

특허가치 평가방법론의 이론적 고찰

원정욱* · 전학성** · 박태웅***

〈 목 차 〉

1. 서론
2. 특허와 기술과의 관계
3. 평정법을 이용한 특허평가방법
4. 기존의 가치평가방법
5. 이득개수 평가방법
6. 특허풀에서 계약에 의한 특허료 산정방법
7. 가치평가방법의 비교
8. 결론

Summary: A variety of methods of patent valuation are written in this paper. The typical methods such as scoring method, income approach method, market approach method, DCF method, real option method, are introduced in this paper and each of them is criticized respectively. A new method, so called "GVP Method", is introduced and shows how much effective it is when patent valuation is required. And specially MPEG patent licensing method is introduced in this paper.

키워드 : 특허가치 평가, 이득개수평가방법, 특허료, 옵션가치평가방법, 특허풀

* 한국전자통신연구원 벤처기술평가센터 선임연구원 (e-mail: jwwon@etri.re.kr)

** 한국전자통신연구원 벤처기술평가센터 팀장 (e-Mail: hsjeon@etri.re.kr)

*** 한국전자통신연구원 벤처기술평가센터 센터장 (e-Mail: taypark@etri.re.kr)

1. 서론

기술을 평가하는 방법은 여러 가지가 있다.¹⁾ 특허가치를 평가하는 것은 유형물이 아니고 무형의 재산권이므로 유형의 재화에 비하여 평가하기가 어렵다. 특허를 평가한다고 할 때 특허평가 (patent assessment)와 특허가치평가 (patent valuation)로 나눌 수 있다. 전자는 일반적으로 우수한 특허인지 아닌지 등을 가리는데 사용된다면 후자는 금액으로 환산하는 가치를 말한다고 할 것이다. 본고에서는 전체적으로 언급이 되겠지만 주로 후자에 무게를 실어 설명하고자 한다.

평가방법은 목적에 따라 평가 방법이 달라야 한다. 대출을 위한 담보제공용인지, 로얄티를 받아내기 위한 용도인지, 우수특허를 평가하여 포상을 하기위함인지, 우수한 특허를 선정하여 국제출원할 대상을 선정하기 위함인지, 특허침해손해배상청구용인지, 통상실시권 내지는 전용실시권 로얄티를 받고자 함인지 등에 따라 평가방법이 다르다.

지금까지 특허를 금액으로 환산하고자하는 노력이 있어 왔었고 기술가치평가용으로 평점법 (scoring method), 비용접근법, 시장접근법, 수익접근법 (특히 DCF방법)이 주로 사용되었다. 이러한 방법들이 특허로 인한 특허만의 가치를 평가하는데 적합한지를 살펴보고 새로운 대안인 GVP (gain volume product)방법을 소개하고자 한다.

그리고 지금까지 기술평가방법에서 활용되었던 평가의 방법 외에 GVP방법을 어느 정도 적용한 MPEG기술의 특허료산정방법을 소개한다. 여러 가지 방법론을 비교하고 특허로 인한 가치평가 방법으로 새로운 방법인 GVP (gain volume product)방법이 왜 적절한 방법인가를 설명하고자 한다.

2. 특허와 기술과의 관계

흔히 특허와 기술과의 관계를 동일시하여 평가방법을 적용한다. 특허는 기술이기 때문에 기술의 평가방법을 적용한다고 하여도 어느 정도 수궁할 수는 있으나 특허는 일반적으로 말

1) 평가모형을 A. H. Rubenstein의 평가모형분류에 따라 분류하면 크게 결정론적 평가법, 경제론적 평가법, OR적 평가법으로 나뉜다. 결정론적 평가법에는 평점 (Scoring)모형, Profile모형, Checklist모형, 쌍비교모형, 마름모모형, 프론티어모형이 있고, 경제론적 평가법에는 Economic Index모형, 투자결정론적 모형, 의사결정론적 모형, 위험분석 모형, 가치공헌 모형이 있다. 그리고 OR 평가법에는 선형계획법, 정수계획법, 동적계획법, 목적계획법이 있다 (중소기업청, 1999).

하는 기술과는 동일하다고도 할 수 없고 나름대로의 특성을 가지고 있기 때문에 기술과 다른 평가방법이 적용되는 것이 바람직하다. 따라서 특허를 평가할 때 전통적인 기술평가방법을 어느 정도 준용할 수 있는 것이지 이를 동일하게 놓고 평가하는 것은 올바른 방법이 아니라고 생각한다. 최근에 기술의 가치평가와 특허의 가치평가는 다르다고 하는 논문이 발표되어 이를 더욱 뒷받침하고 있다.²⁾

특허는 정의자체가 “자연법칙을 이용한 기술적 사상으로 고도한 것”을 말한다.(특허법 제 2 조) 이점에서 볼 때 특허는 기술이지만 나름대로 일반적으로 말하는 기술과 다음과 같은 차이점이 있다.

<표 1> 특허와 기술의 비교

항목	종류	특 허	기 술
기 간		특허권존속기간내 (보통 20년)	기술이 존재할 때 까지
가치존재영역		청구범위	기술전체
평 가 방 법		개별적	전체적
적 용 범 위		생산, 사용, 양도, 대여, 청약	생산, 사용
속 지 주 의		속지주의영향받음	속지주의영향없음

특허의 평가는 개개의 특허가치에 의한 가치이지만 기술은 복합적인 즉 군집의 개념이다. 예를 들면 CDMA (code division multiple access) 기술에 레이크 (rake) 수신기 기술이 중요한 기술로 되어 있다. 이 때 특허가치로 판단을 한다면 레이크수신기를 사용했을 때와 사용하지 않았을 때의 차이를 특허가치로 할 수 있지만, 기술은 CDMA 모델 기술 전체에서 레이크수신기는 일부의 구성요소적인 기술이 된다. 이처럼 특허는 개별적이고 구체적인 반면 기술은 여러 가지 구성요소가 합한 것을 이야기한다.

또 다른 하나는 존속기간에 차이를 가진다. 기술은 20년 이상도 초과할 수 있다. 요즘은 신기술이 라이프사이클이 짧긴 하지만 오히려 아주 간단한 아이디어 같은 것은 20년을 넘길 수 있다. 따라서 특허 가치를 평가하는데 있어서 기술은 20년을 넘겨서 계산할 수 있지만 특허는 일반적으로 특허권 존속기한인 20년을 넘을 수 없다. (물론 국가나 존속기간 연장등록 같은 특정 제도 등에 따라 약간 차이는 있을 수 있다). 또한 기술은 기술 전체를 평가 대상으로 하지만 특허는 기술이 특허명세서의 상세설명에 적혀있다고 하여 그 전체가 특허가 되는 것이 아니다. 청구범위에 기재되어 있는 것만이 특허의 가치이다. 청구범위만 보호되며 이것

2) 가치평가의 비교표를 보면 일반적 기술가치 평가와 특허권의 가치 평가에서 차이점으로 특허는 매출액, 영업이익, 매출 이익, 순이익, 기여율, 기술요소율, 순현금흐름, 초현금흐름을 파악할 필요가 없다는 점을 제시하고 있다 (장태중, 2001).

만을 평가 대상으로 한다.

특허의 가치는 단지 물건을 생산하는데서만 가치가 있는 게 아니고 생산, 사용, 양도, 대여, 청약까지 실시행위로 보며 특허권의 가치는 이것들도 평가의 대상에 포함시켜야 한다. 반면 기술은 주로 생산과 사용에서 적용범위가 제한된다.

특허는 특허등록을 받아 해당국가에 특허권이 있어야 효력이 있지만 기술은 숙지주의 영향을 받지 아니한다. 특허는 여러 국가에 특허등록을 받기 위해 조약우선권, 특허협력조약, 유럽특허협력조약을 통해 다 국가에 출원이 가능하지만 결국은 당해 국가에서 최종으로 특허등록결정이 나와 특허로써 해당국가에서 효력을 발휘하게 된다. 특허를 A국가에서 받고 B국가에서 받지 아니하였으면 B국가에서 얼마든지 사용할 수 있다. 하지만 기술은 노우하우(know-how) 형태로 관리되어 있으므로 그 기술을 알기만 하면 얼마든지 사용할 수 있다. 이렇듯 특허는 숙지주의 영향을 받는다는 점에서 기술과의 다른 점이 있다.

3. 평점법을 이용한 특허평가방법

기술을 평가 (assessment)할 때에는 일반적으로 널리 사용하는 방법으로 평점법, 비교평가법, 전문가심사법, 델파이 기법 등을 사용하고 이에 임의적 가중치를 두어 합산하는 방법을 취한다. 또는 임계치를 두어 한 종목이라도 현저한 결격사유가 생기면 총점이 기준치를 넘더라도 탈락시키는 방법을 취한다. 여기서 한국전자통신연구원 (ETRI)에서 출원을 위한 평가제도로 활용하기 위한 평가표를 보면서 살펴보자. 아래 <표 2>는 ETRI의 특허출원여부를 결정하기 위한 평가표이며 이와 같은 표에 나타난 평가항목은 출원평가용으로 적합하다고 생각된다.

상기 표에 나타난 평가표는 출원할 지를 결정하는 용도로 만들어진 것으로 비교적 잘 만들어진 표이다. 기술이 진보성과 신규성이 없으면 출원 절대 불가사유이므로 그것들을 통과했을 때에만 각 평가항목의 가산점을 주고 더하는 방식으로 일반적으로 특허를 많이 출원하는 업체에서 사용하면 바람직 할 것으로 보인다.

또 다른 평가방법을 소개하면 코스닥 상장업체 특허 평가방법이다. 상장업체평가에서 널리 사용하는 방법은 기술성평가와 경제성평가를 50:50으로 나누고 그 밑에 세부항목을 두어 평가한다. 코스닥에 상장할 업체를 판단하는데 좋은 평가 모델로 보인다. 코스닥상장을 원하는 업체들을 자신급 규모와 경제적 능력만 가지고 판단하는게 아니라 기술성이 뛰어난 업체가 혹 자산금이 다소 부족하더라도 가능성이 있어 보이면 상장업체가 될 수 있다. 이와 같이 상장해도 좋은지 평가를 해야 하는데 이 때 평점법의 사용이 적절하다고 본다. 특허는 1년

<표 2> 한국전자통신연구원 (ETRI)의 특허출원 평가표

	세부평가항목	배점
신규성	신규성 (공지/공용, 간행물)이 없으면 무조건탈락	가/불가
진보성	진보성 (기술의 곤란성)이 없으면 무조건탈락	가/불가
경제성 (20)	기술이전 및 라이선싱가능성	20
권리성 (20)	신규성 및 진보성	10
	회피용이성	5
	침해발견입증용이성	5
기술성 (40)	기술의 성격 (원천기술에 가까운지 응용기술에 가까운지를 판단)	15
	핵심기술/주변기술	15
	구현용이성 (implementation)	10
기타 (20)	방법특허/장치특허	4
	독립청구항수	4
	선행기술조사타당성	4
	발명자의 유사특허출원여부	4
	출원목적 (권리독점/방어)	4

6개월 즉 공개시점까지 일반인에게 알려지지 아니하므로 알지 못하고 특허등록을 위한 출원하는 경우가 많다. 따라서 대개 평가시점에서는 공개되는 경우가 많으므로 특허 등록여부, 선행기술존재 등을 파악해야 한다. 그리고 현재 한국에서는 벤처업체들이 벤처기업으로 인정받기 위해 무작정 특허를 많이 출원해 건수를 부풀리는 경우가 많으며 출원단계에 있는 것들이 많기 때문에 등록가능성이 희박한 것도 많이 있다. 이러한 점을 특허평가시 반영하여야 올바른 평가가 될 수 있다. 한편 특허기술은 반드시 첨단기술이 아니더라도 경제적 파급효과가 큰 특허라면 높은 점수를 줄 수 있을 것이다. 또 다른 평가방법은 <표 3>에서 보여

<표 3> 특허권가치평가 18개 항목

	세부평가항목	배점
기술의 권리적 측면 (40)	기술의 권리형태	5
	기술의 완성도, 신뢰도	5
	대체, 유사기술의 존재성	5
	기술의 모방난이도 가능성	5
	기술의 수준	5
	기술의 수면 주기상의 위치, 수명기간	5
	권리의 예상수명	5
	기술의 상업화	5
기술의경제적 측면 (30)	기술의 제품기여도	10
	기술제품의 시장성, 성장성	5
	제품의 가격, 비가격 경쟁력	5
	타기술제품과의 응용가능성	5
	기술의 수익성전망	5
기술의 환경적 측면 (30)	신기술의 출현속도	5
	기술기업화의 여건	10
	경쟁기술의 환경	5
	기술인프라규제 등	5
	해당산업의 성장여건	5

주는 일반 기술담보가치평가방법으로 특허권담보가치평가를 사용하는 방법으로 적절하다고 하는 방법을 소개한다. 여기서 권리적 측면, 경제적 측면, 환경적 측면으로 나누어 평가를 하였다. 그러나 이 방법은 담보용으로는 적절치 못해 보인다. 담보용으로는 금액으로 가치가 판단되는 것이 바람직하다. 이런 평가방법으로 담보가치와 다른 평가방법이 일치하였다고 주장하는 것은 우연의 일치일 가능성이 많다.

4. 기존의 가치평가 방법

지적재산권가치를 평가 (valuation)하는 방법은 비용접근법 (원가방식), 시장접근법 (비교 방식), 수익접근법 (수익방식)이 있다. 비용접근법이란 어느 정도의 비용을 투입하여 만들어 질 수 있는가를 파악하는 방법을 말하며, 시장접근법은 어느 정도의 가격으로 시장에서 거래가 형성될 수 있는가를 파악하는 것을 말하고 어느 정도 수익과 편익을 제공하는가를 판단하는 수익성관점의 소득접근법이 있다. 특히 이중에서 가장 널리 알려진 것은 현금흐름할인법 (discount cash flow method)이다. Smith와 Parr도 그의 저서에서 특허와 기술, 상표와 브랜드, 저작권, 소프트웨어제품에는 수익접근법이 가장 적합하다고 하였으며 작업팀 (assembled work force), 유통망에는 비용접근법이 적합하다고 하였다 (Gordon and Russel, 1994).

4.1 비용접근법

비용접근법 (cost approach)은 제품의 제작비용내지는 대체비용을 측정하여 이로하여금 자산의 가치를 평가하는 것을 말한다. 기술을 개발하는데 소요된 모든 비용을기초로 경과기간 동안의 가치하락분 즉 감가상각을 차감하여 선정하는 방법이다. 이 방법의 장점으로는 평가기술을 개발하기까지 소요된 물적 인적 자원의 가치를 합산한 후 이를 현재가치화 하는 방법으로 비교적 측정이 용이하다. 하지만 단점으로는 대상기술의 수익성을 근거로 하지 않기 때문에 기대수익에 대한 가치를 고려하지 않은 점이 지적될 수 있다. 즉 비용접근법은 가치에 영향을 끼치는 중요한 요소가 많이 있는데도 이를 반영하지 못하고 있다는 결점이 있다. 이 방법을 특허가치평가에 적용하게 되면 출원에서 등록까지 들어가는 수수료 (출원료, 변리사수수료, 등록료, 유지료 등)와 연구개발에 들어가는 비용에서 특허가 시간이 지나 감으로 일률적으로 감가상각을 하여 계산하는 방식을 취해야 한다. 사실 연구개발에 들어가는 비용을 산출해내는 것도 상당히 어렵다. 왜냐하면 특정프로젝트를 수행하면서 여러 개의

특허가 나오기 때문이고 또 특허는 프로젝트와 관련없이 어느 날 갑자기 변뜻 떠오르기 때문에 (물론 그 이전에 다른 일을 하면서 생긴 경험들 때문이 생기는 경우가 많다) 투자와 관련없이 생기는 경우가 매우 많기 때문이다. 따라서 개발비와 특허가치는 상관관계가 높지 않아 비용접근법으로 특허를 가치평가하는 것은 무리가 있어 보인다. 이런 이유들로 보아 비용접근법은 특허의 가치를 금액으로 현재화하여 나타내주는 데는 적절치 못한 방법으로 보인다.

4.2 시장접근법

시장접근법은 공정한 거래를 전제로 시장가치를 측정하려는 방식이다. 평가대상의 기술이 시장에 존재하거나 유사한 기술의 거래가 선행되어야 하며 이러한 거래가 많이 일어나 안정적인 가치 예측이 가능해야 한다. 즉 시장에서 거래되는 유사기술의 가치를 근거로 하여 결정하는 방식이다. 이 방법의 기본적인 산출방법은 $\text{순매출액} \times \text{실시요율} \times \text{연수}$ 로 나타낸다. 여기서 순 매출액은 지적재산권관련 상품이나 유관상품의 매출액에서 환입이나 내부거래 등을 제외한 비용으로 공장도가격을 기준으로 하고 있다. 이 때 미래 산출액은 과거의 영업실적과 성장률을 근거로 계산한다.

실시요율은 일본의 경우는 일본 발명협회에서 일본내의 라이선스 계약을 산업분야별로 계속 분석하여 실시요율을 주기적으로 책자로 발간하고 있으나 우리나라에서는 아직 그러하지 못한 실정이다. 특허는 기술의 일부분이다. 즉 구성요소라고 할 수 있다. 기술이 패키지라면 특허는 개별적인 것이다. 따라서 기술에 포함되어 있는 특허의 지분을 추출해내야 하는 작업이 필요하다. 예를 들면 통상실시권 요율이 매출액의 3%-10% 정도에 해당한다는 것이 그 예이다. 하지만 라이선싱으로 받는 로열티는 정확히 표현하면 특허가치가 아니다. 이는 특허로 인해 발생한 가치를 특허권자와 실시권자가 나누는 과정에서 생긴 지분일 뿐이다. 흔히 매출액의 일정지분을 요구하고 있으나 이것이 곧바로 특허가치요율에 산정되지 아니한다. 엄격히 말하면 특허를 위한 요율은 나와 있지 않다고 보는 게 정확한 표현일 것이다.

연수에 있어서는 기술은 20년 이상도 가능할 수 있으나 특허가치를 평가할 때에는 20년을 넘길 수 없다. 즉 특허권존속기간을 넘길 수 없다는 것이다. 이런 관점에서 볼 때 시장접근법도 특허가치를 계산해내는 데는 큰 효과를 거둘 수 없을 것으로 보인다. 즉 시장접근법은 기술을 평가하는 데는 어느 정도 기여를 한다고 볼 수 있지만 특허가치를 금액으로 현재화하는 데는 유사한 요율의 부존재 그리고 연도의 부적절성으로 바람직하지 못하다고 보여진다.

4.3 수익접근법

4.3.1 현금흐름할인법

현금흐름할인이란 특허권을 통하여 장래에 받을 수 있는 이익을 현재가치로 환산하는 방법을 말한다 이 때 적용되는 공식은 아래 수식과 같다.

$$V = \sum_{t=1}^{\infty} \frac{CF_t}{(1+r)^t} = \frac{CF_1}{(1+r)^1} + \frac{CF_2}{(1+r)^2} + \frac{CF_3}{(1+r)^3} + \dots$$

여기서 ,

V : 자산가치

CF : (미래현금흐름) = 매출액 - 매출원가 - 판매비와 관리비 - (법인세 + 감가상각비 등)
- 자본비용

r : 할인율, t :기간

여기서 할인율은 대체기술의 출현가능성, 경쟁자의 출현가능성, 기술의 경기민감도, 기업의 안정성, 기술의 완성도를 고려하여 정한다. 여기서 평가하는 것은 모든 것에 대한 가능성 있는 가정을 근거로 가치를 계산하고 있다. 일반적으로 기술가치를 평가할 때에는 전체적으로 계산을 하기 때문에 모든 파라미터가 빠지지 않고 평가에 반영된다는 점에서는 이론적으로는 좋은 평가방법이 될 수 있다. 하지만 복잡한 파라미터와 파라미터값의 추상치는 실질적인 평가방법에는 적합지 않은 것으로 보인다. 특히 특허는 기술에 포함되어 있기 때문에 이 중에 특허의 가치를 추출한다는 것은 어렵다. 또한 판매비, 관리비 자본비용 등을 모두 계산해야 하는 어려움이 있다. 파라미터가 상당히 많은 것이다. 위험의 척도라는 것은 상당히 추상적 개념이다. 물론 특허나 기술을 평가할 때 미래를 예측해야한다는 것에서는 불확실한 것을 예상할 수밖에 없으나 위험의 척도로서 특정값이 어떤 효과를 미치는지 상관관계를 객관적으로 설명할 수 없을 뿐더러 가치 평가를 하는 사람도 직관적으로 추론하기도 힘들다. 특허는 기술의 부분을 반영한다는 점, 할인율의 부정확성, 모든파라미터의 도출이라는 점들이 특허를 현금으로 가치평가하는 것은 어렵기도 하거니와 적절한 방법이 되지 못하는 이유라고 할 것이다.

4.3.2 옵션가치평가법

일정기간이 지나고 나면 매입자가 어느 가격에 사겠다고 미리 약정하는 가격으로 자산을 사거나 팔 수 있는 권리를 옵션이라 한다. 원래 주로 사용되는 분야가 주식의 콜옵션제도에 서 많이 사용되었는데 이것을 특허 등 지적재산권과 관련된 평가방법에 적용할 수 있겠다하

여 적용되기 시작하였다. 리얼옵션방법과 DCF방법을 비교하면 불확실성을 DCF는 투자가치를 감소한 것으로 보고 리얼옵션 (real option)은 투자가치를 증대하는 것으로 본다, DCF는 유형적수익과 비용만을 인식하고 리얼옵션은 유연성 등 무형적요소의 전략적 가치를 인식한다. DCF는 확정된 의사결정경로를 가정하는 한편 리얼옵션은 미래정보와 경영판단에 의한 의사결정경로를 인식한다는데 차이가 있다.³⁾

이제 이러한 옵션가치평가법을 특허평가방법에 적용해 보도록 하자. 옵션은 기초자산의 현재가치와 수익률의 분산, 행사가격과 옵션만기까지의 기간, 무위험이자를 등의 함수로 평가될 수 있다. 특허권의 경우 기초자산은 제품자체 가격이다. 현재가치의 변동성은 유사제품의 현금흐름의 분산 또는 시장상황의 확률로써 계산할 수 있다. 행사가격은 특허권소유기업이 제품을 생산판매했을 때 그리고 옵션이 행사됐을 때 투자가격을 말한다. 만기는 보통 20년이므로 특허권소멸시 가격은 0으로 된다. 이 방법을 특허가치평가에 적용했을 때 특허가 제품화되었을 때 가치가 있다는 의미는 당연한 것이고 제품화되지 않았을 때에는 가치가 없다는 점에 있어서는 시사하는 바가 있다. 하지만 이 방법 역시 상당히 파라미터가 복잡하고 파라미터가 일반적인 사람이 평가하기에는 어려워 특허평가방법으로 적절해 보이지 않는다. 이 방법도 DCF방법과 비슷한 관점에서 특허가치평가에는 바람직하게 보이지는 않는다.

5. 이득개수 평가방법 (Gain Volume Product Method)

상기와 같은 방법들은 앞에서 설명했듯이 기술가치평가에는 나름대로 의미가 있지만 특허가치평가방법에는 적절치 못하다고 생각된다. 여러 가지 이유가 있지만 가장 큰 이유는 특허는 기술의 구성요소이고 기술은 여러 가지 구성요소가 합하여 시너지 (synergy)효과를 내는 패키지이기 때문이다. 특허도 기술이므로 기술방법과 동일시해야 한다고 생각할 수 있지만 특허의 독특한 성격 때문에 평가방법을 달리할 필요가 있다고 본다.

그 동안 특허실무를 경험하면서 특허가치에 대한 필요성을 절감하여 왔다. 그러던 중 가치평가를 쉽고 비교적 정확하게 할 수 없는가를 고민하던 중 나름대로 새로운 방법을 조심스럽게 제시하고자 한다. 본 방법은 이미 나름대로 기존에 존재하던 방법론을 좀 체계적으로 정리하여 방법론으로 소개하는 것이다.

기본원리는 이득에 수량을 곱한 것을 특허가치의 기본으로 한다는 것이다. 기존에 사용하고 있는 기술 A 보다 나은 기술의 B를 특허로 받았을 때 “B-A”인 “이득” (gain) 에 판매

3) 황규승 (2001), “실물옵션과 선점효과”, 「기술거래와 M&A」, 서울: 한국기술거래소.

개수 (volume)를 곱한 금액을 특허가치로 본다는 개념이다.

본 방법을 통해 얻은 금액은 특허가치를 의미하는 것이지 이것이 로얄티에 해당하는 것을 의미하지는 않는다. 즉 특허로 인하여 얻는 이익을 금액으로 환산한 것이다. 따라서 이 특허가치는 이를 근거로 로얄티 협상의 기초자료로 활용될 수 있을 것이다.

특허기술의 형태는 아래 <표 4>에서 보듯이 크게 4가지로 나눌 수 있다. 첫째, 새로운 방법이나 물건이 특허가 된 경우 기존제품에 비하여 가격을 상승시킨 경우, 둘째 동일한 성능을 추구하면서 가격을 낮추는 특허가 있다. 그리고 이들 각각의 경우에 제조원가를 높이거나 낮추는 경우를 들 수 있다. 이렇게 하여 만들어지는 4가지 경우 모두 계산방법이 동일하다. 제품품질향상을 가져다 준 특허의 가치와 비용절감을 가져다준 특허의 가치가 합한 것이다. 제품품질의 향상과 제조비용의 절감을 모두 반영한 경우라 하겠다. 이 두 가지로부터 얻은 이익이 “이득”이 되는 것이다.

예를 들면 모뎀속도를 증가시키는 방법을 구현했을 때 기존의 5만원하던 것이 6만원 받을 수 있다면 특허로 인한 가치는 품질향상면에서 1만원의 이득을 초래했다. 이로 인해 부품이 1만원하던 것이 1만 2천원으로 증가했다면 비용은 2천원 손해를 본 것이므로 전체적으로는 특허로 인한 이득은 개당 8천원인 셈이다. 특허에 따라서는 품질향상과 비용절감을 동시에 가져다주는 경우도 있겠지만 상기 예처럼 기능은 향상되고 제조원가가 비싸지는 경우도 있다. 또 어떤 특허는 기능은 동일하고 제조 원가만을 낮추는 특허도 존재한다. 이러한 것 모두가 <표 4>에 있는 동일한 방법으로 특허의 이득을 계산해 낼 수 있다.

<표 4> 특허기술의 형태에 따른 계산 방법

	기능차이	원가차이	계 산 방 법
1	새로운 기능을 추가시킨 경우	원가를 증가시킨 경우	[기능향상부분가격 (B-A) - 원가추가부분(B-A)] * 수량
		원가를 감소시킨 경우	
2	동일한기능을 실현시킨 경우	원가를 증가시킨 경우	[기능향상부분가격 (B-A=0) - 원가추가부분(B-A)] * 수량
		원가를 감소시킨 경우	

위의 경우를 설명하기 위하여 좀더 구체적인 실례를 들면 다음과 같다. 근래에 나오는 컴퓨터용 수성사인펜을 예로 들어보자 예전에 수험용 사인펜은 흔히 나오는 수성사인펜으로 끝이 뾰족했다. 시험장에서 컴퓨터용 답안지를 마킹하려면 동그라미 답안을 찍어서 조금 돌려야 했다. 약 2초 정도의 시간이 걸린다. 한편 요즘 나온 수성사인펜에는 끝이 답안 동그라미 크기만 하게 만들어져 그냥 찍기만 하면 된다. 해당번호를 꼭 채우기 위하여 돌릴 필요가 없게 되었다. 요즘은 수험생들은 새로 나온 끝이 둥근 수성사인펜을 활용한다. 왜냐하면 시

간을 절약 할 수 있고 혹시 답안지를 바꾸어 다시 마킹했을 때에는 현저한 시간을 절약할 수 있기 때문이다. 만일 새로 나온 끝이 둥근 사이펜이 특허가 되었다고 한다면 끝이 둥근 사이펜의 특허가치는 얼마나 될 것인지 계산해보도록 한다. 이는 GVP방법을 사용하면 다음과 같이 계산할 수 있다. 새로 만든 둥근사인펜의 판매가격에서 뺀 사인펜 판매가격을 제한다. 그리고 이에 판매개수를 곱하면 이 금액이 특허로 인한 가치상승효과이며 특허가치이다. 둥근사인펜은 공장판매가 100원이고 제조원가가 80원, 뾰족사인펜은 공장판매가 90원 제조원가가 78원이고 100만개를 팔 것으로 가정한다면 특허가치는 $[(100-90) - (80-78)] * 1,000,000 = 8,000,000$ 이 특허가치가 되는 것이다.

지금까지 간단한 예로 설명한 GVP방법의 장점과 단점에 대하여 설명하도록 한다. 장점은,

첫째, GVP 방법은 기존의 DCF방법에 비하여 접근하기가 쉽다. 평가자가 반드시 경제학이나 회계학 같은 것을 모르더라도 일반적으로 상식적인 사람으로 그 발명을 이해만 한다면 바로 계산할 수 있는 방법이다. 즉 시장경제에 대한 지식이나 경제적 용어를 깊이 알지 아니해도 계산할 수 있다는 이점이 있다. 기술가치평가를 위해 동일한 영업방법과 동일한 기술분야를 특허가치평가에 비해 찾기 어렵다. GVP방법은 특허에 적합한 모델이라고 주장하는 이유는 여러가지 파라미터중에서 기술특허로 인한 이득 이외에는 다른 부분은 거의 동일하다고 가정해도 큰 무리가 없으므로 여러 가지 경제학적 용어와 관련된 파라미터는 고려하지 않아도 된다는 점이 큰 장점이다. 이 점이 다른 방법에 비하여 사용하기 좋은 중요한 이유이다.

둘째, 차액은 계산하기가 쉽다. 기존의 제품이 있기 때문에 특허로 인하여 생긴 이득을 추정하기는 그리 어렵지 않다. 특정한 방법을 사용하지 않아도 일반적인 직관에 의하여 도출해 내기에 충분히 가능한 데이터 값이다.

셋째, 원가와 가격상승외에 실제 계산에 있어서는 그것들 이외에 여러 가지 파라미터가 있을 수 있다. 하지만 실제적으로 발명의 효과는 큰 변수가 판매가격과 제조원가 그리고 갯수로 결정된다. 좀더 필요하면 그 금액을 기준으로 약간의 가감이 필요한 정도이다.

넷째, 이 방법을 사용할 수 있는 이유는 일단 기술에 있어서 급진적 도약은 없다는 것이다. 특허를 분류할 때 원천특허, 개량특허로 분류한다. 개량특허는 기본특허에 약간의 기능을 첨가한 것을 말하고 원천특허는 그 기술과 관련된 기본특허가 존재하지 않는다는 것을 말한다. 그런데 이런 개념은 기술분야를 아주 세분했을 때 나오는 분류이고 기술분류를 한 단계만 높게 가져가면 원천특허도 한 단계 높은분류체제에서는 개량특허가 된다. 즉 어떤 특허든지 비교할 대상이 있다는 것이 GVP평가방법을 가능케 해준다는 것이다. 따라서 비교기술이 있으므로 특허가치를 용이하게 계산할 수 있다는 것이다.

다섯째, 갯수산정을 어떻게 할 것인가. 물론 수량 (개수)을 정확하게 알아맞히면 좋겠지만

이도 추정치이므로 한계가 있다. 그 개수추정은 과년도도의 매출실적 또는 시장조사 등을 통하여 예측해야 할 것이다. 하지만 '수량'이라는 용어 파라미터는 평가자가 쉽게 이해할 수 있고 DCF방법의 할인율 계산처럼 일반인들이 이해하기 어렵지 않다.

여섯째, 흔히 사람들은 그렇다면 미래에 발생할 가치를 현재화해야 하지 않느냐고 반문할 수 있다. 이 문제는 인플레이션발생과 새로운 기술로 인한 위험요인인데 이는 현재 가격차이 [B-A]는 인플레이션에 무관하다. 왜냐하면 그 기술의 가치는 시간이 변해서 없어지는 것이 아니라 신기술에 의해서 가치가 줄어들기 때문이다. 즉 새로운 기술의 도전은 특허제품의 수량을 위축시키기 때문에 이 부분은 갯수의 감소로 처리하면 된다. 즉 가치는 존재하지만 더 좋은 특허가 나오면 수량적측면에서 줄어들면서 사장되는 것을 말한다.

GVP방법의 단점이라고 한다면 수량산출방법이다. 어느 방법이나 대체기술이나 우수기술의 출현시점을 예측하기는 어렵다. 현재 우리가 많이 사용하는 초고속인터넷 ADSL (asymmetric digital subscribe line)도 원래의 예상을 깨고 나온 기술이었다. 흔히 ISDN (종합정보통신망)으로 진화되어 나갈 것으로 많은 기술자들이 예측하였으나 전화선을 이용한 새로운 모델기술인 ADSL기술이 높은 시장점유율을 가져올 것으로 예상한 사람은 많지 않았다. 그 만큼 기술예측이 어려울 수밖에 없다. 어느 방법을 써도 그 부분은 예측해야 하는 부분이고 이 시점을 기준으로 판매갯수가 현저히 줄어들 것으로 보아 수량을 예측해야 할 것이다. 한편 수량을 추정하는데에 특허는 존속기한이 있으므로 존속기간이후의 갯수는 계산할 수 없다. 하지만 이 방법은 아직 세세한 부분까지 잘 정의되고 정리되지 않았음은 시인하는 바이다. 단지 이 GVP방법을 골격으로 특허에 관한한 특허가치 평가의 새로운 장을 열어본다는 데 의의를 두고 있을 뿐이다.

6. 특허풀에서 계약에 의한 특허료 산정방법

IT분야에서 널리 알려진 특허 Pool제도는 이동통신 IMT-2000기술⁴⁾과 MPEG기술⁵⁾의 특허풀 제도이다. 그 중에서도 논의단계를 거쳐 실제 특허로알티를 징수받는 것은 MPEG기

4) IMT-2000이란 이동통신의 3세대기술로 지칭되면 크게 북미계열 (3GPP2)와 유럽계열 (3GPP)로 나눈다. 2G대역에 2000년도를 중심으로 속도를 2Mbps로 올린다고 하여 IMT-2000이라 명명하였으며 이와 관련된 특허 들을 특허풀을 형성하여 로알티를 치정하려고 하고 있다.

5) MPEG이란 Moving Picture Expert Group의 약자로 동영상에 관한 표준을 만드는 그룹으로 표준화단체인 ISO/IEC의 JTC (Joint Technical Committee)에서 활동하고 있다. MPEG-2, 4, 7, 21 으로 크게 나누며 MPEG-2는 방송과 CD-ROM에 관한 동영상표준이 완성되고 MPEG-4는 음성, 영상 등 객체화에 관한 표준을 완성했고 MPEG-7는 동영상에 관한 검색표준 그리고 MPEG-21은 저작권과 보안에 관련된 표준을 제정하고 있다.

술이고 아직 IMT-2000은 논의가 진행될 뿐 실제 로얄티 징수에 나서지 못하고 있는 실정이다.

이유로는 MPEG기술의 태동이 IMT-2000보다 빨랐고 IMT-2000은 전면적 상용화가 되지 않은 점도 있지만 MPEG특허료 징수방법은 획일적이며 간단하나 IMT-2000은 특허의 가치를 보다 실제가치에 가깝게 평가하려고 하다 보니 지연되고 있는 실정이다. IMT-2000에서는 서로 자신의 특허가 더욱 핵심 기술이다라고 주장하다 보니 논란이 많이 생겨 의견 접근이 어렵다. 어쨌든 이 두 가지 기술은 특허풀을 이용한 제도이고 그 중에서 현재 진행 중인 MPEG-2기술이 특허풀 제도를 이용한 특허권로얄티 징수하고 있으므로 특허가치관점에서 MPEG 특허가치 산정 방법에 대하여 알아보자.

MPEG기술 특허권자들은 MPEG LA라는 비영리기관을 두어 특허료징수업무를 위탁했다. 따라서 MPEG 표준단체인 ISO/IEC하의 JTC와 별개로 운영되고 있다. 특허라이센싱 협의를 하면서 중요한 결정을 했는데 그것은 핵심기술이라고 인정이 되면 특허가치에 대하여 차별이 없다고 보는 것이다. 일견 분명히 기술의 경중이 있을진데 획일적으로 그어 핵심 기술이라고 판정이 되면 특허가치에 차별을 두지 않았다. 이 점은 특허의 가치에 있어 불합리한 면도 있어 보인다. 하지만 이점이 오히려 실행에 빨리 옮길 수 있다는 장점이 된다. 핵심기술이라는 분류에 들어오면 모든 특허를 동일한 가치로 평가하여 특허의 경중논의에서 빠져 나온 것은 일견 바람직하다고 볼 수도 있다.

특허권자 협의에서 결정한 바에 따라 동화상에 관련된 MPEG기술을 사용하게 되면 로얄티를 징수하게 되어 있는데 이는 구체적으로 정해져있다. 이 때 사용하는 계산 방법은 예를 들면 다음과 같다.

MPEG LA에서 정한 로얄티 구조를 보면 전반적으로 독립 제품당 디코딩, 인코딩 제품에 대해서는 U.S. \$4.00 기준이며, 배분인코딩제품 (지역망케이블, 위성방송등)은 채널수를 곱한 U.S. \$4.00, 트랜스포트 및 프로그램 스트림 제품 (파일서버나 멀티플렉서)은 입출력 트랜스포트 또는 프로그램스트림당 U.S. \$4.00이다. 인코드와 디코드가 복합 활용되는 소비재제품 (DVD플레이어, 캠코더)의 경우 다소 높은 U.S. \$6.00을 정하고 있고, 중간제품 (intermediate products)의 경우는 로얄티가 부과되지 않는다. Packaged Media의 경우 로얄티 산출방식은 Packaged Media상의 첫번째 MPEG-2 Video Event에 대해서는 그대로 U.S. \$0.04을 받되 같은 copy상에서 매 추가 30분당 \$0.01을 추가하는 방식을 취하고 있다. 여기서 MPEG-2 Video Event (section 1.28)는 일반적인 작동시간을 가진 비디오 정보단위이다.

MPEG LA는 이렇게 구체적으로 정해진 특허로얄티를 특허권자를 대리하여 징수한다. 그리고 특허료를 내지 않는 경우는 대신 소송을 위임받아 수행할 수 있도록 하고 있다. 엄격히

말하면 특허로얄티는 특허가치가 아니다. 특허가치는 특허권으로 발생하는 모든 가치 전체이다. 특허로 인하여 발생한 효과를 특허실시권자와 특허권자가 공유하게 되는데 이중 특허권자가 얻는 부분만을 가리켜 로얄티라고 한다.

MPEG에서 사용하고 있는 계산방법의 기본원칙은 앞서 본바와 같이 “제품당로얄티 * 갯수” 방식을 취하고 있다. 이 방법도 일응 앞에서 사용하고 있는 GVP방법의 한 유형이라고 볼 수 있다. 하지만 GVP방법과 다른 점은 이득에 해당하는 부분이 구체적이지 않고 획일적으로 결정된다는 것이다.

이렇게 하여 얻어진 로얄티가 곧바로 특허권자에게 배분되는 것은 아니다. 일단 MPEG LA에서 사용하는 모든 비용을 제하고 특허건수에 비례하여 배분된다. 이 과정에서 특허는 숙지주의 영향을 받기 때문에 특정 국가에서 등록된 특허에 대하여 얻은 총수익금을 해당 특허수로 나누어 특허당 로얄티를 지급한다. 만일 한국에 특허가 등록되어 핵심특허라고 판정을 받은 수가 미국A사가 5건, 독일G사가 2건, 영국B사가 3건이라 하자. 이때 로얄티로 인해 받은 수익이 1020억이고, MPEG에서 대행하면서 들어간 비용이 20억이라 할 때 미국A사가 받는 금액은 $[1020억 - 20억] * 5 / (5 + 3 + 2) = 500억$ 이 된다. 이처럼 상기에서 설명한 MPEG특허료 산정방법은 널리 사용되는 기술가치 평가방법이 아닌 특허풀 제도를 운영하면서 계약에 의한 새로운 특허가치를 탄생시킨 사례이다.

7. 가치평가방법의 비교

지금까지 언급한 특허가치 평가방법을 비교해보면 아래와 같이 <표 5>로 요약해볼 수 있다. 지금까지 검토해온 평가법, 시장접근법, 비용접근법, 이익접근법 (DCF, real option), 이득갯수법 (GVP), 특허풀에 의한 방법을 비교하여 특징, 장점, 단점을 정리하여 보았다.

8. 결 론

지금까지 특허평가방법론에 대하여 살펴보았다. 평점법, 시장접근법, 비용접근법, 이익접근법을 살펴보았다. 일반적인 기술가치평가라는 관점에서 특허가치평가도 적용했고 그랬을 때의 특허의 특수성으로 인한 한계도 설명하였다. 이 중에서 기술가치평가에 널리 사용되는 방법은 수익접근법이 다른 방법보다 적합하다는 것은 널리 알려진 사실이다. 그중에서 DCF

<표 5> 특허가치평가방법 비교

평가방법	특 징	장 점	단 점
평점법	- 항목을 정하여 일정한 가중치를 할당한 다음 평가한 다음 이를 합산하거나 또는 임계치를 정하여 일정기준이상만을 통과시키는 방법	- 특허출원평가용이나 우수특허추출용으로 적합	- 금액으로 환산하는 방법으로는 적절하지 않음
시장접근법	- 유사기술로 인한 시장접근방식으로 기본 시장에 대한 반복적 거래가 있을 때 이를 근거로 산출하는 방법	- 유사한 거래가 여러번 있을 경우 이를 근거로 특허권 가치 산출 가능	- 시장이 충분히 형성되어 있어 유사한 기술로 여러 번의 거래가 있어야 함 - 유사사례 발굴의 어려움
비용접근법	- 기술을 만들기까지 들어간 모든 비용을 계산하는 방식	- 특허원가분석에는 도움이 될 수 있음	- 특허는 기술과 달리 청구범위 상에 권리가 존재하므로 투자 비용은 큰 의미가 없으므로 특허평가에는 적합치 못함 - 투입비용과 기대수익과의 관련성이 적어 신뢰도가 낮음
이익접근법 (DCF법)	- 해마다의 이익금을 종합산출하여 위험율을 반영하여 이익을 계산하는 방법	- 전반적으로 모든 파라미터를 골고루 반영할 수 있음	- 위험률을 비롯한 각종파라미터 값의 산정이 어려움 - 시장환경에 대한 전문지식 필요
리얼옵션법	- 선택을 가치에 반영하는 방법	- 옵션성격의 자산평가에 유리	- 특허에 옵션적 성격이 많지 않으므로 부적절
이익*갯수법 (GVP)	- 제품수량에 이익을 곱한 것을 원칙으로 함	- 간단한 계산방법으로 높은 신뢰도를 얻을 수 있음 - 시장환경에 대한 전문지식이 요구되지 않음	- 실제 적용사례가 적고 적용에 대한 모델연구가 부족함
MPEG특허풀에 의한 라이선스로알티 산정방법	- 개별특허가 아닌 특허군을 이룬 형태에서 평가함 - 가치산정보다 협약에 의해 특허의 가치결정	- 강력한 실행으로 로열티 징수에 용이함	- 기술의 중요도가 반영되지 못함

방법이 가장 널리 알려져 있고 합리적인 방법이다. 기술가치를 평가하는데서 DCF방법은 위험률 등의 파라미터가 불확실성이 많은데 특허평가 방법시에는 더 문제가 많을 것으로 보인다. 기존의 방법도 물론 어느 정도 적용이 가능하다고 하겠으나 특허는 청구범위에 기록된 기술의 일부이고 기술이란 여러 가지 기능들이 결합된 패키지 형태이므로 기술가치평가방식을 그대로 특허평가방식에 적용하는데는 조금 부적절하다고 하겠다. 따라서 이미 알려져 있는 개념을 체계화하여 정리한 GVP방법이 특허가치평가에서는 일반적으로 적용할 수 있는 방법이 아닌가 하고 조심스레 제안해본다.

평가는 손쉽고 평가자가 평가하기 쉬운 파라미터로 추출해 내야한다. 아무리 완벽한 개념을 도출해내도 이를 적용하기 어려우면 그 평가방법은 사장되기 마련이다. 그런 점에서 불

때 GVP방법은 개념설정도 타당성이 있다고 판단되며 일반 평가자에 있어서 파라미터 도출이 쉬워 특허평가에 좋은 틀이 되지 않을까 생각한다.

하지만 GVP방법이 아직 적용사례가 적고 실무에 적용할 때 어느 정도 변형을 가해야 하는데 이런 것들이 과제로 남아 있다고 본다. GVP방법은 기술을 평가하는데는 그리 적합한 방법은 아니라고 본다. 하지만 특허가치를 평가하는데는 적합하다고 생각한다.

또한 GVP가 특허가치평가가 가격을 결정하는 유일무이한 방법이 될 수는 없다. 로알터를 계산하거나, 특허를 양도할 때 금액, 손해배상을 청구할 때 경우마다 방법론을 달리 할 수는 있지만 최소한 방법론으로서 용이하며 금액으로 환산을 필요로 하는 경우 GVP방법을 사용하면 특허가치를 보다 쉽게 찾아낼 수 있지 않을까 한다.

〈참 고 문 헌〉

- 김길원 (2000) 「특허권침해로 인한 손해배상액산정의 기준에 관한 연구」, 연세대학교 석사논문.
- 김해중 (2000), “특허권의 경제적 가치평가에 관한 사례연구”, 「지적재산 21」, 통권 62호, pp. 21-38.
- 박종오 (1999), 「기술가치 평가 방법론」, 서울: 기업기술연구원.
- 박형근 옮김/F. P. Bohr지음, 「테크놀로지 가치평가」.
- 배홍균 외 (2000), 「MPEG기술과 지적재산권효과」, 기술경영시리즈 00-09, 대전: ETRI.
- 설성수 (2000), “기술가치평가의 분석 틀”, 「기술혁신학회」, 제3권 제1호, pp. 5-21.
- 설성수 (2000), “기술가치평가의 개념적 분석”, 「기술혁신학회」, 제3권 제2호, pp. 1-14.
- 이명택 (2001), “특허기술의 경제적 가치평가에 관한 연구”, 「지적재산 21」, 통권 65호, pp. 89-124.
- 양동우 (2001), “벤처와 기술평가시스템”, 「기술거래와 M&A」, 한국기술거래소, pp. 57-73.
- 양동우 (2000), “실무차원의 기술가치평가”, 「기술혁신학회」, 제3권 제1호, pp. 68-84.
- 장태중 (2001), “지적재산권기술가치평가에 관한 연구”, 「지적재산 21」, 통권66호, pp. 45-72.
- 중소기업청 (1999), 「개별 기술평가 모델 개발」.
- 허은녕 (2000), “가치평가기법의 최근 동향”, 「기술혁신학회」, 제3권 제1호, pp. 37-54.
- 현병환 (2000), “기술의 경제적 가치평가”, 「기술혁신학회」, 제3권 제1호, pp. 85-99.

- 황규승 (2001), “실물옵션과 선점효과”, 『기술거래와 M&A』, pp. 78-97, 한국기술거래소.
- Gordon, V. S. and R. Parr (1994), *Valuation of Intellectual Property and Intangible Assets*, New York: John Wiley & Sons.
- Reilly R. F. and R. P. Schweihs (1999), *Valuing Intangible Asset*, New York: McGraw-Hill.
- Reilly R. F. and R. P. Schweihs (1998), *The Handbook of Advanced Business Valuation*, New York: McGraw-Hill.
- <http://www.mpecla.com>.