

표준기반 가치평가와 표준 구현 및 검증 활동에 대한 고찰

김정현, 오지훈, 김대중, 구경철
한국정보통신기술협회

hun@tta.or.kr, ggrzz@tta.or.kr, kdj@tta.or.kr, kckoo@tta.or.kr

Consideration of standards-based valuation and standards implementation and verification activities

Kim Jung Hun, Oh Ji Hoon, Kim Dae Jung, Koo Kyoung Cheol

TTA

요 약

기업 연구개발(R&D) 목적은 이윤 창출이다. 즉 기업은 기술에 혁신을 더해 새로운 형태의 제품·서비스를 개발 및 출시하여, 기업 수익을 창출하고 있으며 관련 시장 주도권을 확보하고자 많은 사업화 연계 활동을 추진하고 있다. 실제로 글로벌 기업은 연구개발(R&D) 결과의 권리 확보를 위한 특허 등록과 시장 확산을 위한 표준화 활동을 병행하고 있다. 또한, 기술에 대한 금전적 가치를 평가 받는 기술 가치평가를 통해 R&D 자금을 확보하고 R&D 결과물에 대한 사전 구현(시작·시작품 제작) 및 검증(PoC, V&V 등) 활동을 통해 구현 가능성을 점검함으로써 경쟁 기업보다 앞서 시장에 제품·서비스를 출시하는 시장선점을 위한 비즈니스 전략으로 활용하고 있다.

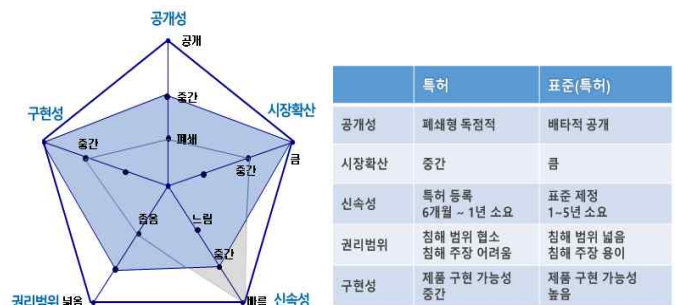
이에 본고에서는 기업의 R&D 결과인 기술을 성공적으로 사업화하기 위해 ‘기술개발-특허-표준-상용화’로 이어지는 일련의 연구개발(R&D) 전주기 활동 및 처음으로 시도되는 표준(특허 포함)과 연계된 가치평가 활동과 표준 구현·검증 활동에 대하여 살펴보고 표준 사업화 연계 활동에 대한 시사점을 제시코자 한다.

I. 서론

기업 연구개발(R&D) 목적은 이윤 창출이다. 즉 기업은 기술에 혁신을 더해 새로운 형태의 제품·서비스를 개발 및 출시하여, 기업 수익을 창출하고 있으며 관련 시장 주도권을 확보하고자 많은 사업화 연계 활동을 추진하고 있다. 실제로 글로벌 기업은 연구개발(R&D) 결과의 권리 확보를 위한 특허 등록과 시장 확산을 위한 표준화 활동을 병행하고 있다. 또한, 기술에 대한 금전적 가치를 평가 받는 기술 가치평가를 통해 R&D 자금을 확보하고 R&D 결과물에 대한 사전 구현(시작·시작품 제작) 및 검증(PoC, V&V 등) 활동을 통해 구현 가능성을 점검함으로써 경쟁 기업보다 앞서 시장에 제품·서비스를 출시하는 시장선점을 위한 비즈니스 전략으로 활용하고 있다.

이에 본고에서는 기업의 R&D 결과인 기술을 성공적으로 사업화하기 위해 ‘기술개발-특허-표준-상용화’로 이어지는 일련의 연구개발(R&D) 전주기 활동을 기반으로 표준(특허 포함) 기반 가치평가 및 표준 구현·검증 활동에 대하여 살펴보고 표준 사업화 연계 활동에 대한 시사점을 제시코자 한다.

할 수 있는 가능성이 낮아졌고, 연구개발 결과를 보호하기 보다는 표준을 통해 일반인에게 공개함으로써 근원적이고 폭넓은 지식에 접근할 수 있으며, 기술 상용화 과정에서 새로운 아이디어 공급, 자금 부족, 시장 확산에 대한 문제점 해결하기 위해 기업 중심의 사실(De-facto) 표준화 활동은 가장 적합한 수단으로 제시되고 있다.



[그림-1] 특허-표준(특허) 비교

II. 본론

1. 기술개발-특허-표준-상용화와 사업화 연계

표준은 기술개발(기초연구, 응용연구)-특허-표준-상용화에 이르는 연구개발(R&D) 전주기에 포함된다. 즉 표준은 이해당사자간의 합의를 통해 개발되어 기술 혁신 및 경쟁력 향상, 기술 신뢰도 증가, 안전성 보장, 사용자 접근성 향상, 제품 품질 제고, 위험 관리 및 제품·서비스간 상호 운용성 확보 등 비즈니스 성능 강화하는 중요한 역할을 하고 있다.[1]

특히, ICT 기술이 발전함에 따라 기술의 복잡성이 증가하면서 폐쇄형·독점적 특성을 지닌 특허 권리화만으로는 절대적 기술 우위를 확보

할 수 있는 가능성이 낮아졌고, 연구개발 결과를 보호하기 보다는 표준을 통해 일반인에게 공개함으로써 근원적이고 폭넓은 지식에 접근할 수 있으며, 기술 상용화 과정에서 새로운 아이디어 공급, 자금 부족, 시장 확산에 대한 문제점 해결하기 위해 기업 중심의 사실(De-facto) 표준화 활동은 가장 적합한 수단으로 제시되고 있다.

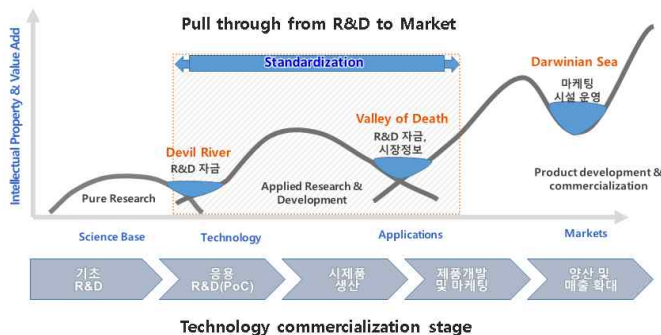
[표-1] 글로벌 ICT 기업의 특허-표준-시가총액 현황

| | 특허 보유 ('20.1) | 사실표준화기 참여현황(110개 기업중) | 시가총액 ('20.5) | 순위 |
|-------|------------------|--------------------------|-----------------|----|
| Apple | 14,849 | 22 | 12642 억달러 | 1 |

| | | | | |
|----------|--------|----|-----------|----|
| MS | 29,824 | 38 | 12289 억달러 | 2 |
| Amazon | 9,455 | 21 | 9463 억달러 | 3 |
| Google | 21,084 | 38 | 8921 억달러 | 4 |
| Facebook | 3,716 | 15 | 5159 억달러 | 6 |
| Samsung | 76,638 | 43 | 3165 억달러 | 8 |
| Intel | 24,628 | 54 | 2385 억달러 | 10 |
| Cisco | 11,498 | 46 | 1682 억달러 | 11 |

2. 표준기반 가치평가 및 구현·검증

‘기술의 이전 및 사업화 촉진에 관한 법률표준’ 제 2조에 의하면 기술 사업화는 제품의 개발 생산 및 판매하거나 그 과정의 관련 기술을 향상시키는 것으로 정의 된다. 즉 연구개발(R&D) 전주기 관점에서 개발된 기술의 이전, 거래, 확산과 적용을 통해 부가가치를 창출하는 제반활동과 그 과정이라고 정의 될 수 있다. 그러나 사업화 프로젝트의 단계별 성공률에 따르면 3000여개의 원시 아이디어가 125개의 특허로 출원되며, 1건만 상업적으로 성공된다고 추정되고 있으며, 사업화에 소요되는 아이디어부터 특허 출원 까지 보다 특허 출원에서 제품 출시까지 비용은 약 6 배에 달하는 것으로 추산된다. [2]



[그림-2] 기술개발 및 상용화단계에서 시장실패 요인1)

[그림-2]에서 보듯 연구개발(R&D) 자금 부족(악마의 강: Devil River), 사업화 능력 및 시장 정보 부족(죽음의 계곡: Valley of Death) 등 시장 실패 요인으로 인해 기업이 특허를 보유하여도 서랍속의 특허로 남게 되며 시장에서 활용되지 못하는 상황이 빈번히 발생하게 된다.[3]

이에, 이러한 실패요인을 완충하기 위해 기업은 기술거래, 기술이전 및 투자 유치를 위한 기술 가치평가 활동을 통해 R&D 자금을 마련하고 있으며, 연구개발 결과물의 구현 가능성 및 시장 반응을 파악을 위해 개념 증명(PoC) 활동을 추진하고 있다. 기술 가치평가란 기술자산의 가치를 화폐단위 또는 금액으로 표시하는 정량적 평가이며, 기술평가는 현재 시현되고 있거나 장래에 시현될 무형자산(기술)의 기술성·시장성·사업성 등을 종합적으로 평가하여 금액·등급·의견 또는 점수로 표시하는 것을 의미한다. 개념 증명은 어떠한 방법론이나 아이디어가 유용하게 이용될 수 있음을 증명하기 위한 소규모 또는 불완전한 수준에서 그 실현가능성을 보여주기 위한 일련의 활동의 의미한다.

TTA는 정부 디지털뉴딜 정책의 일환으로 중소벤처기업 기술사업화 활동지원을 위해 표준의 기술 가치평가 경비 지원 프로그램 및 국민체감형 ICT 융합표준 구현(시장·시제품 제작) 경비 지원 대상을 선정하여 올해 처음으로 추진한다. 약 800여개 중소기업이 참여하는 ICT 표준화포럼을

통해 개발된 표준은 민간 R&D와 시장을 연결하여 시장 실패요인 중 하나인 악마의 강, 죽음의 계곡을 넘을 수 있는 가교의 역할을 수행할 수 있다. 표준 기반 기술 가치평가의 장점으로 기업간 필요성이 인정되는 기술이 표준으로 개발되어 **기술필요성**이 높고, 다양한 관련 기업 간 또는 이해 당사자간의 합의를 통해 표준 개발 및 공인되어 **시장확산성**이 확보되며, 특정기업이 지배적인 독점권을 포기할 경우에 표준으로 채택되는 바 누구나 **사업화가능성**이 커 궁극적으로 일부 저평가된 중소벤처기업에서 개발된 기술이 표준과정을 거친다면 효과가 증대 될 수 있을 것이다.

아울러 Apple, Google, Qualcomm 등이 참여하는 주요 사실표준화기구인 표준개발 절차상 표준의 구현·검증 과정 포함(OMA Specworks, W3C 등) 하거나, 표준기술 상용화를 목적으로 하는 컨소시엄(3GPP- 5GAA, 5GACIA, IEEE802-WiFi Alliance, Wimedia Alliance)과 협력 및 오픈소스(OCF, Khronos Group)를 통한 사전 구현 등을 통해 시장 친화적 표준을 개발 및 참여기업이 중심이 되는 사업화 활동을 동시에 진행하고 있다.

표준기반 구현의 장점은 시작품 개발단계에서 다양한 표준전문가가 참여함으로써 제품 구현 실현성이 크며, 고품질의 제품 개발 가능 및 시장 반응과파이 가능하다. 이에, TTA는 본 국민체감형 ICT융합 표준구현 및 검증 프로그램을 통해 중소·벤처기업의 제품 개발 시 기술적 난관 극복, 국내·외 관련 표준기술 습득 등을 통해 완성도 있는 제품 개발 유도 및 더 나아가 중소기업 기술의 국제표준 반영을 촉진하여 국제시장 선점을 위한 표준화 활동을 지속적으로 추진할 계획이다.

III. 결론

이론적 관점에서 기술사업화 활동에 대한 정부의 개입은 초기 R&D 연구 단계에서 과소 투자가 일어나는 시장실패(Market Failure), 구조적·제도적인 불완전성으로 인해 비효율성이 발생하는 시스템 실패(System Failure), 경쟁기업간 정보의 불완전성으로 인한 조정실패(Coordination Failure) 현상 등을 이유로 정당화 된다고 한다. 표준은 앞서 언급한 대로 이러한 기술 사업화에서 발생하는 실패 요소를 최소화 할 수 있는 방편 중 하나이다. 기술은 기업의 미래 부가가치를 창출하는 핵심요소이므로 기업이 기술의 가치에 대한 공정한 평가와 보상을 받는 것은 매우 중요하나, 무형 자산의 특성상 그 가치에 수많은 요소들이 내재해 있기 때문에 동일한 기술에 대해서도 평가자의 관점에 따라 평가 항목과 가중치의 구성이 달라질 수 있다. 현재 정부가 지정한 20개 기관에 의해 기술 평가가 이루어지고 있으나, 각기 서로 다른 기술평가 방법을 사용하고 있어 객관적이고 공신력 있는 기술평가제도가 없는 상황이다. 이에, 기술 시장의 신뢰도 및 효율성 제고, 국내외 기술이전 촉진 및 확산을 위해서는 표준화된 기술평가모델 개발이 필요하며, 중소벤처기업을 대상으로 한 표준의 기반 구현 및 검증을 통해 연구개발 성과의 확산과 시장의 성장을 촉진할 수 있을 것이다.

Acknowledgement

본 논문은 2020년도 정부(과학기술정보통신부)의 재원으로 정보통신기획평가원의 지원을 받아 수행된 연구임(No. 2017-0-00060, 사실표준화기구 전략대응 및 국제표준화전문가 활동강화) 연구결과로 수행되었음

참 고 문 헌

- [1] BSI, Introducing Standardization, 2005
- [2] 김성민 외, "기술사업화 이해와 적용", 2015.8
- [3] NIST, "Between Invention and Innovation- An Analysis of Funding for Early-Stage Technology Development", 2002.11
- [4] TTA, "ICT표준화추진체계분석서-포럼컨소시엄", 2019.12

1) [그림2]는 BSI(British Standard Institution)에서 제시한 기술개발에서 표준의 역할(2005)과 기술사업화 과정에서 나타나는 시장실패에 대한 계곡(2009) 일부를 수정하여 기술개발-표준화-상용화 연관성을 도식화 하였다.