

# ICT분야 기술이전·거래방식 유형별 사례연구

## Case Analysis by Technology transfer Type in ICT field

윤 신 혜  
한국과학기술정보연구원

Yoon Shin Hye  
Korea Institute of Science and Technology  
Information

### 요약

지능정보기술 기반의 4차 산업혁명으로 기존의 산업구조 및 시장경제에 큰 변화가 있을 것으로 전망되는 가운데 글로벌 기업들은 신시장의 주도권 선점을 위해 적극적인 외부기술 도입과 개방형 혁신을 추진하고 있다. 국내에서도 「기술의 이전 및 사업화 촉진에 관한 법률」을 근거로 기술이전·사업화에 대한 제도적 틀이 마련되었으며, 공공기술을 중심으로 기술거래시장이 확대되고 있는 상황이다. 본 연구에서는 ICT분야의 기술이전 실 사례분석을 통해 기술이전거래방식의 유형별 특성을 살펴보고 앞으로의 방향을 제언하고자 한다.

## I. 서론

신기술·신제품의 수명주기가 짧아지고 다양한 이중분야의 융·복합이 중요시 되면서 지속적인 혁신활동을 위한 한 방법으로 기술이전 및 거래가 활용되고 있다. 기술이전의 정의 및 세부유형을 알아보하고자 한다.

### 1. 기술이전 개념

연구자에 따라 개념을 다르게 정의하고 있으나, 대표적으로 Souder 등(1990)은 '특정조직이 보유하고 있는 기술을 또 다른 조직에 적용하기 위해서 기술에 통제권을 조직 간에 체계적으로 넘겨주기 위한 사람과 사람간의 접촉이 전제되는 관리 과정'으로 정의한다<sup>[1]</sup>. Roessener(2000)은 '어느 한 기관으로부터 다른 기관으로의 노하우, 지식, 기술이 전해져 가는 것'으로 정의한다. Friedman and Silberman(2003)은 공공연구기관 관점에서 개념을 정의하였는데, '공공연구기관의 발명이나 지적재산이 기업과 같은 영리단체로 라이선스 혹은 양도되어 상업화되는 과정'이라 하였다. 학자에 따라 개념은 조금씩 상이하지만, 기술을 매개로 한 양자(공급자-수요자)간의 거래 또는 전파, 제휴 등으로 정리할 수 있다.

### 2. 기술이전·거래방식의 유형

연구자들은 기술의 유형, 기술확산의 과정 및 성격, 이전활동 등을 분류기준으로 하여 기술이전을 유형화한 바 있다. Hayami and Ruttan(1971)은 기술의 유형을 기준으로 원자재 기술이전, 생산능력 기술이전, 설계 기술이

전, 연구개발역량 기술이전으로 분류하였다<sup>[2]</sup>. Mercy (1979)는 기술확산 과정의 성향에 따라 공식적 기술이전은 상호계약에 의한 기술도입으로, 비공식적 기술이전은 모방을 통한 기술도입으로 구분하였다. 최근에는 기술이전 방법에 따라 기술양도, 공동연구, 라이선싱, 합작벤처, 인수합병, 분사의 6가지 방법 분류하는 경향이 있다.

표 1. 기술이전·거래방식 유형

구분	주요내용
기술양도(Assignment)	- 기술수요자에게 기술권리 판매(기술매각)
공동연구 (Cooperative research)	- 기술공급자-수요자가 보유한 자원(기술력, 비용 등)을 공동부담하여 연구진행
라이선싱 (Licensing)	- 기술보유자가 기술수요자에게 기술료의 대가로 특정기술에 대한 권리를 일시적으로 허여하는 것
합작벤처 (Joint venture)	- R&D를 포함한 전 사업영역에서의 협력으로, 본래 조직으로부터 완전히 독립된 법인설립
인수합병(M&A)	- 기술을 보유한 기업을 인수하여 기술 및 관련 설비 등을 획득하는 것
분사(Spin-off)	- 특정사업부문을 분리하여 별도 법인으로 만드는 것으로, 연구원/대학의 경우 연구원 창업이 사례가 될 수 있음

## II. 본론

2017년 소속기관에서 발생한 기술이전 계약건을 대상으로 상기 서술한 기술이전·거래방식의 유형에 따라 분류하고, 세부 사례를 파악함으로써 유형별 특성을 살펴보려 한다.

## 1. 기술양도

기술양도는 기술자산을 매각하는 것으로 공공연구기관 관점에서는 상당히 조심스럽게 접근되고 있다. 국가연구개발사업의관리등에관한규정(등록된 날로부터 3년이 경과하여도 활용되지 못한 특허의 경우 양도가능)에 근거하여 일반적으로 6년차 이상의 미활용 특허 가운데 포기특허를 기업에 공개하여 필요시 양도하는 방법이 주로 활용되고 있다. 기술보유자는 기술에 대한 권리가 소멸되는 위험을 부담(이를 위해 권리 일부이전 활용)하고, 기술도입자는 지속적인 특허관리 및 유지, 기술 적합성 및 사업화가능성에 대한 부담을 가지게 된다. 하지만 스타트업, 벤처기업에게는 효율적인 아웃소싱 전략이 될 수 있다.

M사의 경우, 여행자와 전세계의 여행상품을 연계해주는 중개플랫폼을 운영 중으로 특허나눔 제도를 통해 '스마트폰을 이용한 위치기반 정보검색시스템'을 양도받은 바 있다. 인력, 자원 등 기술개발 역량이 불충분한 스타트업 기업으로서 향후 사업확장 및 서비스 개선을 위한 핵심기술을 기술양도의 방식으로 획득한 것이다. 공공기술의 기술양도 방법은 사례와 같은 특허나눔을 비롯하여 기부채납, 기술경매 등 다양한 형태로 진행되고 있다.

## 2. 공동연구

공동연구는 기술이전을 목적으로 하지 않더라도 연구자간 협력체계를 통해 활발히 진행되고 있다. 다만, 산업계 내에서는 이해관계의 충돌, 경쟁과 협력의 딜레마 등으로 자체개발(In-house R&D)이 고착화되어 있는 상황이다. 공동연구는 상호보완을 전제로 협력주체 간의 보유기술/자원을 공유하여 신기술 및 신제품을 개발하는 것으로, 아래의 사례가 좋은 예가 될 수 있다.

KISTI-서울대(기계항공공학부) 공동연구팀은 대규모 슈퍼컴퓨팅 자원을 활용하여 에어컨 실외기 팬 주위의 바람을 모사하는 거대 규모의 슈퍼컴퓨팅 시뮬레이션 SW를 개발한 바 있다. 해당 SW를 통해 공기유동상태를 정밀하게 예측하여 유로에 돌기를 장착하는 방법으로 풍량을 늘리고 소음을 감소시켰다. 이는 I사 시스템 에어컨에 적용된 바 있다.

## 3. 라이선싱

가장 일반적인 기술거래 방식으로 활용되고 있다. 라이선싱은 연구기관이 보유한 지식재산권, S/W, 노하우 등을 실시할 수 있는 권리를 기술수요자에게 허여하는 것으로, 2017년 발생한 기술이전 가운데 약 83%가 라이선싱 형태로 거래되었다. 기술의 도입적합성, 비용 등의 측면에서 위험부담이 적으면서 기술을 공유할 수 있는 방법이기 때문에 기술보유자-수요자 모두 선호한다. 실제 기술이전 설명회 등을 통해 매칭된 기업들은 1차적으로 라이선싱 형태의 기술이전을 고려한다.

세부사례를 살펴보면, 웹 유저 개인정보 접근 모니터링 및 분석 솔루션을 대표제품으로 하는 소프트웨어 개발업체인 I사는 신사업 아이템을 모색하던 중, 관련분야 기술이전 세미나를 통해 '전자문서 개인정보보호시스템'

에 대한 기술상담을 진행하였다. 이후 기술시연, 관련특허 및 시장분석, 기술가치평가 등을 통해 기술의 완성도, 사업과의 연계가능성, 사업화 가능성을 검토한 후 라이선싱 계약을 진행한 바 있다.

## 4. 합작벤처 - 연구소 기업

공공영역에서의 합작벤처는 연구소 기업의 형태로 나타난다고 볼 수 있다. 연구소 기업이란 공공기술의 직접 사업화를 위해 공공연구기관, 산학협력기술지주회사 등이 자본금의 20% 이상을 출자하여 특구 내 설립하는 기업이다. 특히 합작투자형 연구소 기업은 공공연구기관이 기술(IP)을 출자하고 기업이 자본을 투자하여 설립된다. 2017년 4월 기준, 전국에 400여개의 연구소 기업이 설립 운영 중이다.

I사는 차세대 염기서열분석(NGS) 기반 유전체 분석 자동화 서비스와 NGS 기반 질병/건강 진단솔루션을 제공하는 사업목표를 가진 기업이다. 해당기업은 연구원으로부터 '질병연구를 위한 핵심 단백질 네트워크 추출방법 및 장치' 기술을 출자받아 합작벤처인 연구소 기업을 설립한 바 있다. 연구원은 해당기업을 통해 보유기술을 직접 사업화할 수 있으며, 기업의 경우 출자기술을 통해 보다 빨리 서비스를 개발하여 시장에 진출할 수 있게 된다.

그밖의 인수합병, 분사는 공공영역에서는 거의 발생하지 않는 유형으로 본 연구에서의 언급은 생략한다.

## III. 결론

본 연구를 통해 ICT분야의 공공기술 영역에서의 기술이전 유형을 살펴본 결과, 라이선싱이 가장 일반적이며 기술양도, 공동연구, 합작벤처의 방식 또한 발생하는 것을 알 수 있다. 가장 발전된 형태라고 할 수 있는 인수합병(M&A)은 공공기술 영역에서는 나타나고 있지 않지만, 현재 'Buy R&D'라는 기치 아래 이를 활성화하기 위한 노력이 진행되고 있다.

공공R&D의 시장성이 강화되고 있는 상황에서 공공영역에서부터 개방적 기술경영을 통해 기술이전이 보다 활성화된다면 국내 기술거래시장에서도 공공기술을 기반으로 한 인수합병, 연구원 창업을 통한 분사 등 보다 다양한 형태의 거래사례가 확대될 것이라 판단한다.

\* 본 연구는 2017년도 "KISTI 맞춤형 성과확산체제 고도화"과제로 수행한 것입니다.

## ■ 참고 문헌 ■

- [1] D. Bird, "Direct Marketing Is as Relevant Now as It Was in 1900," Marketing, p.28, 2000.
- [2] Ruttan, Vernon W. & Hayami, Yujiro, 1971, "Technology Transfer And Agricultural Development," Staff Papers 13993, University of Minnesota, Department of Applied Economics.
- [3] 임채운, 이운준, 기술이전 성공요인 분석을 통한 기술사업화 활성화 방안, 과학기술정책연구원, 2006.