

# 평가자 속성과 산업별 특성이 반영된 프레임워크를 이용한 IT서비스 사업 평가방안 연구

## A Systematic Framework for Evaluating the Competitiveness Index based on Industry Characteristics : A Case Study in IT Service Business

이주환(Joo Hwan Lee)\*, 노옥경(Ok Kyung Noh)\*\*

### 초 록

다양한 요구사항을 최신의 IT서비스로 제공하기 위해서는 끊임없는 기술 개발과 비즈니스의 이해가 필수적 이지만, IT서비스 업계의 한정된 인력과 수행력으로 충족시키기에는 현실적으로 불가능하다. 따라서 IT서비스 업계에서는 다양한 산업군의 사업을 객관적인 방법으로 평가하여 사업의 우선순위 도출을 통해 집중해야 할 사업선택 전략이 필수적으로 요구된다. 본 연구는 다양하고 불확실한 사업을 객관화되고 산업별 특화된 기준으로 평가할 수 있는 프레임워크 개발을 목적으로 한다. 구조화된 평가요인은 가중치와 평가 가이드 라인을 제공함으로써 정량적, 정성적 평가를 통해 IT서비스 사업의 경쟁력지수(CI : Competitiveness Index)를 도출할 수 있도록 설계되었다. 개발된 평가요인과 프레임워크는 실무에 적용되어 이해관계자간의 갈등 조정 및 의사결정자의 종합적 판단을 지원할 수 있을 것으로 판단된다.

### ABSTRACT

Increasing number of business and technology expansion has sparked a growing interest in IT service business evaluation. However, it is not an easy task to come up with a fair and objective evaluation of IT service business due to the difficulties involved in the definition performance assets (marketing, human resources etc.) and knowledge assets with respect to its industry. Several public organizations in Korea are developing a “standardized evaluation protocol” based on qualitative method. But the standard evaluation protocol does not provide suitable guidelines on how to construct and evaluate the key index of IT service business. The main objective of this study is in the development of a systematic approach for the evaluation of IT service business competitiveness by emphasizing the qualitative and quantitative index to be evaluated in the framework. Application of the developed framework and guideline format showed that the used of the framework in this study provided relatively more efficient evaluation results in IT service industry.

**키워드 :** IT서비스 사업성평가 프레임워크, 평가요인, IT서비스 산업, 경쟁력 지수, FAHP (Fuzzy Analytic Hierarchy Process)  
IT Service Business Evaluation Framework, Evaluation Checklist, IT Service Industry, Competitiveness Index, FAHP(Fuzzy Analytic Hierarchy Process)

\* 포스데이타 IT서비스본부 전략컨설팅실 책임컨설턴트

\*\* 포스데이타 IT서비스본부 전략컨설팅실 실장

2008년 11월 28일 접수, 2009년 05월 01일 심사완료 후 2009년 05월 08일 게재확정.

## 1. 서 론

IT서비스 산업이란 “사용자가 필요로 하는 정보시스템에 관한 기획, 구축, 운용에 이르는 전 과정 서비스를 제공하는 산업이며[34], 정보시스템을 제공해주기 위한 소프트웨어, 하드웨어, 네트워크 등을 통합하고 설치하는 시스템통합(SI : System Integration) 산업보다 확장된 개념의 산업[19]”을 의미한다. IT서비스 산업의 특징은 첫째, 수많은 인력, 프로세스, 데이터 처리 및 기술이 최적의 조합을 이뤄야 하는 복합산업이다. 시장 환경에 맞는 IT서비스를 적기에 개발/제공 해주어야 하고, 설계단계에서는 발주자의 요구사항을 고려해야 하며, 개발공정에서는 인력과 기술력을 효과적으로 활용해야 한다. 둘째, 고객의 발주를 통해 사업이 진행되는 전형적인 수주 산업이다. 전 산업의 다양한 IT요구사항을 특화된 서비스 개발을 통해 제안하고 제공해야 하는 구조이다. 고객을 위한 IT서비스 제공은 하나의 묶음(package)으로 이뤄지기 때문에 개별 기술을 활용한 서비스 자체보다는 효율성 측면이 강한 특성을 지니고 있다. 셋째, 지식서비스 산업을 대표하는 사업지원서비스 산업이다. 즉, IT와 개별산업의 전문지식의 융합으로 기업의 경쟁력을 높여주는 지원산업이다. 하드웨어와 소프트웨어를 통합하여 정보시스템을 구축하는 조립가공적 특성을 지니고 있으며, 서비스의 신뢰성과 전문성이 중요시 되는 산업이다. 특히, 지식기반경제하에서 산업구조의 고도화 및 산업간 융합화는 IT서비스 산업의 기회와 위기를 동시에 제공해 주고 있으며, 이러한 시장상황은 IT서비스 업계의 사업추진 방식의 변

화를 촉진시키고 있다.

IT서비스 산업의 특성과 비 연속적이고, 불확실한 시장상황에서 지속가능한 사업을 선정하는 일은 매우 어려운 작업이며, 다양한 이해관계자의 의견이 반영되어야만 하는 평가체계는 무의미한 작업이 될 수 있다. 하지만 조직의 정보화 시나리오에 따라 제품과 기술을 공급하는 수동적인 형태에서 벗어나, 컨설팅 능력을 기반으로 조직 정보화의 미래상을 제시하는 능동적, 창의적 산업으로의 사업확장을 위해서는 사업선정에 세심한 주의가 필요하다. 따라서 한정된 역량을 활용하여 다양한 사업을 추진하려는 IT서비스 산업의 한계를 극복하고자 본 연구는 다양한 이해관계자의 특성이 반영된 IT서비스 사업의 미래 유망사업 평가 프레임워크 개발을 목표로 한다. 즉 다양한 시장구조적 요인에 의해 산업분야마다 그 효용과 가치가 달라지는 특성이 반영된 객관화 할 수 있는 프레임워크를 제안하고자 한다. 이를 위해 본 연구에서는 IT서비스 사업을 평가하기 위한 다양한 평가요인을 검토하고, 구조화하여 다양한 사업기회를 객관적 기준으로 검토해 봄으로써 미래유망사업 선정을 위한 가이드로 활용될 수 있을 것으로 판단된다.

## 2. 관련연구

### 2.1 사업성 평가기법

사업선정을 위한 평가대상이 결정되면 다양한 평가기법들이 적용될 수 있다. 첫째, 프로파일법(profile method) 또는 상대비교법

(paired comparison)은 대상별 상대적 우열을 판단하는 방법이다. 단순하고 적용이 용이하다는 장점을 지니고 있으며, 실제로 실무에서 자주 사용되는 방법이기도 하다. 하지만 정량적 가치를 측정할 수 없다는 한계를 지니고 있다. 대표적 기법인 프로파일 모형(profile model)은 평가요인의 결과를 도형(diagram/chart)으로 표시함으로써 가치의 상대적 수준을 시각적으로 제시하는 방식이다. 둘째, 벤치마킹법(benchmarking method)은 평가대상이 되는 최고수준을 상정한 후 최고수준과 비교한 상대적 수준을 측정하는 방법이다. 따라서 사업의 선진사례(best practice)에 대한 사전연구가 필요하고, 사전연구에서 정의된 가치가 절대적인 의미를 갖는다는 점을 묵시적으로 가정하고 있다. 이 기법은 선도 사업이나 독점적 사업과 비교한 사업가치를 측정하기 때문에 사업의 특성을 최대도로 반영한다는 장점을 지니고 있지만, 선진사례를 판단할 수 있는 기준이 모호하고 또한 그 수준을 객관적으로 측정하기 어렵고, 평가대상의 수준을 결정하는 기준이 주관적일 수 밖에 없다는 한계를 지니고 있다. 벤치마킹법은 Feature

analysis, 비율법(ratio)과 격차분석법(gap analysis)으로 나눌 수 있다[25]. 셋째, 평점법(scoring method)은 평가요인(factor)별 점수를 부여하고 결과를 합산하여 수준을 결정하는 접근방법이다. 평가요인은 평가대상의 측정가능한 성취도를 의미하는데, R&D 계획수립과 사업 평가 측면에서 활용되고 있다[21]. 평점법은 이해하고 사용하기 쉬우며, 객관성 유지에 다소 어려운 점은 있으나 적용분야 및 절차가 넓다는 장점을 지니고 있다. 가중치를 정하는 방식에 따라 AHP(Analytic Hierarchy Process), FAHP(Fuzzy AHP), ANP(Analytic Network Process), LIMAP(LInear programming techniques for Multidimensional Analysis of Preferences), WAS(Weighted Average Sum), MCDM(Multiple Criteria Decision Making) 등이 사용된다.

넷째, 지표법(index method)은 사업의 가치를 간접적으로 표시하는 정량적 지표(index)를 개발한 후, 그 지표의 값으로 사업의 가치를 측정하는 방법이다. 따라서 지표법은 평점법과 기본적인 원리는 매우 유사하지만 단순한 점수보다 상대적으로 정교하고 복합적인

〈표 1〉 평가기법 요약

평가방법	측정 기준	장점	단점	주요 내용
프로파일법 [27]	상대비교 (comparison)	단순하고 이해가 쉬우며, 시각적 효과가 뛰어남	절대적 수준, 가치를 정량적으로 표현하기 어려움	상대비교를 토대로 평가요인에 대한 사업간의 우열을 시각적으로 표현함
벤치마킹법 [5]	비율(ratio), 격차(gap), Feature analysis	선도적 기술능력이 나 독점적 내용과 비교평가 가능함	선도사업 선정 기준이 주관적이고 수준을 판단하기 어려움	선진사례에 대한 기준점을 설정한 후 비교한 평가요인의 수준을 비율 또는 격차로 표현함
평점법 [12]	점수(score)	이해하고 사용하기 쉬우며, 적용분야 및 절차가 다양함	객관성 유지가 어렵고, 정량화를 위한 추가 작업이 요구됨	사업가치를 설명할 수 있는 평가요인을 설정 후, 요인별 점수를 부여하고, 합산 또는 곱하여 종합 평점을 산정함
지표법 [25]	지표(index)	간단한 수식을 활용하여 복합적인 평가요인의 관리가 가능함	단일지표만으로 다양한 평가요인 관계를 설명하기 어려움	종합적으로 측정할 수 있는 지표를 개발한 후 평가 요인에 대한 값을 대입하여 종합 지표를 산정함

지표를 사용한다는 측면에서 상이한 특성을 지닌다. 또한 점수법이 평가자나 이해관계자에 상관없이 대체로 표준화된 평가요인과 구조를 사용하는데 반해 지표법은 산업별 성격과 목적에 따라 주요 평가요인이나 측정기준이 상당히 달라지는(evaluation-specific) 경우가 대부분이다[20]. 평가기법의 요약은 <표 1>과 같다.

본 연구에서 고려된 평가기법 선정 기준은 다음과 같다. 첫째, 실무에 즉시 적용가능하고, 평가대상의 내용을 단일점수로 측정하여 종합적으로 평가하기 타당해야 한다. 둘째, IT서비스 사업의 특성상 다양한 산업의 전문가가 참여해야 하므로 편파적이지 않은 표준화된 평가지 구성에 적합해야 한다. 특히 다양한 산업분야를 대상으로 평가하기 위해서는 적용분야 및 절차가 넓은 평가기법이 필요하다. 셋째, 평가대상별 가중치를 산정함에

있어서 신뢰 있고, 평가과정과 결과가 추적 가능해야 한다[2, 17, 36]. 따라서 본 연구에서는 최종적으로 최적의 평가기법으로 평점법을 선정하여 활용하였다.

## 2.2 사업성 평가요인

IT서비스 사업성 평가요인의 도출을 위해 실무에 적용되고 있는 국내외 사업성, 기술성 평가모형 33개, 국내외 평가서 11개를 검토하여 1차 평가요인 풀(pool)로 활용하였다<표 2>.

국외 사례의 경우, Dow chemical의 TFM (Technology Factor Method), TVMS(Technology Valuation Management System), 가나가와 고도재단 모델이 유용하게 활용되고 있는데, TFM의 본질은 기술의 가치를 평가하기 위한 방법이었으나, high-technology 기업들의 사업평가 과정에서 적용되는 유용성, 경쟁성

<표 2> 국내외 사업성 평가모형의 주요 평가요인 비교([1, 7] 수정)

모형(기관)	시장성	사업성
TFM (Dow Chemical)	시장전망, 사업 유용성, 사업화 장애요인, 대체사업, 경쟁자 영향정도, 사업 복잡성, 사업차별화	소요자금(투자), 소요기간, 유용성, 장애요인, 경쟁자 영향, 전략적 위치선정, 지역적 적용성
TVMS (Inavisis)	대체성, 경쟁력, 시장진입가능성, 유사사업과의 비교	사업독립성, 사업의 우위성, 경제성, 시장경쟁상황, 시장규모, 타사업과 비교
가나가와 고도재단	종래사업대비 우위성, 신규성, 종래사업 대비 대체가능성, 경쟁력	시장경쟁력, 실용성, 응용성, 타 사업 확장가능성
Inno-Biz (중소기업청)	경쟁성, 유용성, 인프라, 전략 및 환경, 독창성, 핵심기술보유, 기술 응용성, 개발실적, 부서/인력/시설 보유 및 활용 정도, R&D 비중	사업 경쟁성, 사업인프라, 사업전략, 사업환경, 경영진 능력, 수익성, 파급효과
한국기술 거래소	기술적 우수성, 경쟁 정도, 신뢰성, 기술수명주기상 위치, 사업화 가능성, 사업 기여도, 파급효과, 진입장벽, 파생가능성, Royalty 수입/지출에 따른 대책, 라이선싱 전략, 신기술 IP 확보 전략 수립	경쟁자 수, 경쟁의 강도, 비교우위 위치에 있는 경쟁요인, 타 사업에 미치는 영향력, 과거의 경험 여부, 수익성, 수익 및 비용 구조, 수익의 성장성, 안정성, 회사의 수익 기여도, 수익의 위험요인, 조직의 수준 및 효율성, 외부 환경 변화에 따른 전략

평가요인들이 포함되면서 기술사업평가 분야에 적용되고 있다. 또한 Inavisis에서 개발된 TVMS와 가나가와 고도기술재단은 기술이전사업에 활용되는 사업성 평가요인을 개발하여 실무에 적용하고 있다. 국내 중소기업청 Inno-Biz 평가 방법의 경우, 사업평가와 개별 기술평가를 위한 평가요인을 개발하였으며, 한국기술거래소는 기술사업 경쟁력 평가요인을 기술성, 사업성, 시장성 측면에서 개발하여 활용하고 있다[14, 16].

### 2.3 FAHP(Fuzzy Analytic Hierarchy Analysis)

FAHP는 쌍대비교 과정에서 인간의 판단에 내재된 불명확하고 애매한 불확실성을 다루기 위해 쌍대비교의 결과를 퍼지수로 취급하여 평가기준이나 대안의 상대중요도를 도출하기 위한 의사결정도구이다. FAHP 방법은 연산과정에 사용되는 데이터가 퍼지수라는 점 이외에는 기존 AHP 방법과는 동일하지만, 각각의 쌍대비교 결과를 퍼지수로 다루야 하기 때문에 Satty[35]의 고유벡터법을 이용할 수 없다[12]. 이러한 한계를 극복하기 위해 AHP 분석과정에서 퍼지수를 다루기 위한 몇 가지 방법론들이 제안되었지만, 가장 많이 활용되고 있는 Chang[22]의 방법론을 본 연구에서 활용하였다[10, 23, 24].

AHP의 쌍대비교 설문에 참여한 각 평가자들의 전문성과 경험 등이 다를 수 밖에 없음에도 불구하고 이들의 평가결과를 동일하게 취급하는 것은 AHP 결과의 신뢰성을 저하시키는 한 요인으로 적용할 수 있다. 또한 한 평가자의 평가결과 중에서도 자신의 전문

분야와 경험에 따라 평가요인별로 응답확신도가 다를 수 있는데 이들의 결과에 차별성을 두지 못하는 것 또한 AHP 결과의 신뢰도를 저하시키는 요인이 될 수 있다[3, 15]. 다양한 연구에서 평가자별로 신뢰지수를 도출하여 평가자의 설문결과에 일괄적용하는 방법을 이용하였으나, 여전히 한 평가자의 각 평가요인을 차별화시키지 못하는 한계를 가지고 있다[29]. 따라서 본 연구에서는 평가자별로 평가의 신뢰수준을 달리함과 동시에 동일 평가자의 각 평가요인별로 신뢰수준의 차별화를 위해 각 평가요인별로 응답확신도에 해당하는 가중치를 부여하는 방법을 활용하였다[9]. 즉, 평가자별로 쌍대비교시 각 평가요인에 대해 추가로 응답확신도를 표시하도록 하고, 평가자별 동일 평가요인에 대하여 응답확신도를 가중치로 하는 가중평균을 구하여 해당 평가요인의 쌍대비교 결과로 이용하였다.

## 3. 연구모델

### 3.1 평가요인 도출

제 2.2장에서 수집된 130여 개의 평가요인은 중복성과 개념의 모호성, IT서비스 사업성 평가에 부적합한 평가요인(예 : 개발 공장/인프라, 원자재 수급능력 등)을 고려해서 연구에 적합한 27개 평가요인을 도출하였다<표 3>. 2차로 선정된 평가요인은 전문가 그룹 서베이(26명, expert group survey)를 통해서 평가요인별 관련성을 구조화하였다.

최종 평가요인 선정 및 구조화를 위해 주

〈표 3〉 2차 선정된 사업성 평가요인

No.	구분	평가요인	정의
1	혁신성	기술적 우수성	경쟁우위성, 진보성, 장단점 정도
2		기술의 수명	도입/성장/성숙/쇠퇴기 단계에 속하는 정도
3		독창성(창의성)	동종 사업에 대한 차별성 및 혁신성이 뛰어난 정도
4		사업의 필요성	산업 발전상 시장수용 및 확대 가능성 정도
5	환경성	인프라	전문인력, 지식, 테스트, 설비 등의 인프라 정도
6		개발자의 신뢰도	개발자의 수준, 신뢰도 평가, 수행도 능력 정도
7		과급효과	사업의 활용도, 다른 사업에 대한 효과 정도
8		기술 규제/표준화	사업에 필요한 기술의 인허가 관련 정도
9		사업 책임	요소시스템/기술의 개발 후 책임 범위의 정도
10		기술제약성	기술/적용분야의 제약, 상용화의 제약 정도
11	산업 및 시장 특성	시장의 다양성	응용 가능 시장의 종류와 수의 정도
12		산업의 특성	기술 외적인 요인과 기술적인 요인의 반영 정도
13		시장 성장성	성장성, 안정성, 계절적, 지리적, 세대별 특성 정도
14		시장 규모	시장크기, 산업별 특성을 고려한 시장 규모 정도
15		시의 적절성	기술이 얼마나 적절히 개발되었는지의 정도
16		틈새시장	시스템/서비스를 판매할 수 있는 틈새 시장의 정도
17		정책부합성	정책 및 규제환경 변화에 의해 영향을 받는 정도
18	경쟁특성	시장진입장벽	사회, 경제, 환경적 진입장벽, 법/제도/규제의 정도
19		시장 점유정도	시장 점유의 정도
20		경쟁사상황	경쟁의 정도, 경쟁이 사업에 미치는 영향과 경쟁사 경쟁력(인력, 기술력, 수행력) 정도
21		경쟁우위/경쟁력	원가, 품질, 서비스 등의 경쟁 우위 요인의 정도
22	수익성 및 재무구조	초기투자비용	사업 시작에 필요한 투자 비용 정도(기술개발 등)
23		사업수익성	수익성, 수익의 성장성, 안정성 정도
24		부가가치 기여도	부가가치 정도, 연구비 절감효과 정도
25	전략적 가치	사업전략상 중요성	회사가 앞으로 나아가고자 하는 전략과 부합 정도
26		기업이미지	사업이 기업 이미지 제고에 기여하는 정도
27		과급효과	사업(또는 사업화를 위한 기술개발)이 회사 내의 다른 사업 창출 혹은 타 사업과의 시너지 정도

성분 분석(PCA : Principal Component Analysis)을 활용하였다. 평가요인간 관련성이 높으면 '2', 관련성 있으면 '1', 관련성이 없으면 '0'을 작성토록 설문지를 upper orthogonal matrix로 구성하였다[28, 30]. SAS 6.0을 활용하여

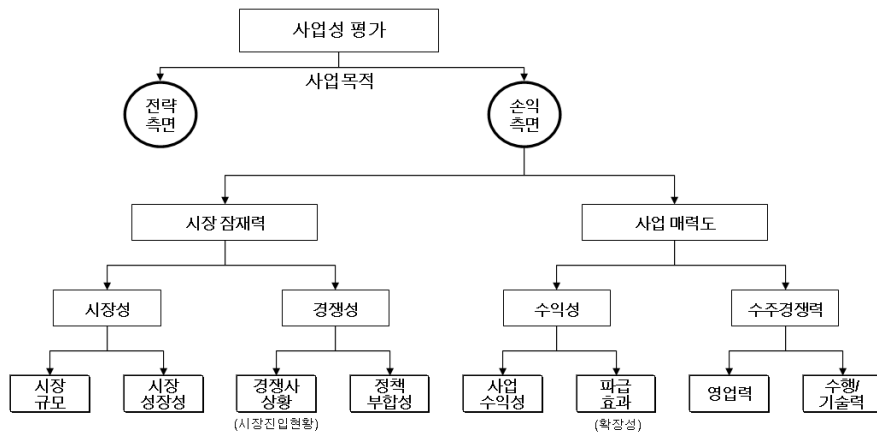
varimax(Kaiser normalization) rotation을 6회 실시하였다. <표 4>는 주성분 분석 결과를 보여준다. Eigenvalue 1이상의 주성분요인을 대상으로, 적재량(factor loading)이 0.6보다 큰 평가요인을 최종 선정하였다[6]. 주성

〈표 4〉 주성분분석 결과(bold, italic : 선정된 평가요인)

평가 요인	주성분 1(시장성)	주성분 2(수익성)	주성분 3(경쟁성)	주성분 4	주성분 5
시장규모	<b>0.820</b>	0.049	0.080	0.152	0.096
시장성장성	<b>0.790</b>	0.125	0.006	0.078	0.034
산업의 특성	<b>0.589</b>	0.075	0.100	0.148	0.259
시장의 다양성	<b>0.544</b>	0.142	0.230	0.005	0.311
틈새시장	<b>0.512</b>	0.094	0.391	0.061	0.127
부가가치 기여도	<b>0.481</b>	0.255	0.257	0.124	0.367
사업 수익성	0.620	<b>0.704</b>	0.082	0.242	0.293
초기투자비용	0.033	<b>0.574</b>	0.103	0.026	0.310
파급효과	0.029	<b>0.731</b>	0.205	0.093	0.021
사업전략상 중요성	0.080	<b>0.460</b>	0.091	0.940	0.399
시장진입장벽	0.090	0.089	<b>0.431</b>	0.420	0.248
경쟁사상황	0.116	0.149	<b>0.652</b>	0.018	0.071
경쟁우위	0.170	0.124	<b>0.341</b>	0.224	0.311
정책부합성	0.058	0.202	<b>0.635</b>	0.311	0.048
사업필요성	0.073	0.017	0.151	<b>0.803</b>	0.021
독창성(창의성)	0.056	0.114	0.236	<b>0.724</b>	0.040
활용도	0.211	0.027	0.101	<b>0.639</b>	0.059
기술계약성	0.175	0.001	0.132	<b>0.404</b>	0.191
Eigenvalue	7.501	3.729	3.158	1.205	0.878
Cumulative %	36.6%	54.9%	70.3%	76.2%	80.5%

분4의 경우, eigenvalue는 1이상(1.205)이지만, 누적 설명력(cumulative %)을 70%로 산정하여 제외하는 대신, 기존 사업성 평가요인에서

간과되어 누락되었던 수주산업에서의 주요 속성을 ‘수주경쟁력’ 평가요인으로 추가하였다. ‘수주경쟁력’과 관련된 세부 평가요인으로



〈그림 1〉 최종 평가요인 구조화

영업단계에서의 ‘영업력’과 수행단계에서의 ‘수행/기술력’으로 세분화 하여 구성하였다 [13, 33]. PCA 결과를 활용하여 대분류 요인 (시장성, 수익성, 경쟁성, 수주경쟁력)을 선정하고 최종 사업성 평가요인 구조를 확정하였다<그림 1>.

평가요인별 중요도 선정은 관련연구에서 검토된 FAHP를 활용하였다. 평가결과의 다양한 활용을 위해 Portfolio matrix 구성에 필요한 2개 축을 시장잠재력과 사업매력도로 구성하고 회사의 전략 평가요인(2개)으로 선정하였다[4]. 주성분분석을 통해 구성한 시장성,

경쟁성, 수익성, 수주경쟁력을 산업별 차별화 평가요인(4개)으로 선정하고, 시장규모, 시장성장성, 경쟁사상황, 정책부합성, 사업수익성, 파급효과, 영업력, 수행/기술력을 전사 공통 평가요인(8개)으로 선정하였다<표 5>.

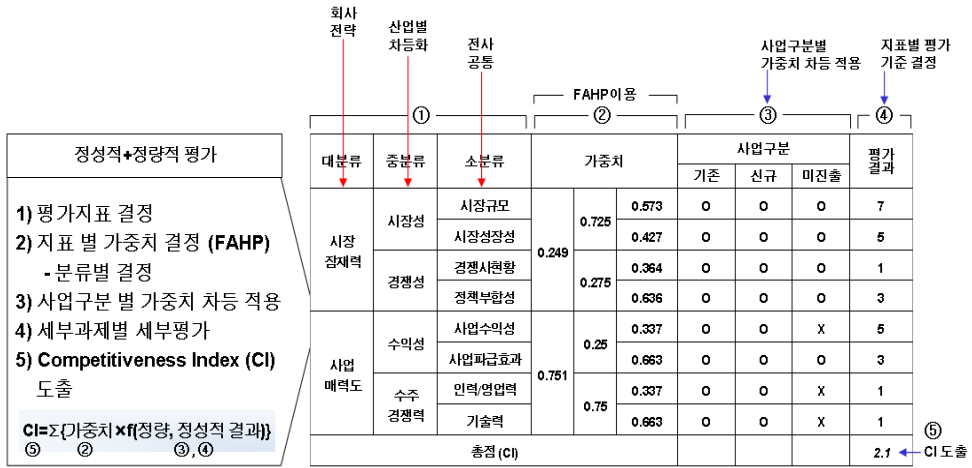
### 3.2 사업성 평가 프레임워크

사업 경쟁력 지수를 도출하기 위한 방법으로 정량적, 정성적 방법을 통합한 프레임워크를 제안하였다. 제안된 프레임워크의 내용은 첫째, 정량적 평가를 위해서는 기존의 통계자

<표 5> 최종 평가요인 정의 및 가중치 선정방법

구조(개)	평가요인		가중치 선정 방법
전사전략 평가요인(2)	시장잠재력	사업성, 경쟁성 특성을 고려한 시장의 잠재력을 평가	CEO, CIO 의지
	사업매력도	수익성, 수주경쟁력을 고려한 사업의 매력도를 평가	
산업별 차별화 평가요인(4)	시장성	시장규모, 성장성과 도메인별 특성을 고려하여 종합적인 시장성을 평가	산업별 프로젝트 관리자(FAHP 활용)
	경쟁성	경쟁사현황, 정책부합성 등이 고려된 당사의 경쟁성을 평가	
	수익성	수익의 성장/안정정도와 파급효과 등을 고려하여 수익성을 평가	
	수주경쟁력	전반적인 내부역량을 고려하여 사업의 수주경쟁력을 평가	
전사 공통 평가요인(8)	시장규모	시장규모, 도메인별 특성을 고려한 시장규모를 판단	전사 프로젝트 관리자, 수행자(FAHP 활용)
	시장성장성	향후 3년~5년 간 연평균 성장율, 시장규모의 변화, 시장발전 정도	
	경쟁사현황	경쟁의 정도(진입장벽 정도), 주요 경쟁사 현황, 점유율 현황	
	정책부합성	표준화 등 사업의 지원/규제 여부, 이해관계자 특성(고객, 협력사 등)	
	사업수익성	실적(수주, 매출), 목표점유율, 투자대비 손익정도	
	파급효과	사업추진이유, 사업활용 방향, 타사업에 미치는 영향, 글로벌 확장성, 회사 비전 기여도 등	
	영업력	인력, 영업력 수준	
	수행/기술력	보유기술, 당사 기술의 적용용이성, 당사 기술전략과의 연계정도	





〈그림 2〉 본 연구의 제안 프레임워크

료를 활용해야 하기 때문에 외부기관자료, 전문분석자료의 조사 및 취합이 선행되어야 한다. 정량적 평가의 대상은 시장성과 수익성 평가요인이며, 평가를 위해서는 산업별, 사업구분별(기존사업, 신규사업, 미진출사업) 차별화된 가중치가 요구된다. 둘째, 정성적 평가의 경우 경쟁성 및 내부역량 평가가 요구되며 이를 위해서는 내부자료의 통합 및 객관적 보고서 작성이 필수적이다[32, 37]. 정성적 분석의 경우 또한 산업별, 사업구분별 차별화된 가중치가 요구된다. 본 연구에서 제안하는 프레임워크는 <그림 2>와 같다.

제안된 평가 프레임워크는 실무에 바로 적용될 수 있도록 정량적 분석과 정성적 분석을 통합할 수 있는 구조로 설계되었다. 평가 절차는 다음과 같다. 1) 평가요인 및 가중치 결정 단계이다. 제 3.1장에서 정의된 평가요인을 구조화 하여 평가요인을 결정한다. 2) 도출된 평가요인을 활용하여 사업의 특성을 고려한 상대적 중요도를 산정한다. 제 2장에서 검토된 FAHP 기법을 활용하여 가중치를

결정한다. 대분류(2개)에서는 회사 전략을, 중분류(4개)에서는 산업(도메인)별 차별화를 마지막 소분류(8개)에서는 조직에서 공통적으로 활용할 수 있는 객관적 평가요인을 정의한다. 3) 사업구분별 평가요인 포함 여부를 결정한다. 예를 들어 미진출 사업의 경우 내부 역량은 평가하기 불가능 하므로 평가요인을 제외하는 방식이다. 4) 평가요인별 평가 가이드라인을 활용하여 정량적, 정성적 평가를 진행한다. <그림 3>은 본 연구에서 활용된 평가요인별 점수기준을 보여준다. 점수기준은 외부자료(시장성, 정책자료 등)와 내부자료(수익성, 내부역량 등)를 고려하여 가이드라인을 제시하였다. 5) 평가된 값과 가중치를 곱한 값을 활용하여 최종적으로 경쟁력 지수를 계산한다.

#### 4. 사례연구

제 3장에서 제안된 프레임워크와 평가요인

평가요인		1점	3점	5점	7점
시장성	시장규모	• 시장규모: 도메인별 특성을 고려한 시장규모를 판단	• 시장규모: 년 6백억 미만		• 시장규모: 년 1조원 이상
	시장성장성	• 향후 3~5년간 연평균 성장률 • 시장규모의 변화, 시장발전 정도	• 성장률: 년 5% 미만	• 성장률: 년 5~10% • 성장률: 년 11% ~15%	• 성장률: 년 16% 이상
경쟁성	시장성	• 시장규모, 성장성과 도메인별 특성을 고려하여 종합적인 시장성을 평가			
	경쟁시현황	• 경쟁의 정도(진입장벽 정도) • 주요 경쟁사 현황, 점유율 현황	• Big5가 시장을 분할하고 있음 (점유율: 60% 이상)	• Big5가 전략 사업으로 추진중 (점유율: 60%~80%)	• Big5의 진출이 미흡함(점유율: 10% 이하)
	정책부합성	• 표준화 등 사업의 지원/규제 여부 • 이해관계자 특성(고객, 협력사 등)	• 사업진출을 위한 선결조건이 다수 (라이선스 등)	• 정부정책과 무관 • 선결조건 존재(언어 등)	• 정부정책 추진 정책 방향성에 포함 • 선결조건 극복 가능
시장잠재력	시장성, 경쟁성 특성을 고려하여 시장잠재력을 평가				
	사업수익성	• 실적(수주, 매출), 목표점유율 • 투자대비 손익의 정도	• 매출대비 손익: 년 3% 미만 • 매출이 소규모 • 사업확대 가능성 없음	• 매출대비 손익: 년 3 ~6% • 매출대비 손익: 년 7~10%	• 매출대비 손익: 년 11% 이상 • 매출이 대규모
수익성	수주 파급효과	• 사업추진여유, 사업활용 방안 • 타 사업에 미치는 영향, 글로벌 확장성 • 회사 비전 기여정도, 전략적 가치		• 사업확대(후속사업, 글로벌 사업, 시너지) 적용 가능성 낮음	• 사업확대(후속사업, 글로벌 사업, 시너지) 적용 가능성 높음
	영업력	• 수익의 성장/안정정도 및 파급효과 등을 고려하여 수익성을 평가			
사업매력도	수행/기술력	• 인력, 영업력 수준 • 보유기술, 제품의 적용용이성 • 당사 기술전략과의 연계 정도 • 수행력 등의 경쟁력 정도	• 영업력 취약, 적극적 육성필요 • 당사가 보유한 제품, 인력, 기술력이 없음	• 영업력 경쟁력 미흡 • 영업력 일정 경쟁력 보유	• 영업력 경쟁력 우수 보유 • 즉시 활용 가능한 당사제품, 인력, 기술의 보유
	수주경쟁력	• 전반적인 내부역량을 고려하여 사업의 수주경쟁력을 평가			
	수익성, 수주경쟁력의 수준을 고려하여 사업매력도를 평가				

<그림 3> 평가요인별 점수기준

별 점수기준을 활용하여 IT서비스 사업범주를 고려한 미래유망사업 경쟁력 지수를 산정하였다. 경쟁력 지수는 향후 미래유망 사업 포트폴리오 작성에 활용되었으며, 추진사업 선정에 객관적 자료로 활용되었다. 사업성 평가 대상은 12개의 산업군(공공IT, 국방IT, 제조IT, 금융IT, 텔레콤IT, 서비스IT, IT Outsourcing, u-City, 건설IT, Network Integration, IT컨설팅, 솔루션컨설팅)을 대상으로 하였으며, 61개의 사업이 평가대상으로 선정되었다. 12개 분야의 전문가 26명의 설문값을 퍼지수로 변형한 결과값으로 계산하여[8], 각 요소별 가중치를 계산하였다. 사업선정 평가는 집합식 평가작업을 실시하였으며, 평가전 사전작업으로 전략별(2개 평가요인), 산업별(4개 평가요인), 지표별(8개 평가요인) 가중치를 선정하였다<표 6>.

사업별 평가자는 산업군별 책임자(임원진,

사업부장급)와 팀장, 프로젝트 관리자(PM) 60명이 참여하였다. 참여한 평가자는 회사의 의사결정이 가능한 팀장급 이상이었으며 각자의 사업을 소개하고 평가하는 방식(within-subject)으로 실시하였다. 해당 산업 전문가의 점수 편향화 현상을 제거하기 위해 산업별 평가자는 2명으로 제한하였다. 평가는 2일간(2008. 11. 17~18) 실시되었으며, 평가전 자료 배포와 평가간 자료 설명을 위해 사업별 10분 내외의 소개시간이 할당되었다. <그림 4>는 평가 가이드라인을 활용한 평가예시를 보여준다.

평가된 결과는 두 가지 측면에서 검토가 가능하다. 첫째, CI도출을 통해 전 사업(61개)의 순서를 정하고 사업별 점수차를 고려하여, 변곡점 결정기법(또는 경계값 결정기법, threshold technique)을 활용함으로써[31, 38] 미래유망 사업을 선정할 수 있다<그림 5>.

〈표 6〉 산업 도메인별 평가요인 가중치 결과

산업구분	평가요인	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
기존 사업	시장잠재력	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30
	시장성	0.50	0.67	0.20	0.50	0.87	0.25	0.25	0.67	0.85	0.75	0.17	0.75
	시장규모	0.67	0.67	0.67	0.67	0.67	0.67	0.67	0.67	0.67	0.67	0.67	0.67
	시장 성장성	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33
	경쟁성	0.50	0.33	0.80	0.50	0.13	0.75	0.75	0.33	0.15	0.25	0.83	0.25
	경쟁사 현황	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33
	정책 부합성	0.67	0.67	0.67	0.67	0.67	0.67	0.67	0.67	0.67	0.67	0.67	0.67
	사업매력도	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70
	수익성	0.17	0.67	0.25	0.25	0.87	0.17	0.20	0.50	0.67	0.25	0.17	0.67
	사업 수익성	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33
	사업 파급 효과	0.67	0.67	0.67	0.67	0.67	0.67	0.67	0.67	0.67	0.67	0.67	0.67
	수주경쟁력	0.83	0.33	0.75	0.75	0.13	0.83	0.80	0.50	0.33	0.75	0.83	0.33
	인력/영업력	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75
	기술력	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25
신규 / 미진출 사업	시장잠재력	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40
	시장성	0.83	0.67	0.25	0.67	0.13	0.75	0.75	0.14	0.25	0.75	0.17	0.83
	시장 규모	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20
	시장 성장성	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
	경쟁성	0.17	0.33	0.75	0.33	0.87	0.25	0.25	0.86	0.75	0.25	0.83	0.17
	경쟁사 현황	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25
	정책 부합성	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75
	사업매력도	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60
	수익성	0.20	0.33	0.33	0.67	0.17	0.17	0.33	0.14	0.17	0.25	0.13	0.87
	사업 수익성	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14
	사업 파급 효과	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86
	수주경쟁력	0.80	0.67	0.67	0.33	0.83	0.83	0.67	0.86	0.83	0.75	0.87	0.13
	인력/영업력	0.67	0.67	0.67	0.67	0.67	0.67	0.67	0.67	0.67	0.67	0.67	0.67
	기술력	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33

둘째, CI값의 단선적 비교가 아니라 사업 매력도와 시장잠재력 측면을 활용한 2차원 측면으로 유망사업을 선정할 수 있다. 이 방식은 최우선 과제 선정과 선별사업, 고려(포기)사업의 선정 기준을 객관적이고 포괄적인 측면에서 제공함으로써 차후 사업진행을 위한 선택과 집중의 전략으로도 활용 가능하다 <그림 6>.

## 5. 결 론

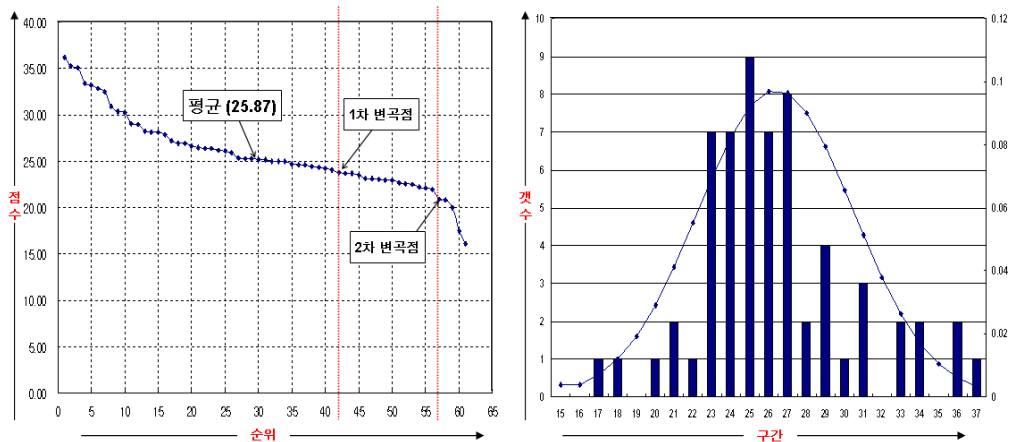
IT서비스 시장은 전통적인 시스템통합 중심의 비즈니스에서 벗어나 고객의 비즈니스 요구에 최적화하기 위하여 제품을 포함한 유무형의 각종 서비스가 결합된 통합서비스 전달 비즈니스 방식으로 진화하고 있으며, 전통적인 시스템통합 사업자들은 물론 HW, SW,

No	1수준	2수준	3수준	1	2	3	4	5	6	7
1	시장규모			1	2	3	4	5	6	7
2	시장성장성			1	2	3	4	5	6	7
3	시장성			1	2	3	4	5	6	7
4	경쟁사현황			1	2	3	4	5	6	7
5	정책부합성			1	2	3	4	5	6	7
6	경쟁성			1	2	3	4	5	6	7
7	시장잠재력			1	2	3	4	5	6	7
8	사업수익성			1	2	3	4	5	6	7
9	수주파급효과			1	2	3	4	5	6	7
10	수익성			1	2	3	4	5	6	7
11	영입력			1	2	3	4	5	6	7
12	기술력			1	2	3	4	5	6	7
13	수주경쟁력			1	2	3	4	5	6	7
14	사업매력도			1	2	3	4	5	6	7

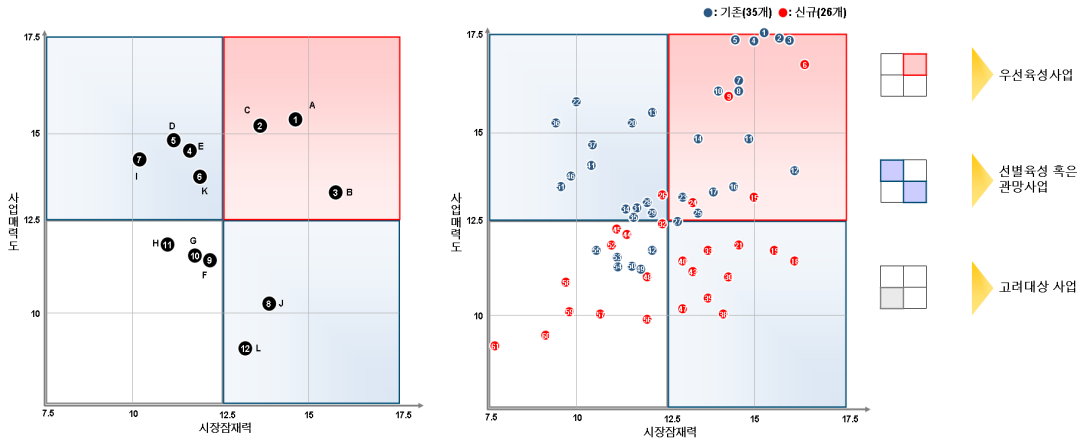
〈그림 4〉 평가 예시

인터넷 포털 등 다양한 업체들이 참여하는 다양화, 복합화 경쟁 시장으로 변화하고 있다 [18]. 이러한 IT서비스 변화(IT서비스 2.0)는 제품과 서비스 통합(PSS : Product-Service System)의 방향으로 진화되어 제품과 서비스의 구분이 사라질 것으로 판단된다[11]. 현재 IT서비스 기업이 처해있는 사업환경은 경쟁사의 가격공세나 전혀 다른 업계로부터의 신규참여, 시장의 글로벌화 등 극적인 사업환

경 변화에 따른 대폭적인 사업재편이 필요한 실정이다. 한정된 내부역량을 활용하여 이러한 변화환경에 대응하기 위해서는 미래유망 사업 선정이 중요한데, 이를 선별하는 노력으로 본 연구에서는 통합적 관점을 포괄할 수 있는 평가 프레임워크를 제안하였다. 다양한 이해관계자의 속성을 체계화된 프레임워크 안에서 공유하기에는 어려움이 있지만, 그럼에도 불구하고 경영자의 입장에서는 객관적



〈그림 5〉 사업성평가결과 예시(1): 좌- Scree plot, 우-평가결과 분포구조



〈그림 6〉 사업성평가결과 예시(2) : 좌-산업별 평가, 우-사업별 평가

평가요인으로 수행중인 사업을 평가해봄으로써 유망사업 선정에 가이드를 줄 수 있을 것으로 판단된다[26]. 이에 본 연구에서는 평가요인 계층별 차등화된 가중치 적용 방안을 제안하였다. 본 연구의 의의는 다음과 같다. 첫째, IT서비스 사업평가에 적합한 평가기법을 선정하고 평가요인을 도출하였다. 대표적인 평가기법들을 검토하고, 평가요인 도출을 위해 기존 사업성 평가요인을 수집, 분류하였다. 평가요인 선정은 PCA 기법을 활용하였고, 이를 통해 평가요인을 구조화 하였다. 시장성, 경쟁성, 수익성, 수주경쟁력으로 구성된 평가구조 및 평가기준을 개발하고, 실무 적용 가능한 프레임워크와 사업 경쟁성지수(CI) 도출 방안을 제안하여 평가 시 구체적인 가이드라인으로 활용할 수 있도록 하였다. 둘째, 평가자 속성 및 산업별 특성을 평가요인별 가중치에 차등적용 하였다. 기존의 방식들은 평가요인별 가중치를 선정함에 있어, 평가자 속성 혹은 산업별 특성 등 단선적 관점을 반영함으로써, 가중치를 빠르게 산정하고, 특정 산업에서 객관적으로 적용할 수 있다는 장점

이 있었다. 하지만, IT서비스 산업의 특성상 평가자의 전문성이 고려된 평가요인별 중요도를 결정해야 하므로, 기존의 방식으로 실무에 적용하기에는 한계가 있었다. 본 연구에서는 FAHP 방법을 활용함으로써, 기존의 방법과 같이 전반적인 평가요인 별 중요도를 쉽게 파악할 수 없다는 약점이 있었으나, 산업별 IT서비스 사업의 전문가 및 비전문가 양쪽 시각의 중요도를 포괄 할 수 있는 통합적 접근이 가능하였다. 셋째, 제안된 평가요인 프레임워크의 적용성 및 효과성 검증을 위해, 사례연구를 수행하였다. 수행결과, 사업선정 결정과정에서 나타난 사업추진 조직과 통제조직간의 갈등을 객관적인 결과로 조정가능하였다. 특히 평가자 및 산업의 특성이 반영된 사업성 평가는 사업선정에 대한 공감대 형성에 시간과 비용을 상당부분 줄일 수 있었으며, 향후 사업 계획자는 보다 복합적인 시각에서 사업을 세분화할 수 있고, 의사결정자는 사업 포트폴리오 구성에 근본적인 대책을 마련할 수 있을 것으로 판단되었다. 향후 연구로 IT서비스 제조자(IT Service manufacturer)

측면이 고려된(제품 생산, 유지보수, A/S 측면 등) 평가요인의 확대가 필요하다. 또한 이러한 평가요인을 실무에 바로 적용하여 실시간 의사결정이 가능하도록 내부평가시스템과 연동(Business Intelligence, Enterprise Risk Management)될 수 있는 시스템도입이 필요할 것으로 판단된다.

---

### 참 고 문 헌

---

- [1] 김재우, 장태중, 손종구, 김기일, 박현우, “국내외 기술평가 모델 체계화”, 한국과학기술정보연구원, 2004.
- [2] 김아영, 조영미, “현대심리측정학”, 박학사, 2005.
- [3] 김준범, 김우제, 조남욱, “DEA와 AHP 모형을 이용한 제조공정들 간의 효율성 평가”, IE Interface, 제21권, 제3호, 2008.
- [4] 김훈철, “기술지도를 활용한 국가연구개발 목표설정 및 자원배분 방안”, 국가과학기술자문회의 보고서, 1999.
- [5] 문영호, “기술가치 어떻게 평가하나”, 산업기술정보원, 기술정보분석시리즈, 2000.
- [6] 박광배, “범주변인분석”, 학지사, 2006.
- [7] 박선영, “특허기술의 기술사업성 가치평가를 위한 범주형 평가지표모델 개발”, 공학석사학위논문, 서울대학교, 2005.
- [8] 박지영, 조암, “AHP 및 Fuzzy를 이용한 제품기획단계에서의 안전성 평가”, 대한인간공학회지, 제27권, 제2호, 2008.
- [9] 박찬국, 남지희, 이영건, 김관현, 최기련, “퍼지 AHP 적용에 있어서 평가자 신뢰도와 위험인식 성향의 반영”, 한국산업시스템공학회지, 제30권, 제1호, 2007.
- [10] 서광규, “SCM 시스템 산정을 위한 Fuzzy AHP 기반의 의사결정 모델”, 한국산업시스템공학회지, 제30권, 제3호, 2007.
- [11] 서용원, 김종배, “Product servitization의 유형분류 및 기회발굴을 위한 3계층 프레임워크”, 한국산업공학회-경영과학회 춘계공동학술대회, 2008.
- [12] 서울대학교 공학연구소, “첨단기술의 기술가치 평가방법론에 대한 연구”, 한국과학기술평가원, 2001.
- [13] 성수경, 윤태홍, 변재현, “수주산업의 6시그마 성과 평가체계와 사례”, 품질경영학회지, 제36권, 2008.
- [14] 윤명환, 이주환, “기술 가치평가 : 기술통합에 의한 가치평가 방법론”, 한국경영과학회 학술대회논문집, 2003.
- [15] 이덕주, 배성식, 강진수, “DEA/AHP 모형을 이용한 R&D 프로젝트 선정모형 및 Web 기반 R&D 프로젝트 선정시스템 개발”, 한국산업공학회지, 제32권, 제1호, 2006.
- [16] 이주환, 신준석, 박선영, 윤명환, 박용태, “실무형 기술가치평가 방법을 지원하는 기술서술 및 정성적 기술평가 기법 개발”, 대한산업공학회 학술대회논문집, 2003.
- [17] 장영광, “경영분석”, 무역경영사, 2005.
- [18] 한국소프트웨어진흥원, “IT서비스 산업발전의 촉매제 : 서비스사이언스”, 2008.
- [19] 한국IT서비스 산업협회, “2008년 국내 IT 컨설팅산업 현황 및 발전과제”, 2008.
- [20] Amin, S. H., and Razmi, J., “An in-

- tegrated fuzzy model for supplier management : A case study of ISP selection and evaluation,” *Expert Systems with Applications*, 2008.
- [21] Boer, F. P., “The Valuation of Technology : Business and Financial Issues in R&D,” Wiley, 1999.
- [22] Chang, D. Y., “Applications of the extent analysis method on fuzzy AHP,” *European Journal of Operational Research*, Vol. 95, 1996.
- [23] Ertugrul, I., and Karakasoglu, N., “Performance evaluation of Turkish cement firms with fuzzy analytic hierarchy process and TOPSIS methods,” *Expert Systems with Applications*, Vol. 36, 2009.
- [24] Huanag, C. C., Chu, P. Y., and Chiang, Y. H., “A fuzzy AHP application in government-sponsored R&D project selection,” *The international journal of management science*, Vol. 36, 2008.
- [25] Jadhav, A. S., and Sonar, R. M., “Evaluating and selecting software packages : A review,” *Information and Software Technology*, 2008.
- [26] Karsak, E. E., and Ozogul, C. O., “An integrated decision making approach for ERP system selection,” *Expert Systems with Applications*, Vol. 36, 2009.
- [27] Koller, T., Goedhart, M., and Wessels, D., *Valuation : Measuring and Managing the Value of Companies*, Inc. McKinsey and Company, Wiley, 2005.
- [28] Lattin, J., Carroll, J. D., and Green, P. E., *Analyzing multivariate data*, Thomson Learning Inc., CANADA, 2003.
- [29] Lee, A. H. I., Chen, W. C., and Chang, C. J., “A fuzzy AHP and BSC approach for evaluating performance of IT department in the manufacturing industry in Taiwan,” *Expert Systems with Applications*, Vol. 34, 2008.
- [30] Lee, J. H., *Evaluating the interactivity of ubiquitous services*, VDM Verlag, Dutch, 2008.
- [31] Lee, J. H., Jin, B. S., Ji, Y. G., and Yun, M. H., “Cultural Differences in Conceptual Models of Ride Comfort for High-Speed Trains,” *Human Factors and Ergonomics in Manufacturing*, Vol. 19, 2009.
- [32] Mahmoodzadeh, S., Shahrabi, J., Pariazar, M., and Zaeri, M. S., “Project selection by using fuzzy AHP and TOPSIS technique,” *International journal of Human and Social Science*, 2007.
- [33] Mohr, J., Sengupta, S., and Slater, S., *Marketing of high-technology products and innovations*, Pearson Prentice Hall, 2005.
- [34] Rold, C. D., “Q&A on IT Services industrialization,” Gartner, 2006.
- [35] Satty, T., “A scaling method for priorities in hierarchical structures,” *Journal of Mathematical Psychology*, Vol. 15, 1997.
- [36] Sueyoshi, T., Shang, J., and Chiang, W. C., “A decision support framework for internal audit prioritization in a rental

car company : A combined use between DEA and AHP,” European Journal of Operational Research, 2008.

- [37] Tseng, F. M., Chiu, Y. J. and Chen, J. S., “Measuring business performance in the high-tech manufacturing industry : A case study of Taiwan’s large-sized TFT-LCD panel companies,” The in-

ternational journal of management science, Vol. 37, 2009.

- [38] Yun, M. H., Lee, J. H., Lee, H. J., and Cho, S. Z., “Classification of Bluffing Behavior and Affective Attitude from Prefrontal Surface Encephalogram during On-line Game,” Lecture Notes in Computer Science, Vol. 3832, 2005.



## 저 자 소 개



이주환

2000년

2008년

2000년~현재

관심분야

(E-mail : leejh@posdata.co.kr)

연세대학교 산업시스템공학과 (학사)

서울대학교 산업공학과 (박사)

포스데이타 IT컨설팅

HCI/인간공학, 사용자 중심 서비스 평가/개발, 전략컨설팅, 사업전략 수립



노옥경

1987년

2006년

1987년~현재

관심분야

(E-mail : oknoh@posdata.co.kr)

이화여자대학교 수학과 (학사)

서강대학교 경영정보학과 (석사)

포스데이타 IT컨설팅

IT컨설팅, 사업성 평가, 신사업 발굴