

프로젝트 관리를 위한 P³(Project, Program, Portfolio)기반의 어플리케이션 개발에 관한 연구

김정동^o, 이석주^{*+}, 이석훈^{*}, 박상현^{*}, 백두권^{*+}

*고려대학교 컴퓨터·전파통신공학과

e-mail: {kj4u, seouklee, leha82, windscar, baikdk}@korea.ac.kr

A Study on Application Development based on P³ (Project, Program, Portfolio) for Project Management

Jeong-Dong Kim^o, SeoukJoo Lee^{*+}, Sukhoon Lee^{*}, Sang-Heon Park^{*}, Doo-Kwon Baik^{*+}

*Dept. of Computer and Radio Communications Engineering, Korea University

● 요약 ●

본 연구에서는 P3기반의 프로젝트 관리 모델을 제안하였다. 제안한 모델은 최근 프로젝트 추진의 범위가 신제품개발, 연구관리, 시스템개발과 경영혁신을 포함하는 등 다각적으로 전개됨에 따라 다양한 프로젝트를 수용할 수 있도록 Program, Project, 그리고 Portfolio를 통한 이슈, 예산, 자원, 위기, 변경관리, 산출물 관리 등에서 신속한 의사결정을 지원할 수 있도록 구현 하였으며, 이렇게 구현된 제안 모델은 빠르게 변화 되는 프로젝트 관리에서 신속한 의사결정과 프로젝트와 연계된 사람 간의 협업을 지원하는 면에서 우수함을 보인다.

키워드: 프로젝트 관리(Project Management), 프로그램 관리(Program Management), 협업(Collaboration)

1. 서론

최근 프로젝트 진행 및 관리의 핵심은 효율적인 자원 관리를 위한 협업으로 비즈니스 성공의 성패를 좌우한다 [1]. 기존 업무형태는 원격근무, 외부 계약자, 해외 파트너 등으로 업무형태가 전환됨에 따라 협업을 위한 많은 연구자 이루어지고 있으며 이와 관련한 틀과 방법론이 개발되었다 [2].

기존의 프로젝트 관리에서는 활동 중심으로 단위 프로젝트의 일정과 비용을 관리하고 있으며 이로 인해 실제 프로젝트 추진 중 발생하는 다양한 문제점을 신속하게 해결하지 못하고 있어 만성적인 납기 지연과 프로젝트 비용증대라는 문제점을 가진다 [3].

전통적인 프로젝트 관리법은 일정관리, 예산관리, 자원관리 등을 처리함에 있어서 고정된 틀을 적용하는 방식으로 일정계획 시 간트차트와 PERT/CPM 네트워크를 활용하고, 예산편성을 위해 S형 예산 곡선을 이용하고 자원배분 시 매트릭스, 적재도표, 자원간트 등을 사용하며 일정계획, 예산편성, 인적·물적 자원배분 등 기본적인 기술의 습득에 중점을 둔다. 그러나 프로젝트 관리 전문가들이 프로젝트의 본질보다는 기법에 현혹되면서 프로젝트 성패를 좌우하는 문제인 프로젝트 수행자들의 책임감 부재, 다양한 변화와 변경 요구 수렴, 명확한 범위 설정, 이해관계자간 원활한 의사소통 등으로 발생하는 문제를 관리하지 않아 납기지연, 비용초과 등과 같은 중요한 이슈를 간과하는 문제를 초래한다.

그러나 프로젝트 관리에서는 종전의 기술적인 요인은 물론, 계약, 재무, 통합비용, 일정 통제, 업무수행도 측정, 품질관리, 위험 분석 및 관리 등의 중요 경영기법은 물론 협상, 변화관리, 정치적인 기술, 고객의 필요와 욕구에 대한 이해 등의 문제도 다룰 수 있도록 요구하고 있다.

본 논문에서 제안하는 P³ (Project, Program, Portfolio)기반의 프로젝트 관리 모델은 기존 프로젝트 관리 모델과 달리 동시에 다양한 프로젝트를 프로젝트와 관련된 CEO, 경영자, 프로젝트 관리자, 프로젝트 팀 원간의 중요 활동(일정, 회의록)에 대한 정보공유를 통해 상호협력이 가능하게 하며 일정 변경, 범위 변경 등 다양한 변경요청, 신속한 의사결정, 이슈, 위기 등의 발생 시 즉각적인 대응이 가능하도록 설계된 사용자 중심의 협업지향 업무 처리 모델이다.

본 논문의 구성은 제2장에서 프로젝트 관리 및 협업 시스템에 대해 소개한다. 또한 기존 연구에서 가지고 있는 한계에 대해 알아본다. 제3장에서는 본 논문에서 제안하고 있는 P³ 기반의 프로젝트 관리 모델에 대해 서술한다. 제4장에서는 제안 모델의 설계 및 구현에 대해 기술하고, 마지막으로 제5장에서는 결론 및 향후 연구에 대해 제시한다.

이 연구에 참여한 연구자는 '2 단계 BK 21 사업'의 지원을 받았다

+ 공동 교신저자 (Co-Corresponding Authors)

II. 관련 연구

최근 프로젝트 관리에서 변화에 따라 경쟁은 점차 심화되고 있고, 기업의 내부, 외부 환경은 빠른 속도로 변화하고 있으며, 기업이 경쟁력을 유지하고 향상시켜 살아남기 위해서 환경의 변화에 대응한 기업혁신은 기업 생존의 필수 조건이 되었다. 오늘날 기업들은 정보 기술을 이용하여 지식경영 프로세스를 지원하는 KMS (Knowledge Management System) [2]를 도입하고 있다. 기존의 기술 중심 벤더를 비롯하여 Oracle, IBM 등의 대규모 정보기술 벤더가 시장경쟁에 참여하고 있어 KMS 솔루션의 가능성이 발전되고 있으며, 이에 맞추어 KMS 시장은 빠른 속도로 성장하고 프로젝트 관리에서는 Artemis, Premis Microsoft사의 프로젝트 관리 소프트웨어가 대기업을 중심으로 사용되고 있고 그 기능도 주로 PERT/CPM (Programme Evaluation Review Technique/Critical Path Method) 중심의 일정관리와 비용관리가 주로 사용되고 있고 시스템 환경은 대형 서버중심으로 운영되고 있다. 일부 중소기업용 소프트웨어가 국산용으로 개발되었지만 일정관리 및 기능을 중심으로 운영되고 있다 [4-5].

최근 환경의 변화와 함께 프로젝트 형태가 다양화되고 사용하는 기업도 건설회사 중심에서 IT, 신제품개발, 경영혁신, 장단기 연구 및 사업관리 등으로 다변화되고 있다. 국내시장의 경우는 값이 비교적 저렴한 MS Project [8] 등이 사용되고 있으나 활동 중심의 일정관리 정도로 사용되고 있다.

PMBOK [3]에서는 프로젝트 요구사항을 분석하기 위한 지식, 기술, 도구, 기법의 응용을 다루는 국제표준(IEEE, ANSI)으로 PMBOK Guide에서는 프로젝트 수명주기와 5가지 프로세스 (개시, 계획, 실행, 모니터링과 통제, 종료) 그리고 9가지 프로젝트관리의 지식영역을 정의하여 각 프로세스 별 활동, 실무방법, 투입물, 묘사, 도구 및 기법과 산출물을 정의하고 있다. 또한 SPICE (Software Process Improvement and Capability Determination) [6]는 여러 프로세스 개선모형을 국제표준으로 통합한 ISO의 S/W 프로세스 모형으로 소프트웨어 프로세스에 대한 개선 및 능력 측정하는 기준이 되며 ISO/IEC JTC1 SC7 WG10에서 개발을 하고 있다. 그리고 PRINCE (Projects in Controlled Environments) [7]는 영국에서 개발된 프로젝트 관리 방법론으로 프로세스 구동형 프로젝트 관리 방법으로 8개의 프로세스로 분류된 총 45개의 서브 프로세스가 정의되어 있다.

그러나 PMBOK는 ‘소규모 프로젝트에 적용하기에는 복잡하고 응용역역의 산업, 프로젝트 규모, 범위, 일정, 예산, 품질 제약조건에 적용해야 한다.’는 한계단점을 가지며 ‘프로젝트 관리는 모든 종류의 프로젝트 범위, 산업 및 문화에 적용될 수 있는 표준이 필요하다’는 가장조건을 가진다. 그리고 SPICE와 PRINCE는 프로젝트 관리의 평가와 프로세스에 초점을 맞추고 있어 프로젝트 수행자들의 책임 부재와 다양한 변화와 변경에 대한 요구 수렴 및 이해 관계자 간의 원활한 의사소통 등의 문제는 다루지 않는다.

III. P³ 기반의 프로젝트 관리 모델

본 논문에서 제안하는 P³ 기반의 프로젝트 관리 모델에서 업무 관리와 관련한 활동단위로서 Work Package 개념을 활용하고, 일정 관리의 단위로서 Milestone 같은 중요 일정 중심으로 주요 산출물 중심의 프로젝트 관리가 가능한 모델을 제안한다. P³ 기반 프로젝트 관리 모델은 사용자, 시스템 전문가를 위한 모델이 아닌 실제 프로젝트 참여자 간의 협업 환경을 통해 프로젝트를 진행하고 이때 발생하는 여러 이슈문제점들에 대한 등록과 접수가 가능하며, 다양한 변경, 요청수용 및 위기관리까지 수용할 수 있도록 한다. 그림 1은 본 논문에서 제안하는 P³ 기반의 프로젝트 관리 모델을 나타낸다.

제안하는 프로젝트 관리 모델은 Project, Program, 그리고 Portfolio로 구성되며 Project는 Task 관리와 Cost 관리를 통해 Work Package를 생성하고 이렇게 산출된 결과는 Program과 Portfolio의 우선순위, 일정 및 비용 관리, 문제해결 지원할당 등 프로젝트 관리를 위한 의사결정 자료로 사용된다.

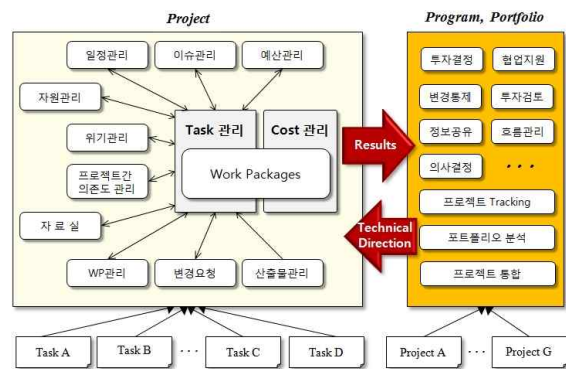


그림 1. P³ 기반의 프로젝트 관리 모델
Fig. 1. A Project Management Model Based on P³

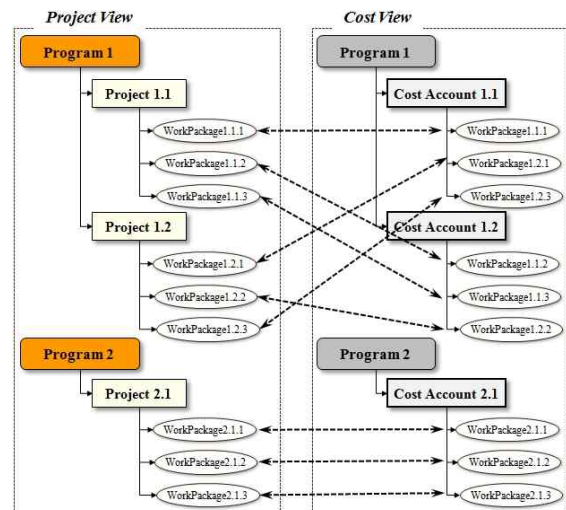


그림 2. Project View와 Cost View의 상관관계
Fig. 2. Correlation between Project View and Cost View

P³기반 프로젝트 관리 모델에서 중점적으로 고려한 사항은 다음과 같다.

- Project, Program, 그리고 Portfolio 관리의 중요 프로세스가 체계적으로 수행될 수 있도록 지원
- 사용자 중심에서 최고 경영자들이 회사 내에 진행되는 주요 업무 현황을 Top Level에서 모니터링하고 Feedback하여 신속한 의사결정 가능
- 영업 임원이나 관련 부서장 또는 팀장들이 영업 관련 활동(상담, 기타 행사 등)을 Tracing이나 Tracking을 통해 원활한 업무 지원
- 팀 간 연구 관련 정보 공유, 프로젝트 관련 진척 관리, 그리고 책임자와 추진자 상호간 충분한 의견 및 경험, 지식 교류 등을 통한 상호 협업으로 신속한 의사결정
- 웹을 통한 언제 어디서나 외부 (국내외)에서 프로젝트의 진척 상황 관리 가능
- 독자적인 도메인을 사용 및 사용권한 별 보안 유지

본 논문에서 제안하는 프로젝트 관리 모델에서는 Task 관리와 Cost 관리의 연계를 통한 Project와 Program, Portfolio 간의 정의하기 위해 View Point를 Project View와 Cost View 관점으로 구성하여 이들 간의 관계를 정의한다. Project View는 업무 관리적 관점이며 Cost View는 예산 관리 측면의 프로젝트 관리 모델을 나타낸다. 그림 2는 프로젝트 관리에서 Program, Project, 그리고 Work Package 간의 상관관계를 통해 Task 관리와 Cost 관리의 연계를 나타내기 위한 모델로 Top-Down으로 View를 생성하며 하나의 Project 에는 다수의 Work Package가 여러 Cost Account에서 생성될 수 있다.

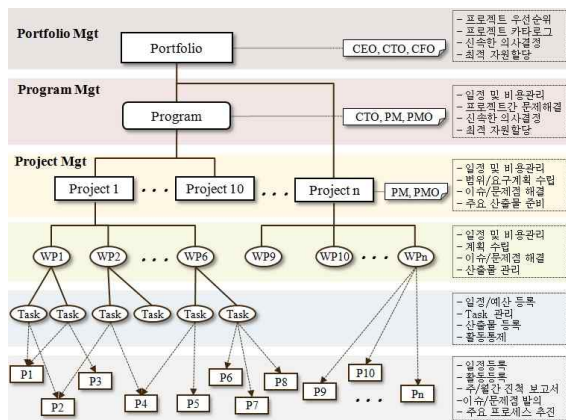


그림 3. Project, Program, Portfolio 간 관계 및 역할
Fig. 3. Relations and Roles Among Project, Program, and Portfolio

그림 3은 Project, Program, Portfolio 간 관계 및 역할을 나타낸 것으로 Portfolio Mgt에서는 프로젝트 우선순위, 카탈로그, 의사결정, 그리고 자원 할당에 대해 CEO, CTO, CFO가 수행할 역

할을 정의하며, Program Mgt에서는 일정관리, 비용관리, 프로젝트 간 문제해결에 대한 CTO, PM, PMO가 수행할 역할을 정의할 수 있다. 그리고 Project Mgt에서는 다수의 프로젝트가 존재할 수 있으며, 하나의 프로젝트에서는 복수개의 Work Package를 생성할 수 있으며 하나의 Work Package에서는 다수의 Task가 있으며 이러한 Task에서는 다수의 Process가 있다.

P3 기반의 프로젝트 관리 모델에서는 언제, 어디서든 프로젝트와 관련된 모든 이해관계자인 프로젝트 관리자, 팀원, CEO CIO CTO CFO같은 경영자와 고객, 사용자들이 프로젝트 추진 상황을 공유하고 프로젝트 추진 시 발생하는 문제점을 신속히 등록, 접수, 해결할 수 있도록 프로세스 지원은 물론 다양한 변경 요구에 대한 신속한 의사결정이 되도록 지원한다. 이러한 프로젝트와 관련된 정보의 결과는 프로젝트 관리, 프로그램 관리, 포트폴리오 관리의 기본기능을 수집하여 명확한 범위 설정, 체계적인 위기관리 등을 수행 한다.

IV. 모델 설계 및 구현

이 장에서는 앞에서 정의한 P3기반의 프로젝트 관리 모델의 구현에 대해 소개한다. 언제 어디서나 사용할 수 있도록 웹 환경에서 개발하며 새로운 환경과 요구사항에 대한 철저한 분석과 함께 PMBOK과 IPMA, ISO 21500 등의 기본 프로세스를 수용한다.

제안 모델의 구현을 위한 물리적 개발 환경은 다음과 같다. (1) CPU: Pentium Due E7200 (2.50 GHz), (2) 메모리 사이즈 (RAM): 3GB, (3) 하드디스크 용량: 500GB, (4) 플랫폼: Fedora 11 OS, (5) 언어: PHP 5, (6) DBMS: MySQL 5.1.37.



그림 4. 구현 화면: Task 관리
Fig. 4. Screenshot: Task Management



그림 5. 구현 화면: Cost 관리
Fig. 5. Screenshot: Cost Management

그림 4와 5는 P3기반의 프로젝트 관리 모델을 구현한 모습으로 프로젝트 관리 측면을 다루는 부분이다. 프로젝트 관리를 위해서는 1) 프로그램, 2) 프로젝트, 3) Work Package 순으로 생성한다. 이렇게 생성된 프로젝트는 Task와 Cost관리를 위한 프로세스를 가지게 된다. 그림 4에서는 Program 2에 속하는 Project p.2 프로젝트가 Cost Account C2.4와 상관관계를 가짐을 볼 수 있고 PM, 구성원, 등록자, 기간 등을 추가수정 할 수 있도록 구성하였다. 또한 일정관리, 위기등록, 이슈등록 등을 할당 할 수 있도록 설계하였으며 일정변경, 범위변경 등 다양한 변경요청 발생 시 신속한 의사결정을 위한 즉각적인 대응이 가능하도록 구현하였다. 그림 5는 Cost 관리를 위한 화면으로 Program P2의 Cost Account C2.4는 Work Package W2.2.2와 W2.4.1가 관계됨을 볼 수 있다.

V. 결론

최근 프로젝트 환경의 변화는 종전의 프로젝트 환경과는 많은 차이가 있어 이를 지원하기 위한 새로운 개념의 프로젝트 관리 모

델이 요구되었다. 따라서 본 논문에서는 P3기반의 프로젝트 관리 모델을 제안하였다. 제안한 모델은 프로젝트의 진척 상황을 한 눈에 파악할 수 있도록 하여, 원활한 의사소통, 신속한 의사결정과 이에 따른 협업과 위기관리를 총체적으로 지원할 수 있으며, 이슈 및 활동 진행 과정에 대한 가시적인 Tracking과 Tracing이 가능하고 누구나 사용하기 쉬운 접근성이 용이한 협업 중심의 프로젝트 관리 모델이다.

향후 연구에서는 제안한 모델에 대한 실제 업무에 적용을 통한 사용자들의 의견 수렴 및 정성적 평가에 대한 연구가 요구되며, 웹 환경뿐만 아니라 스마트 폰으로의 확장이 요구된다.

참고문헌

- [1] Charette, R.N., "Why Software Fails," IEEE Spectrum, Vol. 42, No. 9, Sep 2005.
- [2] 허성규, "지식관리시스템(KMS)의 활용도구 구축에 대한 연구", 삼성 SDS IT REVIEW, 2003.
- [3] PMI, ANSI, A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK® Guide) - Third Edition, Paperback, 2003.
- [4] BIZWIZ, Groupware, <http://gw.bizwiz.co.kr>, 2009.
- [5] ECOUNT, ERP Program, <http://www.ecount.co.kr/>, 2009.
- [6] M. Sarshar, R. Haigh, M. Finemore, G. Aouad, P. Barrett, D. Baldry & M. Sexton, SPICE : a business process diagnostics tool for construction projects, Engineering, Construction and Architecture Management, 2000.
- [7] PRINCE2® - Projects IN Controlled Environments, <http://www.apmg-international.com>
- [8] Microsoft Project, <http://www.msproject.com/>