

1. 개방형 혁신의 등장

개방형 혁신(Open Innovation)은 조직 내부에 국한되어 있던 연구개발 활동을 기업 외부까지 확장하여 외부 아이디어와 R&D 자원을 함께 활용한 혁신성과 극대화 전략의 추진을 의미한다. 과거에도 연구개발 아웃소싱이 있었지만 기술혁신의 전 과정에서 내·외부의 다양한 자원을 활용한 수익성을 추구하는 것으로 그 개념이 보다 확대 발전된 것이다. 개방형 혁신이란 용어를 최초로 사용한 사람은 버클리 대학의 체스브로우 (Chesbrough) 교수이지만 우리 기업들이 오래 전부터 외부 기술의 도입, 개선을 통해 경제 성장을 이끌어 왔다는 점에서 개방형 혁신의 실질적인 원조는 우리나라의 기업일 수도 있다. <그림 1>은 개방형혁신의 주요 특징을 기존 혁신과의 비교를 통해 보여주고 있다

개방형 혁신은 기존의 조직 내부만의 폐쇄형 혁신(Closed Innovation)의 한계점을 극복하기 위한 새로운 패러다임으로 등장하였다. 과거 폐쇄형 혁신에서도 연구개발 아웃소싱은 있었지만 외부 기술 자체에 대한 불신 및 정보의 부족으로 소극적으로만 추진되었다. 하지만 1970년에 설립된 미국 제록스사의 팔로알토 연구소(PARC: Palo Alto Research Center) 사례에서 알 수 있듯이 폐쇄형 혁신 체제하에서는 애써 개발한 자사의 우수 성과가 외부로 유출되어 투자의 과실을 충분히 향유하지 못한다는 한계

* (주)Knowledge Works 대표이사

〈그림 1〉 개방형혁신의 주요 특징: from closed to open innovation

과거 이노베이션	오른 이노베이션
1. 외부 지식은 보완적 역할	1. 내부 지식과 외부 지식을 동일한 중요도로 취급
2. 연구 인력 개인의 천재성이 중심	2. R&D 결과를 상업화 하기 위한 사업 모델이 중심적 역할
3. Type 1 에러만 고려	3. R&D 과제 평가 시 Type I(False Positive)과 Type II (False Negative) 에러를 모두 고려
4. 지식/기술의 외부 유출을 엄격히 통제	4. 내부 지식 및 기술의 외부 유출을 장려
5. 가치 있는 기술은 외부에서 구할 수 없고, 구할 수 있는 지식은 가치가 없다고 가정	5. 가치 있는 지식이 외부에 풍부히 존재하는 것을 가정
6. 지적재산권은 방어적인 역할, 지식 유통의 수단	6. 적극적인 지적 재산권의 활용
7. 지식 교환은 당사자간 직접적인 형태	7. 지식 중개상의 등장(Innocentive, Yel2, NineSigma)
8. R&D 비용 대비 매출, 신제품 수, 신제품 판매 비중, R&D 비용 당 특허 수 등 전통적 지표	8. 새로운 R&D 역량 및 성과 평가 지표(기업 가치 사슬내에서 수행된 R&D 비중, 외부 지식을 활용한 R&D 비중, 연구에서 출시까지 소요시간, 기업 소유 특허의 활용 비중 등)

자료: H. Chesbrough, Open Business Model, HBS, 2006 의 내용을 요약

가 드러나게 되었다. 개인용 컴퓨터의 핵심기술 (graphic user interface 기술, mouse, window 등) 대부분과 레이저 프린팅 기술, 근거리무선통신(LAN) 기술 등이 모두 제록스사의 팔로알토연구소에서 최초로 만들어진 성과라는 사실을 아는 사람은 많지 않다. 그 이유는 그 기술이 IBM, Apple, HP, Motel과 같은 타사에서 상용화되었기 때문이다.

제록스사의 팔로알토 연구소는 우수 연구인력과 최고의 연구관리 시스템이 구비되어 있었지만 연구소의 모든 성과를 다 상용화 할 수 있는 재정적 여력이 없었다. 따라서 팔로알토연구소 경영진은 고객을 연구소에 초대하여 그들이 관심을 보이는 성과를 우선적으로 상용화 시키는 소위 '수요 지향적' 사업화 전략을 추진하였다. 그러나 당시 제록스사의 고객은 대부분 복사기 관련 업체들이었고, 그러다 보니 복사기와

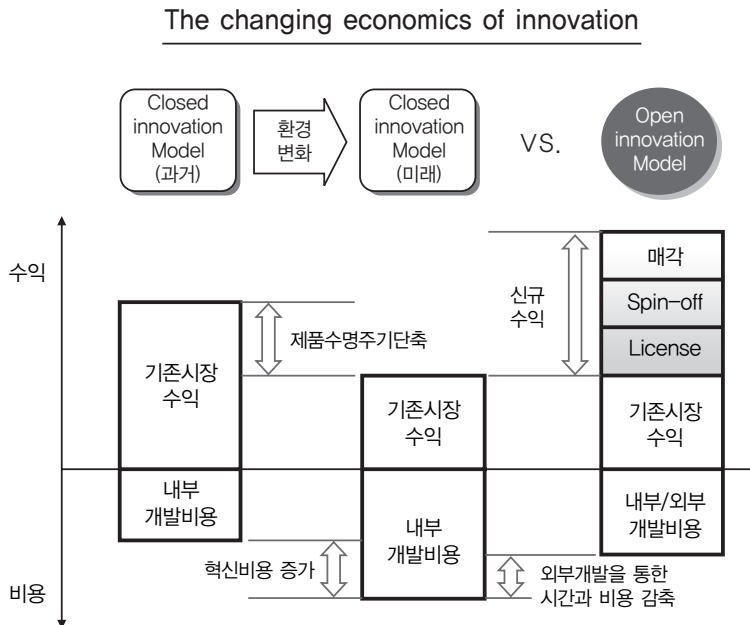
관련성이 적은 새로운 혁신 성과는 상용화를 위한 투자 지원을 회사로부터 받기 어렵게 되었다. 그러나 당시 실리콘밸리 팔로알토 지역은 신기술 창업 인프라가 확립되었고 벤처캐피털 또한 왕성한 투자를 하고 있었다. 우수 기술개발 성과를 만들어 냈음에도 회사로부터 상용화의 지원을 받지 못한 연구원들이 벤처캐피털의 도움으로 창업을 할 수 있는 여건이 구비되어 있었던 것이다. 벤처캐피털들은 금전적 투자뿐 아니라 경영전반에 걸쳐 다양한 지원과 자문을 통해 신기술 창업의 성과를 극대화 시켰다. 그 결과 제록스사의 혁신적 연구성과는 제록스가 아닌 다른 회사에서 꽃을 피우게 되어 제록스사는 자신이 투자한 성과의 과실을 충분히 누리지 못하고 제 3자에게 넘겨줄 수 밖에 없는 손실을 겪게 된 것이다. 제록스사의 사례는 모든 기술개발성과가 다 회사 내부에서 상용화되는 것이 아

나라는 것을 보여주고 있다. 자체 연구개발만을 추구했던 회사들도 이제는 외부 기술의 획득을 통한 사업화를 보다 적극적으로 검토하게 되었다. 자체 연구개발은 회사의 고유 영역에 집중하고 외부의 기술을 활용함으로써 전체적인 연구개발투자 부담을 줄이면서 동시에 성과를 극대화하는 개방형혁신의 시대가 열린 것이다. 미국만의 사례가 아니다. 우리도 IMF 경제위기 이후 많은 수의 다양한 연구원 창업이 이루어졌고 기업들도 벤처투자를 통해 외부 기술의 상용화 성과를 누리는 전략을 보다 적극적으로 구사하기 시작하였다. 일부 대기업에서는 자체 투자펀드를 갖고 외부로부터 가능성이 있는 새로운 기술의 발굴 및 투자를 보다 본격적으로 검토하고 있다.

2. 혁신활동, 반드시 개방형 전략으로 가야 하는가?

최근 개방형혁신(open innovation)의 개념이 부상하면서 일부 기업에서는 개방형 혁신의 선택여부를 놓고 고민하고 있는 것으로 알고 있다. 결론부터 이야기하면 개방형 혁신은 선택의 이슈가 아니라 피할 수 없는 흐름으로 보는 것이 타당하다. 물론 개방형 혁신의 범위를 어디까지로 볼 것인지에 대해서는 입장이 다를 수 있기 때문에 반론의 여지는 있다. 체스브로우 교수는 개방형혁신이 피할 수 없는 대세임을 기술혁신의 경제학적 관점에서 설명하고 있다(그림 2) 참조.

〈그림 2〉 개방형 혁신체제 도입의 필요성에 대한 근거



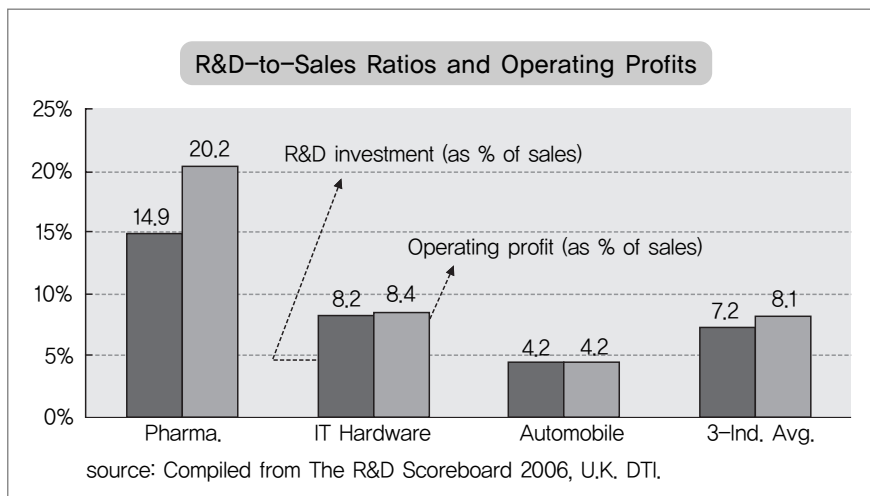
자료: H. Chesbrough, Open Business Model, HBS, 2006

과거 조직 내부만의 연구개발시스템이 큰 문제없이 작동했던 배경은 개발비용을 상회하는 영업이익의 창출이 가능했기 때문이다. 제품의 수명주기도 길었고, 연구개발비용 또한 상대적으로 크지 않았다. 그러나, 기업간 신제품 개발 경쟁의 가속화로 시장에서 성공한 제품도 그 수명이 갈수록 짧아지고 있으며, 동시에 개발비용은 천문학적 규모로 증가하고 있어 기술혁신의 경제적 타당성이 위협을 받게 되었다. 일례로 제약산업의 경우 신약개발비용이 기하급수적으로 증가하여 단일 기업이 개발비용 모두를 부담하기 어려운 상황이 되었다. 관련 통계에 따르면 1987년에서 2001년까지 약 15년간 다국적 제약업체 R&D비용이 연평균(CAGR) 247%씩 증가한 것으로 조사되었다. 신약 제품의 안정성과 효능에 대한 검증 수요가 증가하였고, 그러다 보니 임상연구의 규모 및 과정의 복잡성이 크게 증대되었기 때문이다. 또 다른 예를 들어 보자. 먼도기 회사인 질레트의 3중날 먼도기인

‘마하 3’의 경우도 총 개발비용이 7.5억불이 들었다고 한다. 신상품 개발 비용은 실패할 경우 회사의 생존이 위협을 받을 수 있는 수준까지 증대되었다. 2006년 영국의 R&D Scoreboard 자료에 의하면 매출대비 R&D 투자비중이 영업이익 비중과 거의 같아져서(특히 정보통신 하드웨어 산업과 자동차산업의 경우) 내부 R&D 투자는 이미 그 한계치에 도달한 것으로 조사되었다.(<그림 3> 참조).

이와 같은 상황 하에서 연구개발 비용 절감을 위한 외부 기술대안의 검토는 선택이 아니라 필수요건이 되고 있다. 비용적 측면 외에도 개방형 혁신 전략을 활용하는 경우가 더 시간도 적게 들고 품질 또한 일정 수준 이상으로 보상 받을 수 있다는 장점이 있다. 이외에도 개방형 혁신은 수익증대 측면에서도 긍정적인 효과를 기대할 수 있다. 보유하고 있는 기술자산의 판매, 라이선스 등으로 별도의 수익을 창출할 수 있기 때문이다.

<그림 3> 2006년 영국 기업들의 R&D 투자비중 대비 영업이익 비중



자료: '복득규, 개방형혁신의 확산과 국가혁신시스템, 과학기술혁신정책 워크숍 발표자료, 2007. 8. 14'에서 재인용

〈표 1〉 개방형 혁신의 장점

1. 개발아이디어에서 시장 상용화까지의 시간을 단축시킨다
2. 개방형 혁신의 성공률이 높다
 - 혁신의 위험을 줄일 수 있다
3. R&D 원가를 낮출 수 있다.
4. 시장에서 원하는 것에 대한 추측의 위험을 줄일 수 있다
 - 시장과 사회에서 그들이 원하는 것을 먼저 말하게 한다
5. 여러 곳에서 많은 사람들이 만들어낸 성과를 활용한다
 - 최상의 아이디어가 조직 밖의 제 3자로부터 나오는 경우가 있다
6. 내부 R&D 활동을 강화시켜주는 보완적 자산으로 활용할 수 있다
 - 전세계에 흩어져 있는 가상 연구실(Virtual Lab)을 활용할 수 있다

개방형 혁신의 장점을 좀 더 구체적으로 살펴볼 필요가 있다. 〈표 1〉에 세부적인 내용을 요약하였는데, 가장 핵심은 혁신의 성공률을 높일 수 있다는 점이다. 개방형 혁신은 시장에서 필요한 기술 사양을 아주 구체적으로 정하고 그 요구조건을 가장 잘 충족시켜주는 기술적 솔루션을 찾는 것이다. 연구개발을 통한 시제품을 만들고, 그것을 다시 시장에 진입시키는 기술혁신을 순방향 기술혁신이라면, 최근 부상하고 있는 개방형 혁신은 대체로 역방향 기술혁신 방식을 활용한다. 역방향 기술혁신 즉, 시장 수요지향적(Need pull) 기술혁신과의 차이점은 개방형 혁신에서는 불특정 다수의 기술의 공급자를 최대한 활용한다는 점이다. 시장성이 검증된 기술인 만큼 제대로 된 글로벌 시장에서 기술의 공급자만 찾으면 혁신에 성공할 수 있다는 것이다.

3. 개방형 혁신을 촉진하는 대표적 중계 비즈니스 모델들

혁신을 통한 문제해결을 원하는 수요자와 혁신 솔루션을 제공하는 공급자를 중개하는 대표적인 비즈니스 모델로 나인시그마(NineSigma)와 이노센티브(Innocentive)를 들 수 있다. 이노센티브는 원래 다국적 제약회사인 엘라이릴리(Eli Lilly)사에서 내부의 혁신니즈를 충족하기 위한 외부기술 탐색조직으로 출발해서 나중에 혁신성과를 중개하는 회사로 독립한 사례이다. 이노센티브는 웹을 통한 기술수요자(Seeker)와 공급자(Slover)를 중개하는 비즈니스 모델을 운영하고 있다. 초기에는 화학과 바이오 분야에서의 개방형 혁신만을 중개하였지만, 2008년 현재는 물리학, 엔지니어링, 수학 및 컴퓨터공학 등 기술중개 대상 영역을 넓혀가고 있다. 현재 P&G, BASF, Eli Lilly 등 글로벌 기업이 이노센티브의 수요기업(Seeker)으로 참여하고 있으며, 비 영리기관인 록펠러재단도 이노센티브의 수요자로 참여하는 등 이용자의 수가 확대되고 있다. 또한 175개국 135,000명 이상의 전문가들이 기술공급자(Solver)로 참여

하고 있는데, 개인연구자뿐 아니라 중국과학원(Chinese Academy of Science), 북경대학, 러시아의 모스크바 주립대학(Moscow State University), 인도화학공학연구소(Indian Institute of Chemical Engineering) 등과 같이 연구기관 단위의 참여 협정도 활성화되어 있다.

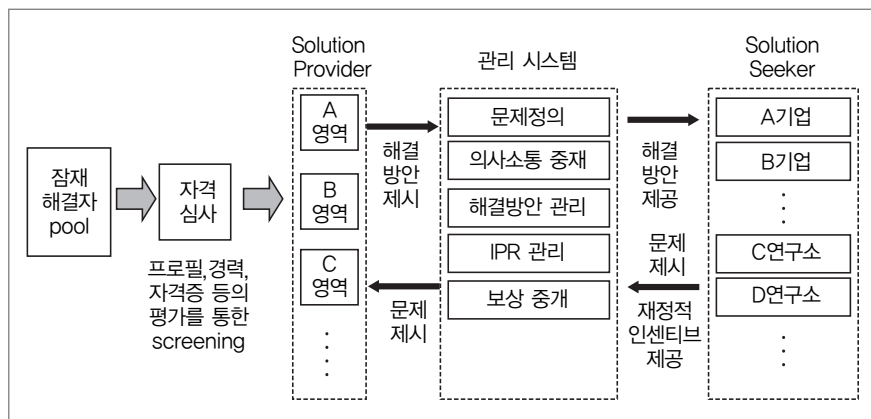
이노센티브의 운영 프로세스는 수요기업이 자신에게 필요한 기술사양을 이노센티브의 도움을 받아 정리해서 웹에 올리면 전세계에 흩어져 있는 기술공급자들이 그 내용을 보고 자신들이 해결할 수 있는 것이라고 판단되면 응모해서 문제를 풀어주는 것이다(〈그림 4〉 참조). 문제에 따라 다르지만 수요기업은 기술적 문제 해결의 대가로 적게는 5,000불에서 최대 백만불까지를 성공보수로 제공하고, 이노센티브는 수요기업으로부터 중개 수수료를 받는다. 평균 문제 해결율은 30%로 알려져 있으며, Eli Lilly는 이노센티브를 통해 2005년까지 약 200건의 기술적 문제를 해결한 것으로 알려져 있다.

나인시그마(NineSigma)도 수요기업과 기술공급자를 연계한다는 점에서는 이노센티브와

유사한 비즈니스 중개모형을 운영하고 있지만 온라인과 오프라인 네트워크를 모두 활용한다는 점에서, 그리고 보다 중장기적 관점에서 필요한 기술을 확보해나간다는 점에서 차이가 있다. 나인시그마는 수요기업이 개방형혁신 중개모형을 통해 확보할 수 있는 기술이 무엇인지를 먼저 컨설팅 해주고, 고객이 필요로 하는 RFP(기술제안요구서, Request for Proposal)를 작성해준다. 작성된 RFP는 나인시그마가 보유하고 있는 전세계 약 700,000명의 기술공급자 후보들 중에서 관련성이 있는 선별된 후보자들에게 e-mail로 발송된다. RFP에 대해 해결대안을 갖고 있는 기술공급자는 약식 제안서를 나인시그마에 전달하고, 나인시그마는 회수된 제안서 중 가장 가능성이 큰 것을 골라 수요기업과 연결시켜준다. P&G는 나인시그마를 통해 2006년까지 약 100여건의 문제를 해결한 것으로 알려져 있다. 최근에는 나인시그마도 e-mail이 아닌 이노센티브와 같이 웹을 통한 중개방식도 함께 활용하고 있다.

국내에도 기술거래를 중개하는 기술거래소와 출연(연) 기술의 중개를 담당하는

〈그림 4〉 이노센티브의 개방형 기술혁신 중개 프로세스



〈표 2〉 국내 기술거래 모델과 나인시그마, 이노센티브 모델의 비교

비교항목	기술거래소/TLO 모델		나인시그마, 이노센티브 모델	나인시그마, 이노센티브 모델의 장점
	기술판매시장	기술구매시장		
기술거래의 시작점	• 기술제공자	• 기술수요자	• 기술수요자	• 기술수요가 구체적이고 확실함
기술개발의 전제	• 기술개발자의 판단(유망성)	• 기술수요자의 니즈	• 기술수요자/소비자의 니즈 • 비즈니스 모델의 가능성	• 기술/제품 시장의 확실성 • 사업화 속도 빠름
기술수요자 연계성	• 낮음	• 높음	• 높음	• 기술개발 목표 및 방향성 명확
중개자의 역량	• 다루는 기술의 양에 비해 거래 전문인력 부족	• 다루는 기술의 양에 비해 거래 전문인력 부족	• 거래 전문인력 충분	• 높은 서비스 품질
중개자의 역할	• 웹 게시 등의 소극적 마케팅	• 기술거래소의 내부 네트워크 위주 탐색	• RFP 작성 보조 등 컨설팅 지원 (수요기술명확화) • 고유의 공급자 Pool 에서 탐색	• 기술 매칭 확률 높음
기술제공자/수요자 탐색 범위	• 국내 위주 • 내부 네트워크	• 국내 위주	• 글로벌 네트워크	• 솔루션의 존재확률 높음 • 기술수준 높음
기술평가 및 선정	• 기술수요자	• 기술제공자	• 기술수요자	• 사업화 판단의 현실성 • 사업화 가능성 높음

TLO(Technology Licensing Office) 등이 기술거래 활동을 전개하고 있다. 그러나 2008년 지식경제부 업무계획(2008. 3. 17)에 의하면 기술거래소의 거래 실적은 설립원년인 2000년 68건에서 2003년 42건, 2005년 20건으로 그 성과가 지속적으로 감소하는 것으로 분석되었다. 기술거래소의 비즈니스 모델은 갈수록 성과가 저하되고 있는 것이다. 기술거래소의 기술 중개 비즈니스 모델은 앞서 설명한 나인시그마, 또는 이노센티브의 비즈니스 모델과 몇 가지 관점에서 차이가 있는데 그 내용을 요약 정리하면 〈표 2〉과 같다.

4. 개방형 혁신 활성화를 위한 우리의 과제

앞에서 개방형 혁신은 선택이 아니라 필수라

는 논지를 밝혔다. 그러나, 개방형 혁신이 확산된다고 해서 그것이 내부 R&D를 대체할 수 있는 것은 아니다. 전략적으로 중요한 기술을 외부로부터 얻을 수 있을 가능성은 크지 않으며, 또한 조직 내부의 혁신 역량이 있어야 외부기술의 보완적 활용이 가능하기 때문이다. 문제는 외부에서 얻을 수 있는 기술까지도 내부에서 투자하는 경향이다. 인터넷과 웹 기능 향상 및 보급 확산으로 과거보다 효과적, 효율적으로 글로벌 기술공급자 네트워크에의 접근성이 개선되었고, 따라서 과거에는 생각하지 못했던 외부 기술자산의 활용가능성이 개선되었다는 점을 심분 활용할 필요가 있다.

개방형 혁신이 보다 활성화된다면 자체 기술력이 부족한 기업도 일정부분 혜택을 보겠지만 그보다는 지적재산권 등 기술지식 자산이 많은 선진기업이 더 큰 수혜자가 될 것이다. 미국

IBM의 경우 지재권 로열티 수익으로 벌어들인 금액이 매년 약 12억불(2004년 기준) 정도로 발표되고 있다. 영업이익을 약 10%정도 가정한다면 이는 약 120억불의 매출실적과 같은 성과이다. 문제는 우리는 원천기술에 대한 지재권을 충분히 확보하고 있지 못하다는 점이다. 우수기술의 확보가 없이는 개방형 혁신의 공급 주체가 되기 어려우며, 그에 따른 성과 또한 제한적일 수밖에 없다.

개방형 혁신의 활성화를 통한 성장과 발전을 위해서는 해결해야 할 당면과제들이 있다. 그 첫째는 고유의 중점 영역에서의 조직 내부 구성원들의 글로벌 기술 리더십 확보를 들 수 있다. 결국 개방형 혁신은 내부에 세계최고 또는 세계최고가 될 수 있는 가능성이 큰 기술력을 얼마나 많이 확보하고 있는가가 관건이 될 것이다. 지역 또는 국가라는 울타리 안에서의 경쟁력을 주장하기 어려워진 시대가 된 것이다.

둘째는 개방형 혁신을 구현할 수 있는 제반 인프라의 조성이 필요하다. 개방형 혁신은 결국 최상의 협력파트너를 어떻게 효과적, 효율적으로 찾아서 연결할 수 있는가가 성공의 핵심요건이 될 것이다. 나인시그마, 이노센티브 같은 중개 비즈니스 모델이 성공적인 대안으로 등장하는 것도 이 기업들이 그 같은 역할을 해주고 있기 때문이다. 조직 내부에서도 최적의 협력파트너를 선택할 수 있는 협력프로세스 개선이 필요하다. 산·학·연 협력 대상을 선정하는데 있어서 연구자의 개인적 역량과 선호도에만 의존할 것이 아니라 특허, 논문자료 등에 대한 서지분석과 같은 보다 객관화된 분석도구의 활용이 필요하다.

같은 관점에서 개방형 기술혁신 활성화를 위

해서는 이해 관계자간 기술사업화에 필요한 기술 및 시장에 대한 지식과 정보를 상호 공유하고 교류하는 'crowd sourcing' 네트워크 활성화가 필요하다. 예로써 핵심 산업기술분야별로 온라인과 오프라인을 모두 포함한 '기술전략교류회(가칭)'를 운영하는 대안을 생각해볼 수 있다. R&D 주체뿐 아니라, 기술 사업화의 전 과정에 참여하고 있는 관련 핵심 이해관계자들 간의 교류 활성화로 미래의 기술 사업화 성과 제고를 위한 제도적 기반을 마련하자는 것이다. 교류회에는 기술개발 전문가(대학, 정부출연(연) 등), 기술수요자(기업, 공공기관 등), 기술사업화 투자자(VC 등), 기술정책전문가, 관계부처 공무원 등 모든 이해관계자들이 참여할 수 있도록 개방되어야 한다. 혁신교류회를 통해, 기업은 신기술 동향 및 새로운 기술 가능성을 탐색하고, 정부출연(연)은 기업 현장의 생생한 기술 수요 및 사업화 요건을 확인하고, 정부부처 공무원은 관련 기술개발 프로그램 및 정책을 발굴하는 핵심정보를 확보할 수 있다. 참고로 영국은 <표 3>에 요약한 것과 같이 무역산업성(DTI), 연구회, 지방자치단체 등이 공동으로 지원하는 Knowledge Transfer Networks(KTN)를 통해 혁신성과 극대화 기반을 제공하고 있다(자료: www.ktnetworks.co.uk).

끝으로 중소기업, 벤처기업 지원을 위한 개방형 혁신 시스템 구축 및 활용대안 검토가 필요하다. 현재 개방형 혁신의 주된 사용자는 대기업, 그것도 막대한 R&BD 투자를 하는 글로벌 대기업이 대부분이다. 그 이유는 일정 수준 이상의 자체혁신역량을 보유하고 있어야 외부 기술지식을 활용한 개방형 혁신이 가능하기 때문이다. 따라서 향후 정부가 정책적으로 관심을

〈표 3〉 영국 Knowledge Transfer Network(KTN) 운영 사례

○ 목적

- 기업으로의 기술지식 이전의 범위와 깊이를 넓힘으로 영국의 혁신성과 극대화를 지원
- KTN을 통해서 영국정부의 핵심기술 전략 수립에 산업계의 일관된 목소리를 전달

○ 운영

- 특정 기술 또는 사업영역에서 기업, 대학, 연구조직, 금융계 및 기술이전 및 사업화를 지원하는 핵심 주체들이 폭넓게 참여
- KTN을 통해 논의되고 정리된 산업계 기술수요는 영국정부의 수요지향적 R&D 프로그램으로 기획되어 추진
- 현재 22개의 산업분야에서 KTN이 운영 중이며, 4,000개 이상의 참여기업과 1만 5천명의 전문가 및 관련 단체가 KTN에 참여
- on-line portal 및 off-line 모임을 함께 운영

○ KTN 구성 사례(예시)

- Chemistry Innovation KTN (www.chemistryinnovation.co.uk)
 - ▶ 2006년 3월 설립
 - ▶ 적극적 참여기업 211개, 회원수 400명
 - ▶ 목적: 기업, 대학 및 정부의 연합을 통해 국가혁신전략 수립하고 경제적 성과 및 지속가능성을 제고
- bioProcessUK KTN (www.bioprocessuk.org)
 - ▶ 2005년 1월 설립
 - ▶ 적극적 참여기업 50개, 회원수 1,485명
 - ▶ 목적: 젊은 과학자, 엔지니어 및 바이오프로세스 리더들간의 네트워크를 구성하고 관련 산업분야간 지식의 교류를 촉진

가질 영역은 중소기업, 벤처기업이 개방형 혁신을 통한 기술사업화를 추진하도록 지원하는 것이다. 중소·벤처기업은 자체 기술개발 조직을 충분히 유지하기 어렵고 따라서 개방형 혁신을 통한 가상 연구조직(Virtual Lab)을 보다 적극적으로 활용할 수 있는 지원제도의 구축이 필요하다. 하나의 예로써 출연(연) 조직을 중소기업의 가상 연구소로 활용하는 방법을 생각할 수 있다. 가상 연구소라는 것은 출연(연)의 임무는

현재와 같이 국가의 미래 전략기술개발에 두되, 중소기업에서 출연(연) 연구자를 활용한 기술지원을 개방형 혁신 중개모델로 활성화 시키자는 것이다. 웹 기반의 중개모델이 활성화된다면 출연(연)에 대한 사전 정보가 부족한 중소기업도 쉽게 출연(연)의 역량을 활용할 수 있게 되며, 출연(연) 연구자 또한 기존의 국가연구개발사업에 집중하면서 중소기업 기술이전 및 사업화 성과를 공유할 수 있을 것으로 기대된다.