

협업 파트너가 혁신성과에 미치는 영향에 관한 연구 :서비스산업을 중심으로

전향옥, 현병환*
대전대학교 융합컨설팅학과

A Study on the Effect of Co-operation Partners on Innovation Performance :Focused on service industry

Hyang-Ok Jeun, Byung-Hwan Hyun*

Department of Business Consulting, Daejeon University

요 약 세계 경제 및 산업 환경 변화에 따라 새로운 성장동력 방안으로 서비스산업의 중요성이 점차 높아지고 있다. 선진국에서는 이미 서비스산업의 경쟁력을 강화하여 경제의 고부가가치화를 추진하고 있다. 새로운 서비스를 개발하는 것은 넓은 범위의 자원이 투입되어야 한다. 따라서 고객, 공급자, 그리고 다양한 지식창출기관과의 협력과 네트워크 구축 역량은 기업의 주요한 경쟁력의 원천이 되고 있다. 본 논문은 선진국에 비해 낙후되어 있는 국내 서비스산업의 혁신역량을 제고하기 위해 국내 서비스산업을 산업 유형별로 분류하고, 분류된 산업 별로 협업 파트너에 따라 혁신 성과가 어떻게 다르게 나타나는지를 분석하였다. Dialogic사의 혁신 패턴 별 산업분류를 응용한 방식(홍성민·장선미 2009)을 도입하여 산업 유형별로 외부협력 성과가 다르게 나타남을 보였다. 분석결과 전체 산업에서 기업들은 고객, 경쟁사와 협업하는 경우가 많았으나 민간 서비스업체(컨설팅사나 커머셜랩)와 협업한 경우 제품 혁신성과가 나타났다. ‘서비스 내 혁신’ 산업에서는 대학과 협력이 조직혁신 성과로, ‘서비스를 통한 혁신’산업에서는 고객과의 협력이 마케팅혁신 성과에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이러한 연구 결과로 국내 서비스산업의 활성화를 위해서는 기업과 전문적으로 협업할 수 있는 컨설팅사나 대학의 전문인력 양성이 필요하다는 시사점이 도출되었다.

Abstract The service industry, as a new growth engine, has become more important in response to changes in the global economy and the industrial environment. Developed countries have promoted the competitiveness of the service industry and have enhanced economic added value. Developing new services requires extensive resources. Therefore, cooperation and network building capabilities with customers, suppliers, and various knowledge creation agencies are critical sources of competitiveness. This study classified the Korean service industry by industrial type in order to enhance innovation competence. The Korean service industry lags behind that of developed countries, and this study analyzed the differences of innovation results according to collaboration partners by the classified industry. By adopting a method that applies industrial classification by Dialogic's innovation pattern, this study showed external cooperation results were different by industrial type. Analysis results revealed that companies cooperate with customers and competitors in many cases; however, product innovation was higher for companies that collaborated with private service companies. In the 'Innovation in services' industry, industry cooperation with universities showed organizational innovation achievements. In the 'Innovation through services' industry, cooperation with customers positively affected marketing innovation achievements. Consequently, the need to foster consulting firms and universities that can professionally collaborate with companies is implied in order to enhance the Korean service industry.

Keywords : Collaboration partners, innovation performance, service innovation, service innovation pattern, service industry classification

*Corresponding Author : Byung-Hwan Hyun(Daejeon Univ.)

Tel: +82-42-280-4181 email: bhhyun@dju.kr

Received April 21, 2017

Revised (1st June 12, 2017, 2nd July 6, 2017)

Accepted July 7, 2017

Published July 31, 2017

1. 서론

최근 저유가 지속과 중국경제 성장 둔화 등 한국경제의 대외환경요인이 악화되고 있다. 제조업 중심의 국내 산업은 대외환경 변화에 취약하여 주요 산업 경쟁력이 약화되고 있다. 이러한 경쟁력이 약화는 국내 경제의 잠재성장률을 지속적으로 하락시키고 있으며 내수부진으로 이어져 총공급-총수요의 선순환 구조는 붕괴되고, 우리 경제는 저성장 구조로 고착화되고 있다. 이러한 저성장을 극복하기 위해서는 국내 산업의 해외 의존도를 낮추고 서비스 분야의 내수시장을 새롭게 활성화시켜야 한다.

세계 경제 및 산업 환경 변화에 따라 새로운 성장 동력 방안으로 서비스산업의 중요성이 점차 높아지고 있다. 따라서 선진국에서는 서비스산업의 경쟁력 강화를 위해 서비스 과학화, 서비스 엔지니어링 등 혁신역량을 강화함으로써 기업 활동의 서비스화와 경제의 고부가가치화를 추진하고 있다. 서비스산업은 이미 독일·일본·영국 등과 같은 주요 선진국에서 고용률 70%달성의 원동력으로 작용하여 경제 활력 제고와 일자리 창출의 핵심으로 자리 잡고 있다.

서비스산업의 육성을 통하여 우리 경제는 성장잠재력 제고는 물론 경기변동성 완화, 고용문제 해소, 타 산업 발전에 기여 등의 경제적 효과를 기대할 수 있다. 그러나 제조업에 대해 보완적인 역할을 할 것으로 기대하였던 서비스산업은 지난 10년 동안 낮은 경쟁력, 생산성 부진 등으로 인해 전체 경제의 성장을 견인하는 데 한계를 보였다. 그동안 우리 정부는 서비스산업의 성장동력화를 위한 규제완화, 제조업과의 차별해소, 정책지원 확대, 구조 고도화 등 다양한 정책적 노력을 하였다. 그러나 이러한 노력에도 불구하고 서비스산업이 성장동력화 되지 못한 이유 중 하나는 자체 혁신능력 부족에 기인한 측면이 크다고 할 수 있다. 따라서 서비스산업 성장 동력 확충과 경쟁력 강화를 위해서는 서비스혁신능력 향상을 통해 생산성을 제고하고 신산업을 창출함으로써 고용증진과 내수시장 활성화, 나아가 경제 전반의 활력을 도모하여야 한다.

혁신능력이란 혁신주체들이 조직 내·외부의 자금, 인력, 지식, 정보 등과 같은 자원(resource)들을 통합하여 새로운 자원들을 창출해낼 수 있는 능력(resource creating capability)을 말한다. 서비스 산업에서 기업이 새로운 서비스를 개발하는 것은 넓은 범위의 자원이 투입되어야

하는데 기업이 필요로 하는 역량을 개별 기업이 모두 보유하기는 어렵다. 따라서 고객, 공급자, 그리고 다양한 지식창출기관과의 협력과 네트워크 구축 역량은 기업의 주요한 경쟁원천이 되고 있다[1].

IT기술의 발달로 혁신과정에서 필요한 아이디어와 정보를 수집하는데 보다 용이해졌으며, 이를 상품화하는 과정에서 고객, 사용자 등과 공동 협업 또는 네트워크 구축이 중요해지고 있다. 기업들은 외부 파트너와의 협력을 통해 시장 상황에 더욱 능동적으로 대응할 수 있을 뿐만 아니라 혁신의 주요하고 다양한 기회를 얻을 수 있다.

제조업 분야의 선두기업인 GE와 3M은 내부협업을 통한 파트너십뿐만 아니라 고객과 소통을 통해서도 혁신적 결과를 창출하고 있다. IBM도 ‘이노베이션 잼’이란 집단지성 플랫폼을 이용하여 직원, 가족, 고객, 협력사, 업계 인사가 온라인에서 토론하여 다수의 신사업 아이디어를 발굴했다. 특히 2006년 진행된 잼에서 채택된 아이디어는 신성장동력인 ‘스마터 플래닛’의 근간이 됐다. 이들 기업들은 외부 파트너와 협력하는 등 관계형성을 통해 소비자에게 본질적인 서비스를 제공함으로써 가치를 창출하고, 경쟁적 지위를 확보하고 있다. 이처럼 기업들이 지속적 경쟁우위를 창출하기 위해서는 내적 역량뿐만 아니라 외부 파트너를 활용하여 본질적 서비스 가치를 이끌어 내야한다.

기업의 혁신역량을 높이기 위해서 외부 파트너와의 관계가 매우 중요하며 외부 파트너와 혁신역량에 인과관계를 증명하는 연구도 활발히 이루어졌다. 그러나 기존 연구들은 대부분 제조업을 연구의 대상으로 하고 있으며 서비스산업을 대상으로 한 연구는 그다지 활발하지 않은 편이다. 제조업분야에서 Pavitt(1984)는 네 가지 전형적인 혁신 패턴, 즉 ‘공급자지배’, ‘생산집약’, ‘전문공급업체’ 및 ‘과학기반’으로 산업을 분류하였으며 이러한 Pavitt의 산업 분류는 제조업 분야 산업분류에 일반화를 이루었다[2][3]. 홍장표·김은영(2009)은 Pavitt(1984)의 산업 시스템 분류표를 가지고 국내의 협업 파트너와 혁신 성과 관계 연구에서 산업체제별로 협업파트너와 혁신 성과가 다르게 나타나고 있음을 실증하였다[4].

이러한 연구 결과는 산업의 특성에 따라 협업 파트너와 혁신 성과가 다르다는 것이다. 홍성민·장선미(2009)가 Dialogic의 서비스 혁신 유형 분류를 바탕으로 국내 중소기업의 혁신유형별 특성을 분석하였으나 지식기반 서비스산업만을 연구의 대상으로 하였다[5]. 본 연구는

Dialogic사의 논의를 토대로 한국 서비스산업을 혁신 유형으로 분류하고 유형별 협업 파트너와 혁신 성과에 관하여 비교 분석하고자 한다. 이를 분석하기 위한 자료로 국내 서비스업체를 대상으로 조사한 과학기술정책연구원(STEPI)의 '2014년도 한국기업혁신조사'를 활용하였다. 본 연구의 실증결과 분석을 통해 국내 서비스산업 활성화를 위한 정책적 시사점을 제시하고자 한다.

2. 이론적 배경

외부환경의 급격한 변화에 빠르게 대처하면서 지속적으로 새로운 가치를 만들어 내야하는 기업들에게는 외부 파트너와 협력이 매우 중요하며 외부 파트너 협업과 성과에 관한 연구도 활발히 이루어지고 있다[6][7]. Chesbrough(2003)는 기업은 기업 내부뿐만 아니라 외부 자원을 활용하는 개방형 혁신을 통해 새로운 부가가치 창출을 극대화 할 수 있다고 하였다[8]. 기업과 외부 파트너와의 협력적 관계는 기업이 혁신을 구현하고 성공하는데 매우 중요한 요소로 인식되고 있으며 고객, 공급자, 경쟁자와 같이 핵심 이해관계자가 혁신 프로세스에 참여하는 것은 기업에 매우 중대한 이익이 된다[9][10].

한편으로 외부 파트너의 협력과 성과 관계에 관한 기존의 실증연구들은 혼재된 결과를 보여주고 있다. 다수의 실증연구에서 외부 파트너와의 협력관계가 긍정적 영향을 미친다는 것을 보고 하였으나 부정적인 결과를 보인 연구와 통계적인 유의성을 찾지 못한 연구도 존재한다.

Feng(2011)의 고객과 공급자의 참여가 경쟁 우위에 미치는 영향에 대한 연구에서 고객의 참여가 제품 품질, 납품 신뢰도, 프로세스 유연성 등에 긍정적 영향 미치고 있으며, 공급 업체의 참여는 비용절감에 영향 주고 있음을 설명하였다[11]. Hong(2011)은 고객, 공급자, 경쟁자의 지식공유가 전략적 적합성을 향상시켜 고객가치, 생산비용감소, 시장 진입시간 향상에 영향을 미친다고 하였다[12]. 다른 선행연구에서도 고객과 공급자 참여가 신제품 개발에 긍정적 영향을 미친다고 주장하고 있다[13][14].

반면 Knudsen(2007)은 대학과 공급업체는 혁신성파에 긍정적인 영향을 주지만 경쟁자와 고객은 혁신성파에 부정적인 영향을 준다고 하였다[15]. 고객과의 관계가 제품개발의 초기 단계와 후기 단계에서 가장 빈번하게

사용되지만, 고객이 제품에 대한 요구와 자신의 경험의 한계로 부정적인 영향을 주는 것으로 설명하고 있다. 따라서 기업은 외부 파트너와 보완 지식을 공유하면 혁신적인 성과에 긍정적인 영향을 미치지만 파트너를 선정하기 위함이 노력이 필요하다고 설명하고 있다. 이와 비슷한 맥락에서 Sun(2010)은 21개국 600개 업체를 대상으로 한 그의 연구에서 공급자의 참여는 제품의 품질과 시장출시 시간 단축, 혁신에 긍정적인 영향을 미치지만 고객은 영향을 미치지 않는다고 주장하였다[16]. 고객의 경우 기술 지식이 부족하고 안정적인 제품을 선호하기 때문에 혁신에 영향을 미치지 못한다는 것이다.

다음 Table 1은 외부 파트너와 혁신 성과의 영향 관계에 대한 선행연구를 정리한 표이다. Table 1과 같이 외부 파트너 협업과 혁신 성과 연구에서 실증분석 결과는 일관되지 않고 혼재된 결과를 보이고 있다. 이러한 혼재된 결과를 이해하기 위해 연구자들은 산업을 혁신 유형별로 구분하고 협업 파트너와 혁신 성과에 차이를 분석하였다. 그 결과 협업 파트너와 혁신성파가 산업 유형에 따라 다르게 나타났다[4][16][17][18].

Table 1. Relationship between co-operation partner and performance

External partners	Positive effect	Negative or not effect
Client	Feng(2011) Hong et al(2011) Lau(2011) Tracey(2004)	Knudsen(2007) Sun(2010) Lau, 2011 Hongyi Sun et al(2010)
Supplier	Feng(2011) Hong et al(2011) Knudsen(2007) Sun(2010) Tracey(2004)	Lau(2011)
Competitors	Hong et al.(2011)	Knudsen(2007)
Univ. Consultant	Knudsen(2007)	

2.1 협업 파트너

협업의 대상이 되는 외부 파트너는 기업이 경제활동에서 직·간접 협력자를 말하는 것으로 외부 네트워크, 외부 자원이라고도 한다.

Chesbrough는 개방형 혁신에서 외부 조직을 공급자, 고객, 외부 지식자원과의 통합 혹은 대학, 공공 연구소 등으로 설명하고 있다[8]. 일반적으로 선행연구에서 외부 파트너의 범위를 대학, 공급업체, 경쟁자, 고객을 설

명하고 있으며 그밖에 유통업자, 연구기관, 컨설턴트 등도 포함시킨다[15][19][20].

2.2 서비스혁신

서비스업이란 경제주체의 경제활동에 의하여 타 경제주체나 경제객체의 상태를 변화시키는 무형의 경제재 생산 활동을 말한다(통계청). 서비스 혁신은 기업 내부의 자원뿐만 아니라 고객, 사용자, 외부 전문가 등의 외부 자원을 같이 활용하는 공동창출 모델이 중요하다[21]. 서비스 혁신에 관한 기존 선행연구는 서비스업을 제조업의 일부 영역에 포함시켜 연구되어 왔다. 이해선 등(2013)의 연구에서 서비스기업의 경우 외부협업 활동(동일업종 경쟁사, 보완재 기업, 비영리 단체, 대학, 국책연구소 등)이 혁신에 가장 낮게 영향을 미친다고 평가하였다. 이는 서비스가 상품과 공정이 복합적으로 융합된 최종재의 형태로 협업을 통한 정보개방에 폐쇄적인 ‘고위 기술 산업 군’과 유사한 특성을 가지기 때문으로 판단하였다. 그러나 서비스혁신은 제조업과 달리 기술혁신이나 비 기술혁신과 모두 관련이 있고, 이들 사이의 상호작용과 보완성을 동시에 고려해야 한다[22]. 서비스 분야의 혁신은 서비스업의 생산성을 높이기 위해서 필요하며, 그 과정은 제조업과 달라야한다. 제조업에서 노동은 상품생산의 투입요소에 불과하며 R&D투자에 의한 기술주도적 혁신이 생산성을 높이는 핵심이 되는 반면, 서비스업에서의 노동은 투입요소이자 서비스상품 그 자체가기 때문에 서비스업에서의 혁신은 서비스 품질, 즉 노동의 질을 높이는 방향으로 진행되어야 한다. 그렇기 때문에 새로운 콘텐츠나 디자인, 신뢰할 수 있는 전문성, 용이한 접근성, 신속하고 기분 좋은 서비스 등과 같은 소프트혁신에 의한 서비스의 품질 개선이 서비스업에서 새로운 부가가치를 창출하고 생산성을 높이는 원천이 될 수 있다. 이러한 의미에서 서비스업에서의 혁신은 사람에 대한 투자가 주축이 되는 비 기술적인 혁신이 핵심이라 할 수 있다[23].

2.3 서비스 혁신의 유형분류

서비스혁신은 고객에게 상품 공급을 제외한 서비스를 제공하기 위한 운영, 취급에 대한 해결책을 조직하는 것이다. 따라서 서비스 혁신은 제조 혁신과 구별되어야한다. 서비스혁신은 기술 혁신과는 별개로 인간과 조직의 역량이 서비스를 제공하는 데 중요하다는 것을 의미한다

[24]. 서비스 혁신은 기술 차원과 비 기술적 차원을 모두 포함하는 대표적인 연구로 Dialogic사의 서비스혁신 모델이 있다. 이 모델은 기술혁신보다 서비스의 다차원성에 주목하여 4차원 서비스 혁신 모델을 제시하였다. 비 기술적 차원으로 ‘새로운 서비스 개념도입’, ‘새로운 유통 경로 또는 고객과의 상호 작용 방식’, ‘새로운 서비스 전달 체계’의 3가지 혁신과 그 중심에서 이들을 상호 연결시키는 기술적 옵션(제4차원)을 포함하여 서비스 혁신을 유형화하고 있다[25].

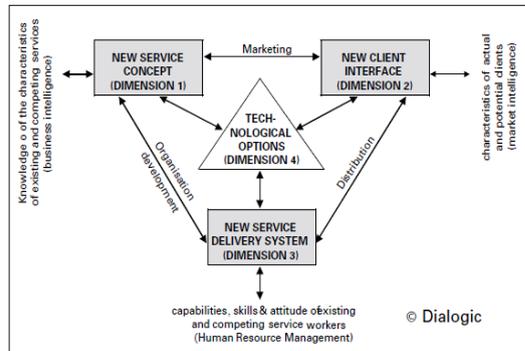


Fig. 1. A four dimensional model of service innovation

이러한 다차원성과 상호 관계를 주목하면서 서비스 혁신을 ‘서비스 내 혁신(innovation in services)’, ‘공급자 지배 혁신(supplier dominated innovation)’, ‘고객 주도 혁신(client led innovation)’, ‘서비스를 통한 혁신(innovation through services)’, ‘패러다임 혁신(paradigmatic innovations)’ 5가지로 구분하였다. 그리고 이러한 서비스 혁신 유형을 이용하여 서비스산업을 분류하고 있다. ‘서비스 내 혁신’ 유형은 서비스기업 내부에서 기술적 및 비 기술적 혹은 양자가 결합된 혁신이 일어나고 실행되는 혁신을 의미한다. ‘공급자 지배 혁신’ 유형은 기본적으로 하드웨어 제조업체에 의해 공급되는 새로운 기술적 설비를 갖추으로써 이루어지는 기술적 혁신에 크게 의존하는 혁신이다. ‘고객 주도 혁신’ 유형은 고객에 의해 제기되는 분명한 수요에 기초하여 혁신을 추진하는 혁신을 의미한다. ‘서비스를 통한 혁신’ 유형은 지식집약적인 사업서비스에서 주로 이루어지 것으로 서비스기업이 고객 기업 내에서 이루어지는 혁신과정에 커다란 영향을 미치는 혁신을 의미한다. 이러한 유형 구분을 바탕으로 하여 Dialogic사의 모델은 개별 서비스산업이 어느 유형에 속하는 것이 더 바람직한지 Table 2와 같이 밝히고 있다.

Table 2. Industry classification on the basis of SIID classification

ISIC rev. 3 / NACE rev. 1 codes	Preferred classification	Alternative options
Sale, maintenance and repair of motor vehicles etc (50)	Innovation in services	Supplier dominated
Wholesale trade etc (51)	Client led	Innovation in services
Retail trade etc. (52)	Supplier dominated	Innovation in services
Hotels and restaurants (55)	Client led	Innovation in services
Inland transport (60)	Innovation in services	Supplier dominated
Water transport (61)	Supplier dominated	Innovation in services
Air transport (62)	Innovation in services	Supplier dominated
Supporting and auxiliary transport activities, travel agencies, etc. (63)	Client led	Innovation in services
Post and telecom. (64)	Supplier dominated	Innovation in services
Financial intermediation except insurance and pension funding (=banking) (65)	Innovation in services	Client led
Insurance and pension funding etc (66)	Innovation in services	
Activities related to financial intermediation(67)	Client led	
Real estate activities (70)	Innovation in services	Client led
Renting of machinery and equipment (71)	Innovation in services	Client led
Computer and related activities (72)	Innovation through services	
Research and development (73)	Innovation through services	
Legal, technical and advertising business services (741-744)	Innovation through services	
Other business services-nec (745-747)	Client-led	Innovation through services
Public administration and defence and compulsory social security (75)	Innovation in services	Supplier dominated
Education (80)	Innovation in services	
Health and social work (85)	Innovation in services	Client-led
Other community, social and personal services (90-93)	Client-led	Innovation in services

source) Bart van Ark(2003)

3. 연구 가설 설정

기업의 혁신 성과를 내기위해서 외부 파트너들과 정보, 지식, 기술 등을 공유해 부족한 자원과 역량을 보완해야 한다. 기업과 외부 파트너와의 협력적 관계는 기업이 혁신을 구현하고 성공하는데 매우 중요한 요소로 인식되고 있으며 고객, 공급자, 경쟁자, 대학, 국가 연구소와 같이 핵심 이해관계자가 혁신 프로세스에 참여하는 것은 기업에 매우 중대한 이익이 된다[9][10]. 기업은 혁신성과를 고양시키기 위하여 다양한 협력대상과의 협력을 통해 기업의 혁신 성과에 긍정적 효과를 줄 수 있으나 산업 유형별로 차이가 있을 것이다.

연구가설: 협업 파트너는 서비스혁신 성과에 긍정적인 영향을 미치며 산업 유형에 따라 차이가 있을 것이다.

4. 연구 방법

4.1 자료

본 연구는 기업의 기술혁신 활동에 대한 결정요인을

실증적으로 분석하기 위하여 과학기술 정책연구원(STEPI)이 2014년도에 조사한 ‘한국기업혁신조사(KIS2014): 서비스업 부문’의 원자료를 활용하였다. 조사기간은 2011년 2013년까지의 3년이며 서비스업부문의 4,155개 기업이 조사되었다.

이 자료는 OECD의 기술혁신활동조사 매뉴얼에 따라 일반사항, 혁신활동, 서비스상품혁신, 프로세스혁신, 협력활동, 조직혁신, 마케팅혁신, 혁신비용, 정부 지원제도 등으로 이루어져 있다.

전체 4,155개의 설문응답 기업 중 혁신을 수행하고, 혁신 수행과 관련하여 외부 네트워크(공급업체, 고객, 경쟁사, 민간 서비스업체, 대학, 정부)에서 정보를 얻거나 협력한 적이 있는 기업만을 대상으로 하였다. 결측값이 있는 기업들은 분석 대상에서 제외하여 총 325개 기업이 분석에 활용되었다.

4.2 변수의 측정

본 연구에서는 종속변수는 혁신성과 여부로 설정하고, 독립변수들은 협업 파트너와 관련된 변수들을 설정하였다.

기업의 혁신을 측정하는 지표로 혁신건수와 같은 정량적 변수가 사용되었다. 그러나 혁신건수는 혁신의 산

출결과이지만 경제적 가치가 다르기 때문에 비교가 어렵다. 이런 이유로 최근 연구자들은 혁신성과 유무라는 정성적 변수로 혁신을 측정하고 있다[12]. 본 연구에서는 혁신의 성과로 서비스상품혁신, 프로세스혁신, 마케팅혁신, 조직혁신으로 혁신성과 유무 지표로 이용한다. 혁신 실적이 있으면 1, 없을 경우 0의 값을 사용하여 정성적 변수를 사용하였다.

1) 서비스상품혁신 기존 서비스상품과 완전히 다른 서비스상품 출시(예, 아니오), 기존 서비스상품에 비해 크게 개선된 서비스상품 출시(예, 아니오) 2) 프로세스혁신 완전히 새롭거나 크게 개선된 생산방법(예, 아니오), 완전히 새롭거나 크게 개선된 물류, 배송, 분배 방법(예, 아니오) 3) 조직혁신 업무수행방식의 변화도입(예, 아니오), 업무유연성 및 부서간 통합성 등의 업무수행조직 변화(예, 아니오), 외부조직과의 관계 변화 도입(예, 아니오) 4) 마케팅혁신 서비스상품 심미적 디자인, 포장 등에 커다란 변화(예, 아니오), 서비스상품 촉진을 위한 신규 브랜드 출시, 신개념의 광고매체 및 홍보전략(예, 아니오), 활용 서비스상품 진열방식 및 신규 판매채널 등 새로운 판매전략 활용(예, 아니오), 서비스상품 가격 할인 및 차별화 등 새로운 가격방식 활용(예, 아니오)

Table 3. Measurements

	Variable	Measurement items	
DV	Innovation Performance	- service product innovation - service process innovation - organization innovation - marketing innovation	yes/no
IV	collaboration partner	- suppliers - clients - competitors - consultancy firms - universities - governments	yes/no

4.3 실증 모형

본 연구에서 가설을 검증하기 위하여 산업 유형별로 나누고, 각 그룹별로 협업 파트너가 혁신성과에 미치는 영향에 대하여 분석한다. 사용된 종속변수 더미변수형태(Dummy Variable)인 질적 변수 1(혁신 성과 있음)과 0(혁신 성과 없음)으로 측정되기 때문에 이분형 로지스틱 회귀모형(Binary logistic regression model)을 이용한다. 로지스틱 회귀분석은 분석하고자 하는 대상들이 두 집단 혹은 그 이상의 집단으로 나누어진 경우에 개별 관측치들이 어느 집단으로 분류될 수 있는가를 분석하고 이를

예측하는 모형을 개발하는 데에 사용되는 대표적인 통계 기법이다.

협업 파트너가 혁신 성과에 미치는 영향을 검증하기 위해 사용한 실증모형은 다음과 같다.

$$y_i = \beta_0 + \beta_1x_1 + \beta_2x_2 + \beta_3x_3 + \beta_4x_4 + \beta_5x_5 + \beta_6x_6$$

y_i 혁신성과	x_4 민간 서비스업체
x_1 공급업체	x_5 대학
x_2 고객	x_6 정부
x_3 경쟁사	

종속변수(y_i) 기업의 혁신 성과에 관한 변수로 서비스상품혁신, 프로세스혁신, 조직혁신, 마케팅혁신 네 가지를 이용하였다.

4.4 혁신 유형별 국내 산업분류

Table 4. Industry classification on the basis of KISIC classification (on the basis of Dialogic classification)

Industry classification	KISIC codes
Innovation in services	Sale, maintenance and repair of motor vehicles etc(45), land transport/Pipeline transport운송(49), Air transport(51), Financial intermediation(64), insurance and pension funding etc(65), Real estate activities (68), leasing service (69), building Techniques/Engineering ect(72)*, Business facilities and landscaping(74)*, Education(85), Health(86), Health and social work (87), repair(95)*
Supplier dominated	Retail trade etc(47), Water transport(50), Post and telecom.(61)
Client-led	Wholesale trade etc(46), Supporting and auxiliary transport activities(52), Hotels (55), restaurants(56), Activities related to financial intermediation((66), Other business services-nec (75), Creative and artistic(90)*, Sports Entertainment(91)*, Other community, social and personal services(96)
Innovation through services	Publishing(58)*, Video · Audio Record production and distribution(59)*, Broadcasting(60)*, Computer and related activities, System Integration Management(62). Information service(63), Research and development(70), Legal, technical and advertising business services (73), Professional Services(71)

*are domestic industry classification that unclassified by Dialogic's classification, researcher classified industry classification on the basis of Dialogic's classification

본 연구에서는 서비스 혁신의 특성을 Dialogic사의 산업 분류에 기준하여 네 가지 유형으로 구분하고 분석

을 진행할 것이다. Dialogic사의 서비스혁신 모델은 국제산업표준(ISIC: International Standard Industrial Classification of All Economic Activities)으로 산업을 분류하고 있다. 한국표준산업분류(KISIC)는 국제표준산업분류(ISIC)에 기초하여 작성된 것으로 우리나라 산업구조의 특성이 일부 반영되어 있다. Table 4 는 Table 2 의 Dialogic사의 ISIC분류를 참고하여 한국표준산업분류에 정리되어 있는 서비스업종을 ‘서비스 내 혁신’, ‘공급자 지배 혁신’, ‘고객 주도 혁신’, ‘서비스를 통한 혁신’ 네 가지 혁신유형으로 분류하였다.

5. 분석결과

5.1 표본의 분포

Table 5 에서 보는 바와 같이 가장 많은 표본이 속하는 산업유형은 고객주도 산업이다. 협업 파트너유형별로 협업 경험이 있는 경우가 62.8%로 협업 경험이 없었던 경우보다 매우 높았다. 대부분 서비스 기업들이 제품 및 서비스에 대한 고객의 경험에 대해 고민하기 때문에 고객과의 협업이 가장 높게 나타난 것으로 판단된다. 다음으로는 경쟁사와 협업한 경우가 55.7%로 높게 나타났으며, 동종업체와의 협업 경험이 32.9%로 나타났다. 민간서비스업체(컨설팅사나 커머셜랩)와 협업하는 경우도 31.4%로 높은 편이었다.

Table 5. Collaboration Status

Unit: number(%)						
	Collaboration	Innovation in services	Supplier dominated	Client-led	Innovation through services	Total
Supplier	Yes	30(31.2)	4(36.4)	43(33.3)	30(33.7)	107(32.9)
	No	66(68.8)	7(63.6)	86(66.7)	59(66.3)	218(67.1)
Client	Yes	45(46.9)	5(45.5)	79(61.2)	75(84.3)	204(62.8)
	No	51(53.1)	6(54.5)	50(38.8)	14(15.7)	121(37.2)
Competitor	Yes	48(50.0)	7(63.6)	90(69.8)	36(40.4)	181(55.7)
	No	48(50.0)	4(36.4)	39(30.2)	53(59.6)	144(44.3)
Private service company	Yes	33(34.4)	3(27.3)	43(33.3)	23(31.4)	102(31.4)
	No	63(65.6)	8(72.7)	86(66.7)	66(74.2)	223(68.6)
University	Yes	18(18.8)	3(27.3)	14(10.9)	30(20.0)	65(20.0)
	No	78(81.3)	8(72.7)	115(89.1)	59(80.0)	260(80.0)
Government	Yes	38(39.6)	3(27.3)	22(17.1)	30(33.7)	93(28.6)
	No	58(60.4)	8(72.7)	107(82.9)	59(66.3)	232(71.4)
Total		96(100.0)	11(100.0)	129(100.0)	89(100.0)	325(100.0)

‘공급자 지배 혁신’의 경우는 표본의 수가 11개 나타

났다. 표본의 수가 30개 이하인 경우 정규분포를 가정할 수 없으므로 본 논문에서는 공급자 지배 혁신은 연구의 대상에서 제외하기로 한다.

협업 파트너와 협업 경험을 비유 살펴보면 산업 유형별로 협업 파트너의 비율이 조금 차이가 있음을 알 수 있다. ‘서비스 내 혁신’ 산업은 경쟁사-고객-정부-민간 서비스업체-공급업체-대학 순으로 협업을 많이 한 것으로 ‘고객 리드 혁신’ 산업은 경쟁사-고객-민간 서비스업체·공급업체-정부-대학 순으로 협업을 하였다. 다음 ‘서비스를 통한 혁신’ 산업은 고객-경쟁사-공급업체(정부, 대학)-민간 서비스업체 순으로 나타났다.

Table 6. Collaboration Status

Unit: %						
	collaboration	Innovation in services (n=96)	Supplier dominated (n=11)	Client-led (n=129)	Client-led (n=89)	Total
Supplier	Yes	9.2	1.2	13.2	9.2	32.9
	No	20.3	2.2	26.5	18.2	67.1
Client	Yes	13.8	1.5	24.3	23.1	62.8
	No	15.7	1.8	15.4	4.3	37.2
Competitor	Yes	14.8	2.2	27.7	11.1	55.7
	No	14.8	1.2	12.0	16.3	44.3
Private service company	Yes	10.2	0.9	13.2	7.1	31.4
	No	19.4	2.5	26.5	20.3	68.6
University	Yes	5.5	0.9	4.3	9.2	20.0
	No	24.0	2.5	35.4	18.2	80.0
Government	Yes	11.7	0.9	6.8	9.2	28.6
	No	17.8	2.5	32.9	18.2	71.4

5.2 협업파트너와 혁신 성과

협업 파트너가 기업의 혁신 성과에 미치는 영향을 산업별로 실증 분석한 결과이다. 먼저 Table 7의 ‘서비스 내 혁신’ 산업을 보면 민간 서비스업체와 협업하였을 때 제품 혁신성과에 긍정적 영향을 주는 것으로 나타났으며, 대학과 협업은 조직혁신 성과에 긍정적 영향을 주는 것으로 나타났다. ‘서비스 내 혁신’ 산업에 속하는 기업들은 주로 경쟁사, 고객과 협업을 하지만 제품혁신 성과는 민간 서비스업체 즉 컨설팅사와 커머셜 랩과의 협업을 통해 성과가 나타나고 있다. 이는 Knudsen(2007)의 연구에서 주장한 바와 같이 고객은 고객의 제품에 대한 경험의 한계로 부정인 영향을 주는 것으로 설명할 수 있다[15]. 또한 조직혁신 성과는 대학과의 협업을 통해 나타나 민간 서비스업체와 대학과의 협업이 혁신성과에 중요한 역할을 하고 있음을 확인 할 수 있다.

Table 7. Result of Regression Analysis (Innovation in services)

	Innovation in services			
	Product innovation	Process innovation	Organization innovation	Marketing innovation
Supplier	-1.564 (0.004)**	-1.210 (0.021)**	0.503 (0.359)	-1.712 (0.001)***
Client	-0.294 (0.533)	0.250 (0.620)	-0.742 (0.136)	-0.710 (0.217)
Competitor	-0.304 (0.530)	-0.715 (0.161)	-0.758 (0.131)	-0.443 (0.432)
Private service company	0.921 (0.088)*	-0.923 (0.063)	-1.082 (0.067)*	0.127 (0.843)
University	-0.408 (0.524)	0.954 (0.189)	1.655 (0.028)**	-0.743 (0.314)
Government	-0.299 (0.537)	-0.367 (0.479)	-0.902 (0.082)*	1.059 (0.122)

* p <0.1, ** < .05, *** p <0.01 according to the p-value ()

Table 8은 ‘고객 주도 혁신’ 산업에서 협업 파트너와의 협업이 기업의 혁신 성과에 미치는 영향을 분석한 결과이다. ‘고객 주도 혁신’ 산업도 민간 서비스업체와 협업이 제품혁신성과에 긍정적인 영향을 주는 것으로 나타났다.

Table 8. Result of Regression Analysis (Client-led)

	Client-led			
	Product innovation	Process innovation	Organization innovation	Marketing innovation
Supplier	-0.511 (0.223)	-0.498 (0.252)	0.607 (0.155)	-1.358 (0.001)***
Client	-0.884 (0.035)**	-0.061 (0.892)	0.311 (0.436)	-0.257 (0.570)
Competitor	-0.151 (0.720)	0.550 (0.189)	-0.564 (0.176)	-0.006 (0.989)
Private service company	0.942 (0.035)**	-1.617 (0.000)***	-1.240 (0.003)**	0.077 (0.868)
University	-1.350 (0.035)**	0.511 (0.477)	-1.000 (0.185)	-0.542 (0.432)
Government	-0.606 (0.282)	0.272 (0.479)	-0.544 (0.351)	-0.868 (0.086)*

* p <0.1, ** < .05, *** p <0.01 according to the p-value ()

Table 9 ‘서비스를 통한 혁신’ 산업 역시 민간 서비스업체와의 협업을 통해 제품혁신 성과가 나타나고 있는데 이는 민간 서비스업체들은 전문적인 지식을 기반으로 기업들이 급변하는 시장 환경에 신속하게 대응하고 업계 혁신을 주도할 수 있도록 기능적·기술적·산업적 통찰력을 제공하기 때문으로 판단된다. 또한 ‘서비스를 통한 혁신’ 산업은 고객과의 협업이 마케팅 혁신에 긍정적 영향을 주는 것으로 나타났다.

Table 9. Result of Regression Analysis (Innovation through services)

	Innovation through services			
	Product innovation	Process innovation	Organization innovation	Marketing innovation
Supplier	-1.311 (0.012)**	-1.592 (0.012)**	-1.436 (0.012)**	-1.873 (0.000)***
Client	1.248 (0.436)	0.626 (0.436)	0.039 (0.954)	1.209 (0.099)*
Competitor	-0.445 (0.074)*	1.002 (0.074)*	-0.546 (0.290)	-0.748 (0.169)
Private service company	0.419 (0.010)*	-1.315 (0.018)**	-0.531 (0.403)	-1.056 (0.061)*
University	-1.329 (0.833)	-0.143 (0.833)	0.314 (0.659)	0.674 (0.339)
Government	-1.008 (0.206)	0.899 (0.206)	-1.436 (0.012)**	-0.651 (0.346)

* p <0.1, ** < .05, *** p <0.01 according to the p-value ()

6. 결론

6.1 요약 및 시사점

지금까지 협업 파트너가 혁신성과에 미치는 영향에 대한 연구를 위하여 과학기술정책연구원의 ‘2014년도 한국의 기술혁신조사: 서비스 부문’ DB를 이용하여 실증 분석하였다. 본 연구의 주요 실증결과와 그로부터 도출되는 함의를 요약하면 다음과 같다.

첫째 ‘서비스 내 혁신’산업에서는 민간 서비스업체와의 협업이 제품혁신 성과에 긍정적 영향을 미쳤으며 대학과의 협업은 조직혁신 성과에 긍정적 영향을 주고 있다. 이는 고객의 한정된 경험이나 단순한 아이디어 보다는 컨설팅사나 커머셜랩 같은 전문적 지식서비스업체의 기능적·기술적·산업적인 컨설팅이 제품혁신 성과에 더 중요하다는 것을 의미한다. 마찬가지로 전문적인 지식을 보유하고 있는 대학 및 고등교육기관과의 협업이 조직혁신 성과에 중요하다.

둘째 ‘고객 주도 혁신’산업은 고객에 의해 제기되는 분명한 요구에 기초하여 혁신을 추진한다. 그러나 고객의 요구를 기반으로 하는 혁신도 민간 서비스업체와의 협업이 제품혁신 성과에 영향을 미치고 있다. Sun et al(2010)는 고객의 경우 기술 지식이 부족하고 안정적인 제품을 선호하기 때문에 시장출시 시간 단축과 혁신 제품 개발에 영향을 미치지 않는다고 하였다[16]. 따라서 기업은 고객에게 더 관심을 보이지만 고객의 니즈를 정확하게 파악하고, 전문지식이 풍부한 다른 협업 파트너들에게도 관심을 기울여야 한다.

셋째 ‘서비스를 통한 혁신’산업 또한 민간 서비스업체와 협업을 통해 제품혁신 성과가 나타났다. 그리고 고객과의 협업은 마케팅혁신 성과로 나타났다. 출판, 영상·오디오, 방송업, 컴퓨터 프로그래밍, 정보서비스업, 연구개발업과 같은 지식집약 서비스업들은 서비스상품의 매력과 소비자 인지도를 높이기 위하여 고객과의 협업이 매우 중요하다.

이상의 실증결과가 국내 서비스산업정책에 주는 함의는 국내서비스산업의 발전을 위해서 민간 서비스업체와 대학의 역할이 매우 중요하다는 것이다. 연구의 대상이 된 전체 산업에서 민간 서비스업체와의 협업이 제품 혁신성과에 영향을 미치고 있다. 이는 민간 서비스업체 즉 컨설팅사나 커머셜랩의 전문적인 지도가 기업의 혁신 역량에 중요한 영향을 주고 있다는 것이다. 기업은 외부 협업파트너와의 관계를 유지하며 전략설계가 혁신으로 이어지도록 외부 전문가와 협업하여 전문적 지식을 공급받는 것이 혁신에 가장 중요하다. 따라서 산업고도화에 따라 기술 및 경영환경이 빠른 속도로 변화하고 있는 환경속에서 기업이 혁신 성과를 낼 수 있도록 전문적 지식을 가지고 지도할 수 있는 컨설팅사 육성이 필요하다. 그리고 지식기반경제로의 패러다임변화에 따라 ‘대학과 기업의 네트워크 활성화’를 통해 대학과 기업의 협업 기능을 강화해야 한다. 산학협력을 통해 혁신에 필요한 연구 컨소시엄이나 지식이전 등이 활발히 이루어질 수 있도록 기업과 대학이 자주 교류하면서 협력 분위기를 형성하여, 지식 및 인적 교류의 유동성을 대폭 확대시키기 위한 환경조성이 필요하다.

본 연구는 Dialogic 컨설팅사의 산업 분류 기준에 충실해 산업을 구분하고 산업별 협업 파트너의 혁신 성과에 관한 인과관계를 실증하였으나 국내 산업의 다양한 특수성을 충분히 고려하기 어려웠다. 따라서 국내 산업의 특수성을 감안한 다양한 외생변수들을 검토하고 이를 토대로 산업을 분석하는 작업은 향후 연구과제로 남는다.

References

- [1] Y-C Chang Benefits of Co-operation on Innovative Performance: Empirical Evidence from the UK's Biomedical Sector PREST Discussion Paper, pp. 01-08, 2001.
- [2] Pavitt, K, Sectoral patterns of technical change: towards a taxonomy and a theory, in: Research Policy 13, pp. 343-373, 1984.
DOI: [https://doi.org/10.1016/0048-7333\(84\)90018-0](https://doi.org/10.1016/0048-7333(84)90018-0)
- [3] J. T. Hwang, et al., The Impact of Innovative Collaboration on the Performance of Small and Medium Enterprises, Journal of Korea Technology Innovation Society, vol. 13, no. 2, pp. 332-364, Journal of Korea Technology Innovation Society vol. 13, no. 2, 2010.
- [4] J. P. Hong &, E. Y. Kim, Sectoral Patterns of Technological Innovation in Korean Manufacturing Sector, Korea Technology Innovation Society, vol. 17, no. 2, pp. 28-50, 2009.
- [5] S. M. Hong, A. M. Chang, Characteristics and Activation of Technology Innovation Activity of Knowledge-based Service Sector SMEs by Innovation Patterns, The Korean Small Business Review, vol. 31, no. 4, pp. 274-289, 2009.
- [6] K. S. Choi, S. W. Kim, A Study on the Cooperative Strategy of Enterprises-Focusing on the Importance Weight of Cooperative Strategy Factors, The Journal of Digital Policy & Management vol. 11, no. 10, pp. 189-201, 2013.
- [7] Y. S. Kim, J. Y. Kim, A Study on the Effects of Collaboration with Large Enterprises of SMEs give to Company Performance: Focusing on Moderating Effect of Entrepreneurship and Market Orientation, Corporate Management Research, vol. 20, no. 2, pp. 169-190, 2013.
- [8] Henry W. Chesbrough, Open Innovation: The New Imperative for Creating and Profiting from Technology, 2003.
- [9] James F. Moore Predators and Prey: A New Ecology of Competition Harvard Business Review, pp. 75, 1993.
- [10] Edvardsson, et al., Customer integration within service development, A review of methods and an analysis of insitu and exsitu contributions, Technovation, pp. 419-429, 2012.
DOI: <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2011.04.006>
- [11] Feng et al, The effects of customer and supplier involvement on competitive advantage: An empirical study in China, Industrial Marketing Management, pp. 1384-1394, 2011.
- [12] Hong, et al, Knowledge sharing and strategic fit in integrated product development projects: An empirical study, International Journal of Production Economics, vol. 132, pp. 186-196, 2011.
DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2011.04.004>
- [13] Lau, Supplier and customer involvement on new product performance: Contextual factors and an empirical test from manufacturer perspective, Industrial Management & Data Systems, vol. 111, pp. 1384-1394, 2011.
- [14] Tracey, Michael, A Holistics Approach to New Product Development: New Insights Journal of Supply Chain Management; ProQuest Central Basic, p. 37, 2004.
- [15] Knudsen, The relative importance of interfirm relationships and knowledge transfer for new product development success, Journal of Product Innovation Management, vol. 24, pp. 117-138, 2007.
DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1540-5885.2007.00238.x>
- [16] Hongyi Sun, et al., The Simultaneous Impact of Supplier

and Customer involvement on New Product Performance
Journal of Technology Management & Innovation, vol. 5,
no. 4, 2010.

- [17] Jung-Tae Hwang, et al., Kang, The Impact of Innovative Collaboration on the Performance of Small and Medium Enterprises, Journal of Korea Technology Innovation Society vol. 13, no. 2, pp. 332-364, 2010.
- [18] H. S. Lee, et al, Performance of Collaboration Activities upon SME's Idiosyncrasy, Journal of Internet Computing and Services(JICS), vol. 14, no. 6, pp. 95-105, 2013.
DOI: <https://doi.org/10.7472/jksii.2013.14.6.95>
- [19] Gemünden, Hans Georg, Thomas Ritter, and Peter Heydebreck, "Network configuration and innovation success: An empirical analysis in German high-tech industries", International Journal of Research in Marketing, vol. 13, no. 5, pp. 449-462, 1996.
DOI: [https://doi.org/10.1016/S0167-8116\(96\)00026-2](https://doi.org/10.1016/S0167-8116(96)00026-2)
- [20] Belderbos, et al, Cooperative R&D and firm performance", Research Policy, vol. 33, no. 10, pp. 1477-1492, 2004.
DOI: <https://doi.org/10.1016/j.respol.2004.07.003>
- [21] Zoonky Lee, et al, Open Collaboration Innovation Methodology (OCIM) : A Methodology for New Service Development, The Journal of Society for e-Business Studies, vol. 16, no. 1, pp. 49-70, 2011.
- [22] J. S. Park, et al., Policy Tasks for Enhancing Services Innovation Activities, KiET, 2011-601, 2011.
- [23] S. G. Hwang, Service Industry Productivity and Innovation, Service Economy Brief, pp. 5-8, 2013.
- [24] Gadrey, J., F. Gallouj & O. Weinstein, "New modes of innovation. How services benefit industry", in: International Journal of Service Industry Management, vol. 6, no. 3, pp. 4-16, 1995.
DOI: <https://doi.org/10.1108/09564239510091321>
- [25] Bart van Ark, et al, Services Innovation Performance and Policy: A Review, Strategy, Research and International Co-operation Department, Directorate-General for Innovation, Ministry of Economic Affairs, The Hague, 2003.

전향옥(Hyang-Ok Jeun)

[정회원]



- 2014년 2월 : 한밭대학교 창업경영대학원 창업학과 (창업학석사)
- 2015년 3월 ~ 현재 : 청주대학교 겸임교수
- 2015년 3월 ~ 현재 : 대전대학교 일반대학원 융합컨설팅학과 (박사과정)

<관심분야>

기술사업화, 기술사업 컨설팅, 기술창업

현병환(Byung-Hwan Hyun)

[정회원]



- 1985년 2월 : 고려대학교 농업경제학과 (경제학 학사, 석사)
- 1996년 2월 : 충남대학교 농업경제학과 (경제학박사)
- 1987년 11월 ~ 2015년 2월 : 한국생명공학연구원 정책실장, 국가생명공학정책연구센터장, 기술사업화센터장
- 2015년 2월 ~ 현재 : 대전대학교 대학원 융합컨설팅학과 교수, 학과장, 융합대학원장

<관심분야>

연구전략, 전략기획, 기술사업화, 바이오정책기획