

BRAW II: BPR 을 위한 업무흐름모형화 도구

BRAW II: Business Process Modeling Tool for BPR

박성주, 김한섭, 김상구, 한동욱
한국과학기술원 테크노경영대학원
서울특별시 동대문구 청량리동 207-43

Abstract

Two reasons for the low success rate of the practical implementation of BPR are the lack of good models and consideration of information system development stage in a BPR project. This paper suggests an Integrated Business Process Model (IBPM), which incorporates two distinct but interrelated points of view: form and business process. By integrating the form model with the business process model, the IBPM has advantages in performing BPR projects; it helps to build the model, to analyze and redesign business processes, and to do requirement analysis of information systems. This paper also suggests a new BPR supporting tool, BRAW II(Business Reengineering Assistance Workbench version 2.0). BRAW II supports IBPM and manages full stages of BPR project. In the design of BRAW II, the linkage between results of a BPR project and requirements for information system development is considered.

1. 서론

업무흐름재설계(BPR) 프로젝트의 높은 인기도 불구하고 실제 수행에 있어서는 높은 실패율이 나타나는 것을 볼 수 있다[4,5]. 많

은 이유들 중에서 중요한 원인 한가지는 적절한 모형이 없다는 점이다[9,11]. BPR 프로젝트를 위한 모형은 대상 업무흐름에 대한 표현, 표현된 업무흐름에 대한 이해, 재설계 포인트의 발견과 개선을 손쉽게 도와줄 수 있어야 한다. 다른 한가지 이유는 많은 BPR 프로젝트들이 정보시스템의 구축이라는 마지막 단계를 간과하기 때문이다. 재설계된 업무흐름의 성공적인 구현을 위해서는 새로운 정보시스템의 구현이 필연적으로 요구되게 된다.

본 논문에서는 이러한 고찰을 바탕으로 기존에 BPR 모형으로 제시한 바 있는 ProMap 모형[7]을 수정, 보완한 ‘통합된 업무흐름모형 (IBPM, Integrated Business Process Model)’을 제시하고, 이를 지원하는 모형화 도구인 ‘BRAW II(Business Reengineering Assistance Workbench version 2.0)’의 설계 내용을 소개하고자 한다. 본 논문의 구성은 다음과 같다. 우선 2 장에서는 기존의 BPR 지원 모형과 도구들에 대한 검토해 보고, 3 장에서는 IBPM 에 대해서 설명 하도록 하겠다. 4 장에서는 BRAW II 의 특성과 함께 설계 내용을 살펴보고, 5 장에서는 본 논문의 결론을 요약하여 정리하도록 하겠다.

2. 관련 연구

기존에 존재하는 다양한 BPR 지원 모형

들과 도구들을 검토해 보면, 그 도구의 지원 범위에 따라 다음의 세가지 유형으로 분류할 수 있다: 1) 단순히 업무흐름의 표현을 도와주는 시각화 지원 도구, 2) 시뮬레이션 기법을 통해서 업무흐름에 대한 정량적인 분석을 도와주는 도구, 3) 업무흐름에 대한 시각화와 함께 BPR을 위한 분석 기능을 도와주는 통합 지원 도구.

2.1 시각화 지원 도구

대개의 시각화 지원도구는 특정한 모형만을 제한적으로 지원하지 않기 때문에 사용자가 자기 나름의 방식으로 업무흐름을 빠르게 표현할 수 있다. 하지만 여러 사용자 간의 의사소통 목적으로 사용되기에는 혼동이 올 수 있고, 분석을 위한 일관된 모형을 제공하지 않기 때문에 표현을 위한 도구로써 제한된 용도로 사용된다. 시각화 지원도구의 대표적인 예로는 SilverRun의 'SR_BPM', ProModel의 'ProcessModel' 등을 들 수 있다.

2.2 시뮬레이션 지원 도구

시뮬레이션 지원 도구는 사용자가 업무흐름의 분석을 위해서 관심을 갖게 되는 비용이나 시간 등의 지표에 대해 정량적인 분석을 가능케 함으로써 현재 업무흐름의 문제점을 찾아내고 개선하는데 도움을 준다. 하지만 이러한 유형의 지원 도구는 정량적인 시뮬레이션 모형에 입각해서 많은 자료와 가정들을 필요로 하기 때문에 업무흐름이 갖는 정성적인 특성들을 반영하지 못하는 한계를 갖는다. Micrografx의 'Optima!', IvyTeam의 'Structware 98', High Performance Systems의 'ithink[6]' 등 많은 도구들이 이 유형에 속한다.

2.3 통합 지원 도구

통합 지원 도구는 각각의 도구가 기반하

고 있는 견고한 모형에 바탕을 두고 업무흐름을 표현하고 분석하게 된다. 모형이 갖는 관점에 따라서 지원 범위가 달라지므로 모형이 얼마나 업무흐름의 표현과 분석에 적합한지가 중요한 요소가 된다. 이 유형에는 IDEF 방법론[1,2]을 지원하는 KBSI의 'IDEF Intelligent-Workbench', ARIS House of Business Engineering 방법론을 지원하는 IDS의 'ARIS[9]', ProMap 모형을 지원하는 KAIST의 'BRAW(ver. 1.0)[7]' 등이 있다.

3. 통합된 업무흐름모형(IBPM)

3.1 IBPM의 특징

본 논문에서 제시하고자 하는 IBPM은 앞의 관련 연구를 통해서 살펴본 여러 BPR 지원 모형들과 도구들에 대한 검토를 바탕으로 음과 같은 사항들에 중점을 두어 고안되었다.

1) 업무흐름 표현과 분석을 위한 모형

대부분의 모형들과 도구들이 소프트웨어 공학(Software Engineering)에 기원을 두고 있기 때문에 업무흐름의 표현과 분석보다는 정보시스템을 위한 분석과 설계에 적합한 경우가 많이 볼 수 있다. 하지만 조직이나 인력과 같이 업무흐름에서 표현되고 분석되어야 할 부분이 있기 때문에 이에 적합한 모형과 도구가 되어야 한다.

2) 복수의 관점이 아닌 통합된 관점 제공

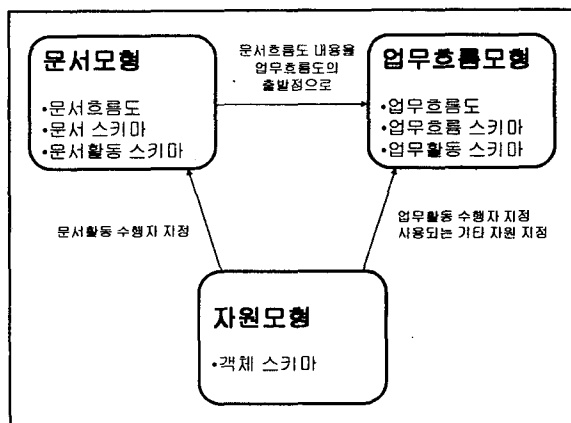
다양한 관점을 제공하는 것은 도움이 되지만 각각의 관점이 서로 별개로 보여져서는 일관된 모형으로서 기능을 할 수 없다. 제공되는 관점들이 상호 통합되어서 표현과 분석에 사용될 수 있도록 모형과 도구가 설계되어야 한다.

3) 문서 중심의 관점을 포함

문서는 실제 업무에서 자료 처리를 수행하는데 널리 사용되고 있다[10]. 따라서 문서 흐름과 문서활동을 모형화하는 것은 관련된 업무흐름에 대한 이해를 도와준다. 또한 문서는 데이터베이스 설계의 자연스러운 출발점을 제공하고[3] 정보시스템 요구분석 단계에서도 유용하게 활용될 수 있다.

3.2 IBPM의 구조

IBPM은 업무흐름모형, 문서모형, 자원모형의 세가지 하위 모형들로 구성되어진다. 다음 [그림 1]은 IBPM의 전체 구조를 나타내고 있다.



[그림 1] IBPM의 하위 모형들

1) 업무흐름모형

업무흐름모형은 조직의 업무흐름을 표현한다. 여기에는 업무흐름도, 업무흐름 스키마, 업무활동 스키마가 포함된다. 업무흐름도를 통해서 업무흐름의 동적인 행태를 표현하고, 업무흐름 스키마를 통해서 업무흐름에 대한 정의를 해 준다. 업무활동 스키마는 업무흐름을 구성하는 세부활동들의 기능을 표현해 준다.

2) 문서모형

문서모형은 문서가 문서 처리 과정을 표현한다. 여기에는 문서흐름도, 문서 스키마, 문서활동 스키마가 포함된다. 문서흐름도를 통해서 문서의 생성부터 소멸까지의 전 결재 경로가 표현된다. 문서 스키마를 통해서 문서에 대한 기본 정보들이 저장되고, 문서활동 스키마를 통해서 문서흐름의 각 결재 단계에 대한 정보들이 표현된다.

3) 자원모형

자원모형은 대상 영역의 구조적 측면을 포착하는데 사용된다[8]. IBPM의 [그림 1]에서 볼 수 있듯이, 자원모형은 업무흐름과 문서흐름에서 나타나는 세부활동 수행자와 업무흐름에서 사용되는 기타 자원들을 표현해 준다. 자원모형에 포함되는 자원은 크게 '조직', '장비', '장소', '계정'의 네가지로 나뉜다. 조직 유형은 구성원, 부서, 직위, 역할의 네가지로 다시 나뉘고, 장비 유형은 정보시스템과 생산시스템의 두가지로 다시 나뉜다. 조직과 장비는 세부활동을 수행하는 수행자로 사용될 수 있다. 장소와 계정은 장소와 돈을 나타내며, 업무흐름을 통해서 소모되는 자원을 나타낸다. 이러한 각각의 자원 유형들은 각각의 객체 스키마를 갖고 이를 통해서 표현된다.

4. BRAW II(Business Reengineering Assistance Workbench version 2.0)

4.1 BRAW II 설계 고려사항

BRAW II의 설계에 있어서는 다음 세가지 사항이 중점적으로 고려되었다.

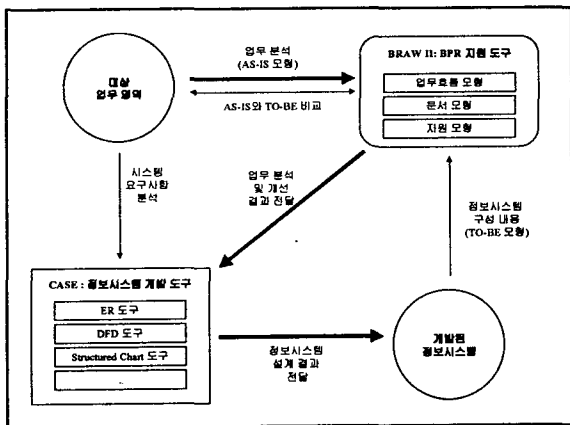
1) IBPM을 지원하는 도구

이전 버전의 BRAW II가 ProMap 모형을 지원하였던 데 반해서 새 버전은 업무흐름을 표현, 분석하는 틀로서 IBPM을 지원하는 도

구로 설계되었다. BRAW II를 통해서 IBPM에서 제시한 하위 모형들을 쉽게 표현하고, 이들 간의 연결 관계를 손쉽게 파악할 수 있게끔 기능들이 고려되었다.

2) 정보시스템 개발을 고려한 도구

BPR 프로젝트는 업무흐름을 단순히 표현하고 분석하는 데서 끝나는 것이 아니라, 개선된 업무흐름이 실행될 수 있도록 정보시스템을 구현하는 과정으로 연결되어야 한다. 일반적으로 정보시스템의 개발은 소프트웨어 공학에 입각하여 대상 영역에 대한 요구수집, 분석, 설계, 구현 등의 과정을 거치게 된다. 하지만 BPR의 수행을 통해서 수집된 정보들과 업무 흐름에 대한 개선 내용은 CASE 도구 등을 통해서 정보시스템 개발에 유용하게 활용될 수 있다. 다음 [그림 2]는 BRAW II가 정보시스템 개발에 있어서 CASE 도구와 어떻게 연결되는지를 도식적으로 보여주고 있다.



[그림 2] BRAW II와 CASE 도구 간의 관계

3) BPR 수행절차를 지원하는 도구

BRAW II는 IBPM을 이용한 BPR 프로젝트의 수행절차를 지원하도록 설계되었다. 수행절차의 지원을 통해서 BPR 프로젝트의 진행 과정의 각 단계에 필요한 정보와 활동을 효과적으로 관리하는 도구로써 BRAW II가 사

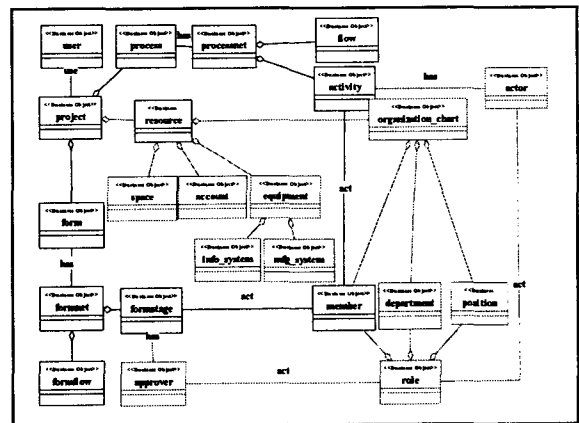
용될 수 있다.

4.2 BRAW II의 설계

BRAW II의 설계는 객체지향방법론을 통해서 이루어졌다. 객체지향방법론의 업계 표준으로 자리잡고 있는 'UML(Unified Modeling Language)'을 방법론으로 사용하고, 절차 모형으로는 'Rational Objectory Process'를, CASE 도구로는 'Rational Rose'를 이용하여 설계 작업을 수행하였다.

UML에서 제시하고 있는 바와 같이, Use Case 들을 우선적으로 찾아내어 시스템의 전체적인 기능들을 정리해 보고, 각각의 Use Case 별로 Interaction Diagram을 이용하여 참여하는 객체들을 찾아내고, 이들 간의 interaction을 분석하는 과정에서 각 객체의 속성(attribute)과 메소드(method)를 찾아내게 된다. 이러한 단계들을 순환적으로 반복하면서 자세한 객체명세를 얻어내는 것이 설계의 과정이다.

[그림 3]은 설계 과정에서 찾아진 BRAW II의 객체명세도를 나타내고 있다.



[그림 3] BRAW II를 위한 객체명세도

본 논문에서 제시한 BRAW II 시스템의 설계는 'G7 프로젝트: 첨단생산시스템'의 위탁 과제로 진행되고 있으며, 현재 설계 내용의 구현이 진행 중에 있다.

5. 결론

BPR 프로젝트의 성공적인 수행을 위해서는 업무흐름을 표현하고 분석하는데 적절한 모형과 지원 도구가 반드시 필요하다. 본 논문에서는 업무흐름모형, 문서모형, 자원모형이라는 세가지 하위모형들로 구성된 IBPM이라는 새로운 업무흐름모형을 제시하고, 이를 지원하는 도구인 BRAW II의 설계를 객체지향방법론에 따라서 수행하였다.

IBPM은 업무흐름 표현과 분석을 위한 모형으로서 통합된 관점을 제시한다. 또한 IBPM은 문서 중심의 관점을 포함함으로써 문서흐름을 통해서 업무흐름에 대한 이해를 높일 수 있다.

BRAW II는 IBPM을 지원하는 도구로써, 정보시스템 구현을 고려하여 BPR 결과가 유기적으로 정보시스템 개발 단계에 전달될 수 있도록 설계되었다. 또한 BPR의 수행절차를 지원함으로써 BPR의 각 단계에 필요한 정보와 활동을 효과적으로 관리할 수 있다.

6. 참고문헌

- 1) R.B. Bravoco and S.B. Yadav, Requirement Definition Architecture - An Overview, *Computers in Industry* 6 (1985), 273-251.
- 2) R.B. Bravoco and S.B. Yadav, A Methodology to Model the Dynamic Structure of an Organization, *Information Systems* 10(3) (1985), 299-317.
- 3) J.Choobine and S.S. Venkatraman, A Methodology and Tool for Derivation of Functional Dependencies from Business Forms, *Information Systems* 17(3) (1992), 269-282.
- 4) T.H. Davenport and D. Stoddard, Reengineering: Business Change of Mythic Proportions?, *MIS Quarterly* 18(2) (1994), 121-127.
- 5) M. Hammer and J. Champy, *Reengineering the Corporation: A Manifesto for Business Revolution*, Harper Business, New York, 1993.
- 6) T. Huckvale and M. Ould, Process Modelling: Why, What, and How, in: *Software Assistance for Business Reengineering*, K. Spurr, P. Layzell, L. Jennison and N. Richards, eds, Wiley, Chichester, 1994, pp.81-97.
- 7) J.Y. Park and S.J. Park, University Re-engineering using a BPR Supporting Tool, in: *Proceeding of the Third European Academic Conference on Business Process Redesign*, Cranfield, U.K., 1996.
- 8) J. Rumbaugh, W. Blaha and F. Premerlani, *Object-Oriented Modeling and Design*, Prentice-Hall, 1991.
- 9) A.W. Scheer, J. Galler and C. Kruse, Workflow Management within the ARIS Framework, in: *Proceeding of European workshop on Integrated Manufacturing Systems Engineering*, Grenoble, France, 1994.
- 10) N.C. Shu, V.Y. Lum, F.C. Tung and C.L. Chang, Specification of Forms Processing and Business Procedures for Office Automation, *IEEE Transactions on Software Engineering* SE-8(5) (1982), 499-512.
- 11) D.G. Wastell, P. White and P. Kawalek, A Methodology for Business Process Redesign: Experiences and Issues, *Journal of Strategic information systems* 3(1) (1994), 23-40.