

P2P 대출 프로젝트 성공을 위한 마케팅 전략: 신용도에 따른 최대 이자율의 설정을 중심으로

Marketing Strategies for P2P Lending Project Success:
Focusing on Setting the Maximum Interest Rate Based on Creditworthiness

황지현 · Hwang, Ji Hyeon, 최강준 · Choi, Kang Jun, 이재영 · Lee, Jae Young

P2P 대출은 온라인 상에서 개별 참여자들이 기존의 금융기관 중개없이 자발적으로 차입과 대출을 하는 서비스이다. 해당 서비스는 차입자와 투자자에게 합리적인 이율을 제공한다는 차별점으로, 매력적인 자금조달 방법이자 투자처로 각광받고 있다. 본 연구는 P2P 거래가 투자자 간 경쟁에 기반한 역경매의 방식으로 이루어진다는 데 초점을 두고, 역경매의 시작가에 해당하는 차입자의 최대 구매 의사 가격(willingness to pay)의 최대 이자율이 개별 차입자가 원하는 자금 융통을 위해 활용할 수 있는 가장 근원적인 마케팅 수단임을 주장한다. 그렇다면, P2P 거래 시 차입자는 프로젝트 성공 제고와 저리의 자금 융통의 목표를 위해 최대 이자율을 어떻게 책정해야 할 것인가? 본 연구에서는 미국 대표 P2P 플랫폼인 프로스퍼(prosper.com)의 프로젝트별 거래 내역의 데이터를 이용하였으며, 분석 결과는 다음과 같다. 첫째, 최대 이자율을 높게 제시할수록 프로젝트의 성공 확률은 높아졌다. 단, 차입자의 신용도가 낮은 경우에 비해 높은 경우, 최대 이자율 상승에 따른 프로젝트 성공 확률 상승의 경향이 더욱 두드러졌다. 둘째, 높게 책정된 최대 이자율이 차입자가 지불할 이자 비용(실질 지불 이자율)에 미치는 효과는 차입자의 신용도에 따라 정반대의 결과가 도출되었다. 차입자의 신용도가 낮은 경우, 최대 이자율을 높게 제시할수록 차입자의 실질 지불 이자율이 높아지는 반면, 차입자의 신용도가 높은 경우, 최대 이자율을 높게 제시할수록 실질 지불 이자율은 오히려 떨어졌다. P2P 거래에서는 최대 이자율의 효과는 차입자의 신용도에 따라 크게 달라질 수 있으며, 특히 신용도가 높은 경우 높게 책정된 최대 이자율 전략은 프로젝트 성공과 저리의 자금 융통을 모두 가능하게 하는 전략임을 헤크만 선택(heckman selection) 모형을 이용해 입증하였다. 본 연구는 P2P 거래에서 차입자의 최대 구매 의사 가격의 마케팅 효과를 집중적으로 조망하고, P2P 플랫폼 내 효율적인 P2P 거래 전략을 심층적으로 제안한다는 데 의의를 가진다.

핵심주제어: P2P 대출, 최대 이자율, 신용도, 프로젝트 성공 확률, 실질 지불 이자율, 헤크만 선택 모형

본 연구는 2020년 연세대학교 경영대학 연구경쟁력 강화사업의 지원을 받아 수행된 연구임.

황 지 현 | 연세대학교 박사과정(ekdwlgus@naver.com)

최 강 준 | 연세대학교 박사과정(kjun628@gmail.com)

이 재 영 | 연세대학교 경영대학 마케팅 부교수(jaelee@yonsei.ac.kr), 교신저자

ABSTRACT

P2P lending is a service that individual participants directly borrow and obtain a loan online without financial institution and it is highly favored as an attractive financing and investment. This study focuses on the fact that P2P transactions are made in a reverse auction based on competition between investors, and argues that the maximum interest rate of the borrower's willingness to pay is the most fundamental marketing tool that borrowers can use. So, how should the borrower set the maximum interest rate for P2P transactions to achieve the goal of improving project success and low-interest financing? Based on project transaction data collected from the U.S. leading P2P platform Prosper, the following results were derived: First, the higher the maximum interest rate, the higher the probability of project success. However, when the creditworthiness of the borrower is higher than when the creditworthiness of the borrower is lower, the probability of project success increased due to the increase in the maximum interest rate. Second, the impact of the highly arranged maximum interest rate strategy on the cost of interest (real paying interest rate) that the lender has to pay was the opposite depending on the creditworthiness of lender. When a borrower's creditworthiness is low, the higher the maximum interest rate, the higher the borrower's real paying interest rate, while the higher the creditworthiness of the loaner, the lower the real paying interest rate. This demonstrates that the effect of the maximum interest rate can vary significantly depending on the borrower's creditworthiness, especially when credit is high, is a strategy that enables both project success and low-interest financing using Heckman selection model. This study is significant in that it focuses on the marketing effect of the maximum price willing to pay in P2P transactions and proposes an efficient P2P transaction strategy in depth.

Keywords: P2P Lending, Maximum Interest Rate, Creditworthiness, Project Success, Real Paying Interest Rate, Heckman Selection Model

Ji Hyeon Hwang | PhD Candidate, School of Business, Yonsei University

Kang Jun Choi | PhD Candidate, School of Business, Yonsei University

Jae Young Lee | Associate Professor, School of Business, Yonsei University, Corresponding Author

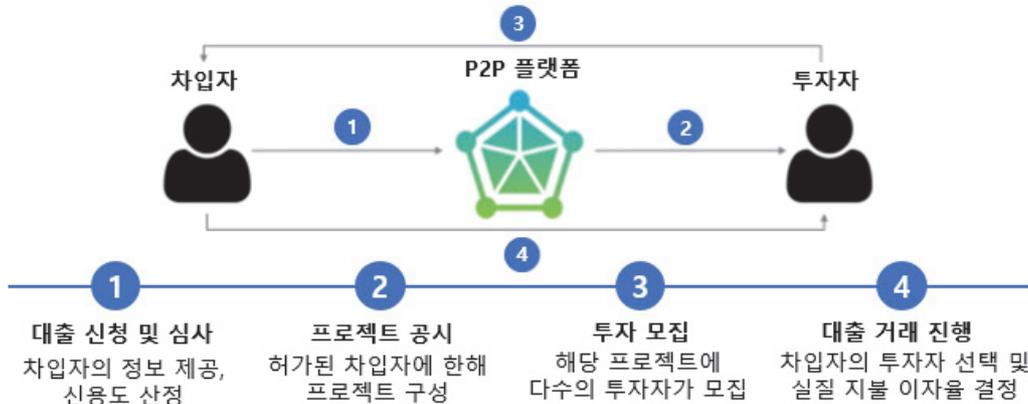
1. 서론

핀테크 산업의 시대가 도래한 이후, 오늘날 소비자는 편리하고, 고객화된(customized) 금융 서비스를 이용한다. 특히, 대출 거래에서는 금융기관의 중개없이 온라인 상에서 개인과 개인이 직접 거래하는 서비스가 등장하였는데, 이를 P2P 대출 서비스(peer-to-peer lending)라 한다. P2P 거래는 온라인 상에서 한 명의 차입자가 다수의 소액 투자자로부터 자금을 모집하는 크라우드 펀딩 방식으로, 이에 대출형 크라우드 펀딩으로 불리기도 한다. P2P 거래는 전 대출 과정의 자동화와 기존 거래에서 요구되던 중개료의 절감으로, 차입자에게는 보다 낮은 이율의 자금 조달을, 투자자에게는 보다 높은 이율을 제공한다(임은정, 이화진, 정순희 2015). 세계 P2P 대출 시장은 2016년 기준, 5년간 연평균 약 120% 성장을 보이고 있으며, 국내 시장 역시, 2013년 3백만달러에서 2016년 4.9억달러로, 약 142배의 높은 성장세를 보이고 있다(자본시장연구원 2018).

국내 P2P 시장은 해외 시장에 비해 아직 성장 단계에 있으나, 최근 규제가 완화되고 있음에 따라 보다 활성화 될 것으로 보인다. 국내의 대표 P2P 플랫폼으로 자리잡은 에잇퍼센트, 테라펀딩의 경우, 차입자가 역경매의 방식을 통해 투자자를 유치하게 되는 데, 이는 세계적인 P2P 플랫폼 프로스퍼(prosper.com)가 사용한 이자율 결정 방식을 차용한다. 보다 구체적인 P2P 대출 진행 과정은 다음과 같다(〈그림 1〉).

먼저, P2P 대출 거래를 원하는 차입자가 본인 정보를 P2P 플랫폼에 입력하면, 플랫폼은 자체 대출 심사를 통해 차입자의 등록 허가 및 신용도를 결정한다. 등록이 허가된 차입자는 목표차입 금액과 최대 이자율(maximum interest rate)을 플랫폼에 공시한다. 최대 이자율은 차입자가 차입금에 대해 지불할 용의가 있는 최고의 이자율을 나타낸다. 물론 차입자의 입장에서는 가능한 낮은 이자에 자금을 융통하기를 원하겠지만, 투자자는 반대로 가능한 높은 이자 수익을 올릴 수 있는 프로젝트에 투자를 하기 원한다. 따라서, 차입자는 많은

〈그림 1〉 P2P 대출 진행 과정 및 개념 요약



- 최대 이자율 : 차입자가 대출 거래 시, 최대로 지불할 수 있는 이자율
- 투자 이자율 : 투자자가 해당 투자에서 얻고자 하는 이자율
 - 1) 입찰 이자율 : 입찰 시 투자자가 제시한 투자 이자율
 - 2) 낙찰 이자율 : 차입자의 차입 결정에 선택된 투자자의 투자 이자율
- 프로젝트 : 다수의 투자자를 모집. 목표금액 대비 누적 입찰 금액의 목표 달성률(%)에 따라 성공 여부 결정
- 실질 지불 이자율 : 프로젝트 성공 시에만 생성. 차입자가 최종적으로 지불해야 할 평균 이자율

$$= \sum_{i=1}^n (\text{낙찰 투자 금액}_i * \text{낙찰 투자 이자율}_i) / \text{목표금액} * 100$$

투자자들의 투자를 유치하는 가운데 가능한 낮은 이자율을 최대 이자율로 제시하고자 할 것이다. 투자자들은 차입자의 신용정보, 차입금액 그리고 제시된 최대 이자율을 종합적으로 검토하여 본인의 투자 목적에 맞는(e.g., 안전지향, 고수익) 프로젝트에 원하는 금액만큼 투자, 즉 입찰을 결정한다. 투자자들은 입찰 시 차입자가 제시한 최대 이자율을 상한으로 본인이 받기 원하는 이자율을 입찰 이자율로 제시하게 된다. 일반 경매에서 거래가 성사된 경우에만 입찰가가 낙찰가로 확정되듯, P2P 거래도 거래가 성사되었을 때만 해당 입찰이 거래로 이어진다. 한편, P2P 거래가 성사되기 위해서는 다음 두 조건이 충족되어야 한다. 첫째, 선택된 프로젝트에 대한 누적 입찰 금액이 목표 차입 금액을 넘어야 한다(i.e., 프로젝트 성공). 그렇지 않을 경우(i.e., 프로젝트 실패), 해당 프로젝트와 관련한 모든 거래는 이루어지지 않는다. 둘째, 프로젝트 성공 시, 차입자는 어떤 투자자로부터 자금을 융통할지 선택할 권리가 주어진다. 차입자는 낮은 금리에 자금을 융통하고자 하므로, 저리에 입찰한 투자자들을 선별해 거래를 진행한다. 즉, 상대적으로 높은 입찰 이자율을 제시한 투자자들은 거래에 배제되며, 이에 투자자 또한, 입찰 시 무작정 높은 이자율을 제안할 수 없는 것이다.

상기 P2P 대출 과정에서 보았듯, 최대 이자율은 개별 차입자가 원하는 자금을 융통하기 위해 고려할 수 있는 가장 근원적인 마케팅 수단이다. P2P 거래에서 차입자 목표에 해당하는 프로젝트 성공 제고와 저리의 자금 융통을 위해서는 최대 이자율을 어떻게 책정해야 할 것인가? 일견 높게 책정된 최대 이자율이 투자자들의 관심을 끌고 프로젝트 성공 확률을 높이고, 또 낮게 책정된 최대 이자율이 낮은 수준의 입찰 이자율을 유도해 저리의 자금 융통을 가능케 할 것으로 예상할 수 있다. 하지만 본 연구는 차입자의 신용도에 따라 최대 이자율이 프로

젝트 성공 확률과 차입자가 실질적으로 지불해야할 이자 비용에 미치는 영향이 일반 예상과 다를 수 있음을 보이고, 나아가 프로젝트 성공과 저리의 자금 융통이 모두 가능한 최대 이자율 책정 전략을 제안한다.

본 연구는 미국 대표 P2P 사이트인 프로스퍼로부터 데이터를 수집하였으며, 해당 데이터는 프로젝트별 정보 및 대출 진행 내역을 포함한다. 프로스퍼는 프로젝트별로 대출 진행 경과를 실시간 단위로 공개하고 있어 최대 이자율 책정에 따른 대출 거래 결과를 수합할 수 있다. 분석 결과는 크게 두 가지로 도출되었다. 첫째, 높게 책정된 최대 이자율은 프로젝트 성공 확률을 높였다. 단, 차입자의 신용등급에 따라 최대 이자율 상승 전략의 효용은 달라졌다. 둘째, 높게 책정된 최대 이자율이 차입자가 지불해야할 이자 비용, 즉 실질 지불 이자율에 미치는 영향은 차입자의 신용도에 따라, 정반대의 결과를 가져왔다. 높게 책정된 최대 이자율이 차입자의 신용도가 낮은 경우에는 차입자의 실질 지불 이자율을 높이나, 차입자의 신용도가 높은 경우에는 오히려 실질 지불 이자율을 낮추는 이례적 결과가 도출된 것이다.

본 연구는 개별 차입자가 가진 신용도를 바탕으로 프로젝트의 성공 확률을 올리는 가운데 저리에 자금을 융통을 가능하게 하는 최대 이자율 책정 전략을 보다 심층적으로 연구하였다. 통상 프로젝트 성공 확률의 제고와 저리의 자금 융통은 상반된 목표이다. 높게 책정된 최대 이자율의 경우, 높은 수익성의 유인이 되어 많은 투자를 유치하므로, 프로젝트 성공 확률을 높이는 데 유효하다. 반면, 투자자들은 그에 맞는 높은 입찰 이자율을 제시하므로, 차입자의 실질 이자 비용 역시 높아질 수 있다. 본 연구 결과에 따르면, 높게 책정된 최대 이자율 전략의 효과가 차입자의 신용도에 따라 프로젝트 성공과 저리의 자금 융통의 목표가 동시 달성될 수 있음을 보였다. 이는 단편적으로 예상된 최대 이자율의 효과와 달리, 차입

자의 신용도에 따른 최대 이자율의 복합적인 결과를 제시함으로써, 투자자의 행동을 보다 폭넓게 이해해야 할 필요성을 제기한다.

이에 본 연구는 P2P 거래 시 차입자는 신용도에 따라 최대 이자율 책정 전략을 달리 실시할 것을 제안한다. 먼저, 신용도가 높은 경우, 높게 책정된 최대 이자율은 투자자들에게 높은 안정성과 높은 수익성이 보장된 상품이다. 즉, 이의 경우, 많은 투자 유치로, 프로젝트 성공 제고 뿐 아니라, 저리의 입찰의 선별 거래로 차입자의 실질 이자 비용이 낮아질 수 있다. 반면, 신용도가 낮은 경우, 높은 최대 이자율은 고위험-고수익 논리에 따라, 높은 수익성과 높은 위험성이 함께 인지된다(Sharp 1964). 이의 경우, 낮은 안정성으로, 수익성 추구의 투자자에 한해서만 투자가 발생한다. 프로젝트 성공 확률의 상승 폭은 작을 뿐 아니라, 높은 수익성을 희생하지 않는 입찰 이자율로, 차입자의 실질 이자 비용이 높아질 것이다. 따라서, 높은 최대 이자율 전략은 차입자의 신용도가 높은 경우에만 적극 활용할 것을 제안하며, 신용도가 낮은 경우, 높은 위험성 문제를 보완하는 차입자의 재무 조건, 메시지 등을 활용한 전략이 보다 우선 실시할 것을 제안한다.

이하 논문의 2장에서는 P2P 대출 서비스에서의 최대 이자율과 관련된 이론적 배경을 소개하고, 이에 최대 이자율이 프로젝트 성공과 실질 지불 이자율에 미치는 영향에 대한 연구 가설을 수립한다. 3장에서는 가설 검정을 위한 P2P 대출 서비스의 데이터와 변수를 소개한다. 4장에서는 소개한 변수를 기반으로 분석 모형을 설명하고, 결과 분석을 통해 가설 검정을 실시한다. 마지막으로 5장에서는 이론적, 실무적 시사점과 한계점 및 향후 연구 방향에 대해 논의하고자 한다.

II. 이론 및 가설

P2P 거래의 선행 연구에서는 투자자들의 의사결정에 초점을 둔 연구가 활발히 진행되어 왔다. Sonenshein et al.(2011)에 따르면, 차입자의 신용등급, 재무 정보 등 강성 정보(hard information)가 투자자의 의사결정에 유의한 영향을 미친다고 하였으며, 이들은 원금 및 투자 수익금의 상환에 대한 긍정적인 신호로 작용한다. 이 외에도 선행 연구에서는 차입자의 차입 목적 및 내용에 언급되는 표현 등의 연성 정보(soft information)(Gao et al. 2018; Herzenstein et al. 2011a)와 차입자의 차입 경험, 사회적 활동 교류 정도(social interaction) 역시 투자자의 투자 의사결정에 영향을 미치는 주요 요소를 주장하였다(Lin et al. 2009). 이의 요소들은 투자자의 투자 의사결정에 나아가, P2P 거래의 구체적인 결과 변수인 프로젝트 성공 확률 혹은 실질 지불 이자율의 결정에 영향을 미친다(Herzenstein et al. 2011a, b; Lin et al. 2009). 단, 본 연구에서는 앞서 소개된 요소들과 달리, 투자자의 투자 의사결정은 개인의 투자 목적에 따라 크게 달라질 수 있음을 주목하며, 이에 프로젝트 성공 확률과 실질 지불 이자율의 결정에 동시에 영향을 미칠 수 있는 요인으로 최대 이자율을 제안한다.

일반적으로 투자자는 투자 시 개인이 만족할 수준의 수익성을 유지하되, 위험을 최소화하고자 한다(Bodie 2012; 박기경, 류강석, 박종원 2015; 유필화, 이화연 2006). 즉, 투자자는 높은 수익성과 높은 안정성에 가장 큰 투자 목적을 두고, 의사결정을 한다. P2P 플랫폼 상에서 공시되는 최대 이자율의 정보는 투자 시 얻을 수 있는 수익성의 핵심 지표이며, 이로부터 크게 두 가지 신호를 인지할 수 있다. 첫째, 투자자들은 높게 공시된 최대 이자율로부터 수취하게 될 실질 이자 소득을 높게

예측한다. 최대 이자율은 차입에 대한 차입자의 최대 구매 의사 가격으로, 거래 시 드는 이자 비용에 차입자의 지불 의사가 높음을 의미한다. 즉, 차입자가 이자 비용을 높게 지불할 의사가 있는 만큼 투자자는 높은 이자 수익을 기대하게 된다(Freedman and Jin 2008). 둘째, 투자자들은 높게 공시된 최대 이자율에서 높은 위험성을 추론할 수 있다. 고전 투자 이론(Sharpe 1964)에 따르면, 고위험-고수익 논리에 따라, 높은 수익성의 상품에는 높은 위험성이 함께 수반된다. 특히 P2P 거래와 같이 차입자의 상황에 대한 정보가 한정적인 경우, 해당 상품 투자로 얻게 될 높은 수익에 높은 위험성이 충분히 동반될 수 있다(Yum et al. 2012). 즉, P2P 거래에서 최대 이자율은 투자자들에게 중의적 의미로 인지된다.

통상 같은 정보라도 정보에 대한 해석은 상황에 따라 달라지며, 특히 중의적 의미를 갖는 정보일수록 이의 경향은 뚜렷하다. P2P 거래 환경에 따라, 투자자에게 중의적 의미로 인지되는 최대 이자율 역시, 이에 해당할 수 있다. 이에 본 연구는 P2P플랫폼에서 부여한 안정성의 정보인 차입자의 신용도에 따라 최대 이자율의 신호가 달라짐에 주목한다. 최근 P2P 플랫폼에서는 빅데이터를 활용한 머신러닝 기법을 통해 차입자의 신용도를 엄밀하게 평가하고 공시한다. 즉, P2P 거래와 같이 차입자 간 신용도의 차이가 크고, 차입자의 신용도 정보가 차입자-투자자 간 비대칭적일 때 플랫폼에서 검증하는 차입자의 신용 정보는 상황에 대한 신뢰도의 핵심 척도가 된다. 만일 P2P 플랫폼에서 차입자의 신용도가 낮게 평가되었다면, 투자금 및 수익금 상황에 대한 불확실성이 보다 높으므로(Clarkson and Thompson 1990), 고위험-고수익의 논리에 따라 높은 최대 이자율은 높은 수익성과 동시에 위험성의 신호가 함께 인지된다. 반면, P2P 플랫폼에서 차입자의 신용도가 높게 평가되었다면, 높은 최대 이자율로 인한 위험성에 대한 우려는 상당 부

분 불식될 수 있고, 높은 최대 이자율의 정보는 위험성 정보보다는 수익성의 신호로 인지되는 것이다(Freedman and Jin 2008).

앞서 설명한 최대 이자율의 두 해석에 기반하여, 투자자들은 본인의 목적에 맞는 투자 의사결정을 할 것으로 보인다(김진우, 이경미 2018). 수익성을 추구하는 투자자의 경우, 상환의 위험성을 상당 부분 감수하더라도 높은 수익성에 초점을 두는 반면, 안정성을 추구하는 투자자는 높은 기대 수익률보다 원금 및 수익금을 확실히 상환 받는 것에 초점을 둔다(최재호, 정종빈, 김성문 2013). 이에 본 연구에서는 투자자의 투자 행동은 차입자의 신용도에 따른 최대 이자율에 따라 달라짐을 주장하며, P2P 거래 결과의 1) 프로젝트 성공 확률과 2) 차입자의 최종 지불 가격인 실질 지불 모두 영향을 미칠 수 있음을 보고자 한다.

1. 프로젝트 성공 확률

일반적으로, 높게 제시된 최대 이자율은 프로젝트 성공 확률을 높일 수 있다. 높은 최대 이자율은 위험성의 유무 이전에, 높은 수익성의 지표가 된다. 따라서 높은 최대 이자율은 항상 수익성 추구의 투자자들을 최소로 유치할 것으로 보인다. 즉, 안정성이 보장된 상황에 상관없이, 높은 최대 이자율은 프로젝트 성공 확률을 높이는 데 유리하다. 단, 높게 제시된 최대 이자율은 차입자의 신용도에 따라 프로젝트 성공 확률 상승의 차이가 존재할 것으로 보인다. 먼저, 낮은 신용도의 프로젝트에서 높게 제시된 최대 이자율은 높은 수익성과 높은 위험성이 함께 강조된다. 위험성이 높은 경우에 높게 제시된 최대 이자율은 위험기피(risk-averse) 성향의 투자자에 대한 모집 여지는 없는 반면, 수익성 추구의 투자자들에게는 소구될 수 있는 것이다. 그러나, 수익성 추구의 투

자자 역시, 고위험-고수익 상품에 보다 큰 금액을 한 상품에 투자하기 보다는 높은 수익성 제공의 또 다른 상품에 금액을 나누는 분산 투자를 진행하므로(Morris 1989; Markowitz 1959), 프로젝트 성공 확률에 미치는 최대 이자율 상승의 효과가 크지 않을 것으로 예상된다.

이에 반해, 차입자의 신용도가 높은 프로젝트에서 높은 최대 이자율의 제시는 높은 안정성과 높은 수익성이 함께 강조된다. 해당 프로젝트는 안정성과 수익성 추구의 투자자에 상관없이 모두에게 매력적인 투자 상품으로, 보다 많은 투자자들이 입찰을 결정할 것으로 보인다. 한편, P2P 거래는 목표 금액만큼의 입찰이 모여야 투자가 진행되는 클라우드 펀딩 방식으로, 투자자가 입찰을 결정하였다면, 자신의 입찰을 거래로 진행시키기 위한 투자 유인이 존재한다(Kuppuswamy and Bayus 2017; 황지현 외 3명, 2018). 즉, 목표 금액을 달성하기 위한 입찰 동기로, 큰 금액으로의 입찰이 발생할 수 있는 것이다. 단, 이의 경우 보다 많은 금액으로 높은 수익을 얻기 위한 입찰을 진행하더라도, 상황에 대한 확실성이 크기 때문에 큰 금액의 입찰이 자유로울 것으로 보인다. 따라서, 차입자의 신용도가 높고, 높은 최대 이자율의 프로젝트는 차입자가 제시한 목표 금액만큼의 입찰이 진행이 될 뿐 아니라, 프로젝트 성공 확률의 상승폭 또한, 낮은 신용도인 경우보다 클 것으로 예상된다. 이를 정리하면, 아래와 같은 가설을 도출할 수 있다.

H1a: 최대 이자율은 프로젝트 성공 확률과 양(+)
의 상관 관계를 갖는다.

H1b: 차입자의 신용도가 높은 P2P 프로젝트의 경우,
신용도가 낮을 때에 비해 최대 이자율과 프로젝트 성공 확률은 더 높은 양(+)
의 상관 관계를 갖는다.

2. 차입자의 실질 이자 비용 (실질 지불 이자율)

차입자의 최종 이자 비용인 실질 지불 이자율은 역경매의 시작가에 해당하는 최대 지불 가격인 최대 이자율에 따라 크게 달라질 것으로 예상된다. 단, 실질 지불 이자율에 미치는 최대 이자율의 영향은 차입자의 신용도에 따라 정반대의 결과를 가져올 수 있다. 먼저, 신용도가 낮은 프로젝트가 높은 최대 이자율을 제시하는 경우, 차입자의 실질 지불 이자율은 상승할 것이다. 첫째, 해당 프로젝트에서는 보다 많은 투자가 유치되지 않기 때문이다. 해당 프로젝트는 높은 수익성과 높은 위험성이 함께 존재하므로, 최대 이자율 상승에 따른 입찰 수의 증가폭이 제한적이다. 많은 투자가 유치되지 않은 경우, 차입자는 저리의 입찰을 선별하여 거래할 수 없고, 이에 실질 지불 이자율은 상승한다. 둘째, 실제 거래를 하게 된 투자자들 다수가 수익성 추구의 투자자들이기 때문이다. 입찰자 대부분의 투자 목적이 수익성에 있다면(Baker et al. 1977; Morris 1989), 이전 누적 입찰의 많고 적음에 상관없이, 입찰 이자율의 하락은 크지 않을 것으로 예상된다. 이는 높은 최대 이자율 수준에서 형성된 높은 준거 가격의 수익성을 희생하는 투자보다는, 위험성이 높더라도 높은 수익성을 제공하는 또 다른 여러 고위험-고수익의 상품들에 분산하는 방법으로, 높은 수익성을 유지하기 때문이다(Morris 1989; Markowitz 1959). 따라서, 신용도가 낮고, 최대 이자율이 높게 제시된 경우, 차입자는 높은 입찰 이자율을 제시한 수익성 추구의 투자자들로부터 투자를 받게 되므로, 차입자의 실질 지불 이자율은 높아질 것으로 예상된다.

반면, 앞선 논의에 비추어 봤을 때, 신용도가 높은 프로젝트가 높은 최대 이자율을 제시하는 경우, 차입자의 실질 지불 이자율은 오히려 떨어질 것으로 예상된다. 첫

째, 해당 프로젝트에서는 보다 많은 투자가 유치되기 때문이다. 해당 프로젝트는 높은 수익성과 높은 안정성으로, 투자자들의 많은 입찰 결정에 따라, 최대 이자율 상승에 따른 입찰 수의 증가폭이 매우 크다. 많은 투자가 유치된 경우, 차입자가 저리의 입찰을 선별하여 거래하므로, 실질 지불 이자율은 자연스럽게 하락한다. 둘째, 실제 거래를 하게 된 투자자들 다수가 안정성 추구의 투자자들이기 때문이다. 입찰자 대부분의 투자 목적이 안정성에 있다면, 이전 누적 입찰이 많아질수록 보다 낮은 입찰 이자율을 제시할 것이다. 이는 다른 입찰과의 경쟁에서 자신의 입찰이 선택되기 위함으로, 안정성 추구의 투자자들이 수익성의 일부를 희생하더라도 자신의 투자가 확실하게 채택되고, 안전 자산으로써 투자하고자 하기 때문이다(최재호, 정종빈, 김성문 2013) 따라서, 차입자의 신용도가 높고, 최대 이자율이 높게 제시된 경우, 차입자는 많은 투자자들의 입찰로, 저리의 입찰을 제시하는 안정성 추구의 투자자들로부터 투자를 받게 되고, 실질 지불 이자율 역시 낮아질 것으로 예상된다. 이를 정리하면, 아래와 같은 가설을 도출할 수 있다.

H2a: 차입자의 신용도가 낮은 P2P 프로젝트의 경우, 최대 이자율과 실질 지불 이자율은 양(+의 상관 관계를 갖는다.

H2b: 차입자의 신용도가 높은 P2P 프로젝트의 경우, 최대 이자율과 실질 지불 이자율은 음(-)의 상관 관계를 갖는다.

III. 연구 방법

1. 데이터

본 연구는 가설 검정을 위해 미국의 P2P 플랫폼 사이트인 프로스퍼(prosper.com)로부터 프로젝트별 정보 및 대출 진행 내역에 대한 데이터를 실시간 단위로 수집하였다. 프로스퍼는 2005년에 설립된 미국 최초 P2P 기업으로, 렌딩 클럽(Lending Club)과 함께 미국 P2P 대출 시장을 복잡하는 대표적인 기업으로 자리잡고 있다. 프로스퍼는 역경매의 이자율 결정 방식을 채택하였으며, 프로젝트별 책정된 최대 이자율에 따른 거래 진행 경과를 실시간으로 공개, 수합할 수 있도록 되어 있어 본 연구 가설 검정에 이상적인 데이터를 제공한다. 보다 구체적으로, 프로스퍼는 아래 <그림 2a>와 같이, 개별 프로젝트마다 목표 금액, 목표 금액에 대비 총 누적 입찰 금액의 비율, 시점의 정보를 실시간으로 제공하여 입찰/낙찰 이자율 및 실질 지불 이자율 등의 정보를 실시

<그림 2> 프로스퍼 웹페이지

(a) 메인 홈페이지

Rating	Listing ID	Loan Category	Yield	% Funded	Time Left-
A	11058388	Debt Consolidation	7.49%	47%	13d 18h 36m
B	11058142	Debt Consolidation	18.74%	30%	13d 18h 36m
C	11057587	Debt Consolidation	15.24%	50%	13d 18h 36m
AA	11054380	Debt Consolidation	5.59%	3%	13d 18h 36m

(b) 프로젝트별 핵심 속성

Debt Consolidation

Listing #11077080

33% Funded \$23,287.50 Left

Maximum Rate : 12.24%

Borrower's Credit Profile

Listing Start Date: Tue, Feb 04, 2020

Expire: Wed, Feb 19, 2020

* Represents the Historical Return Range for the Prosper Rating or mix of Prosper Ratings (as applicable) as of January 31, 2020. Historical Returns are based on actual payments (other than principal) received by the investor net of fees and losses (including from charged-off loans). To be included in the historical return ("Historical Return") calculation, the loan must have originated (a) on or after July 1, 2009, and (b) at least 12 months prior to the calculation date. We calculate the Historical Return for loans originated through Prosper as follows. First, loans are separated into distinct "Groups" based on the specific month and year in which they were originated and their Prosper Rating or mix of Prosper Ratings (as applicable) at origination. For each Group, we calculate: (a) the sum of the interest paid, plus late fees, minus servicing fees, minus collection fees, in each case on active loans, plus net recoveries on charged-off or defaulted loans, plus net debt sale proceeds on sold loans, minus gross principal losses; (b) the sum of the principal balances outstanding on active loans at the end of each day since origination. We then annualize the result to get the "Historical Return" for the Group. Once this calculation is performed for every Group, we compute the 10th and 90th cumulative-outstanding principal-dollar-weighted percentiles of the Historical Returns of the Groups within each Prosper Rating or mix of Prosper Ratings (as applicable) to get the "Historical Return Range" of the relevant Prosper Rating or mix of Prosper Ratings. For purposes of this

간으로 확인할 수 있으며, 프로젝트별 거래 결과를 수합할 수 있다. 또한, 차입자가 제시한 최대 이자율의 정보와 차입자의 신용도, 신용도와 관련된 추가 정보 등 차입/투자의 핵심 정보를 <그림 2b>에서와 같이 확인할 수 있다.

해당 분석에 필요한 데이터는 크게 세 가지의 데이터 정보로 수집되었다. 첫째, 프로젝트별로 공시된 차입자에 대한 정보가 수집되었으며, 차입자의 신용도, 차입자의 재무 정보와 관련된 부채 상황, 자택 소유 여부, 차입자에 대한 정보 공개 여부 등의 정보를 포함한다. 둘째, 차입자가 공시한 프로젝트별 정보를 수집하였고, 이는 프로젝트별 목표 금액, 진행 기간, 최대 이자율, 이외에도 프로젝트 카테고리, 대출 목적 등 프로젝트 제목에서의 언어적 표현의 정보 포함한다. 마지막으로, 프로젝트별 기간 내 모집된 투자자들의 입찰 내역의 정보가 2005년 11월부터 2008년 10월까지 수집되었다. 해당 데이터에서는 투자자들의 입찰 시점 및 입찰 금액, 입찰 이자율에 대한 정보를 포함하여 프로젝트의 진행 결과 및 최종 실질 지불 이자율의 정보를 수합할 수 있다. 본 연구 분석에 사용된 최종 데이터에서는 프로젝트 진행 기간이 3일과 14일에 해당하는 이상치의 총 12개 프로젝트를 제외하고, 359개의 프로젝트의 관측치가 실증 분석에 사용된다.

2. 핵심 변수

프로젝트 성공 여부(*suc*)

신용도에 따른 최대 이자율의 효과성을 측정하기 위한 첫 번째 종속변수로, 프로젝트별(i) 성공 여부를 이용하였다(Feng et al. 2015; Yum et al. 2012; Herzenstein et al. 2011b). 전술하였듯, P2P 거래는 프로젝트 진행기간 내 목표 금액만큼의 투자를 유치

한 경우만 차입이 되므로, 프로젝트 성공은 거래 참여자들 간 거래 성사를 의미한다. 이에 본 연구는 프로젝트 성공 여부를 프로젝트 진행 기간 내 프로젝트가 목표한 금액만큼의 모금이 달성된 경우, 1의 값을 갖는 더미변수로 측정하였으며, 총 359개의 프로젝트 중 성공한 프로젝트는 65개로, 18%를 차지한다.

실질 지불 이자율(*bor*)

신용도에 따른 최대 이자율의 효과성을 측정하기 위한 두 번째 종속변수로, 실질 지불 이자율을 이용하였다(Herzenstein et al. 2011a). 실질 지불 이자율의 변수는 프로젝트 성공 시에만 값이 정의되는 변수로, 차입자가 최종 투자자들에게 실질적으로 지불해야하는 이자 비용이다. 낮은(높은) 실질 지불 이자율은 차입자가 투자자들에게 지불해야할 이자 비용이 낮은(높은) 것이며, 이는 거래 시 차입자가 부담해야할 이자 부담이 적음(큼)을 의미한다. 따라서, 실질 지불 이자율은 개별 투자자들에게 지불할 이자 비용의 합에서 차입하고자 하는 총 금액을 나눈 값으로 측정하였다.

최대 이자율(*maxR_i*)

본 연구의 주요 독립변수인 최대 이자율은 프로젝트별(i) 공시된 값으로, 연속형 변수로 측정되었다. 단, 수집된 최대 이자율의 값은 각 프로젝트(i) 상황에 따라 발생한 차이를 포함한다. 즉, 특정 프로젝트의 특성에 따라, 특히 높게(낮게) 책정된 최대 이자율의 값들이 보정되지 못한 것이다. 따라서, 본 연구는 보다 정확한 변수의 효과성 측정을 위해 표준화(전체 프로젝트의 분포의 동일 평균과 표준편차에서 재측정된 값)한 형태로 포함하였다.

신용도(*cre*)

기존 프로스퍼 웹 사이트에서 산정하는 신용도의 등급은

AA, A, B, C, D, E, HR 순으로 나누어져 있으며, AA에서 HR로 갈수록 신용도가 낮음을 의미한다. 본 연구에서는 AA와 A의 등급인 경우 신용도가 높은 경우로 설정하며 이를 1의 더미변수로 측정하였다. 이 외의 등급은 신용도가 낮은 등급으로 설정되며, 0의 값을 갖는다. 총 359개의 프로젝트 중 신용도가 높은 프로젝트는 총 52개로, 전체 프로젝트 중 14%를 차지한다.

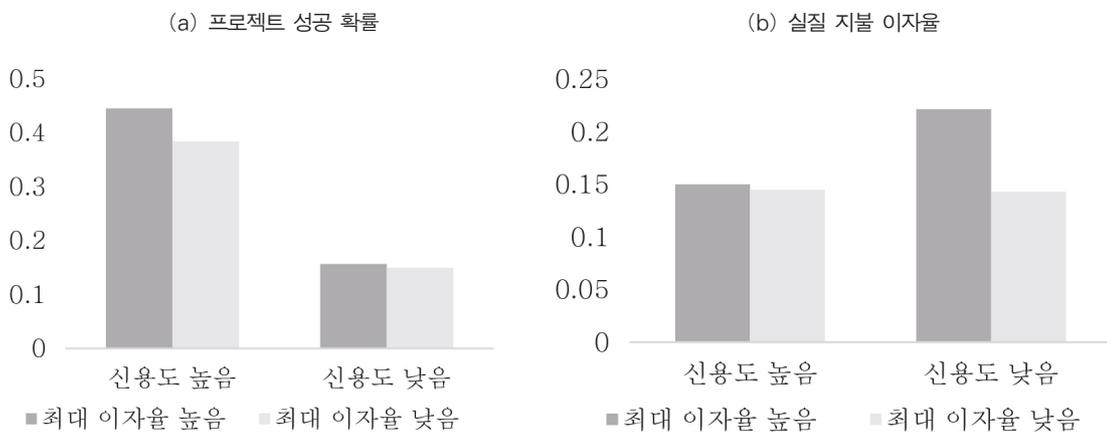
아래 <그림 3>은 본 연구의 핵심 변수를 기반으로, 신용도에 따른 최대 이자율이 a) 프로젝트 성공 확률과 b) 실질 지불 이자율에 미치는 영향을 도식화하였다. 최대 이자율은 중앙값을 기준(median split)으로, 상/하 두 그룹으로 분류하였다. 높은 최대 이자율은 신용도가 높은 경우에만 프로젝트 성공 확률을 유의미하게 늘렸다 ($\chi^2(1)=3.94, p < .05$). 한편, 높은 최대 이자율은 신용도가 낮은 경우에만 실질 지불 이자율을 유의미하게 늘리는 것으로 드러났다($t(39)=4.94, p < .001$). 해당 기술 통계 결과는 본 연구 가설과 부분적으로 일치한다. 단, 기술 분석의 경우, 최대 이자율과 신용도 이 외에 존재할 수 있는 혼동 요인을 통제하지 않은 바, 이후 소개될 통제 요인들을 포함하고, 연구 모델 부분에서 보다 엄밀한 가설 검정을 실시하고자 한다.

3. 통제 변수

연구의 내적타당성을 확보하기 위하여 위에서 언급한 핵심 변수 외에, 프로젝트 성공 확률과 실질 지불 이자율에 영향을 미칠 수 있는 잠재 요인들을 포함하여 통제하고자 하였다. 본 연구에서 사용된 통제 변수는 크게 프로젝트 별 기본적인 정보와 관련된 변수와 차입자에 대한 정보의 변수로 구성되었으며, 구체적인 변수 소개 내용은 아래와 같다.

기본적인 프로젝트 정보와 관련된 통제변수로는 프로젝트별 목표금액, 진행기간, 카테고리별 성공 확률, 프로젝트 제목의 길이, 내용이 포함되었다. 목표 금액(goal_i)은 연속형 변수로 측정되었으며, 각기 다른 프로젝트에 따라 발생하는 목표 금액의 차이를 보정해주기 위해 표준화한 형태로 포함하였다. 전술하였듯, 표준화는 전체 프로젝트의 분포(동일한 평균, 표준편차)에서 재측정된 값으로, 해당 변수에 해당하는 영향을 보다 엄밀하게 측정한다. 보다 진행기간(dur_i)은 5일, 7일, 10일로 구분되며, 기준 변수(baseline variable)가 5일로 설정된 범주형 변수로 포함되었다. 카테고리별 성공 확률(sucR_i)은 프로스퍼 사이트 내 대출 목적에 따라 코드

<그림 3> 신용도에 따른 최대 이자율의 효과 검정



로 분류된 5개의 카테고리에서 각 카테고리별 프로젝트들의 평균 성공 확률 값을 계산한 것으로, 연속형 변수로 포함하였다. 프로젝트의 제목 길이(len_i)는 프로젝트 제목에서 포함된 단어의 개수의 연속형 변수 형태로 포함되었으며, 프로젝트 진행 목적을 파악하는 데 있어 가독성에 영향을 줄 수 있는 변수이므로, 이를 통제하였다(Gao et al. 2018). 프로젝트 제목 내용(nar_i)의 변수는 프로젝트 진행 목적을 나타내는 어떤 언어 표현을 사용하였느냐를 기준으로, 경제적 어려움($econo_hardship$), 도덕성($moral$), 신뢰($trustworthy$), 성공($successful$)으로 나누어 졌으며, 기준 변수가 경제적 어려움으로 설정된 범주형 변수로 포함되었다(Herzenstein et al. 2011a).

또한, 차입자의 신용도 외, 위험성을 판단할 수 있는 프로젝트의 정보로 차입자의 부채비율, 자택소유 여부, 정보비공개 여부가 포함되었다. 부채비율($debt_i$)은 차입자가 가진 부채 비율의 값으로, 연속형 변수 형태로 포함되었으며, 자택소유 여부(hom_i)는 차입자가 자택을 소유하고 있는 경우, 1의 값을 갖는 더미변수로 포함되었다. 앞의 두 변수의 경우, 차입자의 상환 능력 및 신용 정도를 부차적으로 판단할 수 있는 정보이므로, 이를 통제하였다(Emekter et al. 2015; 김학건, 박광우 2013). 또, 정보비공개 여부(pri_i)는 차입자의 개인신상정보를 공개하고 있지 않는 경우, 1의 값을 갖는 더미변수로 포함되었으며, 이는 개인 신상 정보를 적게 공개할수록, 차입자와 투자자 간 정보비대칭 문제를 심화할 수 있으므로, 이의 영향을 통제하였다(김학건, 박건우 2013).

다음 <표 1>은 앞서 소개한 변수들의 기술 통계량을 요약한다. 프로젝트별 차이를 통제해주기 위해 프로젝트별 목표 금액($goal_i$), 최대 이자율($maxR_i$), 카테고리별 성공 확률($sucR_i$)은 표준화(scale standization) 값의

형태로 포함되었으며, 추정치의 해석력을 높이기 위해 부채비율($debt_i$), 프로젝트의 제목 길이(len_i)의 연속(continuous) 변수는 평균 중심화(mean-centered) 형태로 포함되었다.

IV. 연구 모델 및 결과

1. 연구모형

본 연구 분석에서는 공시된 최대 이자율이 신용도에 따라 1) 프로젝트 성공 확률과 2) 실질 지불 이자율에 미치는 영향이 달라짐을 검증하고자 한다. 단, 실질 지불 이자율을 종속변수로 한 분석의 경우, 실질 지불 이자율의 정보는 성공한 프로젝트에 한해서만 최종 값을 가지므로, 실패한 프로젝트 표본(본 데이터의 경우, 전체 추정치 중 82%)의 비무작위적 배제가 발생한다. 이는 전형적인 표본선택 편향(selection bias)의 문제에 해당한다. 이를 해결하기 위해 본 연구는 아래와 같은 Heckman 표본 선택 모형(Heckman selection model)을 이용하며, 본 연구 모형은 1단계의 선택 방정식(selection equation)과 2단계의 회귀 방정식(regression equation)을 포함한다(Heckman 1976).

$$suc_i^* = \beta_0 + (\beta_1 + \beta_2 cre_i) maxR_i + \beta_3 sucR_i + X_i \beta_4 + \epsilon_{1i} \quad \langle \text{식1} \rangle$$

$$suc_i = \begin{cases} 1 & \text{when } suc_i^* > 0 \\ 0 & \text{otherwise} \end{cases}$$

위의 <식1>은 Heckman 선택모형 1단계의 선택 방정식으로, 프로젝트 성공 확률(suc_i)을 추정하는 식이다. 본 연구의 핵심 변수는 $maxR_i$ 과 cre_i 로 포함되었다. 한편,

헤크만 선택모형에서는 2단계 종속 변수에는 영향을 미치지 않지만, 1단계 종속 변수에는 영향을 미치지 않는 식별 변수(identification variable)가 포함되어야 한다. 이에 본 연구는 프로젝트 성공 확률에는 영향을 주지만, 실질 지불 이자율에는 영향을 주지 않는 프로젝트의 카테고리별 성공 확률($sucR_i$)을 포함하였다. X_i 는 <표 1>의 나머지 변수를 포함하는 벡터이며, ϵ_{1i} 는 해당 식의 오차항이다. $\beta_1(\beta_1 + \beta_2)$ 는 신용도가 낮은(높은) 경우, 최대 이자율($maxR_i$)과 프로젝트 성공 확률(suc_i)의 상관관계를 나타낸다. 즉, 최대 이자율이 높아질수록, 프로젝트 성공 확률이 높아진다면 β_1 와 $\beta_1 + \beta_2$ 는 모두 유의미한 양의 값을 가질 것이다(H1a). 신용도가 높은 경우, 낮은 경우에 비해 최대 이자율이 높아질수록 프로젝트 성공 확률이 높아지는 경향이 더욱 크다면, $\beta_1 + \beta_2$ 는 β_1 에 비해 더 큰 양의 값으로 유의미한 차이를 보일 것이다(H1b).

$$bor_i = \gamma_0 + (\gamma_1 + \gamma_2 cre_i)maxR_i + X_i\gamma_3 + \theta\hat{\gamma} + \epsilon_{2i},$$

when $suc_i = 1$ <식2>

위의 <식2>는 헤크만 선택모형 2단계의 회귀방정식으로, 실질 지불 이자율(bor_i)을 추정하는 식이다. 본 연구의 핵심 변수($maxR_i$, cre_i)와 통제 변수(X_i)는 <식1>과 같이 동일하게 포함되었으며, ϵ_{2i} 는 해당 식의 오차항이다. <식2>의 해석 또한 <식1>과 동일하며, $\gamma_1(\gamma_1 + \gamma_2)$ 는 프로젝트 신용도가 낮은(높은) 경우, 최대 이자율($maxR_i$)과 실질 지불 이자율(bor_i)의 상관관계를 나타낸다. 해당 식에서는 신용도가 낮은 경우, 최대 이자율이 높아질수록 실질 지불 이자율이 높아진다면, γ_1 는 양의 값을 가질 것이다(H1a). 반면, 신용도가 높은 경우, 최대 이자율이 높아질수록 실질 지불 이자율이 낮아지는 경우는 $\gamma_1 + \gamma_2$ 가 유의미한 음의 값을 가질 것이다(H2b).

단, 위의 모형에서는 최대 이자율 변수가 가진 내생성(endogeneity)의 문제가 존재한다. 전술하였듯, 최대 이자율은 본 연구의 핵심 변수로 프로젝트 성공 확률 뿐 아니라, 프로젝트 성공 시 차입자가 지불해야 할 실질 지불 이자율에 크게 영향을 미친다. 단, 이 때 차입자는 높은 프로젝트 성공 확률과 낮은 실질 지불 이자율을 달성하는 최대 이자율을 예상하고, 이에 맞는 적정 최대 이자율을 설정하는 전략적 행동(strategic behavior)을 할 수 있다. 즉, 차입자는 기존 경쟁시장에서의 최대 이자율 정보를 고려하여 자신의 적정 최대 이자율을 책정하므로, 이는 대표적인 내생성 문제에 해당한다. 이에 본 연구에는 시장 수준에서 결정된 최대 이자율의 변수를 활용하기 위해 아래 <식3>의 도구변수(instrumental variable) 방정식을 설정한다.

$$maxR_i = \delta_0 + X_i\delta_1 + W_i\delta_2 + u_i \quad \langle\text{식3}\rangle$$

위의 X_i 는 헤크만 표본 선택 모형에서 포함된 동일 변수들의 벡터로, 이에 상응하는 계수의 벡터는 δ_1 이다. W_i 는 해당 식에 포함된 도구변수의 벡터이며, δ_2 는 해당하는 계수의 벡터이다. u_i 는 해당 식의 오차항으로, 위의 <식1>, <식2>에서의 각 오차항 ϵ_{1i} , ϵ_{2i} 와 상관관계를 갖는다. 해당 식 W_i 에 포함된 도구변수는 크게 두 변수이다. 첫째, 같은 프로젝트 카테고리 내 해당 프로젝트를 제외한 나머지 프로젝트의 최대 이자율의 평균값을 포함한다. 둘째, 같은 프로젝트 카테고리 내 해당 프로젝트를 제외한 나머지 프로젝트의 최대 이자율의 표준편차 값을 포함한다. 해당 변수들은 차입자의 최대 이자율 설정 시 기준이 된다는 점에서 최대 이자율의 변수와 연관성을 갖지만, 투자자의 의사결정에는 영향을 미치지 않으므로 각 종속변수들과 상관성을 갖지 않는다.

본 연구의 추정은 크게 세 단계로 이루어진다. 첫째,

최대 이자율 변수는 도구변수 추정식을 통해 재추정된다. 즉, 최대 이자율 변수는 <식3>에서 종속변수로 재추정되고, 이에 도출된 적합값(fitted value)이 최종 분석에 포함된다. 둘째, 본 연구의 핵심 모형으로 Heckman 선택모형은 2단계 추정법(2 step estimation)으로 추정된다. <식1>, <식2>에서의 각 오차항 ϵ_1 , ϵ_2 는 결합 정규분포를 가정하며, <식2>에서의 λ 는 2단계 추정에서 발생하는 표본선택 편의를 보정하기 위한 IMR(inverse mill's ratio) 값¹⁾으로 포함되었다(Heckman 1979). θ 가 유의한 경우, 앞서 언급한 표본 선택편의의 문제가 이의 2단계 추정을 통해 해결됨을 의미한다(임보영, 강은택, 마강래 2017). 마지막으로, 본 모형은 도구변수 방정식에서 추정된 최대 이자율 변수가 확률변수라는 점에 표준오차를 부트스트랩(bootstrapping) 방법으로 재추정한다. 해당 방법은 분포를 가정하지 않는 검정 방법으로, 분포의 가정을 전제하는 타 모델 결과에 비해 보다 엄밀한 유의성 검정이 실시된다(Efron 1979).

2. 분석 결과

본 연구의 중점 가설 검정을 위한 핵심 연구 모형의 추정 결과는 다음 <표 2>와 같이 요약되며, <표 3>은 도구변수 방정식의 추정 결과를 나타낸다. 먼저, 핵심 연구 모형에서 사용된 IMR는 -0.21로 유의미하였으며($p < 0.001$), 실질 지불 이자율 추정 시 표본 선택편향이 해결되었음을 확인하였다. 본 연구의 분석 결과, 핵심 가설 H1과 H2는 지지되었다. 먼저, 최대 이자율의 상승은 프로젝트 성공 확률을 높였으며($\beta_1 = 0.34$, $p < 0.001$, $\beta_1 + \beta_2 = 1.28$, $p < 0.001$)(H1a), 신용도가

높은 경우 낮은 경우에 비해 프로젝트 성공 확률을 보다 크게 높였다(H1b). 또한, 신용도가 낮은 경우, 최대 이자율의 상승은 실질 지불 이자율을 올린($\gamma_1 = 0.12$, $p < 0.001$) 반면(H2a), 신용도가 높은 경우, 최대 이자율의 상승은 실질 지불 이자율을 낮추었다($\gamma_1 + \gamma_2 = -0.07$, $p < 0.01$)(H2b).

위의 계량 분석 결과에 기반해 신용도에 따른 최대 이자율 상승 전략의 효과성은 실질적으로 다음과 같이 재추정될 수 있다. 신용도가 낮은 프로젝트의 경우, 최대 이자율을 1% 높이면 데이터 상에서 약 14%로 측정된 프로젝트 성공 확률이 약 27%($0.14 + f(\beta_0 + \beta_1) * \beta_1 = 0.27$)까지 상승할 수 있으며, 차입자의 최종 지불 가격인 실질 지불 이자율 역시 약 12%(γ_1)가 더 올라간다. 반면, 신용도가 높은 프로젝트의 경우, 최대 이자율 1% 상승 시, 프로젝트 성공 확률은 데이터 상에서 측정된 약 44%의 프로젝트 성공 확률이 84%($0.44 + f(\beta_0 + \beta_1 + \beta_2) * (\beta_1 + \beta_2) = 0.84$)까지 상승할 수 있으며, 차입자의 최종 지불 가격인 실질 지불 이자율은 약 7%(γ_2) 감소할 수 있다. 다시 말해, 높게 책정된 최대 이자율 전략은 P2P 거래에서 차입자의 신용도가 높은 경우에 최고의 효과를 기대할 수 있으며, 차입자의 신용도가 낮은 경우에는 우선적인 전략으로 적합하지 않다.

이 외 여타 통제 변수 결과 또한, 연구 결과의 외적 타당성을 제고한다. 차입자의 신용도가 높은 경우, 낮은 때에 비해 프로젝트 성공 확률이 올라갔고($\beta = 2.92$, $p < 0.001$), 이는 기존 연구의 결과와 동일하다(Freedman and Jin 2008; Herzensten et al. 2011b). 신용도가 높은 경우 낮은 때에 비해 실질 지불 이자율 또한, 낮

1. IMR은 1단계 추정식에서의 추정값을 이용하여, 표준정규분포의 확률밀도함수(probability density function)의 값과 누적확률분포함수(cumulative distribution)의 값의 비(ratio)로 계산한다.

〈표 2〉 핵심 연구 모형 분석 결과

	프로젝트 성공확률	실질 지불 이자율
Intercept	-0.59(0.04)***	0.59(0.06)***
최대 이자율($maxR_i$)	0.34(0.07)***	0.12(0.01)***
최대 이자율($maxR_i$) * 신용도(cre_i)	0.94(0.19)***	-0.19(0.03)***
신용도(cre_i)	2.92(0.11)***	-0.32(0.03)***
부채비율(deb_i)	-0.26(0.01)***	0.11(0.02)***
주택소유 여부(hom)	0.25(0.19)***	-0.04(0.02)***
정보비공개 여부(pri)	-0.39(0.02)***	0.03(0.02)***
목표금액($goal_i$)	-0.29(0.12)***	0.08(0.01)***
진행기간(dur_i) - 7 days	-0.51(0.48)***	-0.04(0.02)*
진행기간(dur_i) - 10 days	-0.27(0.03)***	-0.04(0.01)**
프로젝트 제목 길이(len_i)	-0.04(0.00)***	0.01(0.00)***
제목내용(nar_i) - moral	-0.62(0.03)***	-0.05(0.09)
제목내용(nar_i) - successful	-0.42(0.05)***	-0.09(0.06)***
제목내용(nar_i) - trustworthy	0.28(0.04)***	-0.02(0.05)
카테고리별 성공확률($sucR_i$)	0.55(0.03)***	
IMR(Inverse mill's ratio)		-0.21(0.05)***
N	359	65

참고: *는 $p < .05$, **는 $p < .01$, ***는 $p < .001$ 수준에서의 유의성을 나타내며, ()는 추정계수의 표준오차에 해당한다.

아졌다($\gamma = -0.32$, $p < 0.001$). 신용도 외에 안정성의 정보인 부채비율은 높을수록 프로젝트 성공 확률이 낮아졌고($\beta = -0.26$, $p < 0.001$), 실질 지불 이자율은 올라갔으며($\gamma = 0.11$, $p < 0.001$), 차입자가 주택을 소유한 경우, 프로젝트 성공 확률은 높아지고($\beta = 0.25$, $p < 0.001$), 실질 지불 이자율은 낮아졌다($\gamma = -0.04$, $p < 0.001$). 또, 개인정보가 비공개된 경우 역시, 프로젝트 성공 확률을 낮추었으며($\beta = -0.39$, $p < 0.001$), 실질 지불 이자율은 높였다($\gamma = 0.03$, $p < 0.001$). 마지막으로, 프로젝트 특징과 관련된 변수에서는 진행기간이 5일일 때에 비해 7일($\beta = -0.51$, $p < 0.001$), 10일($\beta = -0.27$, $p < 0.001$)인 경우, 프로젝트 성공 확률은 낮아진 반면, 실질 지불 이자율에서는 오히려 5일에 비해 7일($\gamma = -0.04$, $p < 0.001$)과 10일($\gamma = -0.04$, $p < 0.001$)에서 낮아졌다. 프로젝트 목표 금액이 커질수록, 즉 빌리고자 하는 돈이 커질수록 프로젝트 성공 확

률은 낮아졌고($\beta = -0.29$, $p < 0.001$), 실질 지불 이자율 또한 상승하였다($\gamma = 0.08$, $p < 0.01$).

마지막으로, 다음 〈표 3〉은 도구변수 방정식의 추정 결과를 요약한다. 카테고리 내 해당 프로젝트를 제외한 최대 이자율의 평균이 높을수록 최대 이자율은 낮아졌고, 카테고리 내 해당 프로젝트를 제외한 최대 이자율의 표준편차는 해당 값이 클수록, 최대 이자율은 높아졌으며, 두 변수 모두 통계적으로 유의미하였다. 보다 주목할 점은 기준에 공시되어진 최대 이자율의 표준편차가 커서 최대 이자율의 범위가 보다 넓게 제시되어 있는 경우, 차입자는 보수적으로 높은 최대 이자율을 책정하는 것으로 파악된다. 최대 이자율 변수에 앞의 두 변수가 유의미한 상관성을 갖는다는 것은 차입자의 최대 이자율 책정에 있어 앞의 두 변수가 참고 기준으로 활용된다는 것이므로, 도구 변수 사용이 적절한 것으로 판단된다.

〈표 3〉 도구변수 추정 결과

	도구변수 추정값
Intercept	0.18(0.03)***
카테고리별 최대 이자율(본 프로젝트 제외)의 평균	-0.18(0.03)***
카테고리별 최대 이자율(본 프로젝트 제외)의 표준편차	0.20(0.03)***
신용도(cre_i)	-0.06(0.01)
부채비율(deb_i)	0.00(0.00)
자택소유 여부(hom_i)	0.01(0.01)
정보비공개 여부(pri_i)	0.01(0.02)
목표금액($goal_i$)	-0.00(0.00)
진행기간(dur_i) - 7 days	0.03(0.02)
진행기간(dur_i) - 10 days	0.01(0.02)
프로젝트 제목 길이(len_i)	-0.00(0.00)
제목내용(nar_i) - moral	0.02(0.02)
제목내용(nar_i) - successful	0.04(0.02)
제목내용(nar_i) - trustworthy	0.01(0.02)
N	359

참고: *는 $p < .05$, **는 $p < .01$, ***는 $p < .001$ 수준에서의 유의성을 나타내며, ()는 추정계수의 표준오차에 해당한다.

V. 결론

1. 연구 요약

본 연구는 P2P 거래에서 차입자의 신용도에 따른 최대 이자율 상승 전략의 효과성을 미국 P2P 플랫폼인 프로스퍼의 데이터를 기반으로 실증 분석하였다. 본 연구의 분석 방법은 가설 검정 시 발생하는 표본선택 편향, 내생성의 문제를 해결한 연구 모형으로, 연구 결과의 타당성을 제고하였다. 분석 결과, 최대 이자율 상승 전략은 통상적으로 예견된 바와 같이, 프로젝트 성공 확률을 보다 높이는 데 유효하나, 차입자가 지불해야 할 실질 지불 이자율에는 차입자의 신용도에 따라 정반대의 결과가 도출되었다. 보다 구체적으로, 높게 책정된 최대 이자율 전략은 프로젝트 성공 확률을 항상 높였다. 단, 높게 책정된 최대 이자율 전략이 신용도가 낮은 경우에는 실질 지불 이자율을 높이나, 신용도가 높은 경우에는 오히려 실질 지불 이자율을 낮추었다. 즉, 차입자의 신용도가

높은 경우에 한해 최대 이자율 상승 전략은 프로젝트 성공 확률을 높일 뿐 아니라, 낮아진 실질 지불 이자율로, 차입자가 원하는 저리의 자금 용통을 가능하게 하여 보다 유효한 전략임을 입증하였다.

2. 연구의 시사점

본 연구는 다음과 같은 시사점을 가진다. 첫째, P2P 거래에서 가장 본질적인 변수인 최대 이자율에 초점을 두고, 최대 이자율의 효과성을 투자자의 투자 목적 및 투자 성향에 따른 투자 행동 변화로 심층 논의하였다는 데 의의가 있다. P2P 관련 선행 연구에서는 투자자의 투자 의사결정의 주요 요소로 차입자의 신용등급, 재무 정보, 대출 금액 등의 강성정보 요인(Emekter et al. 2015; Klafft 2008; Sonenshein et al. 2011), 대출 목적의 언어 표현 등의 연성정보 요인(Gao et al. 2018; Herzenstein et al. 2011a), 사회적 활동 요인(Lin et al. 2013) 등 투자의 비본질적 요소를 조망하고 있

으며, 이는 투자자의 가장 근본적인 투자 유인의 안정성과 수익성을 간과한다. 본 연구는 P2P 거래에서 수익성의 지표인 최대 이자율에 집중한 연구이며, 특히 최대 이자율의 효과성이 차입자의 신용도에 따라 달라짐을 투자자의 투자 목적 및 투자 성향과 관련된 기존 고전 투자 이론에 기반하였다는 데 이론적 의의를 갖는다.

둘째, 본 연구는 이자율 모형 분석에서 당연하게 논의될 수 있는 내생성의 문제를 보다 엄밀한 연구 모형을 통해 통제하였다는 점에서 의의가 있다. 본 연구에서는 프로젝트의 특성 중 수익성을 대표하는 가격의 요소인 최대 이자율을 다루고 있으며, 이에 따른 P2P 대출 결과를 계량적으로 분석하고자 하였다. 단, 최대 이자율의 변수는 차입자가 기존 프로젝트별 거래 결과에 따른 최대 이자율 정보에 기반하여, 최대 이자율을 책정하는 전략적 행동을 보이는 등의 내생성 문제가 존재한다. 이에 본 연구는 최대 이자율의 변수에 도구변수 추정법을 적용시킴으로써 해당 변수가 갖는 내생성 문제를 해결하였고, 기존 P2P 연구에서 이를 최초 반영하였다는 데 방법론적 기여가 크다(Feng et al. 2015; Yum et al. 2012). 본 연구는 최대 이자율에서 존재할 수 있는 내생성을 해결하는 타당성 높은 방법을 제안함으로써, 향후 P2P 연구에서 분석의 기틀을 제공한다.

셋째, 높게 책정된 최대 이자율 전략의 효과성이 차입자의 신용도에 따라 달라진다는 이례적인 결과를 통해 투자자의 행동을 보다 폭넓게 이해해야 할 필요성을 제기한다. 통상 예상했던 바와 같이, 높게 제시된 최대 이자율은 높은 수익성의 투자 유인이 되어 투자자의 긍정적인 투자 의도를 유도하고, 프로젝트 성공 확률을 높였다. 단, 실질 지불 이자율의 경우, 높은 최대 이자율 수준에서 형성된 투자자의 높은 입찰 이자율로, 실질 지불 이자율이 역시 높아질 것이라는 단편적인 예상과 달리, 차입자의 신용도에 따라, 정반대의 결과가 도출됨을 보

였다. 본 연구 결과에 따르면, 신용도가 높은 경우, 높게 책정된 최대 이자율 전략은 프로젝트 성공 확률을 높일 뿐 아니라, 실질 지불 이자율을 오히려 감소시켰다. 이와 같이, 해당 결과는 최대 이자율의 예상되는 효과를 차입자의 신용도에 따라 달라질 수 있다는 보다 복합적인 결과로써, 이를 심층 연구하였다는 데 한 단계 나아간 연구이다.

위와 같은 이론적 시사점에 나아가, 본 연구는 P2P 플랫폼 내 프로젝트 진행자인 차입자들을 포함한 이해관계자들에게 아래와 같은 실무적 시사점을 제시한다. 첫째, P2P 대출 거래에서 차입자는 자신의 신용도에 따라 최대 이자율의 활용 전략이 다르게 실시할 것을 제안한다. 본 연구 결과에 따르면, 최대 이자율 상승 전략의 효과성은 차입자의 신용도가 높은 경우에 특히 유효하였다. 즉, 차입자의 신용도가 높으면 높은 최대 이자율은 프로젝트 성공 확률이 상승할 뿐 아니라, 실질 지불 이자율을 낮아졌던 반면, 신용도가 낮으면 신용도가 높은 경우에 비해, 높은 최대 이자율이 프로젝트 성공 확률을 상승시키는 폭이 작았으며, 실질 지불 이자율 또한, 오히려 상승시켰다. 따라서, 차입자의 신용도가 높은 프로젝트는 최대 이자율 상승 전략을 적극 활용하되, 신용도가 낮은 프로젝트는 수익성의 투자 유인을 위한 최대 이자율 상승 전략보다는 높은 위험성의 문제를 보완할 수 있는 신용도 이외 차입자의 재무 조건, 메시지 등을 활용한 전략을 우선 보완하여 실시해야 할 것이다.

둘째, 본 연구의 결과는 P2P 대출 거래의 차입자 뿐 아니라, P2P 플랫폼 및 투자자에게 개별 투자자들의 투자 행동에 대한 조망할 기회를 제공함으로써, 이들의 후생 증가에도 일조할 것으로 보인다. 본 연구 결과는 통상적으로 예상되는 결과가 아닌, 이례적인 결과로써 투자자들에게 본인의 역설적 투자 행태를 조망하는 기회를 제공할 수 있다. 예컨대, 본 연구 결과에 따르면, 수익성

을 추구하는 투자자의 경우, 높은 수익성과 안정성도 높은 프로젝트에 입찰하는 경우, 자신의 입찰이 투자로 거래될 수 있는 가능성은 매우 적다. 따라서, 수익성을 희생하지 않는 거래를 하고자 한다면, 보다 높은 수익성을 제공할지라도, 수익성 추구의 투자자들에게는 위험성이 수반되는 프로젝트를 위주로 입찰을 결정해야 할 것이다. P2P 플랫폼들은 투자자에게는 본인의 투자 목적 및 성향에 따른 투자 행태를 스스로 판단할 수 있도록 안내하고, 보다 큰 효용을 얻을 수 있는 결과로 투자하도록 안내 지침을 제공함으로써, 투자자들의 후생을 증가시킬 수 있다. 또한, 만족도 높은 거래로 인한 거래 활성화는 P2P 플랫폼 내 수익의 선순환 구조를 형성할 것으로 기대된다.

3. 연구 한계점 및 향후 연구 방향

본 연구는 P2P 거래에서 P2P 상품 마케팅 전략을 제안 하였으며, P2P 플랫폼 내에서 산정된 차입자의 신용도에 따른 최대 이자율의 효과가 달라짐을 보다 엄밀한 계량 모형 분석을 통해 주장하였다. 단, 본 연구는 다음과 같은 한계점을 가지며, 향후의 연구에서는 이를 보완하는 방향으로 진행할 것을 제안한다.

첫째, 본 연구는 프로젝트의 안정성 지표를 차입자의 신용도로 보고, 이 외, 부채비율, 자택소유 여부 등의 재무 정보를 통제하였으나, 이를 종합하여 개별 프로젝트에 투자자가 느끼는 안정성의 정도를 반영하지 못한다. 차입자의 정보비공개 여부 또한, 차입자와 투자자 간 정보비대칭 문제를 심화시키므로(김학건, 박광우 2013), 개별 프로젝트에서 느끼는 전체적인 안정성에 크게 영향을 줄 수 있다. 따라서, 해당 웹 사이트에서 공개된 정보인 차입자의 신용도는 물론, 추가 재무 정보와 정보비공개 여부의 요소들을 종합하였을 때, 투자자들이 해당 프

로젝트에서 인지하는 안정성 정도를 새로운 변수로 정의 한다면, 보다 정교한 변수로써 타당성을 제고할 것이다.

둘째, 본 연구에서는 투자자의 투자 유인에 따른 투자 행동의 변화를 이론에 기반해 가정하고 있다. 기존 연구 또한, 투자자의 투자 유인이 투자 행동에 가장 주요한 영향을 미치는 요소로 소개하고 있으나(최재호, 정종빈, 김성문 2013), 실제로 개별 투자자들의 행동이 투자자들의 투자 유인인 수익성과 안정성 중 어디에 더욱 초점을 두고 이루어졌는지에 대한 여부는 확인할 수 없다. 이에 향후 연구에서는 투자자들에 대한 이전 투자 내역 및 활동, 이와 관련된 개인 정보들을 추가 수집하여 이를 통제할 수 있다면, 실제 관측된 정보로써 대출 성과에 대한 분석 결과를 보다 엄밀히 주장할 수 있을 것이다.

셋째, 본 연구에 이용한 데이터는 미국의 가장 큰 P2P 플랫폼의 정보를 수집한 경우로, 초창기의 P2P 플랫폼에서는 플랫폼 자체의 신뢰 및 위험 발생 시 투자자가 보호될 수 있는 정도가 고려되어야 할 것이다. P2P 대출 거래는 온라인 상 거래이므로, 판매 에이전트 뿐 아니라, 해당 사이트에 대한 신뢰는 투자자의 의사결정에 중대한 영향을 미칠 수 있다(황지현, 원함, 이재영 2019; 이은주 2007; Verhagen et al. 2006). P2P 거래의 경우 특히, 정보의 비대칭성이 크고, 플랫폼별로 투자자에 대한 위험 보장 제도가 다르기 때문이다. 따라서, 향후 연구에서는 특정 P2P 플랫폼에 대한 신뢰도와 관련된 추가적인 정보를 수집하고, 이를 새로운 변수로 구성함으로써 연구의 타당성을 더욱 제고할 수 있을 것이다.

〈최초투고일: 2021년 2월 18일〉

〈수정일: 1차: 2021년 4월 12일〉

〈게재확정일: 2021년 4월 23일〉

참고문헌

- 김진우, 이경미(2018), “금융상품 소비자의 투자 전 의사결정 이 위험자산 선호에 미치는 영향,” *마케팅연구*, 33(3), 91-107.
- 김학건, 박광우(2013), “온라인 개인간 대출시장에서의 차입자 특성 연구,” *한국경영과학회지*, 38(4), 79-94.
- 박기경, 류강석, 박종원(2015), “소비자의 조절초점, 상품구색의 크기, 그리고 선택모드가 금융상품 선택에 미치는 영향,” *마케팅연구*, 30(4), 1-19.
- 유필화, 이화연(2006), “투자자 마케팅을 위한 투자자집단 세분화와 광고효과에 관한 연구,” *마케팅연구*, 21(3), 1-22.
- 이은주(2007), “판매 에이전트에 대한 소비자 성 스키마의 신뢰 조절 효과: 온라인 판매 교환 관계를 중심으로,” *마케팅연구*, 22(3), 99-119.
- 임보영, 강은택, 마강래(2017), “지역 특성이 사교육 참여와 사교육비에 미치는 영향에 대한 분석,” *국토계획*, 52(6), 113-127.
- 임은정, 이화진, 정순희(2015), “P2P 대출 서비스에 대한 이용자 측면의 가치 탐색연구,” *소비자학연구*, 26(6), 267-290.
- 최재호, 정종빈, 김성문(2013), “마코위츠 포트폴리오 선정 모형을 기반으로 한 투자 알고리즘 개발 및 성과평가: 미국 및 홍콩 주식시장을 중심으로,” *경영과학*, 30(1), 73-89.
- 황지현, 원함, 이재영(2020), “신규고객 확보 및 기존고객 유지에 따른 온라인 멀티브랜드샵의 제품 믹스 및 SNS 커뮤니티 전략,” *마케팅연구*, 35(2), 21-38.
- 황지현, 최강준, 이재영, 서승범(2019), “후원형 클라우드 펀딩에서의 목표 구매 효과: 프로젝트 카테고리 별 차이를 중심으로,” *지식경영연구*, 20(3), 173-193.
- 자본시장연구원(2018), P2P 대출중개시장 분석과 시사점 - 금융중개 역할을 중심으로- 조사보고서 18-02.
- Bodie, Zvi, Alex Kane, and Alan J. Marcus(2012), *Essentials of Investments, 9th Edition*. McGraw-Hill.
- Baker, H. Kent, Michael B. Hargrove, and John A. Haslem (1977), “An Empirical Analysis of the Risk-return Preferences of Individual Investors,” *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 12(September), 377-389.
- Clarkson, Peter M., and Rex Thompson(1990), “Empirical Estimates of Beta When Investors Face Estimation Risk,” *The Journal of Finance*, 45(June), 431-453.
- Efron, Bradley(1981), “Censored Data and the Bootstrap,” *Journal of the American Statistical Association*, 76(March), 312-319.
- Emekter, Riza., Tu, Yanbin., Jirasakuldech, Benjamas. and Lu, Min(2015), “Evaluating Credit Risk and Loan Performance in Online Peer-to-Peer (P2P) Lending,” *Applied Economics*, 47(October), 54-70.
- Feng, Yan, Xinlu Fan, and Yeujun Yoon(2015), “Lenders and Borrowers’s Strategies in Online Peer-to-peer Lending Market: An Empirical Analysis of PPDai. Com,” *Journal of Electronic Commerce Research*, 16(August), 242.
- Freedman, Seth, and Ginger Zhe Jin(2008), “Do Social Networks Solve Information Problems for Peer-to-peer Lending? Evidence from Prosper. Com,” Working Papers 08-43, NET Institute.
- Gao, Qiang, Mingfeng Lin, and Richard W. Sias(2018), “Words Matter: The Role of Texts in Online Credit Markets,” *Available at SSRN 2446114*.
- Heckman, James J(1976), “The Common Structure of Statistical Models of Truncation, Sample Selection and Limited Dependent Variables and a Simple Estimator for such Models,” *Annals of Economic and Social Measurement*, 5 (October), 475-492.
- Herzenstein, Michal, Scott Sonenshein, and Utpal M. Dholakia (2011a), “Tell Me a Good Story and I May Lend You Money: The Role of Narratives in Peer-to-peer Lending Decisions,” *Journal of Marketing Research*, 48(March), S138-S149.
- Herzenstein, Michal, Utpal M. Dholakia, and Rick L. Andrews (2011b), “Strategic Herding Behavior in Peer-to-peer Loan Auctions,” *Journal of Interactive Marketing*, 25(February), 27-36.

- Klaft, Michael(2008, March), “Peer to Peer Lending: Auctioning Microcredits over the Internet,” In *Proceedings of the International Conference on Information Systems, Technology and Management*, A. Agarwal, R. Khurana, eds., IMT, Dubai.
- Kuppuswamy, Venkat, and Barry L. Bayus(2017), “Does My Contribution to Your Crowdfunding Project Matter?,” *Journal of Business Venturing*, 32(January), 72-89.
- Lin, Mingfeng, Nagpurnanand R. Prabhala, and Siva Viswanathan (2009), “Judging Borrowers by the Company They Keep: Social Networks and Adverse Selection in Online Peer-to-peer Lending,” *SSRN E-Library*.
- Markowitz, Harry(1952), “Portfolio Selection,” *The Journal of Finance*, Vol.7, 77-91.
- Morris, Charles S.(1989), “Managing Interest Rate Risk with Interest Rate Futures,” *Economic Review of the Federal Reserve Bank of Kansas City* (March), 3-20.
- Sharpe, William F.(1964), “Capital Asset Prices: A Theory of Market Equilibrium under Conditions of Risk,” *The Journal of Finance*, 19(September), 425-442.
- Sonenshein, Scott, Michal Herzenstein, and Utpal M. Dholakia (2011), “How Accounts Shape Lending Decisions through Fostering Perceived Trustworthiness,” *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 115(May), 69-84.
- Verhagen, Tibert, Selmar Meents, and Yao-Hua Tan(2006), “Perceived Risk and Trust Associated with Purchasing at Electronic Marketplaces,” *European Journal of Information Systems*, 15(December), 542-555.
- Yum, Haewon, Byungtae Lee, and Myungsin Chae(2012), “From the Wisdom of Crowds to My Own Judgment in Microfinance through Online Peer-to-peer Lending Platforms,” *Electronic Commerce Research and Applications*, 11(September), 469-483.