

## IT기업의 비즈니스클러스터

박재수<sup>1</sup> · 박정용<sup>2\*</sup>

### A Business Cluster of IT Enterprise

Jae-Sue Park<sup>1</sup> · Jung-Yong Park<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup>Associate Professor, Venture Business, Paichai University, Daejeon 35345, Korea

<sup>2\*</sup>Associate Professor, Industry-Academic Cooperation Foundation, Hannam University, Daejeon 34430, Korea

#### 요 약

기업의 비즈니스 클러스터는 가치연쇄 및 가치창출 활동을 통하여 국경없는 비즈니스 네트워크를 만들고 있다. 기술개발속도가 빠르고 제품수명주기가 짧은 IT분야의 클러스터는 지역 경계를 넘어선지 오래이다. 현상을 파악하기 위해서 IT기업을 대상으로 가치 활동을 분석하였던 바, 사례기업의 글로벌 확장은 제한적이었으나 지역경계를 넘는 비즈니스클러스터를 확인하였다. 다만 비즈니스 클러스터의 질서는 생산성에 집중되어 있기 때문에 고도의 혁신 질서가 요구된다. 즉 신기술개발 또는 신시장 진입을 위한 가치창출 프로세스를 설계하고 실현하여야 클러스터의 성장을 가져올 수 있을 것이다. 빠른 속도로 진화하는 IT분야의 특성을 감안할 때 새로운 가치창출형 비즈니스 클러스터의 지향은 필수적이다.

#### ABSTRACT

Corporate business clusters create a borderless business network through value chains and value creation activities. Clusters in the IT sector are crossing regional boundaries because of their rapid technological development and short product life cycle. To investigate this phenomenon, we examined the value activities of IT companies. As a result, the global expansion of the case companies was limited, but they had business clusters that exceeded the regional boundaries. However, because the order of business clusters is not advanced, value activities are focused on productivity rather than innovation. Given the rapidly evolving nature of IT, it is necessary to evolve into a business cluster that can create new value. Companies must design and implement value-creating processes to develop new technologies or enter new markets, which can lead to cluster growth. Companies must design and implement value-creating processes to develop new technologies or enter new markets, which can lead to cluster growth.

**키워드** : 클러스터, 지역화, 글로벌화, 혁신, 진화

**Key word** : Cluster, Regionalization, Globalization, Innovation, Evolution

Received 7 August 2019, Revised 13 August 2019, Accepted 22 August 2019

\* Corresponding Author Jung-Yong Park(E-mail:pjy3070@naver.com, Tel:+82-42-280-4016)

Associate Professor, Industry-Academic Cooperation Foundation, Hannam University, Daejeon 34430, Korea

Open Access <http://doi.org/10.6109/jkiice.2019.23.12.1558>

print ISSN: 2234-4772 online ISSN: 2288-4165

©This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License(<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0/>) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.  
Copyright © The Korea Institute of Information and Communication Engineering.

## I. 서론

클러스터는 가치를 창출하는 혁신기관의 연합체 및 혁신전략의 집합을 말한다. 그래서 가치지향점에 따른 형태도 다양한데 대표적으로 지식(실리콘밸리), 제조(산업지구), 금융(런던), 소매(긴자거리), 품질(프랑스와인), 패션(파리), 문화(K-컬처), 저녁경제(뉴욕), 엔터테인먼트(할리우드), 도매(벨기에 엔트워프 다이아몬드) 등이 있다. 기술 및 산업분야에서 관심을 보이는 클러스터는 지식과 제조 관련 클러스터이다. 그 특징은 혁신 아이디어와 비즈니스를 연결시키는 집중구조이다. 동종 및 이종의 산업구조로 진화하면서 암묵적 지식(아이디어와 R&D시스템)을 확산하고 상품(제품과 서비스)을 글로벌 시장에 공급한다[1]. 신산업창출공간으로서 기업 간의 관계 뿐 아니라 대학, 연구소, 공공기관 기반에서 경쟁과 협력의 수직·수평적 네트워크가 유지된다. 그래서 지역진화전략으로서 클러스터는 지역의 혁신적 움직임과 글로벌 파이프라인을 자연스럽게 유지시킨다[2]. 특히 IT분야의 성공적인 클러스터인 실리콘밸리처럼 글로벌 수요와 로컬지식, 서비스와 제조 간의 혁신과 융합이 클러스터링을 지속시키는 모습을 볼 수 있다. 조직구조의 고정화보다 유연성을 우선하며 서비스지향적인 특성을 지닌 것이다. 따라서 클러스터는 국내외적인 가치창출의 근원을 찾아서 네트워크를 강화하려는 역동성에서 성장잠재력을 파악할 수 있다. 역동성은 기업의 가치사슬 및 가치창출의 확산에서 확인할 수 있으므로 기업의 역사적 연계과정을 분석하고자 한다.

## II. 기업의 클러스터링

### 2.1. 비즈니스 클러스터의 특징과 IT 클러스터

클러스터는 보통 지역생산시스템으로 존재해왔다. 지역의 공급과 수요의 연결에 의존하는 산업복합체(재화와 서비스의 중요한 흐름을 통하여 연결된 산업그룹)로서 로지스틱스 모델이다. 하지만 물류와 유통을 포괄하는 로지스틱스 같은 비용중심의 입지선택모델은 클러스터 현상을 만족하지 못한다[3]. 클러스터에서 입지는 비용효율에 관한 장소적 의미가 있지만 경쟁우위비용을 지닌 다른 기업이 동일한 지역에 입지한다면 로지스틱스 모델은 실패한다. 클러스터는 입지이점을 초월

하는 형태인 것이다. 더구나 최근의 비즈니스는 지역과 글로벌 둘 다의 영향을 받기 쉬운데 글로벌화는 신제품의 컨셉 및 상업화에 관련 있는 한편 지역화는 연구개발 단계에서 중요하다. 비즈니스 클러스터는 생산과 시장 모두를 포괄하는 특징을 지닌다. 따라서 생산과 시장까지 클러스터의 가치를 확산하는 과정은 입지모델을 논하던 과거보다 복잡다단해졌다[4]. IT분야의 경우, 비즈니스 클러스터의 특징에 더하여 기술개발이 빠르고 기술수명주기가 짧기 때문에 특정지역에 모든 가치사슬을 포괄하는 클러스터의 형성은 어려우며 글로벌적인 네트워크를 지니고 있다.

### 2.2. 기업의 자기강화사이클

기업은 성장과 혁신에 도움이 되는 환경을 찾아간다. 사회간접시설과 특화된 지식이 존재하고 이로 인하여 인적, 물적 자원의 유입이 지속적인 지역은 기업의 혁신성을 높이고 가치창출이 확산되는 자기강화사이클(self-reinforcement cycle)을 만든다[5,6,7]. IT분야처럼 글로벌 네트워크가 자연스러운 가치사슬에서 자기강화사이클은 글로벌 현상에 영향을 받을 수밖에 없다. 혁신환경의 조건에 대응하는 정도에 따라 기업의 비즈니스클러스터는 다양한 형태를 보인다.

### 2.3. 기업의 클러스터링

기업은 다각적인 이해관계자와 함께 생산조직화(바이어-셀러 유대) 및 시장조직화(공동시장)에서 벗어날 수 없기 때문에 클러스터링을 시도한다. 첫째, 생산조직화는 아웃소싱(외부조달)과 스핀오프(모조직후원 신규기업)에 의존한다[8]. 클러스터는 지역 주체들의 상호작용을 통해 자원(인적, 물적)을 조달하기도 하지만 지역 외에서 확보하기 때문에 아웃소싱은 자연스러운 활동이다. 연구개발과정에서 발생하는 서비스비용의 감소와 연구결과에 대한 신뢰증가로 가치연쇄가 발생한다. 특히 아웃소싱과정에서 기업의 문제를 확인하거나 새로운 사업기회가 발견되기 때문에 클러스터링은 스핀오프와 같은 가치 연쇄형 신규사업의 개발은 자극된다. 스핀오프가 모든 기업에서 일상적으로 발생하는 것은 아니지만 기업의 클러스터링에서 외연을 확장하는 방법이다. 따라서 아웃소싱과 스핀오프는 기업의 클러스터 심화를 의미한다. 둘째, 시장조직화는 혁신지식의 융합현상에 의존한다. 지역의 상호작용이 심화될수록 새

로운 지식의 응용과 확산이 발생하며 지식의 집합체, 즉 융합이 발생한다. 보통 융합은 서비스경제화와 맥을 같이하는데 서비스산업의 고도화·융합화로 제조업의 수익성·부가가치가 함께 제고되는 현상이다. 그래서 융합은 기술, 제품 및 서비스, 산업융합의 범주에서 거론되며 융합의 수혜에 초점을 두어 사회경제적 변화를 기대한다. 시장의 요구에 대응하여 시장을 움직일 수 있는 상품 컨셉과 혁신확산은 융합현상을 통해서 가치창출이 완성되는 것이다. 융합은 공급의 측면보다는 수요의 측면에서 현존할 때 확인할 수 있는 만큼 융합이 확인된다는 것은 시장개발이 가깝다는 의미이다. 따라서 융합현상의 심화는 기업 클러스터의 확장을 의미한다.

### III. 연구방법

대덕연구개발특구의 IT분야분포는 정보통신서비스 29.1%, 정보통신기기 28.1%, 소프트웨어 42.7%이다. 지역산업 디렉토리 북을 참조하여 IT 융합형 비즈니스 분야별 3개 업체를 연구한다. 특히 3개 기업은 클러스터를 구축개발하기 위하여 결성된 ‘(사)한국 IT기반환경 융합기술연구조합’의 참여기업이다[표1]. 기업 대표의 인터뷰와 내부 자료를 분석하였다.

Table. 1 Sample

case	est.	sectors
A	2000	High frequency component
B	2001	Solution, ASP
C	2000	Wireless & Satellite communication (H/W,S/W)

연구내용은 기업의 가치연쇄를 통한 클러스터 심화를 위한 생산조직화 과정, 가치창출을 통한 클러스터 성장을 위한 시장조직화 과정을 구조화하여 접근한다. 전자는 아웃소싱과 스핀오프 현상에 관련된 기업네트워크와 성과의 조사이다. 후자는 융합(서비스경제)과정에서 관련된 기업네트워크와 성과에 관한 것이다. 이는 Porter(1985)의 경쟁우위론에서 전개한 기업의 핵심역량으로서 종합된 조직능력으로서 가치사슬의 구성과 확장의 응용이다[9,10,11][표2].

Table. 2 Story Structure(Analysis)

object	a1. cluster building (buyer-seller relationship): value chain
	b1. Cluster Growth (common market): value creating
strategy	a2. outsourcing (or spinoff)
	b2. convergence (service economy)
policy (guideline)	a3. Improve productivity with EnterpriseNet
	a4. Expansion of innovation scope with EnterpriseNet
	a5. New business based on EnterpriseNet
	b3. Supplier-buyer relationships
	b4. Utilize joint infrastructure (in-out the company)
	b5. Securing skilled workers(in-out the company)
b6. Providing a marketing channel(in-out the company)	

### IV. IT기업의 클러스터

#### 4.1. A기업

주요사업은 Isolator/Circulator, Filter/ Tunable Filter, RF Switch/Limiter, RF Subsystem의 고주파부품 생산이고 18년 매출은 24억 원이다. 클러스터 구축(가치연쇄)은 제한적인 아웃소싱에서 보수적으로 이루어졌다. A기업은 ETRI 부품기술개발연구부 연구원 4명이 함께 창업하였다. 창업초기부터 이동통신 중계기와 아이슬레이터를 주력제품으로 시장에 접근하고 있다. 생산성 향상이 본격화된 사건은 2005년 APEC 정상회담 때 와이브로 시연장비에 필요한 외국산부품을 삼성전자연구소에 만들어주면서 그 인연으로 삼성전자의 협력업체가 되었는데 ETRI를 통해 신뢰성, 환경, 환경유해물질 시험을 거쳐 생산성(품질)을 확보하였다. 혁신범위도 필터와 커플러, 시퀀레이터, 고주파스위치, 저잡음 증폭기를 하나의 모듈로 집적화하여 이동통신용 RF FEU모듈을 개발해 동남아시아에 수출하는 확장이 이루어졌다. 신규 사업은 자동차, 선박 등 근접거리 측정에 가능한 초소형레이더 관련기술과 모터의 전기사용량을 모니터링하는 스마트 미터링 기술을 성장 동력으로 준비했다. 전반적으로 기업내부에서 연구개발 및 생산이 시도되었으며 ETRI의 품질지원이 협력의 주요활동이 되었던 바 지역 내 협력의 확장은 미미하다.

클러스터 성장(가치창출)은 융합 활동이 확장되지 못하면서 정체를 겪고 있다. 2009년 IT기술의 융합을 통한

환경산업의 활성화를 추진하기 위하여 ‘(사)한국 IT기반환경융합기술연구조합’에 참여하고 있지만 A기업 연관 네트워크의 심화는 뚜렷하지 않다. 사업구축 당시 삼성전자, 한국통신부품, 피플웍스, RFHIC, 자이텍 등 주요 고객에서 현재 연결강도가 강한 기업은 삼성전자, 삼성중공업 뿐이다[표 3]. 공급자와 구매자간 연계의 확장을 통한 성장성은 약한 것이다[12].

Table. 3 A Firm's Cluster

Corporation	Clustering strength		
	strong	medium	Weak
SAMSUNG ELECTRO-MECHANICS	◎		
LG Electronics	◎		
Hanwha Systems	◎		
INNERTRON			◎
SK HYNIX	◎		
SAMSUNG Electronics	◎		
LSIS	◎		
HYUNDAI MOTOR	◎		
ISC			◎
TSE		◎	
Samsung heavy Industries	◎		
TECHWING		◎	
LG Innotek	◎		
OKINS ELECTRONICS			◎
ace technology A		◎	
KMW		◎	
PARTRON		◎	
Micro Contact Solution			◎
SEMES	◎		
LIG Nex1		◎	

더불어서 조합 내 약한 연계는 클러스터의 성장을 자극할 수 있는 공동인프라 활용기회, 마케팅채널공급을 제한시키고 있다. 한편으로 A기업 독자적으로 연계하고 있는 기업과의 심화협력도 약하다. 다만 지역 내 숙련인력의 확보를 위하여 지역대학(가족기업)과 인력양성협약(고등학교 등) 등 산학협력을 강화하고 기술력 강화를 기대한다.

#### 4.2. B기업

B기업의 주요사업은 BcN IMS시스템, SS7 Signaling 플랫폼, 솔루션 등이고 18년 매출은 25억 원이다. 클러스터 구축(가치연쇄)은 아웃소싱보다 협력을 우선시한다. B기업은 정보통신 신호 및 미디어 게이트웨이 장치 전문기업을 목표로 2001년 10월 ETRI 통신시스템 개발 참여 연구원들을 중심으로 설립되었다. 생산성은 기업 내부의 연구개발 역량에서 나온다. 정보통신시스템 연구개발에 참여한 경험과 노하우를 바탕으로 기간 통신 프로토콜을 자체 국내 기술로 개발하고 고가용성이 실현된 신호 프로토콜 솔루션의 상용화를 통해 국내외 기간 사업자 및 별정직 사업자 망에 적용하였다. 특히 품질 및 가격 경쟁력을 지닌 신호 플랫폼 장치로 서울통신 기술(현 삼성SDS), 유엔젤, 콘텔라 등 통신회사1차 장비 벤더들과 긴밀한 협력을 통해 3G, LTE 망에 적용하였으며 해외시장으로도 진출하였다. 혁신범위는 인터넷 트래픽 모니터링 및 분석, IP응용 솔루션에 대한 지속적인 연구개발 및 투자를 통해 보안관제 플랫폼, IPTV/VoIP 품질 측정 시스템을 상용화하여 통신회사의 백본망에 적용하였고 현재 개량 개선 및 커스터마이징 개발을 추진 중이다. 신규 사업은 4차 산업혁명에 부합하는 에너지 관리, 조명제어, 재난/환경센서 관제 솔루션등 IoT 융합 솔루션 개발에 집중하고 있다. 회사 내에서 신규 사업 비중 및 진행상황에 따라 협력업체 및 수요처의 발굴 및 교류가 절실하지만 가치연쇄 및 창출의 확장에 적합한 지역 내 협력이 쉽지 않다.

클러스터 성장(가치창출)은 기존 진행사업에서 융합 활동이 확장되지 못하면서 정체를 겪고 있다. 사업 성장기에 LG전자, 서울통신기술, 유엔젤, 콘텔라, KT, 포인트아이, 필링크, 이루온 등 주요 협력 회사에서 현재 연결강도가 강한 기업은 KT, 콘텔라, 이루온 등 일부이다 [표 4].

Table. 4 B Firm's Cluster

Corporation	Clustering strength		
	strong	medium	Weak
Neobby			◎
SL corporation		◎	
HiSAVER			◎
HYUNDAI MOTOR	◎		
LG Innotek	◎		

Corporation	Clustering strength		
	strong	medium	Weak
IMT Corporation architects			◎
SAMSUNG Electronics	◎		
FANLIGHT	◎		
Zam LED			◎
LG Electronics	◎		
SAMSUNG DISPLAY	◎		
FRTek			◎
INSUNG ENPLA			◎
YURA Corp		◎	
MagnaChip		◎	
DAWONDNS			◎
On Semiconductor Korea			◎
LG Display	◎		
KOREA ELECTRONICS TERMINAL		◎	
DONGYANG Electric Industria			◎

공급자와 구매자간 연계에 있어서 신규 사업의 클러스터링을 추진해야 할 부분이며 특히 IoT 융합 솔루션 및 시장개척을 위해서 지역 연구소나 학교 등과의 R&D 개발, 타업체와의 융합 서비스개발, 영업협력회사와의 결합 등 다양한 융합 사슬이 요구된다.

B기업은 현재 클러스터의 확장과 심화보다 기업이 보유하고 있는 R&D역량을 최대화하고자 한다. 그래서 합이나 사업관련 비즈니스 클러스터의 공동인프라 활용 기회 또는 마케팅채널의 접근은 약하다. 기술개발 및 사업화를 위한 기업 간 가치 활동은 자연스러운 조건인데 특징적인 방향이 없다. 지역 내 숙련인력의 확보 측면에서도 교육훈련을 위한 제한적 활동만 보인다. 비즈니스의 성장을 위한 적극적인 가치연쇄 및 창출 활동이 다소 필요하다.

### 4.3. C기업

C기업의 주요사업은 무선통신 및 위성통신기기, 관련 소프트웨어개발이며 18년 매출은 73억 원이다. 클러스터 구축(가치연쇄)은 아웃소싱보다 공동연구개발이나 시장진출협력을 통해서 형성되기 시작한다. A기업은 ETRI 무선통신방송연구소 연구원 2명이 함께 창업하였다. 창업초기부터 위성통신방송 소프트웨어와 무

선통신 모델을 주력제품으로 시장에 접근하고 있다. 생산성 향상은 민수분야에서 공공 및 국방 분야로 사업을 변화시키면서 이루어졌다. 관련시장에 진입하게 된 계기는 2004년 일반링크용 군위성통신 시스템 개발의 의뢰가 들어오고 고객사인 (주)STX엔진과의 협업에 의해 군체계 사업을 수주하면서 learning by doing으로 확보하였다. 2년간의 개발기간을 거쳐 2007년부터 한국군에 실전배치함으로써 기업성장의 토대가 되었다. 혁신범위는 기 확보한 무선모뎀 기술과 통신소프트웨어 기술을 기반으로 신규시장에 진입하기 위한 데이터링크 기술, 고속무선전송 기술, 사격통제제어기술, 프로토콜 변환기술 등을 지속적으로 개발하여 군감시정찰체계와 무기체계 개발 사업을 고객사인 한화시스템, 휴니드, 풍산 등으로 확장하고 해외 다국적기업의 기술협력 요청의 다각적인 관계이다. 이를 바탕으로 국방 분야의 기술을 공공분야 및 민수분야로 확산시키기 위한 무인선용 무선전송 기술, 원전사고 백업용 위성전송장비, 재난치안용 무인기 무선전송기술 등을 신규 사업으로 개척 중이다. 전반적으로 기업내부에서 순수 국내 기술확보를 위한 연구개발이 시도되었으며 주요 고객사의 품질보증 지원이 협력의 주요활동이 되었던 바 지역을 넘는 가치 활동을 적극적으로 추진하고 있다.

클러스터 성장(가치창출)을 위한 융합 활동은 군수분야의 제한성 때문에 명확한 데이터가 부족하지만 대기업인 한화, 풍산, 그리고 다국적기업의 협력요청을 감안할 때 확장성은 잠재되어 있다. 조합원으로서 민수분야에 진출할 수 있는 연계성도 지니고 있는 한편 현재의 비즈니스 클러스터는 중소기업 간 협력형태이다. 클러스터의 확장과 성장에서 주목받는 소규모기업연합체를 보여준다[표 5]. 공급자와 구매자간 연계에 국한하지 않으면서 협력관계를 심화시키는 잠재성의 극대화는 성장가능성을 높게 만든다.

Table. 5 C Firm's Cluster

Corporation	Clustering strength		
	strong	medium	Weak
DAEIL TECH			◎
HANSUNG	◎		
SAM JIN TECH		◎	
Atel systech		◎	
INCOM			◎

Corporation	Clustering strength		
	strong	medium	Weak
GENOHCO	◎		
Kyeong Shin	◎		
HAJEN	◎		
Daedong Communication		◎	
KUKDONG Telecommunication		◎	
Telit	◎		
KM tech		◎	
ZHT		◎	
INTEGRAKL		◎	
K&J ELECTRONICS		◎	
MobiDic		◎	
INTERSOFT			◎
DONGYANG GLOBAL COM			◎
KIPCO Aerospace & Defense		◎	
SAEHAN ELECTRONICS		◎	

이와 같은 C기업의 비즈니스클러스터는 가치 활동의 플랫폼을 적극적으로 개발하고 응용하는 특징을 보여 준다. 중소협력업체의 통로로서 공동인프라 활용기회, 마케팅채널로 작동하기 때문이다. 독자적인 비즈니스 개발 역량을 보유하고 있는 만큼 클러스터의 심화가 기대된다. 비즈니스 클러스터 질서의 고도화를 위해서 지역 내 숙련인력의 확보이상으로 혁신적인 비즈니스 개발을 위한 협력이 근간을 이루는 만큼 가치 확산은 적극적으로 발생할 것이다.

#### 4.4. 시사점

IT기업의 비즈니스 클러스터는 대전 지역 내에 착근되기보다는 전국적으로 확대되어 있다. 비록 성장성은 제약적이지만 자생적인 클러스터의 구축과 성장이 시도되는 중이다. 대덕특구의 연구 환경에서 도움을 일부 받았지만 산업개발 및 시장접근에 있어서 기업 스스로 찾아간다. 글로벌 시장 및 바이어 발굴 또한 기업의 적극성에서 나타난다. 더구나 IT분야의 변화에 따른 가치 사슬의 분화·전문화가 확장되거나 융합되는 현상도 보인다. IT비즈니스클러스터의 성장은 더디지만 개별기업의 노력과 집단적 협력 기반이 보이는 바 성장가능성은 기대된다. 기업의 사업성격에 따라 클러스터 형태도 달라지겠지만 정리하면 A기업은 대기업 연계형 클러스

터이고 B기업도 동일하다. C기업은 소기업연합체로서 전형적인 클러스터 형태를 보인다. 사례기업의 IT비즈니스클러스터의 특징은 A기업은 생산성과 인력공급 관계에서 특징적이며 B와 C기업은 생산성과 혁신 및 신규 사업의 관계성이 나타난다. 자기강화사이클이 강한편이다[표 6].

Table. 6 Competitive Advantage

Firm	Object		Strategy		Policy						
	a1	b1	a2	b2	a3	a4	a5	b3	b4	b5	b6
A	▲	●	●	X	▲	X	X	X	X	▲	X
B	●	▲	X	●	X	▲	▲	X	▲	X	X
C	▲	●	X	●	X	▲	●	X	▲	X	X

Good: ●, Not Bad: ▲, Falling : X

이는 클러스터의 성격을 정의할 수 있게 해주는데 지식축적이 비교적 적고 클러스터 질서가 낮은 지역에 입지한 기업은 과학기술 및 제품아이디어 등 혁신소스를 제공받기 보다는 노동자를 공급받는 편이다. 클러스터 질서가 높은 지역은 혁신 및 신규 사업의 확장이 발생한다[9]. IT비즈니스클러스터의 기업별 사례를 통해서 보면 관련 클러스터 질서의 고도화는 진행되고 있는 것으로 사료된다.

## V. 결론

기술개발이 빠르고 기술수명주기가 짧은 IT기업은 기존의 클러스터에 착근되기보다는 지속적으로 변화하는 IT환경에 대응하려는 기업의 혁신이 클러스터 구조를 움직인다. 하지만 사례를 보면 혁신을 위한 다각적인 환경을 활용하기보다는 생산성과 인력에 집중되었다. 이것은 클러스터의 성장을 위해서 개별기업이든 집단적 협력단위이든 간에 고심해야 할 부분인데 일반적으로 클러스터는 구조적 혁신을 이루지 못하면 쇠퇴한다는 점이다. 쇠퇴의 원인은 기존의 시스템을 벗어나지 못하는 과도한 착근성(over embeddedness)이다. 일례로 과도한 착근성은 지역에 특징적인 산업이 형성되어 있다고 할 때에 가치창출 과정이 시대에 맞지 않거나 생산되는 지식, 기술 및 제품의 경쟁범위가 지역을 초월하고 있음에도 불구하고 과거의 방식을 그대로 지속하고자 하는 관성에서 발생한다. 그것은 또한 새로운 가치가

발생되는 근원을 추구하거나 발견하려고 하는 기업가 정신의 부족에서도 비롯된다. 때문에 최근의 지역클러스터가 혁신적으로 변모하기 위해서는 새로운 지식의 분배를 촉진하는 연결을 요구한다. 생산성과 인력에 다소 도움을 받는 입지이점보다 지역혁신기관 간 형성될 수 있는 부가가치의 연쇄 및 가치창출을 위한 외부성이 중요하다. 마지막으로 본 사례는 소수의 표본소개를 통해서 이론적 부합성과 특징을 발견하였는바, 일반화를 위한 연구는 지속되어야 함을 밝힌다.

## References

- [ 1 ] G. A. Carlino, J. K. Carr, "Clusters of knowledge: R&D proximity and the spillover Effect," *Business Review*, Q3, pp.11-22, 2013.
- [ 2 ] R. Baptista, G. M. P. Swann, "A comparison of clustering dynamics in the US and UK computer industries," *Journal of Evolutionary Economics*, vol.9, pp.374-375, 1999.
- [ 3 ] P. Krugman, *Geography and Trade*. The MIT Press, Cambridge, 1991.
- [ 4 ] M.V.Francisco, and N.R.Tierno, "Special issue: clustering and innovation, firm-level strategizing and policy," *Entrepreneurship & Regional Development*, vol.31, pp.1-6, 2019.
- [ 5 ] T. Lammer-Gamp, G. M. Kocker, T. Kohler, K. Pflanz, and K. Iszak, "Clusters and Entrepreneurship in Emerging Industries, European Commission," Discussion paper, 2016.
- [ 6 ] C. Meath, M. Linnenluecke, and A. Griffiths, "Barriers and motivators to the adoption of energy savings measures for small- and medium-sized enterprises (SMEs): the case of the ClimateSmart Business Cluster program," *Journal of Cleaner Production*, vol. 112, no. 5, pp.3597-3604, 2016.
- [ 7 ] F. Walter, S.Harutyun, and W. Brendan, "Quantitative assessments of the spatial distribution of business clusters in Ireland," *International Journal of Business Intelligence and Data Mining*, vol.12, no.(3), pp.211-227, 2017.
- [ 8 ] J. S. Park, and J. Y. Park, "RnD service and innovation in the IT industry: focus on IT commercialization companies in Daejeon," *Journal of the Korea Institute of Information and Communication Engineering*, vol. 19, no. 3, pp.674-682, 2015.
- [ 9 ] M. E. Porter, *Competitive Advantage: creating and sustaining superior performance*, Nova Science Publishers, 1985.
- [10] I.M. Ablaev, "The main approaches to the cluster development in the russian economy," *European Research Studies Journal*, vol. 20, no.2, pp.431-442, 2017.
- [11] H.S. Schindler, P.A. Fisher, and J.P. Shonkoff, "From innovation to impact at scale: lessons learned from a cluster of research-community partnerships," *Child Development*, vol. 88, no. 5, pp.1435-1446, 2017.
- [12] NICE Biz Info, Enterprise Info. 2019.



**박재수(Jae-Sue Park)**

2004년 한남대학교대학원 경영학과 경영학박사  
 2004년 충남대학교 연구교수  
 2005년 한국과학기술정보연구원 선임연구원  
 2013년 ~ 배재대학교 교수  
 ※관심분야: 기술사업화, 창업컨설팅, 기업가정신, 클러스터



**박정용(Jung-Yong Park)**

2002년 경북대학교대학원 전자공학과 공학박사  
 2006년 충남대경영대학원 마케팅전공 경영학석사  
 2003년 충청지역사업평가원 대전지역산업평가단 단장  
 2019년 ~ 한남대학교 교수  
 ※관심분야: 지역산업정책기획, 창업컨설팅, R&D과제기획 및 평가, 사업계획서 작성 교육