

가상기업의 성과요인에 관한 연구
A Study on the Influence factors for Virtual Enterprise

- ▶ 투고자 : 박경혜(충남대학교 경영학부), 최세연(충남대학교 경영학과)
- ▶ 원고매수 : 표지(1), 본문 및 참고문헌(20), 저자약력(1)
- ▶ 표의 수 : 8 개
- ▶ 그림의 수 : 4 개

가상기업의 성과요인에 관한 연구

박경혜 최세연

A Study on the Influence factors for Virtual Enterprise

Park, Kyoung-Hye Choi, Se-Yeon

초 록

정보통신 기술의 발전으로 정보의 획득, 관리, 활용이 용이해지며 글로벌 네트워크의 구성이 가능해졌다. 글로벌 경쟁의 심화로 경영환경의 불확실성이 증가에 대응하기 위해 기업의 e-비즈니스화가 보편화되면 기업간의 협업이 증대되었다. 협업 네트워크(Collaborative Networks)는 사회적 자본과 목적의 관점에서 대부분 자동화되고, 지리적으로 분산되어 있으며, 컴퓨터 네트워크를 토대로 공통 목표를 성취하기 위해 협력하는 다양한 참여자로 구성되는 네트워크라 할 수 있다. 가상기업은 협업 네트워크의 대표적인 개념으로 시장기회의 대응성을 높이기 위해 상호보완적인 핵심역량을 가진 참여자들의 네트워크이다. 본 연구는 가상기업의 주요 특징을 고찰함으로써 가상기업의 개념을 구체화시키고 가상기업의 성공요인과 위험요인을 도출하고 각 요인간의 상대적 중요도 및 순위화를 통해 가상기업 참여기업의 가이드라인으로 활용하고자한다.

주요용어 :

가상기업(Virtual enterprise), 협업 네트워크(Collaborative Networks)

1. 서 론

정보통신기술의 발전, 경영환경의 불확실성 증가와 고객만족의 중요성 제고로 기업은 시장환경의 변화에 대응하여 기업의 조직경계가 불명확하고, 고객을 위한 프로세스를 강화하기 위해 핵심경쟁력을 가진 기업들이 일시적으로 모여서 생성하는 가상기업 형태로 변화하는 양상을 보이고 있다[Jarillo 1994, H.D Richards et al 1997].

가상기업의 개념이 확산된 것은 1992년 Davidow와 Malone의 저서인 *The Virtual Corporation*이지만, 발표 당시 가상기업의 개념은 이상형(ideal type)으로만 인식되었지만, 정보통신기술의 진보로 기업조직과 전자네트워크의 결합이 가능해지면서 그 실현가능성이 높아지며, 가상기업은 협업 네트워크의 개념으로 확장되며 각광받게 되었다.

기존의 가상기업에 관한 연구는 주로 컴퓨터 공학, 인사·조직 및 전략적인 관점에서 진행되었다. 컴퓨터 공학의 관점에서는 정보시스템 모델링, 인사·조직의 관점에서는 신뢰와 조직구조, 전략적 관점에서는 성공/평가에 관한 연구가 중심적이었다. 가상기업의 성공요인

과 평가요인에 대한 연구는 다양하게 이루어졌으나, 상대적으로 가상기업의 위험요인에 대한 연구는 미흡한 실정이다. 위험요인에 대한 고찰과 성공요인과의 비교는 가상기업의 평가요인에 대한 연구에서도 매우 필요한 부분이라 할 수 있으므로, 본 연구는 선행연구에서 제시된 가상기업의 프레임워크와 성공요인 및 위험요인에 대해 고찰하고, 가상기업의 성과요인을 구성하는 두 요인을 분석하여 각각의 상대적 중요도 및 성과요인에 얼마나 영향을 미치는가의 우선순위를 살펴보고자 한다.

본 연구는 델파이기법을 이용하여 각 요인들을 체계화하고, 계층적 분석법(AHP)을 활용하여 연구모형을 설정·평가하였다. 본 연구는 이상과 같은 연구과정을 수행하기 위해 다음 2장에서는 가상기업 관련 문헌연구를 고찰하고, 가상기업의 성과요인에 필요한 의사결정 기법인 델파이와 AHP를 살펴보았으며, 3장에서는 성과요인 모형을 제시하였다. 4장에서는 도출된 모형의 평가를 통해 선정된 평가기준의 상대적 중요도를 분석·검증하였으며, 5장에서는 연구결과의 종합적인 요약 및 향후 연구과제를 제시하였다.

2. 이론적 배경

2.1 가상기업의 개념

가상기업의 등장배경은 Scott-Morton[1991]의 저서에서는 표준화, 디지털화, 네트워크화, 경영혁신에 초점을 둔 CALS 시스템에 두고, Iacocca Institute[1991]의 보고서에서는 1980년대 미국 제조기업의 경쟁력 제고의 한 방안으로써 시발된 전략적 다기능 프로젝트 팀에 기반한 유연한 조직으로 들고 있다. 그러나 가상기업은 어느 하나의 이론으로부터 파생된 것이 아닌, 기업, 가상, 정보통신기술, 조직 등의 개념이 혼합된 기업의 이상적인 발전 형태라 할 수 있다.

과거 전통적인 기업은 대규모의 표준화되고 통제된 조직이 성공요인이었지만, 그에 따라 조직 구조가 복잡해지며 의사결정의 다단계화, 부문 간의 높은 장벽으로 인한 비효율성의 증대되는 단점을 가지고 있었다[김언수와 박형근 2004]. 그러나 가상기업은 공통의 목적을 위해 상호 보완적인 핵심역량을 보유한 기업들이 가치 네트워크를 구성하는 방식으로 시장의 기회에 따라 가상기업 네트워크 참여자를 바꿀 수 있기 때문에 호환성이 증대되며 시장 환경에 유연하게 대응할 수 있다[Mowshowitz 1999].

가상기업에 대한 연구자들의 다양한 연구에는 조직 및 운영의 유연성, 핵심역량의 보유, 민첩성, 상호보완성, 정보기술의 활용 등의 공통된 개념이 존재하며 이를 구분하면 다음과 같다. 첫째, 조직 및 운영의 유연성은 가상기업 네트워크의 참여자가 바뀌는 스위칭을 통해 혁신적인 제품 및 서비스를 공급할 수 있으며, 스위칭의 네트워크에 기반한 기업들은 가장 강력하고 성공적으로 조직형태를 유지할 수 있다[Mowshowitz 1999]. Dell과 Amazon.com 등은 그 대표적인 사례이다. 둘째, 핵심역량의 보유는 기업 경쟁의 심화로 기업은 R&D, 마케팅 등등의 모든 분야에 있어 경쟁우위를 갖기에는 시간적으로나 비용적으로 한계가 있다. Parahalad & Hamel[1994]은 다양한 시장으로의 잠재적인 접근 가능성을 제공하고, 고객의 이익에 기여할 수 있으며, 경쟁사들이 모방하기 어려운 것으로 핵심역량의 조건을 제시했다.

실제 핵심역량의 중요성으로, Google은 쇼핑(프루글), e-메일(gmail), 메신저(구글토크), 위성 사진(구글어스), 전자도서관(구글프린트), 데이터베이스(구글베이스)등의 다양한 사업분야를 가지고 있지만, 그 핵심기술은 검색(search) 기술에 기반한다. 핵심역량은 단지 하나의 제품 시장에서만 필요로 하는 것이 아닌, 그것이 적용될 수 있는 광범위한 시장기회를 가질 수 있다. 셋째, 민첩성으로, 엘빈토플러[1970]의 저서 *미래의 충격*에는 기업경영이 장소와 시간에 구애받지 않는 즉각적인 대응을 예견하고, 비즈니스 마켓에 관해서 “최고보다는 신속의 생존조건”을 예측하였다. 새로운 수요와 글로벌 경쟁에 대응하기 위해 기업은 기존의 위계적 조직과 가치사슬상의 모든 활동 및 기업의 역할을 동적으로 바뀌어야한다. 첨단 제품의 라이프 사이클이 짧아지고, 기업 경쟁력은 실시간 의사결정을 필요로 한다[김정윤과 양경훈 1997]. 넷째, 상호보완성은 가상기업 네트워크 참여자는 서로 다른 핵심역량을 보유한 기업들의 네트워크이다. 참여기업들 간의 상호보완적인 역할을 수행해야만 시너지를 창출할 수 있으며 새로운 시장과 비즈니스 기회에 경쟁우위를 획득할 수 있다[Camarinha-Matos & Afsarmanesh 2003]. 다섯째, 정보기술의 활용으로 산업사회에서 정보사회로 사회의 패러다임이 변화하면서, 정보기술의 영향으로 조직 또한 변화하게 되었다. Venkatraman[1994]은 정보기술을 조직의 근본 형태를 변화시키면서, 조직이 변화에 능동적으로 대응하고, 시장기회의 적극적인 활용이 가능한 가상기업의 형태로 변화하는데 필수적인 요소로 제시하였다.

2.2 가상기업의 성과요인에 필요한 의사결정 기법 고찰

가상기업의 성과요인의 연구를 위하여 첫째, 성과요인을 구성하는 요인들을 추출하고자 전문가의 합의를 도출할 수 있는 델파이 기법을 사용하고, 둘째, 성과요인 모형의 상대적 중요도와 우선순위를 알아보려고 계층적 분석법을 사용하였다.

2.2.1. 델파이 기법(Delphi Method)

델파이 기법은 1948년 미국 Santa Monica의 Rand 연구소의 Helmer, Dalkey와 Douglas사의 Gordon등이 공동 연구로 개발한 방법으로, 문제에 관한 정확한 정보가 없을 때 ‘두 사람의 의견이 한 사람의 의견보다 정확하다.’는 계량적인 객관의 원리와 ‘다수의 판단이 소수의 판단보다 정확하다.’는 민주적 의사결정의 원리에 근거하여 특정한 전문가 그룹으로부터 체계적인 합의를 도출하는 것을 목적으로 한다[이종성 2001]. 이와 같은 특성의 델파이는 미래에 대한 예측 뿐만이 아니라 군사·교육·연구개발·정보처리 등 전문가 그룹의 합의를 도출하는 경우, 어떠한 목적에서도 활용할 수 있는 기법이다[김영학 2006].

델파이 기법은 일반적인 대면 접촉의 방식과는 달리 익명성(Anonymity), 통제된 피드백(Controlled feedback), 전문가의 합의(Expert Consensus)의 특징을 가지고 있다. 델파이 기법은 보편적인 여론조사 방법과 협의회 방법의 장점을 갖는다. 델파이의 방법은 일반적으로 준비, 실행, 평가의 세 단계로 구성된다. 준비단계에서는 연구주체의 전문가(델파이 패널)를 선정하여 상호접촉의 가능성을 배제한 후 관련 주체의 설문을 개방형 설문형식(open-ended question)으로 작성한다. 실행의 단계는 수집된 개방형 설문지를 편집하여 구조화된 폐쇄형 질문으로 리커트형 척도등을 이용하여 평가한다. 2차 설문을 통해 응답의 집중경향을 살펴보고, 3차 설문에서는 평가의 경향을 대조하여 설문에 대한 반응을 재고하므로써 델파이 패

년간의 피드백 및 합의를 도출한다. 평가의 단계에서는 최종 설문에 대한 통계와 평가를 하며 최종 보고서를 발간한다.

델파이 기법의 단점은 전문가의 응답, 선택, 해석 등에 있어 주관적인 측면이 있으며, 델파이 패널은 연구하고자 하는 분야의 최고 전문가를 두 명이상 선정함으로써 연구의 신뢰성을 높일 수 있다.

2.2.2 계층적 분석법(AHP)

다양한 대안들 중에서 최선의 대안을 선택하는 의사결정 문제에 있어서 대안들 간에 상호·비교 평가가 필요하다. 평가기준에 계량적인 요인과 비계량적인 요인이 혼재되어 있을 경우 보편적인 방법으로는 의사결정의 신뢰성을 보장하기 어렵다. 이렇듯 다기준 의사결정 문제를 해결하기 위해 평가 기준들의 상대적 중요도를 결정하는 방법으로 계층 분석법(AHP:Analytic Hierarchy Process)이 부각되었다.

AHP(Analytic Hierarchy Process)는 1970년대 초반 펜실베니아대학교 와튼경영대학원 교수였던 Thomas Saaty에 의하여 개발되었는데, 1971년 미 국방성에서 처음 사용하기 시작했으며, 1980년에 “The Analytic Hierarchy Process”이 출간되며 각광받기 시작했다. Saaty는 의사결정문제에 대해 계층적으로 표현하고 의사결정자의 판단에 기초하여 대안들에 대한 우선순위를 부여하는 다기준 의사결정 모델(Multi-criteria decision model)이라고 하였다. AHP기법은 대안들을 비교·평가하는데 있어 객관적인 요소와 주관적인 요소, 그리고 정량적 요인 및 정성적 요인을 고려하여 계층적 설문 구조를 통해 피 설문자의 입장에서 설문응답이 쉽게 나오는 장점이 있다.

가상기업의 성공요인 및 위험요인을 도출하기 위해, 과학적으로 사용할 수 있는 다기준의 사결정방법의 하나인 계층적 분석법, 즉 AHP를 적용할 수 있다.

2.2.3. 계층적 분석법의 방법

AHP는 복잡한 다기준 의사결정 문제를 계층화하여 체계화시킴으로써 합리적인 의사결정 도구로서의 역할을 한다. AHP를 통해 각 대안의 우선순위를 구하기 위해서는 각 계층에 있어서 각 기준(criteria) 또는 하위기준(subcriteria)간의 상대적 중요도, 그리고 각 대안이 상위기준에 기여하는 정도(상대적 선호도)를 측정하는 것이 필요한데, 이는 이원비교행렬(pairwise comparison matrix)을 통해 일관성있게 유도한다[조창덕 1996].

Zahedi[1986]는 AHP의 구현과정을 다음과 같이 제시하였다. (1) 의사결정 기준을 서로 계층적으로 연관된 의사결정으로 계층화한다. 의사결정의 목표를 수립한 다음 평가기준을 결정한다. (2) AHP 계층 구조상의 각 기준에 대하여 하위기준들간의 쌍대비교를 통해 상대적 중요도를 계산한다. 1:1 쌍대비교를 통해 모든 하위 기준들에 대한 비교행렬(Comparison Matrix)을 구성한다. (3) 각 평가기준들에 대한 쌍대비교를 통해 상대적 가중치(우선순위의 점수)를 계산하고, 비교행렬의 “주고유 벡터”를 활용하여 1:1 비교결과를 통합하며 각 열에 대한 합계를 산출한다. (4) 각 평가기준의 상대적 가중치를 이용하여 대안들의 종합된 점수를 산정하여 전반적인 우선순위를 결정한다. 각 열의 합계 값으로 해당 열의 각 요소를 나누어 표준화한 다음, 표준화된 매트릭스의 각 행의 합계를 구한 후, 이를 요소의 개수로 나

누어 각 요소의 평균 가중치인 우선순위/중요도 벡터를 구할 수 있다.

(5) 의사 결정 대안에 대한 점수를 계산하고, 서열을 도출한다.

AHP의 장점으로는 문제를 구조화하여 문제를 분석하고, 계층화하여 문제의 복잡성을 구체화하고, 각 요소별 영향력 및 공헌도를 파악할 수 있다. 우선순위(중요도)의 측정 방법은 각 비교 항목의 1:1 쌍대비교를 통해 의사결정자의 논리적 일관성을 유지할 수 있게 하고, 인간의 주관적인 판단 및 무형의 질적인 판단을 수치화할 수 있다. AHP의 신뢰도 측정은 비일관성지수를 무작위지수(Random Index)로 나눈 비일관성 비율(Inconsistency Ratio)을 통해 의사결정의 논리성과 설득력을 유지할 수 있다. 비일관성 비율이 0.1 이하일 때 의사결정의 일관성이 유지될 수 있다[강현수, 2004].

2.3. 가상기업의 성과요인

가상기업의 성과요인은 성공요인 및 위험요인으로 구분하여 알아보하고자한다. 기존의 가상기업에 관한 연구들은 성공요인 도출에 초점을 맞추어 왔다고 할 수 있다. 특히 가상기업의 성공요인들로서 신뢰, 커뮤니케이션, 핵심역량, 비전공유, 정보기술활용 등이 거론되어왔다[Ashkenas et al 1994, Goldman 1995, Christie & Levary 1998, Grimshaw & Kwok 1998, Camarinha-Matos & Afsarmanesh 2003]. 가상기업의 성과에 미치는 요인들에 관한 국내연구들도 가상기업의 형성 및 성공요인에 많은 초점이 맞추어져 왔다[정동길 1995, 김정윤과 양경훈 1998, 김대원 2001, 김기찬 2001, 이명호와 전효리 2001, 박경규 외 2 2002, 문태수 2003].

그러나 실제로 가상기업의 성공사례로 다루어지는 사례는 그다지 많지 않으며, 가상기업의 가상화수준이 높은 기업보다는 가상화수준이 낮은 기업이 훨씬 많은 실정이다. Bauer & Köszegi[2003]의 가상화 수준을 측정한 연구에서는 가상성 없는 전통기업을 가상화 0%로 이상적인 가상기업을 가상화 100%로 측정하여 선정한 35개의 기업의 평균적인 가상화의 정도가 62.22%의 결과를 도출하였다. 가상기업의 성공요인에 대한 집중화된 연구 현상은 가상기업의 연구에 있어 다각적인 시각을 제공하지 못할 수 있다. 따라서 가상기업의 위험요인에 관한 연구는 가상기업 네트워크를 와해시키는 주된 요인들을 식별하고, 그 위험성의 정도를 파악함으로써 가상기업의 성과요인의 도출에 균형적인 시각을 갖고자한다.

Christie[1998]는 가상기업의 성공요인으로 고객의 니즈에 집중, 적절한 핵심역량을 가진 파트너를 선택, win-win 목표, 신뢰구축, 커뮤니케이션, 수평화, IT활용 등등을, 문태수[2003]은 가상기업 참여기업들의 협력관계, 정보밀도, 정부지원, 추진체계, 최고경영자의 의지, IT호환성, IS성숙도 등을 제시하였다.

김대원[2001]은 가상기업의 위험요인으로 전체적인 통제력의 상실, 다른 팀과의 불명확한 관계, 팀 간의 계층화, 가치평가 기준의 차이(제품의 소유권, 문제 발생 시 책임소재, 다른 종류의 법과 문화 갈등)를 김정윤과 양경훈[1998]은 통제력의 문제, 연계적인 혁신의 문제, 가치평가 기준의 문제, 팀 간 계층 구조 형성시의 문제, 정보화 시대 조직 문화와 경영 철학의 부재를 제시하였으나, 가상기업의 기술적·전략적·조직적인 측면을 모두 포괄하지는 못하는 한계점이 있다.

3. 연구의 방법

3.1 AHP 모형의 개발

가상기업이 보편화되면서 서로 다른 핵심역량을 가진 협업 네트워크의 성공적인 운영이 중요해졌다. 각각 다른 조직 구조와 문화 및 이종의 시스템을 가진 가상기업의 성과요인을 알아보고자 전문가의 직관을 이용하여 가상기업의 성과요인과 위험요인의 상대적인 중요도를 확인할 수 있으며, 가상기업의 운영에 있어 가이드라인을 제시할 수 있다. 가상기업의 개념은 일반적으로 운영되는 기업과는 달리 일시적으로 참여기업간의 핵심역량을 공유하는 기업들의 협업 네트워크라는 속성과 가상기업의 형성 및 운영 방법의 특유성 때문에 가상기업의 성과요인에 대한 연구는 전문가들로 특화하여 연구의 방법을 전문가의 합의를 핵심으로 하는 델파이와 그 중요도를 산출할 수 있는 AHP를 선택하여 적용하기로 하였다. 가상기업의 성과요인 도출을 위해 델파이기법을 이용해 우선 가상기업의 성과요인이라는 주제를 분석해야 하며, AHP기법을 통해 쌍대비교가 가능한 구성 요소들을 도출해야 한다.

3.2 모형의 구축

가상기업의 성과요인에 관한 모형을 구축하기 위한 연구방법은 3단계를 거쳐 이루어졌다. 1단계는 문헌연구, 2단계는 델파이 기법, 3단계는 AHP기법을 활용했다.

우선 연구의 주된 목표인 가상기업 성과요인을 알기 위해 최종 목표와 단계의 구분 및 단계별 평가기준을 구성하기 위해 가장 먼저, 가상기업의 성과요인은 크게 두 가지 부분으로 나눌 수 있다. 즉, 가상기업의 성공요인 및 위험요인이다. 가상기업에 관한 기존의 연구에서 성공 및 평가에 대한 항목은 비중 있게 다루어졌으나, 상대적으로 가상기업의 위험요인에 대한 연구는 미흡한 실정이다. 핵심역량을 소유한 기업들 간의 일시적인 협업 네트워크라는 속성을 가진 가상기업의 특유한 위험요인에 대해 고찰해보고 또 성공요인과의 비교는 가상기업의 성과 및 평가요인에 관한 연구에서도 매우 필요한 부분이라 할 수 있기 때문에, 본 연구는 성과요인을 측정하고자 모형의 최종목표를 성공요인과 위험요인으로 나누어 연구하고자 한다.

가상기업의 성과요인의 모형을 구성하기 위한 평가기준에 대한 기준은 가상기업 프레임워크를 고찰함으로써 프레임워크의 주된 평가 틀과 발전방향이 가상기업의 조직적, 전략적, 기술적인 측면을 모두 포괄하는 방향으로 진행 되어감을 알 수 있었다. 따라서, 성과요소의 모형을 구축하는 중심 틀을 조직적, 전략적, 기술적 세 영역으로 나누었다. 모형의 주축이 되는 틀은 최종목표인 가상기업의 성공요인과 위험요인, 평가기준은 조직적, 전략적, 기술적 요인으로 모형을 구성할 수 있었다.

모형의 각 평가기준의 하위기준들은 문헌연구를 통해 가상기업의 성공요인과 위험요인에 관한 연구들에서 모형의 요인들을 추출하고, 문헌연구를 통해 추출한 변수들을 바탕으로 전문가들과의 협의를 통해 모형의 하위 평가기준을 구성하였다. 그 결과 가상기업의 성공요인에서 평가기준의 하위기준으로 신뢰, 유연성, 협업, 핵심역량, IT활용, 네트워크의 평가기준

이 도출되었고, 가상기업의 위험요인에서 평가기준의 하위기준으로는 리더십, 조직문화, 혁신, 성과/분배, 호환성이 도출되었다.

그 후 모형의 계층과 구성요소 구축을 위해 델파이 기법을 활용하여 가상기업의 전문가 패널을 구성하였다. 패널의 구성원은 일선 대학의 교수, 가상기업 전문가 그룹: VERA(Virtual Enterprise Research Association), 협업을 연구하는 국내 연구원을 그 대상으로 선정하였다. 델파이 조사는 총 2차에 걸쳐 이루어졌으며, 1차는 모형의 구성과 2차는 모형의 수정으로 분류할 수 있다. 1차 델파이 기간은 2006년 5월 1일부터 5월 10일까지로 가상기업의 성공요인과 위험요인에 대한 평가기준과 하위기준, 세부속성의 3단계의 연구모형을 구성하였다. 2차 델파이기간은 2006년 5월 11일에서 5월 20일까지로, 1차 델파이 결과 도출된 가상기업 성과요인의 모형을 수정하였다.

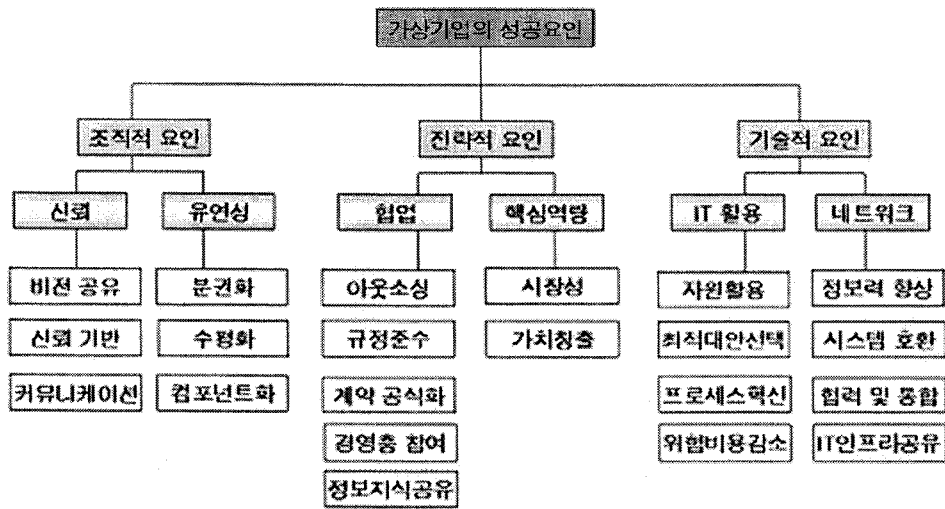
1차 델파이조사에서는 문헌연구에서 도출된 요인들과 전문가 패널의 자유로운 의견을 수렴하여 세부적 평가기준을 구성할 수 있었다. 그 결과 가상기업의 성공요인에서 신뢰항목의 속성으로 비전공유, 신뢰 기반, 커뮤니케이션과 유연성항목의 분권화, 수평화, 컴포넌트화의 속성을 도출할 수 있었고, 협업항목에는 아웃소싱, 규정준수, 계약공식화, 경영총참여, 정보 지식 공유의 속성을, 핵심역량 항목에는 시장성과 가치창출의 속성이 제시되었고, IT활용 항목에는 자원활용, 최적대안선택, 프로세스혁신, 위험비용감소의 속성이, 네트워크항목에는 정보력향상, 시스템호환, 협력 및 통합, IT인프라 공유의 속성으로 구성할 수 있었다. 가상기업의 위험요인에서는 리더십 항목의 통제력상실, 관계불명확, 관계부조화의 속성이, 조직문화 항목에서는 계층구조, 의사소통, 친밀도약화, 경영철학부재의 속성이 제시되었고, 혁신 항목에는 단기적 혁신 속성이, 성과/분배 항목에서는 성과측정문제, 평가보상미흡, 제재도구 미흡, 지적재산권분쟁의 속성이, 호환성 항목에는 이기종호환성과 인터페이스 호환성 속성으로 전체 가상기업 성과요인 모형이 구성되었다. 이로써 델파이를 활용해 전문가를 대상으로 모형에 들어가야 할 요인들의 변경 및 추가사항을 합의하여 모형의 각 평가기준의 하위기준들과 모형의 구체적인 프레임워크를 도출하였다.

2차 델파이조사 결과 수정된 모형의 각 평가기준에 관해서는 다음의 제 2 절 AHP 모형 개요의 2. 모형의 수정 부분에서 전개하였다.

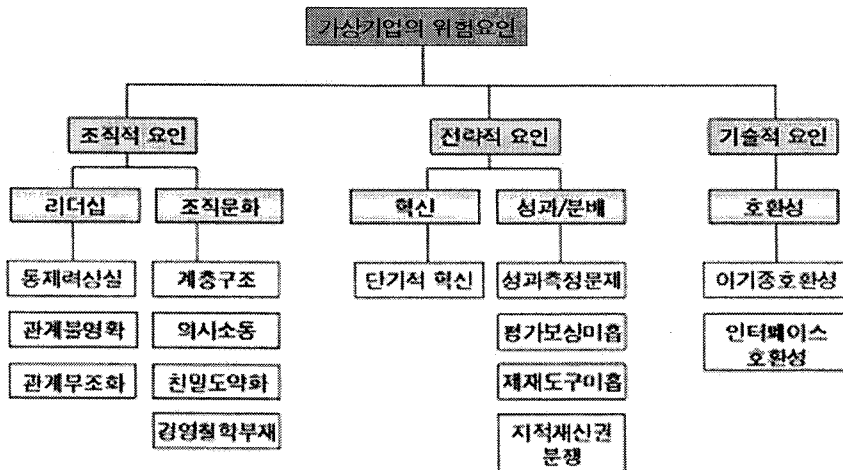
마지막으로 델파이 기법을 통해 도출된 요인들과 프레임워크를 바탕으로 가상기업의 성과요인에 대한 중요도를 파악하기 위해 AHP기법을 활용하였다. AHP 설문기간은 2006년 5월 20일부터 6월 10일까지로, 가상기업 전문가들에게 AHP설문을 통한 쌍대비교를 통해 각 구성된 단계별 평가기준의 중요도를 산출하고, 중요도가 산출된 평가기준으로 우선순위를 정할 수 있었다.

3.3 AHP 모형의 개요

델파이 1차 설문 결과 도출된 AHP 모형은 (그림 1)과 (그림 2)와 같다.

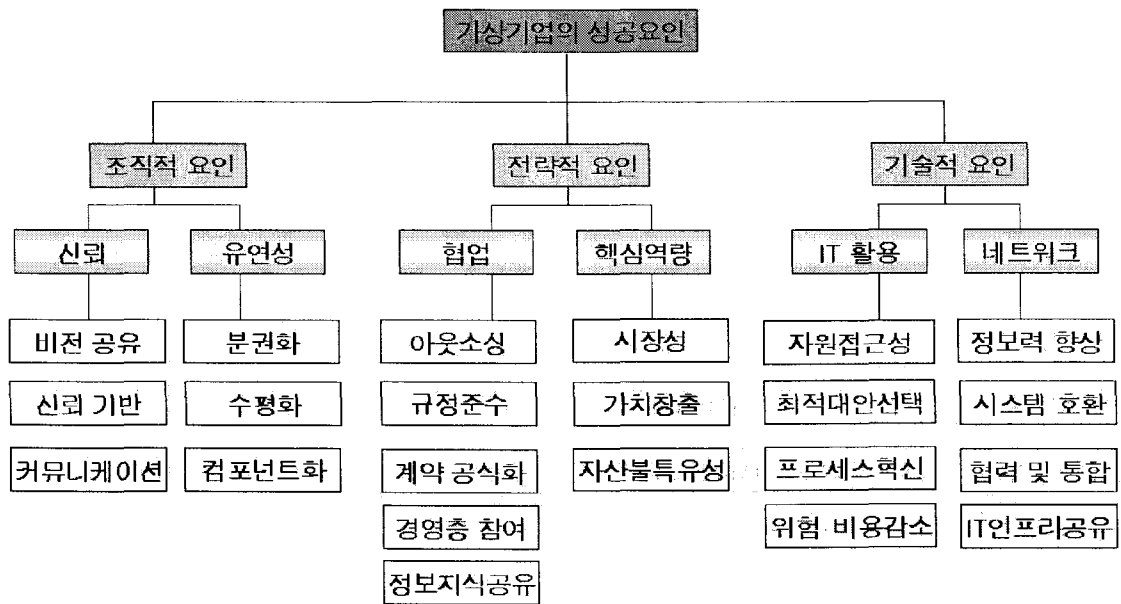


(그림 1) 1차 설문 시 제시된 가상기업의 성공요인



(그림 2) 1차 설문 시 제시된 가상기업의 위험요인

1차 설문 결과 델파이 패널로부터 제시된 의견은 제시된 모형의 구성요인에 대해 대부분은 적절하다는 의견이었으나 소수의 패널로부터 모형의 구성요인의 일부분을 삭제하거나 항목 간 이동 및 항목의 명칭 변경이 필요하며, 당초 고려되지 않았던 요인을 제시하는 사례가 있다. 따라서 2차 설문에서는 1차 설문 시의 모형을 함께 제공하여 모형의 적정성에 대한 종합 의견을 수렴하였다. 2차에 걸친 설문 결과 도출된 델파이 패널의 의견을 반영하여 계층 분석에 적용할 모형의 구성요인을 (그림 3)과 (그림 4)와 같이 수정하였다.

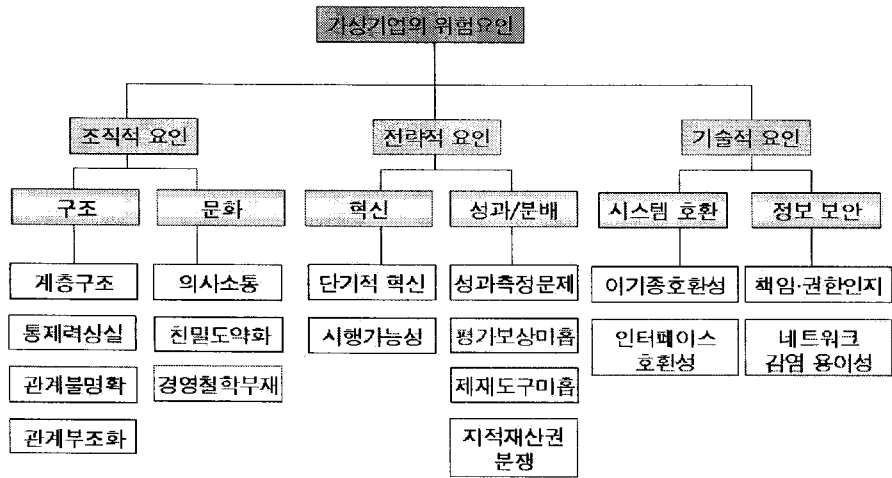


(그림 3) 수정된 가상기업의 성공요인 - 계층구조

수정된 요인은 처음 제시하였던 구성요인과 비교하여, 보편 2단계 핵심역량의 하위요인으로 자산특유성이 추가되었고, IT활용의 하위요인인 자원활용이 자원접근성으로 명칭이 변경되었으며 위험비용감소에서 위험·비용감소로 변경되었다.

Williamson[1985]의 연구에서 기업의 투입물 중 가장 높은 효용가치를 갖고, 따라서 기업에서 가장 많은 가치를 인정받는 속성을 자산특유성(Asset specificity)이라 하며, 특정거래를 위해 투자의 전문화 정도를 의미하며, 특정 재화를 생산하기 위한 특수 공정 및 기술과 같은 물적자산 특유성, 지리적 근접성에 의한 입지특유성, 학습으로 습득되는 인적자산특유성등으로 분류할 수 있으며, 특정한 자산에 대한 투자이익이 높을 수록 거래관계자 사이에 쌍방 독점관계가 생기게 된다. 그러므로 자산특유성이 낮을수록, 곧 자산 불특유성이 높을수록 가상기업 네트워크의 참여자는 자유롭게 거래파트너를 변경할 수 있다.

가상기업의 위험요인의 모형에서 수정된 요인은 처음 제시하였던 구성요인과 비교하여 보편 조직적 요인의 하위요인이 구조와 문화의 분류로 변경되었고, 2단계 구조의 하위요인은 계층구조, 통제력상실, 관계불명확, 관계부조화의 4개 항목으로 구성되고, 문화의 하위요인으로는 의사소통, 친밀도약화, 경영철학부재로 항목간의 이동이 있다. 전략적 요인의 하위요인인 혁신에는 시행가능성이 추가되었고, 기술적 요인은 시스템 호환과 정보 보안의 두 항목으로 나누어졌다. 시스템 호환의 하위항목은 이기종호환성과 인터페이스호환성으로 구성되며, 정보보안은 책임·권한인지와 네트워크 감염 용이성으로 추가·변경되었다.



(그림 4) 수정된 가상기업의 위험요인 - 계층구조

혁신속성 중 시행가능성은 혁신기술을 한정된 기반 하에서 운용할 수 있는 정도를 의미하며, 시행가능성이 높을수록 조직에서 채택확률이 높아지는 것을 뜻한다[Moore & Benbasat 1991]. 정보보안 항목 중 시스템 호환의 호환성은 기계적인 호환성뿐만 아니라 조직 시스템 내외부의 가치, 과거 경험, 조직의 요구 등과의 호환성도 포함하며 정보기술의 도입시 수용조직은 새로운 정보기실이 조직의 요구에 부응하는가도 고려하게 되며 이종간의 시스템 뿐만 아니라, 사용자들이 대면하게되는 인터페이스간의 호환성도 이루어져야 한다[박정훈, 1999]. 책임·권한 인지의 속성은 조직의 보안효과에 영향을 미치는 요인으로 개인의 정보시스템 보안 관련 지식과 인지의 차별화 정도를 평가하기 위한 속성으로, Harris[1999]와 김종기 외 2[2006]의 연구에서 선행되었다. 네트워크 감염 용이성은 가상기업의 시스템 네트워크에 다수의 익명 접근 권한을 부여함으로써 네트워크의 오·남용의 용이성에 관한 것으로, 이에 따른 적절한 보안통제들이 이루어져야한다[Barsanti 1999, 김종기 외 2,2006].

3.3 변수정의와 측정방법

본 연구에서는 가상기업의 성과요소에 중요한 요인으로 작용하는 세 가지 요인을 판단의 기준으로 계층화하였다. 이 요인들은 다양한 문헌연구와 델파이 패널의 합의를 통해 결정된 변수이다.

3.3.1. 가상기업의 성공요인

성공요인의 모형은 가상기업의 성공적 운영에 가장 중요하게 영향을 미치는 요인 선정에 그 목적을 두고 있으며, 다음의 <표 1>과 같다.

<표 1> 가상기업의 성공요인

1 단계	2 단계	3 단계	조직적 정의
조직적 요인	신뢰	비전 공유	비전에 대한 인식을 공유하는 정도
		신뢰 기반	구성원들간의 신뢰 기반 정도
		커뮤니케이션	구성원들간의 의사소통의 원활한 정도
	유연성	분권화	의사결정의 분권화 정도
		수평화	조직구조의 수평화 정도
		컴포넌트화	기업의 기능 구성요소들의 결합의 자유로운 정도
전략적 요인	협업	아웃소싱	아웃소싱 및 전략적 제휴의 활용 정도
		규정 준수	협업 네트워크 관리 규정을 준수하는 정도
		계약 공식화	협업 계약사항의 공식화의 정도
		경영층 참여	최고경영층의 적극적인 의지 및 마인드
		정보·지식 공유	제휴 기업 간 정보 및 지식을 공유하는 정도
	핵심역량	시장성	고객의 니즈에 부합하는가의 정도
		가치 창출	기업 경쟁력을 위한 가치 창출의 가능성 정도
		자산불특유성	기업의 특유한 자산의 보유 여부
기술적 요인	IT활용	자원 접근성	자원(노동력,서비스,금융 등)의 접근성을 활용 정도
		최적대안선택	최적의 대안 선택 가능성을 제고
		프로세스 혁신	기업의 프로세스 혁신의 정도
		위험·비용감소	위험요소와 비용의 감소 정도
	네트워크	정보력 향상	조직간의 정보 공유를 통한 정보력의 향상 정도
		시스템 호환	IT호환성의 향상 정도
		협력 및 통합	기업 간 협력 및 통합의 강도
		IT인프라 공유	IT 인프라스트럭처를 공유하는 정도

3.3.2 가상기업의 위험요인

가상기업의 위험요인은 조직의 성과에 악영향을 주어 가상기업의 운영이 성공적이지 못할 때 가장 중요한 영향 요인을 알아보려고 하는 것에 그 목적을 두고 있으며, 위험요인은 다음의 <표 2>와 같다.

<표 2> 가상기업의 위험요인

1 단계	2 단계	3 단계	조직적 정의
조직적 요인	구조	계층구조	조직 내·외의 계층구조를 형성하는 문제
		통제력 상실	통제력의 상실 및 조정의 문제
		관계 불명확	조직의 불명확한 관계(역할모호성)
		관계 부조화	협업 네트워크간의 부조화(갈등)
	문화	의사소통	협업 네트워크간의 의사소통의 문제
		친밀도 약화	전자거래 우선 시, 조직 내 친밀도 저하의 정도
경영철학 부재		조직 문화와 경영철학의 부재	
전략적 요인	혁신	단기적 혁신	연쇄적인 혁신이 어려운 정도
		시행가능성	혁신이 한정된 기반 하에 실험 운영이 어려운 정도
	성과 /분배	성과측정문제	기여도를 정량화하는 것의 문제
		평가보상 미흡	평가 및 보상 제도의 미흡
		제재도구 미흡	계약사항 불이행시 제재도구의 부재
지적재산권분쟁	지적 재산권 분쟁		
기술적 요인	시스템 호환	이기종 호환성	협업 시스템의 이기종간의 호환성 저하의 정도
		인터페이스호환성	협업 시스템 인터페이스의 호환성 저하의 정도
	정보보안	책임·권한인지	정보보안에 관한 책임 및 권한의 인지 부족의 정도
		네트워크 감염용이성	정보 네트워크의 보안이 취약한 정도

3.4 설문지 및 표본의 구성

분석적 계층 기법(AHP)을 적용하기 위해 본 연구에서 설문지는 총 세 부분으로 구성하였다. 먼저 분석계층모형을 제시하고, 응답하는 방법을 상대적 중요도 척도를 사용하여 설명하고, 본격적인 설문은 가상기업의 성과요인 항목들의 상대적 중요성을 평가하기 위해 쌍대비교항목으로 구성하였다.

가상기업의 성과요인 분석 계층모형은 최상위 목표인 가상기업의 성과요인을 중심으로 한 단계 아래 수준으로 내려가면서 하위 항목을 갖는다. 분석 계층모형은 총 3 단계로 이루어져 있고 각각의 항목을 두 개씩 짝을 이루어 비교할 수 있도록 설문지를 구성하였다. 1단계는 조직적, 전략적, 기술적 요인에 관한 것으로 평가영역이고, 2단계는 평가항목, 3단계는 평가속성을 뜻한다. 각 문항은 응답자들이 두 항목의 상대적인 중요성을 9점 척도를 사용하여 표시하도록 하였다.

이와 같은 형태로 가상기업의 성과요인을 성공요인과 위험요인으로 나누어 평가할 수 있도록 설문지를 구성하였다. 일단 가상기업의 성공요인 항목에 관한 설문에 응답한 후, 위험요인 항목에 관한 설문에 응답하도록 하였다. 3단계 수준의 설문지는 성공요인 항목 22 가지, 위험요인 항목 17가지로 총 39 개의 항목으로 구성되어 있다. 2006년 5월 20일부터 6월 10일까지의 설문조사 대상은 산업계의 협업 전문가 15명과 학계의 가상기업 전문가 그룹 및 가상기업 관련 논문 및 프로젝트를 진행한 전문가 15명을 선정하였다. 설문조사 방법은 두 가지 방법으로 이루어졌다. 첫째 e-mail을 이용한 방법으로, 설문에 응답하는 방법을 설문지에 자세하게 설명한 후 설문지를 첨부한 e-mail을 송부하고, 응답은 e-mail 또는 팩스로 받았다. 둘째, 직접 방문을 통해 전문가들과 대면하여 설문응답 방법을 설명한 후 설문을 받았다. 설문자료를 토대로 Expert Choice 11을 이용하여 실증분석을 수행하였다.

4. 연구의 결과

본 연구의 데이터 수집은 설문지를 기초자료로 하여, 전문가들을 대상으로 e-mail 및 직접방문을 통해 이루어졌다. 그 대상은 협업 업무를 수행하고 있거나, 관련 직종 또는 관련 전공의 전문가로 하였다. 설문은 Saaty[1980]의 9점 척도법에 의하여 작성된 설문지를 바탕으로 총 30명의 전문가에게 설문지를 배포하고 회수하였으며, 총 14명이 참여하였다. 학계의 전문가는 6명, 산업계의 전문가는 9명으로 구성된다. 표본선정, 설문을 통하여 그 결과는 Satty[1980]의 방법론에 의하여 기하평균을 통해 종합되었으며, 수집된 행렬을 바탕으로 Eigenvalue Method를 통해 평가항목의 상대적 중요도를 산업계 전문가 집단과 학계 전문가 집단으로 나누어 분석하고, 일관성 비율 (consistency ratio = CR)을 계산하였다. Saaty가 제안한 일관성 비율의 값이 10% 이내이면 합리적인 (Reasonable) 일관성을 갖는 것으로 판단할 수 있고, 20% 이내일 경우에는 허용 가능한 수준으로 판단할 수 있으나, 20%보다 크면 일관성이 부족한 것으로 판단한다.

중요도 평가과정에서 집단이 참여할 경우 집단적 동의에 의한 평가에 의해 중요도를 산출할 수 있으나, 개인마다 다른 평가를 할 경우, 기하평균(geometric mean)을 사용하여 중요도를 산출한다.¹⁾ 이는 대칭적(symmetrical) 역수행렬의 성격으로 여러 개 숫자들의 기하평균의 역수는 그 숫자들의 역수를 취한 값들의 기하평균과 같기 때문이다. 그러나 이러한 행렬의 작성과정으로 보면 일관성의 성립을 전제로 하고 있지 않음을 알 수 있기 때문에²⁾, 행렬의 논리적 모순성의 정도를 검증하기 위해 일관성 비율을 측정하여 데이터의 신뢰도를 측정할 수 있다[이성근·윤민석 1994].

1) Satty, L. T. and Vargas, G. L., The Logic of Priorities, Kluwer-Nijhoff Publishing, London, 1982.

2) 황규승, "계층분석 과정에 의한 의사결정: 전산 시스템 평가모형을 중심으로," 경영연구, 제18권, 제1호, 고려대학교 기업경영연구소, p.96, 1984.

4.1 가상기업의 성공요인에 대한 상대적 중요도 평가 결과

4.1.1 평가영역에 대한 상대적 중요도 측정 및 일관성 비율 검정

4.1.1.1 일관성 비율 검정

전문가가 평가한 설문지(행렬표)에 대해 계층적 분석법(AHP)에 근거하여 일관성 비율을 검정하였다. 일관성 비율의 계산 도구로는 Expert Choice 11 프로그램을 활용하여, 설문에 응답한 14명의 설문 내용 중 상대적 중요도 평가에 관한 일관성 비율을 검정하여 설문 응답자의 그룹에 따라 각 개인의 경우 질문 항목에 대한 일관성 비율이 높게 나타날 경우를 고려하여 전체를 대상으로 분석을 실시하였다. 각 설문응답자 별로 행렬마다 구한 일관성 비율을 <표 3>에 정리하였다.

<표 3> 응답자별 일관성 비율-성공요인

응답 평균	1	2	3	4	5	6	7	8
	0.19	0.13	0.2	0.28	0.36	1.76	0.23	0.31
9	10	11	12	13	14			
0.59	0.11	0.29	0.36	0.07	0.08			

응답자의 일관성 비율을 살펴보면, 총 14명의 응답자 중 일관성 비율이 0.2이하로 신뢰할 수 있는 구간에 포함되는 응답자의 수가 7명으로 50%를 차지하였다. 일관성이 가장 높은 응답자의 경우 0.07수준이고, 일관성이 가장 떨어지는 응답자의 경우 0.36수준이었다.

4.1.1.2 상대적 중요도 측정

가상기업의 성공에 가장 중요한 영향을 미치는 요인을 알아보기 위하여 3가지 영역을 AHP기법을 통하여 분석한 결과 그 상대적 중요도가 전략적 요인이 0.350으로 가장 높게 나타났고, 기술적 요인(0.347), 조직적 요인(0.303) 순으로 나타났다. <표 4>는 분석 결과로서 선정 기준에 대한 상위기준의 우선순위도(가중치), 일관성 지수, 그리고 일관성 비율을 보여주고 있다. 비일관성 계수의 비율이 0.14로 0.2이하이므로 일관성이 있다고 판단할 수 있다.

<표 4> 평가영역에 대한 중요도 분석 결과(성공요인)

평가 영역	조직적 요인	전략적 요인	기술적 요인	중요도
조직적 요인	1.000	3	5	0.303
전략적 요인	1/3	1.000	1/5	0.350
기술적 요인	1/5	5	1.000	0.347
우선순위도 :	3	1	2	
	C.R=0.14			

4.1.2 평가항목별 기준의 상대적 중요도 측정

분석결과 조직적 요인의 항목에 포함되어 있는 하위기준의 중요도는 신뢰가 0.185, 유연성이 0.118로 나타났다. 전략적 요인의 항목에 포함되어 있는 하위기준의 중요도는 협업이 0.8, 핵심역량은 0.27로 나타났다. 기술적 요인의 항목에 포함되어 있는 하위기준의 중요도는 IT활용이 0.163, 네트워크는 0.184로 나타났다.

4.1.3 평가 속성의 상대적 중요도 측정

<표 5> 평가속성에 대한 가중치와 우선순위(성공요인)

평가항목	가중치	순위	평가속성	가중치		순위
				지역	글로벌	
신뢰	0.185	2	비전 공유	0.063	0.012	22
			신뢰 기반	0.753	0.139	2
			커뮤니케이션	0.184	0.034	18
유연성	0.118	5	분권화	0.221	0.026	12
			수평화	0.460	0.054	5
			컴포넌트화	0.319	0.038	8
협업	0.080	6	아웃소싱	0.058	0.005	21
			규정 준수	0.110	0.009	20
			계약 공식화	0.285	0.023	9
			경영층 참여	0.285	0.023	9
핵심역량	0.270	1	정보·지식 공유	0.262	0.021	11
			시장성	0.105	0.028	16
			가치 창출	0.637	0.637	1
			자산불특유성	0.258	0.070	6
IT활용	0.163	4	자원 접근성	0.451	0.073	4
			최적대안선택	0.274	0.045	7
			프로세스 혁신	0.146	0.024	14
			위험·비용감소	0.129	0.021	15
네트워크	0.184	3	정보력 향상	0.133	0.184	17
			시스템 호환	0.200	0.037	13
			협력 및 통합	0.567	0.105	3
			IT인프라공유	0.100	0.019	19

4.2 가상기업의 위험요인에 대한 상대적 중요도 평가 결과

4.2.1 평가영역에 대한 상대적 중요도 측정 및 일관성 비율 검정

4.2.1.1 일관성 비율 검정

일관성 비율의 계산 도구로는 Expert Choice 11 프로그램을 활용하여, 설문에 응답한

14명의 설문 내용 중 상대적 중요도 평가에 관한 일관성 비율을 검정하여 설문 응답자의 그룹에 따라 각 개인의 경우 질문 항목에 대한 일관성 비율이 높게 나타날 경우를 고려하여 전체를 대상으로 분석을 실시하였다. 각 설문응답자 별로 행렬마다 구한 일관성 비율을 <표 6>에 정리하였다.

<표 6> 응답자별 일관성 비율-위험요인

응답	1	2	3	4	5	6	7	8
평균	0.14	0.17	0.2	0.24	0.19	0.36	0.2	0.16
9	10	11	12	13	14			
0.38	0.11	0.2	0.21	0.09	0.09			

응답자의 일관성 비율을 살펴보면, 총 14명의 응답자 중 일관성 비율이 0.2이하로 신뢰할 수 있는 구간에 포함되는 응답자의 수가 10명으로 71%를 차지하였다. 일관성이 가장 높은 응답자의 경우 0.36수준이고, 일관성이 가장 떨어지는 응답자의 경우 0.09수준이었다.

4.2.1.2 상대적 중요도 측정

가상기업 운영의 실패에 가장 중요한 영향을 미치는 요인을 알아보기 위하여 3가지 영역을 AHP기법을 통하여 분석한 결과 그 상대적 중요도가 전략적 요인이 0.601로 가장 높게 나타났고, 조직적 요인(0.251), 기술적 요인(0.179) 순으로 나타났다. <표 7>은 분석 결과로서 선정기준에 대한 상위기준의 우선순위도(가중치), 일관성 지수, 그리고 일관성 비율을 보여주고 있다. 비일관성 계수의 비율이 0.06으로 0.2이하이므로 일관성이 있다고 판단할 수 있다.

<표 7> 평가영역에 대한 중요도 분석 결과(위험요인)

평가 영역	조직적 요인	전략적 요인	기술적 요인	중요도
조직적 요인	1.000	5	1/3	0.251
전략적 요인	1/5	1.000	1/7	0.601
기술적 요인	3	7	1.000	0.179
우선순위도 :	2	1	3	
		C.R=	0.06	

4.2.1.3 평가항목별 기준의 상대적 중요도 측정

분석결과 조직적 요인의 항목에 포함되어 있는 하위기준의 중요도는 구조가 0.139, 문화가 0.112로 나타났다. 전략적 요인의 항목에 포함되어 있는 하위기준의 중요도는 혁신이 0.218,

성과/분배가 0.383으로 나타났다. 기술적 요인의 항목에 포함되어 있는 하위기준의 중요도는 시스템호환이 0.08, 정보보안이 0.069로 나타났다.

4.2.1.4 평가 속성의 상대적 중요도 측정

가상기업의 위험요인에 관한 3단계의 위계수준 중 최하위 단계인 평가속성의 상대적 중요도를 측정하였다. 그 가중치와 우선순위를 다음의 <표 8>과 같이 정리하였다.

<표 8> 평가속성에 대한 가중치와 우선순위(위험요인)

평가항목	가중치	순위	평가속성	가중치		순위
				지역	글로벌	
구조	0.139	3	계층구조	0.077	0.011	17
			통제력 상실	0.555	0.077	4
			관계 불명확	0.202	0.028	13
			관계 부조화	0.166	0.023	14
문화	0.112	4	의사소통	0.419	0.047	8
			친밀도 약화	0.274	0.031	12
			경영철학 부재	0.307	0.034	11
혁신	0.218	2	단기적 혁신	0.201	0.044	10
			시행가능성	0.799	0.174	2
성과/분배	0.383	1	성과측정문제	0.526	0.201	1
			평가보상 미흡	0.205	0.078	3
			제재도구 미흡	0.118	0.045	9
			지적재산권분쟁	0.152	0.058	6
시스템호환	0.080	6	이기종 호환성	0.250	0.020	15
			인터페이스호환성	0.750	0.060	5
정보보안	0.069	5	책임·권한인지	0.745	0.051	7
			네트워크 감염용이성	0.255	0.018	16

5. 결 론

본 연구는 가상기업의 성과요인에 관한 연구로 성과요인의 평가 시 고려해야 하는 요인과 그 요인들 간에 상대적 중요도와 우선순위를 구체화하였다. 이를 위한 연구방법으로 전문가를 이용한 집단 의사 결정 방법으로 델파이 기법과 AHP 기법을 단계별로 구분하여 적용하였다. 가상기업의 성공요인과 위험요인의 각 변수들을 델파이 기법에 의해 도출하였으며, 델파이 기법에 의해 도출된 변수들을 AHP기법을 적용하기 위해 계층화 한 후, 이를 토대로 중요도에 대한 평가를 하였다. 그 결과 전문가들의 의견이 반영된 합리적인 의사결정이 가능하였다.

본 연구에 대한 결과를 구체적으로 살펴보면 다음과 같다. 첫째, AHP기법을 통해 단순한

평가요소의 나열이 아닌 3단계의 위계 수준을 제시하고, “가상기업의 성과요인”이라는 문제를 조직적, 전략적, 기술적인 분류하여 구조적으로 파악할 수 있었다. 특히 가상기업의 성공요인과 위험요인으로 각 요인별로 다각적으로 접근하였다. 성공요인에 있어서는 전략적인 영역이 가장 높은 영향을 미치고, 그 중에서도 가치창출의 속성이 포함된 핵심역량이 가상기업의 성공요인의 주요한 요인이며, 조직적 요인에서는 유연성보다는 신뢰기반의 속성이 포함된 신뢰항목이, 기술적 요인에서는 IT활용보다는 협력 및 통합의 속성을 포함하는 네트워크 항목의 중요도가 높았다.

가상기업의 위험요인에서도 전략적인 영역이 가장 높은 영향을 미치고, 그 중에서도 성과/분배의 항목이, 조직적 영역에서는 구조가 기술적 영역에서는 시스템호환의 순이다. 세부 속성을 보았을 때 성과/분배 항목의 성과측정문제, 시행가능성, 평가보상미흡의 속성의 순으로 전문가의 합의가 매우 높은 일치를 보였다.

둘째, 평가항목의 가중치를 통해 가상기업의 운영 시 고려해야 할 요소들을 순위화 할 수 있었다. 본 연구에서는 가상기업의 주요한 성공요인으로는 가치창출, 신뢰기반, 협력 및 통합을, 위험요인으로는 성과측정의 문제와 시행가능성, 평가보상미흡이 가장 중요한 영향요인으로 알 수 있었다. 가상기업에서는 기업의 성공적인 운영 및 정책의 의사결정시 가상기업의 성공요인 속성과 위험요인 속성을 고려하여 성공요인에는 더욱 집중하여 부각시키고, 위험요인은 개선할 수 있다.

본 연구의 한계점으로 첫째, 전문가들의 AHP설문 응답에 있어 각 항목에 대한 평가에 관련하여 사전의 이해가 부족하였다. 문헌연구와 전문가를 이용하여 가상기업의 성과요인 모형의 속성들을 도출하여 전문가의 의견수렴은 가능했으나 전문가들의 영역별 중요도의 차이가 높았다. 따라서 전문가 각 개인의 일관성은 높았으나 이를 합치했을 때의 전체 일관성은 상대적으로 낮아졌다. 둘째, 도출된 가상기업의 성과요인과 위험요인을 활용하여 실제 가상기업을 대상으로 보다 업종별 모형 검증 등, 보다 심층적인 연구가 향후의 연구과제라 할 수 있다.

참고문헌

- [1] 이종성, 델파이방법, 「서울:교육과학사」, 2001.
- [2] 강현수, “BSC(Balanced Scorecard)의 한계와 AHP(Analytic Hierarchy Process)의 적용”, 대한산업공학회/한국경영과학회 2004 춘계학술대회, 2004.2.21-22, pp..FA11-16.
- [3] 김기찬, “고객화의 실현과정에서 가상공간을 통한 확장된 기업의 운영원칙과 경쟁력의 원천”, 「산업경영연구」 제9호, 2001, pp.89-102.
- [4] 김대원, “미디어의 융합을 통한 가상기업 형성을 중심으로”, 중앙대 대학원 석사학위 논문, 2001.
- [5] 김언수, 박형근, “가상조직 : 거래비용을 배제한 조직간 거래”, 「고려대학교 경영논총」, 42권, 2004, pp.209-243.
- [6] 김영학, “계층분석기법(AHP)을 이용한 자동차 안전기준의 대안 평가방법에 관한 연구”,

- 한국과학기술원 석사학위논문, 2006.
- [7] 김정윤, 양경훈, “기존 조직과 비교를 통한 가상조직의 특성에 관한 연구”, KMIS '97 춘계 학술대회 논문집, 231-240.
- [8] 김정윤, 양경훈, “가상조직의 구축방법에 관한 연구”, 「한국전문가시스템학회지」, 제4권, 제1호, 1998.6, pp.59-77.
- [9] 문태수, “가상기업의 성공적 구현을 위한 영향요인에 관한 연구-자동차부품산업을 중심으로-”, 「Journal of Information Technology Application and Management」, 제10권, 3호, 2003, pp.121-142.
- [10] 박경규 외 2, “가상조직의 성공요인에 대한 연구”, 「경상논집」, 제25권, 한독경상학회, 2002.6, pp.33-58.
- [11] 이명호, 전효리, “디지털시대의 새로운 기업조직 : 가상기업의 성공요인분석”, 「Telecommunications Review」, 제11권 3호, 2001.5~6. p.330-340.
- [12] 정동길, “가상기업 구현을 위한 정보시스템 전략”, 「경제논총」, 제12집(12), 명지대학교 경제연구소, 1995, pp.-.
- [13] 정동길, “가상기업 구현을 위한 연구과제”, 「정보처리」, 제4권 제1호, 1997.1, pp.58-70.
- [14] 조창덕, “팀제 도입 · 성과요인의 우선순위 평가에 관한 연구 : AHP방법의 상용가능성을 중심으로”, 한성대학교 경영대학원 박사학위 논문, 1996.
- [15] Iacocca Institute, *21st Century Manufacturing Enterprise Strategy : An Industry Led View.* , Lehigh University, 1991.
- [16] Jarillo, J. C., *Strategic Networks : Creating the Borderless Organization*, ButterWorth Heinenann, 1994.
- [17] Michael S.Scott Morton, *The information Technology Platform, in The Corporation of the 1990s*, ed. by Oxford University Press, 1991.
- [18] Abbe Mowshowitz, "The Switching Principle in the Virtual Organization", *Electronic Journal of Organizational Virtualness*, Vol.1, No.1, 1999, pp.6-18.
- [19] Christie P. and Levary R., "Virtual Corporations : Recipe for Success," *Industrial Management*, July-August, 1998, pp.7-11.
- [20] Bauer, R. & Koszegi, S.T., "Measuring the degree of virtualization", *Electronic Journal of Organizational Virtualness*, Vol.5, No.2, pp.26-46.
- [21] Hamel. G and Prahalad. C.K, "Computing for the future", *Harvard Business Review* , July-August 1994, pp.122-128.
- [22] H.D. Richards, H.M. Dudenhausen, C. Makatsoris, L.de Ridder, "Flow of orders through a virtual enterprise : their proactive planning and scheduling, and reactive control", *Computing & Control Engineering Journal*, Vol.8, No.4, 1997, pp.173-179.
- [23] Luis M. Camarinha-Matos & Hamideh Afsarmanesh, "Elements of a base VE infrastructure", *Journal of Computers in Industry*, Vol.51, No.2, Jun 2003, pp.139-163.
- [24] Markides C.C. & Williamson, P.J., "Related diversification, core competences and corporate performance", *Strategic Management Journal*, Vol.15(special Issue

- Summer), 1994, pp.149-165.
- [25] Mowshowitz, A., "Social Dimensions of Office Automation", in:Myovitz(ed.), *Advanced in computers*, 1986, pp.335-404.
- [26] Mowshowitz, A. "Virtual organization: a vision of management in the information age", *The Information Society*, Vol.10, 1994, pp.267-288.
- [27] Mowshowitz A., "The Switching Principle in the Virtual Organization", *Electronic Journal of Organizational Virtualness*, Vol.1, No.1, 1999, pp.6-18.
- [28] Prahalad, C. K. and G. Halmel, "The core competence of the corporation", *Harvard Business Review*, May-June,1990, pp.79-91.
- [29] Venkatraman, N and Henderson, John C.,"Real Strategies for Virtual Organizing", *Sloan Management Review*, fall 1998, Vol.40, Nol. 1, pp.33-48.
- [30] N. Venkatraman, "IT-Enabled Business Transformation : From Automation to Business Scope Redefinition", *Sloan Business Management Review*, winter 1994, pp.78-87.
- [31] Satty, L. T, "Priority Setting in Complex Problems", *IEEE Transactions on Engineering Management*, 1980, pp.-.
- [32] Zahedi, F. "The Analytic hierarchy process-A survey of the method and its application, *Interfaces*, Vol.16, No.4., 1986, pp.96-108.