

FTA 100% 활용하기

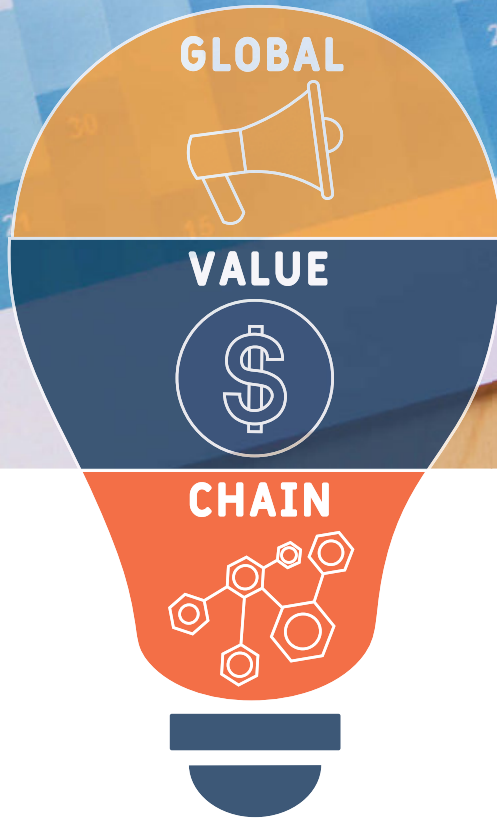
FTA TRADE REPORT

FTA와 기술사업화의 가치사슬(Value Chain)과 플랫폼 확장

손수정 | 과학기술정책연구원 혁신제도연구단 선임연구위원

FTA 100% 활용하기

FTA와 기술사업화의 가치사슬(Value Chain)과 플랫폼 확장



손수정
과학기술정책연구원
혁신제도연구단 선임연구위원

우리나라는 한-칠레 FTA를 체결한 이후로 지속해서 자유무역협정체결을 확대하고 있다.

이러한 시점에서 FTA와 기술사업화와의 연관성은 어떤 부분이 있을지 생각해 볼 시점이 왔다.

특히 최근 들어 디지털 전환에 따른 가상 플랫폼 기반의 지리적 경계 없는 시장이 형성되면서 이러한 가상의 플랫폼 상에 존재하는 혁신과정은 더욱 확대될 전망이다.

Martínez-Zarzoso & Chelala(2020)¹⁾에 따르면 지난 1995-2015년 176개국의 패널분석을 통해 국가간 무역협정 여부는 기술이전 등 기술의 사업화 경로 다양성을 활성화한다는 결과를 제시한다.

디지털전환시대에는 첨단기술집약형 산업, 고부가가치지식재산집약형 산업 중심의 경제성장이 예상되어, FTA 논의에서 이러한 변화를 어떻게 담아야 하는가에 대한 논의가 시작되어야 할 것이다.

1) Martínez-Zarzoso, Inmaculada & Chelala, Santiago (2020), Trade agreements and international technology transfer, cege Discussion Papers, No. 401, University of Göttingen, Center for European, Governance and Economic Development Research (cege), Göttingen

1. 기술사업화 틀의 변화

글로벌 국가들과 비교되는 한국의 GDP 대비 총 R&D 비중은 2위, GDP 대비 정부R&D 비중은 1위 등 혁신을 위한 투입 규모는 한국이 갖는 경제규모에 비해 상대적으로 큰 규모를 갖고 있다.

이는 한국이 갖는 성장 자원의 한계를 혁신에서 그 돌파구를 찾고자 하는 의지가 반영된 것으로 보인다.

투입에 대한 시각은 성과에 대한 시각으로 옮겨 갔으며, 평가를 위한 잣대 또한 얼마를 투입해야하는가를 넘어, 얼마를 거두었는가로 옮겨갔다.

이에 R&D성과로서 창출되는 논문, 특허 등으로 시현 가능한 성과(output)가 확대되었다.

하지만, 이를 성과로 보는 시각은 다행스럽게도 중간 성과물로 보는 시각으로 옮겨가면서 어떻게 이러한 R&D 중간성과를 시장진입 및 부가가치 창출이라는 성과(outcome)로 이어지게 하며, 궁극적으로 경제·사회의 변화(impact)를 유도할 수 있는가로 관점이 옮겨가고 있다.

이처럼 R&D기반 가치 창출을 위해 창출된 지식을 활용 지식으로 전환하는 확산 과정 즉, 지식이 제품·서비스로 전환하는 과정 전반을 우리는 기술사업화 정책의 중점 구간으로 보고 있다.

하지만 이 구간은 기술, 인력, 자본 등 서로 다른 성격을 갖는 자원들의 유입을 필요로 하며, 서로 다른 특성을

유기적으로 연결하기 위한 자원들간의 협력을 필요로 한다.

이러한 필요성의 인식은 혁신주체간 협력 활성화를 위한 산학연 협력모델, 삼중나선형 협력모델(triple helix model), 민관파트너십(PPPs: public-private partnerships) 모델 등으로 적용되어왔다.

그러나 이들 모두 주체간 유인 부족, 과정의 비효율성 등의 문제가 노출되면서, 이들 협력 모델의 가치와 성과에도 불구하고, 이들이 갖는 한계를 넘어서는 모델에 대한 니즈가 높아졌다.

특히 디지털 혁신환경 하의 빠른 혁신주기, IT, BT 등 기술적 경계를 넘어, 기술과 문화, 제조업과 서비스업 등 보다 광범위하고 경계 파괴적인 융복합 니즈가 확대되었다.

이는 혁신 자원의 범위 및 유형 확대를 위한 다양한 혁신자원들의 결합, 혁신 주체들간의 보다 강한 협력의 필요성을 의미한다.

기존의 혁신생태계 모델 보다 더 강한 주체간 결합, 공동인식, 집단지식 등을 강조하는 모델의 필요가 확대되면서, 혁신의 Co-creation 모델이 강조되고 있다.

Co-creation은 목표가 주어진 혁신(Mission-oriented Innovation)을 위해, 산업계와 연구계,

2. Co-creation과 가치사슬

정부 그리고 시민사회 등 다양한 혁신주체들이 주어진 목표를 중심으로 모여, 공동으로 지식을 창출하고 활용하는 구조로서, 협력 기반 혁신 공동체로 진화할 수 있는 특징을 갖는다.

혁신 활동이 풀어야 할 과제 설정 및 전개를 하나의 공통 플랫폼을 기반으로 관련 주체가 설계된 각자의 역할을 갖고 참여하는 집단지성 구조라 할 수 있다.

주어진 미션에 대한 접근을 혁신 관련 연구계 (Science), 산업계(industry), 수요계(market) 및 투자자, 정책자, 시민사회, 중앙 및 지방 정부 등 모든 주체가 참여하여 창출지식의 활용, 기술 사업화를 중심으로 전개하는 집단지성 관점의 R&I(Research & Innovation)로 해석할 수 있다.

Co-creation은 다양한 혁신주체들이 설정된 공동의 목표에 도달하기 위하여, 공동의 혁신플랫폼을 중심으로 다양한 혁신 자원(아이디어, 지식, 경험, 자본, 인력, 정보 등)을 결합하고, 불필요한 과정을 최소화하여, 최적(optimization)의 성과를 구하는 집단지성 기반의 협력 모델이라 할 수 있다²⁾.

복잡하고, 빠르고, 다변화되어 가는 혁신환경 대응을 위해, 혁신주체들간의 보다 강한 유기적 결합을 강조한 co-creation 모델은 혁신 플랫폼의 원창(one-window) 구조로서 보다 다양한 혁신주체들이 지리적, 물리적, 시간적 경계 없이 하나의 플랫폼을 중심으로 혁신 관련 재원을 연결하고, 혁신을 위해 필요로 단계들을 함께 설계하고, 각 단계에서 각자의 역할을 수행하며 함께 달리는 구조로 소개되었다.



2) 손수정 외(2020), "Co-creation 전략수립을 통한 공동 혁신생태계 구축 방안", STEPI



짧은 시간내에 보다 많은 지식을 창출, 확산, 활용할 수 있는 혁신생태계의 선순환 구조를 갖추며 집단지성 기반 혁신생태계를 조성하여, 기존 기술사업화 과정이 갖는 격차(Gap), 계곡(Valley) 등을 이어주는 모델들의 한계를 극복할 수 있을 것으로 기대하고 있다.

무엇보다 디지털 혁신 환경이 요구하는 ‘속도’와 ‘결합’에 적합한 협력 모델로서, 산업 혁신을 위한 기본 협력틀(frame)의 기능 수행이 가능하다.

이러한 co-creation을 보다 체계적이고 효율적으로 구성하기 위해 함께 논의할 수 있는 것이 가치사슬이다.

혁신에 있어 가치사슬은 글로벌밸류체인(GVC) 또는 그보다는 밀접하고, 지협적인 지역밸류체인(Regional Value Chain) 등으로 언급된다.

GVC의 주요 동인이 비교우위의 특화생산, 해외 시장접근 등의 관점에서 혁신의 관점으로 확대되었으며, 혁신활동에 있어 특히 기술사업화 구간별 밸류체인 형성에 대한 접근이 가능하다.

이는 기술사업화라는 무형자산을 유형자산으로 전환하는 과정에 있어서, 구간별 특화된 역량을 갖는 주체들이 GVC 상에서 함께 움직일 수 있다는 접근이다.

특히 GVC 관점의 Co-creation은 중소기업에게 글로벌 시장진입의 기회가 될 수 있다.

기술사업화 과정에서 요구되는 시제품 제작 및 검증 등의 과정, 양산화를 위한 투자 확보 및 생산거점 확보 등의 과정에서 국경을 넘어서는 밸류체인의 설계와 진입은 관련 경험과 성과 뿐 아니라 글로벌 네트워크 확보라는 기본적인 혁신 인프라 확보로 해석가능하다.

3. 가치사슬 플랫폼의 확장

관계의 전개에서 직면하는 환경의 다양성 및 불확실성 등에서 기술 구현 여부를 확인, 보완, 기대성 확보 등을 추진하는 것이 실증(Demonstration)이다.

즉, R&D를 통해 도출된 기술시드(seed)의 사업화 가능성을 토대로 실제 적용되는 현장 환경에서 검증하고, 발생 가능한 다양한 상황을 확인·대응하고, 기술적 한계의 보완, 검증 과정이 반복적으로 이루어지는 것이다.

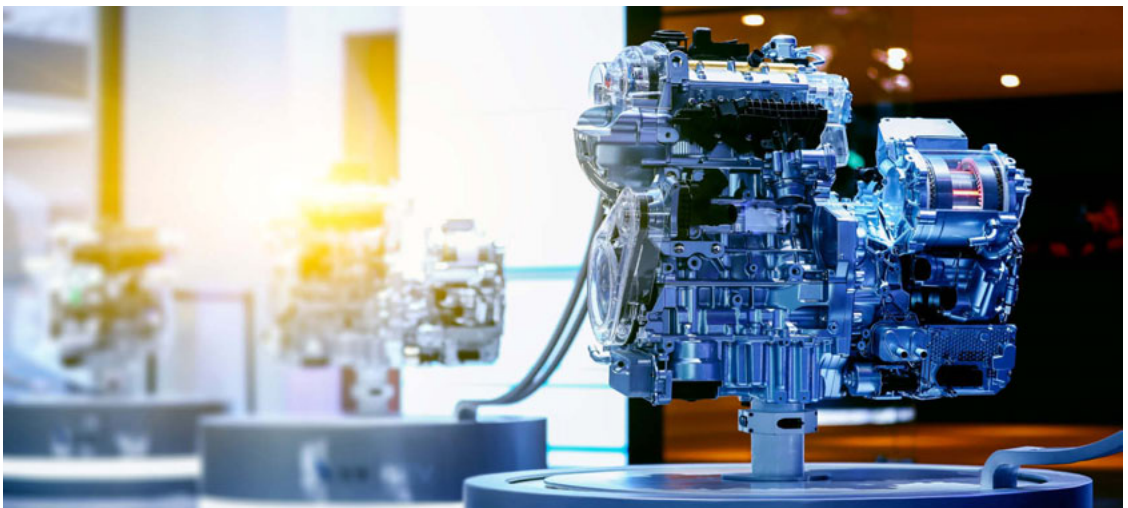
반복과정은 후반으로 갈수록 시장 접근성이 중요하지만, 시장은 이미 검증된 기술만을 필요로 한다.

즉 후반 실증은 시장을 필요로 하지만, 시장은 실증이 모두 완료된 제품 즉, 이미 트랙레코드(track-

record)를 확보한 제품을 필요로 한다는 충돌이 있다. 그러한 시장이 국경을 달리할 때는 그 간극이 더욱 커지게 된다.

이러한 실증은 R&D 전주기, 사업화 전주기에서 특정한 구간에서 완성되는 것이 아니라 R&D 전 과정(기획-연구-실증-개발)에서 필요하며, 다만 각 구간이 중점을 두고 있는 것이 무엇인가에 따라 그 정도가 달라질 수 있다.

예를 들어, R&D과정의 테스트(test)를 사전 테스트(Pre-test), 실험 테스트(test), 모형 검증(Pilot test) 등으로 구분한다면, 실증 역시 연구성과를 활용하여 개발과정에서 실험실 규모의 실증, 제조 현장에서 실증, 또는 해당 제품이 접목되는 현장중심의 실증 등 그 규모가 상대적으로 차이를 갖게 된다.



실험실 주도의 실증은 대부분의 경우 기술이 적용되는 최종재의 규모가 크지 않아서 최종재의 실증이 실험실 중심으로 진행 가능한 경우라 할 수 있다.

특히 기술이 적용되는 최종재가 부품 (또는 시약) 중심이며 부품 자체의 성능이 중요한 경우 실험실 주도 실증이 더욱 효과적으로 진행가능하다.

시장 타겟형 수요매칭 실증은 일반적으로는 최종재의 규모가 거대해서 실험실 단독으로는 적정 실증 수행이 어려운 경우라 할 수 있다.

주로 국방, 항공, 에너지 등과 같이 특수 분야이거나 사업화를 추진하는 기업이 명확한 시장에 대한 타겟을 갖는 경우에 해당한다.

이처럼 실증은 기술사업화를 위한 중요 구간이며, 이는 단순히 기술적 역량 뿐 아니라 시장 관련 역량도 중요하며, 해당 기술의 시장 진입 관련 규제 해소도 중요하다.

특히 최근 들어 디지털 전환에 따른 가상 플랫폼 기반의 지리적 경계 없는 시장이 형성되면서 이러한 가상의 플랫폼 상에 존재하는 혁신과정은 더욱 확대될 전망이다.

박정준(2021)³⁾에 따르면, FTA는 통상과 연계된 환경, 노동, 개발, 불평등, 반부패 등 결코 가볍지 않은 주제들을 본격적으로 다룰 수 있는 토대이며, 국가간 무역이 지속가능하게 이루어지기 위해서는 시의적절하고 현실적인 규범 마련이 중요하다고 강조하고 있다.

특히 기업들은 판로개척, 시장다변화, 가치사슬 확대 및 활용이라는 측면에서 새롭게 요구되는 경제, 사회적 변화의 틀에서 혁신 관련 주제들에 대한 모니터링이 필요하다고 제시한다.

그렇다면 이제 FTA의 대상도 기존의 현실의 시장 뿐 아니라 가상의 세계에 대한 시나리오를 설계해볼 수 있지 않을까라는 상상을 해본다.



3) 박정준(2021), "FTA의 발전과정과 최근 동향 및 시사점", FTA Trade Report vol.03