

신뢰와 혁신활동간의 관계연구 클러스터내 기업활동 측면에서 :

한정희^{1*}

서울대학교 기술경영경제정책 대학원 연구원

e-mail : hjh0037@naver.com

A study on the relationship between trust and innovative activities : focused on firms in regional innovation clusters.

Han Jung Hee¹

요 약

본 연구의 목적은 집합적인 효율성을 추구하기 위해 지역적 집적인 클러스터 내 기업들의 혁신활동에 있어서 기관 간 신뢰를 알아보기 위한 것이다. 실증연구를 통하여 볼때, 신뢰가 아직 충분히 형성되지 못하고 있다. 기업은 대학과 연구소는 신뢰하지만, 기업과 기업간, 기업과 공공기관은 신뢰하지 못한다. 이를 통하여 클러스터의 작동이 이루어지기 위해서는 신뢰를 촉진하는 여러 가지 네트워크가 개발되어야 할 것이다.

Abstract

A aim of this study is to show that trust formed among actors in clusters effects on the innovation for firms. This paper finds that trust is not enough formed. firms feel trust in relationship between firms and universities and between firms and research institutes. However, trust not to be formed in relationship between firm and public agencies and between firms and other firms. By mean of the finding, the various network types which can facilitate trust must be made by policy support.

Key words : innovation, clusters, trust

1. 서 론

어제의 경쟁 환경을 극복했다는 생각으로 잠을 이루는 기업인들이 새벽이면 또 다른 신기술의 변화에 고민하는 것이 경쟁 환경의 모습이다. 이것이 비단 개인 차원만이 아니다. 기술이 첨단화되고 고도화 될수록 개별기업이 이를 이겨낼 능력을 갖기 위해서는 막대한 투자의 부담 뿐 아니라 여러 가지 제약조건으로 그 한계를 가지고 있다. 이를 극복하기 위해 일정한 공간적, 지역적 단위 안에서 그 구성 단위기관들이 역량을 고루 공유하고 그 공유된 지식, 정보, 경험의 자원의 총체적 혁신역량을 갖추기 위한 것이 클러스터 정책이다.

진행 중인 클러스터육성 정책의 목표는 클러스터의 육성을 통한 기업의 기술혁신으로 지역의 균형적인 경제발전이다. Rosenfeld (1995, 1996)가 주장

하는 클러스터정책의 두 가지, 장점을 주장하고 있다. 우선 물리적인 이점으로는 지역적으로 밀집되어 있음으로 필요한 생산요소의 투입의 효율성과 기업들이 일장장소에 군집되어 있음으로 해서 얻을 수 있는 특화된 노동력의 확보로 생산성이 높고, 생산 활동에 필요한 각종 서비스 등의 확보가 빠르다는 것이다. 또한 소프트웨어적인 이점으로는 클러스터 내 기업 및 구성기관들이 서로 일치된 목표를 가지고 있으며 기업내부 및 기관과의 신뢰가 증진되고, 기술혁신에 필요한 기술이전, 암묵적지식과 노하우 등 학습의 효과가 이점이라는 것이다.

기업이 필요로 하는 기술과 정보, 지식이 이동하기 위해서는 각 구성원들이 서로 만나 개인 또는 구성단위 기관 간 서로 직접 만나는 상호작용이 있어야 한다. Rosenfeld의 클러스터 정책의 이점 중 강조되고 있는 것이 공동의 비전을 가지고, 기관 간 또는 기관

내 신뢰를 바탕으로 상호 의존성으로 클러스터 내 기관구성원 간의 협력이 가능한 것이다.

어떤 정보와 지식의 교환은 정기적이고 직접적인 대면접촉을 가장 좋은 방법이다. 문제는 이런 대면접촉, 혹은 기관간의 접촉이 쉽게 이루어지고 있는지도 중요하다. 이보다 더욱 중요한 것은 과연 어느 정도까지 진솔한 관계가 형성되고 있는지이다. 신뢰는 중요한 정보 및 지식의 교환과 밀접한 관계를 가지고 있다. 신뢰가 크면 지식이전은 쉽게 이루어지는 것이고 필요한 정보를 공유할 가능성이 큰 것이다(Tsai & Ghoshla 1998). 신뢰가 높을수록 네트워크에 참여하는 기업들은 다른 기업들의 협력적인 행동을 예측하는 것이 가능하다. (Das & Teng, 2000), 크면 지식이전이 바로 이런 측면에서 고도의 상호신뢰, 목표공유와 규범 등의 사회적 자본 측면에서 클러스터내의 각 기관들이 어느 정도 혁신활동에 필요한 정보와 지식, 경험 등의 도움을 주고 있는지는 기업을 중심으로 하는 것은 타 기관과의 관계를 확보할 수 있는 지식, 정보 등이 실질적으로 도움이 되는 것으로 활동이 활발한지는 매우 중요한 연구주제이기도 하다. 본 연구의 구체적인 연구 질문은 클러스터 내 위치한 기업, 대학, 공공기관 및 연구소등의 구성액터들이 상호 활동에 적극적으로 참여하는지를 기술혁신의 주체인 기업을 중심으로 연구해 보고자 한다.

2. 연구방법론

이를 위해 3개 지역(대덕, 창원, 반월)의 클러스터를 중심으로 실증 연구 하고자한다. 연구의 분석은 3 단계 매개회귀분석법을 통하여 진행한다. 대덕, 반월, 창원 3지역 클러스터 내 기관 대학, 기업, 연구소, 공공기관으로 설문대상을 선정하였다. 설문응답자는 기업의 경우 CEO 급을 대상으로 하였고, 연구소의 경우 일반연구원을 대상으로 하였으며, 대학은 기업과 직접 연구를 하고 있는 교수나, 했던 교수 그리고 기업지원업무를 담당하는 과장급 이상을 대상으로 실시하였다. 공공기관의 경우는 특별히 클러스터 조성과 관리를 주로 하는 산업단지공단(KICOX) 및 클러스터 내 기업과 관련이 중소기업청 소속기관 관리자등을 대상으로 실시하였다. 연구에서 원하는 자료를 수집하기 위해 직접 기관에 사전 협조의사를 보내고 연구의 취지와 설문내용에 대해서 설명하였다. 설문지도 기관별로 나눠 즉 대학용, 기업용, 연구소용, 공공기관용으로 구분하였다. 설문은 900의 설문지가 배포되었고 회수된 설문지 중 응답내용이 불성실 하거나 무

응답이 많은 것을 제외한 기업의 경우 280, 대학은 62개, 연구소 39, 공공기관 80부 총 461부 즉 51%가 회수되어 통계 처리하였다. 연구가설은 다음과 같다.

가설 1 : 클러스터 내 개인 또는 기관간의 신뢰는 기관 간 제휴 및 협약에 긍정적인 영향을 미친다.

가설 2 : 클러스터 내 개인 또는 기관간의 신뢰는 기관 간 공식적 경로에 긍정적 영향을 미친다.

가설 3 : 클러스터 내 개인 또는 기관간의 신뢰는 기관 간 비공식 경로에 긍정적 영향을 미친다.

(1) 분석결과

	혁 신		
	(제휴 및 협약, 공식 비공식네트워크 활동)		
	Parameter Estimate	t-value	p-value
기업간			
1단계 (β_1)	0.337***	6.03	<.0001
2단계 (β_2)	0.062	0.98	0.3283
3단계 독립 (β_3)	-0.109*	-1.80	0.0732
3단계 매개 (β_4)	0.498***	8.14	<.0001
R^2	0.1969		
F	33.72***		
$\beta_2 - \beta_3$	0.171***	2.70	0.0074
Sobel Test		4.47***	<.0001
대학간			
1단계 (β_1)	0.431***	7.22	<.0001
2단계 (β_2)	0.221***	3.46	0.0006
3단계 독립 (β_3)	-0.004	-0.06	0.9509
3단계 매개 (β_4)	0.508***	8.84	<.0001
R^2	0.2625		
F	46.81***		
$\beta_2 - \beta_3$	0.225***	3.52	0.0005
Sobel Test		5.20***	<.0001
연구소간			
1단계 (β_1)	0.429***	7.60	<.0001
2단계 (β_2)	0.228***	3.86	0.0001
3단계 독립 (β_3)	-0.010	-0.17	0.8637
3단계 매개 (β_4)	0.543***	9.92	<.0001
R^2	0.3113		
F	59.43***		
$\beta_2 - \beta_3$	0.238***	4.03	<.0001

Sobel Test		5.82***	<.0001
공공기관간			
1단계 (β_1)	0.480***	8.21	<.0001
2단계 (β_2)	0.091	1.39	0.1647
3단계 독립 (β_3)	-0.146**	-2.22	0.0272
3단계 매개 (β_4)	0.483***	8.02	<.0001
R^2	0.1957		
F	33.34***		
$\beta_2 - \beta_3$	0.237***	3.64	0.0003
Sobel Test		4.99***	<.0001

3. 결론

기업의 혁신활동에 영향을 미치는 독립변수 신뢰와 매개변수인 제휴 및 협약에 관한 분석결과를 정리한 것이다. 이 표에 의하면, 1단계로 독립변수인 신뢰가 매개변수인 제휴 및 협약 간에는 기업, 대학, 연구소, 공공 기관 간 별로 모두 유의수준 99%하에서 통계적으로 유의한 영향을 주는 것으로 검증되었다. 2단계 독립변수인 신뢰가 종속변수인 혁신 간에는 기업, 공공기관에서는 통계적으로 유의한 영향을 주지 않는 것으로 검증되었지만, 대학과 연구소는 유의수준 99%하에서 통계적으로 유의한 영향을 주는 것으로 검증되었다. 3단계로 종속변수인 혁신을 독립변수인 신뢰와 매개변수인 제휴 및 협약에 대하여 동시에 회귀분석을 한 결과인데, 이에 따르면, 2단계에서 통계적으로 유의하게 나타난 대학과 연구소 간에서는 매개변수인 제휴 및 협약이 유의수준 99%하에서 모두 통계적으로 유의하게 검증되었다. 그러나 기업과 기업 간, 기업과 공공기관 간에는 혁신에 있어서 신뢰보다는 제휴 및 협약이 더 많은 영향을 미치고 있다는 것이다. 이는 기업 간에 아직까지 서로 협조하고 신뢰하는 정착한 관계보다는 클러스터 내에 기업 간에 아직 경쟁관계가 존재하기 때문이라 볼 수 있다. 또한 기업과 공공기관간의 관계를 살펴볼 때, 현재 우리나라의 클러스터 촉진을 위한 공공기관의 역할에 대해 기업은 상당히 불신하고 있다고 해석할 수 있다. 이는 기업은 아직까지 지식을 제공하고 새로운 제품의 정보 분야 획득에 대해서는 예상한 결과와 같이 대학과 연구소에 더 신뢰를 보이는 결과를 나타냈다. 3단계 매개회귀분석의 충족조건인 첫 단계에서 독립변수가 매개 변수에 대하여 그리고 둘째 단계에서 독립변수가 종속변수에 대하여, 세 번째 단계에서 매개변수가 종속변수에 유의한 관계에 있다는 전제조건이 성립해야한다. 이것으로 보았을 때, 기업과 기업 간, 기

업 간 공공기관 간에는 전제조건이 성립되지 않지만, 기업과 대학간, 기업과 연구소간에는 전제조건이 성립한다고 할 수 있다. 그리고 3단계 매개회귀분석의 충족조건을 성립한 기업과 대학간, 기업과 연구소간에 대한 Sobel Test결과를 보면 모두 유의수준 99%하에서 통계적으로 유의하여 매개효과가 존재한다고 볼 수 있다.

이를 통하여 볼 때, 우리나라의 클러스터내의 활동에서 신뢰가 확보되지 못했음을 보여주고 있고 특히 공공기관의 기업에 대한 신뢰확보가 매우 중요하다. 이는 정책의 순응을 확보하는데도 필요하다. 이에 따라 클러스터 내 신뢰가 형성될 수 있도록 각종 네트워크 활동이 촉진되도록 하는 정책이 필요하다.

참고 문헌

- [1] 국가균형발전위원회.(2004). 「산업단지혁신클러스터화」 서울 : 산업자원부.
- [2] 국가균형발전위원회.(2005). 「선진국의혁신클러스터」, 서울: 동도원.
- [3] 권영철 (2001), “기업간 경쟁과 협력의 논리”경영학 연구 제 30권, 제 3호 PP. 695 -718.
- [4] 권영섭 외6(2001), 지식정보화 시대의 산업입지 및 군집체계 연구, 국토연구원 보고서.
- [5] 신동엽 (2005) “윤리적 경영과 전략적 제휴의 성과” 기업윤리 심포지엄」 PP133- 170.
- [6] 한계숙, 김재욱 최지호 (2007), “기업간 네트워크의 특성과 혜택간의 관계 : 산업클러스터에 입지한 중소기업을 대상으로” 중소기업학회.Vol.29, No.1 PP. 137 - 162
- [7] Ahuja, G.(2000). "collaboration networks, structural hole, and innovation: A longitudinal study," *Administrative Science Quarterly*, Vol. 45, No. 3, pp.425 - 455
- [8] Cross, R., Borgatti, S., and Parkter, A.(2002) "Making invisible work visible," *California Management Review*, Vol. 44, No. 2, pp. 25- 46.
- [9] Das, T.K., and Teng, B.S. (2000),"A Resource-Based Theory of Strategic Alliances *Journal of Management*", Southern Management Association, Vol. 26, No. 1, 31- 61.
- [10] Edquist, C. (21004). "Systems of innovation perspective and challenges," in fagerberg, J., Mowery, D. and R. Nelson (eds.), *The Oxford handbook of innovation*, Oxford University Press.

- [11] Godoe, H.(2000). "Innovation regimes, R&D and radical innovation in telecommunication," *Research Policy*, Vol. 29, No. 9, pp.1033 - 1046.
- [12] Hansen, M. T.(1999). "The Search-transfer problem: the role of weak ties in sharing knowledge across organization subunits," *Administrative Science Quarterly*, Vol. 44, No. 1, pp. 82 - 111.
- [13] Lundvall, B. A.(1988) "Innovation as an interactive process: From user-producer interaction to the national system of innovation", *Pinter Publishers*, in G. Dosi, C. Freeman, R. Nelson, G. Silverberg and L. Soete, (eds.), *Technical Change and economic theory*, London.
- [14] Nahapiet, J. and Ghoshal, S.(1999). "Social capital, intellectual capital and the organizational advantage," *Academy of Management Review*, Vol. 23, No. 2, PP. 242 - 266.
- [15] Powell , et al." Network position and firm performance: Organizational returns to collaboration in the biotechnology," *Industry Research in Sociology of Organizations*, stanford.edu. 1999.
- [16] Rosenfeld, S.A.(1995). *Industrial strength strategies : Regional business clusters and public policy*, Aspen Institute.
- [17] Rosenfeld, S.T. (1997). Bringing business clusters into the mainstream of economic development, *European planning Studies*, 5(1) 3 - 23.
- [18] Vinding, A. L.(2002) "Interorganizational diffusion and transformation of knowledge in the process of product innovation" Ph.D. dissertation., Alborg University.