



# 서울시 지역별 쇠퇴수준에 따른 음식점 생존율 및 생존요인 실증 분석<sup>\*,\*\*</sup>

## Survival Rate and Survival Factors of the Restaurants according to the Decline Level in Seoul

김성호<sup>\*\*\*</sup> · 이창호<sup>\*\*\*\*</sup> · 남진<sup>\*\*\*\*\*</sup>

Kim, Seong-Ho · Yi, Changho · Nam, Jin

### Abstract

This study aimed to identify the factors that influence the survival rate and period of survival of restaurants, which are distributed throughout urban spaces compared to those in specific commercial areas that can be started with relatively small capital and have low entry barriers leading to frequent openings and closures. In addition to the characteristics of restaurants, regional and population structure characteristics, transportation accessibility, and diversity of local industries were used as control variables. This was done to determine how the spatial characteristics of cities, including the urban economy and level of decline, are applied in a complex and differentiated manner to determine restaurants' survival rate and period of survival. The Kaplan–Meier analysis was used to estimate the survival period and survival rates according to the level of decline while the multilevel Cox proportional hazard model was utilized to analyze the survival factors. Findings revealed that the higher the level of decline in a region, the lower the survival rate and period of survival of restaurants. Specifically, the initial survival rate of restaurants was lower in regions with higher levels of decline, indicating that the restaurants' level of decline is an essential factor for their initial survival. The effect of the level of decline on the survival hazard probability was found to vary by region, but it generally showed a tendency to rise as the level of decline increased. With regard to the demographic and social aspects of declining regions as well as industrial and economical aspects of non-declining regions, the higher the level of decline, the higher the survival hazard probability of restaurants in Seoul and legally non-declining and declining regions. This study has important implications for policymakers as it suggests that to revitalize the local economy and provide local jobs through the stable survival of self-employment, policies to improve the level of decline in the region should be implemented in conjunction with the existing diverse methods.

**주제어** 쇠퇴수준, 음식점, 생존율 및 생존요인, 카플란-마이어 법, 다수준 콕스-비례위험 모형

**Keywords** Decline Level, Restaurant, Survival Rate and Survival Factor, Kaplan-Meier Method, Multilevel Cox Proportional Hazards Model

\* 이 논문은 국토교통부의 스마트시티 혁신인재육성사업 지원을 받아 수행되었음.  
이 성과는 정부(과학기술정보통신부)의 재원으로 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 연구임(No.2022R1FA1071659).  
\*\* 이 논문은 (사)한국도시부동산학회 2022 춘계학술대회 발표 내용을 수정·보완하여 작성하였음.  
\*\*\* Doctorate Candidate, Department of Urban Design and Planning/Department of Smart Cities, University of Seoul  
(First Author: absoluteop@nate.com)  
\*\*\*\* Associate Professor, Hanbat National University (yich@hanbat.ac.kr)  
\*\*\*\*\* Professor, Department of Urban Design and Planning/Department of Smart Cities, University of Seoul  
(Corresponding Author: jnam@uos.ac.kr)

## 1. 서론

### 1. 연구의 배경

도시 내 다양하고 활발한 기업 활동은 지역 경제를 활성화시키고 신규 일자리 창출과 함께 인구 유입 등 긍정적인 효과를 유발한다. 기업의 창업과 성장은 도시지역의 경제적 활성화에 매우 주요한 요인이며 도시의 성장과 발전 추이를 보여주는 중요한 지표이다(최창호·안동환, 2010). 이에 중앙 정부 및 지방 정부는 기업 유치와 지역 내 기업의 창업과 육성을 위해 다각적인 정책을 시행하고 있으며, 특히 쇠퇴지역의 경제활성화 및 일자리 창출을 통한 지역 경쟁력 향상을 위해 행정력을 집중하고 있다.

우리나라의 기업 현황을 살펴보면 2019년 기준 활동기업<sup>1)</sup>은 6,527천 개이며, 이 중 5,832천 개(89.4%)가 개인 기업이다. 기업의 신생률<sup>2)</sup> 또한 개인 기업(15.8%)이 법인 기업(11.0%)보다 높게 나타나고 있다. 또한 우리나라 전체 취업자 중 개인기업이 대다수인 자영업이 차지하는 비율은 20.7%로 전체 고용시장에서 적잖은 비중을 차지하고 있으며, 경기침체기에는 고용시장의 완충 역할을 하고 있다(이태정, 2014). 자영업의 고용구조를 세부적으로 살펴보면 고용원이 있는 자영업자는 약 5.7%, 고용이 없는 자영업자는 15.0%로 대다수 자영업자는 1인 자영업자이다.<sup>3)</sup> 더불어 기업의 연속성, 즉 생존율을 살펴보면 자영업의 경우 법인 등과 같은 기업형태보다 생존율이 현저히 떨어진다. 특히 자영업 중 숙박·음식점의 5년간 생존율은 20.5%로 다른 업종에 비해 매우 낮은 상황이다.<sup>4)</sup> 그럼에도 불구하고 숙박·음식점의 창업률은 타 업종에 비해 높다. 이는 숙박·음식점 업종의 경우 시장 진입 장벽이 낮은 반면, 다양한 요인으로 인해 쉽게 폐업하고 있다는 사실을 말해주고 있다(정동규·윤희연, 2017; Mata and Portugal, 1994).

### 2. 연구의 필요성 및 목적

그동안 우리나라 중앙정부 및 지방정부는 창업을 통한 일자리 공급에 집중한 반면, 창업 후 안정적인 기업유지 및 기존 기업의 생존을 통한 일자리의 안정적인 유지에 대한 관심은 상대적으로 낮았다. 더불어 신규 업체의 생존과 관련하여 지역의 쇠퇴여부가 중요함에도 불구하고 지역의 쇠퇴도와 기업의 생존 관계를 중점적으로 본 연구는 미진한 상황이다(Fotopoulos, 2000). 또한 대부분의 연구는 전체 기업 측면에서 생존에 초점을 맞추어 이루어졌을 뿐 세부적인 업종의 생존에 관한 연구는 부족한 상황이다. 본 연구는 자영업 자체특성 및 지역특성과 지역의 쇠퇴수준에 따른 자영업의 생존율 간의 관계를 규명하고자 한다. 이를 통해 자영업자의 장기적인 생존 및 지역내 안정적인 일자리를 유지할 수 있도록 하는 기초 토대가 될 것으로 기대한다.

이에 본 연구는 진입 장벽이 낮아 창업과 폐업이 자주 일어나고 비교적 소자본으로 창업할 수 있으며, 특정 상권이 아닌 도시공간 전반에 걸쳐 분포하고 있는 음식점을 대상으로 지역의 쇠퇴수준별 생존율과 생존기간에 영향을 미치는 요인을 밝히는 것을 주목적으로 진행하였다. 이와 함께 음식점의 자체 특성, 지역 특성, 인구구조 특성, 교통 접근성 및 지역 산업의 다양성 등을 통제변수로 사용하여, 도시경제 및 쇠퇴수준을 포함한 도시의 공간적 특성이 음식점의 생존율 및 생존기간에 얼마나 복합적이고 차별적으로 적용되는지를 파악하는 데 주목적이 있다.

### 3. 연구의 범위

본 연구의 공간적 범위는 다양한 상업 활동이 활발히 일어나며 도시의 쇠퇴와 관련된 다양한 연구가 수행된 서울 지역으로 설정하였다. 시간적 범위는 서울시 도시쇠퇴지수가 행정동별로 제공되기 시작한 2013년을 시작 시점으로 정하였고, Covid-19의 영향력을 최소화하기 위하여 Covid-19의 대유행으로 인해 각종 방역정책 및 지원정책이 시행되기 전인 2019년 12월 31일을 연구의 종료시점으로 선정하였다. 이와 함께 2013년 1월 1일부터 2013년 12월 31일 사이에 창업한 음식점을 대상으로 2019년 12월 31일까지 음식점에 대한 생존율 및 생존요인을 분석하는 것을 내용적 범위로 설정하였다.

## II. 선행연구 검토 및 연구의 차별성

### 1. 선행연구 검토

산업 경제학적 측면에서 기업의 생존요인을 찾는 연구는 Gibrat(1931) 이후 기업의 생존요인을 탐구함에 있어 창업자의 개인적 특성, 기업 내부의 구조적 특성과 함께 외생적 환경여건 등 다양한 측면으로 확장하였다(Bruderl et al., 1992). 기업의 생존요인에 관해 선행연구에서는 기업의 크기, 기업 구성원의 연령, 기업의 업종, 기업의 지배구조, 기업내부의 재무상황 및 기업의 기술력 등을 내부적 요인으로 제시하였다(전용석 외, 2002; 강미·이재우, 2009; 김태훈, 2009; 이영찬, 2010; Tveterås and Eide, 2000; Cefis and Marsili, 2005). 외부적 요인으로는 물리적 입지특성과 함께, 산업 활동 특성 즉, 도시지역 내 입지여부, 지역 내 창업기업수, 특정산업의 특화여부 및 산업의 다양성 등 산업 활동의 공간적 집중에 따른 동종 업체 간 경쟁 등이 주요 요인으로 거론되었다(Görg and Strobl, 2000; López-García and Puente, 2006; Buenstrof and Guenther, 2007; 류준영 외, 2014; 신혜원·김의준, 2014; 최열·박성호, 2014; Fotopoulos and Louris, 2000; Falck, 2007; Geroski et al., 2010; Wennberg and Lindqvist, 2010; Renski, 2011; Basile et al., 2017).

지역의 쇠퇴와 기업의 생존에 관해서는 주로 음식점을 대상으로 생존율 및 생존요인을 분석하였다. 음식점 개별특성과 상권 및 지역특성에 따른 생존율 및 생존요인을 분석하였으며, 지역의 쇠퇴여부가 음식점의 생존에 영향을 미치고 있음을 확인하였다(김동준 외, 2019; 이동현 외, 2020).

선행연구 검토 결과 기업의 생존연구와 관련된 주요 방법론으로는 생존분석 모형이 사용되었으며, 이를 통해 기업의 생존에 관여하는 주요한 요인은 다음과 같았다. 기존 규모의 경제 이론에 따라 개별기업 특성 중 기업의 규모(직원수, 자본금, 시설의 크기)가 클수록 생존기간에 긍정적인 영향을 주는 것으로 나타났다. 또한, 자체 보유하고 있는 기술 수준이 높을수록 생존기간이 긴 것으로 나타났는데 이는 내생성 성장이론에 따라 기업의 혁신역량이 기업생존에 양의 효과를 주는 것으로 볼 수 있다. 더불어 도시경제학적 측면에서 지역의 경제 성장과 양호한 도시 인프라가 기업의 생존을 지속시키는 요인으로 작용하고 있음을 알 수 있었다.

## 2. 연구의 차별성

선행 연구 검토 결과 연구의 주요 관심사가 기업의 창업에서 기업 생존으로 변화하고 있음을 알 수 있었다. 그러나 기존의 기업 생존과 관련한 연구는 기업의 규모, 영업기간, 영위하고 있는 산업의 종류, 법인·비법인 등의 소유구조, 기업의 재무 상황, 그리고 기업의 기술관련 경쟁력 등과 같은 기업 자체 요인과 도시지역 입지 여부, 지역 내 창업기업의 수, 산업의 특화도, 산업의 다양성과 상권의 특성 및 특정 지역에서의 쇠퇴여부 등 제한된 지역적 특성을 활용한 것이 대부분이다. 즉 기업의 생존에 영향 주는 요인 연구에 있어 도시쇠퇴 수준과 관련하여 복합적인 분석은 부족한 것으로 나타났다. 따라서 본 연구는 도시의 세부적인 쇠퇴수준과 법적 쇠퇴여부 등 도시의 쇠퇴관련 자료를 이용하여 쇠퇴 특성 및 지역특성과 기업의 자체특성 등을 복합적으로 고려하여 음식점의 생존율 및 생존요인을 분석함으로써 기존 연구와 차별성을 갖는다.

## III. 연구의 방법

### 1. 모형 설정

본 연구에서 사용되는 생존기간 자료는 중도절단 자료(censoring data)로서 정규분포 성격을 갖지 않는 것이 일반적이다. 이러한 자료의 특성을 명확히 하기 위하여 경험적 분포 함수(Empirical distribution function)를 이용하여 정규성 검정을 할 수 있는 Anderson-Darling test를 실시하였다. Anderson-Darling test는 자료의 정규성(정규분포)을 확인하는 데 사용되는 통계방법 중 하나로서, 귀무가설(데이터는 정규 분포를

따른다.)과 대립가설(데이터는 정규분포를 따르지 않는다.)을 설정하여 P-Value 값에 따라 가설 채택여부를 결정하는 방법이다.

또한 음식점의 생존율 및 생존요인을 알아보기 위해 생존분석을 실시하였다. 생존분석은 어떠한 현상이 발생하기까지의 걸리는 시간을 분석하는 방법으로 비 모수적 생존분석 방법(non parametric survival analysis methods)이다. 주로 카플란-마이어 분석(Kaplan-Meier analysis)을 이용하는 방법과 Cox-비례위험회귀모형(Cox proportional hazard regression model)이 있다(In and Lee, 2018; Christie and Sjoquist, 2012).

카플란-마이어법은 생존분석에서 주요 분석의 대상이 되는 생존함수를 추정하는 방법으로서 관찰 시간 내에서 하나의 사건이 발생할 때까지 걸리는 시간(기간)을 분석한다. 본 논문에서 관찰 시간의 의미는 연구의 시간적 범위를 의미하고, 하나의 사건이라는 것은 음식점의 폐업을 뜻한다. 또한 사건이 발생할 때까지의 걸리는 시간은 생존기간을 의미하며 이를 식으로 나타내면 식 (1)과 같다.

$$S_t(R) = S_{t-1}(R) \times P_t = \prod_{j=1}^t (1 - \frac{d_j}{n_j}) \quad (1)$$

$$P_t = 1 - \frac{d_t}{n_t}$$

- $S_t(R)$  : t시점에서 생존함수
- $P_t$  : t시점까지 생존율
- $n_t$  : t시점에서 위험 노출 개체 수
- $d_t$  : t시점에서 위험사건 발생 수

또한 집단 간 생존율 및 생존기간 차이를 통계적으로 검정하기 위하여 log-rank test를 실시하였다. 이는 서로 다른 집단의 차이를 비교하는 비모수적 가설 검정법이다. 본 연구에서는 쇠퇴수준 및 다양한 통제 변수들에 대한 생존율 및 생존기간의 차이를 검정하는 데 사용하였다.

생존분석은 특정 상태가 변경될 수 있는지를 검토하고 변경 가능성의 결정 요인뿐만 아니라 그 영향도 식별하는 정량적 통계 방법으로 기업의 생존확률과 도시적 요인과 관련된 집합적 회부효과와의 관계를 파악하는 데 유용하게 사용 될 수 있다(Yi and Nam, 2019). 특히 중도절단된 자료를 포함시켜 분석함으로써 분석의 오류를 최소화시킬 수 있는 장점이 있다. 이러한 모델로 Cox-Model(콕스 비례위험회귀모형: Cox proportional hazard regression model)이 생존분석에 있어 널리 사용되고 있다(Pe'er and Keil 2013; Renski, 2011, 2015; 류준영 외, 2014; Sohns and Diez, 2018; Tavassoli and Jienwatcharamongkhol, 2016; 이창효, 2016). Cox-Model은 생존시간과 다양한 변수 간의 관계를 분석하는 비 모수적 분석 방법이다. 이 모형은 일반적인 다중회귀 형태로 변형될 수 있어 각 독립변수가 종속변수인 사

건 발생률에 미치는 영향을 분석하는 데 용이한 모델이다. 본 연구에서 생존시간은 음식점이 창업에서 폐업까지 걸리는 시간을 의미하고 사건은 음식점의 폐업을 의미하며, 위험확률은 음식점의 폐업확률을 의미한다. 이를 식으로 나타내면 식 (2)와 같다.

$$h(t) = h_0(t)e^{ax} \quad (2)$$

- $h(t)$  : t시점에서 폐업할 위험률
- $h_0(t)$  : t시점에서의 폐업할 기저위험률
- $x$  : 공변량
- $a$  : 각 변수의 회귀계수

$h(t)$ 는 폐업위험확률로서 독립변수 한 단위가 증가할 때 변화하는 위험률 즉 폐업확률을 의미한다. 그러나 기존 Cox-Model은 관찰되지 않은 공간의 이질성을 제어하지 못하는 단점이 있다 (Yi and Nam, 2019).

본 연구에서 사용되는 서울시 음식점 자료는 음식점의 개별특성과 음식점이 위치하고 있는 행정동의 공간적 특성을 공유하고 있는 위계 자료(hierarchical data)이다. 위계적 자료의 특성은 서로 다른 행정동에 위치하고 있는 음식점들 간에는 각각의 독립성이 유지되지만 같은 행정동에 입지하고 있는 음식점들 간에는 행정동의 공간적 특성을 공유함으로써 독립성이 유지될 수 없다. 따라서 음식점 생존기간에 영향을 미치는 요인을 분석함에 있어 음식점 개별적 특성과 행정동의 쇠퇴수준과 같이 지역의 특성 변수를 동시에 고려하여 각 요인들의 효과를 밝혀내기에는 한계점이 존재한다. 즉, 일반적인 회귀모형을 사용하여 분석을 적용할 경우 집계화의 오류(contextural fallcy) 및 생태학적 오류(ecological fallcy)를 범할 수 있다(Freedman, 1999; Hox, 2002). 이러한 위계 자료를 분석함에 있어 다수준 모형이 주로 사용된다. 다수준 모형은 변인과 변인의 특성이 서로 집단화 내재화된 구조, 즉 위계자료를 분석하는 방법으로 이는 자료가 속한 상하위 단위의 다양성을 고려한 자료가 가지는 특성을 반영할 수 있는 통계적 방법이다(김미영·최영찬, 2008). 일반적인 단일수준 모형에서는 모든 관측값들이 하나의 측정 수준을 갖고 하나의 오차항이 존재한다고 가정하는 반면 다수준 모형에서는 관측값들이 2개 이상의 측정 수준으로 구별되며 측정 수준별로 여러 개의 오차항이 존재한다고 가정한다(박원우·고수경, 2005; 이지혜 외, 2013). 이러한 점을 고려하여 본 연구에서는 지역적 이질성을 제어하기 위하여 특정 지역(음식점이 창업한 지역)에서 증가하거나 감소하는 위험을 나타내는 랜덤 효과(random effect)를 포함하여 분석하도록 한다(Yi and Nam, 2019). 이를 식으로 나타내면 식 (3)과 같다. 여기서  $h(t)$ 는 시간  $t$ 에서 개별음식점의 위험 함수이고,  $h_0(t)$ 는 t시점에서의 폐업할 기저위험확률이다.  $X$ 는 고정 효과 행렬,  $Z$ 는 무작위 효과 행렬을 의미하며,  $\beta$ 와  $b$ 는 각각 고정

효과 계수와 랜덤 효과의 벡터, 무작위 효과 분포  $G$ 는 평균 0과 분산 행렬  $\Sigma$ 를 갖는 가우시안으로 모델링되며, 이는 파라미터  $\theta$ 의 벡터값에 따라 달라지게 된다(Yi and Nam, 2019). 이 모형에서 생존기간은 창업 시점부터 폐업신고 시점까지로 산정하였고, 모형에서 지역 특성을 설명하는 변수는 연구기간의 초기 2013년 자료를 사용하였다. 이는 음식점의 경우 장기간 평균생존기간이 5년 전후로 창업시점의 조건이 상대적으로 중요할 것이라는 가설에 근거하였다. 또한 이는 시계열 자료를 이용한 지역경제 분석에서 발생할 수 있는 역인과성 등의 내생성 문제를 통제하기 위한 최소한의 방법이다(Combes and Gobillon, 2015; Goodliffe, 2003).

$$h(t) = h_0(t)e^{(X\beta + Zb)} \quad (3)$$

$$b \sim G(0, \Sigma(\theta))$$

- $h(t)$  : t 시점에서 폐업할 위험률
- $h_0(t)$  : t 시점에서의 폐업할 기저위험률
- $X$  : 고정효과 행렬
- $Z$  : 랜덤효과 행렬
- $\beta$  : 고정효과 계수
- $G$  : 랜덤효과 분포
- $b$  : 랜덤효과 벡터
- $\theta$  : 파라미터 벡터

## 2. 변수 설정

연구의 분석대상인 음식점 데이터는 행정안전부 『지방행정 인·허가 데이터』에서 제공하는 개별 음식점 자료이다. 해당 자료는 업체의 위치정보자료(좌표정보)를 포함하고 있어 공간데이터로 변환 및 분석에 용이하며, 각 업체별 행정적 개·폐업일자를 통해 현재 업체의 영업 상태를 알 수 있어 본 연구의 종속변수인 생존기간을 산출하기에 적합하다. 또한 판매 음식의 종류, 업체의 규모(시설 면적) 등 음식점의 다양한 정보를 제공하고 있어 음식점 개별 특성을 파악할 수 있다. 이러한 음식점 중 2013년에 창업한 음식점을 분석의 대상으로 선정하였는데 이는 창업 시기에 따른 변인을 최대한 통제함으로써 음식점들의 생존율 및 생존요인을 파악하기 위함이다.

음식점의 개별 속성 중 접근성 관련 자료는 지하철 역세권과의 관계, 버스노선과의 관계 및 도로와의 접도 관계를 분석한 후 해당 속성을 음식점 개별속성에 반영하였다. 지하철역과의 관계는 해당 음식점이 포함하고 있는 역세권(지하철역 반경 500m)의 개수를 계산하였고, 음식점 주변 250m 반경 내에 지나가는 버스노선의 개수를 파악하였으며, 도로와의 관계는 음식점 주변 6m도로와 접도 여부를 판단하여 음식점 개별속성에 반영하였다.

또한 음식점 주변에 지나가는 유동인구는 서울시 정보소통광장에서 제공하는 『2013 서울 유동인구조사 보고서』를 이용하여 구축하였다. 해당 자료는 서울시 주요지점 약 1,000여개 지점에

대해서 월, 화, 수, 금, 토 5일간 07시 ~ 21시까지의 유동인구를 실제 관측한 자료이며, 본 연구에서는 하루 평균 유동인구를 계산하여 사용하였다. 또한 크리깅과 회귀분석을 결합하여 회귀 또는 크리깅이 자체적으로 달성할 수 있는 것보다 더 정확하게 예측할 수 있는 EBK(Empirical Bayesian Kriging) 보간법을 사용하여 100M×100M 격자단위에 유동인구를 입력하여 구축하였으며 이를 이용하여 해당 격자에 속한 음식점의 유동인구를 유추하였다.

지역 특성자료 중 본 연구의 주요 관심사인 쇠퇴수준과 관련된 자료는 서울시가 행정동을 공간분석 단위로 쇠퇴수준을 분석하여 제공하는 서울시 복합쇠퇴지수를 활용하였다(참고: uri.seoul.go.kr). 이 쇠퇴지수는 <Table 1>과 같이 세부적으로 인구사회, 산업경제, 물리환경 요소로 구분하여 지역의 전반적인 현황에 요소별 가중치를 부여함으로써 각각의 요소가 지역의 쇠퇴수준을 결정하는 데 기여하는 중요도를 반영한 지표이다. 자료의 형태는 쇠퇴수준을 1단계에서 10단계까지 구분하여 행정동별로 제공하고 있으며, 각 요소별 법정쇠퇴기준 부합여부도 함께 제공되고 있어 지역의 쇠퇴수준에 대해 입체적으로 분석하기에 용이한 자료 중 하나이다.

지역특성 중 인구 구조를 설명할 수 있는 자료로인 세대당 구성원 수는 행정안전부에서 제공하는 주민등록 인구 및 세대현황을 활용하였으며, 특히 행정동단위 인구는 2013년 기준 주민등록인구자료를 기반으로 구축하였다.

지역의 산업구조 특성을 파악하기 위하여 해당지역의 다양성 지수는 고용자수를 기반으로 지니-심슨 지수를 이용하여 식 (4)와 같이 계산하였다. 1에 가까울수록 다양성이 높은 것으로 해석되며, 0에 가까울수록 반대로 해석된다.

$$\text{diversity}_i = 1 - \sum_{j=1}^n \left( \frac{N_{ij}}{N_i} \right)^2 \quad (4)$$

diversity<sub>i</sub> : 행정동 i의 업종 다양성  
 N<sub>ij</sub> : 행정동 i 내 업종 j의 고용자수  
 N<sub>i</sub> : 행정동 i 내 총 고용자수

또한 동종업종들이 지역 내 다수 분포함으로써 발생하는 업체 간 경쟁이 음식점의 생존에 어떠한 영향이 있는지를 분석하기 위

하여 식 (5)와 같이 음식점의 입지계수(L.Q)를 활용하였다(Bain, 1956). 본 연구에서의 L.Q지수는 음식점의 상대적인 집중도를 서울시와 비교하여 나타낸 지표이다. 1을 기준으로 1보다 크면 서울시에서 해당 행정동이 음식점으로 특화된 지역으로서 동종업종 간 경쟁이 높음을 의미하고 1보다 작으면 그와 반대로 해석된다.

$$L.Q_i = \frac{\text{admin}_{ir}}{\text{admin}_i} / \frac{\text{Seoul}_r}{\text{Seoul}_e} \quad (5)$$

L·Q : 행정동 I의 입지계수  
 admin<sub>ir</sub> : 행정동 i의 입지계수  
 admin<sub>i</sub> : 행정동 i의 총 고용자수  
 Seoul<sub>r</sub> : 서울시 음식점업 총 고용자수  
 Seoul<sub>e</sub> : 서울시 총 고용자수

음식점 생존 기간에 대한 자료는 행정안전부 지방행정 인허가 데이터에서 제공하는 인허가 승인 일자 및 폐업 일자를 기준으로 2013년 1월 1일~2013년 12월 31일까지 창업한 음식점들을 대상으로 개별 업체의 영업 기간 즉 생존 기간을 추적하였다. 최종적으로 연구의 시간적 범위 내 폐업한 경우(B)와 최종 폐업 시점을 확인할 수 있는 경우(C)에 대해서는 영업활동 기간 전체를 생존 기간으로, 2019년 12월 31일 이후에도 생존한 업체(A)와 정확한 폐업 시점을 알 수 없는 경우(D)는 조사된 기간을 생존 기간으로 한 후 우측절단(right-censoring)으로 설정하여 데이터를 구축하였다(Figure 1) 참조.

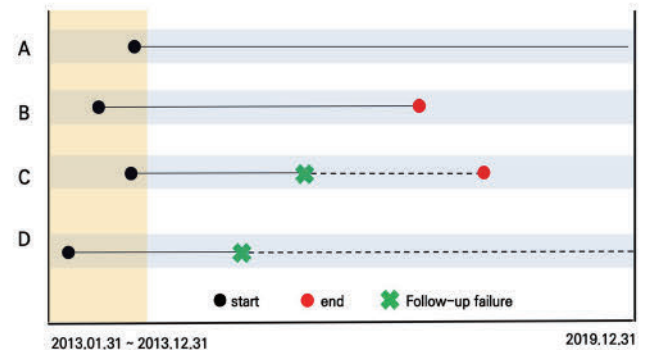


Figure 1. Calculate survival time calculation method

Table 1. Complex decline index components<sup>5)</sup>

Division	Weight	Explain
Demographic and social	59	Elderly population rate (above 65, +), net population movement rate (+), recipients of basic living (+), tenant rate (+), number of social welfare facilities per 1,000 people (-)
Industrial and economic	13	Change in the number of companies (10 years, -), change in number of employees (10 years, -), number of wholesale and retail workers (-), official land price (-), local tax amount(-)
Physical and environmental	28	Percentage of old buildings (over 30 years old, +), lands with no car access (+), parking lot security rate (-), number of building permits (last 5 years, -), urban park area ratio (-)

(-) : decline as less, (+) : decline as it grows

## IV. 쇠퇴수준별 생존율 및 생존요인 분석

### 1. 현황 분석

2013년 1년동안 창업한 업체수는 13,370개로 분석되었다. 이 중 2019년 12월 31일까지 생존한 업체수는 5,112개로 생존율<sup>6)</sup>은 38.2%을 나타내고 있으며, 쇠퇴지역<sup>7)</sup>에 창업한 업체수는 9,635개(서울시 전체 대비 72.1%)로 비쇠퇴지역에 창업한 업체수 3,735개(27.9%)보다 약 2.5배 많은 것으로 분석되었다(〈Figure 2〉 참조). 비쇠퇴지역과 쇠퇴지역의 생존율은 37.8%와 38.4%로 큰 차이를 보이지 않는 것으로 나타났다. 쇠퇴수준별 창업활동 비율을 살펴보면 6%(쇠퇴수준 10단계)에서 14%(1단계)로 분포하고 있는 것으로 나타났다. 쇠퇴수준에 따른 생존율은 쇠퇴수준이 가장 낮은 1단계보다 2단계지역(생존율 41.0%)이 높은 것으로 분석되었다.

복합쇠퇴지수를 구성하고 있는 인구사회, 산업경제, 물리환경적 측면에서 살펴보면, 인구사회 및 물리환경 측면에서 쇠퇴지역에 주로 창업이 일어나고 있으며, 산업경제적 측면에서는 비쇠퇴지역에 창업이 주로 이루어지는 것으로 나타났다. 해당 지역들에 창업한 음식점의 생존율은 37.6%~40.0%의 분포를 보이고 있으며, 물리환경적으로 비쇠퇴지역에서의 생존율이 가장 높게 나타났고, 인구사회적으로 비쇠퇴지역이 가장 낮게 나타났다(〈Table 2〉 참조).

또한 본 연구에서 사용되는 통계 변수별 창업현황을 평균 이상, 이하로 구분하여 살펴본 결과 음식점 개별특성 중 음식점의 규모는 평균 이하로 창업하는 음식점들이 많았으나 생존율은 평균 이상 규모의 음식점들이 높게 나타났다. 음식점 주변 버스 노선수, 음식점 주변 유동인구수가 평균 이하인 지역에서 창업하는 음식점의 비율이 높았으나, 생존율은 평균 이상인 지역에서 높게

나타났다. 접근성 부분에서는 도로에 접한 지역에 창업하는 음식점들의 수가 많았으며, 역세권 내에서 창업하는 업체 수 또한 많은 것으로 분석되었다. 그러나 생존율에 있어서는 역세권에서의 음식점 생존율이 높게 나타났으며, 점도지역에서는 비점도지역과 생존율 차이가 크게 나타나지 않았다.

지역특성 중 인구학적 측면에서 평균 가구원수 및 인구의 경우 평균 이상·이하지역 모두 창업활동이 비슷하게 일어났으나, 평균 가구원수 및 인구수가 평균 이하인 지역에서의 생존율이 높게 나타났다. 산업적 측면에서 산업 다양성이 높은 지역, 음식점이 특화된 지역과 고용자수가 평균 이하인 지역에서 창업이 주로 일어났다. 그러나 생존율은 산업 다양성 측면에서는 차이가 없는 것으로 나타났고, 고용자수가 평균 이상인 지역과 L.Q지수가 1 이하인 지역에서 생존율이 높게 나타났다.

### 2. 생존율 분석

생존기간은 정규분포를 따르지 않기 때문에 일반적인 산술평균은 적절한 중심경향 지표로 보기 힘들다. 또한, 생존분석에 있어 평균 생존시간은 집단의 절반이 생존해 있을 때까지 경과된 시간을 의미한다.

따라서 본 연구에서 평균 생존기간은 음식점 중 50%가 생존해 있을 때까지의 시간을 의미하며 카플란-마이어 분석(Kaplan-Meier analysis)을 통해 산출하였다. 또한 각 비쇠퇴지역과 쇠퇴지역, 각 쇠퇴수준별 생존기간의 유의성을 검정하기 위하여 log-rank test를 실시하였고 유의수준 0.1, 0.05, 0.01에서 분석하였다.

평균생존기간 분석결과 서울시 음식점들의 평균생존기간은 66.5개월로 나타났다. 그러나 log-rank test 결과 비쇠퇴지역과

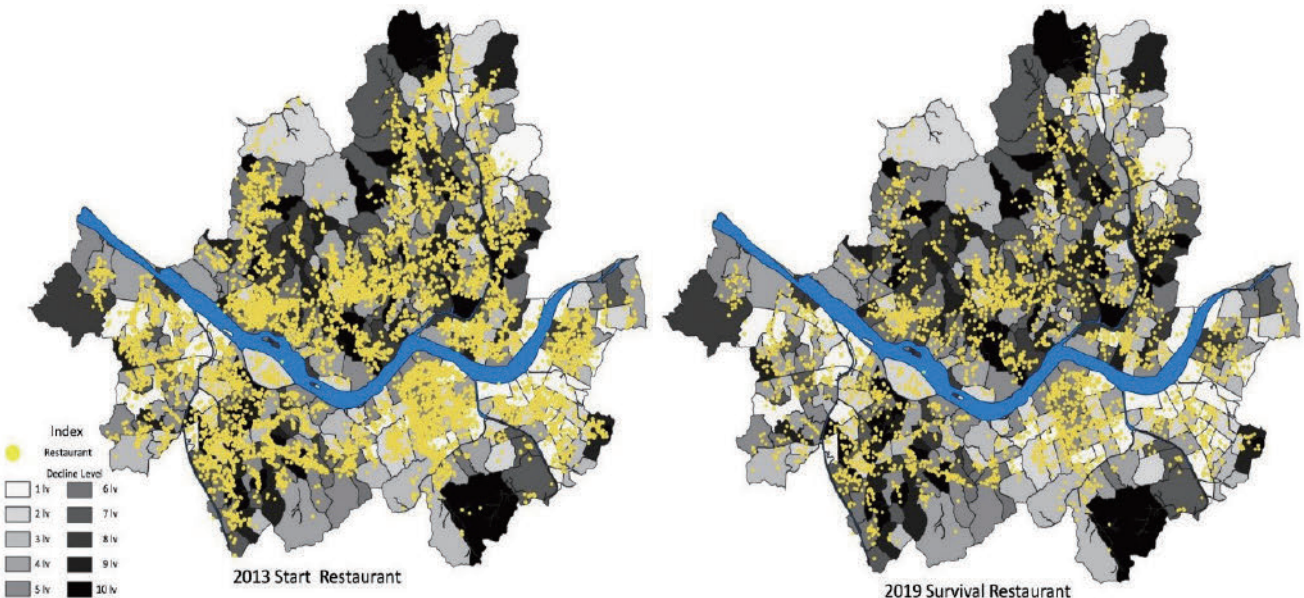


Figure 2. Status of restaurant's open and close by decline level

Table 2. Status description

	Seoul overall			Restaurant closures by region							
	Open	Survival	Survival rate	Non-decline region			Decline region				
				Open	Close	Survival rate	Open	Close	Survival rate		
	13,370	5,112	38.2	3,735	1,410	37.8	9,635	3,702	38.4		
Decline characteristic	Restaurant survival status by decline level										
	Decline level	Open	Rate	Survival	Survival rate	Decline level	Open	Rate	Survival	Survival rate	
	1	1,816	14%	704	38.8	6	1,497	11%	560	37.4	
	2	1,334	10%	547	41.0	7	1,313	10%	496	37.8	
	3	1,504	11%	575	38.2	8	1,066	8%	391	36.7	
	4	1,200	9%	473	39.4	9	1,287	10%	527	40.9	
	5	1,532	11%	553	36.1	10	821	6%	286	34.8	
	Survival status of restaurants by composition of complex decline Index										
	Division	Demographic and social aspects			Industrial and economic aspects			Physical and environmental aspects			
		Non-decline	Decline	Survival	Non-decline	Decline	Survival	Non-decline	Decline	Survival	Survival rate
	Open	3,326	10,044	37.6	8,787	4,583	37.8	2,347	11,023	39.0	37.9%
	Open rate	24.9	75.1	37.6	65.7	34.3	37.8	17.6	82.4	40.0%	37.9%
	Survival	1,252	3,860	37.6	3,324	1,788	37.8	938	4,174	39.0	37.9%
	Survival rate	37.6	38.4	37.6	37.8	39.0	37.8	40.0%	37.9%	39.0	37.9%
Individual characteristic	Division	Restaurant area		Number of bus routes		Floating population		Road access		Station influence area	
		Below average	Above average	Below average	Above average	Below average	Above average	Not access	Access	No	Yes
	Open	10,364	3,006	8,848	4,522	7,916	5,454	4,355	9,015	4,778	8,592
	Open rate	77.5	22.5	66.2	33.8	59.2	40.8	32.6	67.4	35.7	64.3
	Survival	3,766	1,346	3,314	1,798	2,979	2,133	1,658	3,454	1,708	3,404
Survival rate	36.3	44.8	37.5	39.8	37.6	39.1	38.1	38.3	35.7	39.6	
Regional characteristic	Division	Household members		Population		Diversity		Employee number		Location quotient (L.Q)	
		Below average	Above average	Below average	Above average	Below average	Above average	Below average	Above average	Below 1	Above 1
	Open	6,383	6,987	6,740	6,630	5,435	7,935	9,257	4,113	5,367	8,003
	Open rate	47.7	52.3	50.4	49.6	40.7	59.3	69.2	30.8	40.1	59.9
	Survival	2,524	2,588	2,700	2,412	2,078	3,034	3,498	1,614	2,130	2,982
Survival rate	39.5	37.0	40.1	36.4	38.2	38.2	37.8	39.2	39.7	37.3	

쇠퇴지역별 평균 생존기간 분석결과 두 집단의 차이는 나타나지 않는 것으로 분석되었다. 서울시 쇠퇴수준별 평균생존기간 분석 결과는 각 쇠퇴수준별 다양하게 나타났으며, 쇠퇴수준 2단계에서 가장 높게 나타났고, 쇠퇴수준 10단계에서 가장 낮게 나타났다. 이는 앞선 현황분석 중 창업 업체 수 대비 생존율 분석과 비슷한 결과라 할 수 있다. 또한, 쇠퇴수준 7, 8, 10단계의 평균생존기간이 서울시 전체 평균생존기간과 비교하여 짧게 나타났는데 이는

양호한 환경일수록 음식점 영업에 긍정적으로 작용할 것이라는 일반적인 생각과 동일한 결과를 보여주고 있다. 그러나 세부적으로 보면 쇠퇴수준 1단계에서의 생존기간이 높게 나타나지 않은 현상과 반대로 쇠퇴수준 9단계에서 생존기간이 높게 나타나는 현상은 음식점의 생존에 있어 양호한 환경도 중요하지만 쇠퇴수준별 생존기간에 영향을 미치는 다양한 요인이 있다는 것을 의미하기도 한다.

생존기간을 생존율을 기준으로 분석한 결과 생존율 75%(폐업률 25%)를 유지할 수 있는 기간이 쇠퇴수준이 높을수록 낮아지는 것으로 나타났다. 이는 음식점의 초기 생존율을 결정하는 요인으로 쇠퇴수준이 큰 영향을 미치고 있다는 의미이다(〈Table 3〉 참조).

인구사회 측면, 산업경제 측면, 물리환경 측면에서 각각의 비쇠퇴지역 및 쇠퇴지역에 대한 생존기간 분석결과 인구사회 측면 및 산업경제 측면에서 평균생존율에 대한 유의한 결과를 얻지 못하였다(log-rank test 결과  $p>0.1$ ). 그러나 물리환경 측면에서 비쇠퇴지역과 쇠퇴지역 간 생존기간에 차이는 유의미한 것으로 분석되었다. 비쇠퇴지역에서의 평균 생존기간은 71.3개월로 분석되었으며, 쇠퇴지역에서의 생존기간은 65.5개월로 두 지역 간 차이는 5.8개월로 쇠퇴지역 대비 비쇠퇴지역에서의 생존기간이 8.9% 길게 나타났다. 쇠퇴수준별 75% 생존율을 유지할 수 있는 기간 역시 쇠퇴지역 대비 비쇠퇴지역이 8.8% 길게 나타났다. 이는 물리환경적인 측면에서 쇠퇴여부가 음식점의 초기 생존율 및 장기적인 생존율에 영향을 미치고 있다는 것을 의미한다(〈Table 3〉 참조).

서울시 전체, 인구사회 측면, 산업경제 측면 및 물리환경 측면에서 각각의 비쇠퇴·쇠퇴지역별 쇠퇴수준에 따른 생존분석을 실시하였다. 분석결과 서울시 전체에서는 비쇠퇴지역 및 쇠퇴지역, 인구사회 측면에서는 쇠퇴지역, 산업경제 측면에서는 비쇠퇴지역, 물리환경 측면에서는 비쇠퇴지역에서 쇠퇴수준별 평균생존기간에 대한 유의미한 결과를 도출하였다. 서울시 전체의 경우 쇠퇴수준에 따른 평균생존기간이 다양하게 나타났으나, 대체적으로 쇠퇴수준이 낮은 지역에서의 평균생존기간이 높은 지역보다 길게 분석되었다. 이 같은 경향은 앞선 유의미한 결과를 도출한 각각의 분석결과에서도 관찰되었다. 생존율 분석에서 특히 주목할 부분은 초기 생존율이다. 즉 75%(폐업률 25%) 음식점이 살아남기까지 걸리는 기간은 유의미한 결과를 얻은 모든 지역에서 쇠퇴수준이 높은 지역일수록 짧게 나타났다(〈Table 3〉 참조).

통제변수 중 음식점규모, 버스 노선수, 유동인구수, 평균 가구구성원수, 인구밀도, 산업다양성지수는 평균 이상 이하로 구분하였고, 점도여부, 역세권 여부, 음식점 특화도는 해당 여부로 나누어 생존기간 및 생존율을 분석하였다. 음식점 규모, 버스 노선수, 유동인구수, 가구구성원수, 인구수, 고용자수, 역세권 여부 및 음식점 특화지수에서 유의미한 결과를 얻었다. 평균생존기간은 음식점의 규모가 평균 이상, 주변 버스 노선수 평균 이상, 유동인구 평균 이상, 가구원수가 평균 이하, 인구수가 평균 이하, 고용자수가 평균 이상, 음식점입지계수가 평균 이하인 지역에 위치한 음식점의 평균생존율이 높게 나타났다. 또한 음식점이 75%(폐업률 25%) 생존을 유지하는 데 걸리는 시간은 버스 노선수를 제외한 변수에서 평균생존기간과 같은 방향성을 보이는 것으로 분석되었다.

### 3. 생존요인 분석

생존요인은 서울시 전체, 서울시 쇠퇴지역, 서울시 비쇠퇴지역으로 구분하여 분석하였으며, 인구사회, 산업경제, 물리환경 측면에서 쇠퇴지역을 대상 생존요인을 분석하였다.

먼저, 서울시 전체와 서울시 비쇠퇴지역 및 쇠퇴지역을 대상으로 분석한 결과이다.

서울시 음식점 생존에 영향을 미치는 음식점 개별 특성 요인으로 규모, 역세권여부가 영향을 미치는 것으로 나타났으며, 지역적 요인으로는 쇠퇴수준, 지역 내 평균 가구원수, 지역 내 인구수, 음식점 특화지수가 주요 요인으로 분석되었다. 음식점규모의 경우 규모가 클수록 음식점 생존위험확률이 감소(생존확률 증가)하는 것으로 나타났다(〈Table 4〉 참조).

이는 비쇠퇴지역 및 쇠퇴지역에서도 같은 방향성을 보이는 것으로 분석되었다. 음식점 규모가 클수록 자본력과 집객역량이 높고, 업력이 오래되었을 것으로 추정할 수 있으며, 이러한 요인들이 생존확률을 높이는 요소로 판단할 수 있다. 또한 역세권 유무에 따른 생존요인 분석결과 역세권에 속한 음식점일수록 비역세권에 입지하고 있는 음식점보다 생존위험확률이 감소하는 것으로 분석되었다. 이러한 결과는 비쇠퇴지역에서는 나타나지 않고 쇠퇴지역에서만 나타나는 것으로 분석되었다. 본 연구의 핵심 관심 사항인 쇠퇴수준과 음식점 생존과의 관계를 살펴보면 서울시 전체와 서울시 쇠퇴지역을 대상으로 분석한 결과가 같은 경향을 보이는 것으로 나타났으며, 두 지역 모두 쇠퇴수준이 높은 지역일수록 음식점의 생존위험확률이 높아지는 것으로 분석되었다(〈Table 4〉 참조).

지역 내 평균 가구원수가 많을수록 음식점의 생존위험확률을 증가시키는 것으로 분석되었다. 이는 서울시 전체 및 서울시 쇠퇴지역에서 같은 경향을 보이는 것으로 나타났다. 더불어 지역 내 인구가 많을수록 음식점 생존위험확률이 증가하는 것으로 분석되었다. 이는 다음과 같은 의미를 지닌다. 해당 변수들은 행정동별 주민등록 인구자료를 기초로 구축하여, 인구가 많은 지역은 주거지 비율이 높은 지역으로 추정될 수 있다. 즉 주거지역에 입지한 음식점일수록 생존위험확률이 높다는 것을 의미한다.

음식점의 특화지수 경우 서울시 전체와 쇠퇴지역에서 높을수록 생존위험확률이 높게 나타나는 경향을 보이고 있다. 이는 같은 업종들이 모여 있는 지역일수록 과도한 경쟁이 발생하고, 결과적으로 생존위험확률을 증가시키는 요인으로 작용하고 있음을 보여주는 것이라 할 수 있다.

이와 더불어 지역의 특성이 반영되는 임의효과(Random effect)를 분산을 이용하여 분석한 결과 비쇠퇴지역(variance = 0.008)보다 서울시 전체(variance = 0.020)와 쇠퇴지역(variance = 0.025)에서 높게 나타났으며, 특히 서울시 쇠퇴지역에서 지역적 특성이 비쇠퇴지역 및 서울시 전체 대비 크게 작용하고 있는 것으



**Table 3.** Result of survival rate and survival period analysis

Overall Seoul			Division	Survival period			Decline level	Average survival period	Decline level	Average survival period			
Survival rate	75 (25)	50 (50)	Survival rate	75 (25)	50 (50)	25 (75)	1	68.8	6	67.4			
							2	71.6	7	61.0			
Survival period	27.7	66.5	83.4	Non decline			3	67.9	8	64.0			
				Decline			4	66.7	9	71.3			
				27.2	66.8	83.2	5	65.8	10	60.0			
Log-rank test				Chisq=0.4, p=0.5			Chisq=17.5, p=0.04						
Division	Decline level												
Survival rate	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
75(25)	29.1	30.5	29.7	27.1	29.1	28.2	25.8	27.3	25.5	23.3			
50(50)	68.8	71.6	67.9	66.7	65.8	67.4	61.0	64.0	71.3	59.5			
25(75)	83.5	83.4	83.7	83.6	83.0	83.3	83.6	83.3	83.7	82.9			
Division	Demographic and social aspects			Industrial and economic aspects			Physical and environmental aspects						
Survival rate	75 (25)	50 (50))	25 (75)	75 (25)	50 (50)	25 (75)	75 (25)	50 (50)	25 (75)				
Non decline region	27.3	65.7	83.5	27.8	66.4	83.3	29.8	71.3	83.3				
Decline region	27.7	66.8	83.4	27.1	66.6	83.5	27.4	65.5	83.5				
Log-rank test		Chisq=0.7, p=0.4			Chisq=0.8, p=0.4			Chisq=4.7, p=0.03					
Division	Survival rate	Decline level										Log-rank test	
Overall	Non decline region	75 (25)	26.9	30.7	31.9	24.9	23.2	26.5	22.1	28.5	-	-	Chisq=11.4 p=0.1
		50 (50)	67.2	72.7	72.2	63.3	63.9	67.4	49.7	64.5	-	-	
		25 (75)	83.2	83.8	82.9	83.3	82.3	83.1	81.9	-	-	-	
	Decline region	75 (25)	31.9	30.0	28.2	29.6	30.3	29.0	26.2	27.1	25.5	23.3	Chisq=17.7 p=0.04
		50 (50)	72.4	69.9	66.4	68.9	66.4	67.4	61.4	63.9	71.3	59.5	
		25 (75)	83.8	83.4	83.7	83.6	83.0	83.3	83.6	83.2	83.7	82.9	
Demographic and social aspects	Non decline region	75 (25)	24.6	31.0	29.8	24.8	27.1	33.9	21.9	27.6	32.0	27.0	Chisq=11.4 p=0.2
		50 (50)	62.9	71.1	64.0	62.4	65.2	73.4	57.5	63.3	71.1	68.3	
		25 (75)	83.2	83.3	83.2	83.3	82.9	-	-	-	83.5	-	
	Decline region	75 (25)	32.1	30.0	29.7	29.6	30.0	25.6	26.4	27.3	25.4	23.0	Chisq=27.4 p=0.001
		50 (50)	73.4	72.2	69.2	69.4	65.9	63.8	61.4	65.2	71.3	59.3	
		25 (75)	83.5	83.4	83.7	83.6	83.0	83.0	83.6	83.3	83.7	82.3	
Industrial and economic aspects	Non decline region	75 (25)	29.3	30.3	30.2	24.6	28.7	26.5	25.9	31.2	25.4	15.8	Chisq=34.9 p=6e-05
		50 (50)	70.5	72.2	67.8	66.2	64.5	67.7	60.2	70.6	74.0	44.9	
		25 (75)	83.5	83.4	83.2	83.6	82.6	83.1	-	83.3	83.7	82.1	
	Decline region	75 (25)	26.1	31.4	29.1	30.3	29.2	30.7	25.4	21.4	25.9	28.6	Chisq=11.7 p=0.2
		50 (50)	58.9	68.3	69.9	67.6	71.0	67.2	67.5	57.1	69.3	64.2	
		25 (75)	-	83.8	83.7	-	83.1	83.3	83.6	83.2	83.5	83.5	
Physical and environmental aspects	Non decline region	75 (25)	28.6	32.8	35.6	34.0	22.3	23.6	22.6	29.9	-	-	Chisq=17.8 p=0.01
		50 (50)	70.7	74.5	76.6	63.5	59.7	62.8	64.8	-	-	-	
		25 (75)	83.0	83.8	82.9	83.3	83.5	83.1	80.3	-	-	-	
	Decline region	75 (25)	29.2	29.3	28.2	25.5	30.1	29.0	25.8	27.3	25.5	23.3	Chisq=12.1 p=0.2
		50 (50)	65.9	66.4	63.5	67.3	66.5	67.9	60.8	63.3	71.3	59.5	
		25 (75)	83.8	83.4	83.7	83.6	82.9	83.3	83.6	83.2	83.7	82.9	

다음 페이지에 계속(Continue on next page)

Division	Restaurant area			Number of routes			Floating population			Road accessibility								
Survival rate	75 (25)	50 (50)	25 (75)	75 (25)	50 (50)	25 (75)	75 (25)	50 (50)	25 (75)	75 (25)	50 (50)	25 (75)						
Below average	25.1	61.5	83.2	28.2	65.0	83.3	26.4	64.7	83.5									
Above average	38.9	76.2	83.8	27.1	69.1	83.5	29.8	68.3	83.4									
Not access										26.8	64.2	83.3						
Access										28.2	67.3	83.5						
log-rank test	Chisq=105 p=0.00			Chisq=5 p=0.02			Chisq=105 p=0.00			Chisq=0.6 p=0.5								
Division	Household members			Population			Diversity			Employee number			Station influence			Location quotient		
Survival rate	75 (25)	50 (50)	25 (75)	75 (25)	50 (50)	25 (75)	75 (25)	50 (50)	25 (75)	75 (25)	50 (50)	25 (75)	75 (25)	50 (50)	25 (75)	75 (25)	50 (50)	25 (75)
Below average	29.1	69.1	83.5	28.9	69.1	83.7	26.9	64.5	83.5	27.5	64.9	83.3						
Above average	26.5	63.2	83.2	26.5	63.4	83.0	28.3	67.4	83.3	27.8	69.4	83.5						
Station influence area													28.5	68.9	83.5			
Not station influence area													26.0	61.7	83.2			
L.Q above 1																27.3	64.8	83.3
L.Q below 1																28.2	68.9	83.5
Log-rank test	Chisq=11.1 p=0.00			Chisq=16.9 p=4e-05			Chisq=0.5 p=0.5			Chisq=4.2 p=0.04			Chisq=16.7 p=0.00			Chisq=6.6 p=0.01		

( ) is closure rate

로 나타났다.

서울시 복합쇠퇴지수를 구성하고 있는 인구사회·산업경제·물리환경 측면에서 생존요인을 분석한 결과 각 분야에서 다양한 요인들이 음식점 생존위험확률에 영향을 미치는 것으로 분석되었다. 인구사회 측면의 비쇠퇴지역과 쇠퇴지역에 대한 생존요인 분석결과 두 지역 모두 음식점의 규모( $p < 0.01$ )가 클수록 생존위험확률은 감소하는 것으로 분석되었다. 쇠퇴지역의 경우 역세권에 창업한 음식점의 생존위험확률이 낮아지는 것으로 분석되었다. 반면 비쇠퇴지역에서는 버스 노선수( $p < 0.05$ )와 유동인구( $p < 0.05$ )가 많을수록 생존위험확률을 감소시키는 것으로 나타났다. 지역 특성에 관한 분석결과 비쇠퇴지역에서는 쇠퇴수준이 높아질수록 생존위험확률이 줄어드는 것으로 분석되었으나 쇠퇴지역에서는 쇠퇴수준이 높아질수록 생존위험확률이 증가하는 것으로 나타났다. 이는 쇠퇴수준이 지역 특성에 따라 다르게 작용하고 있음을 의미한다. 평균 가구원수 경우 쇠퇴지역에서만 생존위험확률을 증가시키는 요인으로 작용하는 것으로 나타났으며, 인구는 비쇠퇴지역과 쇠퇴지역 모두 생존위험확률 증가에 정(+)의 효과를 주는 것으로 분석되었다. 이와 더불어 음식점 특화지수는 쇠퇴지역에서만 정(+)의 효과를 가져오는 것으로 분석되었다. 또한 지역의 임의효과 분석결과 비쇠퇴지역보다는 쇠퇴지역에서 임의효과가 크게 나타나는 것으로 보아 쇠퇴지역에서의 지

역적 특성이 크게 작용하고 있음을 말해주고 있다.

산업경제적 측면에서 음식점의 규모와 역세권 여부는 앞선 인구사회 측면에서의 분석과 같은 결과가 도출되었다. 지역특성에서 비쇠퇴지역에서만 쇠퇴수준이 높아질수록 생존위험확률을 증가시키는 것으로 분석되었고 평균 가구원수는 쇠퇴지역에서 평균 가구원수가 많은 지역일수록 음식점의 생존을 위협하는 것으로 분석되었다. 비쇠퇴지역에서는 지역 내 인구가 많을수록 음식점의 생존위험확률을 높이는 것으로 나타났으며, 음식점의 특화지수는 쇠퇴지역에서 특화지수가 높을수록 음식점의 생존을 위협하는 것으로 분석되었다. 더불어 지역의 임의효과는 쇠퇴지역이 비쇠퇴지역보다 크게 작용하는 것을 확인할 수 있었다.

물리환경적 측면에서 개별 특성 중 음식점의 규모, 역세권 여부에 대한 결과는 인구사회 및 산업경제 측면에서 비쇠퇴지역과 쇠퇴지역에 대한 분석결과와 같은 방향성을 갖는 것으로 분석되었다. 반면 지역특성 부분에서 쇠퇴지역의 경우 평균가구원수가 많을수록, 음식점 특화지수가 높은 지역일수록 생존위험확률을 증가시키는 요인으로 작용하지만 비쇠퇴지역에서는 고용자 수가 많은 지역일수록 음식점의 생존위험확률이 증가하는 것으로 분석되었다. 더불어 지역의 임의효과는 쇠퇴지역이 비쇠퇴지역보다 크게 작용하는 것을 확인할 수 있었다.

Table 4. Result of survival factor analysis

Division	Overall		Seoul's non decline region		Seoul's ecline region		
	Coef	Exp (coef)	Coef	Exp (coef)	Coef	Exp (coef)	
Individual characteristic	Restaurant area	-0.001	0.999***	-0.001	0.999***	-0.001	0.999***
	Station influence	-0.055	0.947**	-0.012	0.988	-0.076	0.926***
	Number of bus routes	0.000	1.000	-0.001	0.999	0.000	1.000
	Floating population	-0.004	0.996	-0.012	0.988	-0.002	0.999
	Road accessibility	-0.008	0.992	0.018	1.018	-0.021	0.979
Regional characteristic	Decline level	0.010	1.010*	0.008	1.008	0.011	1.011*
	Household members	0.113	1.120**	0.008	1.008	0.163	1.177***
	Population	0.042	1.042**	0.038	1.039	0.037	1.038*
	Diversity	0.156	1.169	0.192	1.212	0.099	1.104
	Location quotient	0.063	1.066**	0.042	1.043	0.073	1.076**
Employee number	0.004	1.004	0.008	1.008	0.002	1.002	
Random effect							
Group	Administrative dong		Administrative dong		Administrative dong		
Variable	Intercept		Intercept		Intercept		
Std	0.145		0.087		0.159		
Variance	0.020		0.008		0.025		

Division	Demographic and social aspects				Industrial and economic aspects				Physical and environmental aspects				
	Non decline region		Decline region		Non decline region		Decline region		Non decline region		Decline region		
	Coef	Exp (coef)	Coef	Exp (coef)	Coef	Exp (coef)	Coef	Exp (coef)	Coef	Exp (coef)	Coef	Exp (coef)	
Individual characteristic	Restaurant area	-0.001	0.999***	-0.001	0.999***	-0.001	0.999***	-0.002	0.998***	-0.001	0.999***	-0.001	0.999***
	Station influence	-0.033	0.967	-0.059	0.943**	-0.014	0.986	-0.126	0.882***	0.045	1.046	-0.076	0.927***
	Number of bus routes	-0.002	0.998**	0.000	1.000	0.000	1.000	-0.000	1.000	-0.001	0.999	0.000	1.000
	Floating population	-0.025	0.975**	-0.000	1.000	-0.004	0.996	0.001	1.001	-0.003	0.997	-0.003	0.997
	Road accessibility	-0.018	0.982	-0.005	0.995	-0.027	0.973	0.027	1.027	0.0267	1.027	-0.022	0.978
Regional characteristic	Decline level	-0.022	0.979*	0.016	1.016***	0.014	1.014**	0.008	1.008	0.017	1.017	0.006	1.006
	Household members	-0.055	0.946	0.171	1.187***	0.063	1.065	0.207	1.230**	0.071	1.073	0.146	1.157***
	Population	0.045	1.046*	0.043	1.044**	0.063	1.065***	-0.013	0.987	0.028	1.029	0.039	1.040**
	Diversity	0.275	1.316	0.069	1.071	0.017	1.017	0.399	1.490	0.323	1.382	0.133	1.142
	Location quotient	0.048	1.049	0.077	1.080**	0.032	1.032	0.108	1.114**	0.006	1.006	0.078	1.081***
Employee number	-0.002	0.998	0.007	1.007	0.002	1.002	-0.011	0.989	0.034	1.035*	0.001	1.001	
Random effect													
Group	Administrative dong		Administrative dong		Administrative dong		Administrative dong		Administrative dong		Administrative dong		
Variable	Intercept		Intercept		Intercept		Intercept		Intercept		Intercept		
Std	0.063		0.151		0.126		0.161		0.067		0.145		
Variance	0.004		0.023		0.016		0.026		0.004		0.021		

\*p<0.1, \*\*p<0.05, \*\*\*p<0.01

#### 4. 분석결과

본 연구에서 현황 분석 및 생존함수를 이용한 분석결과 쇠퇴수준이 음식점의 생존율 및 생존기간과 생존위험확률에 영향을 미치는 것을 알 수 있었다.

생존율 및 생존기간 분석에 있어서는 쇠퇴수준에 따라 상이하게 나타났으며 쇠퇴수준이 높은 지역 내 음식점 생존율 및 생존기간이 대체적으로 낮게 나타나는 것으로 분석되었다. 특히 음식점들이 75%의 생존율(폐업률 25%까지 도달시간)을 유지하는 데 소요되는 시간을 분석한 결과 쇠퇴수준이 높은 지역일수록 그 시간이 짧게 나타났으며, 이는 초기 폐업률이 높다는 것을 의미한다. 이러한 결과는 쇠퇴수준이 음식점의 초기생존에 주요 쟁점사항이라는 것을 의미한다고 할 수 있다. 쇠퇴수준이 생존위험확률에 미치는 영향은 지역에 따라 다르게 나타나는 것으로 분석되었으나, 대체적으로 쇠퇴수준이 높아질수록 생존위험확률은 증가하는 경향을 보였다. 서울시 전체와 서울시 비쇠퇴 및 쇠퇴지역, 인구사회 측면에서 쇠퇴지역과 산업경제측면 비쇠퇴지역에서 나타나고 있는 것으로 확인되었다.

통제변수 분석결과 서울시 전체와 비쇠퇴지역 및 쇠퇴지역에서 공통적으로 유의한 변수가 있는 반면 지역별 다른 결과를 보여주는 변수들이 존재하였다. 음식점의 규모 변수는 모든 지역에서 같은 방향성을 갖는 것으로 분석되었으나, 다른 변수들은 인구사회 측면과 산업경제 및 물리환경 측면에서 비쇠퇴지역과 쇠퇴지역에서 다르게 나타나는 것으로 분석되었다. 이는 지역 쇠퇴여부 및 세부적인 현황에 따라 각 요인들이 음식점의 생존에 다르게 관여하고 있다는 것을 보여주고 있다.

더불어 각 지역(행정동)이 가지고 있는 임의 효과가 비쇠퇴지역에서보다 쇠퇴지역에서 생존위험확률에 크게 작용하는 것을 확인하였다. 이는 지역별 생존위험확률의 변동성이 큰 지역과 그렇지 않은 지역들이 혼재되어 존재하고 있음을 말해주고 있으며 지역 간 특성이 다르다는 것을 의미한다.

#### V. 결론

이 연구는 2013년 서울시에 창업한 음식점을 대상으로 2019년까지 생존율 및 생존기간과 함께 생존요인을 알아보기 위하여 카플란-마이어법과 콕스 비례위험모형에 지역특성을 반영한 다층모형을 구조화하여 분석하였다. 이를 위하여, '서울시 지역별 쇠퇴수준이 음식점 생존율 및 생존요인에 영향을 미친다.'라는 가설을 설정하여 실증 분석을 실시하였다.

연구 결과를 요약하면 첫째, 서울시 음식점 평균 생존기간은 66.5개월로 분석되었으며, 쇠퇴수준이 높은 지역일수록 평균 생존기간이 짧았다. 또한 쇠퇴지역 내 쇠퇴수준이 높을수록 생존율 75%(25% 폐업률)를 유지하는 기간이 짧은 것으로 나타났다. 일

반적으로 음식점의 규모가 크고 교통에 대한 접근성과 유동인구 및 산업의 다양성이 높은 지역에서 평균생존기간이 높은 반면, 음식점이 특화된 지역, 주거화된 지역(상주인구가 많은 지역, 세대 구성원이 많은 지역)일수록 평균생존기간이 짧아지는 것으로 분석되었다. 이는 음식점 특화로 인한 경쟁과 주거지역화에 따른 외식감소가 영향을 미치는 것으로 판단된다.

둘째, 다수준 생존요인 분석을 통해 다양한 쇠퇴수준과 생존위험확률과의 관계를 규명하였다. 서울시 전체를 대상으로 분석한 결과 쇠퇴수준이 높아질수록 생존위험확률 즉 음식점의 폐업확률이 증가하는 것을 확인하였다. 세부적으로 인구사회, 산업경제, 물리환경적 측면에서 살펴본 결과 인구사회와 산업경제적으로 쇠퇴한 지역에서 높은 쇠퇴수준이 음식점의 폐업률을 높이는 요인으로 작용하고 있는 것으로 나타났다.

본 연구결과를 통해 다음과 같은 시사점을 도출할 수 있다. 쇠퇴수준 향상을 통한 지역 활성화 정책이 창업 초기 음식점의 생존에 영향을 줄 수 있으며, 지역경제 활성화를 위해 음식점 등 자영업의 안정적인 생존에 지방 정부 역량을 강화할 필요가 있다. 더불어 급격한 지역의 쇠퇴를 방지할 경우 자영업 생존율이 급격히 감소할 수 있으므로 이를 방지하기 위한 지역정책이 병행되어야 할 것이며, 쇠퇴수준 개선을 통한 지역 활성화 유도 시 물리적 개선뿐만 아니라 지역 인문사회적 구조 개선 및 산업구조 개선을 통한 정책도 병행되어야 한다.

주1. 비영리기업을 제외한 국내 영리기업 중 당해연도(년)에 매출액이 있거나, 상용근로자가 있는 기업. 「기업생멸행정통계」 통계정보보고서, 2019.12.

주2.  $\text{신생률(년도)} = \frac{(\text{년도}) \text{ 신생기업수}}{(\text{년도}) \text{ 활동기업수}} \times 100$

주3. e-나라지표 자영업자 현황(<https://www.index.go.kr>).

주4. 「기업생멸행정통계」 통계정보보고서, 2019.12.

주5. 「2025 서울시 도시재생 전략계획」, 서울특별시, 2015.

주6. 최최 창업업체수 대비 연구 종료시점(2019년12월31일)까지 영업을 영위하고 있는 업체 비율.

주7. 도시재생특별법 제13조와 시행령 제17조에 따른 법정 쇠퇴기준 3가지 중 2가지 이상 충족하는 지역(2025 서울시 도시재생 전략계획, 2015).

#### 인용문헌

#### References

- 강미·이재우, 2009. "Cox의 비례위험모형을 이용한 중소기업의 생존요인분석", 『부동산학연구』, 15(2): 41-57.  
Kang, M. and Lee, J.W., 2009. "Survival Analysis of Small and Medium Size Construction Enterprises Using Cox Proportional Hazards Model", *Journal of the Korea Real Estate Analysts Association*, 15(2): 41-57.
- 김동준·이창효·이승일, 2019. "서울시 발달상권과 골목상권의

- 일반음식점 생존특성 연구”, 『국토계획』, 54(5): 76-90.  
 Kim, D.J., Yi, C.H., and Lee, S.I., 2019. “A Study on the Survival Characteristics of the Restaurant Business in Major and Side-Street Trade Areas, Seoul”, *Journal of Korea Planning Association*, 54(5): 76-90.
3. 김미영·최영찬, 2008. “위계선형모형을 이용한 개인의 정보화 격차 결정요인”, 『농촌계획』, 14(3): 63-73.  
 Kim, M.Y. and Choe, Y.C., 2008. “Determinants of the Digital Divide using Hierarchical Generalized Linear Model”, *Journal of Korean Society of Rural Planning*, 14(3): 63-73.
  4. 김태훈, 2009. “중소건설업체의 생존분석에 관한 실증 연구: 기술보증기금의 지원을 받은 기업을 중심으로”, 『국토연구』, 61: 255-273.  
 Kim, T., 2009. “A Study on Survival Analysis of the Guaranteed Small and Medium Enterprises in Construction Industry by Support of Korea Technologies Guarantee Funds”, *The Korea Spatial Planning Review*, 61: 255-273.
  5. 류준영·남진·이창효, 2014. “서울지역 창업 중소기업의 생존율과 생존기간에 영향을 미치는 요인 연구”, 『도시행정학보』, 27(4): 247-271.  
 Ryu, J.Y., Nam, J., and Yi, C.H., 2014. “Analysis on the Survival Rate and Impact Factors on Survival Duration for Startup Medium and Small-sized Firms in Seoul”, *Journal of The Korean Urban Management Association*, 27(4): 247-271.
  6. 박원우·고수경, 2005. “다수준분석의 절차와 방법: WABA를 중심으로”, 『경영논집』, 39(1): 59-90.  
 Park, W.W. and Ko, S.K., 2005. “Procedures and Methods of Multilevel Analysis: With a Focus on WABA”, *Seoul Journal of Business*, 39(1): 59-90.
  7. 신혜원·김의준, 2014. “기업 입지유형 및 규모가 신생기업의 생존에 미치는 영향”, 『국토연구』, 83: 17-30.  
 Shin, H.W. and Kim, E.J., 2014. “The Analysis of Effects of Location Type and Firm Size on New Firms’ Survival”, *The Korea Spatial Planning Review*, 83: 17-30.
  8. 이동현·이재경·천상현, 2020. “서울시 성장상권과 쇠퇴상권 내 외식산업의 생존율 비교”, 『국토연구』, 105: 65-84.  
 Lee, D.H., Lee, J.K., and Cheon, S.H., 2020. “Comparison of Survival Rate in Food Service Industry between Growing Commercial Districts and Declining Commercial Districts of Seoul”, *The Korea Spatial Planning Review*, 105: 65-84.
  9. 이영찬, 2010. “기술평가 자료를 이용한 중소기업의 생존율 추정 및 생존요인 분석”, 『지식경영연구』, 11(2): 95-109.  
 Lee, Y.C., 2010. “A Study on the Survival Probability and Survival Factors of Small and Medium-sized Enterprises Using Technology Rating Data”, *Knowledge Management Review*, 11(2): 95-109.
  10. 이지혜·이두리·김선우·임도상·허태영, 2013. “지역사회 건강조사자료에 대한 다수준 모형의 활용성에 대한 연구”, 『한국자료분석학회』, 15(3): 1289-1302.  
 Lee, J.H., Lee, D.R., Kim, S.W., Lim, D.S., and Heo, T.Y., 2013. “A Study on the Utilization of Multilevel Model Using Community Health Survey Data”, *Journal of The Korean Data Analysis Society*, 15(3): 1289-1302.
  11. 이창효, 2016. “공간계량모형을 활용한 수도권 읍면동의 산업별 집적의 영향요인 분석”, 『GRI연구논총』, 18(1): 1-33.  
 Yi, C., 2016. “An Analysis on the Determinants of the Agglomeration by Industrial Type in Seoul Metropolitan Region with Spatial Econometrics”, *GRI Review*, 18(1): 1-33.
  12. 이태정, 2014. “경기변동과정에서의 자영업자의 역할과 자영업자 지원정책에 대한 시사점: 강원도의 사례”, 『지역연구』, 30(1): 81-108.  
 Lee, T.J., 2014. “The Role of the Self-employed in the Course of Business Cycle and Its Implications on the Policies for the Self-employed: The Case of Gangwon Province”, *Journal of the KRSA*, 30(1): 81-108.
  13. 전용석·박복례·박찬식, 2002. “건설기업의 생존예측모형”, 『대한건축학회 논문집-구조계』, 18(12): 165-172.  
 Jeon, Y.S., Park, B.R., and Park, C.S., 2002. “A Survival Predicting Model of the Construction Firm”, *Journal of the Architectural Institute of Korea Structure & Construction*, 18(2): 165-172.
  14. 정동규·윤희연, 2017. “발달상권과 골목상권에 위치한 음식점의 생존과 폐업 비교”, 『대한건축학회논문집』, 33(3): 57-68.  
 Jung, D.G. and Yoon, H.Y., 2017. “Survival Analysis of Food Business Establishments in a Major Retail District and Its Extended Area”, *Journal of the Regional Association of Architectural Institute of Korea*, 33(3): 57-68.
  15. 최열·박성호, 2014. “제조업 생존기간에 영향을 미치는 요인에 관한 연구-부산시 폐업 제조업을 대상으로-”, 『국토계획』, 49(2): 277-291.  
 Choi, Y. and Park, S.H., 2014. “Analysis on the Factor Affecting the Manufacturing Industry in Survival Duration”, *Journal of Korea Planning Association*, 49(2): 277-291.
  16. 최창호·안동환, 2010. “산업별 창업기업의 입지결정요인 분석”, 『국토계획』, 45(2): 193-205.  
 Choi, J.H. and An, D.H., 2010. “Factor Affecting on New Firm Formation”, *Journal of Korea Planning Association*, 45(2): 193-205.
  17. Bain, J., 1956. *Barriers to New Competition: Their Character and Consequences in Manufacturing Industries*, Cambridge: Harvard University Press.
  18. Basile, R., Pittiglio, R., and Reganati, F., 2017. “Do Agglomeration Externalities Affect Firm Survival”, *Regional Studies*, 51(4): 548-562.
  19. Bruderl, J., Preisendorfer, P., and Ziegler, R., 1992. “Survival Changes of Newly Founded Business Organizations”, *American Sociological Review*, 57(2): 227-242.
  20. Buenstorf, G. and Guenther, C., 2007. *No Place Like Home? Location Choice and Firm Survival after Forced Relocation in the German Machine Tool Industry*, Jena Economic Research Paper No. 2007-053.
  21. Cefis, E. and Marsili, O., 2005. “A Matter of Life and Death: Innovation and Firm Survival”, *Industrial and Corporate Change*, 14(6): 1167-1192.
  22. Christie, T. and Sjoquist, D.L., 2012. “New Business Survival in Georgie: Exploring the Determinants of Survival Using Regional Level Data”, *Growth and Change*, 43(1): 110-142.
  23. Combes, P.P. and Gobillon, L., 2015. “The Empirics of Ag-

- glomeration Economies”, *Handbook of Regional and Urban Economics*, 5: 247-348.
24. Falck, O., 2007. “Survival Changes of New Business: Do Regional Conditions Matter?”, *Applied Economics*, 39(16): 2039-2048.
  25. Fotopoulos, G. and Louri, H., 2000. “Location and Survival of New Entry”, *Small Business Economics*, 14(4): 311-321.
  26. Freedman, D.A., 1999. “Ecological Inference and the Ecological Fallacy”, Prepared for the International Encyclopedia of the Social & Behavioral Sciences Technical Report, No 549.
  27. Geroski, P.A., Mata, J., and Portugal, P., 2010. “Founding Conditions and the Survival of New Firms”, *Strategic Management Journal*, 31(5): 510-529.
  28. Goodliffe, J., 2003. “The Hazards of Time-Varying Covariates”, Paper presented at the 2003 Meetings of the American Political Science Association.
  29. Görg, H. and Strobl, E., 2000. *Multinational Companies, Technology Spillovers and Firm Survival: Evidence from Irish Manufacturing*, Centre for Research on Globalisation and Labour Markets, Research Paper 2000/12.
  30. Hox, J., 2002. *Multilevel Analysis: Techniques and Applications*, Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
  31. In, J.Y. and Lee, D.K., 2018. “Survival Analysis: Part I – Analysis of Time-to-event”, *Korean Journal of Anesthesiology*, 71(3): 182-191.
  32. López-García, P. and Puente, S., 2006. *Business Demography in Spain: Determinants of Firm Survival*, Banco de Espana Research Paper, No. WP-0608.
  33. Mata, J. and Portugal, P., 1994. “Life Duration of New Firms”, *Journal of Industrial Economics*, 42(3): 227-245.
  34. Pe'er, A. and Keil, T., 2013. “Are All Startups Affected Similarly by Clusters? Agglomeration, Competition, Firm Heterogeneity, and Survival”, *Journal of Business Venturing*, 28(3): 354-372.
  35. Renski, H., 2011. “External Economies of Localization, Urbanization and Industrial Diversity and New Firm Survival”, *Regional Science*, 90(3): 473-502.
  36. Renski, H., 2015. “Externalities or Experience? Localization Economies and Start-up Business Survival”, *Growth and Change*, 46(3): 458-480.
  37. Sohns, F. and Diez, J.R., 2018. “Explaining Micro-enterprise Survival in Rural Vietnam: A Multilevel Analysis”, *Spatial Economic Analysis*, 14(1): 5-25.
  38. Tavassoli, S. and Jienwatcharamongkhon, V., 2016. “Survival of Entrepreneurial Firms: The Role of Agglomeration Externalities”, *Entrepreneurship & Regional Development*, 28(9): 746-767.
  39. Tveterås, R. and Eide, G.E., 2000. “Survival of New Plants in Different Industry Environments in Norwegian Manufacturing: A Semi-Proportional Cox Model Approach”, *Small Business Economics*, 14(1): 65-82.
  40. Wennberg, K. and Lindqvist, G., 2010. “The Effect of Clusters on the Survival and Performance of New Firms”, *Small Business Economics*, 34: 211-241.
  41. Yi, C. and Nam, J., 2019. “Interaction Effects between the Agglomerative Externalities Affecting the Survival of Small Startups”, *Growth and Change*, 50(4): 1311-1337.
  42. Gibrat, R., 1931. *Les Inégalités Économiques*, Paris: Librairie du Recueil Sirey.
  - Gibrat, R., 1931. *Economic Inequalities*, Paris: Librairie du Recueil Sirey.

Date Received 2023-03-07  
 Date Reviewed 2023-04-17  
 Date Accepted 2023-04-17  
 Date Revised 2023-04-17  
 Final Received 2023-05-15