

기업 입지유형 및 규모가 신생기업의 생존에 미치는 영향

The Analysis of Effects of Location Type and Firm Size on New Firms' Survival

신혜원 Shin Hyewon¹⁾, 김의준 Kim Euijune²⁾

Abstract

The aim of study is to analyze effect of internal factors(financial stability, rate of return, and technical skills) and external factors(regional factors, economic growth rate, and factors of spatial policy) on survival rate of new firms which were established between 2003 and 2007 in electronic components, computer, radio, television and communication equipment and apparatuses, employing Cox's proportional hazard model. The levels of financial stability, rate of return, and technical skills are positively related to firm's survival rate. Also improvement of regional factors, localization economies, urbanization economies and accessibility, and economic growth rate have positive effects on firms' longevity. Overall planned location-firms and larger firms would be affected by only internal factors while footloose location-firms and smaller firms would be impacted by both internal and external factors. It implies that provision of industrial infrastructure and financial incentives provided by industrial complex are helpful to alleviate economic uncertainties. Also, it would be helpful to increase survival rate that improvement of accessibility by provision of transportation services, development of network for information interchange and financial support to locate in industrial complex for smaller firms and that policies to enhance financial stability for larger firms.

Keywords: New Firms, Survival Rate, Cox's Proportional Hazard Model

I. 서론

창업은 시장진입 효과와 기술혁신 효과의 시너지효과를 유발하여 기업들 간에 치열한 경쟁을 하게 함으로써 기업의 경쟁력을 강화시키고, 경제성장을 촉진한다(Wennekers and Thurik 1999). 또한 지역경제 측면에서 지역경제의 활성화, 신규고용의 창출, 지역

인구의 증가, 산업구조의 고도화 등 지역경제 성장에 미치는 긍정적인 영향으로 중앙정부뿐만 아니라 지방정부들도 신생기업을 유치시키고자 노력을 기울이고 있다(최창호, 안동환 2010). 이로 인해 기존의 연구에서는 지역개발 측면에서 창업을 다루었고, 특히 창업의 결정 요인이나 입지 요인, 지역분포 등에 대한 분석이 중점적으로 이루어졌다(Davidsson,

1) 서울대학교 농경제사회학부 지역정보전공 박사과정(제1저자) | Ph. D. Candidate, Program in Regional Information, Dept. of Agricultural Economics and Rural Development, Seoul National Univ. | Primary Author | trost@snu.ac.kr

2) 서울대학교 농경제사회학부 교수 및 농업생명과학연구원 겸무연구원(교신저자) | Prof., Dept. of Agricultural Economics and Rural Development and Adjunct Research Fellow, Research Institute for Agricultural and Life Science, Seoul National Univ. | Corresponding Author | euijune@snu.ac.kr

Lindmark, Olofsson 1994; Reynolds 1994; Garofoli 1994; Armington and Acs 2002; Dohse and Schertler 2003). 하지만 창업으로 성장이나 고용에 효과를 나타내는 데에는 시차(lag)가 존재하며(이운재 2005), 생존에 성공한 신생기업의 경우 기존의 기업보다 빠르게 성장하기 때문에(이병기 2003), 창업률 자체보다는 신생기업의 생존이 지역경제의 지속가능한 성장 요소로 더욱 중요한 의미를 갖는다고 볼 수 있다.

2010년 기준 우리나라의 5년 생존율은 30.2%로 프랑스(51.4%), 이탈리아(49.9%), 스페인(45.7%)에 비해 낮게 나타나 상대적으로 기업환경이 열악하다고 볼 수 있다(통계청 2014). 또한 국내 지역별 기업의 생존율 차이가 크게 나타나는데, 2006년 기준 신생기업의 5년 후 생존율이 가장 낮은 지역은 대전(26%), 가장 높은 지역은 경기(31%) 및 전남(31%)으로 나타났다(통계청 2014). 이러한 차이가 나타나는 이유는 기업의 생존이 재무구조, 인적자원, 기술역량 등의 내부적인 요인과 기업 간 경쟁 등의 산업환경적 요인에 의해 영향을 받지만, 기업 입지지역의 특성과 산업정책에 의해서도 영향을 받기 때문이다. 기존 연구에서는 신생기업의 생존 요인을 기업 특성 요인과 시장진입률, 집중도 및 규모의 경제 등 산업 특성 변수에 중점을 두었으나, 입지 환경적 요인을 다루는 연구는 상대적으로 부족하다.

본 논문에서는 기업의 입지지역을 중심으로 국지화경제효과 및 도시화경제효과 등의 공간적 외부효과와 접근성 그리고 산업단지정책이 신생기업의 생존에 미치는 효과를 분석하고자 한다. 또한 기업의 규모에 따라 기업의 생존에 미치는 지역 요인의 효과를 비교·분석하여 보다 전략적인 정책적 함의를 도출하고자 한다. 분석 자료는 NICE 평가정보의 KISLINE 기업 데이터베이스에서 제공하는 2003~2007년간 설립한 전자부품, 컴퓨터, 영상, 음향 및 통신장비 제조업 부문의 상장기업, 등록기업, 외감기업 및

일반기업 자료를 활용하였다. 입지지역은 본사 주소가 법인 주소로 등록되어 있어 실제 기업활동이 일어나는 지역과 상이한 경우가 존재하기 때문에, 공장을 보유하고 있는 기업체에 한하여 공장 주소를 중심으로 하였으며, 기업의 재무자료는 통합하여 제공되므로 다수 공장일 경우 대표공장 주소를 중심으로 자료를 구성하였다. 방법론은 콕스 비례위험모형(Cox's Proportional Hazards Model)을 활용하였다.

본 논문의 2장에서는 신생기업의 생존요인에 관한 기존 연구를 살펴보고, 3장에서는 방법론에 대한 설명과 분석 결과를 제시한다. 4장에서는 분석을 요약하고, 정책적 함의 및 한계점, 그리고 향후 연구방향을 도출하고자 한다.

II. 선행연구

1. 기업 및 산업 특성 요인

기업의 생존 요인에 관한 초기 선행연구는 기업의 재무적 특성, 규모, 기술적 요인 등의 기업 특성 요인과 시장진입률, 산업성장률과 같은 산업 특성 요인을 중심으로 기업의 생존 요인을 분석하였다.

Mata and Portugal(1994)은 포르투갈 제조업을 대상으로 1983년의 1개년 기업자료를 활용하여 신생기업의 생존에 미치는 요인을 분석하였다. 분석 결과, 창업 규모가 기업의 생존에 긍정적인 영향을 미치며, 성장률이 높고 신생기업의 진입률이 낮은 산업일수록 신생기업의 생존 확률이 높은 것으로 나타났다. Mata, Portugal, and Guimaraes(1995)는 1983~1989년의 7개년 코호트를 대상으로 기업의 생존 요인을 분석하였다. 특히, 기업의 규모를 설립 규모와 현재 규모로 구분하여 생존 확률에 미치는 영향을 분석하였는데, 기업의 현재 규모가 창업 규모보다 기업의 생존에 유의미한 영향을 미치며, 창업 규모가 작을수록 생존기간이

긴 것으로 나타났다. 선행연구와 비교하여 상반된 결과가 나타난 이유는 창업 규모와 현재 규모 간의 차이로 설명되는 기업의 성장 효과가 포함되었기 때문이라고 주장하였다. 또한, 산업성장률과 기업의 생존기간은 양(+)의 관계를, 진입률과는 음(-)의 관계를 형성하는 것으로 나타났다. Audretsch and Mahmood(1995)는 생존확률과 진입 후 성장이 산업마다 다른 이유를 분석하였으며, 진입 후 성과는 해당 산업의 혁신환경과 연관이 되어 있다고 주장하였다. 또한, 소규모 기업의 경우 혁신활동이 활발하게 이루어지고 있는 환경에서 신생기업의 생존확률이 감소하나, 생존에 성공한 기업의 경우 성장률이 높게 나타났다.

우리나라의 경우 이상호(1998)는 1992년 기업 총량의 전자산업 제조업 사업체자료를 중심으로 1992~1995년 자료를 구축하여 기업의 생존 요인을 분석하였다. 부가가치의 인건비 비율 및 자기자본 비율이 높을수록 도산 위험률이 감소하는 것으로 나타난 반면, 기업 연령이 낮을수록 도산 위험률이 증가하는 것으로 나타났다. 이병기(2003)는 전 산업을 대상으로 1984~1994년간의 11개년 코호트 자료를 구축하여, 시간변동 변수를 갖는 위험모형을 추정하였다. 추정 결과, 계열기업의 생존율이 독립기업의 생존율보다 높고, 기업의 규모가 커질수록 기업의 실패 위험은 감소하는 반면, 생존가능성은 증가하는 것으로 나타났다. 또한, 시장진입률이 높은 산업의 신생기업은 퇴출 위험이 높으며, 한 산업의 최소 효율 규모가 커질수록 신생기업의 퇴출 위험이 높아지는 것으로 나타났다. 임채운 외(2008)는 벤처기업을 대상으로 생존 요인을 분석하였는데, 벤처기업의 기술 수준

과 창업자의 학력 수준은 각각 생존 확률과 양(+)의 관계가 있는 것으로 나타났다. 창업자가 기술적 이해력이 높은 이공계열 전공자인 경우 이공계열이 아닌 전공일 경우보다 기업의 생존 확률이 높게 나타났다. 또한, 산업 요인과 관련하여 진입 장벽을 의미하는 최소 효율 규모가 낮을수록 생존율이 높은 것으로 나타났으나, 최소효율 규모가 매우 낮은 경우 진입률이 높아져 오히려 생존 확률이 감소하는 것으로 나타났다. 박진경, 오광호, 김민수(2012)는 1987~2002년간 신용보증기금에 등록된 중소기업을 중심으로 생존 요인을 분석한 결과, 경공업의 경우 기업의 자기자본비율과 총자산 순이익률의 증가가 기업의 퇴출 위험을 감소시키며 중공업의 경우 기업의 자기자본비율, 총자산 순이익률, 유동비율이 생존의 중요 요인임을 밝혔다.

2. 지역 특성 요인

공간적 외부효과나 지역적 특성이 신생기업에 미치는 요인에 관한 연구는 국내외적으로 부족하다. 초기에는 기업 특성과 산업 특성을 중심으로 분석되어 오다가, 최근에는 입지환경적 요인이 생존에 미치는 영향이 크다는 것이 인식³⁾되면서 국외에서 일부 연구가 진행되었다(Buss and Lin 1990; Tödtling and Wasenböck 2003; Fotopoulos and Louri 2000; Falck 2007; Renski 2011; Wennberg and Lindqvist 2010).

Buss and Lin(1990)은 농촌지역과 도시지역에 입지한 신생기업 간 생존율의 차이가 있는지 분석하기 위해 미국의 3개 지역, 아칸소주(Arkansas), 메인주(Maine), 그리고 노스다코다주(North Dakota)

3) 공간적 집적이 신생기업의 생존에 미치는 영향은 두 가지로 구분할 수 있음. 첫째, 신생기업이 기존 기업에 비해 소규모로 시장에 진입하는 경우, 상대적으로 규모의 경제 측면에서 불리할 수밖에 없으며, 이는 규모의 경제효과를 통한 이익을 갖지 못하는 것을 의미함. 하지만 공간적으로 집적한 소규모 신생기업의 경우 공간적 집적을 통한 거래비용 절감으로 생산성을 향상시킬 수 있음. 둘째, 지리적으로 집적된 신생기업은 지리적으로 한정된 지식파급효과(localized knowledge spillover)를 통해 시장여건, 새로운 혁신, 기술 등에 대한 정보를 파악할 수 있게 됨(Maskell 2001).

의 실업보험 세금자료(unemployment insurance tax records)를 활용하였다. 농촌에 입지한 기업의 생존확률이 도시에 입지한 신생기업의 생존확률보다 낮다는 통계적인 근거가 없으며, 기업의 생존확률은 지역적 특성보다는 산업적 특성에 더욱 민감하게 영향을 받는 것으로 나타났다. Tödtling and Wasenböck(2003)은 오스트리아의 1990년과 1997년을 기준으로 시행한 설문조사 자료를 통해 입지지역의 창업활동과 지역 특성이 신생기업의 생존 확률에 미치는 영향을 분석하였다. 구산업지구와 농촌에서의 창업활동은 도시지역보다 낮으며, 상대적으로 양호한 기업 구조를 갖지 못한 것으로 나타났으나 생존 기간의 차이는 통계적으로 유의미하지 않게 나타났다. 반면 Fotopoulos and Louri(2000)은 1982~1992년간 그리스 지역에 입지한 제조업을 대상으로 생존 요인을 분석한 결과 신생기업의 규모가 작은 경우 도시지역인 아테네에 입지한 기업이 비대도시지역에 입지한 기업보다 생존할 가능성이 높다는 결과가 도출되었다. Falck(2007)은 1993~2002년간 설립한 서독의 민간 부문 사업체를 대상으로 기업, 지역 및 산업의 특성이 기업의 생존에 미치는 영향을 분석한 결과, 지역요소가 기업의 생존에 미치는 영향력이 큰 것으로 나타났으며 기업 특성이 미치는 영향력은 상대적으로 크지 않은 것으로 나타났다. 생존확률에 통계적으로 유의미한 영향을 미치는 지역요소로는 지역의 신생기업 수, 지역 고용증가율 및 지역 규모인 것으로 나타났다. 선행연구에서 지역요소가 생존확률에 미치는 영향이 통계적으로 유의미하게 나타나지 않은 이유는 변수누락에 따른 편의(omitted variable bias)에 기인한 것이라고 주장하였다. Renski(2011)는 미국의 기업을 대상으로 국지화경제와 도시화경제가 기업 생존율에 미치는 영향을 분석하였다. 국지화경제변수로는 입지상계수(Location Quotients: LQ), 도시화경제변수로는 산업의 다양성지수와 지역 규모변수를 대리변

수로 사용하였다. 국지화경제효과는 신생기업의 퇴출 위험을 감소시키며, 두 개의 도시화경제변수의 효과는 비슷하나 다변량 모형에서는 다양성지수가 통계적으로 더욱 유의미한 결과를 갖는 것으로 나타났다. 특히 산업의 다양성 수준은 비지식집약산업보다 지식집약산업의 신생기업 생존율에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. Wennberg and Lindqvist(2010)은 스웨덴의 전기통신, 가전제품, 금융서비스, 정보기술, 의료장비, 제약 부문 등 5개 산업에서 1993~2002년간 새로 설립된 4,379개 기업체 자료를 활용하여 클러스터가 기업의 생존에 미치는 영향을 분석하였다. 그 결과, 보다 집중적으로 클러스터가 형성된 지역에 입지한 기업은 그렇지 않은 지역의 기업보다 생존에 유리한 것으로 나타났다. 상대적인 수준을 나타내는 입지상계수의 경우 절대적인 수준의 집중도보다 생존에 미치는 영향이 적게 나타났다. 또한 집적경제의 효과는 공간적 범위 설정에 따라서 상이하게 나타났다.

3. 시사점

선행연구를 통해 기업의 생존에 미치는 기업 및 산업 요인을 요약하자면, 기업의 생존확률과 양(+)의 상관관계를 갖는 요인은 기업 규모, 기술 수준, 재무안정성, 수익률, 산업성장률 등이 있으며, 음(-)의 상관관계를 갖는 요인은 기업 연령, 시장진입률, 산업의 최소효율 규모 등으로 나타났다. 지역적 요인을 포함한 초기 연구는 주로 도농 간 신생기업의 생존확률 차이를 분석하였으며, 이후에는 국지화경제와 도시화경제 등의 공간적 외부효과가 신생기업의 생존확률에 미치는 효과를 분석하였다. 국지화경제변수로는 주로 입지상계수가 사용되었으며 도시화경제 변수로는 다양성지수 및 지역 규모 등이 사용되었다. 선행연구의 분석 결과, 외곽지역보다는 도심지역에 입지한 신생기업의 생존확률이 높게 나타나며, 국지화경

제 및 도시화경제 등의 공간적 외부효과는 산업과 공간적 범위에 따라 다르게 나타나지만 생존확률을 증가시키는 것으로 나타났다.

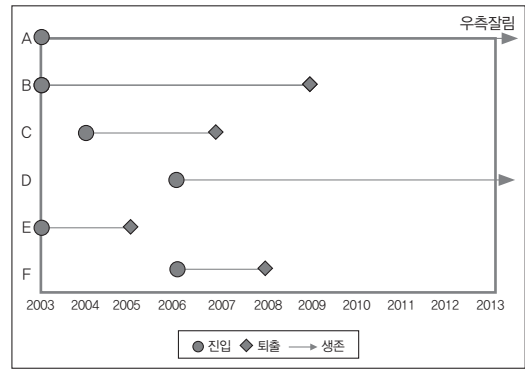
선행연구에서는 기업의 규모변수를 자본금이나 고용자수 등의 연속변수를 사용하여 규모가 생존확률에 미치는 한계효과를 분석하였다. 하지만 대기업은 규모의 경제로 인한 생산비용 절감효과로, 중소기업의 경우 집적경제효과를 통한 거래비용 절감효과로 경쟁력을 확보한다고 간주한다면, 중소기업과 중견·대기업을 분류하여 생존 요인의 차이를 분석할 필요가 있다. 또한 산업단지 개발은 유사 및 동종 산업을 전략적으로 집적시켜 국가경쟁력을 제고시키기 위한 목적으로 추진되고 있는 공간정책으로, 산업단지정책이 신생기업의 생존에 어떠한 영향을 미치는지 분석할 필요가 있다.

III. 분석 결과

1. 방법론

콕스 비례위험모형은 연구 대상을 중심으로 어떤 사건(event)이 일어날 때까지의 기간으로 정의되는 생존기간을 활용하여 사건발생위험률(hazard rate)을 산출할 수 있는 방법론이다. 여기서 사건은 기업의 퇴출을, 사건발생위험률은 퇴출할 조건적 확률을 의미한다. 이 모형은 생존기간의 분포에 대한 가정 없이 회귀계수를 추정하는 준계수적 모형으로 위험회귀모형으로도 불린다(송혜향, 정갑도, 이원철 2001). 기업의 생존기간 자료에는 우측잘림현상(right censored)이 존재하는데, 콕스 비례위험모형은 이를 감안하여 계량 분석할 수 있도록 개발되었다(Kalbfleisch and Prentice 1980). <그림 1>에서와 같이 2003~2013년을 분석기간이라고 설정한 경우 B, C, E 및 F 기업은 분석기간 동안 진입과 퇴출 모두 관

그림 1_ 신생기업의 생존기간



찰할 수 있어 생존기간을 산출할 수 있다. 하지만 A와 D의 기업의 경우 분석기간 내에 퇴출이 관찰되지 않으며, 이러한 기업의 자료를 우측잘림자료라고 한다.

i 기업이 퇴출에 이르기까지의 기간, 즉 생존기간을 T_i 라 할 때, i 기업이 t 시점 이전에 도산할 확률을 나타내는 확률분포는 <식 1>과 같다.

$$F_i(t) = \int_0^t f_i(u) du = \Pr(T_i \leq t | X_i) \quad \langle \text{식 1} \rangle$$

여기서 $f_i(t)$ 는 확률밀도 함수를 의미하며, X_i 는 i 기업 생존에 영향을 미치는 독립변수다.

<식 2>의 위험함수 $h(t)$ 는 t 시점까지의 순간적인 발생 위험도를 의미하며, $S(t)$ 는 생존함수로 t 시점까지 퇴출하지 않은 기업이 될 확률이다. 이는 t 까지 i 기업이 생존하였다는 조건하에 $T_i = t$ 시점부터 $T_i = t + \Delta t$ 사이에 기업이 퇴출될 확률의 극한 형태를 의미한다.

$$\begin{aligned} h_i(t) &= \lim_{\Delta t \rightarrow 0} \frac{\Pr(t \leq T < t + \Delta t | T \geq t)}{\Delta t} \\ &= \frac{1}{\Pr(T \geq t)} \lim_{\Delta t \rightarrow 0} \frac{\Pr(t \leq T < t + \Delta t)}{\Delta t} \\ &= \frac{f(t)}{S(t)} \end{aligned} \quad \langle \text{식 2} \rangle$$

본 모형에서는 t 시점에서의 로그(log) 위험함수를 여러 설명변수들의 선형식으로 표현한다. <식 3>은 i 기업의 위험함수 $h_i(t)$ 는 기업의 설명변수들은 x'_i 의 함수로 표현된다. 여기서 $h_0(t)$ 는 기저위험함수(baseline hazard function)로, t 시점의 모든 기업 생존에 영향을 주는 값이다. 회귀계수 β 는 부분 우도(partial maximum likelihood) 추정법에 의해 추정할 수 있다.

$$h_i(t) = h_0(t) \exp(\beta'x_i) \\ = h_0(t) \exp(\beta_1x_{i1} + \beta_2x_{i2} + \dots + \beta_Nx_{iN}) \quad \langle \text{식 3} \rangle$$

$$L(\beta) = \prod_{i=1}^q \frac{\exp(\sum_{j \in D(t_i)} \beta'x_j(t_i))}{(\sum_{j \in R(t_i)} \beta'x_j(t_i))^{d_i}} \quad \langle \text{식 4} \rangle$$

회귀계수 β 의 추정법은 우도함수가 최대가 되도록 하는 최대우도함수 추정방식에 의해서 $\hat{\beta}$ 를 추정한다. 우도함수식은 <식 4>와 같으며, $R(t)$ 는 t 시점 바로 전까지 생존한 모든 기업의 집합, $D(t)$ 는 t 시점에서 퇴출되는 기업들의 집합을 의미한다. 기업퇴출이 발생한 시점을 순서대로 나열한 시간변수는 $t_{(1)} < t_{(2)} < \dots < t_{(q)}$ 이며, $t_{(i)}$ 에 퇴출된 기업수는 d_i 이다. 콕스 비례위험모형에서 계수 추정치에 대한 가설검정방법 [$H_0: \beta = (\beta_1, \beta_2, \dots, \beta_N) = 0$]으로 우도비(Likelihood Ratio: LR)가 있으며, 이 외에 왈드(Wald) 검정이 있다.

2. 자료 분석

본 논문에서는 NICE 평가정보의 KIS LINE⁴⁾에서 제공하는 2003~2007년간 설립된 전자부품, 컴퓨터, 영상, 음향 및 통신장비 제조업 부문 기업자료를 활용하였다. 기업자료는 2013년까지 제공하고 있으나, 신생기업의 퇴출·생존을 확정하기 위해 마지막 6년간 설립된 기업자료를 제외하였다(Mata, Portugal, and Guimaraes 1995). 생존기간은 설립연도에서 퇴출까지의 기간을 의미하고, 기업의 퇴출은 기업이 전면적으로 가동을 중단하여 다시 가동하지 않은 상태로 정의하였다. 한국신용평가의 데이터베이스를 통해 폐업정보가 제공되지 않는 기업의 경우, 기업재무자료가 연속 2년 이상 급격히 악화되었다면 폐업된 것으로 간주하였다(이원흠, 이한득, 박상수 2000; 이병기 2003).

주요 생존 요인은 기업특성변수, 산업특성변수, 지역특성변수 및 경기변동변수로 구분하였다. 기업특성변수는 재무변수와 기술혁신변수로 구분하였으며, 재무변수에는 수익성변수인 총자본순이익률과 안정성변수인 자기자본비율을, 기술혁신변수로는 특허수⁵⁾를 이용하였다. 산업특성변수는 선행연구에서와 같이 설립연도를 기준으로 해당 산업의 시장진입률, 지역특성변수는 입지지역을 중심으로 국지화경제, 도시화경제 및 접근성지수로 설정하였다. 국지화경제변수는 입지상계수를, 도시화경제변수

4) KIS LINE는 상장, 관리종목, 등록, 코스닥, 외감, 일반, 중소기업, 개인, 공기관, 피흡수합병, 폐업, 신설법인, 기타로 구분하여 기업체자료를 제공한다.

5) 기업의 기술적 역량을 단일적 차원에서 측정하는 것은 어렵기 때문에 기존 연구들에서는 일반적으로 연구개발(R&D) 지출액이나 특허 건수를 가지고 대리변수로 활용함(권영관 2011).

6) 엔트로피지수는 지역경제의 다양성 정도를 나타내는 지수로 관련 다양성지수(related diversity index)와 비관련 다양성지수(unrelated diversity index)로 분해가 가능함. 관련 다양성지수는 한 지역에서 관련된 분야의 제품들을 생산하는 기업들이나 산업들이 얼마나 다양하게 분포되어 있는지를 나타내며, 비관련 다양성지수는 한 지역에서 매우 상이한 경제활동이 얼마나 다양하게 이루어지고 있는지를 나타냄. 본 논문에서는 관련 다양성지수와 비관련 다양성지수를 모두 모형에 포함하여 분석하였으나, 관련 다양성지수의 경우 모든 모형에서 통계적으로 유의미한 결과를 갖지 못하여, 비관련 다양성지수만을 분석에 포함시켰음.

표 1_ 설명변수 산출식

구분	변수	산출식
기업 특성	총자본순이익률	(당기순이익/총자본)×100
	자기자본비율	(자본총계/자산총계)×100
	특허수	해당 기업의 특허 등록수
지역 및 산업 특성	시장진입률	신생사업체수/해당산업 사업체수
	국지화경제 (입지상계수)	$LQ_i = E_{i,j} / E_i$ LQ_j : j지역의 입지상계수 $E_{i,j}$: j지역의 전산업 대비 해당산업 비중
	도시화경제 (비관련 다양성지수)	$UDI_j = \sum_{i=1}^M E_{i,j} \ln(\frac{1}{E_{i,j}})$ UDI_j : j지역의 비관련 다양성지수 $E_{i,j}$: j지역의 전산업 대비 i산업 비중
	접근성	$ACC = \sum_{a=1}^A POP_a / Traveltime_{d,a}$ ACC : 접근성 POP_a : 도착지역(a)의 인구(백만 명) $Traveltime_{d,a}$: 출발지역(d)과 도착지역(a) 간 이동시간(분)
경제환경	경제성장률	$EGR = (GDP_t - GDP_{t-1}) / GDP_{t-1} \times 100$ EGR : 경제성장률 GDP : 국내총생산(2010년 불변가격) t : 분석시점

는 엔트로피지수에서 비관련 다양성지수⁶⁾를 분해하여 사용하였다. 접근성변수는 시군 간 도로의 시간 거리를 이용하여 지수화하였다. 거시지표로 사용된 경기변동변수에는 국내총생산 성장률을 사용하였다 (<표 1> 참조).

본 논문에서는 기업 입지유형 및 규모에 따른 신

생기업의 생존 요인을 비교 분석하기 위해 산업단지를 중심으로 산업단지 내 공장을 둔 신생기업, 즉 계획입지기업과 그렇지 않은 개별입지기업으로 구분하고, 기업 규모에 따라 중소기업⁷⁾과 중견·대기업을 구분하여 이를 대상으로 모형을 추정하였다.

<표 2>는 입지유형 및 규모에 따른 기업 현황과

표 2_ 2003~2007년간 설립된 신생기업 유형 및 퇴출률

구분	퇴출(A)	생존(B)	전체기업수(C)	퇴출률[A/C×100(%)]
전체	556	1,195	1,751	31.75
계획입지	150	359	509	29.47
개별입지	406	836	1,242	32.69
중소기업	532	966	1,498	35.51
중견·대기업	24	229	253	9.49
계획입지 내 중소기업	138	258	396	34.85
계획입지 내 중견·대기업	12	101	113	10.62
개별입지 내 중소기업	394	708	1,102	35.75
개별입지 내 중견·대기업	12	128	140	8.57

퇴출률을 보여준다. 먼저 신생기업의 입지선택 유형을 살펴보면, 2003~2007년간 설립된 전체 신생기업의 수는 총 1,751개이며, 이 중 29.07%가 계획입지를, 70.93%가 개별입지를 선택하는 것으로 나타났다. 전체 신생기업의 퇴출률은 31.79%이며, 계획입지기업의 퇴출률은 29.47%로 개별입지기업의 퇴출률인 32.69%보다 3.22% 낮게 나타났다.

기업 규모에 따른 설립 및 퇴출 현황을 살펴보면, 분석기간 동안 설립된 중소기업의 수는 1,498개, 중견·대기업은 253개로, 기업의 시장진입 시 소규모로 진입하는 비율이 높은 것으로 나타났다. 중소기업과 중견·대기업의 퇴출률은 각각 35.51% 및 9.49%로, 중소기업의 경우 중견·대기업보다 퇴출 위험이

높게 나타났다. 중소기업과 중견·대기업이 계획입지를 선택한 비율은 각각 26.44% 및 44.66%으로 나타났다. 계획입지 중소기업과 개별입지 중소기업의 퇴출률을 비교하면, 개별입지기업이 계획입지기업보다 높은 것으로 나타난 반면, 중견·대기업의 경우 계획입지기업이 개별입지기업보다 높게 나타났다.

생존에 영향을 미치는 요인 중 기업 특성변인과 지역변인을 중심으로 통계량을 살펴보면(〈표 3〉 참조),⁸⁾ 전체 기업의 평균 총자본 순이익률은 4.98%이며, 계획입지기업의 경우 4.72%, 개별입지의 경우 5.08%로 개별입지기업의 수익성이 계획입지기업보다 높은 것으로 나타났다. 중소기업과 중견·대기업의 평균 총자본 순이익률은 각각 5.04% 및 4.59%로

표 3_ 설명변수 요약 통계

집단	독립변수	전체		중소기업		중견·대기업	
		평균	표준편차	평균	표준편차	평균	표준편차
전체	총자본순이익률(%)	4.98	26.51	5.04	28.13	4.59	13.42
	자기자본비율(%)	38.44	27.57	38.31	28.22	39.20	23.33
	특허수(개)	2.57	13.95	1.38	3.15	9.64	35.14
	국지화경제	3.14	2.31	3.12	2.32	3.24	2.23
	도시화경제	2.34	0.06	2.34	0.06	2.34	0.06
	접근성	0.53	0.23	0.53	0.23	0.57	0.26
계획입지	총자본순이익률(%)	4.72	22.41	4.53	24.54	5.40	12.34
	자기자본비율(%)	36.80	24.84	36.29	25.16	38.57	23.68
	특허수(개)	3.13	20.88	1.20	2.72	9.90	43.49
	국지화경제	3.67	2.41	3.71	2.43	3.51	2.36
	도시화경제	2.32	0.06	2.32	0.06	2.33	0.06
	접근성	0.50	0.19	0.49	0.17	0.55	0.23
개별입지	총자본순이익률(%)	5.08	28.03	5.23	29.32	3.94	14.25
	자기자본비율(%)	39.11	28.59	39.04	29.22	39.71	23.12
	특허수(개)	2.34	9.79	1.44	3.28	9.42	26.72
	국지화경제	2.92	2.23	2.90	2.24	3.02	2.09
	도시화경제	2.35	0.06	2.35	0.06	2.35	0.06
	접근성	0.55	0.25	0.54	0.24	0.58	0.28

7) 「중소기업기본법 시행령」에서 제시한 분류법에 따라 자본금 80억 원 이하인 기업을 중소기업으로 정의하였음.

8) 시장진입률과 국내총생산 성장률의 경우 해당 연도를 중심으로 산출한 변수이기 때문에 별도로 포함시키지 않았음.

중소기업의 수익성이 더 높게 나타났다. 재무안정성 지표인 자기자본비율의 경우 개별입지기업(39.11%)이 계획입지기업(36.80%)보다 높으며, 중견·대기업(39.20%)이 중소기업(38.31%)보다 높게 나타났다. 기술역량을 나타내는 특허수의 경우 개별입지기업(2.34개)보다 계획입지기업(3.13개)이, 중소기업(1.38개)보다 중견·대기업(9.64개)이 많이 보유한 것으로 나타났다. 계획입지기업의 경우 중소기업의 총자산순이익률과 자기자본비율은 중견·대기업보다 낮은 수준이나 개별입지의 경우 중소기업의 수익성이 대기업보다 높은 반면, 재무안정성은 중견·대기업보다 낮게 나타났다. 중소기업을 중심으로 계획입지와 개별입지 간 재무변인의 차이를 살펴보면, 계획입지기업의 수익성과 안정성 모두 계획입지기업이 개별입지기업보다 낮은 것으로 나타났다. 반면, 중견·대기업의 경우 계획입지 기업의 수익성은 높게 나타난 반면 안정성은 낮은 것으로 나타났다. 특허수는 계획입지 중소기업이 개별입지 중소기업보다 평균적으로 적게 보유하는 경향이 있으며, 계획입지 중견·대기업의 경우 개별입지 중견·대기업에 비해 특허를 많이 보유하고 있다.

지역특성변수의 현황을 살펴보면, 계획입지지역의 국지화경제가 개별입지지역보다 높게 나타난 반면, 도시화경제는 낮게 나타났다. 국지화경제 수준이 계획입지지역에서 높게 나타난 이유는 산업단지 개발로 인한 유사 및 동종 산업의 집적에 기인한 것이라고 볼 수 있다. 입지지역 접근성의 경우 계획입지지역이 개별입지지역보다 낮게 나타났는데, 이는 산업단지 개발이 낙후지역의 발전전략 중 하나로 추진되어 왔기 때문으로 볼 수 있다. 중소기업 입지지역이 중견·대기업 입지지역보다 국지화경제와 접근성 수준이 낮게 나타났다. 이는 중소기업의 자금력이 상대적으로 불리하므로 입지비용을 낮추려는 요인이 강하기 때문이라고 할 수 있다.

위의 현황분석을 토대로 기업의 생존에 관해 몇 가지 해석이 가능하다. 중견·대기업의 퇴출률이 중소기업보다 낮은 이유는 중견·대기업의 경우 규모의 경제를 통한 비용절감으로 경쟁력을 갖기 때문으로 해석할 수 있다. 반면, 계획입지 중견·대기업의 경우 개별입지 중견·대기업보다 퇴출률이 높은 이유는 고도로 집적된 기업환경으로 유발된 경쟁이 중견·대기업의 생존에 부정적인 영향을 미친다고 볼 수 있다. 대규모 기업이 시장에 진입할 경우 기존 기업의 경계심을 유발함으로써 생존에 부정적인 환경에 처해질 가능성이 높다(Mata 1991; Mata and Portugal 1994; 이병기 2003). 반면, 계획입지 중소기업의 생존율이 개별입지 중소기업보다 높은 이유는 상대적으로 낮은 수익성과 재무 안정성에도 불구하고 집적이 높은 지역에 입지함으로써 얻는 이익으로 존재한다고 할 수 있다.

3. 콕스 비례위험모형

〈표 4〉는 2003~2007년간 설립한 기업을 대상으로 2003~2013년간 생존기간을 관찰한 자료와 설명변수를 가지고 퇴출 위험에 영향을 미치는 요인을 분석한 결과다. 추정된 회귀계수의 부호가 양(+)일 경우 기업의 퇴출 위험을 증가시키는 것이고, 음(-)일 경우 기업의 퇴출 위험을 감소시키는 것을 의미한다. 전체집단과 입지유형(계획입지 및 개별입지), 기업의 규모에 따라 집단을 구분하여 생존 요인을 추정하였다. 모형 적합도를 나타내는 우도비와 Wald 검정량은 모든 모형에서 1% 이내의 통계적 유의 수준을 갖는다.

전체 신생기업의 퇴출 위험을 결정하는 요인을 살펴보면(모형 I), 기업의 총자산순이익률과 자기자본비율이 증가할수록 기업의 퇴출 위험이 감소하는 것으로 나타났다. 즉, 수익성과 재무안정성의 증가가

표 4_ 콕스 비례위험모형 분석 결과

독립변수	I. 전체집단	II. 계획입지	III. 개별입지	IV. 중소기업	V. 중견·대기업
총자본 순이익률	-0.009*** (0.001)	-0.013*** (0.003)	-0.009*** (0.001)	-0.009*** (0.001)	-0.027*** (0.014)
자기자본 비율	-0.012*** (0.002)	-0.020*** (0.005)	-0.010*** (0.002)	-0.011*** (0.002)	-0.055*** (0.017)
특허수	-0.104*** (0.017)	-0.123*** (0.036)	-0.097*** (0.020)	-0.077*** (0.018)	-0.095* (0.059)
시장진입률	9.317** (3.937)	5.745 (7.350)	11.574** (4.694)	9.051*** (4.059)	4.672 (17.687)
국지화경제	-0.042** (0.019)	-0.052 (0.035)	-0.033 (0.024)	-0.035*** (0.020)	-0.126 (0.104)
도시화경제	-1.995*** (0.680)	-2.855** (1.395)	-2.087*** (0.786)	-2.046*** (0.694)	-0.814 (4.263)
접근성	-0.342* (0.198)	-0.610 (0.545)	-0.304 (0.215)	-0.362*** (0.208)	0.251 (0.761)
경제성장률	-0.048** (0.020)	-0.035 (0.039)	-0.054** (0.024)	-0.047*** (0.021)	-0.103 (0.102)
우도비(LR)	161.29***	63.20***	107.59***	109.84***	35.64***
월드(Wald)	175.75***	56.71***	119.40***	1366.68***	26.10***
자료 수	1,751	509	1,242	1,498	253

주: 1) () 안은 표준오차.

2) ***는 1%, **는 5%, *는 10% 유의 수준에서 유의함.

기업의 퇴출확률을 감소시킨다고 할 수 있다. 특허수의 계수값은 통계적으로 유의미한 음(-)의 부호를 갖는다. 특허는 일종의 무형자산가치로서 지식재산권 창출을 통한 시장 확보가 가능하며, 제품시장의 확보가 신생기업의 생존확률을 증가시킨다고 해석할 수 있다. 해당 산업의 시장진입률이 증가하면 기업의 퇴출 위험이 커지는 것으로 나타났다. 시장진입률이 증가한다는 것은 다른 진입자와의 경쟁이 강화되는 것을 의미하며, 이러한 경쟁구도는 신생기업의 생존을 어렵게 하는 요인으로 작용한다고 볼 수 있다. 공간적 외부효과가 신생기업의 퇴출 위험에 미치는 영향을 살펴보면, 국지화경제 및 도시화경제 지수의 증가가 신생기업의 생존확률 증가에 통계적으로 유의미한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 입지지역의 접근

성은 신생기업의 퇴출 위험과 통계적으로 유의미한 음(-)의 관계로, 입지지역의 접근성이 증가할수록 기업의 퇴출 위험이 감소하는 것을 의미한다. 경기변동을 통제하기 위해 사용된 국내총생산 계수는 음(-)의 부호를 갖으며, 통계적으로 유의미한 영향력 갖는 것으로 나타났다. 이는 경제가 활성화될수록 신생기업의 생존확률은 증가하는 것을 의미한다.

입지유형에 따라 기업의 퇴출 위험을 분석한 결과, 계획입지 기업의 경우(모형 II) 도시화경제변수를 제외한 산업·지역·거시환경적 요인이 신생기업의 퇴출에 미치는 영향력이 통계적으로 유의미하지 않은 것으로 나타났다. 반면, 개별입지모형의 경우(모형 III) 시장진입률의 증가가 신생기업의 생존에 부정적인 영향을 미치는 것으로 나타난 반면, 경

표 5_ 회귀계수 비교 (Wald χ^2 검정)

구분	모형 II-모형 III (계획입지-개별입지)		모형 IV-모형 V (중소기업-중견·대기업)	
	계수 차이	Wald χ^2	계수 차이	Wald χ^2
총자본순이익률	-0.004	2,241	0.018	1,819
자기자본비율	-0.010	3,638*	0.044	6,478**
특허수	-0.026	0,417	0.018	0,083
도시화경제	-0.768	0,230	-	-

주: ***는 1%, **는 5%, *는 10% 유의 수준에서 유의함.

제성장률의 증가는 신생기업의 생존에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 계획입지기업의 생존이 시장진입률과 경기변동에 의해 통계적으로 유의미한 영향을 받지 않는 것은 신생기업이 산업단지에서 제공하는 산업지원시설의 활용이나 취득세 및 재산세 감면 등의 금융혜택이 외부환경의 불확실성을 상쇄시키기 때문으로 볼 수 있다.

기업 규모를 기준으로 중소기업 및 중견·대기업을 구분하여 모형을 추정한 결과(모형 IV, 모형 V), 중소기업의 경우 국지화경제와 도시화경제 등의 공간적 외부효과 및 경제성장률은 기업의 퇴출 확률에 대하여 각각 음(-)의 상관관계를 갖는 반면, 시장진입률과 기업의 퇴출확률은 양(+)의 상관관계를 갖는 것으로 나타났다. 중견·대기업의 경우 집적경제효과가 생존에 미치는 영향력이 통계적으로 유의미하지 않은 것으로 나타났다. 중소기업의 경우 접근성이 좋은 곳에 입지한 경우 퇴출 위험을 감소시키는 것으로 나타난 반면, 중견·대기업의 경우 접근성이 기업의 퇴출 위험에 어떠한 영향도 미치지 않는 것으로 나타났다. 요약 통계량에서 확인하였듯이 중소기업은 중견·대기업에 비해 상대적으로 집적이 약하고 접근성이 낮은 지역에 입지하기 때문에 집적경제 요인과 접근성 요인이 퇴출 위험에 미치는 한계효과가 통

계적으로 유의미하게 나타났다고 볼 수 있다.

계획입지모형과 개별입지모형(모형 II-모형 III) 간, 중소기업모형과 중견·대기업모형(모형 IV-모형 V) 간 회귀계수의 차이를 확인하기 위해 각각 두 집단 모두에서 10% 유의 수준을 갖는 변수를 중심으로 Wald χ^2 검정을 하였다(〈표 5〉 참조).⁹⁾ 분석 결과 계획입지와 개별입지, 중소기업과 중견·대기업의 자기자본비율이 기업퇴출에 미치는 영향력의 크기가 다른 것으로 나타났다. 계획입지기업의 자기자본비율의 증가가 개별입지기업보다 퇴출 위험을 감소시키는 효과가 크게 나타났으며, 중견·대기업의 자기자본 비율이 퇴출확률 감소에 미치는 영향은 중소기업보다 크게 나타났다.

위의 분석을 통해 몇 가지 함의를 도출할 수 있다. 첫째, 높은 집적 수준과 접근성은 기업 생존에 유리한 요소로 작용한다는 것이다. 기업들이 생존에 유리한 환경에 입지할 수 있도록 임대료 지원 등의 정책이 시행된다면 신생기업의 퇴출을 완화시키는 데 효과적일 것으로 기대된다. 둘째, 계획입지기업의 퇴출률이 개별입지기업보다 낮으며, 계획입지가 신생기업으로 하여금 입지환경적 요인에 민감하게 영향을 받지 않게 한다. 이는 산업단지정책이 신생기업의 생존에 긍정적인 영향을 미친다고 볼 수 있다. 하지만 신생기

9) 계수값이 통계적으로 유의미하다는 것은 10% 유의 수준에서 계수값이 0이 아니라는 것을 의미하며, 통계적으로 유의미하지 않다는 것은 10% 유의 수준에서 계수값이 0이라는 것을 의미함. 두 집단의 회귀계수 중 하나는 유의미하고, 다른 하나는 유의미하지 않은 것은 계수값이 차이가 있다는 것을 의미하기 때문에 별도로 χ^2 검정을 할 필요가 없음.

업이 산업단지 내 입주를 선택하지 않는 이유 중 하나가 고분양가로(신기동, 이수행 2009) 신생기업을 대상으로 기업의 입주를 지원하는 정책이 활발히 추진 되는 것이 바람직할 것이다. 셋째, 중견·대기업의 경우 중소기업과 달리 산업 및 입지환경적 요인에 의해 민감하게 영향을 받지 않으며, 자기자본비율의 증가로 인한 퇴출확률 감소효과가 중소기업보다 큰 것으로 나타났다. 중견·대기업의 경우 재무안정성을 향상시킬 수 있도록 금융비용 감소 등의 정책이 이루어진다면 중견·대기업의 생존에 긍정적인 영향을 미칠 것으로 기대된다. 마지막으로 중소기업의 생존은 집적경제 및 접근성 등 외부 환경적 요인에 민감하게 영향을 받는 것으로 나타났으므로, 중소기업 입지지역을 중심으로 교통시설 제공, 정보교환을 위한 네트워크의 개발이 이루어진다면 기업의 생존확률을 높이는 데 효과적일 것으로 기대된다.

IV. 요약 및 결론

본 논문에서는 NICE평가정보의 KIS LINE에서 제공하는 2003~2007년간 설립된 기업 자료를 중심으로 2003~2013년간 생존기간 자료를 구축하였으며, 이를 기반으로 콕스 비례위험모형을 적용하여 기업의 퇴출 위험에 미치는 요인을 분석하였다. 우리나라는 산업입지정책을 통해 제조업을 중심으로 산업단지개발이 추진된바, 산업단지 내 입지한 기업의 생존 요인을 중점적으로 분석하였다. 또한 기업의 규모에 따라 중소기업과 중견·대기업을 구분하여 생존 요인의 차이를 비교·분석하였다.

분석 결과, 기업의 퇴출 위험을 감소시키는 기업의 내부적 특성으로는 수익성 변수인 총자본순이익률과 안정성 변수인 자기자본비율의 증가로 나타났다. 기술이 고도화됨에 따라 제품·시장의 영향력을 행사할 수 있는 특허의 확보가 기업의 퇴출 위험을

효과적으로 감소시키는 것으로 나타났다. 반면, 시장 진입률이 높을수록 기업 간 경쟁을 유발시켜 신생기업의 생존에 부정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 입지지역의 국지화경제와 도시화경제 등의 공간적 외부효과가 클수록, 접근성이 좋을수록, 국가 경제성장률이 높을수록 신생기업의 생존확률이 증가하는 것으로 나타났다.

산업단지 내 공장을 둔 기업의 경우 시장진입률, 국지화경제, 그리고 경기변동이 신생기업의 퇴출에 미치는 영향력은 통계적으로 유의미하지 않게 나타났다. 이는 산업단지에서 제공하는 산업인프라와 세제혜택 등이 외부환경의 불확실성을 상쇄하는 효과를 갖는다고 볼 수 있다. 하지만 현실적으로 계획입지비용이 개별입지비용보다 높기 때문에 신생기업들이 개별입지를 선택하는 경향이 높으므로, 산업단지 내 입주비용을 완화시켜주는 지원이 제공된다면 신생기업의 지속적인 활동에 긍정적인 영향을 미칠 것으로 기대된다.

중견·대기업의 경우에도 외부환경, 즉 지역 및 산업, 거시경제 환경에 민감하게 영향을 받지 않는 것으로 나타난 반면, 중소기업의 생존확률은 접근성과 공간적 외부효과에 민감하게 영향을 받는 것으로 나타났다. 즉, 중소기업 집적지에 접근성 향상을 위한 교통시설 제공, 정보교환을 위한 네트워크의 개발 등이 중소기업의 생존에 긍정적으로 작용할 것으로 보인다. 반면, 중견·대기업의 생존에는 재무적 요인에 의해 영향을 받는 것으로 나타났으며, 재무적 요인 중 자기자본비율이 생존에 미치는 영향이 중소기업보다 큰 것으로 나타났다. 중견·대기업의 생존에는 금융혜택 등의 자본안정성을 높이는 정책이 효과적일 것으로 기대된다.

본 논문의 한계는 다음과 같다. 첫째, 기업이 다수 공장을 보유한 경우 모든 공장을 모형에 포함시키지 못하였다. 이는 기업 특성 요인에 대한 자료가 공장

별로 구축되어 있지 않아 불가피하게 대표 공장을 중심으로 자료를 구축하였기 때문에 입지지역의 특성이 모두 포함되었다고 보기 어렵다. 둘째, 본 논문에서는 신생기업의 산업 및 지역 특성 요인의 기준연도를 설립연도로 설정하였기 때문에 생존확률을 동태적으로 분석하지 못하였다. 지역 및 산업 특성의 변화를 감안한 시간변동변수를 고려한 위험모형을 적용한다면 시간에 따른 지역 및 산업의 요인이 퇴출 위험에 미치는 효과를 포함할 수 있을 것으로 기대된다. 셋째, 접근성 지표의 경우 철도, 지하철 등의 교통수단을 포함시키지 않고 도로의 시간거리만을 활용하였다. 상품의 운송이 도로에만 의존하지 않기 때문에 교통수단 간의 네트워크 효과를 포함한 접근성을 산출할 필요가 있다. 또한, 향후 신생기업의 생존 요인을 도시와 비도시 등의 입지지역과 제조업과 비제조업 등의 산업 특성에 따라 분석한다면 보다 의미 있는 정책적 함의를 도출할 수 있을 것으로 기대된다. 마지막으로 기업의 시장진입률이 기업의 퇴출에 영향을 받는 것으로 나타났지만 기업의 퇴출 또한 다음 시기의 시장진입률에 영향을 미칠 것이기 때문에 기업의 시장진입과 퇴출의 동적 모형을 구축한다면 시장생태계의 변화에 따른 기업의 생존 요인을 분석할 수 있을 것으로 기대된다.

참고문헌 •••••

권영관. 2011. 신생기업(Startups)의 개방형 혁신과 혁신성과에 관한 실증연구- 지식재산산투의 조절역할. 지식재산연구 6권, 4호: 133-158.

박진경, 오광호, 김민수. 2012. 콕스 비례위험 모형을 이용한 중소기업의 업종별 생존율 및 생존요인 분석. 한국데이터정보과학회지 23권, 2호: 257-269.

송해향, 정갑도, 이원철. 2001. 생존분석. 파주: 청문각.

신기동, 이수행. 2009. 산업단지 조성사업 개선방안 연구: 해외사례 비교분석을 중심으로. 수원: 경기개발연구원.

이병기. 2003. 한국신생기업의 생존요인: 이론과 실증. 서울: 한국경제연구원.

이상호. 1998. 중소기업의 생존요인 분석. 국제경제연구 4권, 2호: 93-112.

이원흠, 이한득, 박상수. 2000. 현금흐름형 도산예측모델과 옵션모델형 도산예상확률의 실증연구. 증권학회지 27권, 1호: 35-70.

이운재. 2005. 창업활동이 경제활동을 촉진시키는가? 산업경제연구 18권, 2호: 653-671.

임채운, 이운준, 이광호, 김종선, 배영임, 김성진. 2008. 벤처기업의 생존 영향요인분석. 서울: 과학기술정책연구원.

최창호, 안동환. 2010. 산업별 창업기업의 입지결정요인 분석. 대한 국토·도시계획학회지 45권, 2호: 193-205.

통계청 통계포털 <http://kosis.kr>.

Armington, C. and Acs, Z. J. 2002. The determinants of regional variation in new firm formation. *Regional Studies* 36, no. 1: 33-45.

Audertsch, D. B. and T. Mahmood. 1995. New-firm survival: New results using a hazard function. *Review of Economics and Statistics* 77, no.4: 97-103.

Buss T. F. and Lin X. 1990. Business survival in rural America: A three state study. *Growth and Change* 21: 1-8.

Davidsson, P., Lindmark, L., and Olofsson, C. 1994. New firm formation and regional development in Sweden. *Regional Studies* 13, no. 4: 395-410.

Dohse, D. and Schertler, A. 2003. Explaining the regional distribution of new economy firms-A count data analysis. Kiel Working Paper No. 1193. Kiel Institute for World Economics.

Falck, O. 2007. Survival chances of new businesses: Do regional conditions matter?. *Applied Economics* 39, issue 16: 2039-2048.

Fotopoulos G, and Louri, H. 2000. Location and survival of new entry. *Small Business Economics* 14, issue 9: 311-321.

Garofoli, G. 1994. New firm formation and regional development - The Italian case. *Regional Studies* vol. 28, no. 4: 381-393.

Kalbfleish, J. and Prentice, R. 1980. The statistical analysis of failure data. New Jersey, USA: Wiley.

Maskell, P. 2001. Towards a knowledge-based theory of the geographic cluster. *Industrial & Corporate Change* 10, issue 9: 921-943.

Mata, J. 1991. Sunk costs and entry by small and large plants. In Geroski, P. A. and Schwalback, J. ed. Entry and

market contestability, Blackwell: 49-62.

Mata, J. and Portugal, P. 1994. Life duration of new firms. *Journal of Industrial Economics* 42, no.3: 227-245.

Mata, J., Portugal, P., and Guimarães, P. 1995. The survival of new plants: Start-up conditions and post-entry evolution. *International Journal of Industrial Organization* 13, no.4: 459-481.

NICE평가정보 홈페이지 <http://www.kisline.com>.

Renski, H. 2011. External economies of localization, urbanization and industrial diversity and new firm survival. *Papers in Regional Science* 90, no.3: 473-502.

Reynolds, P. 1994. Autonomous firm dynamics and economic growth in the united states. *Regional Studies* 28, no. 4: 429-442.

Tödtling F. and Wansböck, H. 2003. Regional differences in structural characteristics of start-ups. *Entrepreneurship and*

Regional Development 15, issue 4: 351-370.

Wennberg, K. and Lindqvist, G. 2010. The effect of clusters on the survival and performance of new firms. *Small Business Economics* 34, issue 4: 221-241.

Wennekers, Sander and Thurik, Roy. 1999. Linking entrepreneurship. *Small Business Economics* 13, no. 1: 27-56.

-
- 논문 접수일: 2014. 9. 30
 - 심사 시작일: 2014. 10. 21
 - 심사 완료일: 2014. 11. 10

요약

주제어: 신생기업, 생존분석, 콕스 비례위험모형

본 논문에서는 2003-2007년간 설립된 전자부품, 컴퓨터, 영상, 음향 및 통신장비 제조업 부문 기업을 중심으로 기업 특성 변인(재무 및 기술역량)과 지역 특성 변인, 공간정책 변인 등이 신생기업의 생존확률에 미치는 영향을 분석하였다. 기업의 재무안정성 및 수익성, 기술역량뿐만 아니라 국지화경제와 도시화경제 등의 공간적 외부효과, 접근성 및 경제성장률의 증가가 신생기업의 생존확률을 증가시키는 것으로 나타났다. 계획입지와 개별입지, 중소기업과 중견·대기업으로 집단을 구분하여 생존 요인을 분석한 결과, 계획입지기업과 중견·대기업의 퇴출확률은 시장진

입률과 지역 및 경제변동 요인에 의해 영향을 받지 않는 것으로 나타난 반면, 개별입지기업과 중소기업의 경우 기업 내부적 요인뿐만 아니라 외부적 요인에 의해 영향을 받는 것으로 나타났다. 분석을 통해 산업단지에서 제공하는 산업 인프라, 세제혜택 등이 외부환경의 불확실성을 상쇄하는 효과를 갖는다고 볼 수 있다. 중소기업의 생존을 위해서는 중소기업 집적지에 접근성 향상을 위한 교통시설 제공, 정보교환을 위한 네트워크의 개발, 산업단지 내 입주 지원 등이, 대기업의 생존을 위해서는 금융혜택 등의 자본 안정성을 높이는 정책이 효과적일 것으로 기대된다.