

Print ISSN: 1738-3110 / Online ISSN 2093-7717  
<http://dx.doi.org/10.15722/jds.13.6.201506.71>

## Top Management's Human and Social Capital Effect on Governmental R&D Support System Utilization and Success\*

### 최고경영진의 인적 및 사회적 자본이 정부의 R&D 지원제도 활용과 초기 성과에 미치는 영향

Je-Keum Kim(김제금)\*\*, Hee-Joong Hwang(황희중)\*\*\*, In-Am Song(송인암)\*\*\*\*

Received: April 27, 2015. Revised: May 30, 2015. Accepted: June 14, 2015.

#### Abstract

**Purpose** – This study attempts to analyze whether or not there are characteristics among the top management of companies that promote corporate performance at venture companies. It investigates the characteristics of the human and social capital that are inherent in top management at a venture company and conducts an empirical analysis of hypotheses examining if these characteristics will affect utilization of the governmental R&D support system as well as affect the firm's initial success.

**Research design, data, and methodology** – This study conducted theoretical and empirical research together to accomplish the goal of the study. The pilot study researched human capital and social capital as the independent variables; the governmental R&D support system as the parameter; and, the initial success as the dependent variable. The empirical study carried out research on the model, establishment of hypotheses, and the statistical treatment. A survey was conducted targeting top management of high-tech venture companies in Daedeok Innopolis; 500 questionnaires were distributed; and, 222 were collected.

**Results** – The human and social capital inherent in top management at venture companies in the early stages of their existence become good evaluation data for those who are invested in similar resources. If top management includes strong human and social capital, access to external resources will be easier; these will have a positive influence on the selection of

governmental support systems; and, this proper support will also have a positive influence on the initial success of the venture company. The results revealed the following.

First, it was found that when the educational level and functional background, (the top management human capital), are the output function, top management human capital had a significant influence on selection of governmental R&D support funds.

Second, it was found that the internal social capital and external social capital, (the top management social capital), had a significant influence on selection of governmental R&D support tasks.

Third, it was found that selection of the governmental R&D support tasks at the start of the venture company had a positive influence on the corporate financial performance such as sales, business profits, and the increase in workers; and, had a significant influence on nonfinancial performance such as market share, competitive position, product competitiveness, and the future product development.

**Conclusions** – Selection of the governmental R&D support system is not recognized as part of the direct sales of a venture company in its early stages, but as it can reduce costs for technical development and helps significantly in creating test products and mass production, it has a positive influence on the company's financial performance and nonfinancial performance as a result. Therefore, companies should take great efforts to frequently be selected as a candidate in the governmental R&D support system, as it can help facilitate R&D that requires extensive funds. As a result, companies can expect effects such as job creation and patent applications and they can advance future product sales.

**Keywords:** Human Capital, Social Capital, Governmental R&D Support System, Initial Success.

**JEL Classifications:** D11, D12, I20, M16, M31.

\* This paper is a summary of Daejeon University Ph.D. dissertation of Je-Keum Kim

\*\* First author, Doctor of Business Administration, Daejeon University, Korea. E-mail: jane0616@hanmail.net.

\*\*\* Professor, Department of International Trade, Korea National Open University, Korea. E-mail: ygodson@knou.ac.kr.

\*\*\*\* Corresponding author, Professor, Department of Business Administration, Daejeon University, Korea. E-mail: sia6123@dju.kr.

## 1. 서론

### 1.1. 연구 배경

우리나라 신생 벤처기업은 낮설고 급변하는 경영 환경 하에서 여러 가지 면에서 취약하다. 외부적인 요인뿐만 아니라, 생존과 성장을 위한 전략과 필요한 자원의 부재 같은, 내부적인 요인도 불리한 요소가 많이 있다. 내부적으로 부족한 물적 자원을 대신해 인적자원에 의존하고 있으며, 이러한 자원들은 최고경영진이 가지고 있는 경우가 많기 때문에 벤처기업에서 최고경영진이 보유한 인적자본 및 사회적 자본의 중요성은 더욱 강조될 수밖에 없다(Aldrich and Ellen, 1986; Neher, 1999).

정부에서는 물적 내부자원이 부족한 벤처기업을 육성하고 경쟁력을 강화하기 위하여 금융지원이나 연구개발비 지원 등과 같은 다양한 정책적 지원을 활용하고 있다(Moore and Gransky, 1993). 대표적인 자원인 정부의 R&D 지원자금은 기술과 자금측면에서 외부자원을 효과적으로 활용하는 수단으로 여겨진다(Kim, Hwang and Song, 2013).

최고경영진의 특성이 기업의 성과에 영향을 미친다는 연구는 다양하게 수행되고 있지만, 본 연구에서는 최고경영진의 인적·사회적 자본이 정부의 R&D 지원제도 활용에 영향을 미치고, 이러한 적절한 외부자금 활용은 초기 성과에 영향을 미치게 되는 과정을 심도 있게 살펴보고자 한다. 이를 통해 벤처기업 최고경영자에게는 기업의 빠른 성장을 위해서 어떻게 외부자금을 활용해야 하는지를 알려주며, 외부 정책담당자에게는 벤처기업에 대한 차별적인 지원 정책 수립의 근거를 제시할 수 있을 뿐만 아니라, 벤처기업을 지원하려는 외부전문가들에게는 작게나마 판단의 기준을 제시해 줄 수 있을 것이다.

### 1.2. 연구 목적

본 연구는 벤처기업에서 기업의 성과를 촉진하는 최고경영진의 특성이 존재하는지를 분석하고자 한다. 따라서 벤처기업을 대상으로 최고경영진 안에 내재되어진 인적·사회적 자본의 특성을 파악하고 이러한 특성들이 정부의 R&D 지원제도 선정에 영향을 미치고, 또한 초기 성과에도 영향을 미칠 것이라는 가설을 실증분석하는데 목적이 있다.

첫째 본 연구에서는 최고경영진이 가진 인적·사회적 자본이 벤처기업의 초기 성과의 영향을 미치는지를 분석한다.

둘째 본 연구는 최고경영진의 우수한 인적·사회적 자본이 정부의 R&D 지원제도 활용에 기여하며, 이러한 활용의 규모나 빈도가 초기 성과에 긍정적인 효과를 주는지를 실증분석 한다. 즉 높은 인적·사회적 자본을 가진 최고경영진은 지원제도 활용에 더욱더 쉽게 접근할 수 있을 것이며, 지원제도 활용의 규모나 빈도가 높은 기업일수록 빠르게 성과를 이룰 것이라는 가설을 실증분석하고자 한다.

## 2. 이론적 배경

### 2.1. 벤처기업 최고경영진의 인적 자본

벤처기업은 짧은 업력으로 인해 최고경영진의 인적 자본은 벤처기업 이전의 경험에 의해 대부분 형성된 것이라고 할 수 있다.

Hambrick and Mason(1984)이 주장한 상층부 이론에서는 기업

의 전략적 선택과 기업성과에 경영자의 경험에 의한 인적자본 특성이 영향을 미친다고 주장하였다(Hwang and Shin, 2009). 최고경영자의 경우에는 강력한 권한을 가지고 있기 때문에, 최고경영자의 위치에 있는 경영자들의 기능적 배경이나 개인적 경험이 기업의 전략적 선택에 큰 영향을 주고 결과적으로 기업성과에도 중대한 영향을 미치게 된다는 것이다.

또한 벤처기업들은 주로 신기술 또는 신시장을 추구하는 경향으로 사업을 추진하므로 관련 정보와 지식의 습득이 용이하지 않다. 관련업종 경험을 가진 최고경영자의 숫자도 적고 관련 업종 경험을 가진 경영자를 쉽게 구할 수 없기 때문에 경영자의 관련업종 경험은 경쟁사가 모방하기 어려운 자산이 될 수 있다고 하였다(Castanias and Helfat, 1991; Choi, 2012). 본 연구에서는 Choi(2012)가 구분한 경험 유형을 바탕으로 최고경영진의 인적 자본을 교육배경과 근무경험 등으로 분류하였다. 이는 하이테크 벤처기업을 운영하는 최고경영진의 교육배경과 근무경험은 일반인들과는 상이한 특성을 가졌을 것이라 추론되며 이러한 특성들은 기업의 성과에 영향을 미칠 것으로 판단되기 때문이다.

### 2.2. 벤처기업 최고경영진의 사회적 자본

초기 벤처기업에서 물적 자본과 인적 자본의 투입만으로는 제대로 된 성과를 낼 수 없다. 기업이 성장하고 발전하기 위해서는 사회적 자본과 같은 무형자산이 잘 형성되어 있어야 한다. 자원이 부족한 벤처기업에서 경쟁자와 공급자, 정부를 협력적인 관계로 연결하는 사회적 자본은 어떤 형태의 자본보다도 기업의 성과에 중요한 영향을 미치는 요인이 된다. 특히 벤처기업에서는 부족한 자원을 충당하기 위해 외부자원을 활용하는데 중요한 통로로 사회적 자본이 활용된다.

선행연구들에 의하면 최고경영진의 사회적 자본은 기업 내부에서 그들 자신들끼리의 의사소통을 원활하게 하고 서로를 신뢰하게 하는 내부 사회적 자본과, 기업 외부의 중요한 이해관계자(예: 공급자, 구매자, 투자자 등)들과의 네트워크로 구성되는 외부 사회적 자본으로 분류될 수 있다고 했다. 본 연구에서도 최고경영진의 사회적 자본을 내부사회적 자본과 외부 사회적 자본으로 나누어 개념을 알아보도록 하겠다.

#### 2.2.1. 최고경영진의 내부 사회적 자본

초기 벤처기업은 최고경영진의 구성이 학연 또는 직장연으로 연결되어 이루어지는 경우가 많다. 이러한 관계는 서로에 대한 이해나 정보의 효율성으로 기업이 어떤 의사결정이나 목표를 추진할 경우 상당한 장점으로 작용한다. 최고경영진의 내부 사회적 자본은 구성원 개개인이 서로 끈끈한 네트워크를 갖고 있을 경우 극대화된다고 한다. Marsden(1990)이 주장한 네트워크 밀도나 Oh et al.(2004)이 주장한 닫힌 그룹과 비슷한 개념이라고 주장한다. 네트워크 밀도가 높을수록 구성원간의 서로 강력한 유대관계를 가진 집단에 속하게 되는 것이므로, 서로 강한 규범을 갖고 긴밀한 의사소통을 하게 되므로 응집력, 정보 공유 등의 효과를 누리게 된다(Reagans and Zuckerman, 2001; Kim, 2014).

최고경영진의 내부 사회적 자본의 개념은 기업 내부 경영진들끼리의 신뢰형성과 협동심 구축으로 나타난다. 신생 벤처기업에서 이러한 내부사회적 자본은 매우 중요한 요소이다. 또한 신생기업은 창업주와 창업 멤버들의 열정과 희생으로 성장한다(Song et al., 2006). 이 단계에서 가장 중요한 요소가 바로 창업주와 그 창업 멤버들 간의 서로에 대한 믿음과 신뢰에서 나타나는 팀워크다(Kim, 2007). 본 연구에서는 최고경영진의 내부 사회적 자본을 측

정하기 위해 변수를 최고경영진의 학연과 직장연으로 나누어 측정하기로 하였다.

## 2.2.2. 최고경영진의 외부 사회적 자본

초기벤처기업은 부족한 자원을 충당하기 위해 다양한 외부 사회적 자본을 활용할 필요가 있다. 많은 연구에서 외부 사회적 자본을 잘 형성하고 있을 경우 초기 벤처기업에게 필요한 다양한 정보와 지원에 접근을 용이하게 해줄 뿐만 아니라 고객, 경쟁자, 정부 이해관계자들에게도 원하는 자원을 좀 더 쉽게 얻을 수 있게 할 것이다.

Kim(2007)은 최고경영진의 외부 사회적 자본은 최고경영진 이 제도 환경에서 갖고 있는 외부 인맥의 합이라고 정의할 수 있다고 하였다. 제도 환경은 정부나, 주 공급자, 구매자, 경쟁자를 포함하는 관련기업 또는 금융기관 등 해당기업의 성과에 직·간접적으로 영향을 줄 수 있는 기관들을 포함하는 환경이라고 주장한다.

이렇듯 기업의 외부 연결 사회적 자본은 기업 외부에 존재하는 정보와 평판을 포함한 가시적·비가시적 자산을 말하며 기업 내부 자원과는 구분된다. 아울러 이러한 외부 네트워크 자원은 네트워크 자체가 네트워크에 참여한 기업에 이익을 제공하는 자원이며, 외부관계자와 기업의 연계에서 발생하는 가치 있는 자원이고, 해당기업의 파트너가 보유한 자산이지만, 파트너들과의 연계를 통하여 해당기업이 잠재적으로 접근할 수 있는 자산이라는 개념으로 설명할 수 있다(Song and Yang(2014)). 또한 신생 벤처기업은 외부적 적법성이 부족하기 때문에 대기업에 비해 자원에 대한 접근에 제약이 많다. 그러나 외부 네트워크를 통해 환경 내에서 외부적 네트워크를 구축함으로써 자원들에의 접근을 보다 용이하게 할 수 있다 하였다(Aldrich and Ellen, 1986; Singh et al., 1982).

본 연구에서는 최고경영진의 외부 사회적 자본을 최고경영진의 명문대 출신여부, 관련기업 근무경험, 활발한 네트워크 활동 등의 변수로 나누어 측정하기로 하였다.

## 2.3. 정부의 R&D 지원제도

대부분의 벤처기업은 자금과 인력 등과 같은 자원의 부족으로 치열한 경쟁 상황에서 불안정한 환경에 노출되어 있다. 따라서 외부자원의 활용은 자원 능력이 빈약한 벤처기업에서 매우 중요하며 기업의 성과를 향상시키는 중요한 요인으로 작용하고 있다(Stevenson et al., 1994; Timmons 1994; Lee et al., 2001; Park and Lee, 2005). 따라서 본 연구에서는 초기 벤처기업에서 가장 중요한 자원인 자금을 외부에서 활용할 수 있는 제도 중에서 금액과 영향력에서 중요한 정부 주도의 R&D 지원 자금이 초기성과에 미치는 영향에 대해 알아보기로 하였다.

신생벤처기업에서 정부의 R&D 지원 자금을 받는 것은 기업의 R&D를 증진시키는 효과뿐만 아니라 고용증진과 제품생산으로 이어지고 결과적으로 매출성장에도 기여하게 되는 계기가 된다.(Hwang, 2013). 정부의 R&D 보조금 지원제도의 당위성과 효과성에 대한 의문이 제기되기도 하지만 신생 벤처기업에게는 정부의 R&D 지원제도를 통한 보조금 지원이 부족한 자원을 충당하는 중요한 요인이라 하겠다. 또한 정부의 R&D 지원제도는 중소기업의 낮은 기술수준과 미흡한 투자여건을 고려 할 때 기술혁신을 촉진시키는 중요한 정책으로서 정부의 선제적인 연구개발 지원이 필요하다. 그러나 연구개발비 지원은 지원 수, 업종을 비롯하여 국가별 경제 및 연구개발투자 환경, 산업 및 연구개발 정책, 시장 및 업종 특성, 기술의 발전 정도 등에 따라 지원 제도 및 정책, 특성 등을 고려하여 지원되어야 할 것이다.

## 2.4. 초기 성과 측정

우리나라 벤처기업이 창업을 거쳐 매출활동을 통해 안정적인 성장을 하는 것은 매우 어렵다. 벤처기업은 기존 기업과 비교 시 아직 공급자 및 고객과의 관계를 안정적으로 구축하지 못했기 때문에 실패의 위험성이 높기 때문이다. 또한 초기벤처기업은 지속적인 손실을 감당할 여력도 없기 때문에 생존을 위해서는 빠른 성과를 내는 것이 중요하다.

이렇게 초기 벤처기업은 성과측정도 다르게 해야 할 것이다. Gupta(1987)와 Govindarajan and Fisher(1990)는 일반적으로 성과란 생산성과 품질 그리고 적시성 등을 포함하는 개념으로 이해된다고 하였다. 이러한 개념을 측정하는 방법으로 개량치를 바탕으로 성과를 측정하는 재무적 성과 측정과 인지적 성과를 이용하여 측정하는 방법인 비재무적 성과측정이 있다.

선행연구들을 참조하여 본 연구에서는 초기 성과 측정 지표로 재무적 성과지표와 비재무적 성과지표를 같이 측정하기로 하였다. 재무적 성과지표로는 매출액 증가율, 종업원 증가율, 영업이익율을 측정하도록 한다. 비재무적 성과 지표로는 시장점유율, 경쟁적 지위, 제품의 경쟁력, 차기 제품 시기 등의 개념을 측정하기로 한다.

## 3. 실증적 연구

### 3.1. 연구모형의 설계

본 연구에서는 벤처기업 최고경영진의 인적·사회적 자본이 정부의 R&D 지원제도 활용에 영향을 미치고 초기 기업 성과에 미치는 영향에 대하여 복합적 상호작용 관계를 실증적으로 규명하는 것을 목적으로 한다.

연구모형에서 독립변수로 최고경영진의 인적자본, 내부 사회적 자본, 외부 사회적 자본을 종속변수로 초기성과를 매개변수로 정부의 R&D 지원제도 활용을 설정하였다.

먼저, 독립변수로는 인적자본과 사회적 자본으로 나누어 측정한다. 인적자본은 교육수준, 근무 경험적 배경에서 성과(output)기능 배경 여부를 측정하기로 하였다. 내부 사회적 자본은 경영진 내부의 학연, 직장연으로 변수를 설정하였고, 외부 사회적 자본은 최고경영진의 명문대 출신여부, 관련기업 근무경험, 활발한 네트워크 활동 등의 변수를 설정하였다.

매개변수인 외부자금 활용여부는 정부의 R&D 지원제도를 설정하였고. 종속변수인 초기성과는 재무적 성과와 비재무적 성과 2개의 변수로 설정하여 측정하였다.

### 3.2. 가설설정

#### 3.2.1. 인적자본과 정부의 R&D 지원자금 활용과의 관계

기존의 많은 연구들은 개인의 현재 인지구조 및 신념에 영향을 미치는 과거 경험 중에서도 교육적 배경과 기능적 경험에 주목하였다. 개인의 인적자본을 의미하는 교육과정, 경험, 축적된 기술 등은 직무 성과에 있어 직접적인 영향을 미치는 것으로 주장하고 있다(Wright et al., 1995; Lee and Kang, 2005). 인지적 관점의 연구들은 교육수준을 다양한 인지적 성향의 지표로 간주하고 있으며, 대외연결능력을 강조한 연구는 최고경영진의 교육수준이 높을 경우 학벌에 의한 사회 엘리트 집단과의 연결망을 통해 기업 활동

에 필요한 정보 및 자원을 얻을 수 있는 능력을 말한다고 하였다 (Choi, 2012). 이러한 선행 연구를 바탕으로 본 연구에서는 최고경영진의 정규 교육 수준을 측정하여 교육수준이 높을수록 대외연결 능력과 인지적 능력을 발휘하여 외부자원 활용에 영향을 미치고, 또한 기업의 성과에도 영향을 미치는 지를 분석하도록 한다.

가설 <1-1> 최고경영진의 높은 교육수준은 정부의 R&D 지원제도 선정에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

가설 <1-2> 최고경영진의 기능적 배경이 성과(output)기능 배경일 경우 정부의 R&D 지원제도 선정에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

### 3.2.2. 내부 사회적 자본과 R&D 지원자금 활용과의 관계

Kim(2007)과 Choi(2012)의 연구에서도 최고경영진의 내부에 존재하는 응집력의 정도를 내부사회적 자본이라고 정의하며 구성원들의 개인이 서로 끈끈한 네트워크를 가지고 있을 경우 기업의 성과에 긍정적인 영향을 미친다는 하였다. 본 연구에서는 다음 두 가지 지표를 통해 강한 사회적 관계의 비중을 Kim, Y. M.(2007)의 연구를 토대로 최고경영진 내부의 학연과 직장연의 유무를 측정하였다.

가설 <2-1> 최고경영진의 내부의 학연은 정부의 R&D 지원제도 선정에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

가설 <2-2> 최고경영진의 내부의 직장연은 정부의 R&D 지원제도 선정에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

### 3.2.3. 외부 사회적 자본과 R&D 지원자금 활용과의 관계

최고경영진의 명문대 출신 사실은 교육에 근거한 연결망 능력을 측정하는 지표로 사용된다. 학벌에 의한 사회 엘리트 집단과의 연결망을 통해서 기업 활동에 필요한 기회와 정보 및 지원을 얻을 수 있는 능력을 갖는다고 한다. 한국의 유교적 문화에서 비롯된 학연은 이차적 사회관계의 속성을 띄고 있음에도 불구하고 혈연에 비해서 상대적으로 많은 구성원들이 폐쇄적인 사회 집단을 형성함으로써 사회에 미치는 영향력이 보다 크다(Baek and Jun, 2002; Hwang, 2013).

최고경영진의 관련기업 근무경험에 대한 측정은 최고경영진 중에 해당 기업에 입사하기 전 관련 기업에 근무한 경험이 있는지를 알아보는 것이다. 관련기업 근무경험은 그 경영자로 하여금 많은 잠재적 고객이나 공급자, 또는 경쟁자와의 교류를 통해 사회적 자본을 축적하게 하는 기회가 될 수 있다.

최고경영진의 활발한 네트워킹 활동에 대한 측정 지표는 상대적으로 자원과 역량이 부족한 벤처 중소기업들이 자신이 갖추지 못한 자원과 역량을 외부에서 조달하여 해결하려는 성향이 강하기 때문에 외부와의 주요 연결고리인 네트워크는 외부자원을 연결하는 중요한 통로가 된다. Rickne(2001)는 네트워크는 기업 간 자원·정보·지식의 흐름을 공유함으로써 기업성과에 중요한 영향을 미칠 수 있는 조직 간의 연결이라고 하였다.

가설 <3-1> 최고경영진의 명문대 출신 사실은 정부의 R&D 지원제도 선정에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

가설 <3-2> 최고경영진의 관련기업 근무경험은 정부의 R&D 지원제도 선정에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

가설 <3-3> 최고경영진의 활발한 네트워크 활동은 정부의 R&D 지원제도 선정에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

### 3.2.4. R&D 지원자금 활용과 초기 성과와의 관계

정부의 R&D자금지원은 금융권의 대출과 달리 이자비용과 같은 비용도 없고 지분투자나 연구개발 성공 시 기술료를 내는 방식이므로 기업에 부담도 적다. 이러한 외부자금의 활용을 적당히 잘 활용할 수 있는 능력을 키우는 것은 신생벤처기업의 부족한 자원을 충당하기에 중요한 요인이라 하겠다.

가설 <4-1> 정부 R&D 지원제도에 선정은 재무적 성과에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

가설 <4-2> 정부 R&D 지원제도에 선정은 비재무적 성과에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

## 4. 연구방법

### 4.1. 조작적 정의 및 측정

인적자본을 측정하기 위한 선행연구에서는 교육, 경험, 근속년수, 나이 등을 주로 측정하여 왔으나 본 연구에서는 정규 교육수준과 경험적 배경만을 측정하고자 한다. 고학력의 기준을 석사 이상으로 정의하였고, 경험적 배경에서 성과(output)기능 배경을 측정하는 것으로는 연구개발 또는 마케팅·영업에서 근무하였을 경우를 측정하기로 정의하였다.

내부 사회적 자본 변수로 학연과 직장연 2가지로 측정하기로 하였다. 먼저 학연은 최고경영진 내부에 같은 학교를 나온 사람이 2명 이상일 때 학연으로 사회적 관계를 맺는다고 가정하였고, 직장연은 최고경영진 구성원 중 같은 직장을 다녔던 사람이 2명 이상일 경우 사회적 관계가 있다고 정의하였다.

외부 사회적 자본은 Choi(2012)의 연구를 참고하여 외부 사회적 자본의 변수로 명문대 출신여부, 관련기업 근무경험, 활발한 네트워크 활동 이렇게 3가지 변수를 활용하기로 하였다. 명문대 출신여부는 구체적으로 출신 대학을 표기하지 않기로 하고 본인 주관적인 측정치를 사용하기로 하였다. 관련기업 근무경험에 대한 측정은 최고경영진이 창업 전에 관련기업에 근무하였는지 여부로 정하였다. 관련기업으로는 최고경영진이 해당기업의 기존 또는 잠재적인 국내외 고객사, 공급사, 경쟁사 또는 관련 연구기관에 근무하였는지 여부를 말하는 것이다. 활발한 네트워크 활동에 대한 측정은 공·사적인 모임과 온라인, SNS를 통한 네트워크에 얼마나 노력을 기울이는지를 측정하고 이러한 노력들이 기업의 성과나 외부자금 활용에 영향을 미치는 지를 측정하였다.

정부의 R&D 지원제도 활용여부는 과제의 선정이 최고경영진의 인적·사회적 자본과 관련이 있는지를 측정하는 것으로 벤처기업의 최고경영진의 인적·사회적 자본이 높으면 정부 과제선정에 유리한 환경에 있는지를 알아보는 것이다.

### 4.2. 연구절차 및 자료수집

모집단은 대덕연구단지 벤처기업 CEO 또는 최고경영진을 대상으로 설문지를 구성하였다. 특히 하이테크 산업을 경영하는 기업을 대상으로 하였으며 최고경영진을 이사급 이상으로 규정하였고, 기업의 성과 측정을 창업 후 5년간의 성과를 측정하기로 하였다. 설문지의 배부는 대전·충청지역 벤처기업에 총 500부가 배부되었다. 총 회수된 설문지는 222개로 회수율은 44.4%였다.

## 5. 실증분석

### 5.1. 요인분석

#### 1) 인적자본에 관한 요인분석

최고경영진 개인이 보유한 인적자본에 관한 12개의 설문문항에 대하여 공통요인을 추출한 결과 교육수준과 기능적 배경의 2개 요인이 추출되었다. 최고 경영진이 개인이 보유한 인적자본에 대한 KMO 값은 .835이고, Bartlett의 구형 검정 결과 검정치가 1337.981이다. 또한 유의확률 .000이므로 요인분석의 사용이 적합하기 때문에 인적자본에 대한 공통요인이 존재한다는 결론을 내릴 수 있다.

<Table 1> Rotated Factor Matrix of the Human Capital

	Factorial analysis of the 11 items	
	Factor 1	Factor 2
Educational Level	.899	.228
	.886	.246
	.840	.192
	.789	.055
	.725	.346
Functional Background	-.103	.777
	.213	.773
	.264	.725
	.422	.660
	.261	.634
	.385	.627
Eigenvalue	6.480	1.882
Cumulative	680.15	

최고경영진의 내부 사회적 자본에 관한 9개의 설문문항에 대하여 공통요인을 추출한 결과 학연과 직장연의 2개 요인이 추출되었다. 최고 경영진의 내부 사회적 자본에 대한 KMO 값은 .847이고, Bartlett의 구형 검정 결과 검정치가 913.774이다. 또한 유의확률 .000이므로 요인분석의 사용이 적합하기 때문에 내부 사회적 자본에 대한 공통요인이 존재한다는 결론을 내릴 수 있다.

<Table 2> Rotated Factor Matrix of the Internal Social Capital

	Factorial analysis of the 9 items	
	Factor 1	Factor 2
Internal Social Capital	.895	.298
	.874	.019
	.799	.221

	.755	.424
	.755	.418
	.129	.887
	.269	.885
	.222	.794
	.469	.667
Eigenvalue	5.504	1.439
Cumulative	77.141	

최고 경영진의 외부 사회적 자본에 관한 19개의 설문문항에 대하여 공통요인을 추출한 결과 명문대 출신, 관련기업 근무경험, 활발한 네트워크 활동의 3개 요인이 추출되었다. 최고 경영진의 외부 사회적 자본에 대한 KMO 값은 .793이고, Bartlett의 구형 검정 결과 검정치가 1898.984이다. 또한 유의확률 .000이므로 요인분석의 사용이 적합하기 때문에 외부 사회적 자본에 대한 공통요인이 존재한다는 결론을 내릴 수 있다.

<Table 3> Rotated Factor Matrix of the External Social Capital

	Factorial analysis of the 16 items		
	Factor 1	Factor 2	Factor 3
The Reputation of University	.887	.039	.076
	.884	.049	.062
	.870	.047	.049
	.845	.018	.146
	.831	.089	.243
	.759	.031	.089
	.759	.031	.089
Working Experience	.049	.850	.078
	.113	.843	.086
	.044	.694	.188
Network	.102	.009	.880
	.045	.278	.857
	.036	.025	.825
	.079	.169	.802
	.043	.128	.711
	.168	.418	.675
	.287	.124	.630
Eigenvalue	6.768	2.402	4.039
Cumulative	69.522		

정부의 R&D 지원제도 활용에 관한 9개의 설문문항에 대하여

공통요인을 추출한 결과 R&D 지원제도 활용 요인은 R&D관련 설문문항 2, 3, 4, 6, 7, 8의 6개 문항으로 추출 되었으며 R&D 지원제도 활용에 대한 KMO 값은 .863이고, Bartlett의 구형 검정 결과 검정치가 2371.479이다. 또한 유의확률 .000이므로 요인분석의 사용이 적합하기 때문에 R&D 지원제도 활용에 공통요인이 존재한다는 결론을 내릴 수 있다.

**<Table 4>** Rotated Factor Matrix of the Governmental R&D Support System

	Factorial analysis of the 6 items	
	R&D	
R & D		.828
		.815
		.810
		.802
		.800
		.796
Eigenvalue	2.792	
Cumulative	68.007	

초기성과 측정에 관한 7개의 설문문항에 대하여 공통요인을 추출한 결과 재무적 성과와 비재무적 성과의 2개 요인이 추출되었다. 초기성과 측정에 대한 KMO 값은 .871이고, Bartlett의 구형 검정 결과 검정치가 661.087이다. 또한 유의확률 .000이므로 요인분석의 사용이 적합하기 때문에 R&D 지원제도 활용에 대한 공통요인이 존재한다는 결론을 내릴 수 있다.

**<Table 5>** Rotated Factor Matrix of the Corporate Performance

	Factorial analysis of the 5 items	
	Factor 1	Factor 2
The Financial Performance	.804	.149
	.687	.367
The Nonfinancial Performance	.038	.879
	.493	.699
	.405	.676
Eigenvalue	5.242	1.022
Cumulative	69.607	

5.2. 신뢰성 분석

최고경영진 개인의 보유한 인적자본 요인에 대하여 요인분석에 의해 추출된 교육수준과 기능적 배경 요인에 대하여 신뢰성을 분석한 결과 추출된 교육 수준에 관한 5개의 문항 중 교육 수준 2번 설문 문항의 경우 항목이 삭제될 경우의 cronbach's  $\alpha$  값이

.930으로 교육수준에 관한 cronbach's  $\alpha$  값 .919보다 높게 나타나 측정 문항에서 제외하고 4개의 문항만을 가설 검증에 사용하였다. 또한 기능적 배경에 대한 6개의 문항 중 기능적 배경 3번 문항의 경우 항목이 삭제될 경우의 cronbach's  $\alpha$  값이 .858로 기능적 배경에 관한 cronbach's  $\alpha$  값 .835보다 높게 나타나 측정 문항에서 제외하고 5개의 문항만을 가설 검증에 사용하였다.

R&D 지원제도 활용에 대한 6개의 문항 중 R&D 지원제도 활용 2번과 6번 설문 문항의 경우 항목이 삭제될 경우의 cronbach's  $\alpha$  값이 .956, .941로 cronbach's  $\alpha$  값 .932보다 높게 나타나 측정 문항에서 제외하고 4개 문항만을 가설 검증에 사용하였다

마지막으로 초기 마케팅 성과측정에 대하여 요인분석 결과 추출된 비재무적 성과 요인 4개 문항에 대하여 신뢰성을 분석한 결과 비재무적 성과 4번 설문문항의 경우 항목이 삭제될 경우의 cronbach's  $\alpha$  값이 .901로 cronbach's  $\alpha$  값 .797보다 높게 나타나 측정 문항에서 제외하고 3개 문항만을 가설 검증에 사용하였다.

5.3. 가설 검증

<가설 1>, <가설 2>의 검증을 위하여 다중회귀분석을 사용하였다.

가설을 검증한 결과, 가설 1-1 ( $\beta=.317$   $p=.012<.05$ ), 가설 1-2 ( $\beta=.348$   $p=.003<.05$ ), 가설 2-1 ( $\beta=.293$   $p=.030<.05$ ), 가설 2-2 ( $\beta=.316$   $p=.000<.05$ ) 모두 채택되었다.

6. 결론

6.1. 연구의 요약

초기 벤처기업 최고경영진 안에 내재되어진 인적·사회적 자본은 자원을 보유하고 있는 사람들에게 좋은 평가 자료가 된다. 최고경영진이 좋은 인적·사회적 자본을 갖추고 있다면 그렇지 못한 경영진들에 비해 외부자원에 접근이 좀 더 용이하고 정부의 지원제도 선정에도 긍정적인 영향을 미치고 이러한 적절한 지원은 초기 벤처기업 성과에 긍정적인 영향을 미칠 것이다.

따라서 본 연구에서는 벤처기업 최고경영진의 인적·사회적 자본이 정부 R&D 지원제도 활용과 초기 성과와의 관계에 어떠한 영향을 미치는지 살펴보고, 이들 변수들 간의 상호작용효과를 파악함으로써 벤처기업 성장에 필요한 요인들을 분석하고자 하였다.

결과를 요약하면 아래와 같다.

첫째 최고경영진의 교육수준이 높은 경우 정부 R&D 지원 자금 선정에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다.

둘째 기능적 배경이 성과(output)기능 배경일 때는 정부의 R&D 지원 자금 선정에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다.

셋째 최고경영진의 내부 학연은 정부 R&D 지원과제 선정에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다.

넷째 최고경영진의 명문대 출신사실은 정부의 R&D 지원제도 선정에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다.

다섯째 최고경영진의 관련기업 근무경험이 R&D 지원제도 선정에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다.

여섯째 최고경영진의 활발한 네트워크 활동은 R&D 지원제도 선정에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다.

일곱째 초기 벤처기업에서 정부의 R&D 지원과제 선정은 기업의 재무적성과인 매출액, 영업이익률, 종업원 증가율 등에 긍정적 영향을 미치고, 비재무적 성과인 시장점유율, 경쟁적 지위, 제품의

경쟁력, 차기제품개발 등의 변수에 유의적 영향을 미치는 것으로 나타났다.

## 6.2. 연구의 시사점

정부의 R&D 지원자금은 해마다 증가하고 있지만, 초기벤처기업에서 이런 지원 자금이 선정되기는 상당히 어렵다. 이는 한정된 자금이 지원자들은 너무 많기 때문이라 할 수 있다. 이렇게 치열한 경쟁 속에서 성공하기 위해서는 기업 측에서는 자원 보유자들에게 어필할 수 있는 특별한 자질을 갖추고 있어야 할 것이다.

본 연구의 분석결과, 외부자금보유자들인 정부 R&D과제 선정자들이 과제선정 과정에서 최고경영진의 인적 자본 및 사회적 자본이 영향을 미친다는 결과가 나타났다. 그리고 이러한 지원은 기업의 재무적 성과와 비재무적 성과에도 긍정적인 영향을 미친다는 결과를 나타냈다. 연구결과의 실무적 시사점을 정리하면 다음과 같다.

첫째 정부의 R&D 과제 선정자들은 정부의 R&D 과제를 수행할 수 있는 능력이 있는지의 여부가 가장 중요한 선정 요인이므로 교육수준과 성과(output)기능 배경인 연구개발 경험을 과제 선정 시 중요하게 고려할 것이다. 교육수준이 높거나 그 분야에 경험을 갖고 있다면 정부 과제수행을 원활하게 수행할 역량이 된다고 여기는 것으로 판단된다. 그러므로 기업에서는 정부의 R&D 과제를 신청할 때는 그 분야의 전공자이며 교육수준이 높은 최고경영진을 과제 책임자로 선정할 필요가 있겠다.

둘째 최고경영진의 내부사회적 자본에서 학연과 직장연으로 연결된 내부사회적 자본이 정부의 R&D 지원과제 선정에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다.

이러한 결과는 정부의 R&D 지원 선정자들은 내부사회적 자본이 학연이나 직장연으로 연결되어 친밀한 관계를 형성했을 때 의사소통과 정보공유가 잘되어 기업의 성과에 긍정적인 영향을 미치고 이러한 결과는 과제 수행에도 긍정적인 영향을 미칠 것으로 판단하는 것으로 여겨진다. 이러한 내부의 좋은 팀워크는 기업의 성과에도 긍정적이라 판단하기 때문일 것으로 여겨진다.

셋째 최고경영진의 외부사회적 자본인 명문대 출신여부, 관련기업 근무경험, 활발한 네트워크활동 등은 정부의 R&D 지원 과제선정에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다.

정부 R&D과제 선정자들은 그들의 자금을 제공할 기업의 선정에 있어 최고경영진의 학력이 명문대 출신일 경우, 명문대 출신 자체가 어려운 정부과제를 수행 능력이 있다고 판단하는 것으로 여겨지며, 그 외에 명문대 출신의 학연으로 인한 네트워크로 기업의 성과에도 긍정적 영향을 미칠 것으로 판단하는 것으로 여겨진다.

관련기업 근무경험도 관련기업에 근무한 경험은 잠재고객, 경쟁사, 공급자 등과의 네트워크를 잘 갖추고 있을 것으로 판단하며 이러한 외부 사회적 자본이 기업의 성장과 성과에 긍정적인 영향을 줄 것으로 R&D 지원자금 선정자들은 판단하는 것으로 여겨진다.

활발한 네트워킹 활동도 초기 벤처기업은 정보나 자원의 접근이 쉽지 않기 때문에 네트워킹 활동을 통한 정보나 자원의 접근은 기업의 성과에 긍정적인 영향을 미친다고 판단하는 것으로 보인다.

이러한 결과로 기업에서는 R&D 지원과제 신청 할 때는, 학연, 직장연, 활발한 네트워킹 등을 통한 다양한 사회적 자본을 활용할 필요가 있다고 판단된다.

넷째 벤처기업에서 정부의 R&D 지원과제 선정은 기업의 재무적성과인 매출액, 영업이익률, 종업원 증가율 등에 긍정적 영향을 미치고, 비재무적 성과인 시장점유율, 경쟁적 지위, 제품의 경쟁력, 차기제품개발 등의 변수에도 유의적 영향을 미치는 것으로 나

타났다.

정부의 R&D 지원제도 선정은 직접적인 매출로 인정되지는 않지만 초기벤처기업에서 기술개발에 소요되는 비용을 줄일 수 있고 시제품을 만들고 양산에 많은 도움을 주므로 결과적으로 기업의 재무적 성과나 비재무적 성과에 긍정적인 영향을 미친다. 그러므로 기업에서는 정부의 R&D 지원제도 선정에 많은 노력을 기울여서 많은 자금이 필요한 기업의 연구개발을 쉽게 할 수 있고, 그 외의 고용창출과 특허출원 같은 부수적인 효과를 기대할 수도 있고, 미래의 제품 매출을 앞당길 수 있으므로 자주 선정되도록 노력해야 할 것이다.

## 6.3. 연구의 한계점

하지만 본 연구는 다음과 같은 한계점을 가지고 있다.

첫째 연구 대상의 범위가 전체 벤처기업이 아닌 대덕연구개발 특구에 거주하는 기업들이 대부분이며 표본의 수가 적어서 연구의 내용을 일반화하기에는 다소 어려움이 있다고 볼 수 있다. 따라서 본 연구의 결과가 전국의 모든 벤처기업을 대상으로 결론을 내리는 데에는 한계가 있으므로 향후에는 조사대상을 전국으로 하고 모집단 수도 많을 필요가 있다고 본다. 또한 설문지도 좀 더 정교하게 만들 필요가 있었으며 측정 또한 정교하게 할 필요가 있었다.

둘째 위의 연구 외에도 벤처기업의 생존율을 높일 수 있는 요인이 무엇인지, 초기에 빠른 성과를 내는 데는 어떤 요인이 있는지, 벤처기업이 성공하기 위해서는 어떤 요인이 더 필요한지, 정부의 지원정책과 정책방향에 대해 벤처기업이 느끼는 실효성은 얼마만큼 인지 더 많은 후속연구가 필요할 것으로 보인다.

## References

- Aldrich, H., & Ellen, R. (1986). Even dwarfs started small: Liabilities of age and size and their strategic implications : In L. L. Cummings and B. M. Staw(eds.), *Research in organizational behavior*, Greenwich (pp. 165-198), CT: JAI Press.
- Baek, Y. J., & Jun, S. G. (2002). An Exploratory Study of the Relationship of Top Management Team external networking ability, expertise, and organizational performance. *The Korean Academic Society of Business Administration*, 31(5), 1401-1422.
- Castanias, R., & Helfat, C. (1991). Managerial resources and rents. *Journal of Management*, 17, 155-171.
- Choi, Y. K. (2012). The Effect of CEO's Human Capital Characteristics on IPO Performance of Venture Business. *The Korea Journal of Business Administration*, 25(2), 1197-1217.
- Govindarajan, V., & Fisher, J. (1990). On Assessing a Firm's Cash Generating Ability," *The Accounting Review (with Ray Stephens)*, 65(1), 242-257.
- Gupta, A. (1987). SBU strategies, corporate-SBU relations, and SBU effectiveness in strategy implementation. *Academy of Management Journal*, 30(3), 477-500.
- Hambrick, D., & Mason, P. (1984). Upper Echelons: The Organization as Reflection of Its Top Management. *Academy of Management Review*, 9, 193-206.

- Hwang, H. J. (2012). The Effect of Education Service Quality on the Education Service Repurchase intention- Education Service Price Fairness as Mediator. *Daehan Journal of Business*, 25(1), 1-19.
- Hwang, H. J. (2013). A Study on the Global Management Strategy for Product Quality Assurance Based on Brand Power and Country of Origin Effect. *Journal of Distribution Science*, 11(2), 23-33.
- Hwang, S. J., & Shin, J. K. (2009). Top Management Characteristic, Organizational Structure, Market Competition, Technology Innovation and Financial Performance. *Korea Journal of Business Administration*, 22(2), 987-1011.
- Kim, J. H., Hwang, H. J., & Song, I. A. (2013). Affecting Customer Loyalty by Improving Corporate Image and Customer Value through Corporate Social Responsibility Activities. *Journal of Distribution Science*, 12(8), 31-42.
- Kim, S. Y. (2014). Transformational leadership, psychological empowerment, and organizational commitment of the employees in the foreign invested companies in Korea : investigating the moderating effects of organizational contextual factors. thesis for doctorate, Seoul, Korea: Graduate School of Korea University.
- Kim, Y. M. (2007). Top management team social capital and its impacts on firm exit from the KOSDAQ market : Evidence from venture startup companies. *Journal of Strategic Management*, 10(2), 71-89.
- Lee, C., Lee K., & Pennings, J. (2001). Internal Capabilities, External Networks, and Performance: A Study on Technology-Based Ventures. *Academy of Management Review*, 22, 615-640.
- Lee, E. Y., & Kang, S. M. (2005). The Impact of Intellectual Capital on Performance in the Hotel Industry. *The Korea Academic Society of Tourism and Leisure*, 17(4), 34-42.
- Marsden, P. (1990). Network data measurement. *Annual Review of Sociology*, 16, 435-463.
- Moore, I., & Gransky, E. (1993). Funding for Innovation in Small Firms; The role of Government. *Research Policy*, 22, 507-519.
- Neher, D. (1999). Staged financing: An agency perspective. *Review of Economic Studies*, 66(7), 225-274.
- Oh, H., Labianca, G., & Chung, M. (2004). Group social capital and group effectiveness: The role of informal socializing ties. *Academy of Management Journal*, 47, 860-875.
- Park, S. M., & Lee, B. H. (2005). The effects of the utilization of external resources on the performances of the technological innovation in Korean Small and Medium-sized Enterprises. *Journal of Strategic Management*, 28(2), 181-206.
- Reagans, R., & Zuckerman, E. (2001). Networks, Diversity, and Productivity: The Social Capital of Corporate R&D Teams. *Organization Science*, 12(4), 502-517.
- Rickne, A. (2001). Assessing the functionality. DRUID nelson-winter conference, Denmark: Aalborg University.
- Singh, J., Tucker, D., & House, R. (1982). Organizational Legitimacy and the liability of newness. *Administrative Science Quarterly*, 31(2), 193-198.
- Song, I. A., Yoon, M. S., Kim, W. K., & Cheon, M. H. (2006). *Case of the Consumer Behavior*. Seoul, Korea: DeaKyoung Press.
- Song, I. A., & Yang, S. M. (2013). Research on customer loyalty determinants in the Korean mobile communications market – the moderating effect of SNS use. *Information and Society*, 26, 74-101.
- Stevenson, H., Roberts, M., & Irving, J. (1994). *New Business Ventures and the Entrepreneur*. Illinois: Irwin.
- Timmons, J. (1994). *New Venture Creation, Entrepreneurship for the 21st Century* (4th ed.). Illinois: Irwin.
- Wright, P., Ferris, S., Hiller, J., & Kroll, M. (1995). Competitiveness Through Management of Diversity: Effects on Stock Price Valuation. *Academy of Management Journal*, 38(1), 479-486.