

# 활동패턴분석방법론의 개발과 적용 : 종합건강검진서비스 적용사례를 중심으로

## Development of Activity Pattern Analysis and its Application to the Health Check-up Service Organization

문재웅(Jae Ung Moon)\*, 안중호(Joong Ho Ahn)\*\*

### 초 록

본 연구는 정보시스템 기능 설계와 활동원가기준 예산, 그리고 IT 프로젝트 타당성을 확보하기 위해 개발된 활동패턴분석방법론을 소개하고, 2010년 종합건강검진센터에 적용한 사례를 통해 활동패턴분석의 유용성을 제시하였다. 활동패턴분석은 분석대상 범위 내 행위자들의 활동 분리, 활동 조정, 활동가치산출을 핵심 논리로 하며, 자원기반이론과 행위자 네트워크 이론을 중심 이론으로 한다. 본 연구에서 제시한 G검진센터는 활동패턴분석 진단을 통해 ① IT 전략, ② IT구축 목표, ③ 새로운 비즈니스 프로세스, ④ 정보시스템 설계도(기능 명세), ⑤ 정보시스템 구축 예산 및 타당성을 확보하였다. 활동패턴분석은 분석범위와 분석시기 결정이 유연하며, 분석대상을 분석목적에 적합하도록 확장할 수 있다는 점에서 유용하다. 궁극적으로는 정보시스템 도입 조직의 IS자원 관리능력의 내부화를 위한 방법론으로 활용될 수 있다.

### ABSTRACT

Activity Pattern Analysis(APA) is the methodology to Design the functions of information systems, to Estimate the monetary value of IS based on Activity Based Costing, to Acquire feasibility of IT Project. This study shows APA case in Health Check-up Service Organization (G-Center) and the Utility of APA. G-Center had acquired Five Outcomes through APA: ① IT Strategy, ② IT Project Goals, ③ Transformed Business Process, ④ Functional Blueprint of Information Systems, ⑤ IT Project budget and its feasibility.

APA consists of three analysis processes; Activity Separation, Activity Rearrangement, Activity Costing. APA is flexible in determinating the range and the time of analysis, and is able to expand the Actors(as analysis objects) based on the purpose of analysis by researcher. Eventually APA can be used to do internal IT Management effectively.

**키워드** : 자원기반이론, 행위자 네트워크 이론, 활동기준원가분석, 활동패턴분석,  
IT 프로젝트 타당성

Resource Based View, Actor Network Theory, Activity based Costing, Activity  
Pattern Analysis, IT Project Feasibility

\* Corresponding Author, CEO, HumanITNet. Co. Ltd.(E-mail : jaeung1@snu.ac.kr)

\*\* Business School, Seoul National University

2013년 04월 19일 접수, 2013년 06월 26일 심사완료 후 2013년 07월 19일 게재확정.

## 1. 서론

정보시스템 도입 의사결정을 위한 가장 중요한 근거는 합리적인 투입규모와 투자 타당성이다[18]. 이는 정보시스템 구축을 통한 기대효과와 크기(화폐가치)와 기대효과 추정방식의 타당성을 확보하는 것과 같다. 정보시스템 구축에 대한 투자근거 확보를 위한 화폐가치로의 평가노력은 지속적으로 있어 왔지만, 아직까지 산업 현장에서는 자체 비용 명세를 구체적으로 제시할 수 있는 IT공급사가 투입규모를 산출하고 있다.

본 연구는 치열한 시장 환경에 있는 건강검진서비스기관의 정보시스템 도입 의사결정 근거로서 정보시스템 설계도, 예산, 사업타당성 근거를 산출하기 위해 기 개발된 활동패턴분석방법론을 소개하고 이 방법론의 유용성을 제시하고자 하였다.

정보시스템 평가 관점에서 활동패턴분석은 비즈니스 프로세스 혁신 및 개선(프로세스-업무-활동), 이에 적합한 정보시스템 설계, 활동인가분석에 의한 시스템 자원활동 평가(화폐가치) 등, IT 의사결정에 필요한 제반 근거를 모두 종합하였다는 점에서 기존의 연구들과 차별성을 갖는다.

본 연구는 첫째, 활동패턴분석방법론 개발 근거인 IS자원과 인적자원의 관계, IS자원의 도입타당성에 대해서 고찰하였고, 둘째, 이론적 고찰을 통해 개발된 활동패턴분석에 대해서 소개하였다. 셋째, 사례검진센터의 현황을 소개하였고, 넷째, 사례검진센터에서의 활동패턴분석결과를 제시하였다. 마지막으로 결론부분에서는 활동패턴분석의 유용성, 공헌점, 한계점 등을 제시하였다.

## 2. 이론적 고찰

### 2.1 IS자원과 인적자원과의 관계 고찰

IS분야에서의 자원기반이론 연구는 IS자원을 기업의 핵심자원으로 인식할 필요성을 제기하였으며, IS자원의 분류[40, 6, 35, 32], IS자원의 속성 및 기업성과와의 관계[50]에 대해 다양한 연구들이 이루어진 바 있다.

자원기반이론에서 전략은 자원배분의 패턴을 결정짓는 것으로 정의하였는데[2], 이는 기업 핵심자원인 IS자원에 대한 배분 패턴을 결정짓는데 있어서 다른 자원과의 관계를 고려해야함을 시사한다. 예를 들면, IS자원에 배분하는 자원 규모를 결정하는 것은 기업이 보유한 재무적 자원, 인적자원 등 기존 자원들의 배분 패턴에 영향을 미치게 되므로 IS자원이 다른 자원에 어느 정도의 영향을 주는지 IS자원 도입 이전에 파악해야 한다는 것이다. 이는 전략적 IS자원 도입 의사결정 근거마련이 IS자원의 범주에만 국한되어서는 안 된다는 것을 의미한다. 따라서 기업의 자원배분 패턴을 변화시키는 데 있어서 IS자원에 대한 명확한 실체와 다른 자원과의 관계를 사전적으로 관찰하는 것, 그리고 다른 자원과의 관계를 전제한 IS자원에 대한 화폐가치 평가가 정보시스템 구축 의사결정과정에서 중요할 수밖에 없다.

행위자 네트워크 이론은 IS자원의 화폐적 가치 평가를 전제한 IS자원과 인적자원과의 관계를 정립하는데 있어서 매우 유용하다.

행위자 네트워크 이론의 세계관은 지금의 세계를 완성된 것이 아니라 끊임없이 질서화 과정이 이루어지는 불안정한 상태의 네트워크

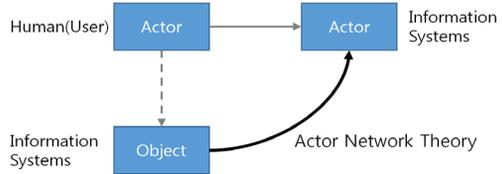
크로 본다[46]. 또한 네트워크를 구성하는 객체, 행위자는 생명체로 제한되지 않으며, 연구자의 분석목적에 따라 분석하고자 하는 범위를 정할 수 있다[41].

Sarker and Lee(1999)는 1990년대 이슈가 되었던 BPC(Business Process Change)의 실패원인을 기술 중심 프로젝트로 접근해왔던 경향[31, 43]을 지적하며, 커뮤니케이션, 정책, 리더십, 역할 등 사회적 요소의 중요성을 강조하였다[5, 23, 44, 47]. Sarker et al.(2006)은 BPC가 약 70% 실패한 원인을 Grover and Kettinger(2000)가 제안한 사회, 기술적 해석 시도의 필요성을 반영하여, 미국 통신회사의 BPC 추진사례[42]에 대해서 행위자 네트워크 이론 관점으로 해석하였다.

행위자 네트워크 이론은 기술 영향력이 커지는 네트워크에서 기술과 인간 프로세스의 상호작용적 관계를 사회, 기술적 관점에서 해석하는데 매우 유용하다. 특히, IS분야에서는 IS자원 또는 특정 정보시스템을 하나의 행위자로서 간주할 수 있어[41], IS자원을 포함하는 기업(또는 하위의 범위), 네트워크를 이해하는데 큰 잠재력이 있는 이론으로 인식되어 가고 있다[25, 51]. 또한 다양한 기술적용 시도와 연관된 사회적 프로세스를 해석하는 관점으로서[24, 37, 52] IS연구 분야에서 많은 관심을 받고 있다[20, 46].

행위자 네트워크 이론은 IS자원과 인적자원을 하나의 네트워크로 보고, 두 자원의 관계를 동등한 수준의 행위자로서 논의할 수 있다는 근거를 제공해준다. 또한 IS자원이 구축된 후의 상태가 완성된 것이 아니며 지속적으로 개선되고, 안정화되어 가는 현상은 행위자 네트워크 이론의 세계관과 일맥상통하

여, IS자원이 도입된 후 IS자원에 대한 지속적인 관리측면에서도 유용할 수 있다.



〈Figure 1〉 Status Change of IS Resources by Actor Network Theory

〈Figure 1〉은 행위자 네트워크 이론에 의거, 인적자원의 활동에 대한 원가분석기법을 IS자원에게 적용하기 위한 위상변화를 나타낸다. 정보시스템은 단순한 사용의 대상이 아니라 사용자인 인적자원과 상호작용관계가 있는 또 다른 조직구성원으로 볼 수 있다.

행위자 네트워크 이론은 IS자원과 인적자원과의 관계를 동등한 수준의 행위자로 간주할 있음에 대한 이론적 근거와 정보시스템의 화폐가치평가에 있어서 기존에 인적자원에게만 적용하던 활동원가분석을 IS자원에도 적용할 수 있다는 근거를 제공하기 때문에 정보시스템 평가에 있어서 행위자 네트워크 이론은 매우 유용하다

## 2.2 IS자원 도입 타당성에 대한 고찰

새로운 IS자원이 투입되는 과정에 있어서 계획 및 설계단계에서 논의되어야 할 제반 문제들은 과거 영국과 미국의 의료정보시스템 도입 사업계획에 대한 학술적/기술적 평가 견해에서 나타난다. 이 두 사례에 대한 견해의 중심은 단순한 예산수립과 사업실행에

대한 기대효과, 경제적 편익의 추정만으로는 정보시스템 사업 타당성을 확보하기 어렵다는 것이었다.

영국(National Programme for IT; NPfIT)과 미국(The Nationwide Health Information Network; NHIN)의 의료정보시스템 구축사업의 내용은 구축목적, 구축효과, 구축방식 등이었으며, 미국의 경우 사업성과에 대한 경제적 가치(비용편익분석)도 제시하였다[39]. 한국의 경우도 이와 유사한 공공의료정보화 사업이 추진되었으나 한국개발연구원의 예비타당성 분석에서 사업성(Benefit/Cost 분석, AHP 분석 등)이 없어 중단된 바 있다.

영국의 NPfIT 도입 및 실행타당성에 대한 당시의 견해는 첫째, 지역적 특성 및 사용자 요구가 충분히 반영되지 않았다는 점[17], 둘째, 성과지표 부재의 문제점[12, 13], 셋째, 기술배포의 문제가 아닌 프로세스의 관점에서의 접근이 필요하다는 점이었다[17, 38, 13, 12, 9].

미국의 NHIN 사업 타당성에 대한 견해는 첫째, 초기 구축목적인 IT를 통한 의료서비스 전달체계의 혁신을 달성하지 못할 것이라는 점[36, 30], 둘째, 비용부담주체와 편익수혜자의 형평성 문제[28, 26, 21, 11, 33, 36] 및 편익 공유 문제[34], 셋째, HIT(Health Information Technology)의 수용 및 확산은 단순한 정보기술의 확산문제가 아니며, 문화적 변화, 재무적 투자구조, 의료서비스 전달체계의 변화가 선행되어야 한다는 점[45, 26], 넷째, 사업의 잠재적 가치[39]에 대해서 정부의 IT프로젝트 계획에 대해 구축되는 기술이 구축 후 100% 확산될 것이라는 전제, 타 산업에서의 증명되지 않은 효과가 그대로 구현될 것이라

는 전제, 한 병원에서의 성공이 다른 다수의 병원에서도 성공할 것이라는 전제, 초기 계획된 모든 효과들이 그대로 나타날 것이라는 전제 등의 잘못된 전제[27]에 대한 비판과 잠재적 가치의 실제적 가치 크기가 유의미하지 않다는 점이었다[19]. Middleton(2005)은 전체 사업 중 기술적 문제는 5%에 불과하다고 하였다. IS자원 도입과 관련된 영국과 미국의 사례는 기술도입으로 인한 편익추정 이전의 프로세스 관점에서의 고려사항에 대해 시사하는 바가 크다. 첫째, 도입하는 IS자원이 영향을 미치는 범위에 대한 체계적 이해의 필요성, 둘째, IS자원 도입으로 인해 변화하는 상위, 하위 비즈니스 프로세스에 대한 설계, 셋째, IS자원이 영향을 미치는 범위와 기여 및 영향의 이질성에 대한 이해의 필요성이다.

요약하면, IS자원 도입을 위한 사업타당성은 IS자원 도입으로 인해 결과적으로 형성되는 비즈니스 프로세스, 인적자원의 업무, 하위 활동에 대한 사전적 예측을 통해 확보되어야 한다는 것이다.

또 하나의 IS자원 도입 타당성 확보 문제는 IS자원의 회계적 가치평가를 위한 근거산출이다. 조직이 IS자원을 도입하는 과정에서 IS자원 가치 평가 및 효과성 측정 문제는 의사결정자와 IS자원 관리자에게 매우 중요하며[22, 1, 15, 8], 도입 완료된 IS자원이 초기 설계안대로 구현되었는지의 여부를 확인하는 것 역시 매우 중요한 문제가 아닐 수 없다[48]. 하지만 IS자원의 가치평가는 IT의 복잡성 및 기여영역 분리의 어려움[4], IT의 비용과 편익이 조직구조와 전략에 얽혀버리는 성질[29] 등으로 인한 평가자체의 어려움, 평가결과의 신뢰성에 문제가 제기되었었다. 또

한 Brynjolfsson(1993)은 구축 이후 부수적으로 발생하는 유지 관리비용, 재투자 등은 기존의 편익 및 기여가치를 상쇄해버리는 경우가 많아 어렵다고 하였다.

현재까지 사용되는 가치 평가방법론들은 일관되지 못하며, 서비스 산업과 지식업무 지향적이라기보다는 제조업 중심 지향적이며 [14], 주관적이고 종종 완성되지 못하거나 신뢰성이 낮은 데이터를 기반으로 있어 기업성과 지표, 기업 가치평가에 있어서 평가결과의 편차가 크다[16]. 이로 인해 정보기술 자산가치가 기업의 재무제표에 나타나지 않는 문제는 실제 시장에서의 기업가치 왜곡 가능성을 높이는 것이며, 기업의 비가시적 자산으로서의 정보기술 가치에 대한 일관된 평가방법의 부재가 더욱 큰 문제가 될 수밖에 없다[7]. Tillquist and Rodgers(2005)는 IS 평가에 있어서 자산범위(Asset Scope)와 자산 특수성(Asset Specificity)의 개념을 통해 IS 범위의 명확한 구분, 범위를 기준으로 한 객체구분의 필요성과 정해진 IS자원 적용범위에 대한 시스템적 이해의 중요성을 강조하였다. Tillquist et al.(2002)은 기업과 기업의 의존관계를[3] 토대로 한 의존성 연결망 다이어그램(Dependency Network Diagram; DND)에서 기업간 의존관계를 역할과 활동으로 표현하였다.

Eileen and Mohan(2005)은 IT기여 효과를 화폐단위로 표현할 수 있는 활동원가분석을 통해 IT투자정당성 확보시도를 하였는데, 그의 논리는 IT투자근거를 확보함에 있어서 IT 도입으로 인해 변화하는 개인들의 활동원가의 변화치를 산출하는 것이었다. Eileen and Mohan(2005)은 IT투자정당성 확보 연구에서 활동원가분석에 의한 접근방식의 특징 및 유

용성을 다음과 같이 제시하였다.

- ① IT는 사용자의 모든 활동에 영향을 주지 않으며 이를 구분할 수 있다.
- ② 사용자 IT영향 및 수용 정도가 다르며, 개인별 사용패턴을 파악할 수 있다. 때문에 도입 전 IT의 영향을 미리 예측할 수 있다.
- ③ 활동원가 산출의 목적이 되는 개인별 성과변수에 대한 IT영향도 반영이 된다.
- ④ IT영향을 평가하는데 있어서 상향식 접근(Bottom-up)을 취하기 때문에 기업에 대한 통찰력을 확보할 수 있으며 이 통찰력은 이후의 지속적 IT투자에 매우 유용하다.
- ⑤ 특정 시점뿐만 아니라 지속적으로 그 변화치를 관찰할 수 있는 기준을 제공한다.

그는 IT기여효과를 산출함에 있어서 변화된 활동원가절감효과를 3년 사용, 10% 할인율을 적용하여 현재가치를 산출하였다.

IS자원의 회계적 가치를 산출함에 있어서 제조업 중심의 회계기법보다는 서비스업에 적합한 활동원가분석은 활동적 성과를 기준으로 원가를 산출하기 때문에 IS자원으로 인해 인적자원의 활동성과가 얼마나 변화하였는지를 관찰할 수 있다. Tillquist and Rodgers(2005), Eileen and Mohan(2005)의 연구는 IS 자원에 의한 성과의 변화량을 활동원가분석을 통해 관찰할 수 있다는 논거를 제시해준다.

IS자원 도입타당성에 대한 고찰은 첫째, 미국과 영국의 대규모 IT프로젝트 사례에 대한 여러 학술적 지적을 통해 도입타당성을 논할 때 갖추어야 할 것이 무엇인지를 제시한 것이며, 둘째, IT기여효과분석에 활동원가분석의 적용근거와 효과가 무엇인지를 제시

한 것이다.

활동패턴분석방법론은 IS자원의 화폐가치 평가를 위한 방법론이나, 평가 이전의 비즈니스 프로세스 개선과정을 포함하고 있으며, 이는 미국과 영국의 IT프로젝트 사례에서 지적된 내용이 반영되어 있다.

### 3. 활동패턴분석방법론

#### 3.1 이론적 근거 및 분석 논리

활동패턴분석방법론은 자원기반이론에서 제시한 IS자원과 다른 자원과의 관계 규명의 필요성에 대해서 행위자 네트워크 이론을 통해 IS자원과 인적자원과의 관계를 동등한 행위자로 본다. 또한 IS자원의 화폐가치 평가는 인적자원과 동등한 행위자인 IS자원의 원가 산출이 가능한 활동을 인적자원과의 활동위임관계 정의를 통해 정보시스템 기능을 설계하는 과정에서 이루어진다. 설계과정을 통해 정보시스템으로 위임된 활동원가의 합에 대해서 사용기간과 할인율을 통해 계산된 현재 가치를 정보시스템 구축 예산으로 제시한다.

또한 정보시스템 도입 타당성을 위해 IS자원으로 위임되는 활동은 현재 인적자원의 활동체계가 아닌 IT전략과 구축 목표에 근거한 비즈니스 프로세스 개선에 의해 변화된 인적자원의 활동체계를 기준으로 한다.

이러한 방식의 IS자원 가치 산출 방법은 자원기반이론에서 말하는 자원 이질성과 비이동성이 반영되어 있다. 동종 기업인 경우도 인적자원의 활동원가(성과와 인건비)가 다르며, 이로 인해 동일한 IS자원의 영향 정도도

다를 수밖에 없다. 결과적으로 IS자원 도입 예산규모 및 효과성은 모든 조직이 같지 않으며 한 기업에서 성공한 IS자원의 가치가 다른 기업에서 동일할 수 없음을 뒷받침한다.

자원기반이론과 행위자 네트워크 이론은 IS자원 평가를 위해서 분석대상이 되는 조직을 행위자와 활동단위로 상세화하고 이들 관계를 규명하기 위한 관점과 기준을 제시해준다.

#### 3.2 활동패턴분석방법론 정의 및 주요 용어

저자가 개발한 활동패턴분석방법론은 다음과 같이 정의한다.

**IS자원과 인적자원 간 활동패턴 및 활동패턴관계 정의를 토대로 단위활동 원가를 산출하여 IS자원의 화폐가치를 평가하는 방법론**

활동패턴분석방법론은 행위자 네트워크 이론과 같이 연구자의 연구목적, 분석목적에 따라 그 적용범위가 유연하다. 방법론의 적용시점 역시 연구목적에 따라 유연하다. 예를 들면, 한 기업 내의 인적자원과 인적자원(부서-부서 등), 기업 간 관계에도 적용가능하다.

활동패턴분석의 결과물은 연구자에 의해 정의된 네트워크 내에서의 인적자원과 IS자원의 활동패턴 및 활동패턴관계, 단위 활동원가이다.

##### 3.2.1 활동패턴

행위자가 갖는 일련의 활동 절차 및 활동 그룹이다. 인적자원에게 있어서 활동패턴은 업무를 처리하는 절차 및 순서를 의미하며,

IS자원에게 있어서 활동패턴은 하나 또는 둘 이상의 사용자 인터페이스를 구성하는 단위 기능의 묶음을 의미한다.

### 3.2.2 활동패턴관계

둘 이상의 행위자에게 있어서 상호간 활동패턴들의 위임관계/대체관계를 의미한다. IS 자원과 인적자원의 네트워크 내에서는 인적자원의 활동패턴 중 전체 또는 일부가 IS자원 활동패턴으로 이전되는 것을 의미한다. 즉 인적자원이 하던 일을 IS자원이 하게 되면, 이는 인적자원의 활동패턴이 IS자원에게 위임 또는 대체된 것으로 본다.

활동패턴분석방법론의 핵심은 분석단위인 활동의 분리(separation of concerns)에 있다. 활동의 분리란 상호작용관계에 있는 두 행위자의 활동패턴관계 정의 과정에서 이루어진다.

활동패턴분석방법론에서 말하는 활동의 분리는 Barringer et al.(2002)이 지적했던 IT기여 영역의 분리의 어려움을 Tillquist et al.(2002), Barua et al.(1995)이 제시한 의존관계 표현에 사용된 활동의 개념으로 분리하였다는 점에서 큰 의미를 지닌다. 또한 이 의존관계에 있는 인적자원과 IS자원 간 활동의 분리가 가능한 이유는 인적자원과 IS자원이 동등한 행위자라는 전제 때문이다.

### 3.3 활동패턴분석 목적

본 연구의 연구범위 내에서 활동패턴분석은 구축하려는 정보시스템의 목적과 정보시스템을 기반으로 한 전략수립이 선행되어야 한다. 수립된 전략과 목표를 바탕으로 활동패턴분석을 수행하는 목적은 첫째, 도입하고자

하는 정보시스템의 설계(기능 명세), 둘째, 예산수립, 셋째, 정보시스템 투자 타당성 확보(IT-ROI)이다. 예산수립 및 투자 타당성 확보는 정보시스템 설계 결과를 근거로 한다.

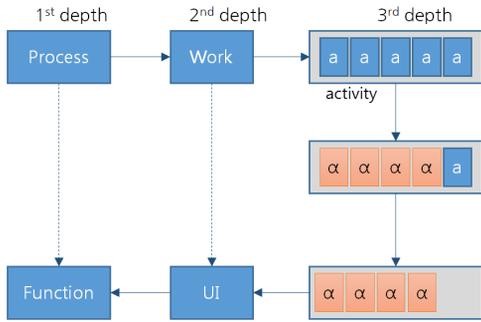
미국과 영국 사례에 제시된 바와 같이, 정보시스템 설계과정 이전에 전략적 관점에서 비즈니스 프로세스 개선을 선행하여야 하며 새로운 비즈니스 프로세스에 대한 합의 과정을 필요로 한다.

### 3.4 활동패턴분석 프레임워크

활동패턴분석은 정보시스템 도입 이전의 인적자원의 활동체계를 토대로 비즈니스 프로세스 정형화 과정을 거친다. 비즈니스 프로세스는 복수개의 활동패턴으로 표현되는 업무(Work)의 묶음이다. 인적자원의 활동패턴 중에는 IS자원으로 위임 불가능한 활동패턴(기획 등의 사고활동, 친목활동 등)들이 존재하며, 분석범위의 인적자원 구성 체계(부서 또는 팀)에서 공통적으로 나타나는 비즈니스 프로세스, 업무, 활동이 발견된다. 활동패턴분석은 이러한 특성을 반영하여 비즈니스 프로세스, 업무, 활동을 공통영역, 부서/팀별 영역, 그리고 사고 활동, 친목활동 등의 비정형적인 더미영역으로 구분한다(<Table 1>).

<Table 1> Activity Pattern Analysis Framework

Depth		Category		
		Public	Dummy	Private
1st	Process	common Area (formal)	Informal Area	Team Area (formal)
2nd	Work			
3rd	Activity			



<Figure 2> Depth of Activity Pattern Analysis

<Figure 2>의 3수준(3rd Depth)은 인적자원의 활동체계가 정보시스템 활동체계로 변환되는 과정을 나타낸다. 가장 하위의 활동체계에서의 위임/대체관계 정의(활동 추출)과정을 통해 조사대상자가 사용하게 될 시스템 사용자 인터페이스(2nd Depth)가 구성되며, 인적자원은 사용자 인터페이스를 통해 변화된 활동패턴에 의한 업무(2nd Depth)를 수행하게 된다. 즉 IS자원에 의해 기존 업무가 인적자원의 활동패턴과 시스템 활동패턴으로 분리된 것이다. 비즈니스 프로세스(Process)는 시스템 기능(Function)으로, 인적자원 업무(W)는 시스템 사용자 인터페이스(UI)로 변환된다. 이들은 모두 다 : 다의 관계를 갖는다.

결과적으로 사용자 인터페이스는 사용자 업무의 일부 또는 전부가 시스템으로 위임된 것이며, 업무(W)와 사용자 인터페이스(UI)간 관계배열이 프로세스 또는 기능으로 정의된다.

산업현장에서의 정보시스템 개발 프로젝트 진행시에는 대개가 사용자 요구사항 분석을 통해 사용자 인터페이스(기능 묶음)로 표현되는데 활동패턴분석은 이를 한 수준 더 상세화하였다. 상세화하는 과정에서 업무를 표현하는

복수개의 활동패턴은 시스템 활동패턴(프로그램 함수)으로 표현되기 때문에 변화될 업무에 대한 인적자원의 이해도, 변화된 업무에 대한 개발자의 이해도를 높이는 효과가 있다.

### 3.5 활동패턴분석 절차

활동패턴분석 목적과 프레임워크에 의한 분석절차는 다음과 같다.

- 첫째, IT기반 전략 수립(내부 협의)
- 둘째, IS자원 도입 전 인적자원에 대한 활동원가분석(설문, 인터뷰) 및 확인
- 셋째, 인적자원과 IS자원의 활동패턴 및 활동패턴관계 정의(IS자원 설계), IT기반 비즈니스 프로세스 정의
- 넷째, 새로운 비즈니스 프로세스 구성에 대한 내부 검토 및 협의
- 다섯째, 설계된 IS자원의 활동원가 산출 및 사용기간과 할인율을 통한 현재가치 산출(IS자원 누적 순효과 산출)

활동패턴분석을 수행함에 있어서 중요한 점은 첫째, 조사자는 조사대상자들의 업무체계 및 활동체계를 충분히 이해해야 하며, 현재 업무체계 뿐만 아니라 변화될 업무체계, 개선되어야 하는 사항까지도 이해할 수 있어야 한다. 둘째, 활동패턴관계를 정의하면서 적절한 기술적 선택이 이루어져야 한다. 셋째, IS자원 설계 과정에서 IS자원으로 위임되면 안 되는 활동패턴을 찾아야 한다는 점이다. 예를 들어, 정보획득 및 교환은 시스템 활동으로 위임될 수 있으나 영업 목적 등 다른 우선순위에 의해 장소를 이동하여 고객을 만나야 하는 것이라면, 이를 분리하여 장소이동 활동을 제거해서는 안 된다.

### 3.6 조사 변수 및 계산식

활동패턴분석은 인적자원의 활동원가 산출, 시스템 자원 활동으로의 위임관계 정의, 시스템으로 위임된 활동원가를 산출하기 위해 다음과 같은 변수를 필요로 한다. 활동원가는 개별 인적자원 X의 연간 인건비( $S^X$ )를 기준으로 하위 업무들에 대한 투입시간을 기준으로 산출된다. 업무별로 수행주기가 다르기 때문에 이의 표준화를 위한 표준화계수(D)를 적용한다. 업무 1( $W^1$ )을 구성하는 하위 m개의 활동패턴의 단위 활동( $A_1^1 \sim A_m^1$ ) 수행 비중계수( $a_1^1 \sim a_m^1$ )를 산출하고, 업무 1( $W^1$ )의 소요시간( $t^1$ ), 수행주기( $y^1$ ), 수행빈도( $n^1$ ), 수행난이도( $r^1$ ; 5점 척도)를 조사한다. 수행주기는 일(day) 단위로 표준화되어 단위 활동 원가를 산출하게 된다.

이를 위해서는 업무 1~n까지의 연간 소요시간( $E^1 \sim E^n$ ), 난이도 보정 연간 소요시간( $Q^1 \sim Q^n$ ), 일일 평균 소요시간( $T^1 \sim T^n$ )을 산출하여 개별 인적자원이 수행하는 업무들의 비중을 산출할 수 있다. 표준화 계수(D)를 반영한 업무 1의 일일 평균 소요시간  $T^1$ 은  $E^1$  또는  $Q^1$ 을 선택적으로 사용할 수 있다. 이들을 수식으로 표현하면 다음과 같다.

- ① 업무  $W^n$ 의 연간 소요시간  
 $E^n = t^n \times n^n$  (소요시간 × 빈도)
- ② 업무  $W^n$ 의 난이도 보정 연간 소요시간  
 $Q^n = E^n \times r^n$  (연간 소요시간 × 난이도)
- ③ 업무  $W^n$ 의 평균 일일 소요시간  
 $T^n = Q^n \div D$  (표준화계수) 또는  
 $T^n = E^n \div D$  (표준화계수)

업무별 비중은 개별 인적자원의 모든 업무에 대한 평균 일일 소요시간을 기준으로 비중을 산출할 수 있다(인적자원 X가 수행하는 모든 업무의 총소요시간의 합으로 개별 업무의 소요시간을 나누어 비중 산출).

조사 과정에서 각 업무 활동패턴의 단위 활동에 대한 비중이 조사되기 때문에 개별 인적자원이 수행하는 분석단위 활동의 원가를 산출할 수 있게 된다. 분석단위 활동 원가는 평균 일일 소요시간을 기준으로 개별 인적자원의 인건비, 업무비중, 하위 활동비중의 곱으로 산출된다. 예를 들면 다음과 같다.

<조건>

- X의 연간 인건비가 1,000,000원
- X의 5개 업무( $W^1 \sim W^5$ ) 비중 (평균 일일소요시간 기준)  
 $0.2W^1 + 0.1W^2 + 0.3W^3 + 0.1W^4 + 0.3W^5$
- $W^1 = 0.3A_1^1 + 0.2A_2^1 + 0.5A_3^1$   
( $a_1^1 = 0.3, a_2^1 = 0.2, a_3^1 = 0.5$ )

위 조건에 의한 인적자원 X의  $A_1^1$ 의 연간 활동원가는  $1,000,000 \times 0.2 \times 0.3 = 60,000$ 원이 된다.

## 4. 사례 검진센터 현황

### 4.1 현황

분석대상 검진센터(이하 G검진센터)는 연 매출 70억 규모의 종합병원 부속 종합건강검진센터로, 검진센터장을 필두로 검진부, 본부, 보건관리부로 구성되어 있었다. 이 중 본부는 하위 4개 팀, 16명(기획팀 1, 외부마케팅팀 5,

내부마케팅팀 7, 고객지원팀 3)으로 구성되어 있었으며, 본부인원 16명은 검진서비스에 필요한 임상적 업무를 제외한 행정 업무를 수행하였다. 수검자가 방문하여 검사를 받는 일련의 과정에 해당하는 업무는 검진부(진행안 내팀, 의료팀, 간호팀, 영상의학팀 등)가 수행하였다. 보건관리부는 한국산업안전관리공단의 특수검진과 관련된 업무(작업환경측정, 특수검진결과 신고 등)를 수행하고 있었다.

G검진센터는 주변 유사 규모의 검진센터와 출혈경쟁을 하고 있는 상황이었으며, 지역 시장 내에서 더 이상의 출혈경쟁이 불가할 정도(할인율 70~80% 수준)의 상황에 처해 있었다.

G검진센터장은 이러한 경쟁상황에서 경쟁력을 확보, 유지하기 위해 정보기술 활용을 대안으로 결정하였으며, 본 활동패턴분석 진단은 본부인원 16명에 대해서 진행하였다. G검진센터장은 임상적 프로세스 영역(시설, 인테리어, 장비, 의사 등)은 타 검진기관과의 차별화가 가능하지만 투입자본으로만 결정되기 때문에 지속적인 차별화 효과가 낮다고 판단하였다. 이에 본부인원, 즉 행정기능 및 사업부 기능을 중심으로 기존 건강검진서비스 프로세스에 정보기술을 통한 검진센터 영업력 증대, 대고객 사후서비스 능력 증대, 업무효율성 증진 효과를 얻고자 하였다.

## 4.2 활동패턴분석 진단 개요

G검진센터 본부에 대한 활동패턴분석 진단 전 분석자는 센터장 및 팀원들과의 사전 미팅을 통해 “행정 및 사업부 업무생산성 향상과 고객에 대한 사후관리서비스 강화”라는 전략을 수립하였으며, 정보시스템 구축 목표를 논의하

였다. 정보시스템 구축 목표는 첫째, 건강검진센터 스케줄링(실시간 예약, 수검 동선 관리, 빠른 결과지 전달 등) 개선을 통한 검진센터 회전율 향상, 둘째, 단체건강검진 영업력 증대 및 사후관리 서비스 개발, 영업관리정보 공유로 결정되었다. 활동패턴분석은 2010년 4월부터 2010년 7월까지 약 4개월간 진행되었다.

## 5. 활동패턴 분석결과

본 연구에서는 G검진센터에서의 활동패턴 분석 결과를 다음과 같은 순서로 제시하였다.

- ① 비즈니스 프로세스 분석
- ② 비즈니스 프로세스별/팀별 활동체계 분석
- ③ 개선된 비즈니스 프로세스별 IS자원 위임 원가분석결과
- ④ IT-ROI 산출을 통한 예산 규모 추정
- ⑤ 결과의 해석 및 활용

### 5.1 비즈니스 프로세스 분석

<Table 2>는 G검진센터의 팀별 비즈니스 프로세스 분석결과를 나타낸다. 활동패턴분석의 비즈니스 프로세스 분류에 의거 공통영역, 팀별영역, 디미영역별로 비즈니스 프로세스를 제시하였다. 본부 4개 팀의 공통영역 비즈니스 프로세스는 팀 관리, 사업기획, 행정업무, 결재업무, 회의, 교육(시행 및 참가)으로 조사되었으며, 기획팀은 회계, 청구, 대외협력, 시스템 관리의 4개 프로세스, 외부마케팅팀은 영업, 고객관리, 서비스 준비, 출장검진의 4개 프로세스, 내부마케팅팀은 검진준비, 검사결과처리, 콜 상담, 청구, 배송의 5개

프로세스, 고객지원팀은 고객관리, 배송의 2개 프로세스로 분석되었다. 4개 팀의 더미활동에는 검진기관 및 병원직원들과의 각종 친목활동 및 사회적 활동 등이 있었다. <Table 2>의 각 프로세스에 있는 괄호는 하위 업무의 수를 나타낸다.

<Table 2>의 비즈니스 프로세스는 기존의 프로세스가 아닌 새로운 비즈니스 프로세스이며, 이는 현재 개별 인적자원의 활동체계 분석 이후에 시스템 활동체계로 전환 및 표현되면서

<Table 2> G-Center's New Business Process

Category	Team - Planning/Control	Team - Ext. Marketing
Public	Team Management, Planning	
	Administration, Approval, meeting, education, etc	
Private	Account(5)	Sales(7)
	Reimbursement(4)	Customer Management(3)
	Collaboration(1)	Service Setting(4)
	System Management(1)	Outbound Service(5)
Dummy	Social Activities	
Category	Team - Int. Marketing	Team - Customer Support
Public	Team Management, Planning	
	Administration, Approval, meeting, education, etc	
Private	Service Setting(9)	Customer Management(12)
	Processing Acting Result(8)	Delivery(3)
	Service Call(6)	
	Reimbursement(5)	
	Delivery(4)	
Dummy	Social Activities	

상향식으로 정립된 비즈니스 프로세스이다.

## 5.2 팀별 활동체계 분석

<Table 3>은 <Table 2>에 제시된 각 비즈니스 프로세스에 대한 팀별 활동원가구조를 나타낸다. 각 팀의 비즈니스 프로세스별 활동원가의 합은 각 팀의 연간 인건비 지출 규모와 동일하다. 활동패턴분석방법론의 조사변수와 계산식에 의해 평균 일일 소요시간을 기준으로 계산된 업무비중에 대한 활동원가를 비즈니스 프로세스별로 그룹화 하여 산출하였다. G검진센터 본부는 15개 프로세스, 77개 업무로 분석되었으며, 각 업무별 활동은 1~12개로 분석되었다(업무중복 미고려, 더미 프로세스 제외).

<Table 3>과 같은 비즈니스 프로세스별 원가구조는 G검진센터에서 각 팀원들의 업무시간의 투입비율을 나타낸다.

비즈니스 프로세스 원가구조결과를 통해 각 팀에서 우선순위가 높은 업무가 실제로는 투입비율이 높지 않은 현상을 발견할 수 있었다.

분석 전 내부합의과정 중 외부마케팅팀 - 영업, 내부마케팅팀-서비스 콜(인바운드, 아웃바운드)이 가장 중요한 임무라고 논의되었으나, 실제 조사결과 외부마케팅팀의 영업업무는 35.7%, 내부마케팅팀의 서비스 콜은 28.48%에 불과하였다.

이러한 현상은 인적자원-인적자원(업무조정), 인적자원-IS자원(활동패턴위임)을 통해 조정될 부분이 상당히 크다는 것을 의미한다. 초기에 내부 합의에 의해 설정된 구축 목표인 업무생산성 향상과 영업력 증대가 필요하다는 것이 비즈니스 프로세스 원가구조에서

〈Table 3〉 Cost Structure of Business Process

Team - Planning/Control		
Planning	1,400,000	4.00%
Administration	245,000	0.70%
Dummy	3,360,000	9.60%
Accounts	4,795,000	13.70%
Reimbursement	21,840,000	62.40%
Collaboration	35,000	0.10%
System. Mgt	3,325,000	9.50%
<b>Total</b>	<b>35,000,000</b>	<b>100%</b>
Team - Ext. Marketing		
Planning	650,000	0.60%
Administration	10,392,000	9.62%
Dummy	8,797,000	8.15%
Sales	38,556,000	35.70%
Customer Mgt	13,058,000	12.09%
Service Setting	13,990,000	12.95%
Outbound Service	22,617,000	20.94%
<b>Total</b>	<b>108,000,000</b>	<b>100%</b>
Team - Int. Marketing		
Planning	220,500	0.13%
Administration	713,000	0.43%
Dummy	1,878,000	1.13%
Service Setting	47,511,000	28.62%
Processing Acting Results	54,819,500	33.02%
Service Call	47,280,000	28.48%
Reimbursement	11,566,500	6.97%
delivery	2,002,000	1.21%
<b>Total</b>	<b>166,000,000</b>	<b>100%</b>
Team - Customer Support		
Planning	560,000	0.80%
Administration	56,000	0.08%
Dummy	2,588,000	3.70%
Customer Mgt	63,100,000	90.14%
delivery	3,666,000	5.24%
<b>Total</b>	<b>70,000,000</b>	<b>100%</b>

도 나타난 것으로 해석할 수 있다.

〈Table 4〉는 비즈니스 프로세스별 팀원들의 업무(W)의 수와 활동(A)의 수를 나타낸다. 개별 인적자원의 업무와 활동의 수 분포를 보면, 동일한 프로세스를 수행하더라도 하위 업무와 활동의 수는 팀원별로 차이가 있는 것으로 나타났다. 〈Table 3〉을 산출하는 과정에서 〈Table 4〉에 있는 하위 단위 활동은 모두 활동원가가 산출되어 있는 상태이다.

### 5.3 IS자원 위임 원가분석 결과

조사/분석에 의해 산출된 개별 인적자원의 활동패턴에서 활동패턴관계 정의를 통해 정보시스템으로 위임된 활동원가는 〈Table 5〉에 제시하였다.

분석된 비즈니스 프로세스는 핵심 비즈니스 프로세스(6개)와 지원 비즈니스 프로세스(6개)로 구분하여 각 프로세스별로 정보시스템으로 위임 가능한 활동원가를 제시하였다.

G검진센터는 본부인원 16명에 대해서 연간 379,000,000원의 인건비를 지출하는데(인적자원 활동원가의 합), 핵심 비즈니스 프로세스에 70.3%(영업, 검진준비, 결과처리, 배송, 청구, 고객관리), 지원 비즈니스 프로세스에 29.7%로 배분되어 있었다(회계, 대외협력, 시스템 관리, 출장검진, 서비스 콜).

IS자원으로 위임 가능한 활동원가의 비중은 핵심 비즈니스 프로세스는 43.86%, 지원 비즈니스 프로세스는 20.06%가 위임 가능한 것으로 나타났다.

핵심 비즈니스 프로세스의 각 6개 프로세스는 각각 14.47%(영업), 23.08%(검진준비), 20.57%(결과처리), 0.75%(배송), 12.54%(청구), 28.58%

<Table 4> Number of Activities(by Business Process, Individual, Team)

Team Name	Process	Leader		Team Member											
		W	A	W	A	W	A	W	A	W	A	W	A	W	A
Business Planning	Account	5	18												
	Reimbursement	4	15												
	Collaboration	1	3												
	System Mgt	1	4												
	Administration	4	12												
Ext. Marketing	Sales	7	24	7	24	7	24	5	21	7	24				
	Customer Mgt.(1)	3	15	3	15	3	15	3	15	3	15				
	Service Setting	4	17	4	18	4	17	4	18	4	18				
	Outbound Service	5	22	5	22	5	17	5	22	5	22				
	Administration	8	23	6	16	7	20	5	12	7	18				
Int. Marketing	Service Setting	8	31	8	29	8	31	9	32	8	31	4	13	4	13
	Processing Acting Result	6	21	7	23	7	24	7	23	7	24	3	10	3	10
	Service Call	5	15	2	4	3	6	5	10	4	9	4	9	4	9
	Reimbursement	2	6	4	12	3	8	4	11	4	12	0	0	0	0
	Delivery	0	0	2	5	3	8	3	7	2	5	2	7	2	6
	Administration	3	11	0	0	3	6	3	8	2	4	6	19	6	10
Customer Support	Customer Mgt.(2)	12	45	7	25	8	39								
	Delivery	0	0	3	7	3	7								
	Administration	9	24	6	13	7	17								

<Table 5> IT Cost Calculation by Delegation

Core Business Process			
Process	Activity Cost(₩)	Cost of IT Activities	Contribution Ratio(%)
Sales	38,556,000	13,265,283	34.41%
Service Setting	61,501,000	34,155,037	55.54%
Process Acting Result	54,819,500	24,465,759	44.61%
Delivery	2,002,000	1,290,561	22.77%
Reimbursement	33,406,500	29,958,091	89.68%
Customer Management	76,158,000	15,343,954	20.15%
<b>Total</b>	<b>266,443,000</b>	<b>118,478,685</b>	<b>43.86%</b>
Supportive Business Process			
Process	Activity Cost(₩)	Cost of IT Activities	Contribution Ratio(%)
Account	4,795,000	4,237,342	88.37%
Collaboration	35,000	35,000	100%
System Mgt.	3,325,000	2,161,250	65%
Outbound Service	22,617,000	0	0%
Service Call	47,280,000	15,397,591	32.57%
Etc	34,525,500	0	0%
<b>Total</b>	<b>112,577,500</b>	<b>21,831,183</b>	<b>20.06%</b>

(고객관리)로 나타났다.

정보시스템으로 활동이 위임되면, 영업은 17.09%(+2.62%), 검진준비는 18.48%(-4.6%), 결과처리는 20.51%(-0.06%), 배송은 0.48%(-0.27%), 청구는 2.33%(-10.21%), 고객관리는 41.10%(+12.52%)로 변화된다.

위임 후에는 영업과 고객관리의 투입비중이 높게 나타나고, <Table 5>에 제시된 바와 같이 투입비중이 감소한 핵심 비즈니스 프로세스의 4개 프로세스는 정보시스템으로 위임된 활동의 비중이 영업과 고객관리 프로세스에 비해 높게 나타났다. 이는 G검진센터에서 IT를 통해 처리할 수 있는 행정업무 및 정보처리 업무를 수작업으로 하고 있었다는 것이 수치로 표현된 것이다. 지원 비즈니스 프로세스에서도 마찬가지로 회계 프로세스도 88.37% 위임 가능한 것으로 나타났다. <Table 5>를 산출하기 위해서는 인적자원별 활동패턴과 활동패턴관계 정의를 통해 정보시스템의 활동패턴이 분리되어 있어야 하며, 분리된 각 활동패턴의 단위 활동들에 대한 원가가 산출되어 있어야 한다.

<Figure 3>은 검진준비 비즈니스 프로세스에 대해서 개인별(12명)로 정보시스템으로 위임 가능한 활동원가 비중을 나타낸다. 본 연구에서는 업무의 일일 평균 소요시간 산출을 위해 난이도로 보정하였기 때문에 개인별로 정보시스템에게 위임되는 비중의 편차가 크게 나타난다. 개인별로 다르게 나타나는 이유는 개인별로 검진준비 프로세스 하위 업무의 수행비중, 업무처리량, 업무숙련도, 인건비 등이 다르기 때문이다.

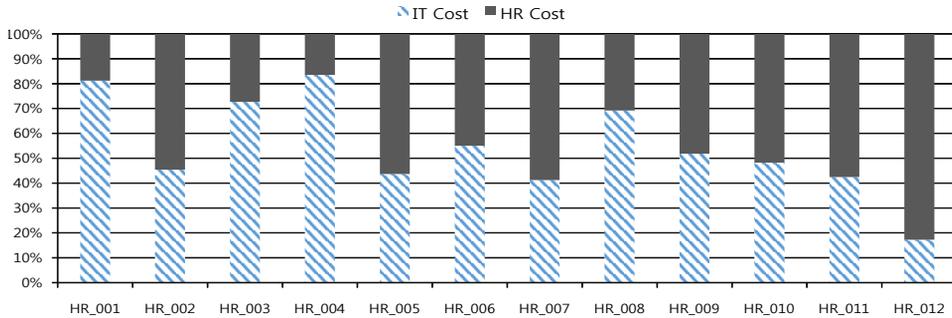
인적자원과 IS자원 간 활동패턴관계를 정의하는 과정(위임과정)을 예를 들어 제시하

면 다음과 같다.

기획팀의 업무 중 “일일마감” 업무는 일일 결제(수납)데이터 수집, 시스템 데이터와 비교(확인), 보고서 작성, 대면 보고 4개의 활동으로 구성되어 있는 것으로 조사되었고, 기획팀 1명이 수행하고 있었으며, 기획팀 전체 업무 중 10.7%에 해당하였다. 이는 IS자원으로 4개 활동 모두가 위임가능한 활동으로, 수집, 집계, 보고서 작성, 보고가 검진센터의 접수 데스크에서 처리 후 수행되도록 할 수 있다는 의미가 된다. 따라서 일일마감업무(work)는 10.7%의비용(연간)만큼이 IS자원으로 위임되어, IS자원 도입 후 이 업무는 IS자원이 수행하게 된다.

단, 하위 4개 활동에 대한 비중은 인터뷰과정에서 모두 조사되어 있기 때문에, 4개 모두가 아닌 경우 위임되는 활동 비중을 산출할 수 있다.

또 다른 예로, 결제청구업무의 경우, 학생 검진청구, 일반검진청구, 종합검진청구의 경우 결제대금을 청구하는 업무로, 청구내역 집계, 시스템 데이터 비교를 통한 최종확정, 청구서 전달, 입금확인의 4개 활동으로 구성되어 있는 것으로 나타났다. 이 업무는 6명이 수행하고 있었으며, 각각 41%, 2%, 0.4%, 0.4%, 0.2%, 6.9%이며, 이 역시 일일마감업무와 마찬가지로 IS자원으로 모두 위임가능하다. 위임되는 원가는 해당 업무 수행자의 인건비에 대해서 각각의 비율만큼이 위임된다. 이러한 방식으로 조사된 모든 업무에 대해서 금액과 비율을 산출한 것이 <Table 5>이다. 이러한 방식으로 IS자원으로 위임되는 원가가 산출됨과 동시에 IS자원의 활동패턴이 정의된다. 때문에 <Figure 3>처럼 특정 업무에 대한 IS자원으로 위임되는 원가가 개인별로 모두 다



〈Figure 3〉 Differency of IT Contribution to Each Member(Service Setting)

르게 나타나는 것이다.

### 5.4 정보시스템 구축 예산 산출

활동패턴분석은 분석된 정보시스템으로 위임된 활동원가에 대해서 일정사용기간과 할인율을 가정하여 산출된 현재가치를 분석범위 내 인적자원들이 사용하게 될 정보시스템의 구축 예산으로 제시한다. 본 연구에서는 5년 사용, 할인율 5%를 가정한 산출결과를 제시하였다.

$$IT-ROI = \frac{\text{누적 순효과} - \text{개발비}}{\text{개발비}}$$

IT-ROI를 산출하기 위해서는 위 식과 같이 초기개발비와 누적 순효과(화폐가치)가 필요하며, 활동패턴분석결과 제시된 정보시스템으로 위임된 활동원가의 현재가치를 누적 순효과로 대체할 수 있다. G검진센터의 정보시스템 누적 순효과의 현재가치는 637,800,795원(약 6.3억 원)으로 산출되었다.

산출된 정보시스템 누적 순효과인 5년, 5% 기준 정보시스템 활동원가 합의 현재가치를 통해 개발비와 IT-ROI의 포트폴리오를 구성할 수 있다. <Table 6>은 개발비를 고정했을

때 IT-ROI 산출값을 나타내며, <Table 7>은 IT-ROI를 고정했을 때 개발비 규모를 나타낸다. 예를 들어, 개발비를 1억으로 했을 때에는 IT-ROI를 5.378로 기대할 수 있으며(<Table 6>), 목표 IT-ROI를 1.5로 정했을 때 적정 개발비는 2.55억 원이 적절하다는 의미이다(<Table 7>).

정보시스템 개발비용 규모를 결정하는 것은 G검진센터장이 검진센터의 매출현황, 자금여력, 개발사의 개발능력(개발기간, 개발자능력) 등을 고려하여 결정할 수 있다. 활동패턴분석은 G검진센터장이 개발비 또는 목표 IT-ROI를 결정했을 대의 기대성과 및 적정

〈Table 6〉 Estimated IT-ROI

(₩, million)

Dev. Cost	100	200	300	400
IT-ROI	5.378	2.189	1.126	0.595

〈Table 7〉 Estimated Development Cost

(₩, million)

IT-ROI	1	1.5	2	2.5
Dev. Cost	318.9	255.1	212.6	182.23

개발비 규모를 제시해주며, 프로젝트 추진에 관련된 기관 내 이해관계자들과의 투자 의사 결정 논의의 근거로 활용할 수 있다.

제시된 또는 결정된 예산 규모에 대한 투자 정당성 및 타당성은 예산을 산출한 과정 자체가 된다. 산출된 예산은 정보시스템 구축 후 개별 인적자원들에게 기여하는 시스템 기능 단위 활동원가를 근거로 하였기 때문이다.

### 5.5 결과 해석 및 활용

활동패턴분석의 핵심 결과물은 첫째, 시스템 기능 구현에 필요한, 미래의 사용자(조사대상자)로부터 동의를 얻은, 미래의 사용자(조사대상자)에게 일부 교육이 이루어진, 시스템 도입 후 IT기반 비즈니스 프로세스 활동체계(인적자원과 IS자원의 활동체계)이며, 둘째, 이를 실행하기 위한 투자의사결정 근거(예산규모 추정과 IT-ROI)이다. G검진센터는 활동패턴분석 진단을 통해 다음의 결과물을 얻게 되었다.

- ① IT전략
- ② IT구축 목표
- ③ 새로운 비즈니스 프로세스
- ④ 정보시스템 설계도(기능 명세)
- ⑤ 정보시스템 구축 예산 및 타당성

추가적으로 활동패턴분석결과물을 통해 Eileen and Mohan(2005)이 제시한 활동원가 분석에 의한 유용성, 특히, 정보시스템 구축 전후에 변화되는 내용, 변화되는 내용을 관찰할 수 있는 성과지표(원가)를 얻게 되었다. 이 성과지표란, 활동원가 위임률로, 활동패턴 분석결과 제시된 기대되는 위임활동원가(인적자원별, 업무별)와 실제 구축 후 위임활동

원가의 비율이다.

활동패턴분석의 결과물은 다음의 세 가지 질문에 답을 할 수 있다.

첫째, 분석과정 중에 도출된 IS자원을 도입하는데 필요한 예산과 기간은?

둘째, 분석과정 중에 도출된 IS자원의 도입효과는?(변화된 업무구조)

셋째, IS자원 도입/구축 후 설계된 바와 같이 개발되었는가?(IS자원 활동명세 기준)

중요한 점은 특정 시점의 평가결과, 분석 결과보다 IS자원 도입 및 구축 프로젝트 추진과정을 적극적으로 모니터링할 수 있다는 점이다. 모니터링하는 대상은 활동패턴관계와 활동원가이다.

## 6. 결 론

본 연구는 저자가 개발한 활동패턴분석방법론을 G검진센터에서 약 4개월간 수행하였던 사례를 통해 그 유용성을 제시하였다.

활동패턴분석방법론의 핵심은 활동의 분리를 통한 해당 자원의 활동패턴, 자원간 활동패턴관계 정의이며, 이 과정을 통해 산출된 단위활동의 원가를 산출하는 것이다.

기존 정보시스템 평가가 구축 이후의 결과 변수(예 : 총 개발비용과 기업성과의 관계 등의 사후적 관찰 변수)를 사용하여 시도했던 것과 달리 활동패턴분석방법론은 사전적 평가를 시도하였으며, 그 평가단위를 원가산출이 가능한 활동으로 하였다는 것이 기존 연구와의 큰 차이점이라 할 수 있다. 또한 평가 과정에 정보시스템 설계 과정, 비즈니스 프로

세스 혁신과정도 포함하고 있을 뿐만 아니라 향후 실질적 개발 난이도(기간과 비용)를 낮추고, 개발된 후 요구사항대로 구현되었는가를 확인할 수 있는 기준도 제시해준다는 점에서 산업 현장에서의 활용가치가 평가에만 국한되어 있지 않음을 제시하였다.

### 6.1 활동패턴분석방법론의 유용성

첫째, 활동패턴분석방법 자체가 분석대상 조직에 주는 가장 중요한 기여는 IS자원 관리 능력을 내부화시킨다는 점이다. 효과적인 IS자원의 활용 방향은 인적자원의 단위활동 또는 단위 활동패턴의 활동원가를 낮추는 것이다.

예를 들어 동일한 정보시스템과 동일한 인적구성(팀)과 프로세스 구조를 가지고 있는 G검진센터와 Y검진센터가 있다고 했을 때, G검진센터는 매출액이 연간 100억 원이고, Y검진센터는 매출액이 50억 원이라면, 활동패턴분석에 의한 정보시스템의 가치는 G검진센터가 2배 이상 높게 평가된다. Y검진센터의 경우는 인적자원과 IS자원의 활동패턴 및 단위활동의 원가를 낮추기 위한 일련의 조치를 필요로 하는 상황으로 해석할 수 있다.

IS자원의 가치를 관찰하는데 있어서 활동원가의 변화량을 관찰하는 것은 IS자원뿐만 아니라 인적자원의 업무생산성 관리를 위한 중요한 성과지표가 될 수 있다. 또한 활동패턴분석은 분석절차에 제시된 바와 같이 인적자원 활동의 분해, 재조합, 위임을 반복적으로 시행한다. 이는 분석범위내의 인적자원과 IS자원의 최소 단위 활동 조각들의 배열 균형을 지속적으로 찾아가는 것과 같다. 이들 활동조각의 배열 균형은 인적자원과 IS자원

의 각 활동원가의 합이 최소화되었을 때 이루어진다.

둘째, 활동패턴분석방법론은 IT 도입과 다운사이징의 관계가 오류임을 근거를 통해 제시한다. 현장에서는 IT 도입 후 줄어드는 업무비용 크기를 인력감축 규모를 산출하는 근거로 활용하는 경우가 많다.

활동패턴분석결과에 제시된 바와 같이 개별적으로 IS자원으로 위임되는 활동은 연계된 업무 중의 일부 활동패턴들이기 때문에, 위임된 모든 활동패턴의 활동원가 합을 인건비 수준의 합계값으로 해석해서는 안된다. 활동패턴의 활동원가의 합은 인적자원과 IS자원의 일련의 활동연계, 상호작용을 전제하고 있으며, 인건비로 해석하는 것은 프로세스 단위에서의 합계값으로 해석하는 것과 같다. 예를 들어, G검진센터 본부에서 정보시스템 도입시 연간 약 4천만 원의 활동원가 위임효과(절감효과)가 발생한다고 했을 때, 4천만 원의 인건비를 절감하는 것은 해당 인적자원이 수행하고 있는 여러 개의 비즈니스 프로세스를 일시에 제거하는 것과 같다.

이의 잘못된 해석으로 인한 다운사이징은 결국 기존 인적자원들의 업무혼란, 업무부담 증가, 업무생산성 저하 등을 발생시키는 원인으로 작용되기도 한다. 이는 활동패턴분석 관점에서 보면 <Figure 2>에 제시된 3수준의 활동배열구조를 일시에 뒤섞어버리는 결과를 낳게 되는 것이다.

IT기여효과의 크기를 인건비 절감규모로 해석하는 것은 기존 제조업의 관행(자동화생산장비 도입으로 인한 자동화된 업무 수행 인력조정)에서 비롯된 것 일수도 있다. 하지만 정보, 지식의 처리를 수행하는 IT를 자동화 생산장비

처럼 생각하는 관행은 타당하지 않다.

IT의 기여효과는 절감비용이 아니라, 생산성 증가를 바탕으로 한 업무 수용량의 증가로 보아야 하며, 수용량 증가로 인한 잉여자원을 전략적, 복지적 측면으로 재활용해야 한다. 실제 G검진센터의 상위기관인 병원 기획실장은 활동패턴분석을 통해 산출된 시스템의 개발 및 도입효과(비용절감효과)를 인력감축의 근거로 활용하려 하였다. 하지만 G검진센터의 본부 인력은 대부분이 밤늦게까지 야근을 하고 있는 실정이었다. 이러한 잘못된 해석은 시스템 도입에 대한 사용자 저항을 높게 만드는 요인으로도 작용할 수 있다.

마지막으로 활동패턴분석은 IS자원의 기능과 가치를 도출함에 있어서 커뮤니케이션, 리더십, 역할, 권한 등과 직접적으로 연관되어 있는 인적자원을 기준으로 하며, 기술을 기준으로 하지 않는다. 이는 Sarker and Lee(1999)의 IT프로젝트에 대한 사회적 요소의 중요성, 미국과 영국의 IT프로젝트 사례에서 나타나는 비즈니스 프로세스에 대한 우선 접근의 필요성을 반영한 것이다. 활동패턴분석은 비즈니스 프로세스 혁신을 우선시하며 활동패턴관계를 정의하는 과정에서 적정기술을 선택하는 방식을 취한다.

## 6.2 활동패턴분석방법론의 확장성

활동패턴분석은 행위자 네트워크 이론의 속성을 동일하게 가지고 있다. 첫째, 행위자이기 때문에 일련의 활동을 도출하거나 부여할 수 없는 행위자는 분석하기 어렵다. 때문에 일련의 활동체계를 갖도록 행위자를 정의하는 것이 중요하다. 둘째, 분석범위를 결정

하는 것이 연구목적에 따라, 연구자에 따라 유연하기 때문에 행위자 선택의 확장성을 갖는다. 본 연구에서는 G검진센터의 내부 인적자원과 내부 IS자원에 대해서 분석하였으나, 외부 인적자원인 고객, 거래업체, 협력의료기관 등이 분석대상에 포함될 수 있으며, 외부 IS자원인 이해관계 기관의 IS자원도 분석대상에 포함시킬 수 있다. 또한 내부 IS자원이라 하더라도 외부 인적자원을 내부 인적자원으로 간주하여 평가하거나 설계할 수 있다.

분석 시기에 있어서도 본 연구는 사전적 평가를 하였으나, 사후적 평가도 가능하며, 기존 정보시스템(레거시 시스템)도 분석범주에 포함시킬 수 있다. 레거시 시스템을 분석 범주에 포함시키는 경우 레거시 시스템의 개선된 기능명세가 도출된다.

## 6.3 활동패턴분석결과 품질에 대한 논의

활동패턴분석의 결과 품질은 첫째, 분석대상범위 행위자들의 활동패턴에 대한 이해능력, 둘째, 조사 분석된 활동패턴에 대한 기술선택능력과 조정능력, 셋째, 정보시스템 도입전후에 대한 비즈니스 프로세스에 대한 시스템적 이해 수준, 분석자의 IT 지식수준이다.

이러한 활동패턴분석결과 품질을 결정짓는 조건들을 고려할 때 분석자는 조직 외부에 있는 것보다 내부에 있어야 한다. 조직 내부에 있으면서 활동패턴분석결과 품질을 높일 수 있는 이가 바로 CIO(Chief Information Officer)이다. Wilcocks et al.(2007)이 제시한 비즈니스 혁신자로서의 역할 실체 및 방법 중의 하나가 활동패턴분석이라 할 수 있으며, 분석 실행주체가 CIO일 때 활동패턴분석결

과 품질이 가장 이상적일 수 있다.

## 6.4 활동패턴분석의 공헌 및 한계점

### 6.4.1 본 연구의 공헌점

활동패턴분석은 IS자원 실체에 대한 사전적 설계와 평가를 위해 개발된 방법론이며, IS자원의 효과성을 관찰할 수 있는 성과지표(IS자원의 활동원가)도 활용할 수 있음을 제시하였다. 왜냐하면 IS자원이 기여하게 되는 활동은 모두 인적자원에서부터 추출된다는 점과 활동원가 관점에서 인적자원의 활동원가는 업무수행성과 따라 변화하기 때문에 이러한 변화량을 관찰하여 결국에는 단위 업무 또는 단위 활동의 활동원가를 낮추는 방향으로 IS자원관리의 방향성을 결정할 수 있기 때문이다. 이는 이론적으로 정보시스템 관리 부문에 있어서 새로운 관찰 변수 개발 연구, 이들 변수와 기존 성과변수와의 관계 실증 등의 연구가 가능할 것이다.

학술연구측면에서는 Eileen and Mohan (2005)의 활동원가분석을 통한 IT투자 정당성 연구를 확장하였으며, Tillquist and Rodgers (2005)가 제시한 자산범위와 자산특수성을 활동패턴분석방법론을 통해 사용가능한 개념으로 구현하였다. 또한 행위자 네트워크 이론이 정보시스템의 평가에도 유용하게 활용될 수 있음을 보였다.

실무적으로는 정보시스템 구축을 위한 비즈니스 프로세스 혁신 선행의 필요성이 활동패턴분석결과를 통해 제시되었다는 점, 활동패턴분석결과를 통해 현재 조직에 대한 통찰력을 얻게 된다는 점, 구축하고자 하는 정보

시스템에 대한 사전적, 사후적 평가(기능적 평가, 화폐가치 평가)가 가능하다는 점이 주요 공헌점이라 할 수 있겠다. 또한 정보시스템 구축 실행에 있어서 개발비의 규모 결정, 실행과정에서의 위험과 전체 프로젝트 실패 위험관리에 있어서 도입하고자 하는 기관에게도 상당한 책임과 역할이 있어야 한다는 것을 보인 점도 주요 공헌점이라 하겠다.

### 6.4.2 본 연구의 한계점

첫째, 본 연구는 IS자원의 활동원가 추출 논리를 특정 시점에만 적용하였기 때문에 변화하는 IS자원의 기여가치 및 성과변수에 대한 관찰 및 측정방법, 분석방법 등이 추가적으로 개발되어야 한다. 이러한 추가적 분석방법 중에는 원가분석 시뮬레이션(인적자원배열구조의 변경으로 인한 업무별, 활동별, 활동원가의 변화치를 예측, 이에 따른 IT기여가치를 예측하여 원가를 낮추는 방향으로 의사결정을 위한 대안들을 제시하는 방법)도 포함된다.

둘째, 활동패턴분석에 의한 IS자원 확보 예산은 사용연수와 할인율을 가정한 포괄적 비용 중 인적자원에 대한 기여효과만을 기준으로 산출하는 방식으로 문제는 IT공급사의 비용산출 방식과 상당한 차이를 보인다는 점이다. 일반적으로 IT공급사는 개발해야 하는 시스템의 특성을 고려하여 기간(월)×투입인력×투입인력별 인건비(고급/상급/중급 등), 기술사용료 등을 통해 개발비 규모를 산출한다. 하지만 이러한 방식은 시스템 실패 기준의 하나인 개발기간 초과에 따른 시스템 개발 공정률 평가, 완성도 판단, 구축 책임 비율 문제(사용자의 비협조, 사용 오류 등) 등으로 인해 사용기업과 개발기

업간의 분쟁의 소지가 많은 것이 사실이다. 활동패턴분석은 개발 총액제를 기준으로 IT구축 프로젝트의 원활한 진행을 전제하고 있으므로 개발사 관점에서의 개발비용 산출방법, 개발이익 산출 등에 대한 접근도 필요하다.

셋째, 활동패턴분석에 의해 산출되는 정보 기술 누적 순효과는 소프트웨어에만 적용가능하다. 정보시스템 구축을 위해 필요한 하드웨어에 대한 비용은 시장가격 및 협상가격으로 인해 비용 산출이 쉽기 때문에 화폐가치의 산출이 어렵지 않다. 문제는 구축 완료 후의 유지관리 비용규모의 구성항목 및 규모의 적정성에 대한 고려가 추가적으로 이루어져야 할 것이다.

---

## References

---

- [1] Ball, L. and Harris, R., "SMIS member: A membership analysis," MIS Quarterly, Vol. 6, No. 1, pp. 19-38, 1982.
- [2] Barney, J. B., *Gaining and Sustaining Competitive Advantage*, Addison-Wesley, 1997.
- [3] Barringer, Bruce R., Harrison, Jeffrey S., "Walking a Tightrope : Creating Value through Inter-Organizational Relationships," Journal of Management, Vol. 26, No. 3, pp. 367-403, 2000.
- [4] Barua, A., Kriebel, C. H., and Mukhopadhyay, T., "Information Technology and Business Value : An Analytic and Empirical Investigation," Information Systems Research, Vol. 6, No. 1, pp. 3-23, 1995.
- [5] Bashein, B. J., Markus, M. L., and Riley, P., "Precondition for BPR Success and How to Prevent Failures," Information Systems Management, Vol. 1, No. 2, pp. 7-13, 1994.
- [6] Bharadwaj, A. S., "A Resource based perspective on Information Technology Capability and firm Performance : An empirical Investigation," MIS Quarterly, Vol. 24, No. 1, pp. 169-196, 2000.
- [7] Boulton, R., Libert, B., and Samak, S., *Cracking The Value Code. How Successful Businesses are Creating Wealth in The New Economy*, Harper Collins, NY, 2000.
- [8] Brancheau, J. C. and Wetherbe, J. C., "Key Issues in Information Systems Management," MIS Quarterly, pp. 23-45, 1987.
- [9] Brennan, S., "The Biggest Computer Programme In The World Ever! How's It Going?," Journal of Information Technology, Vol. 22, pp. 202-211, 2007.
- [10] Brynjolfsson, E., "The Productivity Paradox of Information Technology," Communications of the ACM, Vol. 36, No. 12, pp. 67-77, 1993.
- [11] Center for Information Technology Leadership, *New Findings Show That Investment In Standardized Healthcare Information Exchange Would Deliver \$87 Billion In Annual Healthcare Savings*, CITL, Boston, 2004.
- [12] Clegg, C. and Shepherd, C., "The Biggest Computer Programme In The World

- Ever! : Time For A Change In Mindset?," *Journal of Information Technology*, Vol. 22, pp. 212-221, 2007.
- [13] Currie, W. L. and Guah, M. W., "Conflicting Institutional Logics : A National Programme for IT In The Organizational Field of Healthcare," *Journal of Information Technology*, Vol. 22, pp. 235-247, 2007.
- [14] David, P. A., "The Dynamo and The Computer : An Historical Perspective on The Modern Productivity Paradox," *American Economic Review*, Vol. 80, No. 2, pp. 355-361, 1990.
- [15] Dickson, G. W., Leitheiser, R. L., Wetherbe, J. C., and Nechis, M. C., "Key Information Systems Issues for The 1980s," *MIS Quarterly*, Vol. 8, No. 3, pp. 135-159, 1984.
- [16] Dos Santos, B. and Sussman, L., "Improving The Return on IT investment : The Productivity Paradox," *International Journal of Information Management*, Vol. 20, No. 6, pp. 429-440, 2000.
- [17] Eason, K., "Local Sociotechnical System Development In The NHS National Programme for Information Technology," *Journal of Information Technology*, Vol. 22, pp. 257-264, 2007.
- [18] Elieen Peacock, Mohan Tanniru, "Activity-based Justification of IT Investments," *Information and Management*, Vol. 42, pp. 415-424, 2005.
- [19] Goodman, C., "Savings in Electronic Medical Records Systems? Do It For The Quality," *Health Affairs*, Vol. 24, No. 5, pp. 1124-1126, 2005.
- [20] Grover, V. and Kettinger, W. J., *Business Process Change : A reflective View of Theory, Practice, and Implications*, In R. W. Zmud(ed.), *Framing the Domains of IT Management*, Cincinnati : Pinnaflex Educational Resources, pp. 147-172, 2000.
- [21] Hackbarth, G. and Milgate, K., "Using Quality Incentives To Drive Physician Adoption of Health Information Technology," *Health Affairs*, Vol. 24, No. 5, pp. 1147-1149, 2005.
- [22] Hamilton, S. J. and Chervany, N. L., "Evaluating Information Systems Effectiveness Part 1 : Comparing Evaluation Approaches," *MIS Quarterly*, Vol. 5, No. 3, pp. 55-69, 1981.
- [23] Hammer, M. and Stanton, S. *The Reengineering Revolution*. New York : Harper Collins, 1995.
- [24] Hanseth, O. and Monteiro, E., "Inscribing Behavior in Information Infrastructure Standards," *Accounting, Management and Information Technology*, Vol. 7, No. 4, pp. 183-211, 1997.
- [25] Hanseth, O., Aanestad, M., and Berg, M., "Guest Editors' Introduction : Actor-Network Theory and Information Systems : What's So Special?," *Information Technology and People*, Vol. 17, No. 2, pp. 116-123, 2004.
- [26] Hillestad, R., Bigelow, J., Bower, A., Girosi, F., Meili, R., Scoville, R., and

- Taylor R., "Can Electronic Medical Record Systems Transform Health Care? Potential Health Benefits, Savings, and Costs," *Health Affairs*, Vol. 24, No. 5, pp. 1103-1117, 2005.
- [27] Himmelstein, D. U. and Woolhandler, S., "Hope and Hype : Predicting The Impact of Electronic Medical Records," *Health Affairs*, Vol. 24, No. 5, pp. 1121-1123, 2005.
- [28] Iglehart, J. K., "Pursuing Health IT : The Delicate Dance of Government and The Market," *Health Affairs*, Vol. 24, No. 5, pp. 1100-1101, 2005.
- [29] Kauffman, R. J. and Kriebel, C. H., *Modeling and Measuring the Business Value of Information Technologies. Measuring the Business Value of IT*, ICIT Press, Washington DC, 1988.
- [30] Kleinke, J. D., "Dot-Gov : Market Failure and The Creation of a National Health Information Technology System," *Health Affairs*, Vol. 24, No. 5, pp. 1246-1262, 2005.
- [31] Manganelli, R. L. and Klein, M. M. *The Reengineering Handbook : A step by Step Guide to Business Transformation*, New York : AMACOM, 1994.
- [32] Mata, F., Fuerst, W., and Barney, J., "Information Technology and Sustained Competitive Advantage : A Resource-based Analysis," *MIS Quarterly*, Vol. 19, No. 4, pp. 487-505, 1995.
- [33] Medicare Payment Advisory Commission, *Report to The Congress : New Approaches In Medicare*, MedPAC, Washington, 2004.
- [34] Medicare Payment Advisory Commission, *Report to the Congress : Physician-owned Specialty Hospitals*, MedPAC, Washington, 2005.
- [35] Melville, N., Kraemer, K., and Gurbaxani, V., "Review : Information Technology and Organizational Performance : An Integrative Model of IT Business Value," *MIS Quarterly*, Vol. 28, No. 2, pp. 283-322, 2004.
- [36] Middleton, B., "Achieving U.S. Health Information Technology Adoption : The Need for a Third Hand," *Health Affairs*, Vol. 24, No. 5, pp. 1269-1272, 2005.
- [37] Mitev, N., "Toward Social Constructivist Understanding of IS Success and Failure : Introducing A New Computerized Reservation System," *Proceedings of the Twenty-First International Conference on Information Systems*, Atlanta : Association for Information Systems, pp. 84-93, 2000.
- [38] Orlikowski, W. J., "Using Technology and Constituting Structures : A Practice Lens for Studying Technology In Organizations," *Organization Science*, Vol. 11, No. 4, pp. 404-428, 2000.
- [39] RAND, *Extrapolating Evidence of Health Information Technology Savings and Costs*, 2005.
- [40] Ross, J. W., Beath, C. M., Godhue, D. L., "Develop Long-term Competitiveness

- through IT Assets,” *Sloan Management Review*, Vol. 38, No. 1, pp. 3-24, 1996.
- [41] Sarker, S., Sarker, S., and Sidorova, A., “Understanding Business Process Change Failure : An Actor Network Perspective,” *Journal of Management Information Systems*, Vol. 23, No. 1, pp. 51-86, 2006.
- [42] Sarker, S. and Lee, A. S., “IT Enabled Organizational Transformation : A Case Study of BPR Failure at TELECO,” *Journal of information Systems*, Vol. 8, No. 1, pp. 83-103, 1999.
- [43] Sarker, S. and Lee, A. S., “Using a Positivist Case Research Methodology to Test Three Competing Theories-in-Use of Business Process Redesign, *Journal of AIS*, Vol. 2, No. 7, pp. 1-72, 2002.
- [44] Sarker, S. and Lee, A. S., “Using a Case Study to Test the Role of Three Key Social Enablers in ERP Implementation,” *Information and Management*, Vol. 40, No. 8, pp. 813-829, 2003.
- [45] Shortliffe, E. H., “Strategic Action In Health Information Technology : Why The Obvious Has Taken So Long,” *Health Affairs*, Vol. 24, No. 5, pp. 1222-1233, 2005.
- [46] Stanforth, C., “Using Actor-Network Theory to Analyze e-Government Implementing in Developing Countries,” *Information Technologies and International Development*, Vol. 3, No. 3, pp. 35-60, 2006.
- [47] Tillquist, J., “Rules of the game : Constructing norms of influence, subordination and constraint in IT Planning,” *Information and Organization*, Vol. 12, No. 1, pp. 39-70, 2002.
- [48] Tillquist, J., King, J. L., and Woo, C., “A Representational Scheme for Analyzing Information Technology and Organizational Dependency,” *MIS Quarterly*, Vol. 26, No. 2, pp. 91-118, 2002.
- [49] Tillquist, J. and Rodgers, W., “Using Asset Specificity and Asset Scope to Measure the Value of IT,” *Communications of the ACM*, Vol. 48, No. 1, pp. 75-80, 2005.
- [50] Wade, M. and Hulland, J., “Review : The Resource-Based View and Information Systems Research : Review, Extension, and Suggestions for Future Research,” *MIS Quarterly*, Vol. 28, No. 1, pp. 107-142, 2004.
- [51] Walsham, G., “Actor-Network Theory and IS Research : Current Status and Future Prospects,” In A. S. Lee, J. Liebenau, and J. I. DeGross(eds.) *Information Systems and Qualitative Research*, Chapman and Hall, pp. 466-480, 1997.
- [52] Walsham, G. and Sahay, S., “GIS for District-Level Administration in India : Problems and Opportunities,” *MIS Quarterly*, Vol. 23, No. 1, pp. 39-66, 1999.
- [53] Wilcocks, L., Reynolds, P., and Feeny, D., “Evolving IS Capability to Leverage the External IT Services Market,” *MIS Quarterly Executive*, Vol. 6, No. 3, pp. 127-145, 2007.

## 저 자 소 개



문재웅  
2003년  
2013년  
2010년~현재  
관심분야

(E-mail : jaeung1@snu.ac.kr)  
가천의과학대학교 병원경영대학원 (경영학석사)  
서울대학교 경영학과 (경영학박사 수료)  
휴먼아이티넷(주) 대표이사  
Strategic IT Design, Embedded Web Service Platform,  
Closed SNS Service(B2B2C)



안중호  
1975년  
1980년  
1987년  
1987년~1988년  
1994년  
1999년  
2000년  
1989년~현재  
관심분야

(E-mail : jahn@snu.ac.kr)  
서울대학교 문리과대학 외교학과 (정치학사)  
서울대학교 행정대학원 (행정학석사)  
New York University (Stern School, 경영학 석·박사)  
미국 Fordham 대학, Baltimore 대학, 동국대학교 조교수  
서울대학교 연구부처장  
한국경영정보학회 회장  
한국퍼실리티매니지먼트학회 회장  
서울대학교 경영대학 및 경영전문대학원 교수  
IT 거버넌스, BPM, e-비즈니스 전략, BPR, ERP 등