

연구논문

조직변수가 기업성과에 미치는 영향 분석 연구*

윤진효**

- I. 연구문제
- II. 이론적 배경
- III. 연구 범위와 연구 방법
- IV. 분석 결과
- V. 결 론

〈 요약 〉

Chesbrough(2003)가 사례연구를 통해 개방형 혁신이 활성화 됨에 따라, 기업들의 연구성과 또한 활성화될 것이라고 밝힌 이래 다양한 차원과 수준의 개방형 혁신 분석연구가 활성화되고 있다.

그런데, Vanhaverbeke(2006, 205-209)는 개방형 혁신의 조직간 맥락(interorganizational context of open innovation)에 대한 연구의 필요성을 제안하면서, 조직간 네트워크와 기타 개방형 혁신의 지리적 차원(the geographical dimension of open innovation)을 기업성과에 미치는 중요 변수로 밝힌 바 있다. 그리고 Vanhaverbeke and Cloudt(2006, 256-281)은 개방형 혁신 연구의 다른 차원으로 개인, 조직(Firms-organizations), Dyads, 조직간 네트워크 그리고 국가 및 지역혁신체계(National and regional innovation systems)를 제안하고 있다.

오석홍(2003: 334)은 Richard Z. Gooding과 John A. Wagner을 빌어 여러 경험적 연구보고서들을 기초로 하여 조직 전체의 규모와 하위조직의 규모가 조직의 생산성에 미치는 영향은 서로 다르다고 밝히고 있다. 즉, 하위조직은 규모와 생산성이 역의 관계에 있지만 조직 전체의 규모와 절대액으로 파악한 조직 생산성간에는 높은 상관관계가 있다는 것이다.

한편, 조직의 연령과 성과간의 관계는 조직 수명 주기 이론 등을 통해서 다양하게 논의되고 있다. Larry(1972: 37-46)는 조직을 창업 초기 단계, 집단 공동체 단계, 공식화 단계, 그리고 정교화 단계로 규정하고 조직이 성장함에 따라, 조직 성과가 느려지고 관료화되는 과정에서 다양한 노력들이 더해 진다고 밝히고 있다.

본 연구는 특히 기업조직을 대상으로 조직의 규모와 연령이라는 조직의 핵심 변수가 조직성과에 미치는 영향을 규명하고자 한다. 대구경북지역의 모바일, 자동차 및 신성장동력 산업 등 서로 상이한 3개 분야의 기업조직들을 대상으로 조직변수가 기업성과에 미치는 영향을 규명한다.

[주제어: 조직규모, 조직연령, 기업성과, 개방형 혁신, 자동차 모바일 및 신성장 동력 산업]

*본 논문이 완성될 수 있도록 주옥 같은 의견을 아끼지 않으신 여러 익명의 선생님들께 깊이 감사 드립니다.

** 진주산업대학교 창업대학원 창업학과 조교수(jhyun@jinju.ac.kr).

I. 연구문제

Nonaka는 ‘조직은 지식으로 짠 직물이다’라고 밝히면서, 지식의 3가지 차원을 제품차원, 지식변환 차원 그리고 조직자원 차원이라고 제시한바 있다.(노나카 외, 49-51). 사실 모든 조직은 지식기반 경제하에서 지식에 따라 조직의 성과가 좌우되는 상황에 처하게 되었다. 환언하면, 모든 공사조직은 조직적 요인이 지식과 깊은 관련을 맺으면서 조직성파에 연결된다. 따라서, 지식기반 경제하에서 조직과 관련한 가장 전형적인 변수들이 성과에 어떠한 영향을 미치는 지를 파악하는 것은 조직 성과의 핵심 동인을 파악하고 조직성파를 제고하는데 매우 중요한 영향을 미칠 것이다. 그런데 조직은 수혜자를 기준으로 호혜적 조직(Mutual-Benefit Associations), 기업조직(Business Concerns), 봉사조직(Service Organizations) 그리고 공익조직(Commonweal Organizations) 등으로 구분된다(오석홍, 2003; 89). 이러한 분류 또한 다양한 조직 분류의 한가지 차원에 불과하다. 모든 종류의 조직유형을 대상으로 조직변수가 조직성파에 미치는 영향을 분석하는 것은 연구 범위의 한계를 넘어서는 것이다. 다만, 이상의 조직 분류 중 기업 조직을 상대로 전형적인 조직 변수와 조직 성과간의 관계를 분석함으로써 다른 형태의 조직으로 동 연구 성과를 유추 적용할 수 있을 것이다.

본 연구는 조직의 규모가 커지면 커질수록 조직성파가 커지는가? 하는 연구 문제에 우선 답하고자 한다. 즉, 조직의 규모가 커지고 비대해질수록 해당 조직의 생산성이 높아지는가? 에 대한 질문에 답하고자 하는 것이다. 조직은 본 연구의 조작적 정의 과정에서 대구경북지역의 자동차 부품 기업들, 모바일 부품 기업들 그리고 IT의료, IT로봇, 태양광 그리고 연료전지와 같은 신성장동력산업 기업들로 구체화 하고자 한다. 그리고 조직 생산성이라 함은 지식기반 경제하의 기업 조직의 가장 혁신적 성과인 신제품으로 조작화하고자 한다. 그리고 조직 규모는 기업의 종업원 수로 구체화하고자 한다. 즉, 본 연구의 첫번째 연구문제는 대경지역의 자동차, 모바일 및 신성장동력 산업분야 기업들의 종업원 수가 늘어나면 늘어날수록 해당 기업의 신제품 비율이 증가하는가? 하는 구체적인 연구문제에 대한 답을 구하고자 한다.

둘째, 본 연구는 조직의 연령이 오래되면 될수록 조직 성과가 커지는가? 하는

연구문제에 대한 답을 구하고자 한다. 조직 연령이라 함은 대경 지역 자동차 부품, 모바일 부품 그리고 신성장동력 산업분야 기업들의 존속 연도를 의미한다. 따라서 동 연구문제는 대경지역 자동차 부품, 모바일 부품 그리고 신성장동력 산업 분야 기업들이 오래되면 될수록 기업의 신제품 생산이 증가하는가? 하는 연구문제에 답하고자 한다.

이상의 2가지 연구문제는 지식경제 시대 조직 변수 즉, 조직의 규모와 연령이 각각 조직의 지식 수준을 제고하는 요인으로써 조직성과에 어떠한 영향을 미치는가? 하는 학문 탐색의 일환으로 규명하고자 하는 학술적 당위성을 가진다. 아울러, 조직 설계에 있어서 특정 조직규모와 조직 연령이 성과 제고를 위한 고려요인인지 검토하고자 하는 실용적 당위성을 동시에 가진다.

그런데 Nonaka는 지식의 변환과정에서 새로운 지식이 추가되어 결국 기업조직의 생산성 증가로 연결된다고 밝힌 바 있다(오석홍 외, 2000; 429). Chesbrough(2003)는 개방형 혁신을 통해서 기업은 조직외부로부터 조직을 흡수하는 유입형 개방형 혁신(Outside In Open innovation)과 기업조직의 미활용 지식을 외부로 내보내 활용하는 유출형 개방형 혁신(Inside Out Open Innovation)을 통해 기업의 성과가 제고된다고 밝힌바 있다. Chesbrough의 개방형 혁신 논의는 Laursen and Salter(2006), 윤진호 외(2008), Yun JHJ(2009) 등을 통해서 영국과 한국의 중소기업들에 대한 계량분석을 통해서 입증된 바 있다.

따라서 조직의 규모와 연령의 증가는 스스로 지식역량을 추가하며 다른 한편으로 조직의 개방형 혁신 역량과 더불어 조직, 특히 기업조직의 성과를 제고할 것으로 추정된다. 연구문제의 규명을 통해서 그 답을 밝힐 수 있을 것이다.

II. 이론적 배경

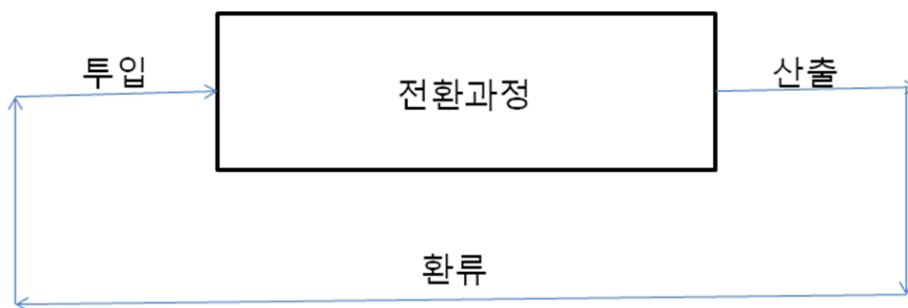
1. 이론적 논의

조직이론은 조직의 개방성과 폐쇄성을 한 축으로 하고 합리성과 비합리성을 다른 축으로 하여 각각 폐쇄-합리적 조직이론, 폐쇄-자연적 조직이론, 개방-합리

적 조직이론 그리고 개방-자연적 조직이론으로 구분 가능하다(이창원 최창현, 2005; 56-100). 본 연구는 외부로부터 자원과 지식 및 기술을 투입하여 신제품을 생산하여 이윤 극대화를 추구하는 기업을 분석의 대상을 하기 때문에 그 중 특히 개방-합리적 조직을 연구의 토대로 하고 있다

폐쇄 체제는 엔트로피를 경험하지만, 개방 체제는 환경으로부터 에너지를 유입함으로써 부정적 엔트로피를 획득할 수 있다. 성공적인 개방 체제는 또한 역동적 항상성을 통해 지속적인 상태 균형을 달성할 수 있다(이창원 최창현, 2005; 79). 개방 체제로서의 조직은 그림 1과 같이 투입(Inputs), 전환과정(Conversion Process), 산출(Output), 환류(Feedback), 그리고 환경(Environment) 등의 개념으로 조직을 설명한다.

〈그림 1〉 개방형 체제로서의 조직



자료: 이창원 최창현(2005; 81)

한편, 또 다른 합리적 개방체제이론으로 구조적 상황이론은 환경, 기술, 규모 등과 같은 상황변수와 조직구조, 관리체계, 관리과정 등과 같은 조직변수 그리고 조직의 효과성의 상호관계에서 상황변수와 조직 특성간의 적합이 조직 효과를 결정한다(이창원 최창현, 2005; 82). 특히, 이중 Aston그룹은 조직기술보다는 조직의 규모가 조직구조에 미치는 영향이 매우 강하다고 밝힌 바 있다(Lawrence and Lorsch, 1967; 4).

그런데 조직이론은 분석수준에 따라 조직군과 개별조직으로 그리고 환경인식에 따라 결정론과 임의론으로 구분 가능하다. 본 연구는 개별 기업조직들을 대상으로 하고 지식과 기술을 유입하고 유출하는 임의적 환경을 전제로 한다. 환언하

면, 개별조직 수준의 분석과 임의적 환경인식을 전제로 하는 전략적 선택 관점의 전략적 선택이론과 자원의존이론이 또 다른 본 연구의 이론적 근거가 된다. 전략적 선택이론은 조직과 환경이 어느 정도 느슨하게 연결되어 있기 때문에 여러 대안들 중 전략적 선택이 중요하며 그 과정에서 리더의 환경에 대한 인식이 결정적이다(Child, 1972). 구조적 상황이론을 자원의존이론으로 발전시킨 측에서는, 조직이 상황 요인에 단지 반응하는 것이 아니라 상황적 제약 조건들을 어느 정도까지 전략적인 조정을 통해 완화시킬 수도 있다고 밝히고 있다(Pfeffer and Salancik, 1978).

한편, 본 연구의 핵심 연구 대상인 조직 변수 중 조직 혹은 집단의 규모는 집단의 전반적 행태에 영향을 준다(Robbins, 2003; 234). 그런데 조직의 규모와 성과 간의 관계에 대해서는 상반된 연구결과 및 이론이 공존하고 있다.

한편으로 집단의 규모가 증가할수록, 구성원 만족도가 저하하고, 이직률이 늘어나며, 리더의 개별적 배려가 줄고, 구성원 참여 기회가 줄고 구성원에 대한 상사의 직접적 통제가 줄어들어 든다(Steers, 1984; 백기복, 1996, 259; Cartwright and Wander, 1968). 반면, 집단의 규모가 증가할수록 다양한 인적 자원의 확보가 가능해서 집단의 성과가 높아진다는 연구 결과도 있고 조직 내 문제와 사회적 압력으로 인한 구성원들의 추진력 억제가 도리어 집단의 성과를 낮춘다는 연구 결과도 있다(백기복, 1996, 260; Steers, 1984). 그런데 조직 규모와 성과의 관계는 조직의 과업의 성격이 개별적 과업 수행 결과물의 산술적 합인 부과적 과업(additive task)이나 혹은 우수 구성원이 그것을 결정하는 우수자 과업 결정이나 혹은 집단의 열위자가 결정하는 열위자 결정 과업이나에 따라 달라질 수 있다(이창원 최창현, 2005; 241-242). 한편 기업조직과 관련해서 대규모의 딜레마가 존재한다. 즉, 대규모 조직은 규모의 경제, 글로벌 접근, 수직적 계통, 기계적 복잡성 접근, 그리고 안정된 시장 등의 접근이 용이하나 다른 한편으로 반응적 대응, 유연한 대응, 지역적 접근, 수평적 접근, 유기적 접근, 단순성 접근, 특화시장 접근 등에 있어서 상당히 열악한 위치에 놓이기 된다(Daft, 2005; 301-302).

또 다른 조직변수인 조직의 연령에 대해서는 조직 수명주기 이론 등에서 다양한 이론들이 전개되고 있다. 조직 수명 주기 발달 단계에 따라, 창업단계, 집단 공동체 단계, 공식화 단계, 그리고 정교화 단계로 나눌 경우, 각 단계 별로 조직

의 혁신 성과를 결정하는 핵심 요인이 상이하다(Greiner, 1972; 37-46)). 창업 단계는 기업 조직의 경우, 혁신 성과가 주로 창업주에 의해 결정되며, 집단공동체 단계는 종업원과 창업주 공동, 공식화 단계는 독립적인 혁신집단 그리고 정교화 단계는 제도화된 연구개발이 기업 조직의 혁신성과를 결정한다. 기업 조직을 넘어서서 조직 일반론의 관점에서 집단을 형성 단계, 격동기, 규범화 단계, 그리고 성과 달성기의 네 단계로 조직과 집단의 발전단계를 정의하기도 한다(이창원 최창현, 2005; 23-239). 형성 단계는 집단의 목표, 구조, 리더십 등이 불명확한 단계로 집단의 리더가 가장 중요한 역할을 하는 단계이다. 규범화 단계를 거치면서 집단의 응집력과 환류 장치가 만들어 진다고 한다. 모든 집단이 성과 달성기에 이르지 못하고 해산되기도 하는데 현 단계의 업무를 완수하지 못하면서 다음 단계의 업무를 수행하는 구성원들은 좌절해서 해당 집단이나 조직의 생산성이 낮아진다(Obert, 1983). 즉, 선행연구는 조직의 규모와 성과의 관계가 일정한 경향을 가진다는 일정한 경향성을 보이는 것으로 결론지을 수 없다.

Chesbrough(2003; 2006)은 기업들이 외부로부터의 지식과 기술의 유입을 통한 유입형 개방형혁신과 기업내부의 활용하지 않는 지식의 적극적인 외부유출 즉 유출형 개방형 혁신을 통해 기업들이 현재 시장의 새로운 제품, 자사의 새로운 제품 그리고 타사업의 새로운 제품을 적극적으로 생산한다고 여러 가지 사례연구를 통해 밝히고 있다. 특히 그는 IBM, Intel, 3M 등의 개방형 혁신 기업들의 성공사례뿐만 아니라, 인텔렉처 벤처서(Intellectual Ventures), 오션토모(Ocean Tomo), 이노센티브(Innocentive), 그리고 유텍(UTEK) 등 혁신 중개기업들의 분석을 통해서 개방형 혁신의 주요한 특징과 장점을 규명한 바 있다. 즉, 그는 개방형 혁신 중개기업의 활동과 성과를 분석함으로써 개방형 혁신 비즈니스 모델이 구체적으로 구현되는 현실을 명확히 분석, 평가하고 있다.

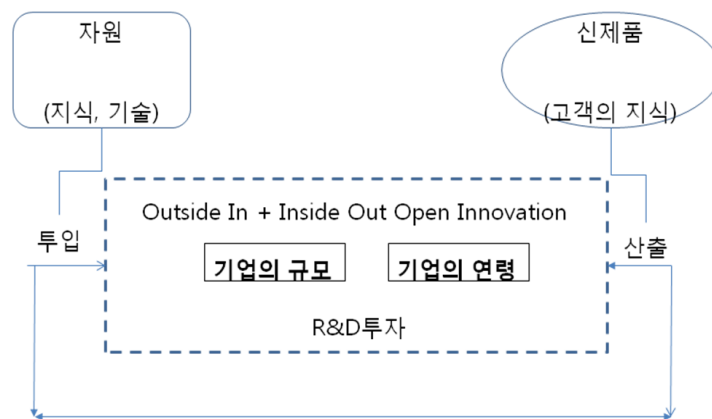
한편, Nonaka는 지식창조는 암묵지가 형식지로, 형식지가 암묵지로 전환될 때 일어난다고 밝히면서, 즉, 어느 한 유형의 지식이 절대적으로 중요한 것이 아니며, 두 종류의 지식이 통합될 때, 지식의 창조가 가능하다고 주장한다(오석홍 외, 2000; 420-429). 그는 문서화 되지 않은 암묵지가 또 다른 암묵지로 전환하는 사회화 과정에 공감적(Sympathized) 지식이, 암묵지가 문서화된 형식지로 외부화하는 과정에 개념적(conceptual) 지식이, 형식지가 암묵지로 내면화 하는 과정에 운

영(operational) 지식이 그리고 형식지가 형식지로 결합화 하는 과정에 체계적(systemic) 지식이 생성된다고 밝히고 있다. 즉, 노나카의 지식창조 이론은 결국 기업 조직이 외부 및 내부와의 상호작용과정에서의 지식의 형태 변화, 그리고 새로운 지식의 창조와 그것이 기업의 혁신과 신제품 생산으로 연결되는 점에 주목하고 있다.

아울러, 본 연구에서는 조직 변수들의 변화에 따른 조직의 효과를 측정하게 된다. 그런데 조직 효과성이란 기본적으로 목표의 달성을 의미한다(Robbins, 2003; 23). 조직 효과를 측정하는 문제는 실제 그렇게 간단하지 않다. 체제 자원적 접근법에서는 투입물 획득의 능력, 변환 과정, 산출물의 유통 능력, 안정과 균형의 유지 등에서 조직 효과성을 측정한다(Yuchtman and Stanley, 1967). 반면, 내부 과정적 접근법은 조직 효과성을 조직 내부의 건전성과 경제성 측면에서 평가하고자 한다(김인수, 1997; 255-256). 한편, 본 연구에서 기업의 성과를 중심으로 측정하는 조직 효과성에 가장 가까운 목표달성 접근법은 조직목표의 달성 정도를 조직효과성의 기준으로 삼는다(Daft, 2001; 65). 그런데 본 연구의 대상인 기업조직의 경우, 기업성과는 기업의 매출액 증가율, 신제품 구성비, 신제품 출시 건수 등으로 측정 가능하다(윤진효 외, 2006; 132: 윤진효 외, 2008; 120: Laursen and Salter, 2006;145).

2. 연구모형 및 가설 설정

〈그림 2〉 연구 모형: 개방형 조직 성과 모형



본 연구에서는 개방형 조직으로서의 기업이 자원과 기술과 지식을 기업 외부에서 획득하고 기업 내부의 규모와 연령을 통해 축적된 지식과 자체 연구개발 투자 성과를 바탕으로 기업외부로 신제품을 내보내는 개방형 조직 성과 모형을 전제로 한다(Child, 1972; Pfeffer and Salancik, 1978).

아울러, 본 연구모형은 개방형 혁신, 연구개발 투자 등이 기업 혁신성과에 미치는 영향을 통제된 상태에서 기업의 규모와 기업의 연령이 순수하게 기업성과, 신제품 출시에 미치는 영향을 분석하고자 한다. 그리고 본 연구는 신제품과 함께 User Innovation 등을 통해 고객으로 획득하는 지식 자체가 피드백뿐만 아니라 바로 기업의 내부 과정에 영향을 미치는 전략적이고 자원의존적인 개방형 조직을 상정한다(Hippel, 2005). 물론, 개방형 혁신을 조직 과정의 내부 변수로 상정하기 때문에 투입요소에는 지식과 기술 등도 자원과 함께 중요한 투입요소의 위치를 차지한다.

물론 기업의 일반적 성과에 영향을 미치는 변수에는 창업자, 조직 및 자원, 전략, 마케팅, 환경, 지식관리 등 매우 다양한 요인들이 영향을 미친다(Zahra and Bogner, 2000;145; 서상혁, 2004). 하지만, 본 연구가 개방형 조직을 대상으로 특히 기업의 조직 변수가 기업성과, 주로 혁신성과에 미치는 영향에 주목하여 분석하기 때문에 제한된 연구의 대상이 되는 변수들과 성과간의 관계에 주목하여 연구를 진행하였다. 제한적 합리성의 관점에서 연구모형을 설계한 점을 밝힌다.

가설 1: 기업의 규모는 기업의 성과에 영향을 미치지 않는다.

본 연구에서는 대구경북지역의 자동차 부품, 모바일 부품, 그리고 IT 의료, IT 로봇, 태양광 및 연료전지와 같은 신성장동력 분야 기업들의 조직 규모가 기업의 신제품 매출 비율 변화에 통계적으로 유의미한 일정한 영향을 미치지 않는다고 가설을 수립하였다.

선행연구(Steers, 1984; 백기복, 1996) 등에서 밝히는 바와 같이 조직의 규모, 특히 기업 조직 규모는 기업 성과에 긍정적 부정적 영향을 동시에 미치는 딜레마 요인이다. 그리고 본 연구모형에서 상정하는 바와 같이 기업 조직이 개방형 조직이고 개방형 혁신 변수가 별도로 존재한다면 더욱 더 순수한 의미의 기업의 규모 자체는 기업의 혁신 성과에 미치는 영향은 크지 않아서 통계적으로 유의미

하지 않을 것이라고 가정을 설립한다.

가설 2: 기업의 연령은 기업의 성과에 영향을 미치지 않는다.

Greiner(1972)가 밝힌 바와 같이 조직은 단계별로 변화 발전하게 된다. 그리고 해당 단계별 발전 과정의 지식 창조와 연계가 적절히 이루어지면 지속적 발전이 가능하다고 밝히고 있다. 한편, 이창원 최창현(2005)에서 밝힌 바와 같이 조직은 특정 단계의 발전 과정에서 충분히 해당 여건이 성숙되지 못하면 다음 단계의 발전이 지체되거나 불가능해진다. 따라서, 개방형 조직은 외부와의 개방형 혁신이 기업의 신제품 개발 혁신과 연결되는 상황에서, 조직의 연령 즉, 조직의 존속 기간이 증가가 무조건 신제품 개발 혁신 역량이 증가한다고 말 할 수 없다. 따라서 본 연구에서는 대구경북지역의 자동차 부품, 모바일 부품 그리고 신성장동력 산업 분야 기업들이 각각 오래 존속하는 것이 기업의 신제품 생산 혁신에 어떠한 통계적으로 유의미한 큰 영향을 미치지 않는다고 가설을 수립한다. 왜냐하면, 개방형 조직의 경우, 외부로부터의 다양한 아이디어와 지식을 통해 조직 성과 혁신을 달성하는 것이지 조직의 연령 자체가 바로 기업의 신제품 혁신으로 연결된다고 볼 수 없기 때문이다.

III. 연구 범위와 연구 방법

1. 연구범위

본 연구는 대구경북지역 기업들 중, 자동차 부품, 모바일 부품 그리고 신성장동력 분야 기업들을 연구의 대상으로 설정하였다. 동 분야 대구경북 기업들 전수를 상대로 E-Mail 및 Fax로 설문지를 배포하고 전화로 추가적으로 확인 전화를 실시하였다. 본 연구는 2009년 8월10일에서 9월 10일 까지 설문이 실시되었으며 설문항목은OECD의 기업 혁신에 관한 설문항목인 OSLO 매뉴얼 상의 본 연구관련 설문항목을 그대로 사용하였다.

회수된 설문지 중 일부 답변이 비워 있어서 사용할 수 없는 설문지를 제외하고 자동차 부품 기업 90개, 모바일 부품 기업 72개, 그리고 신성장 동력 기업 65개 등 총 227개 기업들을 대상으로 본 연구문제에 대한 답을 구하기 위한 분석을 실시하였다.

2. 연구방법 및 변수 설정

본 연구는 기본적으로 다중회귀분석(Multiple Regression Analysis) 방법을 통해 연구를 진행하였다. 우선 독립변수를 살펴보면, 기업의 규모는 기업의 종업원 수로 조작화 하였다. 기업의 규모는 기업의 매출액, 자산규모 등 다른 여러가지 측정 변수가 존재하지만, 기업들간의 비교가 용이하고 객관적 자료 획득이 가능하며, 본 연구에서 규명하고자 하는 기업 규모의 성격에 부합하기 때문에 종원원수를 조직의 규모로 상정하였다(Laursen and Salter, 2006; 146; Chrisman, Bauershmidt and Hofer, 1998; 10).

둘째, 두 번째 독립변수인 기업의 연령은 기업의 존속 연수를 기준으로 조작화하였다. 기업의 존속 연수가 가지는 의미가 기업마다 산업에 따라 상이할 수 있지만, 서로 상이한 3가지 산업분야에서 대구경북지역에 위치하고 있는 기업들을 연구의 대상으로 상정하였기 때문에 연구 대상 기업들의 존속 연수소 기업 연령을 통일하여 조작화 하였다(Cooper, 1993; 246).

다음으로 기업의 개방형 혁신 정도와 연구개발 집약도는 통제변수로 설정하였다. 이는 조직변수가 지식의 축적의 의미를 배제하고 순수하게 조직 변수의 의미로 기업성장에 미치는 영향을 분석하기 위함이다. 즉, 조직의 규모나 연령에 따라 축적되는 지식을 기업의 연개발투자나 개방형 혁신 정도에 의한 그것과 완전히 구별하기 위해서 기업의 지식 축적과 관련된 2가지 핵심적인 직접적 변수를 통제변수로 선정하였다. 첫째 개방형 혁신 정도는 Laursen and Salter(2006)을 토대로 진화발전 시킨 Yun JHJ(2009)과 같이 개방형 혁신의 넓이와 기존 개방형 혁신의 평균 값을 취하여 새로 만든 개방형 혁신의 깊이의 곱을 통하여 구하였다.

그리고 둘째, 연구개발 집약도는 윤진효외(2006)등에서 이미 밝힌 바와 같이

특정 기업의 신제품 혁신의 중요한 동인 중 하나이기 때문에 본 연구에서도 Laursen and Salter(2006) 및 Yun JHJ(2009)과 마찬가지로 통제변수로 설정하였다. 본 연구의 연구개발 집약도는 매출액 대비 2008년 연구개발 투자비의 비율로 구체적으로 조작화 하였다.

한편, 본 연구에서는 기업의 전체 매출액 대비 신제품 매출 비율을 종속변수로 설정하였다. 특히 본 연구의 종속 변수는 2008년 기준으로 기업의 2006년, 2007년 그리고 2008년 출시된 시장에 새로운 제품, 기업의 신제품 그리고 기업의 개선 제품이 전체 제품에서 차지하는 비중인 신제품 매출 비율을 종속변수로 조작화하였다(Laursen and Salter, 2006; 138; 윤진호 외, 2008; 125). 이는 연구결과 분석의 명료화를 위해서 오슬로(OSLO) 매뉴얼이 제시하고 있는 여러 정도가 상이한 신제품 개념을 통합한 것이다. 일회적 분석이고 분석대상 규모가 크지 않기 때문에 본 연구에서 분석하고자 하는 효과를 보다 극명하게 분석하기 위해서 종속변수의 규모를 확대한 것이다.

3. 자료의 일반적 특징

〈표 1〉 일반적 특성

구분		핸드폰	자동차	신성장동력	합계
종업원 수 (LONGMP)	50명 미만	48(66.7)	39(43.3)	41(63.1)	128(56.4)
	50명 -299 명	19(26.4)	38(42.2)	21(32.3)	78(34.4)
	300 이상	5(6.9)	13(14.4)	3(4.6)	21(9.2)
연구개발집약도 (RDINT)	1억 미만	21(29.2)	40(44.4)	18(27.7)	79(34.8)
	1억-3억	26(36.1)	11(12.2)	17(26.2)	54(23.8)
	3억-5억	3(4.2)	11(12.2)	8(12.3)	22(9.7)
	5억-7억	2(2.8)	3(3.3)	3(4.6)	8(3.5)
	7억 - 9억	4(5.6)	2(2.2)	4(6.2)	10(4.4)
	9억 이상	16(22.2)	23(25.6)	15(23.1)	54(23.8)
기업연령 (STARTUP)	1990년 이전	6(8.3)	37(41.1)	8(12.3)	51(22.5)
	1990년 ~1999년	13(18.1)	32(35.6)	15(23.1)	60(26.4)
	2000년~2004년	35(48.6)	12(13.3)	23(35.4)	71(30.8)
	over 2005	18(25.0)	9(10.0)	19(29.2)	46(20.3)
합계		72(100.0)	90(100.0)	65(100.0)	227(100.0)

신성장 동력 산업에서 50만 미만의 종업수를 가진 기업들이 가장 많으며, 자동차 부품 기업들이 비교적 낮은 연구개발 투자를 수행하고 있다. 모바일 기업 중 1990년대 설립 기업의 비중이 다른 분야에 비해서 큰 편이며 신성장 동력 기업의 60% 이상은 2000년대 이후에 설립되었다.

〈표 2〉 변수의 기술통계 개괄

	기업수	평균	표준편차	최소	최대
기업규모*	227	3.74	1.36	0.69	7.04
기업연령	227	13.28	9.52	2.00	50.00
개방형혁신정도	227	32.86	17.13	0	90.00
연구개발집약도	227	8.56	14.43	0	100.00
기업성과	227	32.08	32.59	0	100.00

*기업규모는 종업원 수에 자연로그값을 취한 값임.

그리고 전체 응답 기업들을 살펴보면, 종업원 수로 측정한 기업의 규모는 큰 편이 아니며, 기업의 연령 또한 평균 13.28년에 멈추고 있다. 개방형 혁신의 정도는 최대값이 90이나 평균값이 32.86으로 개방형 혁신의 정도 수준은 낮은 것으로 파악할 수 있다. 마찬가지로 연구개발집약 정도도 최대값 100에 평균 8.56으로 낮은 수준이다.

IV. 분석 결과

1. 기술 통계 분석

〈표 3〉 산업 전체 상관분석 결과

	1	2	3	4	5
1. 개방형 혁신	1				
2. 연구개발투자	0.177**	1			
3. 기업규모	0.056	-0.331**	1		
4. 기업연령	-0.054	-0.293**	0.443**	1	
5. 기업성과	0.341**	0.431**	-0.150*	-0.164*	1

* $p < 0.05$, ** $p < .01$

산업 전체를 대상으로 변수들간의 상관관계를 분석해 보면, 기업 성과와 기업연령 그리고 기업성과와 기업 규모간에 각각 높지는 않지만 통계적으로 유의미한 부의 상관관계가 있는 것으로 파악된다. 따라서 본 연구에서 분석하고자 하는 조직요인들이 기업성과에 미치는 영향에 대한 회귀분석의 필요조건들이 충족되고 있다. 회귀분석을 통해 보다 구체적인 영향을 살펴볼 필요가 있다. 그리고 변수들간의 전반적인 상관관계는 대체로 크지 않은 편이다. 따라서 회귀분석을 해도 무방할 것으로 판단된다. 회귀분석을 해도 무방할 것으로 판단된다.

2. 분석 결과

〈표 4〉 분석결과

	산업전체(n=227)	
	β	t
상수		1.722*
기업 연령	-0.028	-0.428
기업 규모	-0.033	-0.487
개방형 혁신	0.277***	4.685
연구개발투자	0.363***	5.732
R^2	0.261	
adjusted R^2	0.247	
F	19.561***	

*** $p < .01$, ** $p < .05$, * $p < .1$

본 연구의 분석 결과 Table 7과 같이 기업 규모가 기업 성과에 미치는 영향을 살펴본 결과, 기업 규모가 기업성과에 통계적으로 유의미한 영향을 미치지 않는 것으로 나타나고 있다. 따라서 가설 1는 채택되었다.

즉, 조직의 규모는 기업성과에 통계적으로 유의미한 영향을 미치지 않는다.

역시 Table 7과 같이 기업의 연령도 기업성과에 통계적으로 유의미한 영향을 미치지 않은 것으로 나타나고 있다. 따라서 가설 2는 채택되었다.

즉, 조직의 연령은 기업성과에 통계적으로 유의미한 영향을 미치지 않는다.

다만, 본 연구에서는 기업의 개방형 혁신 즉, 개방형 혁신 정도가 기업의 신제품 매출비율이라는 혁신 성과에 정의 영향을 미치는 것으로 나타나고 있다. 그리고 연구개발 집약도 또한 기업의 신제품 매출 비율에 통계적으로 유의미한 영향을 미치는 것으로 나타나고 있다.

이는 개방형 조직의 성과가 조직의 환경과 자원에 의해 결정된다는 구조 상향론과 개방형 조직론 및 자원의존론에 상당히 가까운 분석 결과인 것이다. 다만, 개방형 혁신과 기업의 자체 연구개발 투자가 기업성과에 대부분 유의미한 영향을 미치는 것으로 나타나는 것은 조직과 환경과의 관계에서 조직 내부의 전략적 결정이 중요한 의미를 가지는 것으로 추정할 수 있다.

V. 결 론

1. 함의

개방형 조직에서 조직의 새로운 혁신성과에 조직의 연령 변수가 영향을 미치지 않은 것으로 나타난 것은 상당히 중요한 시사점을 남긴다. 조직의 연령 변수 자체가 긍정적 부정적 영향 모두를 미치지 않은 점에 주목할 필요가 있다. 조직이 오래되면 될수록 조직의 혁신적 성과, 본 연구의 기업에서는 신제품 출시 등에 직접적인 영향을 미치는 것이 아니라, 오히려 조직의 전략적 결정에 의한 연구개발 투자가, 외부로부터의 개방형 혁신 등이 긍정적 영향을 미친다. 이는 첫째, 민간 기업의 경우, 신제품 혁신 등 기업의 지속적 혁신 성과 창출을 위해서는 기존 조직 자체 보다는 전략적 접근에 의한 대응이 필요하다. 즉, 기업 내부에 연구개발 역량을 집중적으로 축적하거나, 기업이 외부로부터 다양한 지식과 기술을 획득하여 신제품 혁신으로 연결하게 하는 개방형 혁신 시스템의 설계 등이 그것이다. 이와 같은 전략적 요인들은 사실 기업 조직의 대표 즉, CEO의 리더십 즉, 도전적 기업가 정신의 중요한 요인으로 작용한다. 조직의 존속 연한 보다는 조직 스스로 전략적 판단에 의해 얼마나 능동적으로 대응하느냐가 조직의 혁신 성과를 결정하는 것이다. 환언하면, 지식기반사회의 개방형 기업조직의 경

우, 기업의 존속연한이 자동적으로 기업의 지식 축적과 기업 성과로 연결되지 않는다. 오히려, 기업의 전략적 결정에 의한 개방형 혁신 활성화 혹은 기업의 연구 개발 투자 등이 오히려 기업의 혁신 성과에 영향을 미친다고 판단할 수 있다.

둘째, 정부 정책적 관점에서, 정부는 공공 조직의 혁신과 새로운 공공 서비스 개발을 위해서는 조직의 규모나 연령 자체 보다는 조직의 지식과 기술을 결정하는 전략적 요소에 일정한 변화를 주는 정책 개발이 필요하다. 환언하면, 조직 통합, 조직 재설계 등 보다는 공공 조직에 새로운 지식과 기술을 유입하고 조직 내부의 새로운 아이디어 창출을 위한 시스템을 정립하는 등의 전략적인 접근을 통한 혁신 성과 제고 전략을 추진할 필요가 있다. 아울러, 민간기업의 혁신과 신산업 창출을 위해서도 신산업 분야 기업 창업이나 업종 전환을 일방적으로 유도하기 보다는 민간 기업의 개방형 혁신과 신산업분야 연구개발을 동시에 강화할 수 있는 전략, 예를 들어, 대학이나 정부출연연구기관과 민간기업이 같이 하는 개방형 공동연구개발 사업 등을 활성화할 필요가 있다.

2. 연구의 한계 및 후속 연구과제

본 연구는 3가지 산업을 대상으로 개방형의 민간 기업 조직 변수가 기업 조직 성과에 어떠한 영향을 미치는가를 실재 실증분석 한 점에 상당히 높은 연구 창의성과 의미를 가진다.

다만, 본 연구는 민간 조직을 대상으로 조직 변수와 기업의 혁신성과간에 어떠한 영향 관계가 존재하는가를 분석한 점에서 주목할 필요가 있다. 즉, 공공조직을 대상으로 조직변수가 공공조직의 혁신 성과에 미치는 영향을 규명하는 후속 연구가 필요하다. 조직 변수와 성과간의 관계에 대한 공공 조직과 민간 기업 조직간에 차이가 존재하는가에 대한 규명을 통해서 본 연구의 결과를 보다 구체화시키고 추가적을 발전시킬 필요가 있는 것이다.

둘째, 조직 변수 즉, 조직의 규모와 연령이 기업성과에 미치는 영향이 구체적으로 존재하지 않는지 혹은 그것들이 개방형 혁신 혹은 연구개발 투자 등의 측면에서 귀결될 수 있는지에 대한 기업사례 중심의 후속연구가 필요하다. 현재 신고전학과에서는 기업 구성원에 체화된 암묵지의 질과 양이 인적 자원의 형태로

기업 성과에 영향을 미친다고 제시함으로써 슈페트 경제학에서 제시하는 기술과 지식의 기업성과에 미치는 영향 효과 주장에 대응하고 있다. 이에 대해 기업들에 대한 사례분석을 통해 추가적으로 검증할 필요가 있다. 즉, 지식과 기술이 조직의 측면이 아닌 공사 조직의 다른 어떠한 측면에서 축적되고 발전하고 조직 성과에 영향을 미치는지를 사례 분석을 통해서 규명할 필요가 있는 것이다.

셋째, 기업 규모와 연령이 기업의 혁신 성과에 미치는 영향의 역동성을 보다 정확하게 규명하기 위해서 다양한 산업과 지역을 대상으로 추가적인 연구가 필요하다. 다양한 산업과 지역에서 기업의 규모나 연령과 혁신성과간의 관계에 대한 추가적인 검증이 요구된다. 왜냐하면, 기업 성과에 지역변수나 산업변수 등이 미칠 수 있는 영향을 제어할 필요가 있기 때문이다.

참고문헌

- 김광점 외(역) Richard . Daft(저). 2005. 조직이론과 설계 제 8판 (Organization Theory and Design). 서울: 한경사.
- 김인수. 2005. 거시조직이론. 서울: 무역경영사.
- 노나카 이쿠지로 곤보 노부로(저). 나상욱(역). 1998. 노나카의 지식경영. 서울: 21세기 북스.
- 백기복. 2002. 조직행동연구. 서울: 법문사.
- 서상혁. 2004. “첨단 벤처기업의 신제품시성과 영향요인 분석”. 벤처경영연구. 제7권. 1호.
- 오석홍. 2003. 조직이론 제4판. 서울: 박영사.
- 오석홍 손태원 하태권 편. 2000. 조직학의 주요이론 제2판. 서울: 법문사.
- 윤진효 외. 2006. “산업간 비교를 통한 기술혁신주도형 중소기업의 성과분석”. 기술혁신연구 제14권 제1호 p119-146.
- 윤진효 최명신. 2008. “클러스터간 기업의 개방형 혁신과 성과의 관계 비교분석 연구: 성서 및 구미 클러스터를 중심으로”. 한국정책학회보 제17권 4호 p111-140
- 윤진효 류건우. 2009. “개방형 혁신의 이론과 현상에 관한 탐색 연구”. 통상정부연구

제11권 2호. 203-230.

이창원 최창현. 2005. 새 조직론 개정판. 서울: 대영문화사.

Chesbrough H. 2003. *OpenInnovation:TheNewImperativeforCreatingandProfitingfrom Technology*, Harvard University Press: Cambridge,MA:xxviii,61,93-112,113-133.

Chesbrough H. 2006. *Open Business Models: How to Thrivein the New Innovation Landscape*. Harvard Business School Press: Boston: 90-91, 196-203.

Chrisman, J. J., Bauershmidt, A., and Hofer, C. W. 1998. “*The Determinants of New Venture Performance: AnExtendedModel*”, *Entrepreneurship: Theory and Practice*, Fall, pp.5-29.

Chesbrough H, Vanhaverbeke W, West J(ed.). 2006. *Open Innovation: Researching a New Paradigm*, OxfordPress:Oxford.

Cooper, A. C. 1993. “Challenges in Prediction New Firm Performance”, *Journal of Business Venturing*, Vol.8.Issue3.Pp.241-253.

Hippel E. 2005. *Democratizing Innovation*. The MIT Press; Cambridge:19-21.

Laurson K, Salter A. 2006. “Open for Innovation: the role of openness in explaining innovation performance among U.K. Manufacturing Firms”. *Strategic Management Journal*27:131-150.

Larry E. Greinen. 1972. “Evolution and Revolution as Organization Grow,” *Harvard Business Review* 50. 37-46.

Lorsch. J. and Lawrence, P. 1967. *Environmental Factorsand Organization Planning: Cases and Concepts*. Homewood. IL: Irwin.

Obert, S. 1983. “Developmental Patterns of Organizational Task Groups: A Preliminary Study”, *HumanRelations*.37-52.

O’Connor G. 2006. Open, “Radical innovation: Toward an integrated Model in Large Established F irms”. In Chesbrough H, [19] Vanhaverbeke W, West J (ed.). 2006. *Open Innovation: Researching a New Paradigm*. OXFORD Press: Oxford: 69-71.

Robbins, Stephen P. 2003. *Organizational Behavior: Concepts, Controversies, and Applications*, Engleweed Cliffs, NJ: Prentice-Hall.

- Robert E. Quinn and Kim Cameron. 1983. "Organizational Life Cycles and Shifting Criteria of Effectiveness: Some Preliminary Evidence." *Management Science*. 29. 33-51.
- Steer, R. M. 1984. *Introduction to Organizational Behavior*. Illinois: Scott, Foresman and Co.
- Vanhaverbeke W. 2006. "The Interorganizational Context of Open Innovation". In Chesbrough H, Vanhaverbeke W, West J (ed.). 2006. *Open Innovation: Researching a New Paradigm*. OXFORD Press: Oxford: 205, 216.
- Vanhaverbeke W, Chesbrough H. 2006. "Open Innovation in Value Networks". In Chesbrough H, Vanhaverbeke W, West J (ed.). 2006. *Open Innovation: Researching a New Paradigm*. OXFORD Press: Oxford: 276.
- Yun JH. 2009. "Geographical Boundary of Open innovation: Sources Within and Beyond A Cluster" In Atlanta Conference on Science and Innovation Policy. October 2-3, 2009. Georgia Institute of Technology, Atlanta, GA. Conference Book.
- Zahra and Bogner. 2000. "Technology Strategy and Software New Ventures' Performance; Exploring the Moderation Effect of The Competitive Environment". *Journal of Business Venturing*. Vol 15. Issue 2. Pp. 135-175.