

情報시스템 프로젝트의 選擇模型 A Model for Project Selection of Information System

池 元 哲*

Abstract

The purpose of this study is to suggest a tentative model for project selection of information system. In constructing a mathematical model, quantification of decision criteria is tried to lessen difficulties of measuring benefits of information system project. Suggested model enables us to select projects in the context of portfolio and information system policy.

1. 序 論

企業의 情報시스템을 管理함에 있어 가장 큰 管理效果를 기대할 수 있는 분야는 Willoughby에 의하면 프로젝트의 선택 문제이다. [14] 그러나 Schwartz의 豫測과는 달리 情報시스템 프로젝트의 선택에 관한 研究는 별로 진전되지 못했는데 이는 일반 經營者들이 인식부족으로 인하여 情報시스템 프로젝트를 꼭 필요한 것으로 생각하지 않거나 情報시스템 管理者들의 프로젝트 선택 決定을 별 이의없이 받아들여왔기 때문이다. [9, 12] 하지만 최근 情報시스템에 관한 관심이 고조됨에 따라 많은 經營者들은 자신이 담당하고 있는 부분이 情報시스템으로 부터 적절한 지원을 받고 있지 못하다고 느끼거나 제공된 情報의 質에 대해서도 의문을 제기하는 경우가 많으며, 새로운 電算應用部問의 開發 방식이나 우선순위의 부여 방식에 불만을 갖는 경우가 많아졌다. [15] 이러한 情報시스템 利用者들의 불만을 해소하고, 可用資源을 보다 效率의으로 使用하기 위해서는 프로젝트의 선택에 있어 체계적인 절차 및 합리적인 意思決定基準이 필요하게 되었다.

프로젝트의 선택에 관한 研究는 施設投資分析으로부터 시작되어, 최근 R&D 분야에서 많이 이루어지고 있다. [1, 11] 情報시스템 프로젝트가 R&D 프로젝트와 많은 유사점을 가지고 있기는 하나, R&D 프로젝트

의 中극적인 目標가 實體的인 製品이나 用役의 效率的인 生産이나 販賣에 있는 반면, 企業內의 情報시스템 프로젝트는 그 目標가 最終產物의 販賣가 아니라, 組織構成員에 의해 적절히 使用되어 企業의 效率향상에 기여해야 한다는 점에서 크게 다르다. 따라서 情報시스템 프로젝트의 선택기준은 R&D 프로젝트와 크게 다를 수 밖에 없으며, 프로젝트의 수행 결과 발생될 效益의 測定에 있어서도 計量化하기 힘든 無形의 혜택이 중요하므로 지나친 經濟性分析에의 의존은 바람직하지 못하다.

1960年代 초반 企業業務에 컴퓨터가 사용되기 시작한 이후, 情報시스템은 일상적인 去來事實을 단순히 기록, 정리, 보고 및 보관하는 資料處理시스템으로부터 각 계층의 經營者들이 부딪치는 각종 意思決定에 필요한 情報를 제공하는 經營情報시스템(MIS), 혹은 의사결정지원시스템(DSS)으로 발전해 가고 있으며 이 MIS/DSS의 주된 目的은 보다 效果的인 意思決定을 내리는데 있으므로, 이로부터 얻을 수 있는 혜택들은 無形인 경우가 많고 計量化하기도 어렵다. [5] 따라서 情報시스템 프로젝트 선택을 위해서는 效益의 測定이 가장 중요한 문제이며, 프로젝트에 소요되는 費用은 비교적 測定하기 쉬우며, 企業의 情報시스템 입장에서 최소한의 費用을 들여 프로젝트를 수행하는 것보다는, 주어진 可用資源을 效率的으로 배분하여 가능한 최대효과를 올리는 것이 바람직스럽다.

本 研究에서는 情報시스템 프로젝트의 선택 模型을 제시함에 있어 效益의 測定을 제공되는 情報의 획득에

* 홍익대학교 산업공학과

있어서의 效率性和 제공된 情報들의 相對的 重要性이 란 두가지 측면으로 나누어 計量化를 시도하고, 이를 프로젝트의 선택기준으로 하여, 주어진 제약조건하에서 정보시스템 포트폴리오 전체의 成果를 極大化할 수 있도록 하였다.

2. 프로젝트의 선택 절차

企業내의 可用資源은 企業을 變化시키기 위해 提案된 모든 아이디어를 실현시키기에는 不足한 경우가 일반적이며 情報시스템도 例外는 아니다. 情報시스템 프로젝트의 아이디어는 企業外部, 最高經營者, 情報시스템 組織내 그룹 및 情報시스템의 利用者들로부터 創出되게 되며 提案된 모든 프로젝트를 실행에 옮길수는 없으므로, 이들을 效果的으로 screening 하고, 선택하여 評價할 수 있는 體系的인 프로젝트의 선택 절차를 필요하다. [13] 따라서 이 節에서는 情報시스템 프로젝트의 선택 절차를 간략히 살펴보도록 한다.

企業內 여러 원천으로부터 提案된 情報시스템 프로젝트는 目的에 따라 maintenance, enhancement 및 New application 의 세가지로 분류할 수 있다. 提案된 프로젝트에 對해 일차적으로 豫備調査를 실시하게 되는데 이 豫備調査(Preliminary Study)의 目的은 짧은 時間과 적은 勞力을 투입하여 企業目標나 情報시스템의 開發計劃에 부합되지 않거나, 지나치게 많은 資源을 必要로 하는 프로젝트를 일차적으로 제거시키는 것이다. 豫備調査의 다음 단계는 妥當性調査로 이는 프로젝트의 수행여부를 결정할 수 있는 근거를 마련하는 작업으로 技術的, 經濟的 및 運營上의 세가지 측면에서 妥當性이 인정되면 프로젝트 提案書(Project Proposal)를 작성하여 意思決定者로 하여금 프로젝트의 선택여부를 결정하도록 하는 것이다. 技術的 妥當性은 提案된 電算시스템의 開發過程에 수반된 위험을, 運營上의 妥當性은 開發된 電算시스템을 적용함에 있어 발생될 위험을 評價하는 것이며, 經濟的 妥當性은 프로젝트에 소요되는 資源의 量과 프로젝트로부터 얻게 될 혜택을 비교 평가하는 것이다. [9]

프로젝트의 선택에 대한 최종결정은 事전에 정해진 결정기준과 선택기법을 妥當性 調査의 결과에 적용하여 이루어진다. 情報시스템 프로젝트 선택의 결정기준은 企業損益에 미치는 영향을 평가하는 經濟的 基準, 프로젝트의 수행결과 얻게 될 부수적인 效果나 프로젝트의 필요성등을 평가하는 質的 基準 및 프로젝트가 성공하기 위한 제반 여건을 평가하는 組織上의 基準 등으로 분류할 수 있으며, 선택기법에 있어서는 量的,

質的인 결정기준을 함께 고려할 수 있는 Scoring method가 많이 추천되고 있다. [8, 9]

Scoring method가 많은 장점을 가지고 있기는 하지만, 해당 프로젝트가 정보시스템 포트폴리오내에 추가 되었을 경우 포트폴리오의 構成이 과연 事전에 원하는 바대로 이루어 질지는 의문이다. 따라서 일정시점마다 Portfolio balancing 작업을 하여야하며, 이에 따라 프로젝트의 선택기준을 변경시켜야 한다는 어려움이 있다. [10]

이러한 어려움을 해결하기 위해 본 연구에서는 정보시스템 포트폴리오 전체의 입장에서 프로젝트의 선택이 가능한 數理模型을 제시하고자 하며, 이 數理模型을 위한 意思決定基準을 새로운 접근방식에 의해 찾고자 한다.

3. 意思決定基準의 선택

Davis [2] Emery [3] 및 Keen and Scott-morton [5] 등이 지적한 바와 같이 情報시스템 프로젝트의 평가에 있어 無形의 혜택을 측정하는 것은 매우 중요하며, 특히 非定型化된 問題의 해결에 보다 관심을 가지는 MIS/DSS 프로젝트일 경우에는 이 無形의 혜택여부가 프로젝트의 선택을 좌우하게 된다. Litecky [7]는 無形의 혜택을 중시하여 <表-1>에서 볼 수 있듯이 excess tangible cost method를 제시했으나, 개선된 意思決定이나, 고객의 만족도 향상 등과 같은 無形의 혜택을 정확한 화폐금액으로 측정하는 것에 대해서는 언급하지 않았다.

개선된 의사결정의 效果를 화폐금액에 의해 평가하기 위해 情報의 價値를 분석하는 Bayesian Analysis나 Simulation의 응용이 시도 되었으며, 특히 情報의 適時性, 正確性 및 關聯性 등에 기초한 Bayesian Analysis의 응용은 상당한 합리성을 가지고 있다. [2, 16] 하지만 情報의 價値를 정확히 측정하는 데는

表-1 Simplified Excess Tangible Cost EXAMPLE

TANGIBLE COSTS.....	\$ × × × ×
TANGIBLE BENEFITS	× × ×
EXCESS TANGIBLE COSTS.....	× × ×
INTANGIBLE BENEFITS	
Benefit 1 × discount factor 1 =	× ×
Benefit 2 × discount factor 2 =	× ×
⋮	⋮
NET (figure of merit)	× ×

다음과 같은 어려움이 있다. 첫째 情報란 단순히 意思決定에만 사용되는 것이 아니라, 部下의 교육이나 동기부여, 혹은 문제점의 발견등에도 사용되므로, 이런 요소를 모두 고려하여 情報의 價値를 결정하기 힘들다. 또 적절한 情報가 제공되었다하여, 企業 意思決定자가 좋은 成果를 거둔다고 보기도 어렵다. 둘째, 중요한 經營上의 情報들은 대부분 非定型化된 問題에 이용되는 경우가 많으며, 이 경우 Bayesian Analysis나 Simulation의 적용이 어려워진다. 셋째, 동일한 情報라 할지라도 여러 意思決定者들에 의해 이용될 수 있으며, 또 이용하는 사람에 따라 使用目的이 다를 수 있다. 따라서 情報시스템 프로젝트가 가져올 모든 혜택을 화폐금액에 의해 평가하는 것은 대단히 어려우므로 이의 代案을 모색해보기로 한다.

情報시스템 프로젝트의 성공여부는 개발된 電算시스템의 利用者들이 요구한 사항을 얼마나 충족시킬 수 있으며, 또 利用者가 과거보다 效率的으로 情報를 획득하는가의 여부에 달려 있다. 따라서 利用者에게 效果인 情報를 效率的으로 제공하는가 하는 것은 情報시스템 프로젝트의 선택에 있어 궁극적인 目標가 되어야 한다. 效果인 情報의 제공은 프로젝트의 선택 입장에서 보면, 각 프로젝트들이 제공하는 情報들이 企業 전체의 입장에서 얼마나 重要한가로 해석할 수 있다. 즉 중요한 정보를 많이 포함하고 있는 情報시스템 프로젝트는 우선순위가 주어져야 한다는 것이다. 이와 같이 情報의 重要性에 착안하는 이유는 情報시스템은 企業機能을 직접 담당하는 것이 아니고, 企業機能 수행에 필요한 情報를 제공하는 機能을 담당하므로 정보시스템 프로젝트의 평가도 측정에 많은 不確實性이 따르는 企業機能의 향상에 주력할 것이 아니라, 제공될 情報의 중요성에 主안점을 두는 것이 바람직하기 때문이다.

情報 획득의 效率性 評價는 원하는 情報를 과거에 획득하던 방식과 提案된 프로젝트에 의해 획득하는 방식을 비교하여, 인건비의 절감이나 資料處理 시간의 단축 등을 사용하여 評價可能하여 화폐금액으로의 측정이 비교적 쉬우므로, 프로젝트의 妥當性 調査에서, 事務處理費用의 절감액을 割引된 現金흐름에 의해 評價하면 된다.

提案된 프로젝트가 제공할 情報들의 重要性을 評價하는 作業은 쉬운 일이 아니다. 企業내에서 利用되는 모든 情報를 파악하여 이들의 絶대적 重要性을 결정하는 것은 대단히 어려우므로, 여기에서는 Kennedy and Mahapatra [6]가 제시한 情報의 企業내 相對的 重要度를 측정하는 方法을 사용하고자 한다. 이 方法은 理

論的으로 완벽하지는 못할지라도 적어도 실용적인 方法이 될 수 있으며, 특히 각 계층의 經營者들이 직면한 意思決定을 分析하므로 情報시스템 管理者들이 企業戰略의 變化를 간접적으로 파악할 수 있는 방법도 될 수 있다.

情報의 相對的 重要度의 評價는 각 계층의 經營者들이 책임을 맡고 있는 意思決定의 내용과 종류를 파악한 후, 해당 意思決定의 企業내의 重要性을 먼저 파악한 후, 意思決定에 사용된 모든 情報를 파악하여, 각 情報들이 意思決定에 얼마나 有效하였는가를 평가하는 것이다. 意思決定의 重要性은 담당 經營者로 하여금 해당 意思決定이 자신이 책임지고 있는 企業機能의 원할한 수행을 위해 얼마나 중요한가를 自己의 척도를 사용하여 計量化할 수 있도록 評價하도록 한 후, 해당 意思決定의 빈도를 조사하여 두 수치를 곱하여 表示한다. 이렇게 하여 얻어진 수치에, 해당 經營者가 담당하고 있는 機能이 企業 전체에서 얼마나 큰 비중을 차지하는가를 평가한 수치를 곱하여 얻어진 點數가 意思決定이 企業내에서 차지하는 相對的 重要도가 된다. 다음은 각 意思決定에 사용되는 情報를 열거한 후, 각 情報들이 해당 意思決定에 얼마나 效果的으로 사용되는가를 經營者들로 하여금 수치화 하도록 하여 이를 앞서 구한 意思決定의 重要도에 곱하면, 특정 情報가 企業내에서 차지하는 相對的 重要도가 파악된다.

이 過程에서 計量化를 위해 사용되는 척도는 각 意思決定이나 情報의 重要도를 석차(Ranking)에 의해 평가하는 것과 점수(Rating)에 의해 평가하는 것이 있을 수 있다. 經營者가 평가과정에서, 대상이 되는 意思決定이나 情報들의 정확한 석차를 매기는 것은 쉬운 일이 아니므로 점수에 의해 評價하도록 한 후, 이때 발생하기 쉬운 評價上의 誤謬를 제거하기 위해, 얻어진 점수들을 정규화(Normalization)하는 것이 보다 바람직스럽다. 이상의 과정을 간략한 數式에 의해 정리하면 다음과 같다.

특정 情報가 특정 部署나 機能에서 이루어 지는 意思決定에서 차지하는 重要도는 $\alpha_{ijk} \cdot (\tilde{\beta}\sigma)_{jk} \cdot \gamma_k$ 로 표시할 수 있다. 여기서 α_{ijk} 는 k 번째 부서나 기능에서 수행되는 j 번째 의사결정에 i 번째 情報가 차지하는 중요도를 표시하며, β_{jk} 는 k 번째 부서에서 j 번째 의사결정이 차지하는 중요도이며 σ_{jk} 는 그 빈도를 나타낸다. γ_k 는 k 번째 부서나 기능이 企業 전체에서 차지하는 중요도이다. α_{ijk} 및 $(\tilde{\beta}\sigma)_{jk}$ 는 각각 α_{ijk} 와 $(\beta\sigma)_{jk}$ 를 정규화한 것으로 $\tilde{\alpha}_{ijk} = \alpha_{ijk} / \sum_i \alpha_{ijk}$, $(\tilde{\beta}\sigma)_{jk} = (\beta\sigma)_{jk} / \sum_j (\beta\sigma)_{jk}$ 로 각각 표시하면 된다. 따라서 특정 情報가

企業내에서 차지하는 重要度는

$$\sum_k \sum_j (\tilde{\alpha}_{ijk} \cdot (\tilde{\beta}\sigma)_{jk} \cdot \tau_k) = \mu_i$$

로 나타낼 수 있다.

지금까지의 과정은 情報시스템이 각 계층의 利用者들에게 제공할 情報의 상대적인 重要성을 評價하였다. 따라서 정보시스템 프로젝트의 선택을 企業전체의 입장에서 해당 프로젝트가 얼마나 중요한 정보들을 제공하는가에 의해 평가한다면, 情報의 相對的 重要성에 의해 評價된 프로젝트의 重要度 指標는 $\rho_h = \sum_{i \in I_h} \mu_i$ 로 표시가능하며, I_h 는 h 번째 프로젝트가 제공하는 情報들의 집합을 나타내는 것이다.

지금까지 논의된 바는 情報시스템 프로젝트를 情報제공의 效率성과 제공된 情報의 效果성에 의해 평가하는 것이다. 다음 節에서는 이들 評價基準을 이용한 프로젝트의 선택모형을 제시하고자 한다.

4. 프로젝트의 선택 모형

情報시스템은 企業내에서 지원부서의 성격을 띄고 있으므로, 특정 時點에서 사용가능한 資源의 量은 豫算에 의해 확정되어 있는 경우가 일반적이며, 특정 프로젝트를 위해 새로운 資源을 情報시스템 外部로부터 조달하는 경우는 드물다. 이러한 사실은 情報시스템의 可用資源을 提案된 프로젝트들에 적절히 배분하여 最大效果를 거두어야 한다는 것을 의미하므로, 프로젝트의 선택 모형은 채택된 프로젝트의 評價基準을 極大化하여야 한다.

$H = \{1, 2, \dots, h, \dots\}$; 提案된 프로젝트의 집합

$$X_h = \begin{cases} 1 & \text{프로젝트 } h \text{가 채택될 경우} \\ 0 & \text{프로젝트 } h \text{가 채택되지 않을 경우} \end{cases}$$

로 定義하면 모형의 目的函數는

$$\text{Max} \left\{ \sum_{h \in H} \rho_h \cdot X_h, \sum_{h \in H} PV_h X_h \right\} \quad (1)$$

로 표시가능하며 ρ_h 는 h 번째 프로젝트를 제공하는 情報의 相對的 重要성을 나타내는 指標이며, PV_h 는 h 번째 프로젝트를 수행한 결과, 제공된 情報를 획득함에 있어 절감될 비용의 現在價値를 나타낸다. 따라서 두가지 評價基準을 동시에 極大化시키는 프로젝트의 선택이 바람직 하다.

그러나, 提案된 프로젝트가 단순한 資料處理가 主目的이라면 사무비용의 절감이 중시될 것이며, 經營者의 意思決定을 지원하는 것이 主目的이라면 제공될 情報의 重要성이 중시될 것이다. 따라서 특정 프로젝트의 선택이 목적함수상의 두 값을 동시에 極大化시킬 수 있다. 이러한 사실을 提案된 프로젝트의 조합을 선택

함에 있어 목적함수상의 두 평가기준을 적절히 변형하여, 변형된 두 값의 합을 최대화시켜야 함을 의미한다. 목적함수의 변형에 效用函數를 도입한다면

(1) 式은 다음과 같이 표시된다.

$$\text{Max} \{ U_1 (\sum \rho_h X_h) + U_2 (\sum PV_h X_h) \} \quad (2)$$

(2) 式에서 U_1, U_2 는 각 評價基準에 대한 效用函數로서, 별도의 效用函數를 사용한 것은 두 基準의 評價尺度가 상이하기 때문이다.

情報시스템의 발전단계를 고려한다면, (2) 式은 프로젝트의 선택을 결정할 意思決定者들에게 企業내 情報시스템이 처한 상황을 분석하여 중점을 두어야 할 유형의 프로젝트 선택을 촉진시키도록 할 수 있는 유연성을 가지고 있다. 즉, 資料處理시스템의 개발이 당면 목표라면 $U_2 (\sum PV_h X_h)$ 가 큰 값을 갖도록 하고, MIS/DSS의 구축이 당면 목표라면 $U_1 (\sum \rho_h X_h)$ 가 큰 값을 갖도록 조정함으로써 情報시스템의 발전단계에 구애됨이 없이 일관성 있는 意思決定基準의 적용을 가능하게 해 준다. 또 (2)式은 情報시스템이 추구하는 目標이 이미 개발되어 있는 시스템들에 얼마나 반영되어 있는가를 평가하는 尺度로서도 사용이 가능하다.

다음은 (2)式을 極大化하기 위한 制約條件을 정리하면 아래와 같다.

$I = \{1, 2, \dots, M\}$: 資源의 종류들의 집합

$(i, j), i \in I, j \in H$: 선행관계에 있는 두 프로젝트

K : 동시 수행이 불가능한 프로젝트들의 집합

D_{hi} : h 프로젝트의 개발에 소요되는 자원 i

R_i : 資源 i 可用量

$$\sum D_{hi} \cdot X_h \leq R_i \quad \forall i \in I \quad (3)$$

$$X_i \geq X_j \quad \forall (i, j) \quad (4)$$

$$\sum_{k \in K} X_k = 1 \quad \forall K \quad (5)$$

(3)式은 프로젝트에 소요될 資源에 관한 制約式으로 資源의 可用量은 情報시스템 組織내의 總可用量으로부터 既개발 운영되는 시스템이 필요로 하는 資源量을 차감한 것이다.

(4)式은 프로젝트들 사이의 선행관계를 나타낸 것으로 이 制約式은 情報시스템이 MIS/DSS의 구축에 중점을 두고 있을 때 매우 중요한 역할을 한다. MIS/DSS의 구축을 위해서는 기존 시스템의 強化(enhancement)가 많이 요구되기 때문이다.

(5)式은 동시 수행이 불가능한 프로젝트들이 존재할 때 사용되며, 특히 특정목적을 달성하기 위한 여러 代替프로젝트들이 提案되었을 경우에 有用하다.

5. 結 論

報報시스템 프로젝트의 선택에 있어 無形의 혜택은 대단히 중요하나, 측정상에 많은 어려움이 있다. 本研究는 이 문제점을 해결하기 위해 情報시스템의 企業 내 역할을 증시하여 프로젝트의 수행 결과 얻어질 혜택을 情報획득의 效率性和 제공될 情報의 相對的 重要性에 기초하여 計量化를 시도하였다. 두 評價基準은 각기 다른 尺度에 의해 측정되었으므로 제시된 數理模型은 두개의 目的函數를 갖는 Zero-one programming의 형태를 갖게 되었다. 두 目的函數는 效用函數에 의해 결합될 수 있으며, 결합된 目的函數는 프로젝트의 선택 이외에 기존 시스템의 評價에도 응용될 수 있을 것이다. 제시된 數理模型의 解法은 本研究의 대상에서 제외되었지만, 數理模型의 解를 통한 프로젝트의 선택은 情報시스템 開發方向과 부합되는 결과를 가져올 것이며, 情報시스템 포트폴리오에 프로젝트의 선택이 미치는 영향을 쉽게 파악하도록 해 줄 것이다.

참 고 문 헌

1. Baker, N. and Freeland, J., "Recent Advances in R&D Benefit Measurement and Project Selection Methods", *Mgt. Sci.* Vol. 21, No. 10, pp. 1164~1175, 1975.
2. Davis, G. B., *Management Information Systems*, New York, McGraw-Hill Book Company, 1976.
3. Emery, J. C., *Cost/Benefit Analysis of Information Systems*, The Society for MIS, Report No. 1, 1971.
4. Gibson, C. F., and Nolan, R. L., "Managing the Four Stages of EDR Growth", *Harvard Business Review*, Vol. 52, No. 1, pp. 76~88, 1974.
5. Keen, P. and Scott-Morton, M., *Decision Support Systems; An Organizational Perspec-*

- tive*, Reading, Massachusetts, Addison-Wesley, 1978.
6. Kennedy, M. H., and Mahapatra, S., "Information Analysis for Effective Planning and Control", *Sloan Management Review*, pp. 71~83, winter 1975.
7. Litecky, C. R., "Intangibles in Cost/Benefit Analysis", *Journal of systems Management*, pp. 15~17, February, 1981.
8. Lucas, H. C., and Moore, J. R., "A Multiple-Criterion Scoring Approach to Information Systems Project Selection", *Infor*, Vol. 14, No. 1, pp 1~12, 1976.
9. Melone, N. P., and Wharton, T. J., "Strategies for MIS Project Selection", *Journal of systems Management*, pp 26~33, February, 1984.
10. European Industrial Research Management Association-Working Group No. 16-A, Top-down and Bottom-up Approaches to Project Selection, *Research Management*, Vol. 21, No. 2, pp 22~24, 1978.
11. Souder, W. E., "A system for using R&D Project Evaluation Methods", *Research Management*, pp 29~37, september, 1978.
12. Schwartz, M. H., "Project Selection in the Business Enterprise", *Journal of Accountancy*, Vol. 127, No. 4, pp 35~43, 1969.
13. Willoughby, T. C., "Origins of Systems Projects", *Journal of systems Management*, pp 18~26, October 1975.
14. Willoughby, T. C., "Project Selection; Top Priority for MIS Executives", *Journal of systems Management*, pp 9~11, December, 1983.
15. Shidal J. G., "Long Range DP Plan", *Journal of systems Management*, pp 40~45, April, 1978.
16. Boyd, D. F. and Krasnow, H. S. "Economic Evaluation of MIS", *IBM systems Journal*, pp 54~65, March, 1963.

* * * * *

學 會 消 息

* * * * *

1. 1985년도 임시총회 및 춘계학술발표회

1985년도 임시총회 및 춘계학술발표회를 1985년 4월 27일(토) 13:00 연세대학교 장기원 기념관에서 개최하였으며 보고사항 및 학술발표회 내용은 다음과 같다.

(1) 대차대조표

1984년 12월 31일(단위 : 원)

자 산		부 채 및 자 본	
현 금, 예 금	2,793,926	자 본 금	722,836
유 가 증 권	18,534,597	적 립 금	18,534,597
		(학 회 기 금)	
비 품	86,000	이 익 잉 여 금	2,177,090
소 모 품	20,000	대 손 충 당 금	2,280,000
회 비 미 수 금	2,280,000		
계	23,714,523	계	23,714,523

(2) 1984년도 결산서

1984. 1. 1~1984. 12. 31(단위 : 원)

지 출		수 입	
항 목	금 액	항 목	금 액
학회지발간비 (9권 1호, 2호)	2,271,700	전 기 이 월 회 비 수 입	4,203,767
과 총 회 비	60,000	입 회 비	2,845,000
IFORS경 비	435,352	년 회 비	
총회 및 학술 발표회경비	249,800	중 신 회 원	450,000
분과위원회활동비	82,700	정 회 원	335,000
인쇄 및 복사용비	706,196	단 체 회 원	1,300,000
교통비	202,500	특 별 회 원	900,000
통신비	318,330	보 조 금 (산 학 협 동)	1,000,000
인건비	600,000	이 자 수 입	19,721
경비	1,109,470	광 고 수 입	1,804,950

소 모 품 비	15,240		
지급수수료	3,500		
세 금	50,000		
학회기금적립	2,149,824		
기 타	4,950		
경영사례집발간비	1,804,950		
차 기 이 월	2,793,926		
계	12,858,438	계	12,858,438

(3) 회원현황

	'84. 9. 30	'85. 4. 24	
명 예 회 원	4	4	0
특 별 회 원	8	11	+ 3
단 체 회 원	14	17	+ 3
도 서 관 회 원	0	13	+13
정 회 원	444(36)	494(46)	+50(+10)
준 회 원	37	38	+ 1
계	507	577	+70

()는 증신회원 수

(4) 학술발표회

발 표 자	논 문 제 목
이 화 기 (인하대학교)	Optimization of Sorghum-Methane Production Systems
안 규 호 (금성사)	Embedded Network Linear Programs
김 승 권 (고려대학교)	A Role of Consultants in Water and Energy Resources Systems and Management
최 인 수 (숭전대학교)	시스템記述技法의 開發에 관한 研究
박 병 철 (쌍용컴퓨터)	시멘트 배합 최적화 모델