

프로젝트 관리에서 문제점 우선순위 결정 기법

류한석⁰

고려대학교 컴퓨터과학기술대학원
bobbyryu@korea.ac.kr

A Priority Decision Technique of Problem for Project Management

Hanseok Ryu⁰

Graduate of Computer Science and Technology, Korea University

요 약

프로젝트 관리의 중요성이 점차 증대되고 있는 상황에서, 프로젝트의 성패를 좌우하는 리스크와 ad hoc 문제점을 체계적으로 관리하기 위한 효과적인 기법이 요구되고 있다. 기존의 표준 프로젝트 관리 체계에서는 주로 리스크 관리를 위한 계획 위주의 프로세스가 강조되고 있다는 한계가 있었다. 본 논문에서는 표준 리스크 관리 프로세스에서 활용되는 확률 및 영향 매트릭스를 고려하여 문제점 관리를 위한 우선순위 결정 기법의 필요성을 설명하였다. 또한 6시그마 DMAIC 프로세스의 Measure 단계에서 주로 이용되는 FDM을 프로젝트의 문제점 관리에 적용하여, 여러 문제점들을 동시에 고려하고 체계적으로 우선순위화함으로써 프로젝트 관리 능력을 향상시키는 방안을 제시하였다.

1. 서 론

프로젝트 관리의 여러 단계에서 발생하는 문제점을 효과적으로 관리하기 위한 기법의 부재로 인해, 많은 프로젝트 관리자들이 프로젝트 관리를 수행함에 있어 어려움을 겪고 있다.

근래 비즈니스의 경쟁이 급속히 심화되면서 신기술 또는 신제품의 연구개발이 중요해지고 있다. 조직 내에서 그러한 연구개발 업무는 프로젝트로 이루어지고 있기 때문에, 기술 자체의 연구 못지 않게 프로젝트 관리의 중요성에 대한 연구 또한 부각되고 있는 실정이다. 프로젝트 관리를 위하여 여러 분야에서 연구가 이루어지고 있고, 가장 대표적인 최신 저작물은 Project Management Institute(PMI)에서 출간한 A Guide to the Project Management of Knowledge Third Edition(PMBOK Guide)을 들 수 있다. 최신의 PMBOK Guide는 프로젝트 관리 프로세스를 총 44개로 구분하여 설명하고 있다[1].

PMBOK Guide는 그 내용에 있어 프로젝트 관리의 전반적인 분야를 포괄하고 있기는 하지만, '프로젝트 수행에서 발생하는 문제점의 우선순위를 어떻게 효과적으로 결정하고 관리할 것인가?' 하는 점에 대해서는 충분한 설명을 제공해주고 있지 못하다.

본 논문에서는 프로젝트 관리 프로세스에 있어서의 리스크와 문제점의 차이를 살펴보고, 문제점 관리를 효과적으로 수행하기 위하여 6시그마의 Measure 단계에서 사용되는 Function Deployment Matrix(FDM, X-Y Matrix라고도 함)[2]을 응용한 문제점 우선순위 결정 기법을 제시한다. 마지막으로 향후 연구 과제를 제안하고 결론을 맺는다.

2. 프로젝트 리스크와 문제점의 관리

프로젝트에 있어 리스크는 프로젝트의 성공과 실패에 커다란 영향을 미칠 수 있기 때문에, 프로젝트 생애주기의 전반에 걸쳐 리스크를 예측하고 지속적으로 관리하는 업무는 중요하다. 엔터프라이즈 레벨의 프로젝트에서는 리스크 담당 매니저를 따로 두기도 하며, 많은 경우 프로젝트의 현황 회의에서 리스크를 처리하는 시간을 별도로 할애하기도 한다. 리스크는 미리 예측되고 정성적, 정량적으로 관리되는데, 발생한 사건은 더 이상 리스크가 아니며 문제점(problem)이 된다.

2.1 PMBOK에서의 리스크 관리 계획

문제점은 리스크와 깊은 관계를 갖고 있다. PMBOK에서는 리스크 관리를 리스크 관리 계획(Risk Management Planning), 리스크 식별(Risk Identification), 정성적 리스크 분석(Qualitative Risk Analysis), 정량적 리스크 분석(Quantitative Risk Analysis), 리스크 대응 계획(Risk Response Planning), 리스크 감시 및 통제(Risk Monitoring and Control) 등의 6가지 프로세스로 구분하고 있다[1].

리스크는 흔히 위험으로 번역이 되지만, 리스크라는 속뜻이 부정적인 위험의 영향과 긍정적인 기회의 영향을 모두 가진다는 점에서 볼 때, 위기(危機)라고 해석되는 것이 보다 적절하다. 결국 리스크 관리의 목적은 프로젝트의 전체 생애주기에 있어 발생할 수 있는 긍정적인 사건의 확률과 영향을 증대시키고, 부정적인 사건의 확률과 영향을 감소시키는데 있는 것이다[3].

PMBOK의 리스크 관리 프로세스들 중에서, 특히 리스크 관리 기획 프로세스에서 산출되는 리스크 관리 계획은 프로젝트 관리에 있어 중요한 문서 중의 하나이다. 그림 1은 주요 프로젝트 목적에 대하여 리스크가 미치는 영향을 평가하기 위해 사용되는 도구인데, 부정적인 영향을 미치는 리스크에 국한하여 나타내고 있다[1].

프로젝트 목적에의 영향	관련성 또는 수치 척도				
	매우 낮음 / 0.05	낮음 / 0.10	중간 / 0.20	높음 / 0.40	매우 높음 / 0.80
비용 (Cost)	미미한 비용 증가	<10% 비용 증가	10~20% 비용 증가	20~40% 비용 증가	>40% 비용 증가
시간 (Time)	미미한 시간 증가	<5% 시간 증가	5~10% 시간 증가	10~20% 시간 증가	>20% 시간 증가
범위 (Scope)	미미한 범위 감소	작은 영역의 범위 영향	주요 영역의 범위 영향	스폰서에게 받아들여지지 않는 범위 삭감	프로젝트의 최종 산출물이 무의함
품질 (Quality)	미미한 품질 저하	중요한 부분의 영향	스폰서의 승인이 요구되는 품질 저하	스폰서에게 받아들여지지 않는 품질 저하	프로젝트의 최종 산출물이 무의함

그림 1. 리스크가 프로젝트에 미치는 영향을 평가하기 위한 확률 및 영향 매트릭스(Probability and Impact Matrix)

2.2 프로젝트 통제 단계에서의 문제점 관리

문제점은 리스크와 깊은 관계를 갖고 있다. 미리 예측되고 관리된 리스크가 실제로 발생하게 되면, 그 중 부정적인 영향을 미치는 사건은 즉각 문제점으로 등록되고 별도로 관리된다. 또한 프로젝트 수행 중에는 사전에 리스크로 계획되지 못한 ad hoc 문제점들이 많이 발생한다. 그러한 문제점은 발생 시 즉각 파악되고 분석되어야 한다.

문제점 관리의 가장 중요한 정 중의 하나는 발생한 문제점들의 우선순위를 분석하는 것이라고 할 수 있다. 특히 그러한 리스크와 ad hoc 문제점은 통제(control) 단계에서 다루어지는데, 그림 2는 5가지 프로젝트 관리 프로세스 그룹의 흐름과 본 논문이 다루는 문제점 관리 영역과의 관계를 보여준다.

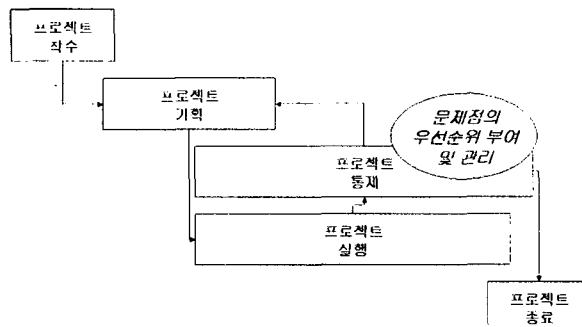


그림 2. 프로젝트 통제 단계에서의 문제점 관리

2.3 문제점 우선순위 결정 기법의 필요성

리스크는 정성적 리스크 분석 프로세스를 거쳐 실질적인 내용을 반영한 확률 및 영향 매트릭스로 산출된다. 하지만 확률 및 영향 매트릭스는 프로젝트의 목적에 미치는 리스크의 확률 및 영향을 판단하는데 집중하기 때문에, 파악된 전체 리스크를 한꺼번에 전반적으로 평가하고 우선순위를 결정하는 부분이 미진하다. 왜냐하면 리스크는 아직 발생하지 않는 사건이기 때문에 본격적인 문제점 관리의 대상은 아니기 때문이다[3].

또한 PMBOK에 따르면 정량적 분석 프로세스에서 리스크를 모델링하기 위한 기법으로 의사결정 트리 분석(Decision tree analysis)이 제공되고 있기는 하지만[1], 이것은 여러 시나리오 상에서 가능한 선택을 제시하는 것일뿐 수많은 문제점을 동시에 나열하여 우선순위를 결정하는 문제점의 우선순위 관리와는 거리가 멀다. 그렇기 때문에 실제로 발생한 리스크로서의 문제점 그리고 ad hoc 문제점을 한눈에 파악함으로써 실질적인 우선순위를 결정하고 그에 따라 프로젝트 관리 능력을 향상시킬 수 있는 도구의 필요성이 대두되는 것이다.

3. FDM(X-Y Matrix) 기법

FDM은 입력변수 X와 최종 고객이 중시하는 출력변수 Y와의 관계와 우선순위를 설정하는데 사용하는 매트릭스이다. FDM은 6시그마의 DMAIC 단계 중 Measure 단계에서 잠재 X' s를 우선순위화하는데 사용되는 도구 중의 하나이다. FDM을 활용함으로써 Y=f(x)의 관계를 구체화할 수 있는데, Y에 대해 X가 미치는 영향의 크기를 수치적으로 파악함으로써 X와 Y의 관계를 한층 더 구체화할 수 있는 것이다[2].

3.1 6시그마 Measure 단계의 도구 FDM

6시그마에서 Y는 프로젝트의 성공을 대변할 수 있는 측정 가능한 구체적 지표이며, 여러 개가 있을 수 있으므로 Y' s라고 부르기도 한다. 6시그마에서 X는 Y에 영향을 미치는 잠재원인(X' s)이며, 프로세스의 변동 요인이다[2].

FDM을 작성하기 위해 준비해야 할 것은 X와 Y가 명확하게 식별되어 있어야 하며, X가 특성요인도의 가치 최말단에 있는 요인이어야 한다는 것이다. 작성자는 프로젝트 수행 팀이며, 관리자나 관련부서들이 참여할 수 있다. 권고되는 사항은 고객의 의견이 반영되어야 한다는 것이다.

3.2 프로젝트 문제점 관리에의 FDM 적용 방안

FDM은 프로젝트 관리의 통제 단계에서 파악된 문제점의 우선순위를 결정하는 도구로서 응용될 수 있다. 6시그마에서 사용되는 것과 차이점은 X' s가 원인 분석을 하기 위한 잠재 원인이 아니라, 실제로 발생한 문제점이라는 것과 프로젝트의 비용, 시간, 범위를 기준으로 평가된다는 것이다. 문제점 대응 방안을 결정하고 해결책을 수행하기 전에, 먼저 처리해야 하는 문제점들의 우선순위를 결정하기 위해 FDM을 작성할 필요가 있다.

FDM을 작성하기 위한 절차는 다음과 같다[4].

- 단계1. 처리가 요구되는 모든 문제점의 검토
- 단계2. 매트릭스 상단에 출력변수 열거 (Y' s)
- 단계3. 각 출력변수에 대해 중요도 점수 기입
- 단계4. 입력변수 기입(X' s)
- 단계5. X와 Y의 관계 규명
- 단계6. 우선순위 결정
- 단계7. 결과 분석

단계2에서 Y' s는 프로젝트의 고객 또는 핵심 이해관계자들이 중요하다고 생각하는 항목들을 나열한다. 단계3에서는 임의의 척도(일반적으로 1~10)를 사용하여, 핵심 이해관계자에게 가장 중요한 Y를 가장 높은 점수로 표현한다. 여기에는 프로젝트 관리의 주요 요소인 비용, 시간, 범위, 품질을 주로 표기하며[5], 시스템의 주요 기능 또는 제공해야 할 서비스를 위주로 표기할 수도 있다. 단계4에서 문제점 X는 매트릭스의 왼쪽 면을 따라 나열하게 된다. 6시그마에서의 X가 잠재원인인 것에 비하여, 프로젝트 관리의 X는 실제 발생한 문제점을 입력변수로 사용한다는 것에 차이점이 있다. 단계5에서는 Y에 대한 각 X들의 영향을 점수로 부여하는데, 프로젝트 관리자가 독자적으로 작업을 할 수도 있고 팀원들이 모여서 부여한 점수를 합산한 평균 점수를 적용할 수도 있다.

문제점의 우선순위는 (출력변수 가중치 점수)*(X와 Y의 관계 점수)를 합산하여 계산되며, 최종적으로 점수가 높은 순서대로 정렬한다.

4. FDM(X-Y Matrix)의 적용 및 검증

프로젝트의 문제점 우선순위 결정을 위하여 실제 프로젝트 수행 시 FDM 기법을 적용하였다. 먼저 프로젝트의 Y' s를 가장 전형적인 비용, 시간, 범위, 품질 요소로 구분하고 해당 프로젝트에 있어 중요도에 따라 가중치를 부여하였다. 그림3은 사내 정보시스템 구축 프로젝트 시 실제로 구현한 FDM의 사례이다. 그림 3에서 보듯이 이 프로젝트에 있어 가장 중요한 요소는 시간이라는 것을 알 수 있다. 프로젝트 관리에 있어 모든 프로젝트 요소가 중요하더라도, 프로젝트의 특성 및 제약에 따라 보다 중요하게 관리되는 요소가 존재하기 마련이다.

X's	Y's				점수	
	중요도	비용	시간	범위		품질
서버 장비 조달의 지연	4	4	8	7	6	73
데이터베이스 설계의 지연	3	3	7	1	2	87
고객의 주요 요구사항의 변경	4	4	9	5	4	146
핵심 개발자의 퇴사	4	4	6	1	5	101
외주 개발 업체의 부도	5	5	5	3	6	117

그림3. 프로젝트 문제점 관리에 FDM을 적용한 사례

그러므로 핵심 프로젝트 요소를 명백히 가시화하는 것이 중요하며, FDM을 이용함으로써 그것을 수치화할 수 있다. 프로젝트 수행 중 발생한 문제점을 X' s로 정의하여 매트릭스의 왼쪽 면에 표기하였다.

고객과의 인터뷰 및 팀원들과의 협업의 결과로 작성된 FDM을 통하여, 프로젝트 문제점의 우선순위를 명백히 파악할 수 있게 되었다. 적용 사례에서 X' s 중 프로젝트에 가장 심각한 영향을 미치는 것은 고객의 주요 요구사항이며, 다음은 외주 개발 업체의 부도였다.

점수가 높은 X가 프로젝트에 중대한 영향을 미칠 수 있는 문제점이므로, FDM을 통해 우선순위가된 문제점에 따라 자원을 배정하고 대응책을 수행함으로써, 보다 효과적인 프로젝트 문제점 관리를 수행할 수 있게 된다.

5. 결론

본 논문에서는 일반적인 프로젝트 관리 단계를 기반으로 리스크 관리 기획에서 이용하는 확률 및 영향 매트릭스와 함께, 6시그마에서 사용되는 FDM을 적용하여 프로젝트에서 발생하는 문제점을 관리하는 방안을 제시하였다. FDM은 프로젝트의 주요 요소에 미치는 영향을 체계적으로 파악하고 우선순위화하는 것을 가능케 한다.

본 논문에서 제시한 방안을 통해 프로젝트 진행 중에 발생하는 사전 예측된 문제점과 ad hoc 문제점을 보다 체계적으로 처리할 수 있게 된다. 또한 프로젝트 관리자가 집중하여야 할 문제점 항목을 적절히 파악함으로써, 프로젝트 자원의 효과적인 배분을 도와주고 결국 프로젝트의 성공을 유도하게 된다.

향후의 연구과제는 우선순위가된 문제점을 해결하기 위해 그것이 종료될 때까지 추적하는 프로세스 및 도구를 제시하고 보다 정량적인 분석이 가능하도록 발전시켜야 한다.

참고문헌

[1] Project Management Institute, " A Guide To The Project Management Body Of Knowledge Third Edition" , PMI, pp 69 & 237~268, 2004
 [2] 노재범 & 이필훈 & 이승현, " 서비스 이노베이션 엔진, 6시그마" , 삼성경제연구소, pp 55~59, 2005
 [3] 한국프로젝트관리기술회, " 프로젝트관리표준용어 해설집" , 한국프로젝트관리기술회, pp 70~73, 2004
 [4] Susan A. Sherer & Manash R. Ray & Naser M. Chowdhury, " Assessing Information Technology Investments With An Integrative Process Framework" , Hawaii International Conference on System Sciences, 2002
 [5] Joseph Phillips, " IT Project Management" , Osborne, pp 260~268, 2002