즈니스전략 관점의 성과요인으로 시장환경과의 적합성, 경쟁전략 특성, 외부협력관계, 환경변화에 대한 대응능력 등 4개 요인과 비즈니스자원 관점에서는 조직 특성, 창업인, 기업문화 특성 등 3개 요인을 설정하였다. 그리고 기술전략 관점에서는 기술 및 소프트웨어제품의 특성, 기술 및 제품개발전략, 기술영업전략에 관한 특성 등 3개 요인과 마지막으로 기술자원 관점에서는 인적 자원, 연구개발능력, 지적자산의 수준 등 3개 특성을 설정하였다.

따라서 본 연구에서의 전체 연구모형은 <그림 2>와 같으며, 4개 관점에서 도출된 13개의 성과요인들이 균형점수기법(BSC)에서 제시하는 고객성과, 재무

성과, 내부프로세스성과, 학습 및 혁신성과 등 4가지 차원에서 평가되는 종합성과에 어느 정도의 영향을 미치는지를 실증적으로 파악하는 것이다.

3.2 연구기설의 설정

3.2.1 벤처기업의 성과요인

성과영역별 총 13개 성과요인에 대한 문헌 검토 결과를 반영하여 이들이 벤처기업의 성과에 영향을 미칠 것이라는 연구기설을 다음과 같이 설정하였다.

시장환경과 적합성

벤처기업의 성과와 관련하여 특히 시장선택 전략에 있어서 다양성보다는 전문성과 차별화 전략이, 효율성보다는 공격형 기업의 생존율이 높다는 사실을 밝힌 연구결과가 있으며(Sandberg & Hofer, 1987; Romanelli, 1989), 넓은 생산라인과 다양한 유형의 많은 고객이 있는 시장에서 선두기업과 직접적인 경쟁 전략의 중요성을 강조하거나(Porter, 1985; Tsai, 1991) 기업자원의 적절한 조합과 산업기회의 활용을 통해서

벤처기업이 대기업과 경쟁에서 유리하다는 연구결과가 있다(Cooper, 1986). 이처럼 벤처기업의 시장선택 전략에서는 크게 세분화된 시장에서의 집중화 또는 틈새전략을 강조(McDougall et al., 1994; Harrigan, 1986)하거나, 넓은 전략범위를 가지고 진취적 및 공격적 전략을 강조(Cooper, 1986; MacMillan et al., 1987; Tsai, 1991)하는 유형으로 대별될 수가 있다. 이밖에 Abell(1980)은 성장시장에 진입할 때는 차별화전략을, 성숙 시장에 진입할 때는 집중화전략이 유리하며, Kunkel(1991)은 높은 성장률을 보이는 생명주기상의 초기단계에는 넓은 범위의 전략이, 성숙 단계의 후기단계에서는 집중화전략이 높은 성과를 나타낸다고 하였다. McDougall et al.(1992)은 시장에 진입할 때 진입장벽이 높은 정도를 성과요인으로 제시한 바 있다.

가설 1.1: 시장환경과 적합성은 벤처기업의 성과에 정(+)-적인 영향을 미칠 것이다.

이와 같은 방식으로 4개 성과영역에 각각 설정된 가설은 앞의 <표 2>와 같다.

3.2.2 벤처기업의 성과

기존의 많은 연구에서 기업성과를 재무적 지표위주로 측정해왔으나, 과거의 실적지표라는 한계를 극복하기 위해 1992년 R. S Kaplan과 D. P. Norton에 의해 제시(Kaplan & Norton, 1992)된 균형점수 기법(BSC; Balanced Scorecard)이 그 논리적 타당성과 실용성으로 실제 기업성과와 경쟁력을 평가하는 주요 도구로 널리 활용되고 있다(Newing, 1994). 이 기법은 기업의 과거, 현재, 미래의 상태와 여러 가지 성공요인들의 역동적인 관계를 동시에 균형적으로 제시하는 모형으로서, 균형점수기법에 의해 다양한 평가영역과 평가지표의 설정을 통해서 도출된 평가결과는 여러 가지 장점을 나타내는데 첫째, 하나의 평가도구에서 종합적인 성과평가가 가능하게 하여 여러 가지 이질적인 성공요인 들을 동시에 나타낼 수 있으며 둘째,

여러 가지 이질적 성공요인들 사이의 상관관계와 균형성을 파악할 수 있어 지엽적인 관점이 아닌 전사적 관점에서 최적화된 평가가 가능하다. 또한 셋째, 과거나 또는 어느 고정된 시점에서의 정제된 상태의 평가가 아니라 다양한 시점의 역동적인 비즈니스 환경에서의 평가가 가능하며 넷째, 평가지표들이 피평가자들로 하여금 미래에 달성해야할 특정 목표는 물론 어떤 활동에 어떠한 개선이 필요한지를 포함시켜 평가하는 측면과 마지막으로 피평가자에 최고경영층이 포함되는 장점이 있다.

IV. 연구방법

4.1 자료수집 및 일반 특성

본 연구에서는 소프트웨어 벤처기업의 표본업체를 선정하기 위해 중소기업청에 벤처기업으로 등록된 업체의 목록을 활용하였다. 중소기업청에 벤처기업으로 등록된 업체는 전체 업종에서 총 7,730개 업체(2000년 7월 기준)로서, 이 중에서 주생산품이 소프트웨어나 컴퓨터프로그램 개발, 인터넷솔루션 등으로 되어 있는 소프트웨어 제품개발 벤처기업 총 794개 업체를 수작업으로 선정하여 표본으로 활용하였다.

총 135매가 회수되어 회수율은 19.6%로 나타났으며, 이 중에서 132매를 대상으로 통계분석을 수행하였다. 수집된 자료의 일반적 특성은 다음 <표 3>과 같다. 응답내용은 2000년말을 기준으로 한 것이다.

<표 3>에서 창업이후의 평균 영업기간을 의미하는 업력(業歷)은 4년으로 나타났다. 그러나 <표 4> 성장단계별 평균 업력에서 초기제품 단계에 있는 벤처기업의 평균 업력이 3.0년으로 나타났는데, 이것은 소프트웨어 벤처기업이 창업하여 초기제품을 출시하는 단계에 도달하기 위해서는 평균 3년이 소요되는 것을 의미한다. 즉 창업후 3년까지는 매출실적이 없거나 있다고 해도 제품개발을 위한 연구개발 또는 관련 용역의 수탁 등을 통한 매출로서, 소프트웨어

제품개발 및 판매 등 소프트웨어 벤처기업에서 추구하는 본질적 영업활동의 결과로 보기 어려워 재무성과에 의한 소프트웨어 벤처기업의 성과평가에 회의를 제기할 수 있다.

<표 3> 표본기업의 일반 특성

구분	N	단위	min	mac	평균	S.D	
기업 규모	년간매출	77	천만원	0	4000	373	594
	S/W매출	76	천만원	0	3800	252	509
	자 본 금	73	천만원	2	8000	271	969
창업 경영인	근무년수	124	년	0	30	10.6	6.2
	창업횟수	128	회	1	4	1.5	0.7
	경 력	124	년	1	20	5.4	4.0
	나 이	124	세	18	57	35.8	6.0
업 력	132	년	0.4	17.3	4.0	3.0	
상근 직원수	126	인	1	250	36.6	39.3	
S / W 직원수	123	인	1	230	22.4	27.3	
연구개발인력	102	인	1	65	13.8	12.1	
연간R&D비용	83	천만원	1	2000	73.5	238.1	

<표 4> 표본기업의 성장단계 및 평균업력

성 장 단 계	번 도	비율(%)	평균업력
예비창업단계	3	2.3	1.1
창업초기단계	17	13.1	2.6
초기제품단계	47	36.2	3.0
다중제품단계	50	38.5	4.8
안정성장단계	13	10.0	6.7

4.2 연구방법론

본 연구에서는 탐색적 요인분석과 신뢰성분석을 통해서 선정된 변수들이 가지는 측정도구로서의 정확성 및 타당성 분석을 SPSS(9.0 for windows)를 이용하여 수행하고, 제시된 성과요인들이 소프트웨어 벤처기업의 성과에 미치는 인과적 영향분석을 위한 가설검증에는 공분산구조모형 분석패키지로서 LISREL (windows 8.12a)을 사용한다.

V. 자료 분석 및 결과

5.1 타당성 및 신뢰성 분석

본 연구에서 제시한 13개의 성과요인변수와 4개 성과변수에 대한 연구설문은 <표 5>의 문항수(a)와 같이 각각 5~21개 문항으로 설정되어 있다. 이들 각 문항은 5점 Likert-Scale 로서 응답하게 하였으며, 설문상에 수치를 직접 기재하도록 한 일부 재무 관련 문항은 응답된 수치의 크기를 기준으로 5점 척도로 코드화하여 활용하였다.

이들이 측정도구로서의 타당성과 신뢰성을 확보하기 위한 첫째단계로는 요인분석을 실시하기 전에 각 항목들이 가지는 측정오류와 구성개념의 핵심을 공유하는지를 확인하는 예비분석을 실시한다. 이를 위해 각 항목들의 적절성을 검사하는 방법중의 하나로 제시된 비(Joshi, 1989) 있는 Item-to-Total-Correlation 분석을 활용하였다. 즉 검사결과 상관관계가 낮은 항목들을 제거하고 다시 분석을 실시하여 좋은 결과가 있을 때까지 반복하여 적절한 항목만을 추출하는 방법이다. 예를 들면 시장환경과의 적합성(X1)에 관련된 문항으로 예비분석 이전단계에서는 10문항이 주어졌으나, 예비분석 결과 Corrected Item-Total 상관값이 0.4 미만인 문항을 배제한 후 계속하여 모든 항목들의 Corrected Item-Total 상관값이 0.4 이상이 될 때까지 다시 분석을 수행한 결과 5문항이 남게 되었다.

이와 같은 분석결과로 추출된 항목만을 대상으로 주성분 요인분석을 실시하되, 측정변수의 타당도를 높이기 위해 최고치의 아이겐값을 나타내는 1개 항목에 적재되는 문항들을 최종항목으로 선정하였다. 요인분석 결과는 <표 5>에서와 같이 일반적으로 인정되는 결정기준치인 아이겐값 1.0 이상, 적재량 0.4 이상을 모두 초과하고 있기 때문에 타당성이 있음을 알 수 있다.

또한 이들 문항들의 신뢰도는 다음 <표 5>에서와 같이 크론바하 알파값이 0.6 이상으로 나타나고 있어 설정된 변수들의 측정에서 내적 일관성을 확보하고 있음을 알 수 있다.

〈표 5〉 설문문항의 신뢰도 분석결과 종합

범 주	측 정 변 수	문 항 수			적재량 범위	총 분 산		Cronbach α 계수	
		최초	예비분석 후	신뢰도분석 후		아이겐값	비율(%)		
비즈니스전략	시장환경과의 적합성	10	5	5	0.833~0.709	2.839	56.790	0.8034	
	경쟁전략 특성	16	7	7	0.891~0.686	4.288	61.260	0.8701	
	외부협력관계	6	4	4	0.820~0.685	2.368	59.190	0.7658	
	환경변화 대응능력	12	12	12	0.972~0.844	9.862	82.187	0.9790	
비즈니스자원	조직 특성	9	9	9	0.912~0.613	5.326	59.172	0.9012	
	창업경영인 능력	21	7	7	0.767~0.521	3.186	45.520	0.7779	
	기업문화	13	7	7	0.930~0.782	5.162	73.743	0.9369	
기술 전략	기술 및 SW제품 특성	24	6	6	0.872~0.597	2.925	48.745	0.7645	
	기술 및 제품개발전략	17	13	13	0.879~0.488	7.641	58.776	0.9392	
	기술영업전략	17	7	7	0.893~0.592	3.607	51.522	0.8326	
기술 자원	인적자원	10	3	3	0.821~0.706	1.763	58.753	0.6454	
	연구개발능력	18	4	4	0.836~0.668	2.398	59.956	0.7630	
	지적자산	13	3	3	0.805~0.762	1.858	61.928	0.6641	
종합 성과	고객성과	10	5	5	0.886~0.707	3.223	64.466	0.8600	
	재무 성과	성장성	10	5	5	0.900~0.570	3.085	61.707	0.8426
		수익성/활동성	2	2	2	0.963~0.527	2.085	69.509	0.6110
		안정성	3	2	0				
	내부프로세스성과	5	5	5	0.853~0.673	2.831	56.626	0.7826	
학습 및 혁신성과	15	12	12	0.896~0.605	5.790	48.249	0.8990		

5.2 변수의 조작적 정의 및 측정항목

최종 선정된 문항들은 우선 성과요인 영역 중 비즈니스전략 영역의 측정항목은 다음 <표 6>에 제시되어 있다. 시장환경 적합성은 주력 기술 및 제품 분야에 시장진출 정도와 시장에서의 차별성, 시장 창출 능력의 정도 그리고 시장이 벤처기업이 활동할 수 있도록 적절하게 세분화된 정도 등 5개의 문항을 5점 척도로 측정하고 이들의 산술평균치를 분석에 사용하였다. 예를 들면 시장환경과의 적합성을 측정하는 5개 문항에서 모두 1(아주 그렇지 않다 또는 매우 미흡한 수준이다)에 응답한 기업은 평균치가 1점으로 평가되며, 반대로 모두 5(매우 그렇다)에 응답한 기업은 평균치가 5점으로 평가된다.

마찬가지로 비즈니스자원 영역의 조직 특성은 조직구조의 유연성, 신축성, 의사결정의 합리성은 물론 관리비용의 최소화 정도, 부서별 구성원의 전문화, 원활하고 유기적인 협력관계 및 권한위양(authority empowerment)의 적절성, 구성원과 창업주 간 관계의 적절성 등의 9개 문항을, 창업인 능력은 의사소통능력, 조직관리, 자금조달, 문제해결, 기획, 유연성과 사회봉사 정도 등의 7개 문항을, 기업문화 특성은 기업의 비전 및 목표의 설정과 구성원 간 공유정도, 소그룹활동, 브레인스토밍(brain storming), 무주제(no topic)미팅 등 벤처문화의 활성화 수준, 기업가정신의 존중, 조직의 응집력과 열정 및 희생정신 그리고 종업원 지주제 등 보상정책의 실행 정도 등 7개의 문항을 각각 5점 척도로 측정하고 이들의 산술평균치를 분석에 사용하였다.

〈표 6〉 연구변수의 구성내용 및 측정방법(비즈니스전략 부문)

측정 변수	측정 문항	측정 방법
시장환경과의 적합성 (X1)	1) 주력 기술/제품분야의 확정 및 시장 진출진행 정도 2) 주력 기술/제품부문에서 조기 시장진입 정도 3) 세분화된 시장에서 기술제품의 차별성 확보 정도 4) 신시장을 창출하는 능력 보유정도 5) 주력 기술/제품 관련 시장 세분화의 적절성 정도	$\sum_{i=1}^5 \frac{X1_i}{5}$
경쟁전략 특성 (X2)	1) 가격경쟁에서 우위 지향정도 2) 경쟁사의 동향 및 추격에 대처정도 3) 경쟁전략 확보 정도 4) 전략의 집중화 정도 5) 다양한 고객층 및 제품/서비스 전략정도 6) 하드웨어 및 시스템사양 플랫폼에서 다양한 제품개발 지향 정도 7) 대고객서비스 수준의 향상전략 정도	$\sum_{i=1}^7 \frac{X2_i}{7}$
외부협력관계 (X3)	1) 관련 대기업과의 협력정도 2) 외부 연구기관 및 전문가와의 협력관계 정도 3) 유관업체와 수평적 및 수직적 협력관계나 제휴정도 4) 지원기관이나 벤처금융기관 등 외부자금 확보능력정도	$\sum_{i=1}^4 \frac{X3_i}{4}$
환경변화 대응능력 (X4)	1) 고객층 및 대상고객의 요구변화 분석과 사업목표의 연계정도 2) 고객 반응의 변화추이 분석과 사업목표의 연계정도 3) 경쟁환경 및 시장구조의 변화추이 분석과 사업목표의 연계정도 4) 가격과 수요분석 및 예측과 사업목표의 연계정도 5) 아이템 선정시 제품소요 추세 및 경기 전망의 반영정도 6) 선진 기술/제품의 변화분석과 사업목표의 연계정도 7) 세계적인 선진기업의 성과와 관련 기술분석 정도 8) 출현 예상 기술/제품의 분석과 사업목표의 연계정도 9) 기술표준 반영 및 주도 정도 10) 정책 환경변화 추이의 분석과 사업목표의 연계정도 11) 미래의 변화에 대한 분석과 사업목표의 연계정도 12) 외부환경 변화에 대한 종합 분석과 사업목표의 연계정도	$\sum_{i=1}^{12} \frac{X4_i}{12}$

기술전략 영역에서는 기술 및 소프트웨어제품의 특성요인을 기업에서 다루는 기술이나 소프트웨어 제품이 연구이론이나 특허에 기반한 정도, 기술적 모방장벽의 정도, 기존 소프트웨어 기술이나 제품과의 향상 및 혁신정도, 타제품을 대체하는 정도와 제품의 지속적인 운영과 유지보수가 용이한 정도 등 6개의 문항으로, 기술 및 제품의 개발전략요인을 프로젝트 관리책임자의 지위가 적절한 정도, 프로젝트관리에서 관리방법론의 적용수준, 개발표준의 설정 및 적용, 문제점 해결의 체계화 정도, 개발 목표 기술/제품의 명확성 정도, 프로세스의 계량적 관리 정도, 개발프로세스의 지속적 개선 및 향상 정도, 개선된 프로세스에

대한 교육/훈련프로그램에의 반영 정도, 핵심업무 처리과정의 정형화 및 문서화 정도, 문서화된 프로세스 절차의 활용 정도, 소프트웨어 제품의 형상관리(configuration management) 체계화 정도, 소프트웨어 부품의 재활용 및 생산성 연계 정도, 신기술 및 개발기법에 대한 구성원간 공유 정도 등 13개의 문항으로, 기술영업전략 요인은 소프트웨어기능의 추가 및 하자처리의 완벽성 정도, 충실한 사용자교육, 영업 및 개발의 긴밀한 대응 정도, 제품공급망 및 협력관계 확보 정도, 철저한 아이디어 수집 및 평가, 철저한 사업성 분석, 철저한 시험마케팅 등의 7개의 문항으로 측정한다.

기술자원 영역에서는 인적자원 요인을 능력의 우수성, 관련 지식이나 학습내용의 이해정도, 핵심 기술 및 제품관련 전문인력의 매핑이 적절한지 등 3개의 문항으로, 연구개발 능력은 핵심역량이 연구개발에 집중되는 정도, 연구개발이 제품 기획이나 설계에 연계되고 신기술 개발관련 기획을 포착하는지, 연구개발에서 창조적 분위기가 확산되어 있는 정도 등 4개의 문항으로, 지적자산은 사업 수행에 관련된 저작권, 인허가 및 자격확보 정도, 기술이나 제품에 기반한 사업모델이 지적자산으로서 차별화 및 혁신되는 수준 등 3개의 문항으로 측정한다.

성과 영역의 고객성과는 최근 3년간 고객의 증가 정도, 고객유지 기간의 증가도, 만족도의 향상 정도 등 5개의 문항을 각각 5점 척도로 측정하고 이들의 산술평균치를 분석에 사용하였다. 재무성과는 첫째, 성장성 관련으로 최근 3년간의 총매출액의 평균증가율과 특히 소프트웨어 매출액의 평균증가율, 자산과 자본금의 평균증가율 등 5개 항목을 둘째, 수익성 및 활동성 관련으로 최근 3년간의 평균 매출액 대비 경상이익증가율과 평균 총자본경상이익율, 평균 경상이익증가율 등 3개 항목으로 총 8개 항목을 직접 업체에서 응답된 수치를 5단계 계급구간에 5점 척도로 변환하여 사용하였다. 내부프로세스 성과는 프로젝트의 성공정도, 프로세스 품질 및 제품품질 수준, 불량율의 최소화 정도, 고객의 불만과 하자사항의 발생이 최소화된 정도 등 5개의 문항으로, 학습 및 혁신성과는 시장 및 고객에 정통한 전문가와 전문인력 증가정도, 기술 및 제품개발 경쟁력 보유 전문인력의 증가 정도, 과거 경험과 타기업의 모범사례(Best Practice)의 적용정도, 습득 및 체득된 신지식의 조직 수용정도, 기업성과 부합되는 업무 혁신정도, 업무혁신이 시장의 변화방향과 일치정도, 혁신과 기업성과 목표달성에 기여 정도, 보유기술의 상품화에 대한 혁신 정도, 혁신의 자발성 정도, 성공기회가 많은 분야에서 혁신성 정도, 혁신의 적시성 정도, 혁신에 의한 시장 지위향상 성과 정도 등 12개의 문항에 의해 측정항목으로 사용하였다.

5.3 공분산분석

13개 성과요인과 4개 성과변수 등 총 17개 변수를 대상으로 구해진 평균치는 성과요인 중에서 환경변화에 대한 대응능력(3.1368)이 낮고 창업인능력 요인(4.1663)이 높았으며, 성과에서는 재무성과(2.9852)가 낮고 학습 및 혁신성과(3.7271)가 상대적으로 높게 나타났다.

LISREL분석에서는 변수간의 상관분석 매트릭스나 공분산분석 매트릭스를 투입행렬로서 활용하게 되는데, 본 연구에서는 공분산 매트릭스를 연구모형의 검정을 위해 활용하였다.

5.4 연구모형의 적합성

본 연구에서는 <그림 2>의 연구모형에 제시된 13개 성과요인들이 소프트웨어 벤처기업의 성과에 미치는 인과적 영향분석을 리스렐(LISREL)에 의한 공분산구조 분석에 의해 수행하였다.

리스렐 분석결과에서 모형의 적합도를 판정하는데 널리 사용되고 있는 지수로는 카이제곱값(χ^2), 기초적합지수(GFI; Goodness of Fit Index), 수정적합지수(AGFI), 원소평균자승잔차(RMSR; Root Mean-Square Residual) 등이 있다. 카이제곱값으로는 연구모형이 자료에 부합하는 정도를 평가하는데, 작은 값일수록 부합하고 있음을 나타낸다. 제안모형의 적합도를 설명하는 기초부합지수와 이를 확장한 수정부합지수는 각각 0.9이상, 원소평균자승잔차는 공분산행렬을 투입행렬로 사용한 경우 0.08이하를 권장수용기준으로 한다(조선배, 1996).

제시된 연구모형에 대한 적합도지표는 <표 7>에 나타나 있다. 카이제곱값은 50.36이며, p값은 0.15를 나타냈고, 자유도가 41이므로 카이제곱값을 자유도로 나눈값이 1.22이다. 또한 기초적합지수는 0.96, 수정적합지수는 0.85이며, 원소평균자승잔차는 0.02로서 본 연구에서 제안된 모형이 모든 지표항목에서 완전히 만족스럽지는 않지만 추정치의 갯수와 표본의 규모를 고려할 때 대체로 수용가능한 수준으로 판단할 수 있다.

<표 7> 연구모형의 적합도

적합도 지표	값
카이제곱값(χ^2)	50.36 (p = 0.15)
자유도	41
카이제곱값/자유도	1.22
기초적합지수(GFI)	0.96
수정적합지수(AGFI)	0.85
원소평균자승잔차(RMSR)	0.02

5.5 연구결과

5.5.1 균형점수기법에 의한 성과요인 분석

설정된 13개의 외생(측정)변수와 종속변수인 소프트웨어 벤처기업의 성과와의 관계를 가설검정한 결과는 <표 8>에 요약되어 있다.

비즈니스전략(BS)의 영역에서 시장환경의 적합성과 소프트웨어 벤처기업의 성과사이에 관계를 살펴보기 위한 가설(H11)에서는 경로계수($\gamma x1$)가 0.169이고 t 값은 1.940으로 90%신뢰수준($t \geq 1.645$)에서 유의적인 인과관계를 나타내므로 「시장환경적합성이 소프트웨

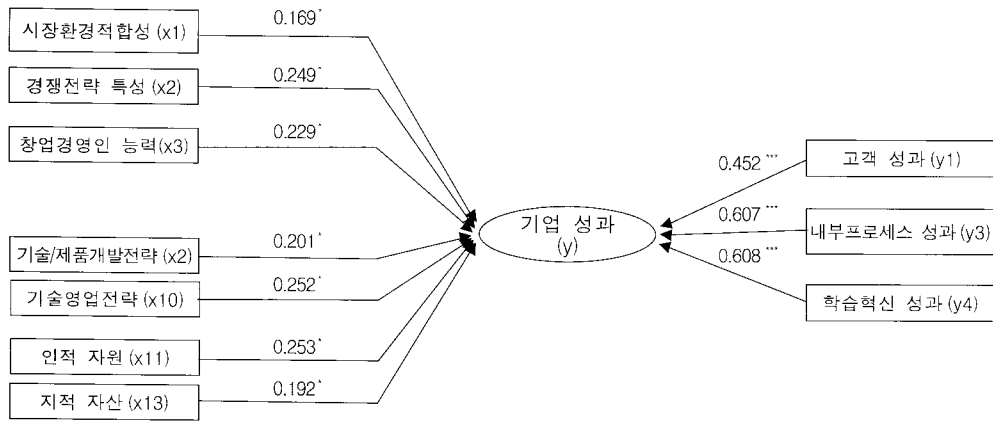
어의 벤처기업에 정(+)의 인과관계를 갖는다」는 가설(H11)을 채택하게 된다. 마찬가지로 경쟁전략 특성과 소프트웨어 벤처기업의 성과사이에 경로계수($\gamma x 2$)는 0.249이며 t 값은 2.154로서 95%신뢰수준($t \geq 1.960$)에서 유의적인 인과관계를 나타내고 있어 해당 가설(H12)이 채택된다. 그러나 외부협력관계, 환경변화에의 대응능력 등과 소프트웨어 벤처기업의 성과사이에 각각 설정된 정(+)의 인과관계가 있을 것이라는 가설(H13, H14)은 t 값이 낮아 채택되지 못하였다.

비즈니스자원(BR) 영역에서는 창업경영인 능력과 소프트웨어 벤처기업의 성과사이에 경로계수($\gamma x 6$)가 0.229이고 t 값은 2.027로 나타나서 95% 신뢰수준($t \geq 1.960$)에서 유의적인 인과관계를 보여주고 있어 관련 가설(H22)이 채택된다. 그러나 기업문화 특성 그리고 조직 특성과 소프트웨어 벤처기업의 성과사이에 각각 정(+)의 관계를 가정한 가설(H21, H23)은 t 값이 낮아 채택되지 못하였다.

기술전략(TS)의 영역에서는 기술 및 제품개발전략

<표 8> 측정변수와 잠재요인간의 경로계수

연구모형에서의 관계	경로	경로계수	t 값	유의수준	가설 검증
H11 시장환경의 적합성/성과	$\gamma x 1$	0.169	1.941	0.10	채택
H12 경쟁전략 특성/성과	$\gamma x 2$	0.249	2.154	0.05	채택
H13 외부협력관계/성과	$\gamma x 3$	-0.097	-1.352		불채택
H14 환경변화 대응능력/성과	$\gamma x 4$	0.113	1.063		불채택
H21 조직특성/성과	$\gamma x 5$	0.045	0.408		불채택
H22 창업경영인 능력/성과	$\gamma x 6$	0.229	2.027	0.05	채택
H23 기업문화/성과	$\gamma x 7$	0.016	0.160		불채택
H31 기술 및 SW제품특성/성과	$\gamma x 8$	0.044	0.442		불채택
H32 기술 및 제품개발전략/성과	$\gamma x 9$	0.201	1.793	0.10	채택
H33 기술영업전략/성과	$\gamma x 10$	0.252	2.241	0.05	채택
H41 인적자원/성과	$\gamma x 11$	0.253	2.122	0.05	채택
H42 연구개발능력/성과	$\gamma x 12$	-0.007	-0.081		불채택
H43 지적자산/성과	$\gamma x 13$	0.192	2.508	0.05	채택
성과/고객성과	$\lambda y 1$	0.452	6.451	0.027	채택
성과/재무성과	$\lambda y 2$	0.065	0.780		불채택
성과/내부프로세스성과	$\lambda y 3$	0.607	6.335	0.027	채택
성과/학습및 혁신성과	$\lambda y 4$	0.608	6.595	0.027	채택



〈그림 3〉 인과분석 결과 경로도형

과 소프트웨어 벤처기업의 성과사이의 경로계수(γ_{x9})가 0.201이며 t값은 1.793으로서 90%신뢰수준($t \geq 1.645$)에서 유의적인 정(+)의 관계를 나타내 관련 가설(H32)이 채택된다. 또한 기술영업전략 특성과 소프트웨어 벤처기업의 성과사이의 경로계수(γ_{x10})가 0.252이며 t 값은 2.241로서 95%의 신뢰수준($t \geq 1.960$)에서 유의적인 정(+)의 관계를 나타내 관련 가설(H33)도 채택된다. 그러나 벤처기업이 보유한 기술 및 소프트웨어제품의 특성과 성과사이에 정(+)의 관계를 가정한 가설(H31)은 t 값이 낮아 채택되지 못했다.

기술자원(TR) 영역에서는 인적자원과 소프트웨어 벤처기업의 성과사이의 경로계수(γ_{x11})는 0.253이며, t값은 2.218로서 95%의 신뢰수준($t \geq 1.960$)에서 유의적인 관계를 나타내 관련 가설(H41)은 채택된다. 또한 지적자산과 소프트웨어 벤처기업의 성과사이의 경로계수(γ_{x13})는 0.192이며, t값은 2.508로서 95%의 신뢰수준($t \geq 1.960$)에서 유의적인 관계를 나타내 관련 가설(H43)이 채택된다. 그러나 연구개발능력과 성과사이의 가설(H42)은 t 값이 낮아 채택되지 못했다.

또한 결과잠재변수로 설정된 소프트웨어 벤처기업의 종합성과(ξ)와 결과측정변수인 고객관점의 성과($\lambda_{y1} = 0.452$), 내부프로세스관점의 성과($\lambda_{y3} = 0.607$), 학습 및 혁신 성과($\lambda_{y4} = 0.607$) 변수사이의 경로계수는 99.7%신뢰수준($t \geq 3.000$)에서 유의하다. 그러나 소프트웨어 벤처기업의 종합 성과와 재무성과변수 사이

의 경로계수($\lambda_{y2} = 0.065$)는 t값이 낮아 통계적으로 유의하지 못한 것으로 나타났기 때문에, 본 연구모형에서 설정된 성과요인들이 설명하는 기업의 종합적 성과는 재무관점의 성과를 측정 및 설명하지 못하는 것으로 나타났다. <그림 3>은 인과분석 결과를 요약하여 표시한 것으로서, 7개의 유의한 성과요인들을 그 경로계수와 함께 나타내고 있다.

<표 9>는 전체 모형의 결정계수인 구조방정식 전체의 다중상관자승치(SMC; squared multiple correlation)은 0.790으로 나타났는데, 이것은 회귀분석의 결정계수와 같은 의미로서 13개 성과요인이 소프트웨어 벤처기업의 종합성과에 대한 분산을 70.0% 이상 설명하고 있는 것으로 나타났다.

〈표 9〉 구조방정식의 다중상관계수 자승치(SMC)

종합성과	SMC for Structural Equation			
	0.790			
	고객 성과 (y1)	재무 성과 (y2)	프로세스 성과 (y3)	학습/혁신성과 (y4)
성과변수	0.574	0.005	0.536	0.639

5.5.2 성과요인과 주관적 성과간의 관계

성과평가(performance evaluation)를 위해 사용되는 측정도구(measurement tool)에서는 객관적이고 계량화된 지표와 척도에 의해 이루어지는 것이 바람직하다.

그러나 기업에 대한 일부의 실태조사를 제외하고는 실제의 평가에서 이러한 지표(index)와 척도(scale)만으로 된 도구를 개발하기 어렵다. 따라서 특히 학술적 연구에서는 대체로 인지된 성과와 주관적 성과를 중심으로한 연구모형들이 제시되고 있다. 본 연구에서도 설문항목에서 기업의 재무적 수치정보를 응답자들이 정확히 모르거나 성과와 관련된 정보를 공개하기 어려운 경우 등에 부실한 응답이 발생할 것을 대비하여, 기업의 전반적인 성공정도를 응답자가 주관적으로 평가하여 표현할 수 있는 이른 바 주관적(subjective) 성과평가 문항을 포함시켰다.

제시된 주관적 성과평가문항은 『① 해당 기업은 타 기업에 비해서 이미 성공한 기업이다(s1), ② 해당 기업은 현재 우수한 성과를 내고 있다(s2), ③ 해당기업은 타기업에 비해서 우수한 성공잠재력을 보유하고 있다(s3)』라는 3개 문항으로서 이들은 각각 과거, 현재, 미래지향적인 성과를 주관적으로 측정하기 위해 설정되었다. 각 문항별로 5점 척도로서 응답하게 하였으며, <표 10>에서 주관적 성과종합(s)는 이들 3개 문항의 평균치(mean)로서, 본 절에서는 응답업체의 주관적 성과평가 점수를 종합적 성과(주관적 종합성과)로서 고려하고, 이 종합성과와 본 연구에서의 제시된 바 있는 성과요인 변수와의 관계를 추가로 분석한다.

<표 10>은 주관적 성과(s1~s3) 및 종합성과(s)와 13개 성과요인 및 4개 성과영역의 변수간 상관분석(correlation analysis) 결과를 나타낸 것이다. 일반적으로 상관분석 결과에서 피어슨(pearson)계수가 0.4이상의 경우에는 변수간에 상당한 상관관계가 있는 것으로 판단하는데, 분석 결과 피어슨 상관계수가 0.4 이상인 항목들이 많고, 또한 이 결과는 대체로 통계적으로 유의한 것으로 나타났다.

상관계수의 크기를 기준으로 보다 상세한 내용을 파악해보면, 먼저 기업의 성과종합(s)은 시장환경과의 적합성(0.48**), 창업경영인 능력(0.47**), 기업문화(0.47**), 인적자원(0.47**)과 관계가 있으며, 학습 및 혁신성과(0.59**), 고객성과(0.54**) 그리고 내부프로세

<표 10> 성과요인과 주관적성과와의 상관관계

Pearson 계수, N = 132	이미 성공한 기업이다(s1)	현재 우수한 성과를 낸다(s2)	우수한 성공잠재력을 보유한 다(s3)	주관적 성과 종합(s)
평 균	3.10	3.45	4.24	3.60
표준편차	1.02	0.96	0.81	0.74
시장환경의 적합성	0.39**	0.41**	0.32**	0.48**
경쟁전략 특성	0.20*	0.27**	0.40**	0.35**
외부협력관계	0.19*	0.14	0.09	0.18*
환경변화 대응능력	0.29**	0.28**	0.33**	0.38**
조직 특성	0.11	0.16	0.41**	0.27**
창업경영인 능력	0.43**	0.34**	0.35**	0.47**
기업문화	0.31**	0.37**	0.46**	0.47**
기술 및 SW제품특성	0.21*	0.17*	0.24**	0.26**
기술 및 제품개발전략	0.33**	0.36**	0.31**	0.42**
기술영업전략	0.30**	0.25**	0.37**	0.38**
인적자원	0.37**	0.31**	0.46**	0.47**
연구개발능력	0.04	0.07	0.33**	0.17
지적자산	0.22*	0.23**	0.28**	0.30**
고객 성과	0.44**	0.47**	0.36**	0.54**
재무 성과	0.14	0.06	0.12	0.13
내부프로세스 성과	0.34**	0.37**	0.47**	0.49**
학습 및 혁신성과	0.41**	0.45**	0.55**	0.59**
s1	1	0.72**	0.21*	0.85**
s2	0.72**	1	0.34**	0.89**
s3	0.21*	0.34**	1	0.61**
주관적성과종합(s)	0.85**	0.89**	0.61**	1

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

스성과(0.49**)와 각각 높은 관련이 있는 것으로 나타나서 대체로 본 연구의 인과관계 분석결과와 유사한 결과를 보이고 있다.

특히 성과요인변수들과 재무관점의 성과와의 상관

관계는 통계적 유의성이 나타나지 않았으며 계수 자체도 낮았다. 따라서 응답자들은 자신이 속해있는 벤처기업의 종합적 성과(s)가 조직의 학습 및 혁신측면의 성과(0.59**), 고객관점의 성과(0.54**) 그리고 내부프로세스 차원의 성과(0.49**)와는 깊은 관련이 있는 것으로 인식하고 있으나, 반면에 재무적 성과(0.13)와의 관련성에서는 통계적 유의성이 없는 점이 인과모형의 분석에서도 볼 수 있었듯이 벤처기업의 특수한 상황을 보여주고 있다.

이밖에 과거시점의 주관적 성과를 측정하는 「이미 성공한 기업이다」라는 항목은 창업경영인의 능력(0.43**)과 고객성과(0.44**), 학습 및 혁신성과(0.41**)과 관계가 있으며, 현재시점의 주관적 성과를 측정하는 「현재 높은 성과를 내고 있다」라는 항목은 시장환경과의 적합성(0.41**)과 고객성과(0.47**), 학습 및 혁신성과(0.45**)와 관계를 가진다. 그리고 미래지향적인 차원의 주관적 성과를 측정하는 「우수한 성공잠재력을 보유한다」라는 항목은 인적자원(0.46**), 기업문화(0.46**), 조직특성(0.41**), 경쟁전략 특성(0.40**)과 상관관계를 갖는다.

VI. 결 론

6.1 연구내용 종합

본 연구에서는 소프트웨어 벤처기업의 성과에 영향을 미치는 제 성과요인을 광범위한 수준에서 규명하기 위해 비즈니스와 기술차원, 자원과 전략차원의 분석 프레임워크를 통해서 13개 성과요인을 도출하였으며, 이에 관련된 측정문항 87개를 제시하였다. 또한 기존의 연구에서 대표적으로 사용되어온 재무성과에 균형점수기법(BSC)에서 적용되는 고객성과, 내부프로세스성과, 학습 및 혁신성과 등 4개 차원의 종합성과를 31개 문항으로 측정하였다.

중소기업청에 벤처기업으로 등록된 국내의 132개 소프트웨어 벤처기업에서 수집된 자료를 실증분석한 결과, 본 연구에서 제시된 13개의 성과요인 중에 소프트웨어 벤처기업의 성과에 인과적 영향을 미치는

것으로 검증된 요인은 시장환경과의 적합성, 경쟁전략 특성, 창업경영인 능력, 기술 및 제품개발전략, 기술영업전략, 인적자원, 지적자산 요인 등 7개 요인이었으며, 기타 외부협력관계, 환경변화에 대한 대응능력, 조직 특성, 기업문화, 기술 및 소프트웨어 제품특성, 연구개발능력 등 6개 성과요인이 성과에 미치는 인과적 영향은 실증되지 않았다. 중소기업청에 벤처기업으로 등록된 국내의 132개 소프트웨어 벤처기업에서 수집된 자료를 실증분석한 결과, 본 연구에서 제시된 13개의 성과요인 중에 소프트웨어 벤처기업의 성과에 인과적 영향을 미치는 것으로 검증된 요인은 시장환경과의 적합성, 경쟁전략 특성, 창업경영인 능력, 기술 및 제품개발전략, 기술영업전략, 인적자원, 지적자산 요인 등 7개 요인이었으며, 기타 외부협력관계, 환경변화에 대한 대응능력, 조직 특성, 기업문화, 기술 및 소프트웨어 제품특성, 연구개발능력 등 6개 성과요인이 성과에 미치는 인과적 영향은 실증되지 않았다. 이 결과는 응답자의 해당기업에 대한 주관적 성과를 측정하여 성과요인과의 상관관계를 분석한 결과 시장환경과의 적합성, 창업경영인 능력, 기업문화, 인적자원과 관계가 있는 것으로 나타나서 대체로 본 연구의 인과관계 분석결과와 유사한 결과를 보이고 있다.

또한 본 연구에서 제시된 성과요인들 중에서 인과적 영향력의 강도를 의미하는 리스켈의 경로계수 크기를 기준으로 볼 때 인적자원(0.253), 기술영업전략(0.252), 경쟁전략 특성(0.249), 창업경영인 능력(0.229), 기술 및 제품 개발전략(0.201), 지적 자산(0.192), 시장환경의 적합성(0.169)의 차례로 소프트웨어 벤처기업의 성과에 많은 영향을 미치는 것으로 밝혀졌다.

또한 13개 성과요인들이 소프트웨어 벤처기업의 종합성과에 미치는 영향을 분석한 결과 균형점수 기법에서 제시된 4가지 차원의 성과는 학습 및 혁신성과, 고객성과, 내부프로세스성과 순서로 종합성과에 영향을 미치는 것으로 나타났으며, 재무성과는 일반적으로 기업의 성과척도로서 많은 연구에서 적용하고 있음에도 불구하고 본 연구에서 제시된 성과요인이

재무성과에 미치는 인과적 영향은 확인할 수 없었다. 이 결과도 해당 기업에 대한 주관적 성과와의 관계분석 결과와 같기 때문에 대체로 균형점수기법에 의한 인과관계 분석결과와 유사한 결과를 보이고 있다.

6.2 연구의 시사점 및 한계점

또한 개별 성과변수에 대한 다중상관자승치를 살펴보면 우선 고객성과(y1)의 57.4%정도가 13개 성과요인으로부터 설명되고 있으며 나머지 42.6%는 다른 요인들로부터 설명되고 있음을 나타낸다. 그리고 13개 성과요인이 프로세스성과(y3)의 53.6%, 학습 및 혁신성과(y4)의 63.9%를 설명하고 있는 것으로 나타났으나, 다중상관자승치가 0.5%인 재무성과(y2)는 13개 성과요인이 거의 설명하지 못하는 것으로 나타났다.

소프트웨어 벤처기업에서 기업의 성과에 인과적 영향을 미치는 첫째되는 요인은 경쟁전략의 특성으로 나타났는데 예를 들면 가격우위 전략, 집중화전략, 다양화전략, 그리고 제품 및 서비스 우위 전략 등에서 우위를 유지해야 한다는 점이 부각되어야 할 요인임이 밝혀졌다. 다음으로는 인적자원과 창업경영인 능력이 중요한 요인으로 인식되어야 하며, 차별화된 기술 및 제품 개발전략과 기술영업전략을 구사해야 하는 순서로 나타나고 있다.

또한 성과의 공유, 모험정신의 존중 등 독특한 벤처의 기업문화 특성은 연구결과 계수의 크기는 작지만 통계적으로 유의한 부(-)의 영향을 미치는 것으로 나타나서, 대체로 응답업체의 평균 업력이 4년이라는 점을 고려할 때 벤처기업의 문화가 아직 미정착 또는 성숙되지 않은 상태로서 성과에 긍정적으로 연계되지 않고 있는 것으로 판단되며, 따라서 안정된 단계에서 신중하게 적용하도록 검토해야 할 것을 시사하고 있다.

이밖에 시장환경과의 적합성, 외부협력관계 등 7개 성과요인이 성과에 미치는 인과적 영향이 실증되지 않았는데, 그 이유로서는 제시된 성과요인들이 기존 연구 및 성과평가 사례분석에서 탐색적 연구에 적용된 요인들로서, 세부 평가항목들에 대한 근거가 일반

화되기에는 심층적 실증연구가 필요하다. 특히 본 연구에서는 다양한 영역별로 전문성있는 다수의 설문문항이 제시된 반면, 응답업체들은 대체로 그 규모가 영세하고 구성인력이 업무를 겸직하고 있어서 연구에서 제시한 해당 요인들의 고유한 특성이 심도있게 이해되지 않은 상태에서 응답한 측면이 있고, 또한 표본으로 선정된 기업이 집단을 일반적으로 대표하지 못하는 왜곡현상이 내포되어 있을 것이다.

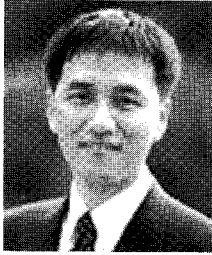
이밖에도 균형점수기법의 4가지 영역으로 이루어지는 종합성과에 대한 분석에서, 제시된 성과요인들이 미치는 재무성과와 관련된 영향을 파악하기 어려웠는데 이것은 소프트웨어벤처기업 특성상 초기제품이 출시되는데 평균 업력이 3.0년이 소요되는데 비해서 응답업체의 평균업력은 4.0년으로 나타나서 제품출시후 마케팅 및 홍보 등에 소요되는 기간을 고려하면, 재무성과가 표출되기에 미흡한 점과, 재무지표에 대해서 다수 응답업체에서 수치를 공표하지 않고 있거나 정보제공을 기피하고 있는 점에 기인하는 것으로 파악할 수 있다. 이밖에 개별 벤처기업의 성장단계가 다르기 때문에 이들을 몇개의 집단으로 분류하여 별개의 도구에 의해 평가하거나, 성과요인 사이에 관련성까지를 고려한 인과적 영향분석을 위해 더 많은 표본을 대상으로한 실증연구가 필요하다.

참 고 문 헌

- 강병서, 인과분석을 위한 연구방법론, 무역경영사, 1999.
- 안연식, 소프트웨어 벤처기업의 성과평가 연구, 2000년 경영정보학회 추계학술발표논문, 2000.
- 안연식, 소프트웨어 벤처기업의 성과평가 연구, 정보통신연구진흥원, 정보통신기술연구과제, 2001.
- 조선배, LISREL 구조방정식 모델, 영지문화사, 1996.
- 중소기업청, 중소기업 기술경쟁력 평가지표, 신기술창업지원단, 1998.
- 중소기업청, 중소기업 기술경쟁력 평가(배포용 및 S/W 업체평가 평가·배포용), 1999.
- Abell, D. F., *Defining the Business: the Starting Point of Strategic Planning*, Englewood Cliffs: Prentice-

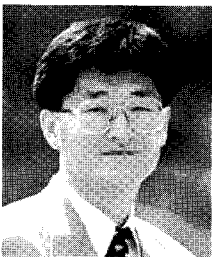
- Hall, 1980.
- Chrisman, J. J., A. Bauerschmidt & C. W. Hofer, "The Determinants of New Venture Performance: An Extended Model," *Entrepreneurship Theory and Practice*, 3, 1998, 5-29.
- Cooper, A. C. & F. J. Gascon, *Entrepreneurs, Process of Funding and New Firm Performance*, In D. Sexton and J. Kasarda, eds., *The State of the Art in Entrepreneurship*, Boston, MA: PWS Kent Publishing Company, 1992.
- Cooper, A. C. & F. J. G. Gascon, "Entrepreneurs, Processes of Founding and New-Firm Performance," In D. L. Sexton and J. D. Kasarda(Eds.) *The state of the art of entrepreneurship*: 301-324, PWS-KENT, MC:Boston, 1995.
- Herron, L. & R. B. Robinson, Jr., "A Structural Model of the Effects of Entrepreneurial Characteristics on Venture Performance," *Journal of Business Venturing*, 8, 1993, 281-294.
- Joshi, K. (1989), "The Measurement of Fairness or Equity Perceptions of Management Information Systems Users," *MIS Quarterly*, 13(3), September 1989, 343-358.
- Kaplan, R. S., D. P. Norton, "The Balanced Scorecard Measures that Drive Performance," *Harvard Business Review*, 1, 1992, 71-79.
- Kunkel, S. W., *The Impact of Strategy and Industry Structure on New Venture Performance*, Doctorial Dissertation, Univ. of Georgia, 1991.
- McDougall, P. P., R. B. Robinson, A. S. DeNisi, "Modeling New Venture Performance: An Analysis of New Venture Strategy, Industry Structure and Venture Origin," *Journal of Business Venturing*, 7, 1992, 267-289.
- McDougall, P. P., G. Covin, R. B. Robinson, L. Harron, "The Effects of Industry Growth and Strategies Breadth on New Venture Performance and Strategy Content," *Strategic Management Journal*, 15, 1994, 537-554.
- MacMillan, I. C., Zemann, L. & Subbanatasimha, P. N., Criteria distinguishing successful from unsuccessful ventures in the venture screening process. *Journal of Business Venturing*, 2, 1987, 123-137.
- Miller, D. & Friesen, P. H., Innovation in conservative and entrepreneurial firms: Two models of strategic momentum. *Strategic Management Journal*, 3, 1982, 1-25.
- Newing, R., "Benefits of a Balanced Scorecard," *Accountancy*, Nov., 1994, p. 52.
- Porter, M. E., *Competitive Advantage*, Free Press, New York. National Technology Transfer Center(1997), "Project Originator Questionnaire," NTTC & Wheeling College, 1985.
- Romanelli, E., "Environments and Strategies of Organization Startup: Effects on Early Survival," *Administrative Science Quarterly*, 34, 1989, 369-387.
- Sandberg, W. R. & C. W. Hofer, Improving New Venture Performance: The Role of Strategy, Industry Structure and the Entrepreneur, *Journal of Business Venturing*, 2, 1987, 5-28.
- Sapienza, H., Smith, K., & Gannon, M., Using Subjective Evaluations of Organization Performance in Small Business Research, *American Journal of Small Business*, 12(2), 1988.
- Tsai, W. M., I. C. MacMillan and M. B. Low, "Effects of Strategy and Environment on Corporate Success in Industrial Markets," *Journal of Business Venturing*, 6, 1991, 9-28.
- Venkataraman, S. & V. Ramanujam, "Measurement of Business Performance in Strategy Research: A Comparison of Approaches," *Academy of Management Review*, 1986, 1986, 801-814.

◎ 저 자 소 개 ◎



안 연 식 (ysahn@kwc.ac.kr)

공동저자 안연식은 현재 경원전문대학 교수로 재직중이며, 연세대학교에서 전자계산학 전공(석사), 국민대학교 정보관리학부에서 정보시스템을 전공(박사수료)하였고 한국전력공사와 한전KDN(주)에 재직한 바 있다. 정보처리학회, 경영학회, 정보통신정책학회의 학술지와 한국데이터베이스학회, 한국경영과학회, 경영정보학회 등의 학술대회에서 논문을 발표하였다. 주요 관심분야는 software measurement, 정보시스템 평가 및 감리이다.



김 현 수 (hskim@kookmin.ac.kr)

공동저자 김현수는 서울대학교에서 공학사, 한국과학기술원에서 경영과학석사, 미국 University of Florida에서 경영정보학 박사를 취득한 후, 현재 국민대학교 경상대학 정보관리학부 부교수로 재직하고 있다. University of California, Berkeley에서 연구교수, University of Florida의 객원교수, 데이콤 근무 경력 등이 있으며, 최근에는 지식경영, 프로젝트관리, 정보시스템진단 및 감리 등을 연구하고 있다. 주요 연구결과는 Omega, European Journal of Operational Research, Intelligent Systems in Accounting, Finance and Management 등의 국제학술지와 경영정보학연구, 한국경영과학회지, 경영과학, 정보처리학회논문지 등의 국내학술지에 발표하였다.