

기술전도사(Technology Evangelist)를 활용한 중소기업의 기술사업화 활성화 프로세스

노현숙*1)·김찬호**·최윤정***

I. 서론

1. 배경

창조경제의 주역인 중소기업의 사업화 성공률을 제고하기 위해서는 신기술의 개발 뿐만 아니라 개발된 기술에 참신한 아이디어를 접목해 새로운 시장창출을 위한 노력이 필요하다. 특히, 기술사업화의 관점에서 R&D 투자를 통해 개발에 성공한 성과물을 효율적으로 활용하여 시장진출에 성공하도록 지원할 수 있는 인프라가 절실하게 필요하다.

2010년 기준 우리나라의 제조업 부분 중소기업의 정부지원 총 R&D 지원예산은 매년 평균 11.6%씩 지속적으로 증가해왔으나 기술사업화 성공률은 평균 37.8%로 정체해 왔다²⁾ 기술의 사업화 성공이 단계별로 적절히 이루어지지 않으면 기업이 양적, 질적으로 한 단계 도약을 하는 데 어려움을 겪을 수 밖에 없다.

중소기업은 기술사업화에 있어 가장 큰 애로 요인으로 자본, 인력의 부족 뿐만 아니라 네트워크 및 정보력의 한계를 지적하고 있다.³⁾ 즉, 기술사업화에 성공하기 위해서는 기술, 시장, 정책, 법률, 마케팅 등 포괄적인 측면에서 전략을 수립해야하나 국내 중소기업은 자체인력의 역량 부족과 정보력 및 네트워크의 한계로, 개발한 신기술, 신제품의 시장진출에 어려움을 겪고 있다.

특히 R&D 기획 부재, 시장/기술 분석 능력 부족, 판매망 확보, 영업, 마케팅 능력의 부족, 관련 정보 및 네트워크 인프라 부족은 기술사업화의 실패를 야기한다.

전략의 부재는 보유기술에 기반한 제품 생산을 마케팅으로 밀어낸다는 잘못된 사업접근방식을 의미한다. 구상제품에 기반한 알맞은 기술 이전과 그에 따른 제품 개발이 성공할 수 있으나 대부분의 중소기업 기업은 경쟁력이 없는 모방을 하거나, 가격파괴로 그 수익성을 상실케하여 실패로 이끌게 된다.

시장관련 정보인프라 부족으로 시장수요의 괴리된 개발이나 환경규제와 괴리된 개발, 시장분석의 실패와 현실성이 없는 사업계획은 사업화를 실패로 이끌게 된다. 기술관련 정보인프라 부족으로 기술적 하자가 있는 제품을 개발하거나, 너무 앞서있는 기술 개발, 기술 완성도 미흡, 기술차별화가 크지 않을 아이템을 개발한 경우, 아무리 좋은 전략과 마케팅을 더한다 하더라도 실패할 수 있다.

중소기업은 기술사업화 역량 미흡으로 R&D 또는 제품개발에 성공하고도 사업화에 실패하는 경우가 빈번한 데, 판로 확보 마케팅 전담인력의 부족 및 역량 미흡으로 인하여 거래선 발굴의 어려움, 시장진입전략 기획 및 전략 수립의 부재로 사업화에 어려움을 겪는 것이다.

Goel et. al.(1991), Henry Chesbrough(2003), Churchill & Lewis(1983)은 기술사업화에 영향을 미

1) * 노현숙, 한국과학기술정보연구원 선임연구원, 02-3299-6170, hsroh@kisti.re.kr
* 김찬호, 한국과학기술정보연구원 선임연구원, 02-3299-6093, chkim@kisti.re.kr
* 최윤정, 한국과학기술정보연구원 실장, 02-3299-6127, yjchoi@kisti.re.kr

2) 중소기업청, 중소기업 통계DB

3) 한국과학기술원, “공공기술 활용 중소기업 맞춤형 글로벌 기술사업화 지원 활성화 방안”, 2010.

치는 요인을 크게 세 가지(기술적 기준, 시장의 성격, 정책기준)로 나누어 고려하였다. 기술적 기준은 해당기술관련 공정 및 제품의 특성, 연구개발 특성(실험적, 응용적), 기술성숙도 및 복잡성, 정보의 성격, 적합성 정도로 나타내고 시장의 성격은 가능한 응용의 넓이 단일화 또는 다양화와 산업 특성인 산업집중도로 평가하였으며, 마지막으로 정책지원은 정부 지원의 정도와 요구되는 시간의 범위로 각각 분석하였다. 그 결과, 중소기업은 시장에서의 판매 불확실, 시장진입의 어려움 등 기술사업화 성공에 대한 확신의 부족으로 인하여 기술사업화를 기피하는 것으로 분석되었다.

김서균(2003)은 중소기업이 실패하는 이유 중 하나는 시장조사의 미비와 이로 인해 시장의 불확실성을 예측하기 힘든 것으로 분석하였다.

정부의 중소기업 기술사업화 지원 프로그램은 대부분 자금 및 인력 수급에 초점을 맞추고 있고, 중소기업의 정보력 및 네트워크의 한계를 보완해줄 수 있는 프로그램은 거의 부재한 것으로 보인다. 공공기관을 중심으로 기술사업화 관련 정보 지원이 이루어지기는 하나 공급자 위주의 기술사업화 관련 정보지원으로 중소기업에서 확보하고 있는 정보보다 비교적 낮은 수준의 정보를 제공하고 있어 실질적인 중소기업 기술사업화 성공률 제고에는 한계가 있다. 즉, 중소기업은 실질적인 기술사업화 성공을 위해 필요한 기술, 시장, 정책, 법률, 마케팅 등 포괄적인 측면에서의 전략 수립 관련 고급정보와 이러한 정보를 제공할 수 있는 전문가 네트워크를 필요로 하고 있으나 대부분 단순 기술, 시장 정보 제공에 그쳐 중소기업 기술사업화 활성화에는 한계로 작용한다.

2. 연구 목표

본 연구에서는 중소기업이 기술 사업화 과정에서 발생하는 캐즘 현상을 극복할 수 있도록 중소기업이 개발한 신기술이나 제품이 국내외 시장에 진출하거나 성공적으로 이전할 수 있도록 포괄적인 솔루션을 제공하는 존재인, 기술 에반젤리스트를 활용하여 중소기업의 애로요인을 진단하고 기술사업화에 필요한 최적의 정보와 솔루션을 제공함으로써 중소기업 기술사업화 활성화를 지원하는 “기술 에반젤리스트(Technology Evangelist)를 활용한 중소기업 기술사업화 활성화 프로세스”를 구축하고자 한다.

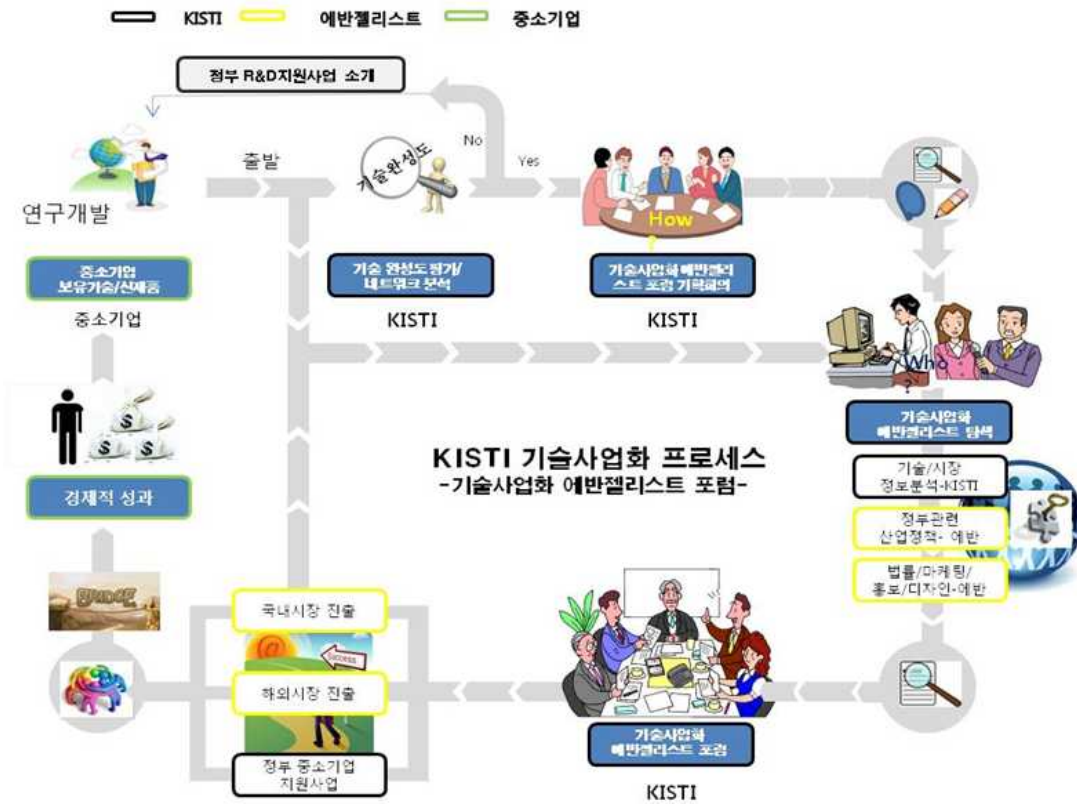
기술 에반젤리스트(Technology Evangelist)는 특정 기술이나 제품, 서비스의 가치를 널리 전파시키고 확산시키는 사람을 말하며 애플에서 최초로 사용되기 시작하였다. 본 프로세스에서의 기술 에반젤리스트는 일반대중보다는 기술개발자와 기술시장정책 전문가 그룹에 특정 기술 또는 제품의 가치를 널리 전파하는 전문가 그룹으로서, 신기술과 신제품이 시장에 성공적으로 진입하거나 이전될 수 있도록 포괄적인 솔루션을 지원하고 외부개발자 및 전문가 등 시장의 반응을 내부 개발자에게 전달, 제품이나 서비스가 개선되도록 하여 기술사업화가 원활히 진행되도록 지원하는 전문가 그룹을 의미한다.

본고에서는 정량적, 통계적 DB 및 방법론에 기반한, 기술전도사 활용 중소기업 기술사업화 활성화 프로세스를 소개하고 본 프로세스를 실증하기 위한 구체적인 적용 사례 및 성과를 제시하고자 한다.

II. 본문

1. 기술 에반젤리스트(Technology Evangelist)를 활용한 중소기업 기술사업화 활성화 프로세스

기술 에반젤리스트(Technology Evangelist)를 활용한 중소기업 기술사업화 활성화 프로세스는 아래와 같이 5단계로 구성된다.



(그림 1) 기술 예비젤리스트를 활용한 중소기업 기술사업화 활성화 프로세스 구성

1) 1단계 : 산업별 대상 주제(기술이슈) 및 중소기업 선정

산업별로 2010년 이전과 2010년 이후에 나타난 주요 기술 키워드의 네트워크 분석을 통하여 과거 대비 최근에 부상하는 기술 이슈를 도출하였다. 사용 DB로는 신문기사, 특허, 논문, 보고서 등 각종 자료를 활용하였다.

도출한 기술 이슈를 키워드로 하여 2010년 이전과 2010년 이후에 주로 활동하는 기관의 네트워크 분석을 하였다. 이를 통해 과거 대비 최근에 해당분야에서 기술개발 및 사업화 활동을 활발히 수행하고 있는 중소기업을 대상으로 선정하였으며, 대상 기업 이외에 대상기업과 유사한 사업영역에서 활동하고 있거나 진출하고자 하는 중소기업을 지원 대상 기업군으로 선정하였다.

부상기술 및 주요활동 기관 분석방법으로는 기존의 정성적인 방법이 아닌 기사, 논문, 특허, 보고서 등의 DB를 근거로 한 네트워크 분석방법론을 사용하였다. 구체적으로 한국과학기술정보연구원(KISTI) 기술사업화실에서 개발한 NEWS 시스템(New, Emerging, Well-extracted Items Suggestion System)을 활용하여 과거대비 최근에 부상하는 기술 이슈를 도출하였고, 각 이슈별로 최근에 적극적으로 활동하는 중소기업을 도출하였으며, 네트워크 분석 툴인 pajek을 이용하여 이슈별, 이슈에 따른 기관별 네트워크를 구성한 뒤 네트워크 가시화하는 툴인 VOSviewer로 가시화하였다.

2) 2단계 : 대상기업 보유 기술 및 기술사업화 애로요인 진단

대상기업의 보유기술을 진단, 평가하고 대상기업 관련자와의 심층 인터뷰를 통하여 기술사업화

애로요인과 니즈를 파악하였다.

3) 3단계 : 기술 에반젤리스트 풀 구축

대상기업의 기술 및 제품, 기술사업화 관련한 전문가 네트워크 분석을 통하여 관련분야의 기술, 시장, 정책, 법률 전문가로 구성되어진 기술 에반젤리스트풀 (Technology Evangelist Pool)을 구축하였다.

기술에반젤리스트 풀을 구축하는 방법으로는 기존의 정성적인 방법이 아닌 기사, 논문, 특허, 보고서 등의 DB를 근거로 한 네트워크 분석방법론을 사용하였다. 구체적으로 KISTI 기술사업화실에서 개발한 NEWS 시스템(New, Emerging, Well-extracted Items Suggestion System)을 활용하여, 해당분야에서의 핵심기관과 전문가를 도출하였고, 네트워크 분석툴인 pajek을 이용하여 네트워크를 구성한 뒤 이를 가시화하는 툴인 VOSviewer로 가시화하였다.

4) 4단계 : 기술사업화 에반젤리스트 포럼안 기획 및 포럼 운영

애로요인 진단 결과를 토대로 해당 중소기업의 기술사업화에 필요한 우선순위 정보 모듈을 구성하고, 에반젤리스트 포럼을 기획하였다. 기술사업화 에반젤리스트 포럼을 운영하여, 네트워크 분석을 통해 선정한 산학연관의 기술시장법률정책 전문가들이 대상기업의 기술사업화에 필요한 기술, 시장, 정책, 법률 관련 정보를 발표, 제공하고, 토론시간에서는 구체적인 기업의 애로사항에 대해 에반젤리스트들의 실무경험에 근거한 최적화된 기술사업화 토털 솔루션을 제공하였다.

5) 5단계 : Open-Collaboration을 통한 기술사업화

기술사업화 에반젤리스트 포럼 상에서 제안된 토털솔루션을 토대로 중소기업이 실제 기술사업화를 수행하고, 이를 토대로 시장 진출시 발생하는 애로요인 및 정보를 기술 에반젤리스트에게 피드백하면, 에반젤리스트는 이를 토대로 최적화된 기술사업화 전략을 수립, 제시함으로써 기술사업화가 성공할 수 있도록 지원하는 과정이다. 즉, Open-Collaboration을 통해 중소기업의 기술사업화 Best Practice를 창출할 수 있는 과정이라 할 수 있다.

하기 표에 기술 에반젤리스트를 통한 중소기업 기술사업화 활성화 프로세스를 단계별로 제시하였다.

<표 1> 기술에반젤리스트를 통한 중소기업 기술사업화 활성화 프로세스

기술 에반젤리스트를 활용한 중소기업 기술사업화 활성화 프로세스		방법 툴
<p>STEP 1 주제(기술이슈) 및 중소기업 선정</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 최근 부상하는 기술이슈 도출 (기사, 논문, 특허, 보고서 DB 활용 2010년 기준 과거대비 최근 부상하는 기술 이슈 도출) - 기술이슈별 주요활동 기관 분석 - 대상중소기업 선정 	<p>NEWS, pajek, VOSviewer</p>
<p>STEP 2 대상기업 보유 기술 및 사업화 애로요인 진단</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 대상기업의 보유 기술 진단, 평가 - 사업화 애로요인 및 정보니즈 도출 	<p>인터뷰</p>
<p>STEP 3 기술에반젤리스트 풀 구축</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 기술이슈 별 네트워크분석을 통한 기술 에반젤리스트 풀 도출 	<p>NEWS, pajek, VOSviewer</p>
<p>STEP 4 기술사업화 에반젤리스트 포럼 기획 및 운영</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 기술사업화 필요 우선순위 정보모dul 구성 - 에반젤리스트 포럼 기획 - 에반젤리스트 포럼 운영 - 기업애로요인에 따른 솔루션 제공 	
<p>STEP 5 Open Collaboration에 의한 기술사업화</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 중소기업 기술사업화 진행 - 진행 중 애로요인 및 정보 피드백 - 최적화된 기술사업화 토달솔루션 제시 - 기술사업화 성공사례 도출 	

2. 기술 에반젤리스트(Technology Evangelist)를 활용한 중소기업 기술사업화 활성화 사례

당 연구에서는 그린 IT 분야를 대상으로 기술사업화 에반젤리스트를 활용한 중소기업 기술사업화 활성화 프로세스를 적용하였다.

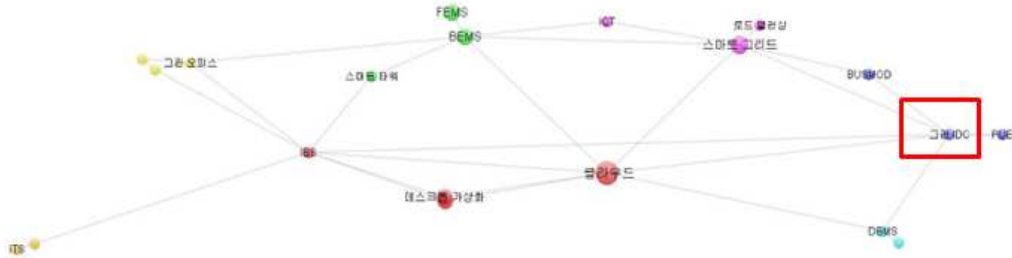
1) 1단계 : 그린 IT 산업의 기술이슈 및 대상 중소기업 선정

그린 IT⁴⁾ 분야에 대해 기술, 시장, 논문, 특허 DB를 기반으로 2010년 기준으로 하여 2008년~2010년까지의 핵심 기술 키워드와, 2011년 이후의 기술 핵심키워드를 도출하고, 기술간의 네트워크를 구성하였다.

그린 IT 관련 대부분의 키워드는 2008년 이후 자료에서 추출되었으며, 네트워크 분석 결과

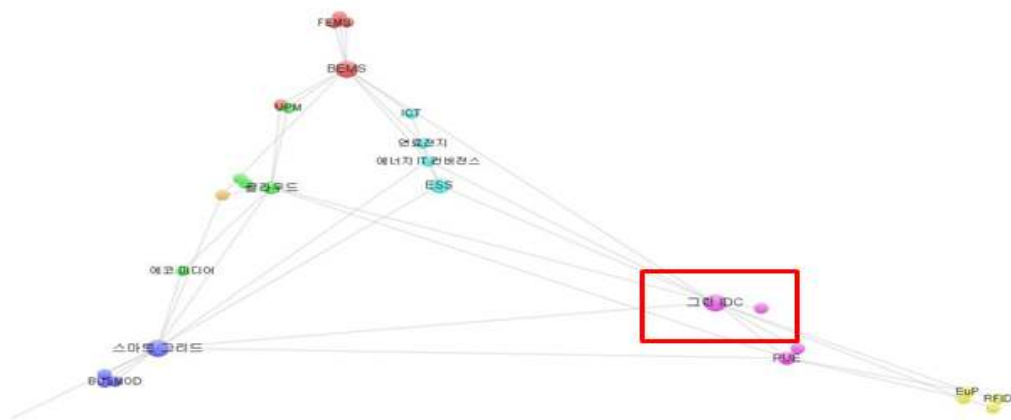
4) 그린 IT는 환경을 의미하는 녹색(Green)과 정보기술(IT)의 합성으로 IT 부문의 친환경활동과 IT를 활용한 친환경 활동을 포함하는 용어임.

2008~2010년까지의 기술 네트워크는 ‘클라우드’와 ‘스마트 그리드’를 중심으로 파생되며, 그중에서도 ‘클라우드’가 기술이슈의 핵심으로 분석되었다.



(그림 2) 2008~2010년 그린 IT 관련 기술네트워크 구성도

2011년 이후의 기술네트워크 분석결과 ‘스마트 그리드’, ‘클라우드’, ‘BEMS’를 중심으로 파생되었으며, 과거에 비해 그린 IDC는 지속적으로 클라우드, 스마트 그리드와 관계지어지며 부상하였다.



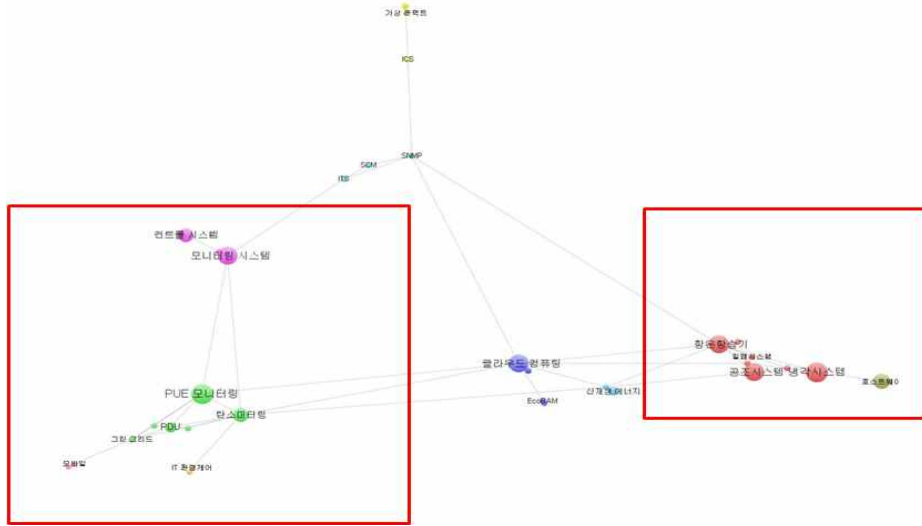
(그림 3) 2008~2010년 그린 IT 관련 기술네트워크 구성도

기술네트워크 분석을 통해 그린 IDC⁵⁾가 핵심 기술이슈로 선정되었으며, 그린 IDC 관련 핵심 기술이슈를 기술네트워크분석을 통해 도출하였다. 그 결과, 전력소모가 큰 데이터 센터의 단점을 보완하는 전력사용량(탄소) 측정 기술과 효율적으로 DC 발열을 낮추는 기술이 부상하였다.

그린 IDC 관련 주요 활동기관 들을 기관 네트워크 분석을 통해 도출하였다. 그 결과 정부기관으로는 지식경제부, 중소기업청 등, 연구기관으로는 전자부품연구원 등, 기업으로는 IBM, 오라클 등이 주도하고 있는 것으로 나타났으며, 중소기업으로는 환경아이넷이 도출되었다. ((그림) 참조)

A社를 조사, 분석한 결과, 그린 IDC의 핵심 기술이슈인 전력사용량(탄소) 측정 기술과 효율적으로 DC 발열을 낮추는 기술 관련 제품인 스마트팩과 PDU의 기술사업화를 수행하고 있어 본 프로세스의 대상기업으로 결정하고, 해당 분야에서 사업화를 진행하고 있거나 사업화를 계획하고 있는 중소기업을 대상으로 하여 이후 프로세스를 진행하였다.

5) 그린 IDC는 기존 데이터센터에 그린 IT 기술을 적용하여 저비용, 고효율의 데이터 센터로 새롭게 진화된 데이터 센터를 의미함.



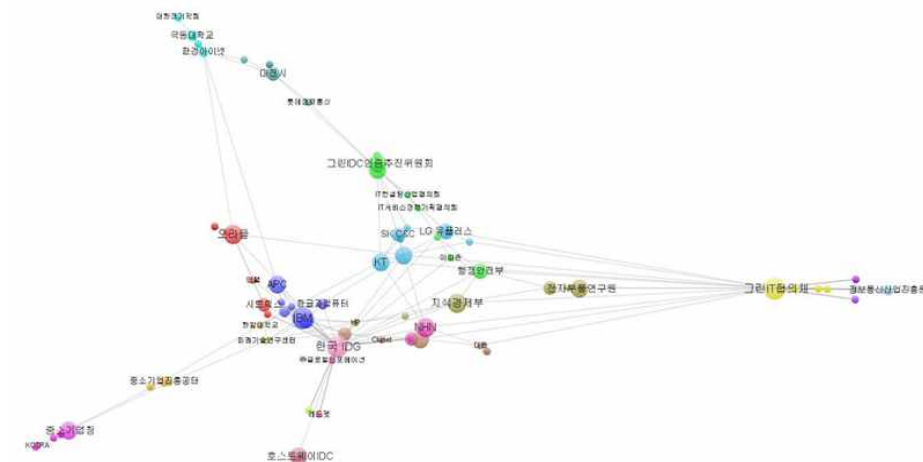
(그림 4) 그린 IDC 관련 기술네트워크 구성도

2) 2단계 : 대상기업 보유 기술 및 기술사업화 애로요인 진단

A사의 보유기술을 평가하였으며 기술사업화 애로요인을 진단하였다. A社의 기술사업화 애로요인은 스마트랙과 , I-PDU의 국내외 수요처 발굴이었다.

3) 3단계 : 그린 IDC 분야 기술 에반젤리스트 풀 구축

그린 IDC 분야 기술에반젤리스트 풀을 구축하기 위하여 IDC 분야의 기관 네트워크 및 전문가 네트워크를 분석하였다. IDC 분야의 기관 네트워크 분석결과, 정부기관으로는 지식경제부, 중소기업청 등, 연구기관 및 대학으로는 전자부품연구원, 대학으로는 극동대학교, 선문대학교, 기업으로는 IBM, 오라클 등이 주도하고 있는 것으로 나타났으며, 그린 IDC 분야 기관 및 전문가 네트워크 분석 결과를 토대로 하여 IBM, Oracle 등 세계적인 그린 IT 선도기업 관계자, 전자부품연구원 연구원 등 기술전문가, Frost & Sullivan 등 시장전문가, 중소기업청, 대전광역시 등 정책전문가 등을 중심으로 구성된 그린 IDC 분야 기술에반젤리스트 풀을 구축하였다.



(그림 5) 그린 IDC 관련 기관 네트워크 구성도

4) 4단계 : 기술사업화 에반젤리스트 포럼안 기획 및 포럼 운영

A社の 기술사업화 애로요인 진단 결과를 토대로 해당 중소기업의 기술사업화에 필요한 우선순위 정보 모듈을 구성하고, 에반젤리스트 포럼을 기획하였다. 기술사업화 에반젤리스트 포럼을 운영하여 중소기업의 기술사업화를 위한 정책, 시장, 기술, 법률 정보와 비전 및 전략, 방안을 제시함으로써 해당 분야 중소기업이 시장 진출 시 겪는 케즘(Chasm) 현상을 극복하고 시장에서 첨단 제품이 원활하게 진파될 수 있도록 지원하였다. 구체적으로, 그린 IDC 관련 기술에반젤리스트는 아래표와 같이 그린 IT 기술사업화 사례와 성공방안(그린 IDC 중심), 스마트랙 & PDU 기술 트렌드 및 개발전략, 해외시장 트렌드, 국가별 니즈 및 시장진입전략 관련 분석 정보를 제공하였으며, A 기업 등 관련 중소기업 관계자들과 기술 에반젤리스트간의 토론을 통해 구미 시장 진출보다는 아시아 시장(싱가포르, 일본 등)의 진출을 우선하라는 해외시장 진출 방향 및 진입전략등의 토탈 솔루션을 제공하였다.

<표 2> 그린 IT 분야 기술사업화에반젤리스트 포럼 발표 및 토론 주제

		주 제	발표 및 토론자
1회 에 반 젤 리 스 트 포럼	발 표 주 제	그린 IT 분야 중소기업 기술사업화 촉진과 네트워킹 (Success group 및 에반젤리스트 포럼 소개)	KISTI 실장
		그린 IT 실현을 위한 전략과 방안	IBM 실장
		Oracle의 중소기업 IT 기업 상생기업 전략 및 그린 IT 관련 솔루션 사례 소개	Oracle 전무
		Smart Rack & PDU 기술트렌드 및 개발전략	전자부품연구원 박사
		Smart Rack & PDU 해외시장 트렌드 및 진입전략	MFWORLDWIDE 대표
	토 론 주 제	그린 IT 분야 중소기업 기술사업화 촉진과 네트워킹	그린 IDC 기술에반젤리 스 트

5) 5단계 : Open-Collaboration을 통한 기술사업화

기술사업화 에반젤리스트 포럼 상에서 제안된 토탈솔루션을 토대로 A사는 미국시장 대신 싱가포르 및 일본시장 진출을 시도하였으며, 싱가포르 전시회에 참가하여 현재 현지수요처와의 총판계약을 준비 중이다. 이는 에반젤리스트 포럼 이후 6개월만의 성과라 할 수 있다. 또한 일본시장 진출을 위해 한국과학기술정보연구원 글로벌 업 사업을 신청하여, 일본 내 수요자 발굴을 진행 중이다. A사는 포럼이후에도 실질적인 글로벌 시장 진출 과정 중 발생하는 애로요인 및 필요 정보를 기술 에반젤리스트에게 문의하고 시장진입 전략 및 글로벌 계약서 작성 관련 법률 전문가 정보 등 실질적인 기술사업화관련 정보를 피드백 받아 글로벌 기술사업화에 적용하였다. 즉, 중소기업 단독이 아닌 관련 분야의 기술 에반젤리스트와의 Open Collaboration을 통하여 글로벌 기술사업화 방향 전환, 수요처 발굴 및 시장진출 전략 수립 등의 정보를 제공받고 이를 내재화, 정보를 서로 피드백함으로써 기술사업화에 성공하는 사례를 도출 할 수 있었다.

III. 시사점

본 연구에서는 첨단 기술분야에서 특정 기술이나 제품, 서비스의 가치를 널리 전파시키고 확산시키는 존재인 “기술 에반젤리스트(Technology Evangelist)의 개념”을 중소기업의 기술사업화 지원에 처음으로 적용하여, 기술 에반젤리스트들이 중소기업의 사업화 애로요인을 진단하고 중소기업의 신기술과 제품이 시장에 성공적으로 진입할 수 있도록 최적의 포괄적인 솔루션을 제공함으로써 중소기업의 기술사업화를 지원하는 “기술 에반젤리스트를 활용한 중소기업 기술사업화 활성화 프로세스를 제시하였다.

특히, 기존의 정성적인 방법이 아닌 특허, 논문, 신문, 보고서 DB를 기반으로 한 네트워크 분석을 통하여 산업별 기술 이슈 및 대상기업을 도출하고, 주요 기관, 전문가 네트워크 분석을 통하여 기술이슈별 기술 에반젤리스트 풀을 구성하는 등 정량적인 방법론을 도입하여 프로세스의 객관성과 효율성을 높일 수 있었다.

본 프로세스를 검증하기 위하여 그린 IT 분야에 적용하였다. 그린IT 분야의 네트워크 분석을 통해 그린 IDC 기술이슈 및 대상 중소기업을 선정하고, 그린 IDC 분야의 기술에반젤리스트 풀을 도출하여 포럼을 기획, 운영하여 기술사업화시 필요정보와 토달 솔루션을 제공하였다. 그 결과, 지원 대상 중소기업은 포럼 이후 6개월이라는 단기간 이내에 글로벌 사업화 방향 전환, 수요처 발굴 및 전략 수립, 계약 및 신규 매출 예약에 이르는 성과를 이룰 수 있었다.

본 연구는 중소기업 사업화 애로요인인 네트워크 및 정보력 부재를 해소하고 기업과 기술에반젤리스트간의 Open Collaboration을 통해 중소기업의 기술사업화 Best Practice를 도출 할 수 있는 효과적인 기술사업화 활성화 프로세스라는 측면에서 의의를 찾을 수 있다. 반면, 보다 정교한 시스템이 구축되어야 한다는 점은 문제로 남는다. 이러한 문제의 연구진행과정에서 수시로 전문가 검증과정을 거치면서 보완되어야 할 것으로 판단되며, 새로운 이슈 및 전문가 추출 시스템이 고안되어 이에 접목된다면 현 연구에서 한층 진일보된 결과를 가져올 것으로 기대된다.

[참고문헌]

- 박철, 남형균(2009), “중소기업 마케팅 성공 및 애로요인에 관한 사례연구”, 「The Korean Small Business Review」, 제31권, 제2호 pp. 208-209
- 박현정(2008), “중소기업 지원서비스의 효율성 제고 방안에 관한 연구: 기업애로처리시스템을 중심으로”, 「연세대학교 경제대학원 석사 학위논문」, pp. 28-29, 48-54
- 배상민(2008), “중소기업의 기술사업화 추진전략: (주)필텍코리아 사례연구”, 「LSC REPORT」, 제21권, pp4-5
- 임채운(2009), “고성장 중소기업 육성 정책 방향과 과제”, 「STEPI Insight」, 제33호, pp. 6-10
- 박종복(2008), “한국 기술사업화의 실태와 발전과제: 공공기술을 중심으로” 「ISSUE PAPER 2008-233」 pp. 16-21
- 박범수, 김서균, 박태웅(2002), “IT 벤처기업의 애로요인과 벤처인큐베이팅 시스템”, 「전자통신동향분석」, 제17권, 제4호, pp. 113-122
- 양동우 외6(2007), “기술이전사업화 단계별 애로요인 연구” pp. 16-25, 72-104
- 대한상공회의소(2009), “중견기업 지원의 필요성과 정책개선과제”, 「대한상공회의소」
- 한국과학기술원, “공공기술 활용 중소기업 맞춤형 글로벌 기술사업화 지원 활성화 방안”, 2010.
- 호서대학교, “중소기업 기술사업화 지식정보지원 활성화 방안연구”, 2010
- 중소기업중앙회(2009), “2009중소기업기술통계조사 보고 I -중소제조업-”, 「중소기업청,중소기업중앙회」
- 김영배, 하성욱(2003), “중소기업의 기술학습과 기업성과”, 「한국중소기업학회」, 춘계학술대회
- 성태경(2005), “기업의 기술혁신 성과 결정요인: 기업규모와 외부네트워크의 역할을 중심으로”, 「대한경영학회지」, 제18권, 제4호, pp. 1767-1788
- 이병헌, 강원진, 박상문(2008), “혁신형 중소기업과 일반 중소기업간 기술혁신 및 성과 차이와 정책적 시사점”, 「벤처경영연구」, 제11권, 제1호, pp. 70-100.
- 이장우(2006), “대중소기업 간 협력이 기술혁신 성과에 미치는 영향에 관한 탐색적 연구”, 「중소기업연구」, 제28권, 제3호, pp. 243-267.
- 장성근, 신영수, 정해혁(2009), “R&D투자, 기술경영능력, 기업성과 간의 관계”, 「경영학연구」, 제38권, 제1호, pp. 105-132.
- 최용호 · 황우익(2004), “벤처기업의 기술혁신과 산학관 네트워크”, 「벤처경영연구」, 제7권, 제2호, pp. 3-23.
- Freel, M. S(2000) "Do small innovating firms outperform non-innovators?" *Small Business Economics*, Vol.14, pp. 195-210.
- Hadjimanolis, A(2000), "An investigation of innovation antecedents in small firms in the context of a small developing country," *R&D Management*, Vol.30, pp. 235-245
- Kim, Y., Song, K, and J. Lee(1993), "Determinants of Technological Innovation in the Small Firms of Korea," *R&D Management*, Vol.23, pp. 215-226.
- O'Regan, N., Ghobadian, A, and Sims, M(2006), "Fast Tracking Innovation in Manufacturing SMEs," *Techovation*, Vol.26, No.2, pp. 251-261.
- Robinson, W.T(1990) "Product innovation and start-up business market share performance," *Management Science*, Vol 36, pp. 1279-1289.