

지식정보 가치평가 모형의 실증적 개발*

An Empirical Development of Knowledge and Information Value Model

유 승 훈** · 허 재 용*** · 안 윤 기****

Seung-Hoon Yoo · Jae-Yong Heo · Yoon-Gih Ahn

차 례

1. 서 론	4. 분석결과
2. 이론적 배경	5. 결 론
3. 지식정보 평가의 세부지표 선정	• 참고문헌

초 록

지식정보산업은 한정된 물리적 자원을 기반으로 한 기존 산업과는 달리 요소투입이 무한해 규모와 경험의 축적을 통한 가속적인 성장이 가능한 신산업이다. 새로운 기술적 지식을 근거로 세계 지식정보 산업의 주도권을 확보할 수 있다면 경제발전의 새로운 성장동력을 얻는 계기가 될 것이다. 지식기반경제에 능동적으로 대처하면서, 지식기반사회에서의 지식정보 관리정책 방향 수립의 기초자료를 확보하기 위해서 국가경제에서 차지하는 지식정보의 지위와 역할이 규명되어야 한다.

이에 본 연구는 지식정보의 가치 추정을 위한 체계적 연구의 기초작업으로써, 지식정보의 개념을 정립하고 지식정보의 가치를 측정할 수 있는 방안을 수립하고자 한다. 아울러 지식정보의 가치에 영향을 미치는 요인들을 도출하고 각 요인별 측정 방법에 대한 연구를 수행하고자 한다. 분석결과 지식창출형 지식정보가 소비지향형 지식정보에 비해 더 큰 가치가 있는 것으로 나타났으며 이러한 경향은 전문가일수록 두드러진 것으로 나타났다.

지식정보평가에 대한 틀이 잡히고 평가 결과가 시장으로부터 신뢰성을 획득하기까지는 정부의 적극적인 지원이 필요하며, 이는 지식정보 거래시장의 성숙과 새로운 성장동력의 확보로 이어질 것이다.

키 워 드

지식정보, 가치평가, 다속성 효용평가법

* 본 연구는 한국데이터베이스진흥센터가 지원한 “지식정보 평가모형에 대한 연구” 의 일부분을 정리한 것이다.

** 호서대학교 해외개발학과 부교수

(Associate Professor, Dept. of International Area Studies, Hoseo University, shyoo@hoseo.edu)

*** 포스코경영연구소 환경자원에너지그룹 책임연구원

(Research Associate, Environment and Energy Study Division, POSCO Research Institute, vision96@posri.re.kr)

**** 포스코경영연구소 환경자원에너지그룹 수석연구위원

(Senior Business Analyst, Environment and Energy Study Division, POSCO Research Institute, ygahn@posri.re.kr)

• 논문접수일자: 2008년 11월 10일

• 게재확정일자: 2009년 3월 24일

ABSTRACT

Unlike existing other industries, the knowledge-based industry has the potential to grow increasingly with factor input unlimited. Importance of investigating knowledge and information evaluation cannot be overemphasized to promote economic development in that knowledge and information is accepted as an engine of new economy.

We attempt to define the scope and value of knowledge and information and develop the knowledge and information value model. The results help policy-makers to manage and evaluate the knowledge and information with useful and responsible information.

KEYWORDS

Knowledge and Information, Value, Multi-Attribute Utility Theory

1. 서론

최근 급격한 정보화는 사회 구성원들로 하여금 자신의 지식정보를 공유하도록 했으며, 이는 새로운 산업경쟁력으로 이어지고 있다. 산업경쟁력은 더 이상 노동과 자본의 양에 의해서만 결정되지 않는다. ‘지식정보’¹⁾는 21세기 새로운 생산 수단으로 주목받고 있다. 지식정보를 기반으로 한 산업은 한정된 물리적 자원에 기반한 기존 산업과는 달리 생산 수단의 고갈을 걱정할 필요가 없어 보다 가속적인 성장이 가능하다. 이에 세계는 지식정보의 창출·저장·유통 능력을 강조하는 지식정보 기반 사회로 이행하고 있다.

거대한 패러다임 변화의 중심에는 공유를

통한 새로운 지식정보의 확대·재생산이라는 메커니즘이 있다. 이러한 가속적인 메커니즘은 개인과 조직, 사회로 하여금 새로운 혁신을 하도록 유도한다. 이러한 사회가 바로 지식정보 기반사회이다. 한 사회의 경쟁력을 평가하는 기준으로 경제력과 군사력이 중요한 요소이나, 앞으로의 사회에서는 지식정보를 부가가치화 하는 능력 또한 매우 중요한 요소로 등장할 것이다. 적절한 인프라와 제도를 마련해 사회 전체의 지식정보를 체계적으로 관리할 수 있는 역량을 갖추는 것이야말로 신성장동력이 될 것이다.

지식정보는 우리가 주위에서 흔하게 접하는 다양한 데이터에서 창출된다. 데이터는 특정 사실을 기록해 놓은 것으로 지식정보를 생산

1) 지식정보는 통상적인 지식이 아니라 전문적인 지식으로써 특정 의사결정에 효과적인 정보이자 결과에 초점을 맞춘 체계적인 정보이며, 이러한 지식정보는 사회혁신의 원천으로 작용할 수 있다.

하기 위한 원석이라 할 수 있다. 여기에 특정 목적을 부여해 정리하면 정보가 된다. 이 정보를 보다 체계적으로 다듬어 복잡한 업무를 수행하기 위한 능력으로 발전시킨 것이 지식이다(한국정보사회진흥원 2000). 웹 2.0시대가 도래하면서 데이터는 급격히 늘어났으나, 의사결정을 위한 지식, 사회혁신까지 이끌어낼 수 있는 지식정보는 급격히 희박해졌다. 다이아몬드 광산은 많으나 이를 가공할 체계적 시스템이 없는 상황이다.

미국은 최근 지속적인 생산성 향상, 저인플레이션, 고임금 고용창출 등의 괄목할 만한 성과를 거두었으며, 그 추진력을 바로 지식정보력에서 찾고 있다. 반면 우리나라에서는 IT기술의 비IT산업으로의 파급효과가 미비해 두 산업간 생산성 격차가 확대되어 사회혁신에 차질을 빚고 있다. 이는 지식정보의 확산 및 유통이 제대로 이루어지지 않아서 발생한 결과라고 할 수 있다.

지식정보를 풍부하게 확대·재생산하기 위해서는 효율적인 관리정책방향이 수립되어야 한다. 무엇보다 국가경제에서 차지하는 지식정보의 지위와 역할이 규명되어야 한다. 또한 지식정보의 가치를 정의하고 이 가치를 측정할 수 있는 방법을 체계적으로 정리해야 한다. 지식정보의 경쟁력이 바로 국가경쟁력으로 이어짐을 분명히 해야 한다. 산업발전의 중심축이 지식정보산업으로 전환되는 현 시점에서 본 연구는 우리나라의 지식정보산업 발전을 위한 토양을 점검하고 개선하고자 한다. 본 연

구의 목적을 세 가지로 요약하면 다음과 같다.

첫째, 국가 지식정보화 정책 수행의 기초 작업이다. 국내외 지식정보의 수준을 가늠할 수 있는 객관적 근거자료를 산출하고 우리나라의 수준을 외국의 그것과 비교할 필요가 있다. 이에 본 연구는 지식정보의 개념을 정립하고 평가의 필요성을 보임과 동시에 평가방법론을 제안하고자 한다. 본 연구는 지식정보산업에 대한 준비조사로서 의미를 가지며, 향후 지식정보산업의 중점분야 및 이에 대한 투자 방향을 세우는 데 지수(Indices) 자료로 유용하게 사용될 것으로 전망된다.

둘째, 지식정보의 가치측정 방법을 도출하고자 한다. 데이터와 정보, 지식에 대한 가치 판단은 매우 주관적일 수 있으나, 지식정보의 양적 팽창에 대비하여 보다 객관적으로 지식정보의 가치를 측정할 수 있는 방안이 연구되어야 한다. 이에 다양한 속성을 담고 있는 지식정보의 가치 측정을 위해 복잡한 의사결정 과정에 대한 통찰력을 얻는 데 유용하게 사용되는 통계적 의사결정이론인 다속성 효용이론(MAUT, Multi-Attribute Utility Theory)을 사용하고자 한다.

셋째, 지식정보의 가치에 영향을 미치는 요인을 분석하고자 한다. 지식정보의 가치는 크게 이용적 가치와 보존적 가치, 내재적 가치로 구분하여 분석을 시도하되, 각 가치별로 세부 평가지표를 면밀히 검토해 지식정보의 가치를 세분화하고자 한다.

본 논문의 이후 부분은 다음과 같이 구성된다.

다. 먼저 2절에서는 지식정보의 가치측정 방법인 다속성 효용이론에 대해 검토한다. 3절에서는 다속성 효용이론에 근거해 지식정보 평가의 세부지표를 선정한다. 4절에서는 분석 결과를 제시하고 마지막 절은 결론으로 할애한다.

2. 이론적 배경 : 스윙기법을 이용한 다속성 효용평가법

대부분의 의사결정은 단일속성이라기보다는 다속성의 형태를 띤다. 일반적으로 다속성 의사결정문제는 여러 속성에 의해 설명되는 대안들 간의 선택을 다룬다. 예컨대 좋은 맥주를 구입하려고 할 때 발효법과 가격이라는 두 가지 속성을 고려할 수 있다. 이 두 속성 간에는 상충(trade-off)적인 면이 있어 두 속성이 모두 높은 수준을 보이면 좋겠지만, 한 속성은 다른 속성에 의해서 제한을 받을 수 있다. 이러한 상황에서 의사결정문제의 최적해는 서로 상반되는 속성을 고려해 의사결정자의 효용을 극대화하는 것이다. 이를 위해 MAUT가 개발되었으며 이 방법은 von Neumann and Morgenstern(1947)에 의해 제시된 여러 가정에 기초를 두고 있다.

MAUT는 통계적 의사결정이론으로부터 개념적인 구조를 도입하고 있으며, 심리학, 경영과학 등으로부터의 일련의 응용기법과 실증경험에서 개발되었다. Keeney(1992)는 MAUT

방법을 ‘상식을 사용하기에는 너무 복잡한 문제에 대한 상식의 정형화’라고 표현했다. MAUT는 어떤 대상을 평가하고 의사결정하는 부문에서 지난 30여년 동안 꾸준히 발전되어 왔으며(von Winterfeldt and Edwards 1986), R&D 프로젝트의 선택, 포트폴리오 투자결정, 새로운 산업제품 디자인 평가, 여러 대안에 대한 기술경제성 평가 등에서 각 속성간 가중치를 결정하는 기법으로 널리 적용되어 왔다.

Keeney(1992)는 대부분의 의사결정방법론이 평가의 근거가 되는 ‘가치에 대한 정량적 분석’을 다루지 못하고 있음을 비판하며, 사람들이 일반적으로 생각하는 가치에 기반한 사고(value-focused thinking)를 바탕으로 평가하자고 제안했다. 사람들이 특정 대안에 대해 가치를 부여하는 것은 바람직하지 못한 결과는 피하고 바람직한 결과는 성취하기 위한 소망에서 기인하는 것으로 ‘상대적으로 바람직하다는 것’은 바로 가치에 기반한 개념이다. 따라서 최적의 의사결정을 위해서는 여러 대안들 중에서 가장 나은 것을 선택하는 방식이 아니라 가장 가치 있는 것을 선택하는 방식이 되어야 한다.

이렇게 MAUT는 가치에 기반한 의사결정을 도모하므로 지식정보 평가모형의 가중치 산정에 유용하게 활용될 수 있다. 즉, 지식정보 평가에 필요한 개별 평가항목을 결정하고 그 평가항목들에 대한 가중치를 부여하는 데 MAUT가 매우 유용하게 사용될 수 있다.

MAUT는 여러 속성에 대한 가치로부터 선

체적인 의사결정을 할 수 있도록 도와주는 기법으로 사람들이 가치에 숫자를 현명하게 부여할 수 있는 조건들을 공리적으로 정리한 것이다.²⁾ 사람들이 자신의 선호에 근거하여 선택을 할 수 있고 이러한 선택들이 공리를 만족시킨다면 효용이나 가치는 숫자로 표현될 수 있으며 더 큰 값을 갖는 것이 더 선호되도록 효용함수를 구성할 수 있다. 이것이 바로 효용함수(utility function) 접근법이다.

효용은 심리적 가치(psychological value)로서 과거 행동의 평가와 미래의 대안들 간의 선택을 위한 의사결정의 기초로 사용된다. 즉, 효용은 좋은 것(good deal)과 나쁜 것(bad deal)을 구별하는 개념이다. 그리고 대부분의 의사결정문제는 여러 대안들의 효용을 체계적으로 평가하는 것이라 요약될 수 있다. 이와 같은 문제를 해결하기 위한 방법이 MAUT이며, 이 방법은 의사결정과 평가를 하기 위한 기초가 되는 가치구조(value structure)를 만들기 위해 여러 속성들을 파악하고, 측정하고, 그리고 결합하는 과정을 포괄하고 있다. 따라서 이 방법은 복잡한 의사결정 상황에서 의사결정자에게 그의 선호체계를 이해시켜 준다(Corner and Kirkwood 1991).

MAUT는 각 속성에 대한 효용함수를 구하고 이를 체계적인 형태로 집합시키는 것으로

구체화된다. 즉, 각 대안의 속성들에 대한 평가치를 효용함수를 이용하여 구함으로써 문제 해결을 시도한다. 이 때 각 대안의 속성들에 대한 평가치는 다음과 같이 구하게 된다. m 개의 속성(x)으로 이루어진 대안 i 의 효용, 즉 $U(x)_i = f(U_1(x_1), \dots, U_j(x_j), \dots, U_m(x_m))$ 에서 선형효용함수를 가정하는 경우,³⁾ 대안 i 의 속성 j 에 대한 평가치를 A_{ij} 라 하고 W_j 를 속성 j 에 대한 가중치(또는 중요도)라고 하면 대안 i 의 평가치(또는 결과치) R_i 는 $R_i = \sum W_j A_{ij}$ 로 나타낼 수 있다.⁴⁾

MAUT는 한 번에 하나의 속성씩 속성에 대한 효용함수를 도출한다. 이런 방식으로 각 속성에 대한 효용함수를 구하고 나서 이들 속성에 대한 단일속성 효용함수를 적절한 다속성 함수 형태를 이용해 결합한 다속성 효용함수(MUF, Multi-Attribute Utility Function)를 산출한다. 따라서 의사결정자는 한 번에 하나의 속성에 대해서만 그의 선호도를 표시해 주면 되므로 이 방법은 평가 작업이 매우 단순하며 또한 그 결과 실용성이 매우 높다. 이는 사람들이 자극의 복잡성이 증가할 때 단순화 전략(simplifying strategy)에 의존한다는 의사결정이론의 결과와 일치한다.

즉, MAUT는 주관적인 느낌을(또는 가치를) 효용으로 계량화하면서 많은 속성들에 대한 평

2) 자세한 설명은 Keeney(1992)와 von Winterfeldt and Edwards(1986) 참고.

3) 여기서 대안은 모두 n 개가 있다고 하자.

4) 지식정보 평가에서 i 는 평가대상 지식정보를, j 는 평가요소를, R_i 는 평가대상 지식정보 i 에 대한 평가결과(평점)를 의미한다.

가치들을 하나의 평가치로 바꾸어 문제해결을 돕는다. MAUT의 필수적인 과정은 상충되는 각 속성들 사이의 선호관계를 나타내는 가중치(weight)의 도출이며, 속성의 가중치는 각 속성의 중요도를 나타내는 것으로써 각 속성에 대한 의사결정자의 선호의 정도를 정량화한 값이다. 또한 MAUT는 정량적 속성뿐만 아니라 정성적 속성도 고려할 수 있고 속성 간의 상대적 중요도를 구할 수 있다는 장점이 있다.

지식정보를 평가함에 있어 속성간 상대적 중요도, 즉 가중치를 도출하는 과정에서 널리 사용되는 두 가지 기법에 대해 소개하도록 한다. 가중치를 결정하는 대표적인 방법으로 이원비교법(pairwise comparison)과 스윙기법(swing weighting)을 들 수 있다.

이원비교법은 응답자가 선호하는 속성을 순서대로 나열하도록 하고, 나열된 순서대로 항목을 한 쌍씩 비교하되, 더 선호하는 속성을 100으로 놓았을 때, 덜 선호하는 속성의 점수를 매기도록 설계되어 있다. 한편, 스윙기법은 응답자가 선호하는 속성을 순서대로 나열하도

록 했을 때, 응답자가 선호하는 속성을 100으로 설정하고, 나머지 속성은 순차적 상대점수를 부여하는 방법이다(Kim et al, 1998; Kwak et al. 2002). 다시 말해 두 가지 방법 모두 다른 속성의 수준은 일정하게 고정시켜 놓고 그에 대비해 특정 속성의 가치는 얼마인지 도출한다는 점에서 유사점을 지닌다. <그림 1>과 <그림 2>는 속성의 개수가 4개일 때, 이원비교법과 스윙기법의 적용사례를 도시하고 있다.

(1번째로 중요한 세부항목)	100 (중요도)
(2번째로 중요한 세부항목)	100 (중요도)
(3번째로 중요한 세부항목)	100 (중요도)

<그림 1> MAUT에서 이원비교에 의한 중요도 평가

(1번째로 중요한 세부항목)	100 (중요도)
(2번째로 중요한 세부항목)	<input type="text"/> (중요도)
(3번째로 중요한 세부항목)	<input type="text"/> (중요도)
(4번째로 중요한 세부항목)	<input type="text"/> (중요도)

<그림 2> MAUT에서 스윙기법에 의한 중요도 평가

(2번째로 중요한 세부항목)	<input type="text"/> (중요도)
(3번째로 중요한 세부항목)	<input type="text"/> (중요도)
(4번째로 중요한 세부항목)	<input type="text"/> (중요도)

3. 지식정보 평가의 세부지표 선정

3.1 선정 기준

지식정보 평가모형 내 평가지표를 결정하기 위해서는 먼저 연구의 목적을 명확히 해야 한다. 본 연구의 목적은 지식정보 가치를 평가할 수 있는 평가모형을 개발하고 지식정보의 상대적 중요도를 평가하는 것이다. Keeney(1992)에 의하면 평가지표를 선정함에 있어 해당 전문가 또는 이해당사자에게 직접적으로 중요한 평가지표에 대해서만 검토하는 방식으로 한계를 정하는 것이 바람직하다. 평가지표를 선정할 때는 평가대상을 정확하게 반영할 수 있으면서 간결한 것을 골라야 한다(Brennan and Anthony 2000). 본 연구에서는 평가지표라는 말을 이용하지만, 의사결정 분석법에서는 일반적으로 평가지표를 속성(attribute)이라 한다. Keeney(1992)에 따르면 속성이 갖추어야 할 바람직한 조건은 필수성, 통제가능성, 완비성, 측정가능성, 운용성, 분해가능성, 중복배제성, 간결성, 이해가능성의 9가지이다.

지식정보는 다양한 속성을 가질 수 있다. 따라서 의미 있고 신뢰성 있는 평가지표를 도출하기 위해서는, 다양한 속성 중에서 실제로도 중요하고 지식정보의 생산, 유통, 활용의 각 단계에서 중요할 수 있는 속성을 선정하는 것이 필요하다. 이를 위해 본 연구에서는 다양

한 문헌들을 검토하였다. 특히 데이터베이스의 품질평가에 활용되고 있거나 활용할 것이 제안된 평가지표 중에서 데이터에 해당하는 평가지표들을 광범위하게 추출하였다.⁵⁾ 속성의 개수가 많아지면 얻게 되는 정보는 많아지지만, 응답자의 인식상의 부담은 커지며, 속성의 개수가 작아지면 평가자의 인식상의 부담은 경감되지만, 얻게 되는 정보가 부족하다는 문제를 감안하면서 속성의 수를 결정할 필요가 있다. 아울러 속성은 서로 직교(orthogonal) 또는 독립(independent)이거나 이에 근접해야 한다.

3.2 선정된 평가지표

본 연구의 목적은 지식정보의 평가 방법을 제시하는 것이며, 평가의 주안점은 지식정보의 가치이다. 따라서 평가지표를 도출할 때의 기본적인 목표함수를 ‘지식정보의 가치 창출’로 상정하였다. 즉 지식정보의 가치 창출이란 목표를 달성하는 데 있어서 어떠한 지표가 중요한지를 식별하고자 하였다. 그러나 지식정보 가치평가에 관한 선행연구가 충분하지 않은 상황이라 지표 및 세부지표를 선정하는 과정이 쉽지 않았다. 전술한 바와 같이 데이터베이스의 품질평가에 활용되고 있거나 활용될 것으로 제안된 평가지표들을 광범위하게 추출하였고, 폭넓은 문헌조사와 잠재적 소비자들을 대상으로 현장검증을 통해 예비 지표후보

5) DB의 품질평가는 흔히 데이터, 서비스, 효과성의 3가지 분류 틀 내에서 이루어진다(홍현진 2005).

들로 선정하였다. 이후 학·연관계 10명의 전문가를 대상으로 예비설문과 검증을 실시하였고, 예비후보들에 대한 충분한 설명을 제시하고 전문가들이 지식정보 가치평가의 지표 및 세부지표로 합당하다고 생각하는 지표를 선택

하도록 하였다.⁶⁾ 타 세부지표들에 비해 두드러지게 많은 선택을 받은 지표와 세부지표를 선별해 최종적인 3개의 지표와 20개의 세부지표를 정해 계층구조를 결정하였다. 이렇게 최종적으로 선택된 세부 평가지표는 <표 1>과

<표 1> 결정된 세부 평가지표

대범주	세부 평가지표	설 명	단계		
			생산	유통	활용
1. 이용적 가치(8개)	1.1 이용요금	지식정보 이용요금(접근비용 제외)이 저렴(무료)한 정도		○	○
	1.2 접근 용이성	해당 지식정보를 누구나, 언제, 어디서나, 원하는 형태로 접근이 가능한 정도		○	○
	1.3 활용성	(온라인 지식정보) : 조회 수, 다운로드 수, 인용률, 댓글 수 및 호감도 (오프라인 지식정보) : 이용 빈도			○
	1.4 이용 관심도	잠재적 이용자들이 이용에 대해 관심을 가지는 정도			○
	1.5 유용성	이용자들이 느끼는 지식정보 활용 가치의 정도, 콘텐츠 만족도			○
	1.6 부가가치창출	지식정보 이용자들이 이용을 통해 부가가치를 창출할 수 있는 정도			○
	1.7 상업성	지식정보 생산/유통자가 지식정보를 통해 상업적 수익을 올릴 수 있는 정도	○		
	1.8 활용범위	이용자의 범위, 지나치게 전문적이지 않아 이용자가 범용적인 정도, 커버리지			○
2. 보존적 가치(3개)	2.1 한국적 고유성	우리나라에서만 생성되고 국가 정책적으로 영구 관리 및 보존해야 하는 지식정보	○		○
	2.2 유일성	다른 곳에서는 찾을 수 없는 독특성, 타 지식정보와 중복되지 않는 차별성	○		○
	2.3 학술성	학술적/학문적 가치	○		○
3. 내재적 가치(9개)	3.1 권위	지식정보가 신뢰할 만큼 권위가 있는지 여부, 저자/발행자/출판사의 수준 및 명성, 관련 분야에서 인정받는 정도	○		
	3.2 자원 투입량	지식정보의 생산에 소요된 자원(노동, 자본, 에너지 등)의 투입량	○		
	3.3 공익성	생산 주체와 상관없이 공익적 파급효과가 큰 정도			○
	3.4 디지털화	해당 지식정보가 디지털화된 정도	○	○	○
	3.5 정확성	내용의 신뢰성 확보를 위한 내용상의 정확성, 문법적/어휘적 정확성			○
	3.6 완전성	중요 정보(저자, 발표년월 등)가 누락되지 않고 완전하게 담겨있는 정도			○
	3.7 최신성	최근의 내용이 잘 업데이트되어 있는 정도			○
	3.8 객관성	편견이나 사적인 주장이 배제된 객관적인 정보를 제공하는 정도, 비편향성/보편성/일반성 확보 정도	○		○
	3.9 포괄성	지식정보가 다루는 지식범위의 정도	○		

6) 익명의 심사위원은 세부지표의 선정과정이 보다 논리적인 근거를 제시할 필요가 있다고 지적하였으며, 본 연구가 준비 조사적 성격이 있으므로 지속적으로 지식정보 가치평가 연구가 이루어져 가치평가의 틀이 구축될 필요가 있다.

같다. 대범주는 크게 이용적 가치, 보존적 가치, 내재적 가치로 구분하였다. 이용적 가치에는 총 8개의 세부 평가지표가, 보존적 가치에는 총 3개의 세부 평가지표가, 내재적 가치에는 총 9개의 세부 평가지표가 있다. 아울러 이 표에는 각 평가지표가 지식정보의 생산, 유통, 활용 중 어느 단계에 적용될 수 있는지도 제시되어 있다.

3.2.1 이용적 가치의 평가지표

이용적 가치라는 대범주 하의 세부 평가지표는 이용요금, 접근 용이성, 활용성, 이용 관심도, 유용성, 부가가치 창출, 상업성, 활용범위의 8가지가 선정되었다.

1) 이용요금

지식정보의 내용은 유용할 수 있어도 이용하는 데 비용이 많이 소요된다면 이용적 가치는 떨어질 수 있다. 따라서 지식정보 이용요금(접근비용 제외)이 저렴(무료)한 정도를 평가지표로 고려한다. 다른 평가지표의 수준이 모두 일정하다면 이용요금이 높은 지식정보의 이용적 가치보다는 이용요금이 낮은 지식정보의 이용적 가치가 더 높게 된다. 따라서 가급적 저렴(무료)하게 제공되는 지식정보일수록 이 평가지표에 대해서는 높은 점수를 받는다.

2) 접근 용이성

아무리 내용이 우수한 지식정보라 하더라도 지식정보 수요자의 접근이 용이하지 않다면

이용적 가치는 얼마든지 낮을 수 있다. 따라서 접근 용이성을 해당 지식정보를 누구나, 언제, 어디서나, 원하는 형태로 접근이 가능한 정도로 정의하고 평가지표로 포함하였다.

3) 활용성

해당 지식정보가 얼마나 잘 활용되고 있는가는 지식정보의 이용적 가치 평가에 있어서 중요한 고려요소일 수밖에 없다. 즉 활용성이 크면 클수록 이용적 가치는 제고된다. 온라인 지식정보의 경우 조회 수, 다운로드 수, 인용률, 댓글 수 및 호감도 등으로 평가될 수 있으며, 오프라인 지식정보의 경우 이용 빈도로 평가될 수 있다.

4) 이용 관심도

이용 관심도는 지식정보에 대한 잠재적 이용자들이 해당 지식정보의 이용에 대해 얼마나 관심을 가지고 있느냐를 의미한다. 즉 실제 이용보다는 잠재적 이용가능성에 초점을 맞춘 개념이라고 볼 수 있다. 민간 부문에서 지식정보를 생산한다면 아무래도 이용 관심도가 높은 지식정보에 초점을 맞추려 할 것이다.

5) 유용성

유용성이란 이용자가 느끼는 지식정보 활용 가치의 정도, 지식정보에 대한 콘텐츠 만족도 등을 의미한다. 즉 이용자 입장에서 지식정보의 사후적 이용에 대한 만족도를 나타낸다. 유용할 것으로 기대하고 이용한 지식정보가

의외로 실망을 안겨다 줄 수 있으며, 별 기대를 하지 않고 이용한 지식정보가 큰 만족감을 제공할 수도 있다.

6) 부가가치 창출

지식정보 이용자들이 지식정보의 이용을 통해 새로운 부가가치를 창출할 수 있는 정도를 의미한다. 즉 지식정보가 최종 소비재(final goods)로 이용되기 보다는 다른 재화의 생산을 위한 중간재(intermediate goods)로 이용될수록 새로운 부가가치 창출의 가능성도 더 커지게 된다.

7) 상업성

지식정보의 생산자/유통자가 지식정보를 통해 상업적 수익을 올릴 수 있는 정도를 상업성이라 정의하였다. 공공부문에서는 상업성과 무관하게 공익을 생각하며 지식정보의 생산 및 유통을 책임지겠지만, 민간부문에서는 지식정보의 생산 및 유통에 있어서 상업성이 매우 중요한 고려요소가 될 수밖에 없다.

8) 활용범위

활용범위는 해당 지식정보의 커버리지(coverage)를 의미한다. 이용적 가치란 측면에서 보면, 해당 지식정보가 지나치게 전문적이어서 이용자가 제한적인 것보다는 지나치게 전문적이지 않아 이용자가 다양한 것이 바람직하다. 따라서 활용범위는 이용자가 범용적인 정도를 나타낸다.

3.2.2 보존적 가치의 평가지표

보존적 가치라는 영역에는 세부 평가지표로 한국적 고유성, 유일성, 학술성의 3가지를 포함시켰다.

1) 한국적 고유성

우리나라에서만 생성되고 국가 정책적으로 영구 관리 및 보존해야 하는 지식정보는 한국적 고유성을 가지고 있다고 볼 수 있다. 예를 들어 고서, 고문헌, 고지도, 역사적 유물, 문화재, 민속자료 등의 한국학 및 문화재와 국가적 유산, 역사, 지리, 풍속, 특산물 등에 관한 자료는 한국적 고유성을 중요 특성으로 가지고 있다.

2) 유일성

다른 곳에서는 찾을 수 없는 독특한 내용을 담고 있는가? 특정한 내용을 다른 지식정보에서도 이용이 가능한지 여부를 평가하기 위한 지표로서, 지식정보의 차별성과 타 지식정보와의 중복되지 않은 정도 등으로 평가될 수 있다.

3) 학술성

학술적 가치 내지는 학문적 가치의 수준을 학술성으로 정의하였다. 공공부문이던 민간부문이던 간에 범국가적 차원에서 통합 관리할 필요가 있는 고부가가치 지식정보에 적용되는 지표로 할 수 있다. 학위논문, 학술지 등의 학술/연구 자료, 연구보고서, 학술연구에 필요한 기초통계자료, 과학기술 분야의 사실정보 등은 학술성에 있어서 높은 점수를 받는다.

3.2.3 내재적 가치의 평가지표

내재적 가치라는 영역에는 세부 평가지표로 권위, 자원 투입량, 공익성, 디지털화, 정확성, 완전성, 최신성, 객관성, 포괄성 등 9가지가 선정되었다.

1) 권위

해당 지식정보의 내용이 얼마나 권위와 신뢰성이 있는지를 평가하기 위한 것으로, 해당 지식정보에 대한 저자와 발행/제작 기관에 대한 권위 및 신뢰성을 모두 포괄하는 개념이다. 해당 지식정보가 신뢰할만한 권위가 있는가, 해당 지식정보의 저자 또는 발행자/출판자의 수준은 어느 정도이며, 얼마만큼 관련 분야에서 인정받고 있는가 등을 평가한다.

2) 자원 투입량

해당 지식정보를 생산하는 데 소요된 자원인 노동, 자본, 에너지 등의 투입량은 해당 지식정보의 질과 양을 평가하는 데 중요한 잣대이다. 많은 자원이 투입되었어도 이용적 가치나 보존적 가치는 낮을 수 있지만, 내재적 가치 자체는 높다고 보는 것이 일반적이다. 물론 자원이 적게 투입되었어도 이용적 가치나 보존적 가치는 높을 수 있다.

3) 공익성

생산주체가 공공부문인가 아니면 민간부문인가에 상관없이 공익적 파급효과 큰 정도를 공익성이라 정의하였다. 특정인이 아닌 절대

다수에게 긍정적인 파급효과가 큰 지식정보의 경우 공익성은 높게 된다. 즉 공동이용 내지는 공동혜택의 가능성이 높은 각종 자료와 정보를 평가하기 위해 도입된 평가지표이다. 법령, 판례, 정책 문서에 관련된 자료, 국민건강 및 의학정보, 교육매체 및 교육과정과 같은 교육 관련 정보, 기초통계자료, 정책자료 등은 공익성이 크다고 볼 수 있다.

4) 디지털화

디지털화란 해당 지식정보가 디지털화된 정도를 의미한다. 디지털화된 지식정보는 지식정보의 생산 및 유통 단계에서 비용을 크게 절감시킬 수 있으며, 이용자의 이용 편의성도 제고할 수 있다. 따라서 디지털화된 지식정보는 디지털화되지 않은 지식정보에 비해 내재적 가치가 더 높다. 실제 선진국들은 국가가 보유한 지식정보의 디지털화를 위해 국가계획을 마련하고 많은 예산을 집행하고 있다.

5) 정확성

해당 지식정보가 얼마나 정확하게 표현되었는지를 평가하기 위한 정확성은 내용의 정확성과 표현의 정확성을 모두 포괄하는 개념이다. 내용의 신뢰성 확보를 위한 내용상의 정확성, 철자 및 오타자 등의 문법적/어휘적 정확성 등을 고려하여 평가될 수 있다.

6) 완전성

해당 지식정보에 대한 중요 정보(저자, 발

표년월 등)가 누락되지 않고 완전하게 담겨있는 정도를 완전성이라 정의하였다. 예를 들어, 어떤 논문의 복사본을 가지고 있다고 하자. 내용이 우수하여 인용을 하고 싶은데, 저자나 권/호에 대한 정보가 없다면 인용을 하기 어려워 제대로 활용이 되지 못할 수 있다. 아울러 업무효율을 높일 수 있는 사무용 S/W를 구했는데 도움말 기능이 제대로 제공되지 않는다면 충분한 활용이 어렵게 된다. 따라서 지식정보의 완전성도 지식정보의 평가에 있어서 포함해야 할 중요한 요소가 된다.

7) 최신성

지식정보의 내용이 정기적으로 갱신되어 최신성을 유지하고 있는가를 평가하기 위한 지표로서, 해당 지식정보의 적시성과 시사성을 의미한다고 볼 수 있다. 지식정보의 내용이 계속 갱신되고 있으며 또한 안정적인가, 만약 갱신되고 있다면 그 갱신빈도는 어떠한가, 갱신 날짜 등의 정보는 제공되는가 등을 평가한다.

8) 객관성

해당 지식정보가 얼마나 객관성이 있고 타당한지를 평가하는 것으로써 편견이나 사적인 주장이 배제된 객관적인 정보를 제공하는가에 대해 정보제공 목적의 명확성, 정보의 비편향성, 정보의 보편성, 정보의 일반성 등의 확보 정도를 의미한다.

9) 포괄성

해당 지식정보가 사용자가 원하는 정보를 얼마나 포함하고 있는가를 의미하는 것으로 지식정보의 범주가 어느 영역까지 포괄하고 있는지를 나타낸다. 지식정보의 포괄성을 다루기 위해서는 지식정보의 전체의 위계를 잡고 세부적인 범주를 확정하고 이에 대한 범주값을 부여하는 과정이 필요하다.

4. 분석결과

4.1 설문조사

전문가 설문조사는 2006년 12월 중에 수행되었다. 설문지를 이메일로 발송한 후 작성된 설문지를 다시 이메일로 회수하였다. 이메일로 받은 작성 설문지를 검토하여 일부 항목이 빠졌거나 평가에서 오류가 있는 경우에는 해당 부분의 작성요령을 충분히 알리면서 재설문을 시행하였다.

일반적으로 설문대상에 대한 이해도가 낮은 응답자들에게는 1:1 설문방식을 취하는 것이 일반적이나, 지식정보산업에 대한 지식이 충분하며 MAUT 설문방식에 대한 이해도가 높은 전문가들만을 대상으로 하였기에 이메일을 통한 방식을 채택하였다.⁷⁾ 다만, 사전면담이나 전화접촉을 통해 용어해석의 차이를 없애

7) 익명의 심사위원 한 분은 이메일을 이용한 조사보다는 개별 심층면담조사가 바람직하다고 지적하였다.

도록 노력하였고, 무엇보다 3개의 대범주 내에 각각 8개, 3개, 9개의 세부 평가지표가 있음을 명시하고 이를 고려한 설문이 이루어지도록 주의를 기울였다. 또한 속성에 대한 종합적인 고려가 가능한 전문가 집단이 대상인 것으로 스윙기법을 이용한 설문지를 작성하였으며, 이원비교 설문지와와의 차이점을 확인시키는 과정을 거쳤다.

최종적으로 총 16부의 설문지를 수거하였

는데, 응답에 참여한 전문가들은 학계 6명, 국책연구소 5명, 관련 민간기업 및 민간연구소 3명, 관련 공공기관 2명으로 구성되었다.

4.2 가중치 계산 결과

스윙기법을 이용한 다속성 효용평가법에 의한 각 평가지표별 가중치 계산 결과는 <표 2>에 제시되어 있다. 각 가중치의 합은 정확하게 1이

<표 2> 평가지표별 가중치 계산 결과

대범주	세부 평가지표	설 명	가중치	순위
1. 이용적 가치	1.1 이용요금	지식정보 이용요금(접근비용 제외)이 저렴(무료)한 정도	0.04696	13
	1.2 접근 용이성	해당 지식정보를 누구나, 언제, 어디서나, 원하는 형태로 접근이 가능한 정도	0.05405	6
	1.3 활용성	(온라인 지식정보) : 조회수, 다운로드수, 인용률, 댓글의 양 및 호감도 (오프라인 지식정보) : 이용 빈도	0.05456	5
	1.4 이용 관심도	잠재적 이용자들이 이용에 대해 관심을 가지는 정도	0.04070	19
	1.5 유용성	이용자들이 느끼는 지식정보 활용 가치의 정도, 콘텐츠 만족도	0.06634	1
	1.6 부가가치 창출	지식정보 이용자들이 이용을 통해 부가가치를 창출할 수 있는 정도	0.06151	2
	1.7 상업성	지식정보 생산/유통자가 지식정보를 통해 상업적 수익을 올릴 수 있는 정도	0.04454	16
	1.8 활용범위	이용자의 범위, 지나치게 전문적이지 않아 이용자가 범용적인 정도, 키버리지	0.04539	15
2. 보존적 가치	2.1 한국적 고유성	우리나라에서만 생성되고 국가 정책적으로 영구 관리 및 보존해야 하는 지식정보	0.04298	18
	2.2 유일성	다른 곳에서는 찾을 수 없는 독특성, 타 지식정보와 중복되지 않는 차별성	0.04805	11
	2.3 학술성	학술적/학문적 가치	0.05146	8
3. 내재적 가치	3.1 권위	지식정보가 신뢰할 만큼 권위가 있는지 여부, 저자/발행자/출판사의 수준 및 명성, 관련 분야에서 인정받는 정도	0.04925	9
	3.2 자원 투입량	지식정보의 생산에 소요된 자원(노동, 자본, 에너지 등)의 투입량	0.04066	20
	3.3 공익성	생산 주체와 상관없이 공익적 파급효과가 큰 정도	0.04776	12
	3.4 디지털화	해당 지식정보가 디지털화된 정도	0.04686	14
	3.5 정확성	내용의 신뢰성 확보를 위한 내용상의 정확성, 문법적/어휘적 정확성	0.05904	3
	3.6 완전성	중요 정보(저자, 발표년월 등)가 누락되지 않고 완전하게 담겨있는 정도	0.05506	4
	3.7 최신성	최근의 내용이 잘 업데이트되어 있는 정도	0.04909	10
	3.8 객관성	편견이나 사적인 주장이 배제된 객관적인 정보를 제공하는 정도, 비편향성/보편성/일반성 확보 정도	0.05173	7
	3.9 포괄성	지식정보가 다루는 지식범위의 정도	0.04398	17
계			1.00000	

〈표 3〉 가치범주별 가중치 도출 결과

구 분	이용적 가치	보존적 가치	내재적 가치	계
가중치	0.41406	0.14249	0.44344	1.00000

되도록 구성되었다. 가장 중요하게 평가된 평가 지표는 유용성(1위)이었으며, 두 번째로 중요하게 평가된 것은 부가가치 창출(2위)이었다. 반면에 가장 덜 중요한 것으로 평가된 지표는 자원투입량(20위)이었으며, 두 번째로 덜 중요하게 평가된 지표는 이용 관심도(19위)였다.

한편 지식정보의 각 가치 범주별로 가중치를 집계해 보면, 〈표 3〉에 제시되어 있듯이, 내재적 가치가 0.44344로 가장 높았고, 이용적 가치가 0.41406으로 두 번째였으며, 보존적 가치의 가중치는 0.14249로 가장 낮았다. 전술한 바와 같이 본 설문은 응답자는 모두 대범주 3개와 하위 세부 평가지표로 각각 8개, 3개, 9개가 존재함을 인식한 상태에서 설문을 진행하였다. Moon and Lee(2005)는 국가 과학기술지수 산정을 위해 3개의 대범주와 각각 5개, 4개, 2개의 평가 세부지표를 사용하였으며, 각 세부 평가지표의 가중치의 합산 값으로 3개 대범주의 가중치를 산정하였다.

4.3 평가대상 지식정보

이제는 앞서 개발한 지식정보 평가모형을 실제로 적용하기 위해 평가대상 지식정보를 식별할 단계이다. 사실 지식정보는 광범위하

여 특정 평가대상을 선정하기에는 어려움이 따른다. 예를 들어, 학술논문이란 지식정보를 생각해도 국제 학술지 논문, 국내 학술지 논문으로 구분되며 국내 학술지 논문도 학술진흥재단 등재지, 학술진흥재단 등재후보지, 학술진흥재단 미등재지 등으로 구분된다. 또한 학문 분야에 따라 학술논문의 가치나 영향력이 얼마든지 다를 수 있다. 따라서 문제를 단순화하기 위해 본 연구에서는 3가지 전략을 통해 평가대상 지식정보를 선정하고자 한다.

첫째, 지식창출형 지식정보와 소비지향형 지식정보 중에서 대표적인 사례를 선정하여, 개발한 평가모형에 적용하고자 한다. 둘째, 각 유형의 지식정보에서 상대적으로 중요할 것이라 예상되는 지식정보와 상대적으로 덜 중요할 것이라 예상되는 지식정보를 각각 하나씩 선정한다. 따라서 총 네 개의 지식정보를 평가대상으로 한다. 셋째, 각 지식정보 내에서 다양한 수준의 그리고 다양한 유형의 지식정보가 있을 수 있으므로, 특정 유형의 지식정보를 평가하는 대신 네 가지 지식정보 사례 중 가장 평균적이고 대표적이고 표준적인 한 가지 대상만 가정해 평가한다.

요컨대, 〈표 4〉와 같이 네 개의 지식정보를 평가대상으로 선정하였다. 지식창출형 지식정

〈표 4〉 평가대상 지식정보

평가대상		설명
지식창출형 지식정보	① 학술논문(전문보고서)	웹상에서 유료로 제공됨.
	② 정부기관의 행정정보자료	웹상에서 무료로 제공됨.
소비지향형 지식정보	③ 시중에서 유통 중인 게임 S/W	오프라인 공간에서 유료로 판매됨.
	④ 포털사이트의 연예뉴스정보	웹상에서 무료로 제공됨.

보 중에서는 학술논문(전문보고서)과 정부기관의 행정정보자료를 대상으로 하였으며, 소비지향형 지식정보 중에서는 시중에서 유통 중인 게임 S/W와 포털사이트의 연예뉴스정보를 대상으로 하였다. 학술논문(전문보고서) 및 게임용 S/W는 유료로 제공되며, 행정정보자료와 연예뉴스정보는 무료로 제공된다고 가정하였다.

4.4 지식정보 평가

각 평가지표를 살펴보면 객관적인 계량화가 가능한 부분과 정성적인 주관적 판단을 해야 하는 부분이 혼재되어 있다. 객관적인 계량화가 가능한 평가지표의 경우도 실제 계량화를 하기 위해서는 많은 시간과 노력이 요구될 수 있다. 따라서 본 연구에서는 앞서 선정된 네 개의 평가대상 지식정보에 대해, 가중치 결정

조사에 참여했던 전문가 16명으로 각 평가지표별로 10점 만점의 점수를 매기게 하였다. 점수를 매기는 데 있어서 한 평가지표를 평가 시 다른 평가지표의 수준은 일정하다고 가정할 것을 강조하였다.

추후 평가 작업을 할 때에는 객관적인 계량화가 가능한 평가지표는 계량화 작업을 하고, 계량화가 여의치 않은 평가지표에 대해서는 평가위원회를 구성하여 평가위원회에서 회의를 통해 각 평가지표별 점수를 매기는 형태로 지식정보를 평가하는 것이 현실적인 대안이 될 수 있을 것이다.

학술논문(전문보고서), 정부기관의 행정정보자료, 게임 S/W, 뉴스정보의 네 개 지식정보에 대해 20개 평가지표의 점수를 10점 만점으로 매긴 결과가 〈표 5〉에 제시되어 있다. 16명의 전문가들이 제공한 점수의 평균을 취

〈표 5〉 네 가지 지식정보의 평가지표별 점수의 예시

평가지표	설 명	학술논문 전문보고서	행정 정보	게임 S/W	연예 뉴스
이용요금	지식정보 이용요금(접근비용 제외)이 저렴(무료)한 정도	5	10	5	10
접근 용이성	해당 지식정보를 누구나, 언제, 어디서나, 원하는 형태로 접근이 가능한 정도	8	6	5	9

평가지표	설 명	학술논문 전문보고서	행정 정보	게임 S/W	연예 뉴스
활용성	온라인 지식정보 : 조회 수, 다운로드 수, 인용률, 댓글의 수 및 호감도, 오프라인 지식정보 : 이용 빈도	6	5	8	8
이용관심도	잠재적 이용자들이 이용에 대해 관심을 가지는 정도	8	5	10	3
유용성	이용자들이 느끼는 지식정보 활용 가치의 정도, 콘텐츠 만족도	9	5	9	2
부가가치 창출	지식정보 이용자들이 이용을 통해 부가가치를 창출할 수 있는 정도	9	5	5	0
상업성	지식정보 생산/유통자가 지식정보를 통해 상업적 수익을 올릴 수 있는 정도	5	3	10	2
활용범위	이용자의 범위, 지나치게 전문적이지 않아 이용자가 범용적인 정도, 커버리지	5	4	9	9
한국적 고유성	우리나라에서만 생성되고 국가 정책적으로 영구 관리 및 보존해야 하는 지식정보	5	3	7	7
유일성	다른 곳에서는 찾을 수 없는 독특성, 타 지식정보와 중복되지 않는 차별성	9	3	10	2
학술성	학술적/학문적 가치	10	5	5	0
권위	지식정보가 신뢰할 만큼 권위가 있는지 여부, 저자/발행자/출판사의 수준 및 명성, 관련 분야에서 인정받는 정도	9	8	5	1
자원 투입량	지식정보의 생산에 소요된 자원(노동, 자본, 에너지 등)의 투입량	9	5	10	1
공익성	생산 주체와 상관없이 공익적 파급효과가 큰 정도	9	9	2	2
디지털화	해당 지식정보가 디지털화된 정도	10	8	5	3
정확성	내용의 신뢰성 확보를 위한 내용상의 정확성, 문법적/어휘적 정확성	10	10	9	2
완전성	중요 정보(저자, 발표년월 등)가 누락되지 않고 완전하게 담겨있는 정도	10	9	9	3
최신성	최근의 내용이 잘 업데이트되어 있는 정도	9	8	9	9
객관성	편견이나 사적인 주장이 배제된 객관적인 정보를 제공하는 정도, 비판향성/보편성/일반성 확보 정도	9	9	6	2
포괄성	지식정보의 규모나 양	10	3	5	1

〈표 6〉 지식정보의 평가결과

가중치 적용 방법	지식창출형 지식정보		소비지향형 지식정보	
	학술논문 전문보고서	행정 정보	게임 S/W	연예 뉴스
동일 가중치	8.20	6.15	7.15	3.80
전문가 조사를 통해 도출된 가중치	8.28	6.23	7.13	3.74

주) 10점 만점으로 평가한 결과임.

하고 반올림한 결과이다. 전문가들은 각 지식정보의 특성을 감안하면서 점수를 매겼다.

네 가지 지식정보의 평가결과를 제시하는데 있어서 두 가지 접근방법을 취하고자 한다. 첫째, 앞서 도출한 평가지표별 가중치를 이용한다. 즉 평가지표별로 가중치를 다르게 적용한다. 둘째, 각 평가지표별로 가중치가 같다고 놓고, 즉 각 평가지표별 가중치가 1/20이라고 가정하고 평가를 한다. 〈표 6〉은 이 두 가지 평가결과를 요약하고 있다.

평가결과를 살펴보면 몇 가지 사실을 발견할 수 있다. 첫째, 동일 가중치를 사용한 결과와 전문가 조사를 통해 도출된 가중치를 사용한 결과 사이에는 별다른 차이가 보이지 않지만 재미있는 현상이 관측된다. 즉 지식창출형 지식정보의 경우는 동일 가중치를 적용할 때의 점수에 비해 전문가 조사를 통해 도출된 가중치를 적용할 때의 점수가 더 높게 나타난다. 반면에 소비지향형 지식정보의 경우는 반대의 현상이 나타나, 동일 가중치를 적용할 때의 점

수가 전문가 조사를 통해 도출된 가중치를 적용할 때의 점수보다 더 높다.

따라서 본 연구에서 적용한 네 개의 지식정보 사례에 국한된 해석이긴 하지만, 전문가 조사를 통해 도출된 가중치를 이용하게 되면 지식창출형 지식정보의 평가점수는 상향 조정되는 데 반해 소비지향형 지식정보의 평가점수는 하향 조정됨을 알 수 있다. 전문가의 가치 판단을 감안한 가중치의 적용이 가져온 흥미 있는 결과라고 할 수 있다.

둘째, 전반적으로 지식창출형 지식정보의 점수가 소비지향형 지식정보의 점수보다 높음을 알 수 있다. 이것은 어느 정도 예상한 것이며, 전문가 조사가 비교적 적절하게 시행되었음을 의미한다.⁸⁾

셋째, 지식창출형 지식정보 내에서는 학술논문(전문보고서)의 평가점수가 행정정보자료의 평가점수보다 더 높다. 소비지향형 지식정보 내에서는 게임 S/W의 평가점수가 연예뉴스의 평가점수보다 더 높다. 이것도 어느 정도

8) 익명의 심사자는 게임 S/W와 행정정보의 내재적 가치와 관련해 본 결론에 이견을 제시하였으며, 이는 추후 연구를 통해 보완해야 할 측면이 있으며, 응답자의 편향된 특성이 세 가지 대범주의 가치를 평가함에 있어 영향을 줄 수 있다는 점을 감안해 모형을 개선할 여지가 남아 있다.

예상할 수 있는 결과이다.

넷째, ‘지식정보의 가치 창출’이란 관점에서 평가대상 네 개의 지식정보는 학술논문(전문보고서), 게임 S/W, 행정정보자료, 연예뉴스의 순서로 평가된다. 학술논문은 가치를 가장 많이 창출할 수 있다고 평가된 반면에, 연예뉴스는 가치를 가장 적게 창출할 수 있다고 평가된 것이다. 소비지향형 지식정보인 게임 S/W가 지식창출형 지식정보인 행정정보자료보다 더 높은 평가를 받은 것은 양자를 동일한 수준으로 수요하는 소비자의 경우에는 둘의 가치가 유사할 수 있다. 하지만 일반적으로 게임 S/W를 수요하는 소비자가 많다고 가정하면 행정정보자료가 비록 지식창출형 지식정보이지만, 두 지식정보를 통해 더 큰 효용을 느끼는 쪽은 게임 S/W쪽일 가능성이 높다.

5. 결론

지식정보를 기반으로 한 산업은 한정된 물리적 자원 기반의 기존 산업과는 달리 생산 수단이 끊임없이 제공될 수 있어 보다 가속적인 성장이 가능하다. 지식정보 기반사회로의 이행이라는 거대한 패러다임 전환을 맞이하고 있는 지금 지식정보를 효율적으로 공유하고 풍부하게 확대·재생산하기 위해서는 지식정보를 관리할 정책방향이 수립되어야 한다. 본 연구는 지식정보의 개념을 정립하고 평가의 필요성 도출, 평가방법을 정립해 정책적 시사

점을 도출하고자 하였다. 무엇보다 다속성 효용이론을 기반으로 지식정보의 가치측정 방법을 도출하였고, 지식정보의 가치에 영향을 미치는 요인을 분석하고자 이용적 가치, 보존적 가치, 내재적 가치로 구분하여 분석을 시도하였다.

평가결과를 살펴보면 본 연구에서 적용한 네 개의 지식정보 사례에 국한된 해석이긴 하지만, 전문가 조사를 통해 도출된 가중치를 이용하게 되면 지식창출형 지식정보의 평가점수는 상향 조정되는 데 반해 소비지향형 지식정보의 평가점수는 하향 조정됨을 알 수 있다. 전문가의 가치판단을 감안한 가중치의 적용이 가져온 흥미 있는 결과라고 할 수 있다.

또한, 전반적으로 지식창출형 지식정보의 점수가 소비지향형 지식정보의 점수보다 높으며, 지식창출형 지식정보 내에서는 학술논문(전문보고서)의 평가점수가 행정정보자료의 평가점수보다 더 높았다. 소비지향형 지식정보 내에서는 게임 S/W의 평가점수가 연예뉴스의 평가점수보다 더 높았다. 마지막으로, ‘지식정보의 가치 창출’이란 관점에서 평가대상 네 개의 지식정보는 학술논문(전문보고서), 게임 S/W, 행정정보자료, 연예뉴스의 순서로 평가되었다. 학술논문은 가치를 가장 많이 창출할 수 있다고 평가된 반면에, 연예뉴스는 가치를 가장 적게 창출할 수 있다고 평가된 것이다.

본 연구의 지식정보 평가는 기초연구 수준이기는 하나 앞으로 더욱 적절한 방식으로 평가되어야 한다. 향후 평가 작업에는 객관적인

계량화가 가능한 평가지표는 계량화 작업을 하고, 계량화가 여의치 않은 평가지표에 대해서는 평가위원회를 구성하여 평가위원회에서 회의를 통해 각 평가지표별 점수를 매기는 형태로 지식정보를 평가하는 연구가 수반되어야 한다. 또한 정보라는 전체 대상을 하나의 지표로 표현하는 것 자체가 모순일 수 있다. 정보의 특성에 따라 지식창출형 지식정보 지표 및 소비창출형 지식정보 지표 등으로 다양하게 구성될 필요가 있으며 이는 추후 연구과제로 남겨둔다.

지식정보의 평가는 지식정보 기반의 기업들이 기업가치를 객관적으로 인정받을 수 있게 하는 확실한 대안이 될 수 있다. 기업이 보유한 지식정보라는 무형자산이 유동자산으로서의 사용가능성을 확보하기 위해서는 지식정보 평가가 필수적으로 요구된다. 여기에 더해 지식정보평가 결과가 시장으로부터 신뢰성을 획득하기까지는 정부의 적극적인 지원이 요구된다. 지식정보가치 기반의 거래경험이 지식정보 거래 희망기업과 수요자 모두에게 다소 생소한 환경에서는 지식정보 거래 자체가 상당한 위험을 내포하고 있다. 따라서 지식정보 거래시장이 성숙될 때까지 정부는 위험의 일정 부분을 부담해 주는 방안이 시도될 필요가 있다.

정부의 지원정책은 지식정보평가 기반과 지식정보 거래시장을 동시에 활성화시키는 방향으로 추진되어야 한다. 지식정보가치 평가는 지식정보 거래를 위한 필요조건에 불과하기 때문이다. 지식정보 거래에 매력을 느끼는 수

요자와 공급자가 없다면 지식정보평가는 무의미하다. 지식정보 거래 참여자에 대한 융자 시 이자율 할인, M&A 기업 정부 사업 참여 등의 인센티브 부여가 요구된다.

참고문헌

- 한국정보사회진흥원. 2000. 『국가지식정보자원 관리 및 유통체계 확립에 관한 연구』. 서울: 한국정보사회진흥원.
- 홍현진. 2005. 웹 기반 데이터베이스의 품질평가 기준 개발에 관한 연구. 『한국문헌정보학회지』, 39(2): 211-235.
- Brennan, P. F. and Anthony, M. K. 2000. "Measuring nursing practice models using multi-attribute utility theory." *Research in Nursing and Health*, 23(5): 372-382.
- Corner, J. L. and Kirkwood, C. W. 1991. "Decision Analysis Applications in the Operations Research Literature, 1970-1989." *Operations Research*, 39: 206-219.
- Keeney, R. L. 1992. *Value-Focused Thinking*. Cambridge, Harvard University Press.
- Kim, T. Y., Kwak, S. J. and Yoo, S. H. 1998. "Applying multi-attribute utility theory to decision-making in environmental planning: a case study of electric utility in Korea." *Journal of*

- Environmental Planning and Management*, 41(5): 597–609.
- Kwak, S. J., Yoo, S. H. and Shin, C. O. 2002. “A Multiattribute Index for Assessing Environmental Impacts of Regional Development Projects: A Case Study of Korea.” *Environmental Management*, 29(2): 301–309.
- Moon, H. S. and Lee, J. D. 2005. “A fuzzy set theory approach to national composite science and technology indices.” *Scientometrics*, 64(1): 67–83.
- von Neumann, J. and Morgenstern, O. 1947. *Theory of games and economic behavior*. Princeton: Princeton University Press.
- von Winterfeldt, D. and Edward, E. 1986. *Decision analysis and Behavioural Research*. Cambridge: Cambridge University Press.