
창업기업 금융정책 개선을 위한 기업 신용정보 데이터의 정량적 분석 연구: 기업의 생존에 부정적인 요인을 중심으로

이래형* · 김갑수**

<목 차>

- I. 서론
- II. 선행 연구
- III. 연구의 방법
- IV. 실증분석 결과
- V. 결론 및 시사점

국문초록 : 전 세계적으로 금융선진국을 비롯한 각 국가의 금융당국은 금융기관과 금융소비자 간의 정보비대칭 완화 및 이를 통한 리스크관리를 위하여 금융기관이 참여하는 신용정보 공유제도를 운영하고 있다.

본 연구는 한국에서 공유되고 있는 신용정보 중 사고정보를 대상으로 하여 실제로 공유중인 신용정보 데이터를 분석하였다. 사고정보를 사고횟수, 사고기간, 사고금액의 세 종류로 구분하여, 생존분석에서는 사고정보가 기업의 생존기간에 미치는 영향을 분석하였고, 이후 집단 간 비교분석을 통해 업력 7년 이하의 창업기업과 그 외 기존기업 간에 존재하는 사고정보양상 차이를 검증하였다.

총 449,579개 기업의 사고정보에 대한 정량적인 분석을 시행한 결과 생존분석에서 사고횟수가 사고후생존기간과 정(+)의 상관관계를 보였는데 이는 사고횟수를 부정적인 요소로 판

* 한국과학기술원 기술경영전문대학원 박사과정, 제1저자 (0303@kaist.ac.kr)

** 한국과학기술원 기술경영전문대학원 교수, 제2저자 (kimkarpsoo@kaist.ac.kr)

단하고 있는 금융기관의 현행 리스크정책에 반증적 성격을 갖는다. 또한, 집단 간 비교분석에서는 창업기업의 사고양상이 기존기업보다 생존기간에 더 긍정적인 모습을 보이고 있음에 따라 창업기업의 특성을 고려한 신용정보 공유제도의 개선이 필요하다는 시사점을 도출할 수 있었다.

주제어 : 신용정보, 사고정보, 데이터분석, 창업기업, 금융정책

A Research on the Quantitative Analysis of the Credit Information for the Improvement of Financial Policies for Startup Companies: Focusing on Negative Factors

Raehyung Lee · Karpsoo Kim

Abstract : Financial institutions around the world, including financially advanced nations, widely operate a credit information sharing system to ease off information asymmetry between financial institutions and financial consumers.

This study analyzed the credit problem data that is actually being shared among financial institutions in Korea, and classified credit problem data into three categories; Frequency, Period, Amount.

In survival analysis, this study analyzed how different types of credit problem influence on survival period of companies. Next, in comparative analysis, this study verified a difference between start-up companies and existing companies on classified conditions of the credit problems.

After conducting a survival and comparative analysis of the credit information of 449,579 companies of 8 years' actual information sharing in Korea, it showed that the number of the frequency of accidents showed a positive(+) correlation with the survival period. This provides contrary evidence to the financial institutions' risk policies that the number of the frequency of accidents is a negative factor.

Furthermore, since the start-up companies that are under 7 years old show more positive aspect in the survival period than existing companies, it draws a policy implication that the credit information sharing system need to be improved by taking account of characteristics of the start-up companies.

Key Words : Credit information, Data analysis, Start-up, Financial policy

I. 서론

한국 기업이 자금을 조달하는 방법은 크게 차입과 지분투자로 나뉜다. 차입은 다시 금융기관으로부터의 차입과, 사채발행을 통한 채권자로부터의 직접 차입으로 나눌 수 있다. 소기업의 경우 사채발행이나 지분투자를 유치할 역량이 사실상 부족하고 주식회사가 아닌 개인사업자 등은 주식 발행이 필요한 지분투자 유치가 제도적으로 불가능하다. 따라서 소기업과 개인사업자가 절대 다수를 차지하고 있는 창업기업들은 자금 조달 방식으로 금융기관 대출을 통해 자금을 조달하는 방식을 주로 택하고 있다.

주식 발행 등을 통해 자금을 조달하는 경우에는 원금에 대한 상환부담이 없고 배당을 한다고 해도 이익의 범위내로 집행하기 때문에 기업의 자금여력에 부담을 주지 않는다. 하지만 금융기관을 통해 자금을 차입하는 경우에는 보통 담보물을 설정하고 정기적으로 이자비용이 발생하며 금융거래 조건에 따라 이자에 더해 원금을 분할하여 갚아나가야 하는 경우도 있다. 따라서 일부 자금여력이 부족한 기업의 경우 금융기관에 정기적으로 지급해야 하는 이자나 원리금을 제때 지급하지 못하는 경우가 있고 이 경우 연체, 보증사고 등의 신용사고가 발생하게 된다.

금융기관으로부터 자금을 차입하는 경우, 자금을 차입할 때 및 연체 등의 신용사고가 발생할 때 이와 관련한 신용정보가 발생하게 된다. 각 국가의 금융기관들은 기업, 개인 등의 금융소비자와 신용거래를 수행하면서 금융소비자(신용정보주체)와의 정보비대칭 완화를 리스크 관리의 주요 수단으로 삼고 있는데 금융기관이 신용시장에 존재하는 정보비대칭을 완화할 수 있는 주요한 방법 중 하나로 금융소비자의 신용정보 집중 및 공유 제도를 들 수 있다(M. Miller(2000)).

이에 따라 전 세계적으로 금융선진국을 비롯한 각 국가의 금융당국은 금융기관이 참여하는 신용정보 공유제도를 운영하고 있다. 신용정보 공유제도는 국가가 주도하는 공적 신용정보 공유제도와 민간 금융기관이 자율적으로 협약하는 민간 신용정보 공유제도로 나뉘어 운영되고 있다.

한국은 신용정보의 공유에 있어 개괄적인 정보공유를 수행하는 공적 신용정보 공유제도와 전문적인 정보공유를 특징으로 하는 민간 신용정보 공유제도가 병존하고 있다(김경환(2014)). 공적 신용정보 공유제도와 민간 신용정보 공유제도는 서로 보완적으로 작용하면서 제도의 목적인 정보비대칭 해소에 긍정적인 역할을 하고 있다(박찬일 등(2009)).

선행연구에 대한 분석 결과 신용정보 공유제도에 대하여 국내외적으로 제도의 효과와 관련한 연구가 이루어지고 있으나 실제로 제도를 통해 공유되고 있는 신용정보 데이터의 특성을 분석한 사례가 없어 이에 대한 필요성이 제기된다.

본 연구는 한국에서 공유되고 있는 신용정보 중 사고정보를 대상으로 하여 실제로 공유중인 신용정보 데이터를 분석하였다. 2008년 7월부터 2016년 5월까지의 자료를 기반으로 총 449,579개 기업의 사고정보에 대한 정량적인 분석을 시행하였다.

연구의 내용은 첫째, 생존분석을 통해 사고정보의 종류별로 기업의 생존기간에 미치는 영향에 대해 분석하였고, 둘째, 집단간 비교분석을 통해 업력 7년 이하의 창업기업과 그 외 기존기업의 사고정보 종류별 양상의 차이를 밝히고 마지막으로, 두 분석결과의 결합을 통해 금융정책에의 시사점을 도출하는 것을 목적으로 한다.

II. 선행 연구

1. 신용정보 공유제도에 대한 선행 연구

1.1 신용정보 공유제도의 효과성

신용정보는 「신용정보의 이용 및 보호에 관한 법률」의 정의 상 ‘금융거래 등 상거래에 있어서 거래 상대방의 신용을 판단할 때 필요한 정보’로서 특정 신용정보주체를 식별할 수 있는 정보(식별정보), 신용정보주체의 거래내용을 판단할 수 있는 정보(신용거래정보), 신용정보주체의 신용도를 판단할 수 있는 정보(신용도판단정보), 신용정보주체의 신용거래능력을 판단할 수 있는 정보(신용능력정보) 등으로 구분할 수 있다.¹⁾

각 국가의 금융기관들은 기업, 개인 등의 금융소비자와 신용거래를 수행하면서 금융소비자(신용정보주체)와의 정보비대칭 완화를 리스크 관리의 주요 수단으로 삼고 있는데 금융기관이 신용시장에 존재하는 정보비대칭을 완화할 수 있는 주요한 방법 중 하나로 금융소비자의 신용정보 집중 및 공유제도를 들 수 있다(M. Miller(2000)). 정보의 비대칭성에 의하여 발생하는 대표적인 문제는 역선택(Adverse selection)을 들 수 있는데, 이 경우 신용의 공급자가 부과하는 신용의 가격이 사회적으로 적정한 수준 이상에서 결

1) 「신용정보의 이용 및 보호에 관한 법률」 제2조 및 동법 시행령 제2조.

정되어 사회적 비효율이 발생하고, 정보의 비대칭성 문제는 신용정보의 집중과 활용을 통해 시장친화적인 방법으로 해소될 수 있으므로 경제적 후생 증대를 견인한다(김영도 등(2014)).

신용정보 공유기관(신용정보제공기관으로도 불린다)은 기관의 소유구조와 법적 기반에 따라 공적 신용정보 공유기관(Public Credit Registry: PCR)과 민간 신용정보 공유기관(Credit Bureau: CB)으로 구분되는데(박찬일 등 (2009)), 공적 신용정보 공유기관은 법적으로 만들어진 제도적 장치로서 대개 중앙은행이나 금융감독기관에 의해 운영되며 신용시장에서 강제적으로 정보공유 서비스를 창출하는 기능을 담당하기 때문에 정보공유에 대한 정부개입의 한 형태로 간주될 수 있다. 반면에 민간 신용정보 공유기관은 영리를 추구하는 기업에 의해 운영되고 있으며 공적 신용정보 공유기관과의 가장 큰 차이점은 정보공유의 자발성에 있다. 민간 신용정보 공유기관은 회원 간의 자발적 정보공유를 바탕으로 운영되지만 공적 신용정보 공유기관에서의 정보공유는 제도적으로 의무화되어 있다.

신용정보 공유에 대한 기존의 연구는 제도에 대한 소개와 함께, 범금융이론적인 측면에서 신용정보 공유와 관련한 법과 제도가 금융시장 발전에 미치는 영향을 규명하고 이를 통해 정책 시사점을 도출하는 것에 초점을 맞추고 있다.

신용정보 공유제도가 발전한 나라일수록 은행대출 접근성이 높았다는 점을 밝힌 Jappeli 등(2002)과 Djankov 등(2005)의 연구는 민간금융 측면에서 신용정보공유기관의 존재가 금융부문의 기능을 향상시킨다고 주장하였다. 공적 신용정보 공유기관의 설립이 금융제도 전반의 안정성을 제고하고, 미발달된 CB시장을 활성화 하며, CB산업의 한계점으로 인한 시장실패 가능성을 극복하는 등의 효과가 있다고 주장한 이인호 등(2010)의 연구는 공적 금융감독에 미치는 신용정보공유기관의 긍정적인 역할을 규명하였다.

개인신용정보 공유제도에 관하여 윤석현 등(2010)은 신용정보 공유 메커니즘의 디자인에 있어 만국에 공통되는 정답은 없으며, 각국 금융산업의 발전 정도, 제도적 환경, 사회적 통념 및 관행 등에 적합한 시스템을 구축하는 것이 중요하다고 주장한 바 있으며, 공적 신용정보 공유기관과 민간 신용정보 공유기관의 보완적 관계를 강조한 박찬일 등(2009)과 윤석현 등(2010)의 연구와 달리 신용정보 관리에 공적 기능을 단계적으로 강화하는 것이 필요하다고 주장한 김경환(2014)은 공적 신용정보 공유기관의 취급정보 최소화, 공적 신용정보 공유기관 공유정보의 민간 신용정보 공유기관 제공 제한을 정책적 시사점으로 주장하였다.

기존의 연구는 신용정보 집중 및 공유제도 자체에 대한 사례연구 및 효과 분석, 제도

개선 제안에 집중되어 있으며 개인신용정보에 대한 연구가 주를 이루고 있다. 이에 따라 실제로 공유되고 있는 신용정보 데이터를 실증 분석하고, 그중 특히 기업신용정보를 바탕으로 생존분석 및 집단간 비교분석을 수행한 연구는 본 연구가 처음이라 하겠다. 나아가 분석 결과를 통해 국내 신용정보 공유제도의 개선을 위한 시사점을 도출한다는 점에서 본 연구의 차별점이 있다.

1.2 공유 신용정보의 활용

신용정보를 공유하는 목적은 금융제공자와 금융소비자간의 정보비대칭을 해소함으로써 금융기관의 리스크 관리 능력을 높이는 것을 최우선으로 한다. 특히 사고정보의 경우가 가장 직접적으로 활용되는 신용정보 중 하나로 기업의 금융거래 신청시 타금융사 사고 발생여부를 확인하여 금융거래 심사에 반영하고 있다. 또한 금융거래가 발생한 이후에도 타금융사 사고발생 여부를 지속적으로 모니터링 하여 해당 기업이 상환리스크가 있는지 여부를 판단하는 데 활용하고 있다.²⁾

사고정보가 등록되고 공유될 때 기업이 받게되는 불이익은 크게 금융거래 신청단계와 실행 후 모니터링 단계로 나뉜다. 금융거래 신청단계에서는 사고발생중인 기업에 대해 금융거래 승인 금액이 삭감되거나 사고 액수와 기간에 따라 금융거래 계약이 거부되는 경우도 있다. 금융거래 실행 후 모니터링 단계에서는 사고발생중인 기업에 대해 금융거래 연장시 금리가 상승하거나, 금융거래 한도가 삭감되기도 하고 사고 액수와 기간에 따라 조기 상환을 재촉하기도 하며 금융거래 연장이 거부되기도 한다.³⁾

특히 창업기업에게 금융거래의 제한이 현금흐름을 가로막고 직접적인 도산 원인이 되기도 한다는 점은, 기존기업에 비해 자금조달 방식이 다양하지 못하고 금융기관의 차입 의존성이 높다는 점에서 쉽게 유추할 수 있다. 그러나 사고정보공유제도의 운영상 사고 정보 공유기준에 있어 창업기업과 기존기업에 따른 별도의 기준적용은 없고 일괄적으로 같은 기준을 적용받고 있으며 이에 따른 금융거래상의 제재도 자연히 창업기업여부에 관계없이 적용되고 있다.⁴⁾

2) 미디어워치(2008), “금융권, 기업‘단기연체’정보 공유추진” 참조.

3) 금융감독원(2014), ‘단기연체! 세심한 관리가 필요합니다.(소비자경보 2014-07호)’ 참조.

4) 상세 공유항목 및 공유기준은 한국신용정보원(2017), 『일반신용정보관리규약』 참조.

2. 기업의 생존에 영향을 미치는 요인에 관한 선행연구(생존분석)

기업의 금융활동에서 발생하는 사고정보는 그 기간이 장기일수록, 금액이 클수록, 횟수가 많을수록 신용등급 및 금융거래 심사에 부정적인 요인으로 작용하며 사고기업에 대한 금융거래 실행과 연장결정에서의 제재는 기업의 생존에 직간접적인 불이익으로 작용한다.⁵⁾

생존분석기법은 의학 및 공학분야에서 모집단의 생존기간에 대한 통계적 추론을 통하여 질병치료법의 효과, 제품의 사용기간 등을 연구하기 위하여 발전되어 왔으며, 경제문제에 대하여 생존분석기법이 본격적으로 적용되기 시작한 것은 1970년대에 통계적인 분석방법이 이론적으로 크게 발전하면서부터이다(이상호(1998)).

기업의 생존에 영향을 미치는 요인에 대한 기존연구는 재무요인에 대한 연구와 비재무요인을 고르게 다루었다. 또한 여러 연구는 생존분석의 대상을 특정 산업군의 중소기업으로 한정하고 있다(이상호(1998), 이병기 등(2005), 강미 등(2009), 박진경 등(2011), 오낙교 등(2014)).

재무요인에 대한 기존연구들은 주로 회귀분석을 기반으로 수행되었다. 재무요인으로서는 부가가치인건비비율, 자기자본비율, 고정장기적합률(이상호(1998)), 자기자본순이익률, 매출액총이익률, 차입금의존도, 자산총액(강미 등(2009)) 등이 중요변수로 확인되었으며 박진경 등(2011)은 재무변수를 유동성, 안전성, 수익성, 성장성, 자본적정성 및 기타 결합지표 등으로 분류하여 업종별로 유의한 재무변수가 다르게 나타남을 밝혔다.

비재무요인에 대한 기존 연구의 특징으로는 업종(Audertsch(1991), Nunes 등(2010), 이병기 등(2005), 박진경 등(2011)), 업년(이상호(1998)), 기업규모(이병기 등(2005), 오낙교 등(2014)) 등의 비재무요인이 기업생존율에 영향을 미친다는 주장과 그렇지 않다는 주장(Audertsch 등(1994), 김진수(2009), Audretschn 등(2000))이 병존하고 있는 점을 들 수 있다.

본 연구는 선행연구에서 사용된 변수 외에 신용정보를 변수로 이용한 점에서 기존연구와 차별점이 있으며, 나아가 기업연령에 따라 창업기업, 기존기업으로 나누어 신용정보 양상을 비교한 결과를 바탕으로 신용정보 공유제도의 및 금융기관의 리스크정책 개선을 위한 시사점을 도출하고 있다.

5) 금융감독원(2014), '단기연체! 세심한 관리가 필요합니다.(소비자경보 2014-07호)' 참조.

Ⅲ. 연구의 방법

1. 분석대상 및 기술통계

본 연구의 분석대상은 신용정보 중 기업의 신용정보를 대상으로 하였다. 신용정보의 네 가지 분류 중 민간영역에서 공유하고 있는 신용도판단정보 자료를 추출하였으며, 구체적으로 신용도판단정보 중 연체정보, 보증사고정보 등의 사고정보를 대상으로 하였다.

사고정보 공유항목은 사고기산업, 사고해제일, 사고금액, 정보등록 금융기관, 사고기업 개요정보 등으로 구성된다.⁶⁾ 이를 바탕으로 데이터 엔지니어링을 통해 사고횟수, 건별사고기간, 누적사고기간, 건별사고금액, 누적사고금액, 사고후생존기간 등을 분석 항목으로 설정하여 데이터를 가공하였다. 이는 금융기관이 사고정보의 기간이 장기일수록, 금액이 클수록, 횟수가 많을수록 신용등급 및 금융거래 심사에 부정적인 요인으로 판단함에 따른 것이다.⁷⁾

본 연구에서는 업종(산업군) 변수들을 통제 변수로 사용하지 않았는데 선행연구에 따르면 산업의 고유특성과 기업 생존의 관계가 불명확하고 본 연구과정에서도 사고정보와 사고후생존기간의 관계에 통계적 유의성이 있는 업종별 차이를 발견하지 못했기 때문이다. 또한 실무적으로도 사고정보 공유나 제재에 업종에 따른 차별은 존재하지 않는다.

본 연구를 위한 데이터 엔지니어링은 사회과학 통계분석 패키지인 SAS9.2를 이용하여 진행되었다. 2008년 7월 민간 신용정보 공유제도가 출범⁸⁾한 이후 공유된 사고정보 데이터 전수를 연구의 대상으로 하였다.

연구 대상기간 동안 등록된 총 5,784,932개 사고계좌정보를 토대로 사고기업 중복제거 및 변수정의 등의 데이터엔지니어링을 통해 얻어진 최종 표본집단의 크기는 총 449,579개 기업이다.⁹⁾ 이 중 창업기업은 302,361업체, 기존기업은 147,218업체로 나타났으며 기술통계 사항은 <표 1>과 같다.

6) 상세 공유항목 및 공유기준은 한국신용정보원(2017), 『일반신용정보관리규약』 참조.

7) 금융감독원(2014), ‘단기연체! 세심한 관리가 필요합니다.(소비자경보 2014-07호)’ 참조.

8) 파이낸셜뉴스(2008), “금융권 연체관리 숨통, 단기연체정보 공유”.

9) 기업수는 사업자등록된 사업자수를 의미함.

<표 1> 분석대상 기술통계(단위: 건, 일, 원)

구분 ¹⁰⁾	사고기업수	생존기업수	부도기업수	부도율	
창업기업	302,361	148,031	154,330	51.04%	
기존기업	147,218	75,692	71,526	48.59%	
합계	449,579	223,723	225,856	50.24%	
	사고횟수	누적사고기간	건별사고기간	누적사고금액	건별사고금액
평균	2.619	384.064	287.100	309,315,678	181,175,009

<표 2>는 사고정보공유기업의 창업기업여부에 따른 구성과 통계청 기업통계¹¹⁾ 기준 창업기업여부에 따른 구성을 비교한 것이다. 사고정보공유기업 중 창업기업이 차지하는 비중은 67.25%로 일반적인 창업기업 비중인 35.22%를 크게 웃돌고 있으며 사고정보공유기업의 창업기업여부에 따른 구성비와 통계청기업통계 기준 창업기업여부에 따른 구성비가 역전되어 있음을 확인할 수 있다. 창업기업이 신용정보 공유제도에 과도한 적용을 받고 있다는 문제의식은 이 역전현상의 관찰에서 비롯되었으며 본 연구의 출발점이 되었다.

<표 2> 창업기업여부에 따른 구성비

구분	사고정보 공유기업		통계청 기업통계(2013년)	
	기업수	비율	기업수	비율
창업기업	302,361	67.25%	1,893,716	35.22%
기존기업	147,218	32.75%	3,483,766	64.78%
합계	449,579	100.00%	5,377,482	100.00%

2. 변수의 조작적 정의

2.1 창업기업

‘창업기업’여부는 업력 7년을 기준으로 업력 7년 이하는 ‘창업기업’으로, 업력 7년 초과 는 ‘기존기업’으로 설정하였다. 업력기준은 『중소기업창업 지원법』의 정의¹²⁾와 통계청 ‘창업기업실태조사’의 정의¹³⁾를 따랐으며 창업기업에 대한 정부나 지방자치단체의 지원

10) 창업기업은 창업후 7년이내 기업, 기존기업은 창업후 7년이상 기업.

11) 통계청(20213), “창업기업실태조사” 및 “기업생명행정통계”를 결합.

12) 『중소기업창업 지원법』 제2조.

13) 통계청(2013), “창업기업실태조사”.

이 대부분 업력 7년을 기준으로 하고 있는 점을 참고하였다.¹⁴⁾

2.2 사고

본 연구의 분석대상인 사고정보는 기업여신연체, 기업카드연체 및 보증사고를 의미한다. 이상의 사고정보는 신용정보주체의 신용도를 판단할 수 있는 정보로서 관련 법규에서 규정하는 ‘신용도판단정보’에 속한다.¹⁵⁾

2.3 부도

‘부도’는 ‘당좌거래정지’ 및 ‘90일간 사고’ 두 가지 중 하나 이상에 해당되는 경우를 의미한다. 첫 번째로 ‘당좌거래정지’는 당좌거래 개설 후 발행하는 약속어음에 기입된 일자까지 당좌계좌에 돈이 입금되지 않을 때 금융결제원에 등록되고 금융거래가 정지되는 상태로서 통상적인 부도를 의미한다. 두 번째로 ‘90일간 사고’는 등록된 사고가 90일 이상 지속시 한국신용정보원에 의하여 장기연체정보로 분류 및 ‘불량정보’로 등록되고 금융거래에 직접적인 제재가 가해지는 상태로서 사실상 부도를 의미한다.¹⁶⁾

2.4 사고기간

‘사고기간’은 상환만기일 익일인 ‘사고기산일’로부터 사고사유를 해소한 날인 ‘사고해제일’까지의 기간을 의미한다. 본 연구에서는 정량적인 분석을 위해 건별사고기간과 누적사고기간을 산출했다.

먼저 누적사고기간은 기업별로 여러 건의 사고가 있을 경우 사고기간을 합한 후 중복되는 사고기간을 차감하여 산출하였다. 예를 들어 A라는 회사가 1월 1일 ~ 1월 31일, 1월 21일 ~ 2월 10일까지 두 계좌에 사고가 있을 때 이 회사의 누적사고기간은 두 개별 사고기간인 30일과 20일을 더하되, 중복기간 10일(1월 21일 ~ 1월 31일)을 차감한 결과 총 40일로 산출된다.

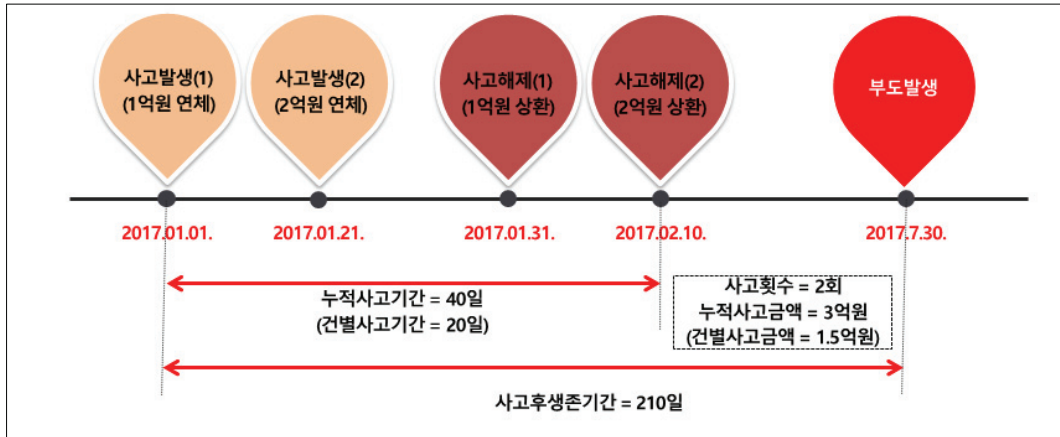
건별사고기간은 누적사고기간을 사고발생횟수로 나누어 산출하였다. 위의 예에서 건

14) 사례: 산업통상자원부 공고 제2017-189호, “2017년도 혁신형 중소기업 기술평가비용 지원사업 공고” 참조.

15) 「신용정보의 이용 및 보호에 관한 법률」 제2조 및 동법 시행령 제2조 참조.

16) 한국신용정보원(2017), 「일반신용정보관리규약」 별표1(신용정보관리기준) 참조.

별사고기간은 누적사고기간 40일을 사고발생 2건으로 나눈 20일로 산출된다.



<그림 1> 변수 설명 요약

2.5 사고금액

‘사고금액’은 정량적인 분석을 위해 건별사고금액과 누적사고금액을 산출하였다. 먼저 누적사고금액은 기업별로 여러 건의 사고가 있을 경우 사고금액을 합계하였다. 건별사고금액은 누적사고금액을 사고발생횟수로 나누어 산출하였다.

2.6 사고후생존기간

‘사고후생존기간’은 최초 사고가 발생한 이후 해당 기업의 부도까지 걸리는 기간을 의미한다. 예를 들어 예를 들어 A라는 회사가 1월 1일부터 1월 21일 까지 20일 사고가 있었고 그 후 190일간 사업을 영위하다가 7월 30일 당좌부도가 발생한 경우 ‘사고후생존기간’은 1월 1일부터 7월 30일까지의 기간인 210일로 산출한다.

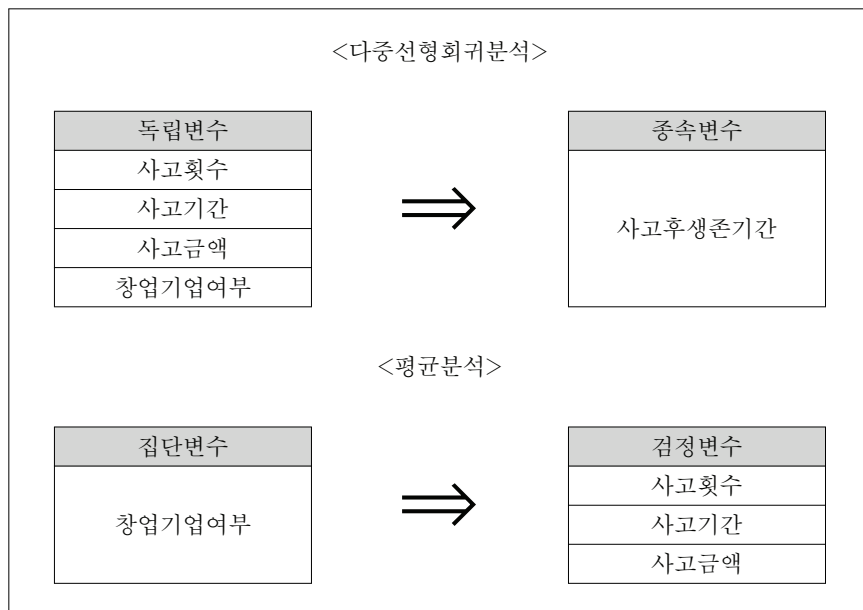
3. 연구의 모형 및 가설

본 연구를 위한 통계분석은 사회과학 통계분석 패키지인 SPSS24를 이용하여 실시하였다. 본 연구의 내용에 따라 첫째, 사고정보의 종류별로 기업의 생존기간에 미치는 영향에 대해 분석하기 위해 다중선형회귀분석(Multiple Linear Regression Analysis)를 실시하였다. 다중선형회귀분석은 2개 이상의 독립변수들을 이용한 회귀분석으로, 독립변수

가 종속변수에 미치는 영향의 방향 및 크기를 산출하고 이에 더해 독립변수의 일정한 값을 상정할 때 독립변수에 대응하는 종속변수 값을 예측하는 모형을 구성하는 방법이다. 회귀분석을 위한 분류기준으로서 독립변수는 사고횟수, 사고기간, 사고금액, 창업기업여부로 설정하였고 종속변수는 사고후생존기간으로 설정하였다¹⁷⁾.

둘째, 업력 7년 이하의 창업기업여부에 따른 사고정보 종류별 양상차이를 밝히기 위해 평균분석(t-test)을 실시하였다. t-test는 평균을 비교하여 두 표본집단이 동일한 모집단에서 추출되었는지를 검증하는 통계기법이다. 평균분석을 위한 분류기준으로서 집단 변수는 창업기업여부로 설정하였고 검정변수는 사고횟수, 사고기간, 사고금액으로 설정하였다¹⁸⁾.

<표 3> 회귀분석 가설 설정



17) 변수 설정에 대한 설명은 '1. 분석대상 및 기술통계'를 참조.

18) 변수 설정에 대한 설명은 '1. 분석대상 및 기술통계'를 참조.

IV. 실증분석 결과

1. 사고정보와 기업의 생존기간

1.1 회귀분석모형

사고정보의 종류별로 기업의 생존기간에 미치는 영향에 대해 분석하기 위해 다중선형 회귀분석(Multiple Linear Regression Analysis)를 실시하였다. 본 연구의 내용에 따라 기업의 금융활동에서 발생하는 사고정보가 기업의 생존에 미치는 영향을 검증하기 위해 실제로 공유되고 있는 신용정보 데이터를 대상으로 <표 4>와 같이 가설을 설정하였다.

<표 4> 회귀분석 가설 설정

가설1. 사고횟수는 기업의 사고후생존기간에 유의한 영향을 미칠 것이다.
가설2. 사고금액은 기업의 사고후생존기간에 유의한 영향을 미칠 것이다.
가설3. 사고기간은 기업의 사고후생존기간에 유의한 영향을 미칠 것이다.
가설4. 창업기업여부는 기업의 사고후생존기간에 유의한 영향을 미칠 것이다.

회귀모형 구성에 있어 독립변수가 누적변수인지 건별변수인지에 따라 <표 5>와 같이 2개의 회귀모형을 구성하였다. 회귀모형1의 독립변수는 사고횟수, 건별사고기간, 건별사고금액, 창업기업여부(더미변수)로 설정하였고 종속변수는 사고후생존기간으로 설정하였다. 회귀모형2의 독립변수는 사고횟수, 누적사고기간, 누적사고금액, 창업기업여부(더미변수)로 설정하였고 종속변수는 사고후생존기간으로 설정하였다.

<표 5> 회귀모형 설정

모형1. 사고후생존기간(Y) =
 $\beta_0 + \beta_1 * \text{사고횟수}(X1) + \beta_2 * \text{누적사고기간}(X2) + \beta_3 * \text{누적사고금액}(X3) + \beta_4 * \text{창업기업여부}(D) + \varepsilon$
모형2. 사고후생존기간(Y) =
 $\beta_0 + \beta_1 * \text{사고횟수}(X1) + \beta_2 * \text{건별사고기간}(X2) + \beta_3 * \text{건별사고금액}(X3) + \beta_4 * \text{창업기업여부}(D) + \varepsilon$

회귀분석을 실시하기 전에 먼저 독립변수 간의 다중공선성 여부를 확인하기 위하여 분산팽창계수(VIF; Variance Inflation Factor)와 공차한계(TOL; Tolerance)를 분석하였다. 분석 결과 분산팽창계수는 1.001~1.048, 공차한계는 .954~.999로 나타나 독립변수 간의 다중공선성 문제는 없다고 판단된다. 또한 오차항의 독립성 검토를 위한 Durbin-Watson 통계량 분석 결과 그 값이 1.237~1.329로 잔차 간 자기상관이 없는 것으로 판단된다. 이에 회귀모형이 적합한 것으로 해석할 수 있다.¹⁹⁾

1.2 독립변수들의 상대적 영향력 분석

<표 6>과 <표 7>은 사고정보가 기업의 사고후생존기간에 유의한 영향을 미칠 것이라는 가설 1, 2, 3, 4의 검정결과이다. 먼저 누적사고정보 위주의 모형1을 살펴보면 F값 33177.285(p-value=.000)로 통계적으로 유의한 것으로 나타났으며, $R^2=.228$ 로 22.8%의 설명력을 보이고 있다.

사고횟수는 유의확률(p-value)이 .000(<.001)으로 사고후생존기간에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타나 가설1은 채택되었다. 사고기간은 유의확률(p-value)이 .000(<.001)으로 사고후생존기간에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타나 가설2는 채택되었다. 사고금액은 유의확률(p-value)이 .000(<.001)으로 사고후생존기간에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타나 가설3은 채택되었다. 마지막으로 더미변수인 창업기업여부는 유의확률(p-value)이 .000(<.001)으로 사고후생존기간에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타나 가설4 또한 채택되었다.

세부 변수별로 상대적 영향력을 살펴보면 사고횟수($\beta=.264$)는 사고후생존기간에 정(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 즉 사고횟수가 증가할수록 사고후생존기간은 늘어나게 된다. 반면, 누적사고기간($\beta=-.392$)과 누적사고금액($\beta=-.011$)은 사고후생존기간에 부(-)의 영향을 미치는 것으로 나타났으며 누적사고기간이 누적사고금액 사고후생존기간에 더욱 부정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 또한 창업기업은 기존기업에 비해 사고후생존기간이 약 51일 짧은 것으로 나타났다.

19) 분산팽창계수(VIF)는 10이상, 공차한계(Tolerance) 값이 0.1이하일 때는 다중공선성에 문제가 있다고 해석한다. Durbin-Watson의 분석결과 그 수치가 0 또는 4에 가까울 경우 잔차들 간에 상관관계가 있어 회귀모형이 부적합함을 나타낸다(송지준, 2015).

<표 6> 회귀분석 결과(모형1)

독립변수	표준오차	비표준화 계수 B	표준화 계수 β	t값	유의확률	공차한계
(상수)	1.586	670.773		423.052	.000	
사고횟수	.254	51.121	.264	201.422	.000***	.999
누적사고기간	.001	-.393	-.392	-298.809	.000***	.999
누적사고금액	.000	-0.000	-.011	-8.247	.000***	.998
창업기업여부	1.648	-51.399	-.041	-31.194	.000***	.999
R^2	.228					
Adjusted R^2	.228					
F-value	33177.285(p-value=.000***)					

* $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$

건별사고정보 위주의 모형2를 살펴보면 $F_{값}=27310.797(p\text{-value}=.000)$ 로 통계적으로 유의한 것으로 나타났으며 $R^2=.195$ 로 19.5%의 설명력을 보이고 있다.

사고횟수는 유의확률(p-value)이 .000(<.001)으로 사고후생존기간에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타나 가설1은 채택되었다. 사고기간은 유의확률(p-value)이 .000(<.001)으로 사고후생존기간에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타나 가설2는 채택되었다. 사고금액은 유의확률(p-value)이 .000(<.001)으로 사고후생존기간에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타나 가설3은 채택되었다. 마지막으로 더미변수인 창업기업여부는 유의확률(p-value)이 .000(<.001)으로 사고후생존기간에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타나 가설4 또한 채택되었다.

세부 변수별로 상대적 영향력을 살펴보면 사고횟수($\beta=.195$)는 사고후생존기간에 정(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 즉 사고횟수가 증가할수록 사고후생존기간은 늘어나게 된다. 반면, 누적사고기간($\beta=-.356$)과 누적사고금액($\beta=-.015$)은 사고후생존기간에 부(-)의 영향을 미치는 것으로 나타났으며 누적사고기간이 누적사고금액 사고후생존기간에 더욱 부정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 또한 창업기업은 기존기업에 비해 사고후생존기간이 약 54일 짧은 것으로 나타났다.

<표 7> 회귀분석 결과(모형2)

독립변수	표준오차	비표준화 계수 B	표준화 계수 β	t값	유의확률	공차한계
(상수)	1.631	662.464		406.206	.000	
사고횟수	.265	37.718	.195	142.305	.000***	.955
누적사고기간	.001	-.369	-.356	-259.772	.000***	.954
누적사고금액	.000	.00000	-.015	-11.162	.000***	.998
창업기업여부	1.682	-53.744	-.043	-31.949	.000***	.998
R^2	.195					
Adjusted R^2	.195					
F-value	27310.797(p-value=.000***)					

* $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$

2. 창업기업여부에 따른 사고정보 차이

본 연구에서는 독립표본 t-test를 수행하였다. 본 연구의 내용에 따라 기업의 금융활동에서 발생하는 사고정보가 기업의 생존에 미치는 영향을 검증하기 위해 실제로 공유되고 있는 신용정보 데이터를 대상으로 독립표본 t-test를 수행하기 위하여 <표 8>과 같이 가설을 설정하였다.

<표 8> 평균비교 가설 설정

- 가설1. 창업기업여부에 따라 사고횟수에 차이가 있을 것이다.
- 가설2. 창업기업여부에 따라 누적사고기간에 차이가 있을 것이다.
- 가설3. 창업기업여부에 따라 건별사고기간에 차이가 있을 것이다.
- 가설4. 창업기업여부에 따라 누적사고금액에 차이가 있을 것이다.
- 가설5. 창업기업여부에 따라 건별사고금액에 차이가 있을 것이다.

‘창업기업여부에 따라 사고횟수, 사고기간, 사고금액 등 사고정보의 종류별 양상에는 차이가 있을 것이다’라는 연구문제를 분석한 결과는 <표 9>와 같다. 사고횟수는 t값이 12.998(p-value=.000)로 창업기업여부에 따라 사고횟수에 유의한 차이를 보이는 것으로 나타나 가설1은 채택되었다. 누적사고기간은 t값이 -5.141(p-value=.000)로 창업기업여부에 따라 누적사고기간에 유의한 차이를 보이는 것으로 나타나 가설2는 채택되었다.

건별사고기간은 t값이 -11.549(p-value=.000)로 창업기업여부에 따라 건별사고기간에 유의한 차이를 보이는 것으로 나타나 가설3은 채택되었다. 누적사고금액은 t값이 -14.325(p-value=.000)로 창업기업여부에 따라 누적사고금액에 유의한 차이를 보이는 것으로 나타나 가설4는 채택되었다. 건별사고금액은 t값이 -16.044(p-value=.000)로 창업기업여부에 따라 건별사고금액에 유의한 차이를 보이는 것으로 나타나 가설5는 채택되었다.

<표 9> 평균비교결과

(단위: 건, 일, 원)

구분	평균		표준편차		t값	p값
	창업기업 (n=302,361)	기존기업 (n=147,218)	창업기업	기존기업		
사고 횟수	2.660	2.533	3.011	3.115	12.998	0.000***
누적 사고기간	380.859	390.646	576.799	609.517	-5.141	0.000***
건별 사고기간	280.262	301.144	556.408	593.836	-11.549	0.000***
누적 사고금액	170,318,859	594,791,753	2,557,716,153	11,228,108,245	-14.325	0.000***
건별 사고금액	97,236,047	353,571,512	1,921,651,069	5,981,647,991	-16.044	0.000***

* $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$

구체적으로 창업기업과 기존기업의 연체횟수의 평균값은 각각 2.660회, 2.533회로, 창업기업의 연체횟수가 더 많고, 창업기업과 기존기업의 누적사고기간의 평균값은 각각 380.859일, 390.646일로 기존기업의 누적사고기간이 더 길다. 또한 창업기업과 기존기업의 건별사고기간 평균값은 각각 280.262일, 301.144일로 기존기업의 건별사고기간이 더 길고, 창업기업과 기존기업의 누적사고금액의 평균값은 각각 170,318,859.127원, 594,791,753.839원으로 기존기업의 누적사고금액이 더 많으며, 창업기업과 기존기업의 건별사고금액의 평균값은 각각 97,236,046.832원, 353,571,511.670원으로 기존기업의 건별사고금액이 더 많다.

V. 결론 및 시사점

본 연구는 한국에서 공유되고 있는 신용정보 중 사고정보를 분석대상으로 하여 생존분석과 집단간 비교분석을 실시하였다. 생존분석에서는 실제로 공유되고 있는 신용정보 데이터를 기반으로 사고정보 종류별로 기업의 생존기간에 미치는 영향을 분석하고, 이후

기업연령에 따라 분석대상 집단을 창업기업, 기존기업으로 나누어 신용정보 양상을 비교 분석하였다.

이를 바탕으로 신용정보 공유제도 및 금융기관의 리스크정책의 개선을 위한 시사점을 도출한다는 점에서 본 연구의 의의가 있다. 본 연구의 결과에 대해 논의하면 다음과 같다.

첫째, 생존분석을 통해 사고횟수는 사고후생존기간과 정(+)의 상관관계가 있음을 확인할 수 있었다. 이러한 결과는 국내 금융기관의 현행 리스크정책에 대한 반증적 성격을 갖는다. 현재 국내 금융기관들은 사고횟수가 기업의 생존에 부정적인 영향을 미친다는 판단 하에 해당 항목을 신용등급 및 금융거래 심사에 부정적인 요인으로 설정하고 있기 때문이다. 이점은 후속연구를 통해 보다 엄밀한 검증을 해야 할 것이다.

둘째, 생존분석을 통해 사고기간과 사고금액은 사고후생존기간과 부(-)의 상관관계가 있음을 확인할 수 있었다. 이는 금융기관의 현행 리스크정책의 기초를 뒷받침하는 결과이다. 현재 국내 금융기관들은 사고기간과 사고금액이 기업의 생존에 부정적인 영향을 미친다는 판단 하에 해당 항목들을 신용등급 및 금융거래심사에 부정적인 요인으로 설정하고 있기 때문이다. 항목간의 상대적인 영향력 비교에서는 사고기간이 사고금액보다 사고후생존기간에 미치는 영향이 더 크다고 밝혀졌다.

셋째, 기업연령에 따라 분석대상 집단을 창업기업, 기존기업으로 나누어 신용정보 양상에 대한 평균비교를 수행한 결과 창업기업이 기존기업에 비해 평균적으로 사고횟수는 더 많고, 사고기간은 더 짧으며 사고금액은 더 작은 양상을 보이고 있음을 알 수 있었다.

마지막으로, 생존분석의 결과와 집단간 비교분석의 결과를 결합하였을 때 생존기간에 정(+)의 상관관계를 보이는 모든 항목에서 창업기업이 기존기업보다 통계적으로 높은 수치를 기록하였고, 이를 통해 창업기업이 기존기업보다 생존기간에 더 긍정적인 사고양상을 보이고 있다는 결론을 도출할 수 있었다.

기술통계에서 살펴보았듯이 사고정보가 공유된 기업 중 창업기업이 차지하는 비중은 67.25%로 일반적인 창업기업 비중인 35.22%를 크게 웃돌고 있다. 현재 금융시장에서 사고정보공유가 곧 금융거래의 제재로 이어지는 점을 감안하면 이는 곧 사고로 인해 제재 받는 창업기업의 상대적 비중으로 볼 수 있다.

생존기간에 더 긍정적인 사고양상을 보이는 창업기업이 기존기업과 동일한 기준으로 사고정보가 공유되고 이에 따른 불이익을 받는 현재의 신용정보 공유 및 제재 정책은 창업기업을 지원하고자 하는 정부정책의 취지에 반하는 측면이 있고 따라서 창업기업에 대한 신용사고 정보공유 기준의 완화 혹은 신용사고정보 공유에 따른 별도의 제재기준 도입 등과 같은 제도개선이 필요하다는 시사점을 도출할 수 있다.

참고문헌

(1) 국내문헌

- 강미·이재우 (2009), “Cox의 비례위험모형을 이용한 중소기업의 생존요인분석”, 『부동산학 연구』, 제15권 제2호, pp. 41-57.
- 금융감독원 (2014), ‘단기연체! 세심한 관리가 필요합니다.(소비자경보 2014-07호)’.
- 김경환 (2014), “신용정보 관리체계 개선논의에 관한 소고”, 『보험연구원 KIRI Weekly』, 제281호, pp. 12-16.
- 김진수 (2009), “기술혁신활동이 부도위험에 미치는 영향: 한국 유가증권시장 및 코스닥시장 상장 기업을 중심으로”, 『기술혁신연구』, 제17권 제2호, pp. 56-80.
- 미디어워치 (2008), “금융권, 기업‘단기연체’정보 공유추진”.
- 박진경·오광호·김민수 (2012), “콕스 비례위험 모형을 이용한 중소기업의 업종별 생존율 및 생존요인 분석”, 『한국데이터정보과학회지』, 제23권 제2호, pp. 257-269.
- 박찬일·남수중 (2009), “금융부문의 발전과 법·제도의 역할: 주요 선진국들의 신용정보공유제도 분석을 중심으로”, 『국제지역연구』, 제13권 제3호, pp. 106-108.
- 법제처 (2017), 『신용정보의 이용 및 보호에 관한 법률』.
- 법제처 (2017), 『신용정보의 이용 및 보호에 관한 법률 시행령』.
- 법제처 (2017), 『중소기업창업 지원법』.
- 송지준 (2015), 『논문작성에 필요한 SPSS/AMOS 통계분석방법』, 21세기사.
- 오낙교·윤성수·박원구 (2014), “알트만 Z-스코어를 이용한 신생 중소기업의 지속가능성 분석: 신재생에너지산업을 중심으로”, 『기술혁신연구』, 제22권 제2호, pp. -220.
- 윤석현·신진영·강경훈 (2010), “금융환경 변화에 따른 금융산업의 새로운 인프라 이슈와 정책과제”, 『한국경영연구』, 제28권 제3호, pp. 205-235
- 이병기·신광철 (2005), “해저드모형에 의한 신생기업의 생존요인 분석”, 『국제경제연구』, 제11권 제1호, pp. 131-154
- 이상호 (1998), “중소 전자 기업의 생존요인 분석”, 『국제경제연구』, 제4권 제2호, pp. 93-112
- 이인호·강경훈 (2010), “PCR과 민간 CB의 상생적 발전방안”, 『조사연구 Review』, 제29호, pp. 12-28.
- 파이낸셜뉴스 (2008), “금융권 연체관리 숨통, 단기연체정보 공유”.
- 한국금융연구원 (2014), “신용정보 집중관리체계 등 제도개선을 위한 연구”, pp. 4-6.
- 한국신용정보원 (2017), 『일반신용정보관리규약』.

(2) 국외문헌

- A. Nunes, E. Sarmento (2010), “Business Demography Dynamics in Portugal: A Non-Parametric Survival Analysis”, *The Shift to the Entrepreneurial Society: A Built Economy in Education, Sustainability and Regulation*, Edward Elgar Publishing Limited, pp. 260-272
- D. Audretsch (1991), “New Firm Survival and the Technological Regime”, *Review of Economics and Statistics*, Vol. 73, No. 3, pp. 441-450
- D. Audretsch, P. Houweling, A. Thurik (2000), “Firm Survival in the Netherlands”, *Review of Industrial Organization*, Vol. 16, Iss. 1, pp. 1-11
- D. Audretsch, T. Mahmood (1994), “The rate of hazard confronting new firms and plants in U.S. manufacturing”, *Review of Industrial Organization*, Vol. 9, Iss. 1, pp. 41-56
- M. Miller (2000), “Credit Reporting Systems Around the Globe: The State of Art in Public and Private Credit Registries”, *Credit Reporting Systems and the International Economy*, World Bank
- S. Djankov, C. McLiesh, and A. Shleifer (2005), “Private Credit in 129 Countries”, *NBER Working Paper*, No. 11078,
- T. Jappelli and M. Pagano (2002), “Information Sharing, Lending and Defaults: Cross Country Evidence”, *Journal of Banking and Finance*, 26, pp. 2017-2045.

□ 투고일: 2017. 08. 11 / 수정일: 2017. 09. 05 / 게재확정일: 2017. 10. 24