

정보기술(IT)의 가치평가분석 및 측정에 관한 연구

- 특허기술을 중심으로 -

(Analysis and Measurement on the Evaluation of the Information Technology)

김승환*, 김복수**, 이주연***

(Seung-Hwan Kim, Bok-Su Kim, Joo-Yeon Lee)

요약 본 연구는 국내의 경제상황을 판단하여 특허권의 유통을 활성화시키고 기술력을 바탕으로 하는 기업과 기술의 가치평가에 종사하는 사람들에게 방향을 제시하기위해 문헌조사, 사례연구를 중심으로 수행하였으며 특허권의 가치평가에 대한 개념정립을 위해 우선 특허권에 대한 다양한 접근방식과 관계요인, 이론 그리고, 특허권을 다양한 국·내외 문헌을 중심으로 정리·요약하였다. 또한, 라이선스교섭이나 그 외의 거래시 무형자산이나 지식재산의 이용과 관련한 적절한 로열티의 비율 및 특허권 침해의 액을 산정하는데 기본이 되는 특허권의 가치를 평가하는 방법을 제시한다. 더불어 주요가치평가 기법을 제시하고, 가치평가 기법의 문제점과 개선방향을 통해 새로운 가치평가방법의 새로운 방향을 고찰해보며, 특허권의 거래 및 활성화를 위한 대안, 특허권의 가치평가제도를 위한 대책을 제시한 국내 가치평가의 문제점과 국내 모 평가회사의 분석사례 및 시사점을 통해 국내기술에 대한 가치평가의 방법과 제도적, 환경적 문제의 발전방향에 대해 제시하고자 한다.

핵심주제어 : 가치평가, 가치측정, 특허기술, 기술가치

Abstract 21 century is as time of infinite competition the knowledge base society where the creation knowledge and information become source of competitive power (Knowledge-based society) and the world-wide various nations leads and knowledge intensification of voice and existing industry of knowledge industry leadership grasp of competitive power high position security and world economy it concentrates a hazard national ability from new economic environment inside. Also, world economy the economic border collapsed with opening anger liberalization and the integration of world economy was accelerated and the restraint of advanced nation, pursuit of the late start developing country and competition from the enterprise for strategy helping each other back international market more were aggravating and information and knowledge with production element or the goods were wide in the economic whole and information knowledge revolution which circulates was developed and it followed hereupon and with the vitality where the knowledge base industry growth is new it rose to the surface.

Key Words : Evaluation, Measurement, Patent Technology, Technology Evaluation

1. 서론

세계경제는 성장일변도에서 지속 가능한 발전 (sustainable development)의 개념이 도입되면서

* 경기대학교 경영학부 겸임교수

** 숭실대학교 전산원 경영정보학과 대우교수

*** SK C&C 상무

지식에 기초하는 산업들이 성장의 핵심엔진 역할을 수행하고 특허권이 기술패권주의시대에 국제통상 마찰의 '핫이슈'로 등장하였으며 선진국은 WTO특허권협정(TRIPs)을 통해 지적권 보호문제를 개도국에 대한 통상압력 수단으로 활용함으로써 고부가가치의 원천기술이나 첨단기술을 보유하고 있는 선진국은 개도국의 추격을 견제하기 위해 특허권을 통상무기화하고 있다.

오늘날 산업이 고도로 발전한 미일 등 주요 선진국은 모두 특허권보호제도를 조기에 도입정착하고 특히 특허권을 많이 출원하거나 확보한 국가들임을 상기할 때 국가 산업발전 및 경쟁력을 결정짓는 산업자본으로서 특허권의 중요성을 인식할 수 있으며 특허권은 일반적인 재산권처럼 사용, 수익, 처분권한을 가지므로 자산적 가치가 막대할 뿐만 아니라 권리자가 타인에 대해 실시사용권을 설정하거나 권리 자체의 양도를 통해 거래의 로얄티나 판매수입을 얻을 수 있다.

특허권의 가치평가를 둘러싼 논점이나 이슈는 시대에 따라 변천이 있게 마련이지만 종래의 제품이나 서비스 거래와는 전혀 다른 형태의 국제거래가 지적재산의 이전을 둘러싸고 발전하고 있고 라이선스, 조인트 벤처, 기업의 인수합병 등에서 지식재산의 평가를 요구하는 대표적인 사례가 되고 있다. 이러한 세계적인 상황으로 보아 작금에 또한 앞으로 다가오는 21세기에는 특허권을 둘러싼 가치평가의 문제가 업계의 핵심쟁점이 될 것이며 이 분야에 대한 연구가 중요성을 더해 갈 것으로 생각된다.

본 연구의 목적은 이러한 경제상황을 판단하여 특허권의 유통을 활성화시키고 기술력을 바탕으로 하는 기업과 기술의 가치평가에 종사하는 사람들에게 방향을 제시하여 주고, 라이선스 교섭이나 그 외의 거래시 무형자산이나 지식재산의 이용과 관련한 적정한 로열티의 비율 및 특허권 침해의 금액을 산정하는데 기본이 되는 정보기술의 가치를 평가하는 방법을 제공하는데 그 목적이 있다.

2. 특허권의 거래 및 가치평가에 관한 규정

2.1 특허법상의 거래규정

특허권은 일반적인 재산권처럼 사용, 수익, 처분권한을 가짐은 물론 자산적 가치가 막대하여 국가 산업발전 및 경쟁력을 결정짓는 산업자본으로서 역할을 하고 특허권을 적시에 권리화 할 경우 관련 분야에서 특허권을 둘러싼 국가간 기업간 개인간 분쟁의 사전예방 기능을 가지고 있으며 최근 특허권을 둘러싼 국가간 기업간 개인간 분쟁이 증가하고 분쟁해결 방법인 배상금 지급 액수가 고액화 되는 추세이다.

특허권은 창작이나 기술개발의 결과에 대해 독점적 권리를 보장해 줌으로써 기술개발촉진 및 투자비용의 회수를 가능하게 하는 재산권으로 속지주의, 서면주의, 선원주의 등 일정한 방식과 출원심사절차를 거쳐서 등록원부에 설정등록 되어야만 보호되므로 방식주의를 채택하고 있으며 절차법이고 등록이 권리의 효력발생요건이다. 즉, 특허권을 목적으로 질권을 설정하기 위해서는 특허청의 등록원부에 등록을 하여야 하며 이 등록을 하지 아니하면 효력이 없다.¹⁾

특허권의 대상이 되는 창작들은 일정한 절차를 거쳐 국가로부터 권리를 인정받아야만 하는 객관적인 창작으로서 선원주의를 채택하고 있으므로 동일한 발명에 대하여 중복으로 특허권이 존재할 수 없으며²⁾ 그 권리의 법적 성질은 독점배타권이라 할 수 있다. 우선 특허권의 모범이라 할 수 있는 특허법을 기준으로 거래 및 가치평가에 관한 규정을 살펴보면,

가. 특허법 제2조 3항 : 실시에 대한 정의 규정으로서 아래의 행위를 말한다.³⁾

- ① 물건의 발명인 경우에는 그 물건을 생산, 사용, 양도, 대여 또는 수입하거나 그 물건의 양도 또는 대여의 청약(양도 또는 대여를 위한 전시를 포함한다. 이하 같다)을 하는 행위
- ② 방법의 발명인 경우에는 그 방법을 사용하는 행위
- ③ 물건을 생산하는 방법의 발명인 경우에는

1) 특허법 제101조 제1항 제3호.

2) 특허법 제45조 1특허출원의 범위.

3) 실용신안법 제2조, 의장법 제2조, 상표법 제2조의 상표의 사용규정과 동일한 규정임

나목의 행위 외에 그 방법에 의하여 생산한 물건을 사용양도대여 또는 수입하거나 그 물건의 양도 또는 대여의 청약을 하는 행위

나. 특허법 제37조 : 특허를 받을 수 있는 권리의 이전 등

- ① 특허를 받을 수 있는 권리는 이전할 수 있다
- ② 특허를 받을 수 있는 권리는 질권의 목적으로 할 수 없다.
- ③ 특허를 받을 수 있는 권리가 공유인 경우에는 각 공유자는 다른 공유자의 동의를 얻지 아니하면 그 지분을 양도할 수 없다.

다. 특허법 제100조 (전용실시권)⁴⁾

- ① 특허권자는 그 특허권에 대하여 타인에게 전용실시권을 설정할 수 있다.
- ② 제1항의 규정에 의한 전용실시권의 설정을 받은 전용실시권자는 그 설정행위로 정한 범위안에서 업으로서 그 특허발명을 실시할 권리를 독점한다.
- ③ 전용실시권자는 실시사업과 같이 이전하는 경우 또는 상속 기타 일반승계의 경우를 제외하고는 특허권자의 동의를 얻지 아니하면 그 전용실시권을 이전할 수 없다.
- ④ 전용실시권자는 특허권자의 동의를 얻지 아니하면 그 전용실시권을 목적으로 하는 질권을 설정하거나 통상실시권을 허락할 수 없다.
- ⑤ 제99조제2항 내지 제4항의 규정은 전용실시권에 관하여 이를 준용한다.

라. 특허법 제102조 (통상실시권)

- ① 특허권자는 그 특허권에 대하여 타인에게 통상실시권을 허락할 수 있다.⁵⁾
- ② 통상실시권자는 이 법의 규정에 의하여 또는 설정행위로 정한 범위안에서 업으로서

그 특허발명을 실시할 수 있는 권리를 가진다. <개정 931210>

- ③ 제107조의 규정에 의한 통상실시권은 실시사업과 같이 이전하는 경우에 한하여 이전할 수 있다. <개정 951229>
- ④ 제138조, 실용신안법 제33조 또는 의장법 제70조의 규정에 의한 통상실시권은 그 통상실시권자의 당해 특허권실용신안권 또는 의장권과 함께 이전되고 당해 특허권실용신안권 또는 의장권이 소멸된 때에는 함께 소멸된다.
- ⑤ 제3항 및 제4항외의 통상실시권은 실시사업과 같이 이전하는 경우를 제외하고는 특허권자(전용실시권에 관한 통상실시권에 있어서는 특허권자 및 전용실시권자)의 동의를 얻지 아니하면 이를 이전할 수 없다. <개정 951229>
- ⑥ 제3항 및 제4항외의 통상실시권은 특허권자(전용실시권에 관한 통상실시권에 있어서는 특허권자 및 전용실시권자)의 동의를 얻지 아니하면 그 통상실시권을 목적으로 하는 질권을 설정할 수 없다.
- ⑦ 제99조제2항 및 제3항의 규정은 통상실시권에 관하여 이를 준용한다. <개정 931210>

마. 특허법 제121조 (질권)

특허권전용실시권 또는 통상실시권을 목적으로 하는 질권을 설정한 때에는 질권자는 계약으로 특별히 정한 경우를 제외하고는 당해 특허발명을 실시할 수 없다.⁶⁾ 또한 특허권의 수용실시 등에 관한 규정⁷⁾을 두어 재산권의 실시에 대하여 구체적인 사항을 규정하고 있다.

2.2 거래관련 법률상의 거래규정

정부에서는 기술력의 변화추이를 파악하여 기업 경영 및 정부정책에 반영함으로써 경쟁력 있는 중소기업 육성과 국가의 산업경쟁력 강화를 도모하

4) 의장법 제47조, 상표법 제55조 규정과 동일한 규정임

5) 의장법 제49조, 상표법 제57조와 동일한 규정임

6) 의장법 제56조, 상표법 제62조와 동일한 규정임

7) 1996. 6 개정된 특허권의 수용실시 등에 관한 규정

기 위해 공신력 있는 기술평가공인기관을 지정하고 관리하는 방식을 취하고 있다. 이와 관련한 법률을 살펴보면,

1) 기술이전촉진법 제8조제1항 관계중앙행정기관의 장은 기술의 가치평가를 통하여 당해 기술의 실효성을 제고하고 원활한 기술이전 및 사업화와 기술의 담보제공 등 기술활용을 촉진하기 위하여 기술평가전문기관을 정할 수 있다.

2) 벤처기업육성에 관한 특별조치법 제2조제1항 제4호, 제4조제1항, 제6조제2항 '대통령령이 정하는 기술평가기관'이 특허권 등의 가치를 평가한 경우 그 평가내용은 상법 제299조의2의 규정에 의하여 공인된 감정인이 감정한 것으로 본다.

3) 발명진흥법 제21조제1항 특허청장은 특허권으로 등록된 발명의 조속한 사업화가 필요하다고 인정되는 경우, 그 발명의 평가를 위하여 관계행정기관의 장과 협의하여 국공립연구기관, 정부출연연구소, 민간기업연구소 또는 기술성사업성 평가를 전문적으로 수행하는 기관을 발명에 대한 '평가기관'으로 지정할 수 있다.

4) 외국인투자촉진법 제30조제4항 '대통령령이 정하는 기술평가기관이 '특허권 기타 이에 준하는 기술과 이의 사용에 관한 권리'의 가치를 평가한 경우 그 평가내용은 상법 제299조의 28)의 규정에 의하여 공인된 감정인이 감정한 것으로 본다.

3. 특허권 가치평가 분석

3.1 주요가치평가 기법

수익접근법은 새로운 특허권을 창출하거나 구축하는 비용과는 관계없이 그 재산권이 지닌 소득창출능력에 초점을 두는 산정방식으로 모든 재산의 공정시장가액을 그 재산을 보유함으로써 생겨나는 향후의 경제적 편익 흐름의 현재가치로 나타내는

것이다. 미래의 경제적 이익의 흐름을 산출하는 최선의 방법은 일반적으로 자산을 활용할 때 발생하는 순 현금흐름 금액을 평가하는 것으로 현금흐름을 지속시키는 데 필요한 추가적 자본투자와 사업수행을 위한 비용을 고려해야만 하고 향후 자산을 활용함으로써 발생하게 되는 현금흐름의 총액을 산출한 후에 자본투자나 사업수행에 소요된 비용을 공제하고 경제적 순이익 규모를 구한다.

미래의 순현금 흐름을 결정하는 것은 경영활동뿐 만이 아니라 기타요소에 의해서도 경제적 이익의 수준과 그 기간이 변하게 된다. 이렇게 지속적으로 생성되는 현금흐름은 경제 환경, 수익성, 경쟁, 자본수요와 같은 인자에 의하여 영향을 받는다고 볼 수 있다. 9)수익접근법이란 새로운 자산을 구축비용 또는 제조비용의 관점에서 벗어나 자산의 수익력 분석에 초점을 맞추고 있는 계산방법으로 특정기술로 인해 야기되는 미래소득(현금흐름)의 현재가치로 기술 가치를 측정하려는 기법이다. 수익접근법의 기본은 자산 가치를 당해 자산의 내용기간 동안 거두는 순경제적 이익의 현재가치를 평가하는 것이다.

그리고 다른 기술이나 거래를 참조하지 않고, 오직 특정기술이 벌어들이는 미래의 소득만을 고려한다는 점에서 절대가치 평가법이라고 하기도 한다. 즉, '절대가치 평가'의 의미는 시장에서 거래되는 사례를 중심으로 가치를 평가하는 방법인 시장접근법이 상대적 가치를 평가하는 방법론에 대비되는 개념으로 이해할 수 있다.

시장접근법은 가장 직접적이고 이해가 쉬운 평가방법으로 시장에서 일어나고 있는 거래의 판단을 종합해서 미래이익에 대한 현재 가치를 평가하는 것으로 평가할 자산과 유사한 자산의 거래를 조사함으로써 그 가치를 명확히 하며 자유롭게 공개된 시장거래에서 자산을 평가할 때 활용되는 평가방법이다.

자산의 가치는 순이익, 현금흐름, 장부가치 또는 매출액과 같은 공통변수를 사용하여 표준화시킨 비교자산(comparable asset)의 가치로부터 결정되고 이러한 가치 평가방법은 시장에서 이루어지는 거래사례를 참조하여 평가하는 것이며 다른 기술

8) 상법 제299조의2(현물출자의 증명) 제290조 제1호 및 제4호에 기재한 사항에 관하여는 공증인의 조사보고로 제290조 제2호 및 제3호의 규정에 의한 사항과 제295조의 규정에 의한 현물출자의 이행에 관하여는 공인된 감정인의 감정으로 제299조 제1항의 규정에 의한 감사인의 조사에 갈음할 수 있다.

9) 이명택, "특허기술의 경제적 가치평가에 관한 연구", 지식재산21, 2001

에 비추어 본 상대적인 가치가 '얼마이다'라는 개념에서 상대적 가치평가기법이라고 하기도 한다.¹⁰⁾

시장접근법은 판매의도가 있는 자와 구입의도를 가진 자의 사이에서 이루어진 유사자산의 거래가격을 비교 검토하여 가치를 평가하는 방법이므로 특정지적재산의 가치는 비교 가능한 자산에 대하여 지불된 가격을 참고로 나타나게 되며 이러한 방법을 잘 활용하기 위해서는 아래의 조건이 필요하게 된다.

(가) 비교 가능한 자산거래가 활발히 이루어지는 시장이 존재할 것

(나) 비교 가능한 자산이 과거에 거래된 적이 있을 것

(다) 비교 가능한 자산 거래가격에 관한 정보의 입수가 가능할 것

(라) 독립 당사자간의 거래일 것 등이다.

그러나 특정 지적재산이 그것 자체만으로 거래되는 경우는 드물며 실제로 그러한 거래가 있다고 하더라도 거래조건이 명확하지 않는 경우가 많아 시장접근법을 지적재산에 적용할 때에는 비교가능성의 확보가 무엇보다도 어려운 문제가 된다.

비용접근법은 지적재산이 가져오는 미래의 모든 효용능력을 재창출하기 위해 필요한 금액을 산정하여 이를 지적재산으로 보유함으로써 획득할 수 있는 미래의 이익가치로 간주하는 평가방법으로 이 방법은 새로운 자산을 구입, 개발하는 비용과 그 자산의 내용연구기간 중에 얻을 수 있는 이익의 경제적 가치가 일치한다고 가정하여 평가하는 방법이다. 비용접근법을 이용하려 할 경우 신문의 가치를 감가상각으로 감액해야만 하는 문제가 있고 시간의 경과에 따라 모든 자산의 가치는 저하된다고 할 수 있다.

지적재산의 경우에는 반드시 가치가 감소된다고 할 수는 없지만 시간이 경과함에 따라 진부화되고 언젠가는 그 가치를 상실할 가능성을 가지고 있다고 할 수 있다. 자산의 가치는 아래의 세 가지 원인에 의해 발생한다고 할 수 있다.

① 물리적 감소 : 자산이 물리적으로 감소하기 시작하면 새로운 자산과 동일한 속도, 신뢰성, 그리고 정확한 기능발휘 능력이 급격히 저하된다. 이러한 현상은 제조기계에서 자주 나타난다.

② 기능적 진부화 : 첨단기술에 의해 성능이 좋 으면서도 가격이 낮은 효율적인 기계(비용절감의 의미에서)시장에 등장하면 기존 기계의 자산가치는 감소한다.

③ 경제적 진부화 : 경제적 조건이 변화하면 기존 자산에 대한 수요가 감소하고 공급과잉이 된다.

기술성 및 사업성 분석은 평가 기술의 국내와 해외 시장의 환경 및 다수의 평가지표를 이용하여 기술성 및 사업성을 분석 평가하는 기법이다.

그런데 다수의 평가지표를 이용하여 평가기술의 기술성을 판단하는 기법은 종래의 개별기술가치평가 기법 중 인덱스(index)법을 응용한 기법으로서 인덱스법이 지니고 있는 장단점을 그대로 가지고 있다고 볼 수 있다.

즉, 각각의 평가 기술마다의 구체적인 상황을 고려할 수 있다는 장점을 가지고 있으나, 기술적 및 경제적 가치를 실현시키기 위하여는 하나의 기술 만으로는 해결될 수 없으며, 이익창출에 있어서도 어느 정도의 점유율(기여도)을 가질 뿐 전적인 영향을 미칠 것이라는 전제는 현실적으로 납득하기 어렵다는 단점을 가지고 있다.

4. 새로운 특허권 가치평가의 측정

4.1 새로운 가치평가 방법

새로운 가치평가기법을 이용하기 위해서는 평가 대상이 되는 특허권에 관한 기본적인 사항에 관해서 명확히 할 필요가 있고 이를 위해서 권리의 고유성평가, 이전유통성평가 및 사업성평가 항목 등을 모두 고려한 파라미터를 구함으로서 가치평가 시 이용할 수 있도록 하였으며 아래의 <표 1>에 특허권의 가치평가항목을 분류하였다. 먼저 권리의 고유성평가 항목에 대하여는 특허권이 고유하게 가지고 있는 기본적인 가치를 평가하는 것으로 특허권의 권리를 규정하는 내용에 기초하여 평가

10) 이명택, "특허기술의 경제적 가치평가에 관한 연구", 지식재산21, 2001

할 수 있도록 하였다. 이것은 먼저 발명이 보다 상위개념으로 전개되어져 폭 넓게 명확한 권리화가 행해져 있는지를 계산하기 위한 것이다. 그리고 종래 기술과의 우위성 등을 평가하는 권리로서의 기술지배력과 발명 실시의 관점에서 기술의 레벨과 상업화를 위한 추가적인 개발의 정도 등에 대한 기술의 완성도 및 권리가 상정하고 있는 시장에 관해서 그 제품시장의 현상규모와 성장상태에 대한 상업화가 가능한 제품시장에 관해서 평가하는 것이다.

특허권의 이전 유통시 주의해야 할 항목으로는 사업주체 및 사업내용에 따라 평가해야 할 파라미터가 달라지기 때문에 특허권의 거래가 아닌 통상의 가치평가 시에는 선택적으로 이용할 수 있도록 하였다. 이것은 권리자로부터 권리화 되어진 기술의 이전을 받을 때 법적으로 원활하게 이전 받을 수 있도록 모든 시스템이 정비되어 있는지, 실시 허락되어진 권리가 그 실시에 있어서 충분히 권리 행사가 가능하도록 되어 있고 지속적으로 기술이 전이 필요한 교육과 노하우에 대한 이전이 가능한지를 평가하는 것이다.

마지막으로 대상이 되는 특허권을 활용하여 구체적인 사업을 행할 때 필요한 파라미터로서 사업

성을 평가하는 것이다. 또한, 대상이 되는 특허권이 기업에 미치는 영향을 살펴볼 수 있도록 품질 향상, 공정개선, 양산가능성, 표준화, 자동화와 같은 요소를 선택적으로 가중치를 부여할 수 있어야 하였다.

그리고 유사한 권리일지라도 그것을 실시하는 사업자의 상황이나 구체적으로 전개되어 지는 사업내용에 의해 사업성에 대한 평가결과가 달라지므로 사업성 평가는 권리를 도입하려고 하는 자가 예정하고 있는 사업내용이 구체적으로 상정되어진 후 평가가 이루어지며 사업성 평가는 그 사업주체, 사업내용 등에 의해 각각의 파라미터의 중요성이 달라지므로 사업에 따라 가중치를 부여할 수 있도록 하였다.

이것은 발명이 미치는 이익을 평가할 수 있는 수요자의 명확성이나 유효성 및 현실적으로 사업 실시의 가능성을 평가하는 특허권의 사업화 가능성과 상정 가능한 마켓쉐어 및 수익기대액 등에 관해서 평가에 반영하는 것이다. 아래의 식은 특허권의 가치평가에 가장 핵심이 되는 권리계수와 권리계수를 이용한 득점을 <표 1>의 평가표의 점수에 의하여 환산하는 수식이다.

<표 1> 정보기술의 가치평가 항목

평가요소		중요도	점수	최고점	득점
고유성 평가 요소	권리의 난이도		10-1	중요도×10	중요도×점수
	권리의 완성도		10-1	"	"
	권리의 응용도(권리의 응용범위)		10-1	"	"
	권리의 유용도(잔존수명)		10-1	"	"
	권리의 우위도		10-1	"	"
권리의 유통성 평가요소	권리의 이용저촉도		10-1	"	"
	권리 행사의 안정도		10-1	"	"
	기술이전의 신뢰도		10-1	"	"
권리의 사업성 평가 요소	권리의 사업화도		10-1	"	"
	권리의 표준화도		10-1	"	"
	권리의 경쟁도		10-1	"	"
	권리의 품질향상기여도		10-1	"	"
	권리의 공정개선도		10-1	"	"
	권리의 양산가능도		10-1	"	"
	권리의 자동화 가능도		10-1	"	"
	권리의 소재 및 부품활용가능도		10-1	"	"

$$\begin{aligned} \text{권리계수} &= \text{득점} / \text{최고점} \\ \text{종합득점} &= \text{권리계수} * 100 \end{aligned}$$

상기의 식으로 하여 권리계수는 기술의 가치평가에 이용하고 종합득점은 등급평가에 이용함으로써 가치평가와 등급평가를 동시에 이용할 수 있도록 하였다. 또한 특허권의 권리에 대한 가치를 평가하기 위해서는 아래의 수식과 같이 기업가치에 무형자산비율을 이용함으로써 기업이 가지고 있는 무형자산의 전체가치를 평가하고 무형자산 중에서 각각의 지적재산권이 가지고 있는 권리의 비율을 이용함으로써 각 권리가 가지고 있는 가치를 평가하며 더욱 객관적인 평가액을 산정하기 위해서 상기 표에서 얻어진 권리계수를 이용하여 가중 평균함으로써 객관적이고 정밀한 가치를 창출하고자 하였다.

또한 현금흐름을 분석하여 구해진 기업의 현재 가치액을 이용하여 현재 업계에서 이용하고 있는 담보대출시의 대출액 산정에 더욱 더 객관적인 결과를 산출할 수 있도록 본 연구의 권리계수를 이용함으로써 비교검토할 수 있도록 하였다.

$$\begin{aligned} \text{기업가치 무형자산비율 개별 권리비율} \\ \text{권리계수} &= \text{각 특허권의 가치} \\ \text{기업의 현재가치 권리계수} &= \text{권리의 담보가치} \end{aligned}$$

4.2 평가표의 기입방법 및 요령

4.2.1 권리의 난이도

권리의 난이도는 동일 기술 분야의 통상의 지식을 가진 자가 대상이 되는 권리를 창출하기 위해서는 고도의 기술력을 필요로 하며 타인의 진입 또는 모방이 얼마나 어려운지 등을 평가하기 위한 항목이다. 상기의 항목을 평가하기 위해서는 대상의 권리를 창출하기 위하여 필요한 기간과 인원 및 경제성 등을 고려하여 판단할 필요가 있다.

4.2.2 권리의 완성도

권리의 완성도는 발명이 어느 정도 실증이 되어 있으며 상업화를 위해서는 추가 개발의 정도가 얼마나 필요한지를 평가하는 요소로서 다른 특허권을 배제한 하나의 특허권으로서 이루어지는 기술의 완성도를 평가하는 항목이다.

4.2.3 권리의 응용도

산업 전반에 걸쳐 응용분야가 얼마나 넓고 그 파급효과가 얼마나 큰 지 혹은 관련 산업에의 응용성은 얼마나 있으며 미치는 영향이 얼마나 큰 지를 평가하는 항목으로써 단일품목에 한정된 기술인지 등의 응용범위를 평가하는 항목이다.

4.2.4 권리의 유용도

특허권은 모두 권리존속기간을 가지고 있으나 여기서 말하는 유용도는 법적인 권리존속기간이라기 보다는 시장에서 평가되는 실질적인 특허권의 수명을 말하는 항목이며 기술에 따라 실질적인 권리기간이 다를 수 있고 주위의 기술경쟁환경에 따라 단축되어야 함을 평가하는 항목이다.

4.2.5 권리의 우위성

대상이 되는 특허권의 기능과 성능이 기존제품 혹은 종래 기술 및 여타의 특허권과 비교하여 얼마나 우수한지를 평가하는 항목으로 권리의 난이도와 유사하다고 할 수 있으나 우위성은 단순히 하이테크 혹은 매우 어려운 기술이라기 보다는 실용성이 있는 실용신안과 의장이라 하더라도 당해의 특허권이 기능의 특이성이 존재하여 우위를 점할 수 있음을 평가하는 항목이다.

4.2.6 권리의 표준화도

대상이 되는 특허권의 표준화는 상품화시 미치는 영향이 지대하므로 국내외 표준화가 이루어질 수 있는 기술인지의 여부는 기술의 가치에 큰 영향을 미칠 수 있어 대상 기술에 대한 표준화율을 예측하여 평가하는 항목이다.

4.2.7 권리의 경쟁도

권리의 경쟁도는 특허권의 잔존수명을 측정하는데 이용될 수 있는 파라미터이지만 권리의 진부화와 관련하여 유사기술이 존재하는 지 여부와 향후 유사기술의 출현에 대하여 예측 및 측정되고 평가되어야 할 항목이며 경쟁이 치열한 산업부분에서는 그 만큼 수명이 짧고 시장점유율이 낮을 수 있어 이를 평가하기 위한 항목이다.

4.2.8 권리의 품질향상기여도

권리의 품질향상기여도는 특허권이 하나의 제품을 생산하는데 기존의 제품에 대하여 얼마나 품질향상에 기여했는지를 평가하는 항목으로 품질향상으로 인하여 제품원가가 낮아짐으로 하여 발생하는 특허권의 기여도를 평가하기 위한 항목이다.

4.2.9 권리의 공정개선도

국내의 경우 세계 어느 나라보다 시스템의 공정기술이 앞서 있어 다른 나라보다도 국내 기업의 권리를 평가하는데 유용한 항목으로써 특허권이 얼마나 공정개선에 기여했는지를 평가하는 항목으로 최근 각 기업들은 시그마식스 혹은 TQM (Total Quality Management) 등 공정을 개선하기 위한 운동을 전 산업부문에 걸쳐 전개하는 등 상당히 적극적으로 평가하고자 하는 항목이다.

4.2.10 권리의 양산가능성

특허권의 권리에 의하여 양산할 수 있는 시스템을 갖추었는지를 평가하는 항목이다. 이는 기업의 경제성과 직접적으로 연결되어 있는 항목으로 양산을 위한 시스템이 특허권으로 보호되어 있다면 그 가치는 반드시 평가되어야 할 항목이다.

4.2.11 권리의 자동화 가능성

지금까지 수동으로 제품의 생산을 해 왔던 것을 특허권에 의하여 자동화가 가능하게 되었는지를 평가하는 항목이다. 상기의 항목들은 평가 대상에

따라 생략될 수 있으며 중요도에 차등을 둬으로써 평가에 반영시킬 수 있어 융통성 있는 평가를 할 수 있도록 하였다.

4.3 표면 측정장치 기술의 사례연구

4.3.1 기술검토서

(1) 기술개요

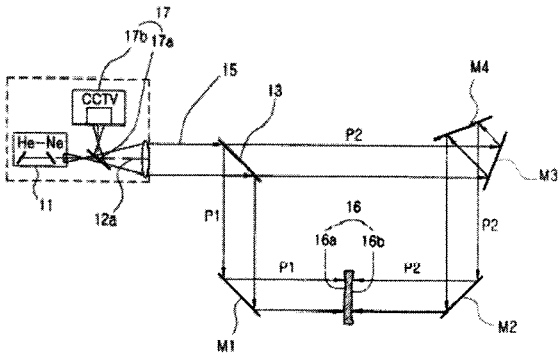
본 정보기술¹¹⁾은 표면 측정장치에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 가시광선이 투과할 수 없는 시료의 표면 특성을 측정하는 표면 측정장치에 관한 것이다.

본 정보기술의 구성은 (그림 1)에 도시된 바와 같이, 일정한 파장을 가지는 빛을 발생시키는 광원(11)과, 상기 빛을 평행광(15)으로 바꿔 주는 광학장치(12)와, 두 개의 경로(P1, P2)로 상기 평행광(15)을 분리하여 측정하고자 하는 시료(16)의 양쪽 표면(16a, 16b)에 각각 조사시키고 상기 각각의 표면에서 반사되는 반사광들이 각각 상기 경로(P1, P2)들을 거쳐 상기 평행광의 반대방향으로 하나로 모여 상호 간섭되도록 하는 조사간섭수단과, 상기 반사광들이 상호 간섭되는 간섭광들을 관찰할 수 있도록 표시하는 표시수단(17)으로 구성된다.

상술한 바와 같이 구성된 본 정보기술은 평행광을 2개의 경로로 분리시켜 시료의 양쪽 표면에 조사하여 반사시켜 상기 시료의 양쪽 표면에 의해 반사되는 반사광들이 상호 간섭되도록 하여, 상기 간섭된 반사광의 특성에 따라 한 면의 표면형상을 기준으로 다른 한 면의 표면형상을 측정하게 된다.

본 정보기술은 두개의 경로로 분리시켜 시료의 양쪽 표면에 조사하고 반사시켜 상호 간섭되어 얻어지는 간섭무늬를 통하여 시료의 양쪽 표면에 대한 평행도 또는 표면 특성을 동시에 간단하게 측정할 수 있으며, 간섭계의 구성 및 정렬이 용이한 효과가 있다.

11) 특허등록 제2002-0007769호



(그림 1) 표면 측정장치의 개략도.

앞에서 기술한 바와 같이 평가요소의 중요도의 가중치와 점수를 표기하여 평균하고 최고점과 득점을 계산가능하다. 중요도는 1을 기준으로 특허권에 따라 가감할 수 있도록 하여 가중치를 조정할 수 있도록 한다.

$$\text{권리계수} = \text{득점} / \text{최고점} = 0.54$$

종합득점은 일반적으로 사용되고 있는 등급표를 만들어 기술력과 기업의 사업성 등을 평가할 수 있는 기법으로 사용될 수 있으며 가치평가 항목을

추가와 생략으로 기업과 기술에 맞추어 제작성 함으로써 더욱 정확하고 정밀한 평가지표의 창출이 가능하게 할 수 있을 것이며 가치평가 등급표는 아래의 표와 같이 나타낼 수 있다. 또한 아래의 등급에 따라 설명을 부가하여 객관성을 높이는 것이 좋을 것이다.

개별 특허권의 가치를 평가하는 기존의 방법을 적용하기 위해서는 현금흐름할인법을 이용하여 현금흐름을 계산하고 할인율을 적용하여 기업의 현재가치를 산정하는 복잡하고 주관적인 방법을 이용하여야 하나 여기서는 이를 배제하고 벤처캐피탈 업계에서 일반적으로 가장 쉽게 기업의 가치를 계산하는 방법을 이용함으로써 기업의 가치와 담보가치를 더욱 객관적으로 산출할 수 있다. 이것을 식으로 나타내면 다음과 같다.

$$\begin{aligned} & \text{기업의 현재가치} \times \text{무형자산비율} \times \text{개별} \\ & \text{권리비율} \times \text{권리계수} = \text{개별 권리의 가치} \end{aligned}$$

기업의 현재가치권리계수=기업이 가지는 권리의 담보가치 정보기술에 대한 권리의 가치를 구하기 위해서는 먼저 기업가치를 구해야 하는데 이것은

<표 2> 본 정보기술의 가치평가 계수표

평가요소		중요도	점수	최고점	득점
고유성 평가 요소	권리의 난이도	1.2	8	12	9.6
	권리의 완성도	1	5	10	5
	권리의 응용도	1.2	8	12	9.6
	권리의 유용도	1	8	10	8
	권리의 우위도	1	5	10	5
권리의 유통성 평가요소	권리의 이용저속도	1	5	10	5
	권리 행사의 안정도	1	5	10	5
	기술이전의 신뢰도	1	8	10	8
권리의 사업성 평가 요소	권리의 사업화도	1.2	8	12	9.6
	권리의 표준화도	1	1	10	1
	권리의 경쟁도	1	5	10	5
	권리의 품질향상기여도	1	3	10	3
	권리의 공정개선도	1	3	10	3
	권리의 양산가능도	1	3	10	3
	권리의 자동화 가능도	1	5	10	5
	권리의 소재 및 부품활용가능도	1	5	10	5
합계			166		89.8

벤처캐피탈회사에서 일반적으로 기업의 가치를 구하는데 이용하고 있는

당해연도 순이익×10(PER : 주당순이익율)

을 적용하였으나 기타의 방법으로 구해진 기업의 가치를 적용하여 구할 수도 있으며 주당순이익율은 기업의 사정에 따라 10을 가감하여 결정할 수 있다. 본 연구에서는 정확성을 기하기 위하여 당해 기업과 가치평가회사의 금년도 순이익 예측치를 평균 $\{(629+297)/2 = 463\}$ 백만원)한 값을 이용하였으며 이를 기업가치로 환산하면 463백만원10 = 4,630백만원이 되고 상기 회사가 벤처회사인 점을 감안하고 무형자산 등 모든 것을 고려하여 0.7을 적용하고 계산된 권리계수 0.54를 적용하면 1,750백만원으로 계산된다. 여기서 구해진 금액을 이용하여 개별 특허권의 가치를 구하기 위해서는 각각의 특허권이 무형자산에서 차지하는 비율만을 곱해줌으로서 구할 수 있다.

5. 결론

본 연구에서 새롭게 창출한 정보기술 가치평가 모델은 기존의 가치평가모델이 기업의 재무제표를 이용하여 현금흐름을 파악하고 기업의 현재가치를 산정하기 위하여 복잡한 파라미터의 예측이 필요하여 각각의 특허권에 대한 평가를 하는데 불필요한 요소가 반영되어 있었다.

하지만 본 연구에서는 비교적 객관적인 결과를 산출할 수 있었으며 결과 또한 평가회사의 신뢰구간에 있어 다양한 용도로 사용할 수 있음을 보여주었다.

또한 평가의 결과에 나타난 바와 같이 기업과 가치평가회사간의 결과와 비교할 때 평균적인 결과가 산출되고 개발된 권리계수를 이용할 경우 기업의 재무제표를 이용하지 않고 당해의 순이익만으로 특허권의 가치를 평가할 수 있으며 재무제표를 이용한 할인현금흐름법으로 계산된 결과를 이용하여 평가대상이 된 정보기술의 평가액을 검수하거나 특허권의 담보를 상정하는 담보가치 평가 및 특점에 의한 등급평가를 동시에 병행하여 실시

할 수 있는 장점을 가지고 있어 기존의 평가모델과 비교하여 볼 때 보다 간편하고 손쉬운 방법으로 정보기술의 가치를 평가할 수 있다는 이점이 있다고 할 수 있다.

그러나 권리의 평가를 위해서 비교적 여러 가지의 파라미터를 이용하여 신뢰성있는 등급평가모델의 장점을 이용함으로써 합리적이고 객관적인 평가모델을 창출하고자 하였으나 이 모델 역시 평가자의 주관에 개입될 수 있고 파라미터의 선정에 있어서 선택성을 부여하여 평가대상에 따라 융통성을 발휘할 수 있도록 하였으나 경험적 데이터베이스가 부족하다는 한계를 가지고 있다.

참고 문헌

- [1] 김해중, "특허권의 경제적 가치평가에 관한 사례연구", 지식재산21, 2000. 9
- [2] 이명택, "특허기술의 경제적 가치평가에 관한 연구", 지식재산21, 2001. 3
- [3] 장태중, "지식재산권 기술가치평가에 관한 연구", 지식재산 21, 2001. 5
- [4] 최병규, "특허권의 가치평가에 관한 연구", 지식재산21, 1999.
- [5] 백성호, "지적재산권의 가치평가와 담보방법에 관한 연구", 박사학위논문, 1999.
- [6] 신현암, 강원, 김은환, 브랜드가 모든 것을 결정한다, 삼성경제연구소, 2000.
- [7] 김훈철, 장영렬, 박희량, 히트 브랜드 상품 창조전략, 사민서각, 2000.
- [8] Aaker D.A., 마케팅 커뮤니케이션 연구회 역, 브랜드 자산의 전략적 관리, 나남출판, 1992.
- [9] Gordon V.S. and Russel L.P., (주)테크밸류 역, 지적재산과 무형자산의 가치평가, 세창출판사, 1994.
- [10] Yasuhisa Tashiro, 지적재산권담보용자이론실무, 청문사, 1996.
- [11] Patrick H.S., 'Profiting from Intellectual Capital', John Willey & Sons, 1998
- [12] Peter B.F., 'the Valuation of Thehnology', John Willey & Sons, 1999.
- [13] Russell L.P., 'Intellectual Property Infringement

- Damages', John Wiley & Sons, Inc. 1999.
- [14] Russell L.P., 'Technology Licensing', John Wiley & Sons, 1996.
- [15] Bruce B., Hidden Value-Profitting from the intellectual property economy, 21st Century Books-A Euromoney Institutional Investor Publication, 1999.
- [16] John M. Murphy, BRANDING-A Key Marketing Tool, MACMILLAN PRESS, 1987.



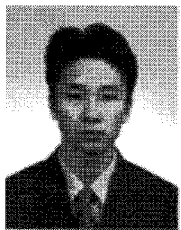
이 주 연 (Joo-Yeon, Lee)

- 정회원
- 2004년 2월 : 인하대학교대학원 경영학과 (경영학박사)
- 2005년 2월~현재 : SK C&C 전략마케팅 본부장
- 관심분야 : 공공서비스품질, 정보전략



김 승 환 (Seung-Hwan Kim)

- 정회원
- 1998년 2월 : 인하대학교 경영학과 (경영학사)
- 2000년 2월 : 인하대학교 대학원 경영학과 (경영학석사)
- 2004년 8월 : 인하대학교 대학원 경영학과 (경영학박사)
- 2006년 3월~현재 : 경기대학교 경영학부 겸임교수
- 관심분야 : 서비스 오퍼레이션, 서비스 품질, 생산전략



김 복 수 (Bok-Su Kim)

- 정회원
- 2003년 2월 : 한신대학교 정보통신학과 (공학사)
- 2005년 2월 : 건국대학교 대학원 벤처기술경영학과 (경영학석사)
- 2007년 2월 : 건국대학교 대학원 벤처기술경영학과 (경영학박사수료)
- 2007년 2월~현재 : 숭실대학교 전산원 경영정보학과 대우교수
- 관심분야 : 정보기술전략, 특허전략