

# 정보시스템 프로젝트의 성과영역별 위험요인에 관한 탐색적 연구

이 석 준\* · 김 혜 정\*\* · 서 현 석\*\*\*

## Exploratory Study on Risk Factors by Project Performance Areas in Software Project Management

Seogjun Lee\* · HaeJung Kim\*\* · Hyunsuk Suh\*\*\*

### Abstract

Identifying validated risk factors in software risk management is imperative for project managers. Although validated risk lists were provided by previous researchers, risk list associated with software project performance areas was not provided as yet. This paper represents a first step toward understanding risk lists by various project performance areas (time, cost, and quality) to help project managers alleviating the possibility of software project failure. Four simultaneous exploratory surveys were conducted with 29 experienced software project managers. Three different risk factor ranking sets for each project performance area were compared with the risk ranking, which was provided without clarifying specific project performance areas. The risk lists and their corresponding perceived importance were different from previous research results. This implies that identifying risk factors for specific project performance areas can provide additional information for project managers. We concluded by discussing implications of our finds for both research and improving risk management practice.

Keywords : IS Project Risk Management, Software Risk Factors

논문접수일 : 2004년 9월 14일

논문게재확정일 : 2004년 11월 13일

※ 이 논문은 2002년도 한국학술진흥재단의 지원에 의하여 연구되었음(KRF-2002-042-B00050).

\* 건국대학교 경영학부 부교수

\*\* 건국대학교 경영학과 석사

\*\*\* 중앙대학교 경영학부 조교수

## 1. 서 론

정부와 기업에서는 정보화를 통한 경쟁력 향상이 가장 중요한 이슈의 하나로 인식되고 있으며, 최근 들어 e-Business 사업의 확산과 정보시스템 도입 프로젝트가 급격히 증가하여 왔다. 그러나, 정보화 관련 통계를 보면, 정보시스템 프로젝트의 25%가 중지되거나 취소되었으며, 80% 이상의 프로젝트가 예산을 초과하고 예산초과액은 평균적으로 50%를 상회하고 있는 실정이며, 대규모 시스템의 3/4이 사용되지 않거나 목표하였던 기능을 제공하고 있지 못하다는 점에서 “운영적 실패”인 것으로 발표되었다[Deephouse et al., 1995]. 국내의 경우에도 상당 수의 정보시스템 프로젝트가 1년 이내에 폐기되며 정보화 고도화를 위한 재투자자를 요구하는 등 당초에 기대하였던 성과를 거두지 못하고 있다고 알려졌다[쌍용정보통신, 1999].

정보시스템 프로젝트의 위험관리에 관한 연구가 지난 20년간 수행되어 왔으나 “프로젝트 관리자가 직면하고 있는 전형적인 위험 요인은 무엇인가?”, “어떤 위험 요인을 프로젝트 관리자들은 중요하게 고려하는가?”, “위험 요인을 줄이기 위해서는 어떤 측정항목이 필요한가?”에 대해 적절한 해결책을 제시하기 위한 연구는 매우 미흡하였다[Schmidt et al., 2001]. Schmidt et al.[2001]에 의하면 위험 요인 리스트를 제시하는 많은 연구가 수행되었지만 기존 연구에서 제시하는 위험요인 리스트는 과거의 소프트웨어 개발을 대상으로 하고 있으며 위험요인의 정의 수준과 범위에 있어 큰 편차를 보이고 있다는 점에서 최근 정보시스템 프로젝트의 전형적인 위험요인에 대한 이해를 제공하기에는 부족함이 있음이 제기되었다. 또한 이들의 연구에서는 위험요인에 대한 인식은 국가별로 문화적, 환경적 특성을 반영한다는 점이 제시하였다. 이

에 따라 국가별 위험요인에 대한 인식 연구가 필요하다고 할 수 있으나 국내 프로젝트 관리자를 대상으로 한 정보시스템 프로젝트 위험요인 인식 연구는 거의 전무한 실정이다.

최근 IS 연구분야에서 정보시스템 프로젝트의 위험관리에 관한 연구[Schmidt et al., 2001; Barki et al., 2001; Jiang et al., 2002]가 수행되어 위험요인에 대한 이해를 높이는데 기여하였지만, 이들의 연구에서 제시된 위험요인이 정보시스템 프로젝트의 어떤 성과영역에 영향을 주는 요인인가에 대한 이해를 제공하기에는 미흡한 점이 있었다.

정보시스템 프로젝트를 실제로 관리하는 데 있어서 수십 개의 위험요인을 모두 관리하는 것은 현실적으로 불가능하기 때문에 프로젝트의 성과영역별로 영향을 미치는 주요한 위험요인을 파악하고 이들을 심층적으로 관리하는 것이 프로젝트의 실패를 줄이는 효과적인 접근이라고 볼 수 있을 것이다. 또한 정보시스템 위험관리의 목적이 중요한 위험요인을 확인하고 이들에 대한 관리를 통하여 궁극적으로 프로젝트의 실패 가능성을 줄이는 것이라고 볼 때, 단순히 위험요인 리스트를 제시하는 데서 벗어나 이들 위험요인이 정보시스템 프로젝트의 어떤 성과영역에 영향을 주는 요인인지를 확인하고 성과영역별로 관리가 필요한 위험요인을 제시한다면 정보시스템 프로젝트의 위험관리 관점에서 학문적, 실무적으로 시사하는 바가 있을 것이다.

이에 본 연구에서는 “정보시스템 프로젝트 관련 위험요인에 대해 국내 정보시스템 프로젝트 관리자들은 어떻게 인식하고 있는가?”, “프로젝트 관리자들은 프로젝트의 성과영역이 구체적으로 제시되었을 때와 그렇지 않을 경우 위험요인에 대한 중요도를 다르게 인식하는가?”, “만약 프로젝트 성과영역별로 인식하는 위험요인 중요도가 다르다면 각 영역별로 중요하게 인식

되는 위험요인들은 무엇일까?”라는 질문을 가지고 연구를 수행하였다. 정보시스템 프로젝트의 착수부터 프로젝트 완료까지를 연구 범위로 설정하고 기존 연구에서 제시된 정보시스템 프로젝트 위험리스트를 기반으로 정보시스템 프로젝트 위험요인을 제시하며, 도출된 위험요인에 대한 국내 정보시스템 프로젝트 관리자 등의 인식을 기존 연구와 비교, 분석하고자 한다. 또한 프로젝트 성과영역이 구체적으로 제시되었을 경우와 그렇지 않은 경우의 위험요인에 대한 중요도 인식도 차이를 분석하여 제시 위해 탐색적 연구를 수행하였다.

## 2. 문헌 연구

정보시스템 프로젝트 성공 요인과 성공 요인이 정보시스템 프로젝트의 성공에 미치는 영향에 대해서는 기존에 많은 연구가 수행되었고, 이러한 연구는 정보시스템 프로젝트의 성공가능성을 높이는 데 기여하였다[Phan et al., 1995 ; Lederer and Sethi, 1996 ; Nord and Nord, 1997 ; Keil, 1995 ; Nidumolu, 1996 ; Leonard-Barton and Sinha, 1993 ; Mckeen and Guimaraes, 1997 ; Mckeen and Smith, 1993]. 그러나 성공이라는 개념이 너무 광범위하다는 한계점으로 인해 성공요인에 대한 관리만으로는 정보시스템 프로젝트의 실패를 줄이기 위한 구체적인 방안을 제시하는데 어려움이 존재하며, 이를 보완하기 위해서 프로젝트 관리에 초점을 맞춘 정보시스템 프로젝트의 위험에 관한 연구가 뒷받침되어야 한다는 필요가 제기되었다[Schmidt et al., 2001 ; Jiang et al., 2002]. 정보시스템 프로젝트의 위험 관리에 대한 가치가 오래 전부터 인식 되어 왔던 데 비해 정보시스템 프로젝트의 위험 요인과 관련된 연구는 미비한 실정이다. 본 연구에서는 정보시스템 프로젝트 위험 요인과 관련된

문헌들을 조사하였다.

### 2.1 정보시스템 프로젝트 위험 요인 연구

정보시스템 프로젝트의 위험에 대한 정의는 여러 학자들과 연구를 통해 이루어져 왔다. Haimes [1991]는 ‘위험은 역효과의 가능성과 가혹함이다’라고 정의하였고, 공학적 해석을 제공한 Bell [1989]은 ‘위험은 바라지 않던 사건으로 인해 발생할 수 있는 일과 그로 인해 예상되는 결과(재정적 손실, 인명적 피해 등)의 조합’으로 정의하였다. Wideman[1986]은 ‘부정적인 사건의 발생 정도와 그로 인해 발생하는 결과’라고 위험을 정의하였으며, Boehm[1989]은 ‘위험이란 불만족스러운 산출물의 생성 가능성과 이로 인한 손실’로 정의하고 있다. 이러한 관점에서 볼 때 정보시스템 프로젝트의 위험이란 프로젝트의 성공/실패와 관련된 불확실성과 프로젝트 실패로 인한 잠재적인 손실이라는 두 가지 차원으로 정의할 수 있으며, 결국 정보시스템 프로젝트에서 통제되어야 하는 핵심 요소가 바로 프로젝트의 위험 요인이 된다는 것으로 이해할 수 있을 것이다.

정보시스템 위험 요인에 관한 연구는 거듭되는 프로젝트의 실패에 대응하기 위해 1960년대부터 수행되어 왔다. Alter[1979], Davis[1982], McFarlan[1981] 등은 정보시스템의 실행에 잠재적으로 영향을 끼치는 요인들을 규명하였다. Zmud[1979]는 조직적 특성, 환경적 특성, 업무적 특성, 개인적 특성에서의 정보시스템 프로젝트 위험 요인을 정리하였으며, Lucas[1981]는 앞의 4가지 영역에 기술적 특성, 고객행동과 시스템에 대한 태도를 추가하여 정보시스템 프로젝트의 실패에 관련된 위험 요인을 제시하였다. Shio[1977]는 경영정보시스템이 하부관리나 중간관리층에서는 비교적 성공을 거두었으나 최

고경영자를 위한 정보를 제공하는 것에 많은 실패를 하고 있다고 보고 그 원인을 정보시스템 프로젝트를 위한 적절하고 명확한 목적과 목표의 부재, 프로젝트 성패에 대한 책임회피 현상에서 기인하는 경영자의 참여와 지원의 부족, 통제와 평가 기준의 부적합 및 부재, 정보시스템 설계에서 잘못된 가정, 경영자/사용자의 필요정보를 파악하는 데에 있어 설계자의 능력 부족, 경영자/사용자의 다양하게 변하는 필요정보와 환경 변화에 적응할 수 있는 시스템의 유연성 부족, 실행계획의 명확한 설정 미흡, 기술적인 면에 치중하여 인간적 요소를 경시하는 경향의 8가지로 보았다. 또한, Cellrullo[1980]는 "Fortune 100"에 속하는 회사들을 대상으로 설문조사를 실시하여 시스템에 대한 경영자/사용자의 태도, 시스템을 개발하는 요원의 교육, 계획단계에서 운영 및 중간 관리자의 참여, 개발요원의 기술적 전문성의 정도, 시스템 분석/설계/실행 단계에서의 경영자 참여, 사용자/경영자가 스스로 필요정보를 파악할 수 있는 능력, DBMS(Data Base Management System)의 사용 정도가 정보시스템 프로젝트의 실패극복에 필요하다고 하였다.

## 2.2 위험요인 체크리스트에 관한 연구

정보시스템 프로젝트 관리자들의 효율적인 프로젝트 관리를 가능하게 해 주는 가장 널리 사용되는 도구가 위험관리 방법론과 위험요인 체크리스트이다. Applegate[1996], Higuera[1995], COCOMO II [1998], Boehm[1989], Barki et al. [1993, 2001] 등이 정보시스템의 개발과정, 개발환경, 개발계획의 맥락에서 체크리스트를 제시하였고, Schmidt et al.[2001]은 최신 기술을 적용한 정보시스템 프로젝트에서의 위험요인 체크리스트를 프로젝트 관리 관점에서 제시하였다.

Applegate[1996]는 정보시스템 프로젝트 위험관리 사례를 통해 위험요인을 프로젝트 크기, 기술분야의 경험정도, 프로젝트의 구조화 정도에 따라 체크리스트 형태로 제시하였으며, Boehm[1991]은 위험요인별 관리기술을 제시하였다. Higuere [1995]는 위험관리를 방법론의 형태로 접근하는 체계를 제시하였다.

Barki et al.[1993]은 문헌연구를 통해 얻은 위험 요인들을 기술적 최신성(Technological Newness), 시스템 크기(Application Size), 전문성(Expertise), 시스템 복잡성(Application Complexity), 그리고 조직적 환경(Organizational Environment)의 5개 영역으로 구분한 체크리스트를 개발하였다. 5개 영역의 체크리스트를 제시하였던 Barki et al.은 후속 연구[Barki et al., 2001]에서 75개 기업에서 진행중인 120개의 정보시스템 개발 프로젝트를 대상으로 프로젝트 위험 체크리스트를 사용하여 발생된 위험 요인에 대한 대처방안이 정보시스템 프로젝트의 성과에 미치는 영향에 관하여 실증적 연구를 수행하기도 하였다.

Schmidt et al.[2001]은 새로운 정보시스템 환경에 맞는 위험요인 체크리스트를 탐색적 연구를 통하여 제시하였다. 이들은 정보시스템 프로젝트 관리 관점에서 조직환경, 후원/주인의식(Sponsorship/ Ownership), 관계관리, 프로젝트 관리, 범위, 요구사항, 자금, 일정, 개발과정, 인적자원, 프로젝트 수행인력, 기술, 외부의존성, 계획에 이르기까지 프로젝트의 전반적인 요인들을 고려하여 14개 영역으로 분류하였으며, 기존 위험요인 리스트 이외에 26개의 새로운 위험요인을 생성함으로써 53개의 위험요인으로 구성된 새로운 리스트를 제시하였다. Schmidt et al.[2001]의 연구에서는 위험요인에 대한 우선순위가 국가별로 상이하게 나타난다는 것을 보임으로써 정보시스템 위험요인에 대한 인식은 문

화적, 환경적 요인을 반영하고 있다는 점을 제시하였다. 또한 Jiang et al.[2002]은 Barki et al.[1993]이 제시한 위험요인을 기반으로 152명의 프로젝트 관리자를 대상으로 한 실증연구를 통하여 45개 위험요인리스트를 제시하였다.

### 2.3 정보시스템 프로젝트의 실패유형과 성과 영역에 관한 연구

정보시스템 성공 요인에 관한 연구를 통해 정보시스템의 성공을 위협하는 요인에 대한 관리 중요성이 언급되면서 정보시스템 실패에 관한 연구가 수행되었으며 정보시스템의 실패 원인, 실패 유형, 그리고 프로젝트의 성과영역과 관련된 연구결과를 제시하였다(<표 1>). Turban et al.[2002]은 정보시스템 실패를 실패의 정도와 종류에 따라 완전한 실패(outright failure), 포기(abandoned), 규모 축소(scaled down), 그리고 비용의 급격한 증가(runaway)의 4가지 유형으로 나누었다. Hillam & Edward[2000]은 프로젝트의 실패 유형을 프로젝트 목적, 예산, 활용, 그리고 사용자 기대를 충족시키지 못하는 유형으로 구분하였다. Remenyi[2000]는 시간(일정), 예산(비용), 그리고 품질(성과)의 세 가지 성과영역에서의 정보시스템 프로젝트의 관리가 필요하다고 하였으며, Burke[1993]과 Hormozi & Dube[1999]는 모든 프로젝트의 통제를 위해서는 일정, 비용, 품질의 세 가지 영역에서의 목표달성이 필요하다고 하였다. 프로젝트 성과영역이 구체적으로 제시되었을 경우와 그렇지 않은 경우 위험요인에 대한 인식도 차이를 분석하고 각 성과영역별 주요 위험요인 리스트를 제공하고자 하는 연구 목적에 따라 본 연구에서는 정보시스템 프로젝트의 성과영역을 (1) 프로젝트의 일정 관련 성과, (2) 비용(예산) 관련 성과, 그리고 (3) 품질 관련 성과의 3가지 영역으로

구분하고 연구를 수행하였다.

<표 1> 정보시스템 실패유형 및 성과영역

연구자	구분
Turban et al. [2000]	① 완전한 실패(Outright failure) ② 포기(Abandoned) ③ 규모 축소(Scaled down) ④ 비용의 급격한 증가(Runaway)
Hilliam & Edward. [2000]	① 프로젝트의 목적을 달성하지 못한 정보시스템 ② 계획된 시간이나 예산을 초과하게 되는 정보시스템 ③ 사용자의 부정적인 태도로 활용되지 못하는 정보시스템 ④ 사용자의 기대를 만족시키지 못하는 정보시스템
Hormozi & Dube.[1999] Remenyi[2000]	① 시간(일정) ② 예산(비용) ③ 품질(성과)

## 3. 연구 방법

본 연구는 국내 정보시스템 프로젝트 관리자 들을 대상으로 한 탐색적 연구를 통하여 1) 효과적인 프로젝트 관리를 위한 정보시스템 프로젝트 위험요인을 도출하고, 2) 도출된 위험요인에 대한 국내 정보시스템 프로젝트 관리자 들의 인식을 조사하여 기존 연구 결과와의 차이를 분석하며, 3) 프로젝트 성과영역이 구체적으로 제시되었을 경우와 그렇지 않은 경우의 위험요인에 대한 중요도 인식도 차이를 분석하고 프로젝트 성과영역별 주요 위험요인 리스트를 제공하는 것을 목적으로 한다. 이를 위하여 다음과 같은 방법으로 연구를 수행하였다.

### 3.1 위험요인 리스트 도출

본 연구에서는 정보시스템 프로젝트 위험요인을 제공하는 기존 연구들 가장 구체적인 위험요인 리스트를 제공하고 있으며 120개의 프로

젝트를 통하여 위험요인에 대한 실증 연구 결과를 제시함으로써 최근 위험요인 관련 연구[Barki et al., 2001 ; Schmidt et al., 2001 ; Jiang, 2002 등]에서 많이 인용되고 있는 Barki et al.[1993]의 연구와 더불어 홍콩, 핀란드, 미국의 프로젝트 관리자들을 대상으로 새로운 정보시스템 환경에 적합한 위험요인 리스트를 델파이 기법을 통하여 제시한 Schmidt et al.[2001]의 연구를 근간으로 위험요인 리스트 초안을 도출하였다.

비록 이들 연구 외에도 많은 기존 연구가 수행되었으며 최근 Jiang[2002]이 Barki et al.[1993]에서 제시한 위험요인을 기반으로 한 새로운 실증연구 결과를 제시하였지만, Barki et al.[1993]의 위험요인 리스트는 이들 연구에서 제시하는 거의 모든 위험요인을 포함하고 있는 것으로 조사되었다. Schmidt et al.[2001]이 Barki et al.[1993]의 연구결과 뿐 아니라 Boehm[1989]과 Moynihan[1997] 연구에서 제시된 위험요인을 참조하여 기존 연구에서 제시되지 않은 26개 요인을 포함한 53개의 위험요인 리스트를 제공함으로써 새로운 정보시스템 환경에 적합한 위험요인 리스트를 제시함에 따라 Schmidt et al.[2001]이 제시한 위험요인 리스트를 본 연구에서 그대로 수용하여 국내 프로젝트 관리자들의 인식에 대한 연구를 수행하는 방안이 검토되었다. 하지만 위험요인에 대한 인식은 국가별로 문화적, 환경적 요인을 반영한다는 점에서 본 연구에서는 기존 연구에서 제시한 리스트를 바탕으로 국내 프로젝트 관리자들이 인식하는 위험요인을 도출하였다.

위험요인 리스트 도출은 3단계 작업을 통해 이루어졌다. 먼저 국내 SI 업체(I사)에 근무하는 프로젝트 관리 경력 5년 이상의 컨설턴트 9명으로 구성된 전문가 그룹에게 기존 연구에서 제시한 위험요인을 참조하여 정보시스템 프로젝트 관리를 위해 필요한 위험요인을 나열하게 하였

다. 이 단계에서는 Schmidt et al.[2001]의 연구에서 제시한 53개 위험요인과 함께 Boehm[1989]과 Moynihan[1997], 그리고 Barki et al.[1993, 2001]의 위험요인을 제시하고 전문가 그룹과 개별 인터뷰를 통하여 프로젝트 위험관리에 있어 중요하다고 인식되는 위험요인을 기존 연구로부터 선택하거나 새롭게 정의해 줄 것을 요청하였다. 위험요인을 선택하는 데 있어 기존 연구에서 제시된 위험요인의 정의 수준이 상이함에 따라 위험요인의 정의에 혼돈이 발생할 수 있는 가능성을 감안하여 본 연구에서는 Schmidt et al.[2001]이 제시한 위험요인 정의 수준을 기본적인 위험요인의 인식 수준으로 설정하고 위험요인 정의 수준이 너무 구체적인(예를 들어 “프로젝트 팀은 자주 만난다”, “프로젝트관리를 위하여 PERT나 CPM과 같은 도구 사용” 등) 위험요인은 선택에서 배제할 것을 가이드라인으로 제시하였다. 또한 Barki et al.[2001]이 제시한 “위험관리” 부문의 시스템 품질 측정 영역은 정보시스템이 개발되고 난 이후의 사후관리 및 유지보수와 관련된 위험요인으로서 정보시스템 개발 프로젝트 착수부터 완료까지를 대상으로 하는 본 연구 범위에 해당되지 않아 제외하였다. 이러한 작업을 통하여 95개의 위험요인이 기존 연구로부터 선택되었으며, “구축되는 정보시스템의 목적에 대한 사용자 이해부족”과 “프로젝트에 적합한 기술, 지식, 경험을 갖추지 못한 고객측 인원”의 2개 요인이 새롭게 정의되었다. 전자는 본 연구의 전문가 그룹이 새롭게 제시한 요인인 데 반해 후자는 Schmidt et al.[2001]의 연구에서 “기술을 갖춘 인력의 부족”이라는 위험요인을 프로젝트 팀 인력과 고객측 인원으로 구분하는 것이 필요하다는 전문가 그룹의 의견에 따라 새롭게 고객측 관련 위험요인으로 생성하였다.

다음 단계에서는 정보시스템 프로젝트 경력

이 5년 이상인 학계 전문가 2인과 SI 업체에 근무하는 업무 전문가 2인으로 구성된 Focus group 토의를 거쳐 의미가 중복되는 위험요인을 제거하고 의미가 유사한 위험요인들을 통합하거나 재정의하는 작업을 진행하였다. 이 과정에서 의미

가 중복되는 9개 위험요인을 제거하였다. 11개 위험요인은 의미가 유사한 기존 연구의 2개 이상 요인들을 통합하여 위험요인 정의를 하였으며, 4개 요인은 기존 연구의 위험요인 정의를 수정하여 재정의하였다.

〈표 2〉 정보시스템 프로젝트 위험요인 리스트

기존 연구(Schmidt et al.)에서 직접 선택된 위험 요인	비 고*			
	S**	B	O	M
기업문화와 새로운 시스템에 필요한 프로세스 변화간의 불일치	1.2			
정치적인 이유 등으로 실패하도록 유도된 프로젝트(필요치 않은 프로젝트)	1.3			
경영진, 프로젝트 owner의 변화	1.5			
최고 경영진의 프로젝트에 대한 지원(commitment) 부족	2.1	○		○
프로젝트에 대한 고객(customer)의 책임감, 주인의식 부족	2.2	○		
사용자 부서간의 마찰	2.4	○		
프로젝트에 대한 공식적인 승인(approval) 획득 실패	2.5			
프로젝트와 관련된 모든 이해 관계자들을 규명하는데 실패	3.4			
사용자 측 대표자들(user representatives)의 프로젝트에 적합한 경험 부족	3.7	○		
효과적인 프로젝트 관리 방법론(methodology) 부재	4.3			
프로젝트 팀과 고객 각각의 역할과 책임에 대한 잘못된 정의	4.4	○		○
위험관리 활동의 부족	4.6			
비즈니스 환경의 변화에 의한 범위/목적의 변화	5.2			
업무보다는 기술을 우선으로 고려	5.4		○	○
고객 요구사항 변화	6.1		○	
잘못된 요구사항 정의	6.2	○	○	○
프로젝트에 대한 잘못된 예산 책정	7.3	○	○	○
인위적으로 앞당겨진 마감일(Deadline)	8.1		○	○
더 높은 우선권을 가진 프로젝트의 선점(preemption)으로 인한 일정 충돌	8.2			
프로젝트 팀원간의 의견 충돌	10.3	○		
부족하거나 과도한 수의 프로젝트 인원	11.1	○	○	
프로젝트 진행중의 주요한 인력(예 : 프로젝트 관리자, 분석자, 기술자 등)의 손실(volatility)	11.2	○		
외부 컨설턴트에 대한 과도한 의존도로 인한 내부인력의 불충분한 참여	11.3			
검증되지 않은 새로운 기술의 사용	12.1	○	○	○
시스템의 유연성(기존 시스템과의 연계 및 확장성) 부족	12.2			
외부 컨설턴트와 벤더들의 불충분한 역할과 책임 수행	13.1	○	○	
복수의 벤더로 인한 통합(integration)의 복잡화(complication)	13.2	○	○	○
고객의 컨설턴트, 벤더, 하위계약자 선체에 대한 통제 부족	13.3			

주) \* 참조된 기존 문헌(S : Schmidt et al. B : Barki et al. O : Boehm M : Moynihan)

\*\* Schmidt et al.[2001] 연구에서 기술된 위험요인 번호

기존 연구(Barki et al.)에서 직접 선택된 위험 요인	비 고*	
	[Barki et al., 1993]	[Barki et al., 2001]
고객과 프로젝트 팀과의 중간역할 부재		RM, up 9**
프로젝트 팀원 간의 정보 공유 부족		RM, ii 2***
프로젝트 각각의 활동 결과에 대한 예측의 어려움	23b	
외부 사용자에 대한 고려 미비	5	
프로젝트 단계들의 불명확한 순차 관계	23a	
도입되는 정보시스템의 활용성에 대한 부정적인 태도	15d	
정보시스템 도입으로 발생하는 변화를 거부하는 태도	15e	
기술적으로 복잡한 프로젝트	16	

주) \* 참조된 기존 문헌, Barki et al.[1993, 2001] 연구에서 기술된 위험요인 번호  
 \*\* Risk Management 영역 User Perception 항목 9번  
 \*\*\* Risk Management 영역 Internal Integration 항목 2번

기존의 유사 위험 요인을 통합 혹은 재정의 위험요인	비 고*	
	[Schmidt et al.]	[Barki et al.]
프로젝트를 불안정하게 만드는 기업 환경의 변화	1.1 & 1.4	
사용자의 능동적인 참여 부족	3.2 & 3.3	
산출물에 대한 고객의 과도한 기대	3.1 & 3.5	
프로젝트 팀과 이해 관계자들과의 복합적인 관계 (다수의 이해 관계자)	3.6 & 5.5	
프로젝트 관리자의 효과적인 프로젝트 관리 기술 부족	4.2 & 4.5	
잘못된 개발 전략	4.7 & 9.1 & 9.2	11a
잘못 정의된 범위/목적	5.1 & 5.3	
프로젝트 인력의 기술, 업무지식, 경험의 부족	10.1 & 11.4	
부적합한 계획 수립 혹은 계획 미수립	14.1	RM, fp2**
개발팀의 요구에 대한 응답의 지연		15g & 15m
과도한 프로젝트 범위		7 & 20
프로젝트 팀원과 사용자간의 의견 충돌		21
최고 경영진과의 관계관리 부족		14b
프로젝트 진행에 대한 팀 외부조직의 지원 부재		23e
프로젝트 초기에 신중히 고려하지 않은 프로젝트 일정		Rm, fp3**
프로젝트에 대한 공수 (Person-days) 부족		20
구축되는 정보시스템의 목적에 대한 사용자의 이해 부족		신규 생성
프로젝트에 적합한 기술, 지식, 경험을 갖추지 못한 고객측 인원		신규 생성

주) \* 참조된 기존 문헌, 기존 연구에서 기술된 위험요인 번호  
 \*\* Risk Management 영역 Formal Planning 항목

의미 중복으로 제거된 위험요인	비 고*			
	S	B	O	M
사용자의 지원 획득 실패	○			
변화관리 부족	○	○		
프로젝트 수행 중 복잡하고 해결하기 힘든 문제 다수 발생		○		
사용자와 개발자의 프로젝트 영역에 대한 지식 부족으로 인한 요구사항 정의 미흡	○			
개발에 대한 부족한 예산 책정	○			
유지보수를 고려하지 않은 예산 책정	○			
대부분 예산의 초기 배정으로 프로젝트 후반부 예산 부족	○			
프로젝트 관리자의 인력관리 기술 부족	○			
구축되는 정보시스템 활용에 대한 경험 부족		○		

주) \* 참조된 기존 문헌(S : Schmidt et al. B : Barki et al. O : Boehm M : Moynihan)



3단계에서는 조정된 위험요인 리스트를 9명의 컨설턴트 전문가 그룹에게 개별적으로 제시하여 Focus group 토의를 통하여 제거되거나 위험요인의 재정의가 이루어진 요인들과 그 이유를 설명한 뒤 전문가 그룹의 피드백을 통하여 위험요인 리스트를 최종적으로 확정하였다. 이 과정에서 전문가 그룹에게 위험요인 제거와 재정의가 이루어진 절차와 이유를 설명하였으며 이러한 절차의 타당성과 결과에 대한 수용 여부에 대한 의견을 요청하였다. 또한 추가할 위험요인이 있는 경우 의견을 제시해 줄 것을 요청하였다. 피드백을 통하여 “다수의 이해관계자”라는 위험요인이 새로운 요인으로 제시되었으나 “프로젝트 팀과 이해 관계자들과의 복합적인 관계”라는 위험요인과 의미가 중복되는 것으로 판단되어 상기 요인의 정의를 “프로젝트 팀과 이해 관계자들과의 복합적인 관계(다수의 이해관계자)”로 변경하였다. 위와 같은 절차를 통하여 기존 연구로부터 직접 채택된 36개 요인과 본 연구에서 재정의한 16개 요인, 그리고 새롭게 생성한 2개 요인을 포함한 54개 위험요인이 최종적으로 도출되었다. <표 2>에서는 본 연구에서 정의된 54개 위험요인을 기존 연구로부터 선택된 요인, 의미 중복으로 제거된 요인, 유사 위험요인을 통합하여 재정의한 요인, 그리고 본 탐색 연구를 통해 새롭게 생성된 요인으로 구분하여 제시한다.

### 3.2 설문조사 및 데이터 수집

본 연구는 국내 프로젝트 관리자를 대상으로 정보시스템 프로젝트 위험요인에 대한 인식을 조사하여 기존 연구 결과와 비교할 뿐 아니라, 프로젝트 성과영역이 구체적으로 제시되었을 경우와 그렇지 않은 경우의 위험요인에 대한 중요도 인식도 차이를 분석하고자 하는 목적을 가

지고 있다. 따라서 앞 절에서 기술된 절차에 따라 도출된 위험요인 리스트를 기반으로 하여 일정, 비용, 품질의 3가지 프로젝트 성과영역이 각각 제시되었을 경우와 그렇지 않은 경우 인식을 조사하기 위하여 설문지를 4개 set으로 구성하여 설문을 진행하였다. 먼저 성과영역을 제시하지 않은 상태에서 위험요인을 제시한 뒤 각 위험요인의 중요도를 5점 척도 기준으로 체크하도록 하였으며, 다음으로 프로젝트 성과를 일정, 비용, 품질로 구분하여 각각 성과영역만을 고려할 때 위험요인의 중요도를 체크해줄 것을 요청하였다.

설문조사는 국내 시스템통합 기업(I사)에 근무하는 정보시스템 프로젝트 관리 경력 평균 5년 이상인 9명의 컨설턴트와 20명의 프로젝트 관리자들을 대상으로 수행되었다. 설문지 배포와 회수는 설문대상 기업에 근무하고 있는 정보기술 컨설턴트 1인이 담당하였다. 4개 set으로 구성된 설문의 특성 상 설문 대상자가 장시간 설문 응답을 위해 시간과 관심을 기울여야 하므로 설문 회수율과 응답 결과의 신뢰성을 높이기 위하여 출력된 설문지를 설문 대상자에게 제공한 뒤 전화와 직접 방문을 통하여 설문대상자의 설문 응답 과정을 모니터링 하였다. 또한, 설문지에 포함된 위험요인 이외에 설문 응답자들이 중요하다고 인식하는 추가적인 위험 요인이 있는 경우 설문지에 이를 기술해 줄 것을 요청하였다. 수집된 데이터의 분석을 위하여 통계 패키지 SPSS 10.0을 사용하였다.

## 4. 데이터 분석 결과

### 4.1 위험요인 우선순위

기존 연구[Schmidt et al., 2001]에서 문화와 환경, 개인적인 요인에 따라서 위험에 대한 인

식이 다르다는 점이 제시됨에 따라 본 연구에서는 국내 정보시스템 프로젝트 관리자들의 인식과 해외 인력을 대상으로 한 기존 연구결과와 비교하였다. Schmidt et al.[2001]의 연구에서는 홍콩, 미국, 그리고 핀란드의 프로젝트 관리자들이 인식하는 위험요인 우선순위를 조사하고 이를 종합하여 11위까지의 순위를 제공하였다. <표 3>에 국내 프로젝트 관리자들이 인식하는 상위 10 위험요인을 제시하였으며, Schmidt et al.[2001]의 연구에서 제시한 상위 11위 위험요인들이 국내 프로젝트 관리자들에게 어떻게 인식되고 있는지를 요약하여 보여준다. 위험요인 우선순위는 29명의 국내 프로젝트 관리자들이 설문지 상에 5점 척도에 따라 체크한 점수의 평균값을 구하여 점수가 높은 순서에 따라 정하였다.

데이터 분석 결과, “최고 경영진의 지원 부족”과 “잘못 정의된 프로젝트 범위/목적”은 본 연구에서도 우선순위 10위 이내의 중요한 요인으로 인식되고 있었다. 반면 이들 2개 요인을 제외한 다른 위험요인들은 중요도에 있어 10위권을 벗어나고 있는 것으로 나타났다. 특히, 기존 연구에서 중요한 요인으로 인식되었던 사용자의 지원 및 참여 부족, 프로젝트 범위와 목적의 변화, 사용자 기대수준 관리 실패, 부적절한 고객 측 지원 인력, 사용자 부서간의 마찰과 같은 위험요인은 본 설문조사 결과 20위 안에도 속하지 않는 것으로 조사되었다. 해외 인력을 대상으로 한 위험요인 인식조사 결과에서는 최고 경영진의 지원 부족, 사용자 지원 획득 실패, 사용자의 참여 부족, 사용자 요구사항의 유동성, 사용자 기대수준 관리 실패, 불충분하거나 부적절한 고객 지원인력, 그리고 사용자 부서간의 마찰과 같은 “사용자 측면”의 요인들이 중요하게 인식되고 있는데 비해, 국내 프로젝트 관리자를 대상으로 한 본 연구의 결과는 이와는 대조적으

로 과도한 프로젝트 범위, 잘못 정의된 범위/목적, 부적합한 계획 수립, 위험관리 활동의 부족, 시스템의 유연성 부족, 신중히 고려하지 않은 프로젝트 일정, 프로젝트 관리기술 부족 등 사용자 측면의 요인보다는 “프로젝트 관리”와 관련된 요인들이 중요하게 인식되고 있는 것으로 나타났다.

Schmidt et al.[2001]의 연구에서는 위험요인들 간의 우선순위를 정하기 위해서 위험요인들의 중요도 순위를 직접 설문 대상자들이 기술하고 응답된(홍콩 15위까지, 미국 17위까지, 핀란드 23위까지) 순위의 평균점수를 기반으로 11위까지의 위험요인을 제시하였다. 이에 반해 본 연구에서는 일반적으로 5위 이상의 순위를 직접 기술하기에는 어렵다는 점을 감안하여 각 위험요인의 중요도 점수를 5점 척도 상에서 체크할 것을 요구하고 체크된 점수의 평균값을 기초로 우선순위를 정하였다는 점에서 우선순위 산정 방식의 차이로 인한 인식도 결과 차이가 나타났을 가능성을 배제할 수는 없다. 하지만 본 연구가 탐색적 연구를 통하여 해외 인력과 국내 인력의 인식 차이를 살펴보고 이로부터 시사점을 제공하고자 한다는 점에서 우선순위 산정 방식의 차이로 인한 데이터 결과 해석에는 큰 문제가 없을 것으로 볼 수 있을 것이다.

또한 본 연구에서는 기존 연구[Schmidt et al., 2001]에서 제시한 홍콩, 미국, 그리고 핀란드 관리자들의 인식을 각각 국내 프로젝트 관리자의 인식과 비교하였으며, 데이터 비교 결과 흥미로운 점이 발견되었다. 기존 연구[Hofstede, 1991]에 의하면 개인의 인식은 개인적, 문화적, 환경적 차이를 반영하며 개인주의(Individualism)와 전체주의(Collectivist), 남성적(Masculine) 문화와 신교도적(Protestant) 문화 차이에 따라 다른 형태를 보인다. Schmidt et al.[2001]은 국가별 인식을 비교한 결과를 통하여 홍콩의 프로

젝트 관리자들은 미국, 핀란드와 관리자들과 비교할 때 구성원들 간의 책임감을 공유(shared responsibility)하는 특성으로 인해 프로젝트 관리와 관련된 요인을 무시하는 경향을 보이며, 남성적(masculine) 문화 특성으로 인해 고객이나 상급자와 관련된 요인을 중요한 위험요인으로 인식하고 있다고 하였다. 또한 지역적으로 이동이 빈번한 환경의 영향으로 상대적으로 동적인(dynamic) 인력 구성이 이루어짐에 따라 인력의 변경, 환경의 변화에 민감하게 반응하는 특성을 보인다고 하였다. 반면 미국과 핀란드의 프로젝트 관리자들은 자기비판적인(self-critical) 문화 특성으로 인해 프로젝트 관리와 관련된 요

인을 중요하게 생각하며, 환경의 변화나 인력의 변경 등과 같은 요인들을 어쩔 수 없는 상황(acts of God)으로 받아드리는 경향을 보인다고 하였다. 이에 본 연구에서는 국내 프로젝트 관리자들의 인식이 동양적 문화를 공유하고 있는 홍콩 관리자들의 인식과 유사한 양상을 보일 것으로 기대하였다. 하지만 각국 프로젝트 관리자들의 인식을 비교한 <표 4>를 보면 사용자 측면의 요인을 중시하고 있는 홍콩 프로젝트 관리자들은 달리 국내 프로젝트 관리자들은 프로젝트 관리 측면의 요인을 중요시하고 있는 핀란드 관리자들의 인식과 유사한 형태를 보이고 있는 것을 볼 수 있었다.

<표 3> 국내의 위험요인 우선순위 인식 비교

본 연구 순위	위험요인	
1	과도한 프로젝트 범위	
2	잘못 정의된 범위/목적	
3	부적합한 계획 수립 혹은 미 수립	
4	위험관리 활동의 부족	
5	잘못된 요구사항 정의	
6	프로젝트를 불안정하게 만드는 기업 환경의 변화	
7	시스템의 유연성(기존 시스템과의 연계 및 확장성) 부족	
8	프로젝트 초기에 신중히 고려하지 않은 프로젝트 일정	
9	최고 경영진의 프로젝트에 대한 지원 부족	
10	프로젝트 관리자의 효과적인 프로젝트 관리기술 부족	
우선순위 [Schmidt et al., 2001]	위험요인*	본 연구 우선 순위
1	최고 경영진의 프로젝트에 대한 지원 부족	9
2	사용자 지원 획득 실패 사용자의 능동적인 참여 부족	24
3	요구사항에 대한 잘못된 이해 잘못된 요구사항 정의	5
4	사용자의 참여부족 사용자의 능동적인 참여 부족	24
5	프로젝트 인력의 지식, 기술 부족 프로젝트 인력의 기술, 업무 지식, 경험의 부족	11
6	사용자 요구 사항의 유동성 고객 요구사항 변화	14
7	프로젝트 범위/목적의 변화 비즈니스 환경 변화에 의한 범위/목적의 변화	31
8	신 기술의 도입 검증되지 않은 새로운 기술의 사용	16
9	사용자 기대 수준 관리 실패 산출물에 대한 고객의 과도한 기대	46
10	불충분하거나 부적절한 고객 측 지원인력 프로젝트에 적합한 기술, 지식, 경험을 갖추지 못한 고객측 인원	51
11	사용자 부서간의 다찰	43

주) \* Schmidt 연구와 본 연구에서의 위험요인 정의가 다른 경우 좌, 우측에 각각 정의를 기술함.

이러한 결과로 볼 때 국내 프로젝트 관리자 들은 책임감 공유나 남성적 성향과 같은 문화적 특성을 가지고 있기는 하지만 정보시스템 프로젝트 관리에 있어서는 개인적, 자기 비판적 성향을 보이고 있는 것으로 해석된다. 또한 실증 연구를 통한 객관적인 시사점을 제공하지는 못한 한계점이 있기는 하지만 위의 데이터 분석

결과를 통하여 프로젝트 위험요인에 대한 인식은 일반적인 문화적 특성 보다는 프로젝트 인력 구성과 수행에 직접적인 관계를 가지는 사회, 경제적 환경 특성에 의하여 영향을 받을 수 있다는 해석을 할 수 있을 것이다. <표 5>에서는 <표 2>, <표 3>에서 제시되지 않은 나머지 위험요인들의 우선순위를 보여준다.

<표 4> 국가별 위험요인 우선순위 인식 비교

본연구 순위	위험요인	국가별 우선순위		
		미 국	핀란드	홍 콩
1	과도한 프로젝트 범위			
2	잘못 정의된 범위/목적	9		7
3	부적합한 계획 수립 혹은 미 수립		5	
4	위험관리 활동의 부족			
5	잘못된 요구사항 정의	2	6	
6	프로젝트를 불안정하게 만드는 기업 환경의 변화			
7	시스템의 유연성(기존 시스템과의 연계 및 확장성) 부족			
8	프로젝트 초기에 신중히 고려하지 않은 프로젝트 일정			
9	최고 경영진의 프로젝트에 대한 지원 부족	1	2	1
10	프로젝트 관리자의 효과적인 프로젝트 관리기술 부족	5	1	
N/A*	변화를 적절히 관리하는데 실패	3	4	
24	사용자 지원 획득 실패	4	8	3
24	사용자 참여 부족	6		2
46	사용자 기대 수준 관리 실패	7		9
40	효과적인 프로젝트 관리 방법론 부재	8		
31	프로젝트 범위/목적의 변화			5
15	프로젝트 인력의 지식, 기술 부족 프로젝트 인력의 기술, 업무 지식, 경험의 부족		3	
20	인위적으로 조정된 일정		7	
14	사용자 요구 사항의 유동성		9	
N/A	프로젝트 관리자의 인력관리 기술 부족		10	
N/A	사용자로부터의 협력 부족			4
19	경영진, 프로젝트 owner의 변화			5
43	사용자 부서 간의 마찰			10

주) 음영으로 표시된 요인은 프로젝트 관리 측면과 관련된 요인  
 \* 본 연구에서 의미 중복으로 삭제되거나 타 위험요인 정의에 포함.

〈표 5〉 위험요인 우선순위

우선 순위	위험요인	우선 순위	위험요인
11	프로젝트에 대한 고객의 책임감, 주인의식 부족	12	최고 경영진과의 관계관리 부족
13	업무보다는 기술을 우선적으로 고려	14	고객 요구사항 변화
15	프로젝트 인력의 기술, 업무 지식, 경험의 부족	16	검증되지 않은 새로운 기술의 사용
17	프로젝트 팀과 고객 각각의 역할과 책임에 대한 잘못된 정의	18	프로젝트 진행 중의 주요한 인력의 손실
19	경영진, 프로젝트 owner의 변화	20	인위적으로 조정된 일정
21	외부 컨설턴트와 벤더들의 불충분한 역할과 책임 수행	22	잘못된 개발 전략
23	도입되는 정보시스템의 활용도에 대한 부정적 태도	24	사용자의 능동적인 참여 부족
25	고객과 프로젝트 팀과의 중간격할 부재	26	프로젝트 팀원간의 정보공유 부족
27	개발팀의 요구에 대한 응답의 지연	28	정보시스템 도입으로 발생하는 변화를 거부하는 태도
29	기술적으로 복잡한 프로젝트	30	기업 문화와 새로운 시스템에 필요한 비즈니스 프로세스 변화간의 불일치
31	비즈니스 환경 변화에 의한 범위/목적의 변화	32	프로젝트에 대한 잘못된 예산 책정
33	프로젝트에 대한 공수 부족	34	더 높은 우선권을 가진 프로젝트의 선점으로 인한 일정 충돌
35	고객의 컨설턴트, 벤더, 하위계약자 전체에 대한 통제 부족	36	프로젝트 단계들의 불명확한 순차관계
37	부족하거나 과도한 수의 프로젝트 인원	38	정치적인 이유 등으로 실패하도록 의도된 프로젝트
39	프로젝트에 대한 공식적인 승인 획득 실패	40	효과적인 프로젝트 관리 방법론 부재
41	프로젝트 팀원과 사용자간의 의견충돌	42	프로젝트 팀원간의 의견충돌
43	사용자 부서간의 마찰	44	복수의 벤더로 인한 통합의 복잡화
45	구축되는 정보시스템 목적에 대한 사용자 이해 부족	46	산출물에 대한 고객의 과도한 기대
47	프로젝트와 관련된 모든 이해 관계자들을 규명하는데 실패	48	프로젝트 각각의 활동 결과에 대한 예측의 어려움
49	프로젝트 팀과 이해 관계자들과의 복잡한 관계 (다수의 이해관계자)	50	프로젝트 진행에 대한 팀 외부(조직)의 지원 부재
51	프로젝트에 적합한 기술, 지식, 경험을 갖추지 못한 고객측 인원	52	외부 컨설턴트에 대한 과도한 의존으로 인한 내부 인력의 불충분한 참여
53	외부 사용자에 대한 고려 미비	54	사용자측 대표자들의 프로젝트에 적합한 경험 부족

## 4.2 성과영역별 위험요인 우선순위

정보시스템 프로젝트 성과영역을 구체적으로

제시하였을 경우와 그렇지 않은 경우 위험요인에 대한 관리자들의 인식조사 결과는 <표 6>과 같다.

〈표 6〉 프로젝트의 성과영역과 관련된 주요 위험 요인들

전체순위	위험요인(Risk factors) 정 의	성과영역별 순위		
		일 정	비 용	품 질
1	과도한 프로젝트 범위	2	1	4
2	잘못 정의된 범위/목적		7	5
3	부적합한 프로젝트 계획 수립 혹은 미 수립	7	5	9
4	위험관리 활동의 부족	9	6	
5	잘못된 요구사항 정의	6	8	7
6	프로젝트를 불안정하게 만드는 기업 환경의 변화			
7	시스템의 유연성(기존 시스템과의 연계 및 확장성) 부족			12
8	프로젝트 초기에 신중히 고려하지 않은 프로젝트 일정	3	3	2
9	최고 경영진의 프로젝트에 대한 지원 부족			
10	프로젝트 관리자의 효과적인 프로젝트 관리 기술 부족	4		10
20	인위적으로 조정된 일정	1		1
32	프로젝트에 대한 잘못된 예산 책정		2	
15	프로젝트 인원의 기술, 업무 지식, 경험의 부족	10		3
14	고객 요구사항 변화	5	4	
24	사용자의 능동적인 참여부족			6
18	프로젝트 진행중의 주요한 인력의 손실			8
33	프로젝트에 대한 공수 부족	8	9	14
31	비즈니스 환경의 변화에 의한 범위/목적의 변화		10	16
29	기술적으로 복잡한 프로젝트			11
40	효과적인 프로젝트 관리 방법론 부재			13
16	검증되지 않은 새로운 기술의 사용			15

주) 음영으로 표기된 부분은 인식도 점수가 5점 척도에서 4.0 이상인 요인을 나타냄.

〈표 6〉에 제시된 분석 결과를 보면, 성과영역별 위험요인 중 중요도 점수가 5점 척도 상에서 4.0 이상인 위험요인의 개수가 품질, 일정, 비용의 순으로 각각 16, 10, 5개인 것으로 나타나 품질이 가장 중요한 성과영역으로 인식되고 있으며, 일정과 비용의 순으로 성과영역의 중요도가 인식되고 있는 것으로 조사되었다.

“과도한 프로젝트 범위”, “부적합한 프로젝트 계획 수립 혹은 미수립”, “잘못된 요구사항 정의”, “신중히 고려하지 않은 프로젝트 일정”은 4개 설문 set 모두에서 중요한 위험요인으로 인식되고 있는 것으로 나타났다. 반면, 성과영역

에 대한 정의를 제시하지 않은 경우 중요하다고 인식된 요인(우선순위 10위 이내 요인) 중 위의 4개 요인들은 제외한 나머지 요인들은 최소한 1개 이상의 성과영역별 중요도 우선순위가 10위 이내에 속하지 않는 것으로 분석되었다. 또한 〈표 6〉에서는 일정, 비용, 품질 각각의 성과영역을 고려하였을 경우 중요하게(우선순위 10위 이내 혹은 중요도 인식 평균점수 4.0 이상) 인식되었던 위험요인들이 반대로 성과영역을 고려하지 않은 경우 중요하게 인식되고 있지 않고 있음을 보여준다. “인위적으로 조정된 일정”과 “잘못된 예산 책정”과 같은 위험요인은 성과영

역을 고려한 경우 중요도 순위가 각각 1위와 2위로 인식되었음에도 불구하고 성과영역을 고려하지 않은 경우 각각 20위와 32위로 인식되고 있는 것으로 나타났다.

이러한 결과는 정보시스템 프로젝트 관리 시 일반적으로 중요한 요인으로 고려되고 있는 위험요인과 구체적으로 프로젝트의 성과영역을 고려할 경우 중요하게 인식되는 위험요인이 상당히 다르게 나타날 수 있다는 것을 시사한다고 볼 수 있다. 물론 정보시스템 프로젝트 관리자의 입장에서는 성과영역을 독립적으로 고려한 프로젝트 관리보다는 전체론적인(holistic) 관점에서의 프로젝트 관리가 필요하다고 볼 수 있다. 특히, <표 6>에서 보듯이 일정, 비용, 품질의 3가지 성과영역에서는 중요한 위험요인으로 인식되고 있지 않지만 “기업환경의 변화”, “최고 경영진의 지원부족”, 그리고 “시스템의 유연성 부족”과 같은 위험요인은 전체론적인 관점에서 볼 때 그 중요성이 인식되고 관리될 수 있는 요인으로 해석될 수 있다. 이러한 이유로 반드시 성과영역을 구분하여 프로젝트 관리를 수행할 필요는 없다고 할 수 있을 것이다. 하지만, 본 연구에서 제시한 성과영역별 주요 위험요인 리스트는 정보시스템 프로젝트의 특정 성과영역의 성과를 극대화하기 위해서는 어떤 위험요인을 관리해야 하는지, 반대로 특정 위험요인의 관리가 프로젝트의 어떤 성과영역에 영향을 주는지에 대한 정보를 정보시스템 프로젝트 관리자에게 제공함으로써 프로젝트 수행 중 문제가 발생했을 때 가능한 모든 조건을 감안하여 적절한 해결책을 모색하여야 하는 프로젝트 관리자에게 유용한 정보를 제공할 수 있을 것이다.

한편, 성과영역별로 중요하게 인식된 위험요인들을 보면 일정, 비용, 품질과 각각 직접적으로 관련되는 요인뿐 아니라 개별 성과영역과의

관련성이 낮은 요인들이 함께 제시되어 있는 것으로 나타났다. 예를 들어 인위적으로 조정된 일정, 부적합한 프로젝트 계획 수립, 신중히 고려하지 않은 프로젝트 일정, 프로젝트의 공수 부족과 같이 일정이라는 성과영역과 직접적으로 관련되는 요인들이 제시된 반면, 나머지 요인들은 일정과 직접적으로는 관련되지 않지만 비용이나 품질과 같은 성과영역에 영향을 미침으로써 일정에도 영향을 줄 수 있는 요인으로 제시되어 있는 것을 볼 수 있었다. 이는 일정, 비용, 품질의 성과영역이 서로 밀접하게 관련되어 있기 때문인 것으로 해석할 수 있을 것이며, 이에 따라 성과영역별 위험요인을 인식하고 관리하는 데 있어 각 성과영역에 직접적으로 영향을 미치는 요인과 타 성과영역과의 관련성으로 인하여 해당 성과영역에 영향을 미치는 요인을 구분하여 해석할 필요가 있을 것으로 생각된다.

## 5. 연구 결론 및 향후 과제

본 연구에서는 기존 문헌 조사와 국내 정보시스템 프로젝트 관리자들을 대상으로 한 탐색적 연구를 통하여 54개의 정보시스템 프로젝트 위험요인 리스트를 제시하였으며 국내 정보시스템 프로젝트 관리자의 위험요인에 대한 중요도 인식과 기존 연구에서 제시한 해외 인력의 인식을 비교 분석하였다. 또한 이들 위험요인이 정보시스템 프로젝트의 어떤 성과영역과 관련된 요인인지를 확인하였으며, 프로젝트 성과영역을 구분한 경우 인식된 위험요인 중요도를 제공함으로써 정보시스템 프로젝트의 특정 성과영역의 실패를 최소화시키고자 하는 프로젝트 관리자에게 유용한 정보를 제공할 수 있는 결과를 제시하였다.

본 연구를 통하여 도출된 주요 내용은 다음과 같다. 첫째, 국내 프로젝트 관리자가 인식하는

정보시스템 프로젝트 위험요인은 해외의 연구 결과와 상이한 것으로 나타났다. 기존 연구에서는 사용자와 관련된 위험요인이 중요하게 인식된 데 비해 국내 프로젝트 관리자들은 프로젝트 관리와 관련된 요인을 보다 중요하게 인식하고 있는 것으로 조사되었다. 둘째, 국내 프로젝트 관리자들과의 정보시스템 프로젝트 위험요인에 대한 인식은 동양적 문화를 공유하고 있는 홍콩의 관리자들과의 인식보다는 개인적, 자기 비판적 성향을 가지고 있는 핀란드의 관리자들과 유사한 형태를 보이고 있는 것으로 나타났다. 이는 프로젝트 위험요인에 대한 인식이 문화적 특성보다는 프로젝트 인력 구성이나 수행과 관련된 사회, 경제적 환경 특성에 의해 영향을 더 받을 수 있다는 것을 보여준다. 셋째, 성과영역을 구분하지 않은 경우와 성과영역을 구분했을 경우 중요하게 인식되는 위험요인은 상당한 차이를 보이는 것으로 분석되었다. 성과영역을 구분하지 않았을 때 중요하게 인식되었던 요인 중 상당 수가(60%) 성과영역을 구분하였을 경우 우선순위가 낮은 것으로 나타났으며, 반대로 성과영역을 구분하였을 때 중요하게 인식되었던 요인들 중 상당수가(58%) 반대로 성과영역을 구분하지 않았을 경우에는 중요하게 인식되지 않는 것으로 나타났다.

본 연구는 기존의 연구들을 종합적으로 고찰하여 새로운 정보시스템 환경에 적합한 위험요인 체크리스트를 제시하였으며, 기존에 수행되지 않았던 국내 전문가 집단을 대상으로 연구를 수행함으로써 국내외 정보시스템 프로젝트 위험 요인에 대한 인식 비교를 가능하게 하였다는 점에서 의의를 가진다고 볼 수 있다. 그러나 제한된 수의 응답자만을 대상으로 한 탐색적 연구를 수행함에 따라 국내 정보시스템 환경의 특성을 일반화하기에는 어렵다는 한계를 가지고 있다. 또한 정보시스템 프로젝트 관

리자만을 대상으로 한 자료수집으로 인해 정보시스템 프로젝트에 참여하는 고객이라는 요소를 고려하지 못하였다는 한계를 가지고 있다. 이에 향후 충분한 수의 데이터를 통하여 본 연구에서 제시된 위험요인 리스트의 통계적 신뢰성을 검증하기 위한 실증적 연구가 필요할 것이며, 현업 고객을 대상으로 한 위험요인 인식 조사를 통해 프로젝트 관리자와 현업 고객 사이의 위험요인 인식 차이에 대한 연구 등이 필요할 것이다.

## 참고 문헌

- [1] 쌍용정보통신, *투자효과분석 및 정보시스템 평가 방법론 개발*, 1999년.
- [2] Alter, S., "Implementation risk analysis", *TIMS Studies in Management Science*, Vol. 13, No. 2, 1979, pp. 103-119.
- [3] Applegate, L.M., *Corporate Information Systems Management: Text & Cases*, 4/ed., 1996.
- [4] Barki, H., Rivard, S., and Talbot, J., "Toward an assessment of software development risk", *Journal of Management Information Systems*, Vol. 10, No. 2, 1993, pp. 203-225.
- [5] Barki, H., Rivard, S., and Talbot, J., "An integrative contingency model of software project risk management", *Journal of Management Information Systems*, Vol. 17, No. 4, 2001, pp. 37-69.
- [6] Bell, T.E., "Managing Murphy's law: engineering a minimum-risk system", *IEEE Spectrum*, Vol. 26, No. 6, 1989, pp. 24-27.
- [7] Boehm, B., *Software Risk Management Tutorial*, Washington, DC: IEEE Computer Society Press, 1989.
- [8] Burke, R., *Project Management Planning and*



- Control*, Stratford Upon Avon : Management Press.
- [9] Cerullo, M.J., "Information Systems Success Factors", *Journal of System Management*, 1980.
- [10] COCOMO II, *Post-Architecture Model*, 1998.
- [11] Davis, G., "Strategies for information requirements determination", *IBM Systems Journal*, Vol. 21, No. 1, 1982, pp. 4-30.
- [12] Deephouse, C., Mukopadhyay, T., Goldenson, D.R., and Kellner, M.I., "Software Process and Project Performance", *Journal of Management Information Systems*, Vol. 12, No. 3, 1995, pp. 187-205.
- [13] Flower, S., *Software Failure : Management Failure : Amazing Stories and Cautionary Tales*, Wiley, Chichester, New York, 1996.
- [14] Haimes, Y.Y., "Total risk management", *Risk Analysis*, Vol. 11, No. 2, 1991, pp. 69-171.
- [15] Higuera, R.P., "Team Risk Management", *The Journal of Defense Software Engineering*, 1995.
- [16] Hilliam, C.E., and Edvard, H.M., "A case study approach to evaluation of Information Technology/Information systems investment evaluation processes within SMEs", *The Electronic Journal of Information Systems Evaluation*, Vol. 4, 2000.
- [17] Hofstede, G., *Cultures and Organizations : Software of the Mind*. London ; McGraw-Hill, 1991.
- [18] Hormozi, A.M., and Duke, L.F., "Establishing Project Control : Schedule, Cost and Quality", *Sam Advanced Management Journal*, 1999.
- [19] Jiang, James J., Klen, C., and Setwyn, E.T., "A Measure of software development risk", *Project Management Journal*, Vol. 33, No. 3, 2002, pp. 30-41.
- [20] Keil, M., "Pulling the Plug : Software Project Management and the Problem of Project Escalation", *MIS Quarterly*, Vol. 19, No. 4, 1995, pp. 421-447.
- [21] Lederer, A.L., and Sethi, V., "Key Prescriptions for Strategic Information Systems Planning", *Journal of Management Information Systems*, Vol. 1, No. 1, 1996, pp. 35-62.
- [22] Leonard-Barton, D., and Sinha, D.K., "Developer-User Interaction and User Satisfaction in Internal Technology Transfer", *Academy of Management Journal*, Vol. 36, No 5, 1993, pp. 1125-1139.
- [23] Lorin, J.M., "Major causes of software project failures", *The Journal of Defense Software Engineering*, 1996.
- [24] Lucas, H.C., *Implementation : The Key to Successful Information Systems*, New York : Columbia University Press, 1981.
- [25] McFarlan, F.W., "Portfolio approach to information systems", *Harvard Business Review*, Vol. 59, No. 5, 1981, pp. 142-150.
- [26] Mckeen, J.D., and Guimaraes, T., "Successful Strategies for User Participation in Systems Development", *Journal of Management Information Systems*, Vol. 14, No. 2, 1997, pp. 133-150.
- [27] Mckeen, J.D., and Smith, H.A., "How does information technology affect business value? A reassessment and research propositions", *Revue Canadienne Des Sciences De L'Administration*, Vol. 10, No. 3, 1993, pp. 229-240.
- [28] Moynihan, T., "How experienced project managers assess risk", *IEEE Software*, Vol. 14, No. 3, 1997, pp. 35-41.
- [29] Nidumolu, S., "A Comparison of the Structural Contingency and Risk-Based Perspectives

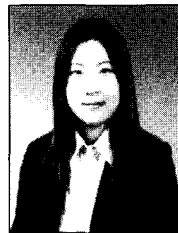
- on Coordination and Software Development Projects”, *Journal of Management Information Systems*, Vol. 13, No. 2, 1996, pp. 77-113.
- [30] Nord, G.D., and Nord, J.H., “Information Systems Project Development : Knowledge and Domain Requirements for the Systems Analyst”, *Industrial Management & Data Systems*, 1997, pp. 17-24.
- [31] Project Management Institute, *A guide to the project management body of knowledge*, Project Management Institute, Inc., 2000.
- [32] Remenyi, D., Money, A., and Sherwood-smith, M., *The effective measurement and management of IT costs and benefits*, Butterworth-Heinemann, 2000.
- [33] Schmidt, R., Lyytinen, K., Keil, M., and Cule, P., “Identifying software project risks : An international delphi study”, *Journal of Management Information Systems*, Vol. 17, No. 4, 2001, pp. 5-36.
- [34] Shio, M.J., New Look at MIS, *Journal of System Management*, 1977.
- [35] Turban, E., Mclean, E., and Wetherbe, J., *Information Technology for Management*, John Wiley & Sons, 2002, pp. 563-564.
- [36] Wideman, R.M., Management, *Project Management Journal*, Vol. 17, No. 4, 1986, pp. 20-26.
- [37] Zmud, R.W., “Individual differences and MIS success : a review of the empirical literature”, *Management Science*, Vol. 25, No. 10, 1979, pp. 966-979.

## ■ 저자소개



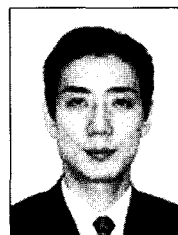
### 이 석 준

고려대학교 산업공학과를 졸업, 동 대학원에서 석사를 취득하고, University of Wisconsin Madison에서 박사학위를 취득했다. 현재 건국대학교 경영정보학과 부교수로 재직하고 있다. 주요 관심분야는 정보기술 관리, 정보시스템 평가, IT 아키텍처 등이다.



### 김 혜 정

건국대학교 경영정보학과 졸업하고 동 대학원에서 경영학 석사를 취득하였다. 현재 서울대학교 경영학 박사과정 재학중이다. 주요 관심분야는 IT Evaluation, Project Management, Ubiquitous computing 등이다.



### 서 현 석

서울대학교 산업공학과를 졸업하고, University of Wisconsin Madison에서 Socio-technical Systems Engineering으로 석사 및 박사학위를 취득했다. 현재 중앙대학교 경영학과 마케팅 교수로 재직하고 있다. 주요 관심분야는 SLM(Service Level Management), 서비스 레벨 평가 등이다.