

신기술 사업화를 위한 기술평가지표 개발에 관한 연구(기술성 및 사업성을 중심으로)

박진섭¹⁾, 최종화²⁾, 임춘성³⁾

초 록

일반적으로 기술평가는 무형의 기술을 대상으로 그 기술의 기술성, 사업성, 시장성을 검토하여 기술을 금액, 등급, 점수, 의견 등으로 표시하는 평가활동으로 정의할 수 있으며(Gordon, 1994), 평가목적에 따라 다양한 기술평가유형이 존재한다. 최근 기술의 사업화가 선진경제구현의 핵심 매커니즘으로 부상함(박종복, 2008)에 따라 성공적인 신기술 사업화의 선행절차로서 기술평가가 필요하다고 할 수 있다. 일반적으로 신기술의 사업화 관련 선행연구 및 그것을 추진하는 기관들은 기술의 기술성과 사업성을 중심으로 신기술을 평가하고 있다. 하지만, 현재까지의 신기술 사업화 목적의 기술평가와 관련한 선행연구는 기술성과 사업성의 균형 있게 평가하지 못하고 있다. 따라서 본 연구에서는 신기술의 평가를 위해 기술의 기술성과 사업성을 동시에 고려할 수 있는 기술평가지표를 개발하였다.

주제어 : 기술평가, 기술가치평가, 신기술 사업화, 기술성, 사업성

-
- 1) 연세대학교 정보산업도시공학과 석사과정 e-mail:dcvbnm@yonsei.ac.kr
 - 2) 연세대학교 정보산업도시공학과 박사과정, 교신저자 e-mail:jjcjoe@yonsei.ac.kr
 - 3) 연세대학교 정보산업도시공학과 교수 e-mail:leem@yonsei.ac.kr

본 연구는 서울시 전략산업 혁신 클러스터 육성 지원 사업을 통한 ‘서울형 공간정보산업 활성화를 위한 핵심 및 응용기술의 혁신 연구과제’(과제번호: 10540)의 연구비 지원에 의하여 연구되었음

I. 서론

지식기반경제로의 경제 환경이 변화함에 따라 그것의 핵심요소인 기술과 지식에 대한 평가가 매우 중요하게 되었다(송중국, 1999). 또한 급박하고 치열한 기업 경쟁 환경 속에 승부를 결정짓는 핵심 요인으로써 기술의 역할이 커짐에 따라 기업의 기술 자체에 대한 평가나 기술과 관련된 기업의 전반적인 능력 및 환경을 평가하기 위한 평가도구의 개발에 대한 요구가 증가하고 있다(김상윤, 2005). 이러한 추세 속에서 기술 및 관련요소의 복잡성은 평가대상 및 목적에 맞는 정교한 기술평가 기법의 개발 필요성을 증가시키고 있다(김상윤, 2005).

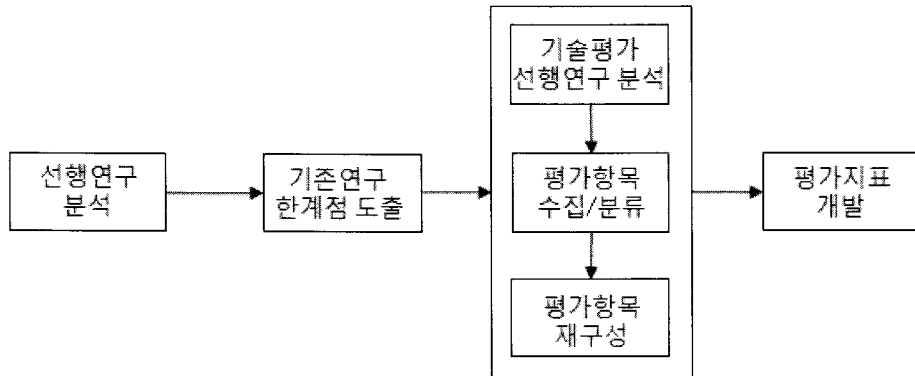
특히, 최근 들어 기술사업화가 혁신주도형 선진경제를 이룩하기 위한 핵심 매커니즘으로 부상(박종복, 2008)함에 따라 성공적인 신기술 사업화의 선행절차로서 기술평가가 필요하다고 볼 수 있다. 하지만, 신기술은 아이디어 단계에서부터 상업화에 이르기까지 여러 가지 검증을 거쳐야 하며, 현재까지의 신기술 사업화를 위한 기술의 평가나 타당성 분석은 대부분 암묵적인 컨설팅 형태로 제공되고 있는 실정이다(문영호, 2001).

신기술의 정확한 평가를 위해서는 기술의 가치를 금액으로 환산하는 기술가치 평가를 수행해야 하지만, 이는 시간과 비용이 많이 소요(신진, 2002)되기 때문에 모든 기술에 적용하는 것이 제한된다. 따라서 기술가치평가의 예비단계로서 기술을 비교적 간단하게 평가할 수 있는 기술평가체계가 필요하다. 이러한 관점에서 신기술의 사업화를 추진하는 다양한 기관들은 신기술의 기술성과 사업성을 중심으로 신기술을 평가하고 있다.

하지만, 국내 기술평가현황의 분석결과 신기술의 사업화를 위한 기술평가체계는 상당히 부족한 실정이며, 특히 현존하는 신기술 사업화 관련 기술평가체계들은 기술의 금전적 가치를 중심으로 기술을 평가하고 있다. 또한 기술성과 사업성의 관점에서 기술을 평가하는 경우에도 기술성과 사업성의 균형 있는 평가를 제대로 수행하지 못하고 있다.

따라서 본 연구에서는 기술가치평가의 예비단계로서 기술의 개별기술을 대상으로 기술성 및 사업성을 바탕으로 신기술의 상대적인 수준을 측정할 수 있는 기술평가지표를 개발한다.

신기술의 사업화를 위한 기술성 및 사업성 기반 기술평가지표의 개발을 위한 연구절차는 [그림 1]과 같다.



[그림 1] 연구모델

II. 기존연구고찰 및 문제점

3.1 기술평가

시대 및 국가, 관점에 따라 다양한 관점으로 인식되는 기술(김상윤, 2005)은 기존의 선행연구들을 바탕으로 ‘제품 및 서비스의 창출을 위한 지식으로써 기업이 보유하고 있는 모든 무형자산을 총칭하는 개념’으로 정의할 수 있다. 그리고 가치는 경제학적 의미에서 거래의 기준이 되는 기회비용으로 정의할 수 있다(김상윤, 2005).

<표 1> 기술평가개념

연구자/기관	설명	평가관점
Coates (1976)	기술이나 기술발전이 사회, 경제, 정치 및 제도적인 과정 등에 미치는 잠재적인 영향을 체계적으로 평가하고 분석하는 과정	기술영향평가
Gordon V. Smith & Russell L. Parr (1994)	무형의 기술을 대상으로 그 기술의 기술성, 사업성, 시장성을 검토하여 기술을 금액, 등급, 점수, 의견 등으로 표시하는 평가활동	기술가치평가 / 기술등급평가

기술평가는 <표 1>와 같이 다양한 연구자에 의해서 정의되고 있으며, 각각의 정의는 서로 상이한 평가관점을 가진다. 또한 한국과학기술정보연구원은 평가 목적에 따라 <표 2>과 같이 기술평가유형을 분류하고 있다.

Coates는 기술영향평가의 관점에서 기술이 사회에 미치는 영향을 분석하는 과정으로 기술을 정의하였고, Gordon과 Russell은 기술가치평가와 기술등급평가의 관점에서 기술평가를 정의하였다.

본 연구에서는 Gordon V. Smith & Russell L. Parr(1994)의 기술평가관점을 기반으로 기술자체의 기술성과 사업성을 평가할 수 있는 기술평가지표를 개발한다.

<표 2> 기술평가유형

구분	설명
기술력 평가	기업의 전반적인 기술능력을 평가하는 것으로 개별기술수준, 기술인력, 지적재산권, 연구시설 등을 종합적으로 평가
기술가치평가	기술유통이나 지적자산의 담보가치 등을 산정하기 위하여 개별기술의 가치를 금전적으로 환산
기술등급평가	개별기술의 상대적 수준 또는 기업의 전체 기술역량 등의 기술적 우위성 등에 대한 평가결과에 미리 정해놓은 등급을 부여하는 방식
기술영향평가	기술자체 및 기술의 부차적 영향에 대한 연구, 분석 조사활동을 총칭하는 개념
기술수준평가	기술역량의 상대적인 비교를 수행 ex) 국가간, 산업간, 기업간, 제품간 등

(김상윤, 2005 & 한국과학기술정보연구원, 2004)

3.2 신기술사업화

기술의 이전 및 사업화 촉진에 관한 법률(제2조)에 의하면 신기술 사업화는 기술을 이용하여 제품의 개발 및 생산, 판매를 하거나 그 과정의 관련 기술을 향상시키는 것으로 정의할 수 있으며, 연구자나 적용분야의 특성에 따라 기술의 상용화, 실용화, 기업화 등의 유사개념이 존재한다(박종복, 2008).

신기술의 사업화를 위해서는 금융지원을 위한 투자의사결정이 가장 중요하다.

이러한 맥락에서 국내 금융기관의 경우 기술의 평가 시 기술성보다는 사업성에 더 큰 비중을 부여하고 있으며(중소기업청, 1999), 특히 기술보증신용기금(2007)의 경우 수익성이 없는 중소기업을 대상으로 기술성과 사업성을 기준으로 금융지원을 실시하고 있다. 또한 신기술을 사업화하는 다양한 기관들이 기술의 기술성 및 사업성을 기준으로 기술을 평가하고 있다. 이러한 신기술 금융지원정책 및 평가기관들을 바탕으로 볼 때 기술성과 사업성을 중심으로 신기술을 평가하는 것이 타당하다고 할 수 있다.

3.3 기술사업화 관련 기술평가

기술의 사업화를 위한 기술평가로는 신기술의 기업화 및 상업화, 시장진출에 목적이 있는 신기술 인증제도와 기술 사업타당성 평가 및 신기술아이디어 사업화 타당성 평가, 기술성/사업성 평가가 있다. 각각의 기술사업화 관련 기술평가 제도의 평가목적 및 실시기관, 평가영역은 <표 3>과 같다.

<표 3> 기술사업화를 위한 기술평가

구 분	평가목적	실시기관	평가영역
KT마크	기술 기업화	한국산업기술 진흥협회	-기술평가 -제품평가
NT마크	기술 상업화	중소기업청 국립기술품질원	-상품개발내용 -제조공정 -사업화
IR 장영실상	기술의 시장진출	한국산업기술 진흥협회	-기술성 -경제성
기술 사업타당성 평가	기술 사업화 기술투자	기술신용보증기금	-기술성 -사업타당성
신기술 아이디어 사업화 타당성 평가	신기술 사업화	한국과학기술 정보연구원	-선행기술평가 -사업매력도 -기술적 타당성 -경제적 타당성
기술성/사업성 평가	기술사업화 기술거래/투자	한국과학기술 기획평가원	-기술성 -사업성

(한국과학기술정보연구원, 2004 & 중소기업청, 1999)

서두에서 신기술을 대상으로 기술성 및 사업성 중심의 평가가 필요하다고 언급하였다. 이를 바탕으로 신기술 사업화와 관련한 기존의 기술평가제도를 검토한 결과 아래와 같은 3가지의 분석관점을 도출할 수 있었다.

- 신기술 사업화를 지원하기 위해서는 해당 기술이 활용된 제품 또는 서비스가 아닌 개별기술자체를 평가할 수 있어야 한다.
- 기술의 기술성과 사업성을 병행하여 평가할 수 있어야 한다.
- 평가지표체계가 기술성 및 사업성을 균형 있게 반영하고 있어야 한다.

본 연구에서는 기존의 신기술 사업화관련 기술평가제도의 한계점을 도출하기 위해 기 도출한 3가지 관점을 기준으로 선행연구를 분석하였다.

<표 4> 신기술 사업화 관련 기술평가제도 분석

평가제도	개별기술 평가	사업성/기술성 병행평가	지표체계 완전성
KT 마크	제품적용기술 및 제품화 가능기술 대상	기술 및 제품의 우수성 평가	기술의 사업성 평가지표가 부족
NT 마크	제품 또는 기술의 완성품 대상	제품의 품질 및 제조공정의 우수성 평가	품질 및 제조공정 위주의 평가지표
IR52 장영실상	개발 완료 및 제품화한 기술 대상	기술 / 제품의 기술성 및 경제성 평가	기술의 사업성 평가지표가 부족
기술 사업타당성 평가	기술(아이디어) 및 기술사업 대상	기술성 및 사업타당성 평가	불필요 평가지표의 다수 존재
신기술 아이디어 사업화 타당성 평가	신기술 및 기술적 아이디어 대상	기술성 및 사업성, 시장성 평가	불필요 평가지표의 다수 존재
기술성/사업성 평가	개별기술 대상	기술성 및 시장성, 환경성 평가	일부평가항목의 누락

분석에 앞서 기술평가관련 선행연구들의 평가영역 및 평가항목을 분석을 통해 다음과 같이 기술성 및 사업성을 정의하였다. 기술성은 기술이 가지고 있는 기술적 특성을 바탕으로 기술이 속한 환경적 영향을 고려하여 최종적으로 기술의 경쟁력을 평가하는 것으로 신기술의 기술적 우수성을 검토하는 것으로 정의한다. 또한, 사업성은 기술을 통해 구현 가능한 제품 및 서비스의 예상시장가치를 바탕으로 사업적 환경의 영향을 고려하여 최종적으로 사업의 경쟁력을 평가하는 것으로 신기술의 사업타당성을 검토하는 것으로 정의한다. 기존 평가체계의 평가항목 분석을 통해 기술성 및 사업성을 정의하는 이유는 선행연구들의 대부분이 기술성과 사업성을 명쾌하게 정의하고 있지 않으며, 특히 평가대상 및 목적 등에 따라 서로 상이한 평가관점을 가지고 있기 때문이다.

앞에서 정의한 기술성 및 사업성의 정의를 바탕으로 선행연구의 분석을 통해 기 도출한 3가지 관점으로 선행연구를 분석하였다. 우선 기존의 신기술 사업성 평가체계들의 경우 기술, 제품, 사업 등으로 평가대상이 다양함을 확인하였다. 그리고 일부 평가체계의 경우 기술성 및 사업성의 관점으로 평가를 수행하고는 있으나, 대부분의 경우 평가체계를 구성하는 평가항목들이 본 연구에서 정리한 기술성 및 사업성의 정의와 일치하지 않거나 불필요 지표의 존재 및 지표의 부족함을 확인하였다.

따라서 본 연구에서는 신기술 사업화를 위한 기술평가지표를 개발하기 위해서 개별기술을 대상으로 기술의 기술성 및 사업성을 병행 평가할 수 있는 평가지표를 개발한다.

IV. 신기술 사업화를 위한 기술평가체계 개발

4.1 평가체계 목적 및 개발절차

본 연구의 목적은 신기술을 대상으로 기술성 및 사업성의 병행 평가를 수행할 수 있는 기술평가지표를 개발하는데 있다. 개발되는 평가지표는 기술이 활용된 제품, 사업 그리고 기업 등이 아닌 개별기술을 평가대상으로 한다.

연구의 진행은 기술평가 관련 선행연구를 통해 기술을 평가하는 평가항목들을 도출한 후, 이를 기술성과 사업성의 속성에 따라 재구성하였다. 또한 평가항

목의 속성에 따라 기술성 및 사업성의 세부평가영역을 정의하였다. 마지막으로 정의된 세부평가영역에 따라 기 도출한 평가항목들을 구성함으로써 평가지표를 완성하였다.



[그림 2] 기술성 및 사업성 정의

4.2 평가항목 도출

먼저 기술성 및 사업성을 중심으로 기술을 평가하는 국내외 기술평가모형들을 검토하여 총 600여개의 평가항목을 도출하였다. 도출된 600여개의 평가항목은 기술성과 사업성, 시장성 등을 중심으로 기술을 평가하는 평가체계로부터 도출한 것이다. 이어서 평가항목의 구조화를 위해 기 도출된 600여개의 평가항목을 본 연구의 서두에서 기 정의한 기술성 및 사업성의 정의<표 5>에 따라 기술성부문과 사업성부문으로 분류하였다.

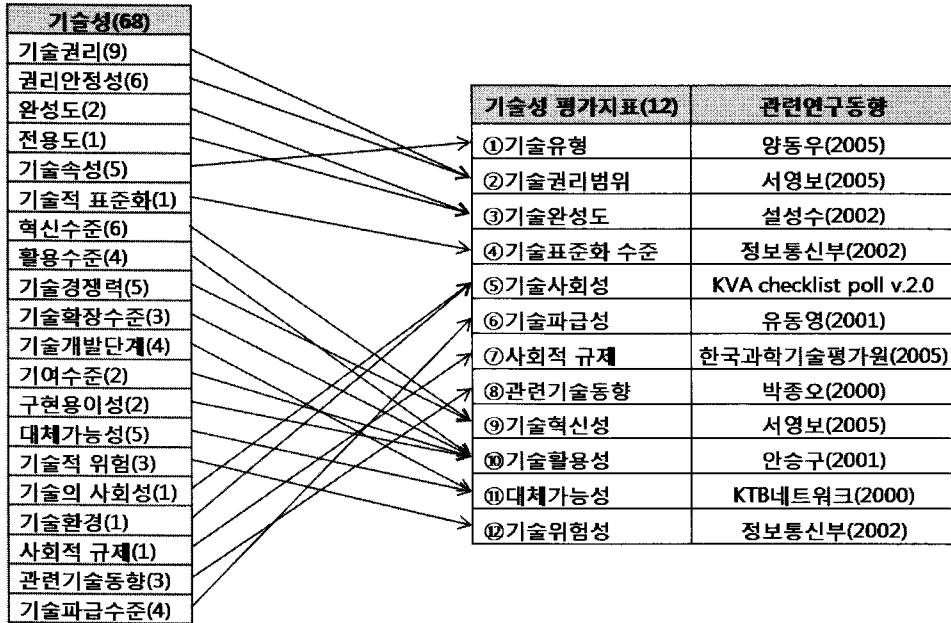
<표 5> 기술성 및 사업성 정의

구분	정의
기술성	기술이 가지고 있는 기술적 특성을 바탕으로 기술이 속한 환경적 영향을 고려한 기술의 경쟁력을 평가하는 것으로 신기술의 기술적 우수성을 검토
사업성	기술을 통해 구현 가능한 제품 및 서비스의 예상시장가치 바탕으로 사업적 환경의 영향을 고려한 사업의 경쟁력을 평가하는 것으로 신기술의 사업타당성을 검토

그리고 분류된 평가항목 중에서 불필요하거나 개별기술을 평가대상으로 하지 않는 평가항목을 삭제하고 유사한 속성을 가지는 평가항목들의 통합하였다. 그래서 [그림 3]과 [그림 4]와 같이 기술성 68개 항목, 사업성 49개 항목의 평가항목집합을 도출하였다.

기술성 평가항목 Pool

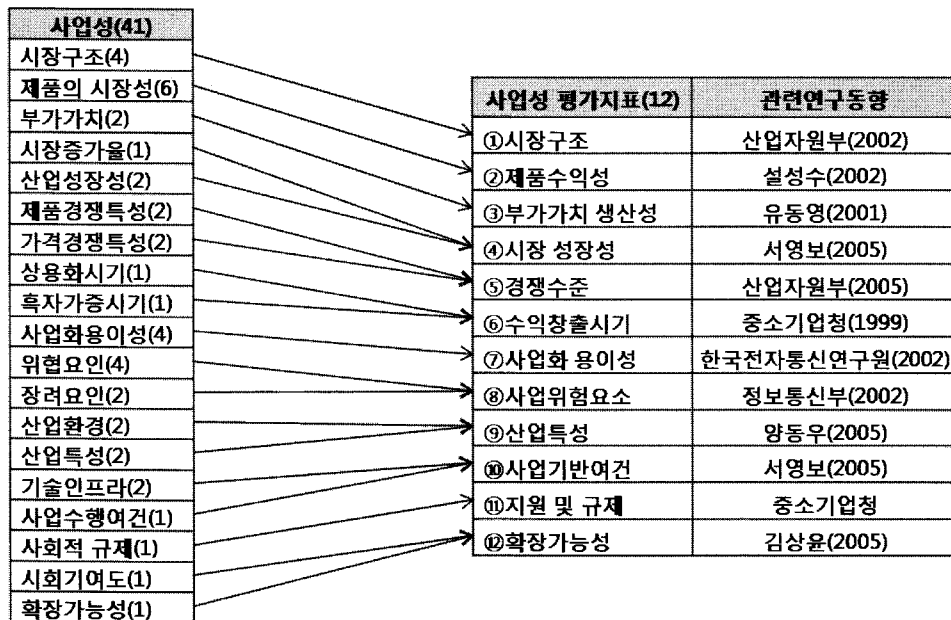
최종 기술성 평가지표



[그림 3] 기술성 평가지표 정의

사업성 평가항목 Pool

최종 사업성 평가지표



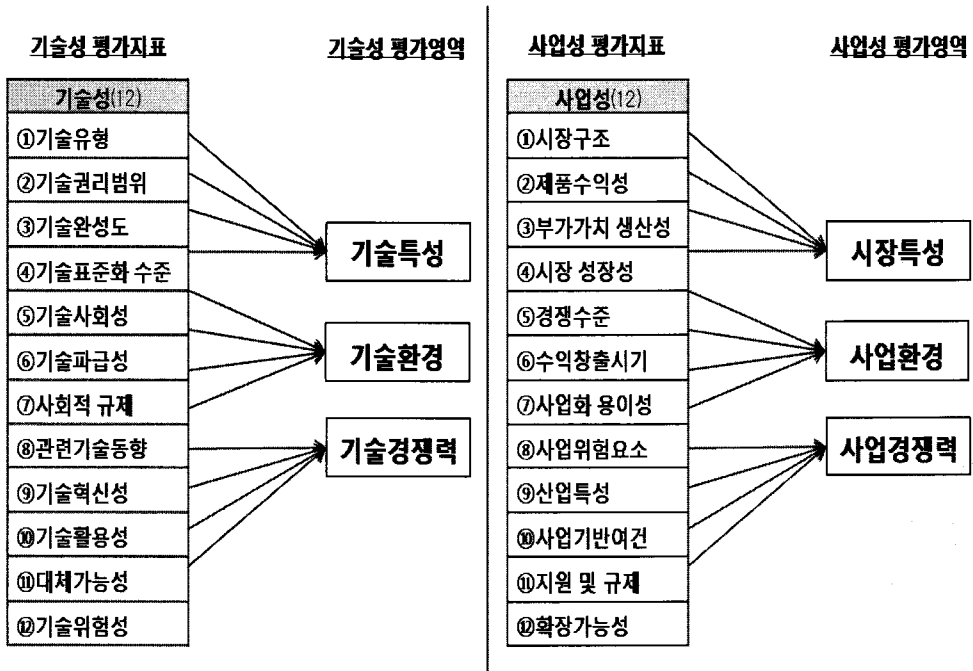
[그림 4] 사업성 평가지표 정의

그리고 선행연구의 평가항목 분류를 통해 도출된 기술성(68항목)과 사업성(41항목)의 평가항목들을 평가속성을 기준으로 재구성함으로써 유사한 속성을 가지는 평가항목의 집단을 생성하였다. 또한 생성된 각각의 평가항목 집단들을 대표 또는 대신할 수 있는 평가항목을 도출함으로써 최종적으로 24개의 기술성 및 사업성 평가항목을 정의하였다.[그림 3], [그림 4]

[그림 3]과 [그림 4]에서 보듯이 본 연구에서 정의한 평가항목은 많은 선행 연구에서 기술성 및 사업성의 평가를 위해 활용되고 있음을 확인할 수 있었다.

4.3 세부평가영역 정의

그리고 도출된 24개의 기술성 및 사업성 평가항목을 속성을 평가속성을 기준으로 구분 및 설명할 수 있는 평가영역을 [그림 5]와 같이 정의하였다.

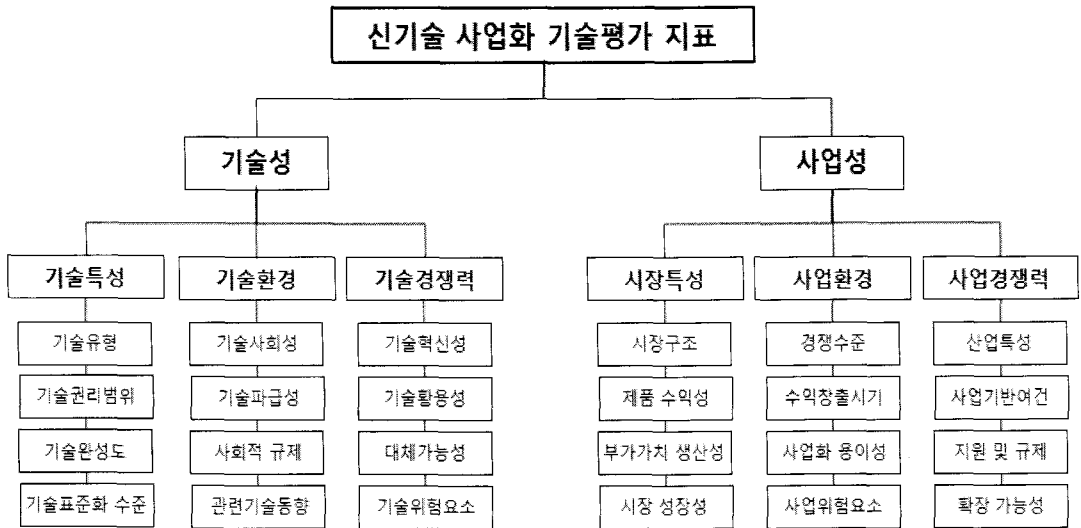


[그림 5] 평가영역 정의

4.4 평가지표구성

신기술 사업화를 위한 기술평가지표는 기술의 기술적 우수성과 더불어 사업타

당성을 평가할 수 있는 것으로서 기술성 평가와 사업성 평가로 이루어진다. 그리고 기술성 및 사업성 평가부문은 각각 3가지의 세부평가영역과 12가지의 평가항목으로 구성된다.[그림 6]



[그림 6] 신기술 사업화 기술평가지표

기술성 평가는 신기술 자체의 우수성에 초점을 두고, 세부평가영역을 기술특성, 기술환경, 기술경쟁력으로 구분하여 평가한다. 기술특성 측면에서는 기술유형, 기술권리범위, 기술완성도, 표준화 수준을 평가함으로써 기술의 특성이 기술성에 미치는 영향을 평가하게 되며, 이후 해당기술의 환경적 영향을 고려한 기술의 경쟁력을 평가함으로써 기술자체의 우수성을 평가하게 된다. 기술환경은 기술의 사회적 영향 및 파급성, 관련규제 그리고 관련기술동향으로 평가하며, 기술의 경쟁력은 기술의 혁신성, 활용성, 대체가능성 그리고 기술위험요소로써 평가한다.

사업성 평가는 기술의 사업화에 초점을 두고, 세부평가영역을 시장성, 사업환경, 사업경쟁력으로 구분하여 평가한다. 시장성 측면에서는 시장구조, 제품 수익성, 부가가치 생산성, 시장 성장성을 평가함으로써 기술을 통한 제품 및 서비스의 예상시장가치를 평가하게 되며, 이후 해당기술을 통한 사업의 환경적 영향을 고려한 사업의 경쟁력을 평가함으로써 신기술의 사업타당성을 평가하게 된다. 사업환경은 기술을 활용한 제품 및 서비스의 경쟁수준, 수익창출시기, 사

업화 용이성 그리고 사업위험요소로 평가하며, 사업경쟁력은 산업의 특성 및 사업여건을 기반으로 지원 및 규제 그리고 사업의 확장가능성을 평가한다.

본 연구에서 개발한 기술성 및 사업성 중심의 기술평가지표의 정의는 [표 6] 과 같다.

<표 6> 신기술 사업화 기술평가지표 설명

평가관점	평가영역	평가지표	설명
기술성	기술특성	기술유형	속성(성능, 기능, 특성 등)을 통한 평가
		기술권리범위	권리형태 및 범위 등을 통한 평가
		기술완성도	완성수준을 통한 신뢰도의 평가
		기술표준화 수준	표준화정도 / 적합성을 통한 평가
	기술환경	기술사회성	사회적 기여수준을 통한 평가
		기술파급성	산업 / 시장에서의 파급효과 평가
		사회적 규제	기술개발의 사회적 규제 / 제도를 평가
		관련기술동향	관련기술의 발전 / 개발 동향을 검토
	기술경쟁력	기술혁신성	신규성 / 진보성 / 차별성 등을 평가
		기술활용성	적용(응용)가능성 / 확장범위 등을 평가
		대체가능성	난이도 / 정밀도의 측정을 통한 평가
		기술위험성	신기술 개발에 따른 위험요소 / 장애요인의 평가
	사업성	시장특성	시장구조
제품수익성			기술을 통한 제품의 목표시장규모를 예상
부가가치 생산성			수출 및 간접효과를 통한 부가가치 생산 효과를 예상
시장 성장성			해당 시장의 성장가능성을 평가
사업환경		경재수준	시장의 경쟁특성 및 기술을 통한 제품의 경재수준을 평가
		수익창출시기	상용화 / 흑자 가능시기 예상을 통한 평가
		사업화 용이성	인력, 시설, 부품 및 재료 등 사업화 관련 요소의 수급용이성을 평가
		사업위험요소	제품화에 따른 위험요소 / 장애요인 평가
사업경쟁력		산업특성	사업성공을 결정하는 산업적 특성의 검토
		사업기반여건	인프라 등의 사업화를 위한 제반 여건을 평가
		지원 및 규제	사업화를 위한 정책적 지원 및 규제를 검토
		확장가능성	사업 확장 및 향후 관련 산업의 개발가능성을 검토

V. 결론

본 연구에서 개발한 신기술 사업화 기술평가지표를 통한 기대효과는 다음과 같다. 먼저 기존의 신기술 사업화 관련 기술평가제도에 비교해서 기술성 및 사업성의 병행평가가 가능하다는 점과 기술자체를 대상으로 평가를 수행할 수 있다는 것이다. 또한, 기술가치평가의 예비단계로서 기술이전대상 및 유망 기술 아이템 선정을 위한 가이드라인을 제시할 수 있다는 점에서 연구의 의의가 있다.

하지만, 문헌연구에만 의존하여 속성에 따른 평가항목을 재구성하고 세부평가영역을 정의하는 과정을 수행하였다는 점은 본 연구의 한계점이라고 할 수 있다. 따라서 향후 연구에서는 설문조사를 통한 요인분석을 기반으로 선행연구로부터 도출한 평가항목들을 재구성하고, 세부평가영역을 정의하여 더욱 객관적이고 정확한 결과를 도출할 수 있는 평가체계를 개발해야 한다. 그리고 실제 신기술의 개발 및 사업화를 통해 비즈니스 성과를 달성한 기업들을 대상으로 사례조사를 실시하여 개발된 평가체계의 검증은 실시한다면, 평가지표의 타당성을 더욱 향상시킬 수 있을 것이다. 마지막으로 평가대상 및 목적에 부합하게 개발한 지표의 전문가 설문을 통한 가중치를 설정하고 계량화된 점수산출방식을 적절하게 정의한다면 해당 분야에 더욱 특성화된 형태의 신기술 사업화 기술평가체계를 개발할 수 있을 것으로 기대한다.

<참고문헌>

국내문헌

1. 기술신용보증기금, 2007, “기술평가방법”
2. 김상윤, 2005, “기술집약형 중소 벤처기업의 기술력 평가체계에 관한 연구”, 기술경영경제학회 2005년 27회 하계학술발표회 논문집
3. 박종복, 2008, “기술사업화 이론과 기술경영 적용방안-Jolly의 이론을 중심으로”, 산업연구원
4. 박종오, 2000, “개별기술 평가모델 개발에 관한 연구 : 기술 이전·거래 기준 제시를 위한 가치평가를 중심으로”, 한국OA학회 논문지 14
5. 문영호, 2001, “신기술의 사업성 평가방법”, 한국기계산업진흥회. 289권
6. 서영보, 2005, “특허기술의 기술사업성 가치 평가를 위한 범주형 평가지표 모델 개발, 추계학술대회논문집, 2005권
7. 설성수, 2002, “기술시장분석 체크리스트”, 기술혁신학회지 제5권 제3호
8. 송종국, 1999, “기술평가기반의 역할증대 방안”, 기술보증기금. 85
9. 신진, 2002, “기술평가론”, 대일기업평가원
10. 안승구, 2000, “기술가치평가제도의 추진현황과 향후 발전방향”, STEP I 과학기술정책지. 제10권 제1호
11. 양동우, 2003, “벤처의 기술평가와 경영성과의 관계에 관한 연구”, 지식경영연구. 제4권 제1호
12. 유동영, 2002, “정보기술(IT) 기술가치 평가에 관한 연구”, 석사학위논문
13. 중소기업청, 1999, “개별기술평가 모델 개발”, 중소기업진흥공단
14. 한국과학기술정보연구원, 2004, “국내외 기술평가 모델 체계화”, 2004년 전략산업정보분석 연구보고서

국외문헌

1. Capon, N. and R. Glazer., 1987, “Marketing and Technology: A Strategic Co-alignment”, journal of Marketing. Vol.51
2. Coates, Joseph F., 1976, “The Role of Formal Models in Technology Assessment,” Technological Forecasting and Social Change, Vol.9, Issues 1-2
3. Smith, Gordon V. and Russell L. Parr, 1994, "Valuation of Intellectual Property and Intangible Assets," New York : John Wiley & Sons