財務管理研究 第四十卷 第五號(2023. 10), 29~51

기업 부실 위험에 따른 유동성 프리미엄 차이 연구*

이 선 영**

〈요　약〉

본 연구는 국내 주식시장에서 유동성 프리미엄과 기업 부실 위험 간의 관계를 실증적으로 분석하였다. 분석 결과, 기업 부실 위험 요인이 높은 포트폴리오에서 유동성 프리미엄이 가장 높게 나타났다. 통제 변수를 고려한 회귀분석에서도 주식 유동성의 가격 결정에 부실 위험이 영향을 미친다는 것을 확인하였다. 이는 부실 위험이 높은 고위험 주식에 투자한 투자자들에게 부실 위험이 낮은 주식에 투자한 투자자들보다 유동성이 더욱 중요한 특성임을 보여준다. 이러한 현상이 발생하는 원인으로는 부실 위험이 높은 고위험 주식은 부정적인 외부 충격에 따라 안전 자산 선호 (Flight to Quality)에 의해 매도하고자 하는 유인이 높을 것이라는 측면과 부실 위험이 높은 경우 증거금률도 높게 나타나 부정적인 외부 환경 변화에 따라 매도하고자 하는 유인이 가장 높을 것이라는 측면을 제시하였다. 본 연구의 분석 결과는 투자자들이 유동성에 부여하는 가치는 부실 위험에 따라 상이함을 제시한다.

주제어 : 자산 가격 결정, 유동성, 부실 위험, K-Score, 유동성 프리미엄

논문접수일 : 2023년 07월 21일　논문수정일 : 2023년 08월 22일　논문게재확정일 : 2023년 08월 30일

*　본 논문의 작성에 많은 도움을 주신 이관휘 교수님, 이종섭 교수님께 감사의 말씀을 드립니다.

**　서울대학교 경영대학 박사과정, E-mail: sunqt@snu.ac.kr

Ⅰ. 서 론

유동성(Liquidity)은 자산을 거래할 때 가격 변동을 크게 일으키지 않고 거래할 수 있는 정도로 정의된다. 투자자들은 유동성이 높은 자산을 선호하여, 유동성이 낮은 주식을 보유할 때 발생하는 위험에 대한 보상으로 추가 수익을 요구한다. 이는 주식을 신속하게 매수 또는 매도할 수 있는 유동성이 투자 결정에 유연성을 제공하기 때문이다.

본 연구에서는 주식의 특성에 따라 유동성 프리미엄이 다를 수 있다는 가설을 검증한다. 기존의 많은 연구에서는 유동성 프리미엄의 존재 여부와 통화정책 변동에 따른 유동성 프리미엄의 시계열적인 차이를 제시하였다. 한편, 주식의 특성에 따른 유동성 프리미엄의 차이 발생 여부에 관한 연구는 제한적이었다. 본 연구에서는 유동성 프리미엄이 투자자들의 유동성 위험에 대한 보상으로서 작용함을 기반으로 부실 위험이라는 기업 특성에 따라 유동성 프리미엄에 차이가 발생하는지 여부를 검증하고자 한다.

Jensen and Moorman(2010)의 연구에서는 시장 유동성이 부족할 때 투자자들이 유동성에 대한 선호도가 더 커지고, 따라서 유동성이 낮은 주식을 거래하기 위해서는 더 높은 유동성 프리미엄이 요구된다는 결과를 보였다. 본 연구에서는 기업의 부실 위험이 높을수록 유동성이 더욱 중요한 특성이 될 것으로 예상되며, 이에 따라 시장 유동성이 동일한 시기 내에서도 주식의 특성에 따라 요구되는 유동성 프리미엄이 상이하게 나타날 것이라는 가설에 기반한 실증연구를 진행하였다.

기업의 부실 위험이 높은 경우 외부 환경의 부정적인 충격이 있을 때 투자자들은 안전자산 선호(Flight to Quality)에 따라 보유 자산을 빠르게 매도하려는 경향이 있다. 이러한 경우 유동성이 높은 주식은 손실을 최소화하고 포지션을 청산하는 데 유리하므로, 투자자들은 이러한 고위험 부실자산에 대해 적은 가격 변동으로 거래 가능한 유동성의 중요성을 특히 중요하게 인식할 것이다. 또한, 부실 위험이 높은 기업은 상장폐지나 부도와 같은 위험에 직면할 가능성이 높으며, 투자자들은 이러한 고위험 부실자산에 대해 상대적으로 적은 가격 변동으로 거래할 수 있는 유동성의 중요성을 더욱 인식할 것으로 기대된다. 따라서 본 연구에서는 유동성 프리미엄이 부실위험이 높은 기업의 주식에서 더욱 높게 나타날 것으로 예측한다.

본 연구의 주요 결과는 다음과 같다. 첫째, 부실 위험과 유동성 측도로 각각 분류한 포트폴리오(Two-dimensional Portfolio) 분석 결과, 부실 위험이 높은 그룹에서 유동성 프리미엄이 가장 높게 나타났다. 둘째, 통제 변수를 고려한 회귀분석에서도 유동성 프리미엄은 부실 위험이 높은 그룹에서 더 높게 나타났다. 셋째, 부실 위험이 높은 그룹에서 유동성

프리미엄이 가장 높게 나타나는 결과가 시장 하락기 또는 확장적 통화정책 시기에만 나타나는 결과가 아닌 것으로 나타났다. 넷째, 부실 위험이 높은 경우 필요 증거금률(Margin Requirement) 또한 높게 나타났으며, 동일 부실 위험 그룹 내에서 유동성 차이에 따른 증거금률 차이도 크게 나타났다. 다섯째, 강건성 검증에서 부실 위험 지표를 변경하거나 부실 위험 그룹을 다르게 설정하여도 지속적으로 유사한 결과가 나타났다.

본 연구는 유동성 프리미엄이 기업 부실 위험 특성에 따라 상이하게 나타날 수 있음을 밝힌 연구라는 점에서 그 의의가 있다. 본 연구는 유동성 프리미엄이 Jensen and Moorman (2010)에서 처럼 시장 유동성의 변화에 따라 차이가 발생할 뿐만 아니라 기업 부실 위험의 차이에 따라 차이가 발생할 수 있음을 실증적으로 제시한 연구라는 점에서 기존 연구의 확장에 기여한다.

본 연구의 이후 구성은 다음과 같다. 제Ⅱ장에서는 선행 연구를 요약하고, 제Ⅲ장에서는 표본 구성 및 실증연구 방법에 대하여 기술하였다. 제Ⅳ장에서는 실증연구 결과를 보고하였고 이러한 연구 결과에 대한 배경에 대해 제시하고자 하였다. 제Ⅴ장에서는 강건성 검증 결과를 요약하고, 6장에서 결론을 제시하였다.

II. 선행 연구

유동성 프리미엄과 관련하여서는 많은 문헌들을 통해 지속적으로 그 존재가 검증되어 왔다. Amihud and Mendenson(1986)은 유동성과 기대수익률과의 관계에 관한 이론적 배경을 제시하였으며, Brennan and Subrahmanyam(1996)은 매수-매도 호가(bid-ask spread)로 측정한 유동성과 기대수익률의 관계를 실증적으로 검증하였다. 또한, Amihud(2002)는 상대적으로 간단한 유동성측도를 제안하였고, Amihud et al.(2015)은 유동성 프리미엄의 존재가 미국뿐만 아니라 글로벌 시장에서도 존재함을 실증적으로 제시하였다. Ben-Rephael et al.(2015)는 최근으로 올수록 활성화된 주식거래로 인하여 시장 유동성이 지속적으로 증가하여 왔으며, 이에 유동성 프리미엄이 낮아졌다는 결과를 제시하였다. 한편, Lou and Shu (2017)에서는 유동성측도로 사용되는 Amihud지표가 실제로는 거래량을 측정할 뿐이며 유동성 프리미엄을 측정한 결과가 아님을 제시하였다. Cakici and Zaremba(2021)는 글로벌 시장에서 다양한 유동성측도로 측정하였을 때에도 유동성 프리미엄이 존재하며, 다만 소기업에서만 유동성 프리미엄이 나타남을 제시하였다.

국내 주식시장에서의 유동성 프리미엄의 존재에 대해서도 다양한 연구가 이루어져 왔다. 권택호, 박종원(1997)은 국내 주식시장에서의 유동성 프리미엄의 존재를 확인하였으며,

양철원(2012)에서 유동성측도 관련하여서는 Amihud 및 Gibbs Impact가 우수한 결과를 나타냄을 검증하였다. 한편, 정기호, 강장구(2018)는 Lou and Shu(2017)에서와 유사하게 Amihud측도가 실제로는 거래량과 관련된 부분에서 비롯됨을 검증하여 국내 주식시장도 미국 주식시장과 유사한 결과를 보임을 확인하였다. 전용호(2019)에서는 국내 주식시장에서도 유동성이 증가하여 왔으며 유동성 프리미엄은 점차 감소하고 있음을 보였다.

유동성 프리미엄의 차이에 관해서는 Jensen and Moorman(2010)에서 확장적 통화 정책 시기에 시장 유동성이 증가하고, 이는 특히 유동성이 낮은 주식에게 유리할 것임을 제시하였다. 유동성이 풍부한 시기 유동성이 낮은 주식 투자에 대한 요구수익률이 낮아지고 따라서 유동성 프리미엄이 작아짐을 실증적으로 제시함으로써 유동성 프리미엄은 투자자의 유동성에 대한 요구수익률의 변화에 따라 변화할 수 있음을 보였다.

유동성 프리미엄의 시계열적 변화를 살핀 국내 논문으로는 윤선흠, 최혁(2014)이 있으며, 국내 주식시장의 유동성이 시계열적으로 최근 증가하고 있고 이에 따른 수익률 예측력도 낮아지고 있다고 보고했다. 또한 강장구, 장지원(2015)에서는 유동성의 개선이 실물경기 성장을 예측한다고 하여 유동성의 경기변동과의 예측력을 제안한 바 있다.

유동성 프리미엄의 차이에 관한 연구로는 박재성, 엄경식(2008)이 유동성 프리미엄은 유가증권시장에서 유의성이 높았으나 코스닥시장에서 매우 낮게 나타나며 거래 시장에 따라 차이가 발생함을 밝힌 바 있고, 양철원(2013)은 시장 하락 시 개별 기업의 주식 유동성이 크게 하락하는데 그 정도가 소규모 및 고변동성 주식의 경우 더 크게 하락함을 보여 주식에 따라 유동성의 변동이 차이가 발생함을 제시하였다. 또한 강장구, 심명화(2014)에서는 유동성 프리미엄을 매도 및 매수로 나누어 분석하였으며 매도 거래의 가격 충격만 유동성 프리미엄을 구성한다고 제시하여 매도하기 어려운 자산에 대하여만 투자자들이 유동성 프리미엄을 요구하는 것으로 이해할 수 있다고 하였다.

한편, 부실 위험과 관련하여서는 부실 위험 프리미엄의 존재 여부에 대한 상반된 결과들이 제시되고 있다. 부도 위험이 높은 경우 프리미엄이 존재할 것임을 예상할 수 있는데 실증분석 결과 오히려 반대로 나타나는 부실 위험 이례 현상이 보고되는 연구 들이 존재한다. Campbell et al.(2008), Dichev(1998), Griffin and Lemmon(2002), Avramov et al.(2013), Garlappi and Yan(2011)에서는 부실 위험이 높은 기업들의 수익률이 오히려 낮게 나타남을 실증적으로 보였다. 반대로 Vassalou and Xing(2004), Chen and Zhang(1998), Boubaker et al.(2016)에서는 부실 위험이 높으면 수익률이 높게 나타나는 위험 프리미엄에 대한 증거를 제시하여 부실 위험 프리미엄이 존재하는지 혹은 이례 현상이 존재하는지에 대해서는 상반된 연구 결과들이 보고되고 있다.

유동성과 기업 부실 위험 간의 관계를 함께 파악하고자 한 연구로는 유동성 증가가 기업의 부도 위험을 높이는지 여부에 초점이 맞추어져 있으며, Brogaard et al.(2017) 및 Nadarajah et al.(2021)은 주식 유동성 증가가 기업의 부도 위험성을 감소시킨다는 결과를 보였고, Goldstein and Guembel(2008), Polk and Sapienza(2009)은 유동성 증가가 오히려 부도 위험을 높일 수 있다고 하여 상반된 결과가 보고되었다.

기존 연구는 주식시장의 유동성이 기업의 부도 위험에 미치는 영향을 분석한 것으로, 기업의 부실 위험이 높은 경우 유동성 프리미엄에 차이가 발생하는지 여부를 실증적으로 검증한 측면에서 본 연구의 차별성이 있다. Jensen and Moorman(2010)에서처럼 유동성 프리미엄은 유동성의 가치에 따라 상이하게 나타날 수 있으며, 유동성이 상대적으로 희소한 경우 유동성에 대한 가치가 상승하고 이는 시장 유동성이라는 외부 환경의 변화뿐만 아니라 개별 주식의 특성에 따라서도 유동성의 가치가 상이하게 나타날 수 있을 것이라는 단서를 제공한다. 또한 국내 주식시장을 대상으로 진행한 기존 연구에서도 규모 및 변동성에 따라 유동성의 변동 폭이 상이하게 나타나고, 거래 시장에 따라서도 유동성 프리미엄의 차이가 발생함을 밝힌 바 있어 유동성 프리미엄은 개별 특성에 따라서도 차이가 발생할 수 있을 것임을 예상할 수 있다.

Ⅲ. 표본 구성과 실증연구 방법

1. 표본 구성

FnGuide의 데이터베이스에서 주식시장 및 기업 재무제표에 대한 데이터를 얻었다. 분석 대상은 2001년부터 2021년까지의 기간에 대한 유가증권시장(KOSPI) 주식을 대상으로 한다. 표본을 구성하는 과정에서 유동성과 관련한 기존 연구들(Chordia et al., 2000; Amihud, 2002; Pástor and Stambaugh, 2003; Lee and Kim, 2014)의 기준과 유사하게 표본을 구성하였다. 표본에 포함된 주식에서 금융업은 제외하였으며, 보통주를 대상으로 연간 거래량 데이터에 대해 최소 100개의 관측치가 있어야 표본에 포함시켰다. 또한, 거래소를 이전한 주식은 해당 연도의 데이터를 제외하였으며, 주식분할, 상장폐지 등의 이벤트 발생 시 해당 이벤트 발생 연도의 데이터는 모두 표본에 제외하였다.

1) 유동성측도(Liquidity Measurement)

본 연구에서 유동성은 Næs et al.(2011), Lee(2011), Acharya and Pederson(2005) 등

다수의 유동성 관련 연구에서 일별 주식시장 데이터로 측정한 Amihud(2002) 측도를 유동성 측도로 사용하였다.

$$RV_{i,d,t} = \frac{|r_{i,d,t}|}{P_{i,d,t} \cdot VO_{i,d,t}} \cdot 10^6 \quad (1)$$

$P_{i,d,t}$는 i번째 주식의 t월 d일의 가격을 나타내며, $VO_{i,d,t}$는 거래량, 그리고 $r_{i,d,t}$는 일일 수익률을 나타낸다.

$$ILLIQ_t^i = \frac{1}{Days_t^i} \sum_{d=1}^{Days_t^i} RV_{i,d,t} \quad (2)$$

월간 및 연간 유동성은 Acharya and Pederson(2005)의 접근에 따라 일별 데이터인 RV의 동일 가중치를 통해 구성하였다. 월간 포트폴리오 구성 시에는 최근 유동성 자료를 반영하기 위해 최근 12개월의 유동성측도를 이용하였다.

2) 부실 위험

기업 부실 위험을 측정하기 위해서는 Altman의 Z-Score, Ohlson의 O-Score (Dichev, 1998), Distance to Default(Vassalou and Xing, 2004) 등의 다양한 지표가 제시된 바 있다. 국내 부실 위험 지표를 비교한 연구인 이인로, 김동철(2015)에 의하면 한국 주식시장에서는 Distance to Default 모델과 같은 시장 데이터 기반 모델보다 회계 기반 모델이 채무불이행을 예측하는 데 더 뛰어난 성과를 보인다고 한다. Altman et al.(1995)이 국내 시장을 대상으로 제안한 K-Score 모델이 부실 위험 예측력에서 가장 우수한 결과를 보였기에 본 논문에서는 해당 결과에 기반하여 부실 위험 측정 방법으로 Altman et al.(1995)의 K-Score 모델을 사용하였다. Altman의 K-Score 모델은 (3)과 같은 식으로 계산된다.

$$\text{K-Score} = -18.696 + 1.501\ \text{InTA} + 2.706\ \text{InSLTA} + 19.760\ \text{RETA} + 1.146\ \text{METL} \quad (3)$$

InTA는 총자산의 로그값, InSLTA는 매출 대비 총자산의 로그값, RETA는 잉여이익 대비 총자산, METL은 시가총액을 총부채로 나눈 값을 의미한다. K-Score는 수치가 낮을수록 부실 위험이 높다는 것을 의미한다.

2. 실증연구 방법

부실 위험에 따라 유동성 프리미엄이 차이를 보이는지 여부를 검증하기 위해 월별 데이터를 사용하여 K-Score를 기준으로 5개의 포트폴리오를 구성하였다. 이후 동일 포트폴리오 내에서 유동성측도를 기준으로 5개의 포트폴리오를 추가로 구성하여 부실 위험과 유동성측도로 각각 분류한 포트폴리오(5X5)를 생성하였다. 해당 방법을 통해 구성된 포트폴리오는 부실 위험이 동일한 그룹 내에서 유동성 지표에 따른 수익률 차이를 나타낸다. 각 포트폴리오의 월별 수익률 평균을 계산하여 부실 위험 그룹 간의 유동성 프리미엄에 차이가 발생하는지를 측정하고자 하였다. 부실 위험을 기준으로 구성한 포트폴리오 간의 유동성 프리미엄 차이가 유사하지 않으며, 부실 위험이 높은 포트폴리오에서 유동성 프리미엄 차이가 크게 나타나는지 여부를 검증하고자 하였다.

통제 변수를 충분히 통제한 이후에도 부실 위험과 유동성측도로 각각 분류한 포트폴리오에서의 결과와 일관되게 결과가 나타나는지 여부를 확인하기 위해 Fama and MacBeth(1973) 횡단면(cross-sectional) 회귀분석을 실시하였다. $Illiquid_{i,t-1}$는 주식 i에 대한 t-1월의 유동성측도를 의미하며 지난 12개월 [t-12, t-1]의 평균값이다. $K-ScoreDummy20\%_{t-1}$는 주식 i에 대한 t-1월의 K-Score 기준 상위 혹은 하위 20%를 의미한다. 하위 20%인 경우 더미 변수 Low K-Score Dummy20%에 1을 부여하고, 상위 20%인 경우 더미변수 High K-Score Dummy20%에 1을 부여하여, 각각 상위 20%와 하위 20%에 해당하는 신용등급 그룹을 나타내는 더미 변수를 Fama-MacBeth 회귀분석 모형에 적용하였다.

$$\begin{aligned} RET_{i,t} = {} & \alpha_i + \beta_1 Illiquid_{i,t-1} + \beta_2 Low\,K-ScoreDummy\,20\%_{i,t-1} \\ & + \beta_3 Illiquid_{i,t-1} * Low\,K-ScoreDummy20\%_{i,t-1} + \beta_4 \ln(ME)_{i,t} \\ & + \beta_5 B/M_{i,t} + \epsilon_{i,t} \end{aligned} \tag{4}$$

$$\begin{aligned} RET_{i,t} = {} & \alpha_i + \beta_1 Illiquid_{i,t-1} + \beta_2 High\,K-ScoreDummy20\%_{i,t-1} \\ & + \beta_3 Illiquid_{i,t-1} * High\,K-ScoreDummy20\%_{i,t-1} \\ & + \beta_4 \ln(ME)_{i,t} + \beta_5 B/M_{i,t} + \epsilon_{i,t} \end{aligned} \tag{5}$$

$$\begin{aligned} RET_{i,t} = {} & \alpha_i + \beta_1 Illiquid_{i,t-1} + \beta_2 LowK-ScoreDummy\,20\%_{i,t-1} \\ & + \beta_3 Illiquid_{i,t-1} * LowK-ScoreDummy20\%_{i,t-1} \\ & + \beta_4 HighK-ScoreDummy20\%_{i,t-1} \\ & + \beta_5 Illiquid_{i,t-1} * HighK-ScoreDummy20\%_{i,t-1} + \beta_6 \ln(ME)_{i,t} \\ & + \beta_7 B/M_{i,t} + \epsilon_{i,t} \end{aligned} \tag{6}$$

Ⅳ. 실증분석 결과

1. 기업 부실 위험에 따른 요약 통계량

<표 1>에서는 K-Score로 측정한 기업 부실 위험 기준으로 구성된 10개의 포트폴리오를 구성한 요약 통계량을 제시하였다. 부실 위험이 높아질수록 시가총액 기준 규모가 작아지는 추세를 보여 이전 연구들과 유사한 모습을 보였으며(Vassalou and Xing, 2004), 장부가치 대비 시장가치 비율 또한 전반적으로 증가하는 추세를 보였다. 신용등급을 이용한 부실 위험 측도를 제시한 표8에서의 결과에서도 유사한 경향을 보였다. 부실 위험이 높을수록 기업 규모는 감소하고, 전반적 유동성은 낮아지는 것으로 나타났다. 표1에서는 부실 위험이 가장 높은 그룹에서 월별 수익률이 오히려 낮게 나타나 부실 위험 이례 현상을 보였다.

<표 1> K-Score 부실 위험 측도에 따른 요약 통계량

월별 포트폴리오 구성 시 K-Score에 따라 10개의 그룹으로 구성하였다. K-Score는 (3)번 모형에서 계산된 값을 이용하였다. 월별 수익률은 포트폴리오 내의 월별 주식 수익률의 평균이며, 비유동성지표는 월별 Amihud(2002)의 유동성측도로 수익률의 절대값을 거래 금액으로 나눈 값이다. 시가총액은 전년 말 기준 시가총액이며 백만원 단위이다. B/M은 장부가치 대비 시가총액 비율이다.

	월별 수익률 (%)	비유동성	K-Score	시가총액	B/M
부실 위험 낮음	1.11	0.02	17.81	8,876,002	1.56
	1.36	0.02	14.42	1,291,780	1.71
	1.28	0.13	13.16	633,933	1.84
	1.24	0.21	12.31	427,840	2.02
	1.14	0.45	11.57	263,574	1.95
	1.10	0.52	10.84	233,692	1.96
	1.12	0.77	10.09	150,788	1.95
	0.75	0.55	9.24	138,295	1.97
	0.82	0.62	7.92	108,617	1.57
부실 위험 높음	-0.08	0.44	1.85	106,199	0.89

2. 부실 위험에 따른 유동성 프리미엄 차이

1) 부실 위험과 유동성측도로 각각 분류한 포트폴리오(5X5) 결과

<표 2>에서는 부실 위험과 유동성측도로 각각 분류한 포트폴리오를 구성한 결과를 보고하였다. 각 포트폴리오 내의 월별 수익률 평균을 나타낸 값으로, 부실 위험이 유사한 그룹 내에서 유동성에 따른 포트폴리오를 구성한 결과이다. 부실 위험이 가장 높은 그룹에서 유동성이 낮은 그룹은 1.11%, 유동성이 높은 그룹은 -0.88%의 월별 수익률을 보여 유동성에

따른 월별 수익률 차이는 1.99%p(t-value 5.09)를 보였고, 부실 위험이 가장 낮은 그룹에서 유동성이 낮은 그룹은 1.57%, 유동성이 높은 그룹은 0.80%로 유동성에 따른 월별 수익률 차이는 0.77%p(t-value 2.32)를 보였다.

본 결과는 부실 위험이 높은 그룹에서 유동성의 가치가 부실 위험이 낮은 그룹보다 더 클 것이라는 기대와 일치한다. 투자자들은 부실 위험이 가장 높은 20% 그룹에 대해서는 낮은 유동성에 대하여 1.99%의 프리미엄을 요구한다고 이해할 수 있다. 부실 위험이 낮아질수록 유동성에 대한 프리미엄은 낮아지는 추세를 보임을 확인할 수 있고, 가장 부실 위험이 낮은 그룹에서는 유동성 프리미엄이 0.77%로 부실 위험이 높은 그룹과 낮은 그룹의 유동성 프리미엄 차이는 1.22%p(t-value 2.58)로 나타난다. 이러한 결과는 부실 위험이 높은 기업에 대한 투자 결정에서 유동성의 영향이 더 크게 작용한다는 점을 시사한다.

<표 2> 부실 위험과 유동성측도를 기준으로 각각 분류한 포트폴리오 5X5

매월 K-Score에 따라 다섯 개의 포트폴리오를 구성하고, 각 포트폴리오 내에서 다시 지난 12개월간의 유동성 지표인 Amihud(2002)에 따라 다섯 개의 세부 포트폴리오를 구성하였다. 각 포트폴리오의 월별 평균 주식 수익률(%)을 나타내었다. 마지막 열은 동일 부실위험 그룹 내의 유동성 그룹간의 수익률 차이를 의미하여 동일 부실위험 그룹 내의 유동성 프리미엄을 나타낸다. 괄호 안은 t-value로, 별표 *, **, 및 ***는 각각 10%, 5%, 및 1% 유의 수준에서의 통계적 유의성을 나타낸다.

	P1 (유동성 높음)	P2	P3	P4	P5 (유동성 낮음)	P5-P1 (유동성 높음-낮음)
P1	0.80*	1.09**	1.41***	1.56***	1.57***	0.77**
(부실위험 낮음)	(1.77)	(2.48)	(3.25)	(3.51)	(3.73)	(2.32)
P2	0.93**	1.01**	1.33***	1.35***	1.69***	0.75***
	(1.97)	(2.20)	(2.99)	(3.21)	(4.10)	(2.65)
P3	0.57	0.99**	1.23***	1.34***	1.60***	1.03***
	(1.20)	(2.13)	(2.76)	(3.19)	(4.01)	(3.51)
P4	0.24	0.88*	1.29***	1.09**	1.26***	1.02***
	(0.45)	(1.81)	(2.85)	(2.55)	(3.22)	(3.05)
P5	-0.88	0.14	0.14	1.02**	1.11**	1.99***
(부실위험 높음)	(-1.49)	(0.26)	(0.29)	(2.30)	(2.51)	(5.09)
P5-P1	-1.69***	-0.95**	-1.27***	-0.54*	-0.47	1.22**
(부실위험 높음-낮음)	(-3.71)	(-2.39)	(-3.44)	(-1.67)	(-1.52)	(2.58)

2) 주식시장 하락기 혹은 통화정책 변동에 따른 결과 유도 가능성

유동성 프리미엄이 부실 위험 그룹에 따라 차이가 발생하는 결과가 일반적으로 발생하는지 여부를 확인하기 위해서는 이러한 결과가 주식시장 하락기 혹은 확장적 통화정책 시기에 의해 유도된 결과가 아닌지 여부를 추가적으로 검증할 필요가 있다.

먼저 주식시장 하락기에만 발생하는 결과가 아닌지 여부를 확인하기 위해 코스피지수가 하락한 월은 분석에서 제외하고 동일하게 부실 위험과 유동성측도로 각각 분류한 포트폴리오를 구성한 결과를 <표 3>에 보고하였다. 주식시장 하락기를 제외한 결과도 주식시장 하락기를 포함한 결과와 유사하게 유동성 프리미엄은 부실 위험이 높은 그룹에서 가장 높게 나타났으며 가장 높은 그룹과 가장 낮은 그룹은 각각 2.28%, 0.97%를 보여 1.31%p (t-value 2.04)의 유동성 프리미엄 차이를 보였다. 따라서 본 결과는 주식시장 하락기에만 의해 유도된 현상이 아님을 확인할 수 있었다.

<표 3> 주식시장 하락기를 제외한 결과

코스피지수가 하락한 월을 제외하여 매월 K-Score에 따라 다섯 개의 포트폴리오를 구성하고, 각 포트폴리오 내에서 다시 지난 12개월간의 유동성측도인 Amihud(2002)에 따라 다섯 개의 세부 포트폴리오를 구성하였다. 각 포트폴리오의 월별 평균 주식 수익률(%)을 나타내었다. 마지막 열은 동일 부실위험 그룹 내의 유동성 그룹간의 수익률 차이를 의미하여 동일 부실위험 그룹 내의 유동성 프리미엄을 나타낸다. 괄호 안은 t-value로, 별표 *, **, 및 ***는 각각 10%, 5%, 및 1% 유의수준에서의 통계적 유의성을 나타낸다.

	P1 (유동성 높음)	P2	P3	P4	P5 (유동성 낮음)	P5-P1 (유동성 높음-낮음)
P1	0.57	0.86	1.18**	1.28**	1.54**	0.97**
(부실위험 낮음)	(1.00)	(1.45)	(2.00)	(2.03)	(2.61)	(2.32)
P2	0.82	0.82	1.01	0.96	1.64***	0.82**
	(1.30)	(1.26)	(1.62)	(1.61)	(2.84)	(2.28)
P 3	0.18	0.72	0.97	1.34**	1.40**	1.21***
	(0.28)	(1.13)	(1.57)	(2.27)	(2.50)	(3.34)
P 4	-0.07	0.59	0.76	0.77	1.10**	1.17***
	(-0.09)	(0.88)	(1.25)	(1.37)	(2.00)	(2.81)
P5	-1.22	-0.03	0.15	0.69	1.05*	2.28***
(부실위험 높음)	(-1.65)	(-0.04)	(0.24)	(1.16)	(1.81)	(5.05)
P5-P1	-1.79***	-0.88*	-1.02**	-0.59	-0.48	1.31**
(부실위험 높음-낮음)	(-3.01)	(-1.67)	(-2.34)	(-1.47)	(-1.27)	(2.04)

추가적으로 통화정책에 의해 유도된 현상인지 여부를 확인하기 위해 통화정책의 변동이 없는 시기만을 대상으로 동일한 분석을 진행하였다. 통화정책의 변동이 없는 시기는 한국은행 기준금리의 변화가 없는 시기로, 기준금리 변동이 없는 월만을 대상으로 동일하게 부실 위험과 유동성측도로 각각 분류한 포트폴리오를 구성한 결과를 <표 4>에 보고하였다. 통화정책 변동기를 제외한 결과도 전체 표본을 대상으로 분석한 결과와 유사하게 유동성 프리미엄은 부실 위험이 높은 그룹에서 가장 높게 나타났으며 가장 높은 그룹과 가장 낮은 그룹은 각각 2.08%, 0.67%를 보여 1.40%p(t-value 2.68)의 유동성 프리미엄 차이를 보였다.

따라서 본 결과는 통화정책 변동에 의해서만 유도된 현상이 아님을 보여준다.

<표 4> 통화정책 변동기를 제외한 결과

한국은행 기준금리의 변동이 있는 월을 제외하여 매월 K-Score에 따라 다섯 개의 포트폴리오를 구성하고, 각 포트폴리오 내에서 다시 지난 12개월간의 유동성측도인 Amihud(2002)에 따라 다섯 개의 세부 포트폴리오를 구성하였다. 각 포트폴리오의 월별 평균 주식 수익률(%)을 나타내었다. 마지막 열은 동일 부실위험 그룹 내의 유동성 그룹간의 수익률 차이를 의미하여 동일 부실위험 그룹 내의 유동성 프리미엄을 나타낸다. 괄호 안은 t-value로, 별표 *, **, 및 ***는 각각 10%, 5%, 및 1% 유의 수준에서의 통계적 유의성을 나타낸다.

	P1 (유동성 높음)	P2	P3	P4	P5 (유동성 낮음)	P5-P1 (유동성 높음-낮음)
P1 (부실위험 낮음)	1.22***	1.36***	1.71***	1.95***	1.89***	0.67*
	(2.67)	(2.97)	(3.77)	(4.26)	(4.28)	(1.95)
P2	1.23**	1.28***	1.81***	1.70***	1.94***	0.71**
	(2.60)	(2.64)	(3.91)	(3.83)	(4.61)	(2.50)
P 3	0.64	1.12**	1.62***	1.64***	1.91***	1.27***
	(1.30)	(2.35)	(3.52)	(3.73)	(4.62)	(3.94)
P 4	0.39	1.30**	1.48***	1.41***	1.44***	1.04***
	(0.74)	(2.49)	(3.15)	(3.32)	(3.52)	(3.09)
P5 (부실위험 높음)	-0.79	0.20	0.39	1.29***	1.29***	2.08***
	(-1.37)	(0.36)	(0.79)	(2.86)	(2.98)	(5.34)
P5-P1 (부실위험 높음-낮음)	-2.01***	-1.16***	-1.33***	-0.65*	-0.60*	1.40***
	(-4.27)	(-2.70)	(-3.39)	(-1.90)	(-1.94)	(2.68)

3. Fama-MacBeth 회귀분석 결과

포트폴리오 분석에서 나아가 Fama-MacBeth 회귀분석을 진행하였다. <표 1>의 요약 통계량에서도 확인할 수 있듯이, 부실 위험이 특히 높은 그룹의 경우 상대적으로 규모가 작기 때문에 소규모 기업 효과가 크게 나타난 결과가 아닌지 여부를 확인할 필요가 있다. 특히, Cakici and Zaremba(2021)에서 소기업에서만 유동성 프리미엄이 나타났다고 보고하고 있기 때문에 본 분석 결과가 소기업효과에 의해 유도된 결과가 아닌지 여부를 검증할 필요가 있다. 이에 전년도 말 기준 시가총액을 이용한 규모(lnME) 및 장부가치 대비 시가총액(B/M)을 통제변수로 도입하였으며, K-Score 부실위험측도의 비선형성을 가정하여 부실 위험이 높은 20%그룹과 낮은 20%그룹에 대하여 더미변수를 도입하였다. Fama-MacBeth 회귀분석 절차는 월별 데이터를 기준으로 횡단면 회귀분석을 수행한 후 시계열 평균을 구한 값이다. t-값의 경우 이분산성과 자기상관에 대한 조정을 위해 Newey-West(1987) 표준오차를 이용하였다.

결과는 <표 5>에서 나타난 바와 같이 기존의 포트폴리오 분석과 일치하는 결과를 보여, 유동성 프리미엄이 부실위험이 높은 그룹에서 나타나는 현상이 규모가 작은 소기업효과에 의해서 발생하는 것은 아님을 확인할 수 있었다. 먼저 (1)열에서처럼 통제 변수를 도입하여도 유동성프리미엄은 존재함을 확인할 수 있었다. 이는 기존 한국 주식시장을 대상으로 한 연구의 결과와 일치한다. (2)에서는 K-Score로 측정된 기업 부실 위험과 수익률의 양의 관계가 나타나 K-Score은 높을수록 부실 위험이 낮음을 의미하기 때문에 기업부실위험 이례현상에 관한 기존 국내 연구 결과들과 유사한 현상을 보였다.

(3)열에서 부실 위험이 높은 20%그룹(Low K-Score Dummy20%)과 유동성측도인 Amihud와의 교차항이 5% 유의수준에서 1.977의 양의 값을 보여 부실 위험이 높은 그룹에서

<표 5> Fama-MacBeth 회귀분석 결과

ILLIQ는 유동성의 지난 1년간 평균인 Amihud(2002) 지표의 로그값으로, 주식 수익률의 절대값을 거래 금액으로 나눈 것으로 계산된다. ln(ME)는 전년도 말 시가총액의 로그값이며, B/M은 장부가치 대비 시장가치 비율이다. Low K-Score Dummy 20%는 주식의 지난달 말 K-Score이 하위 20%보다 낮으면 1이고, 그렇지 않으면 0인 더미변수이다. High K-Score Dummy 20%는 주식의 지난달 말 K-Score이 상위 20%보다 높으면 1이고, 그렇지 않으면 0인 더미변수이다. Fama-MacBeth 회귀분석 절차는 월별 데이터를 기준으로 횡단면 회귀분석을 수행 한 후 시계열 평균을 구한 값이다. t-값의 경우 이분산성과 자기상관에 대한 조정을 위해 Newey-West(1987) 표준오차를 이용하였다. 괄호 안의 값은 t-value이며 별표 *, **, 및 ***는 각각 10%, 5%, 및 1% 유의수준에서의 유의성을 나타낸다.

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Intercept	-0.386 (-0.30)	0.521 (0.41)	0.648 (0.57)	-0.044 (-0.03)	1.162 (0.96)
ILLIQ$_{(t-1)}$	0.699* (1.83)		0.313 (1.16)	0.591 (1.62)	0.184 (0.79)
K-Score$_{(t-1)}$		0.079*** (5.30)			
ILLIQ$_{(t-1)}$ * K-Score$_{(t-1)}$					
Low K-Score Dummy 20%$_{(t-1)}$			-1.403*** (-3.77)		-1.445*** (-3.87)
ILLIQ$_{(t-1)}$ * Low K-Score Dummy 20%$_{(t-1)}$			1.977** (2.19)		2.119** (2.36)
High K-Score Dummy 20%$_{(t-1)}$				0.240 (1.12)	0.337 (1.40)
ILLIQ$_{(t-1)}$ * High K-Score Dummy 20%$_{(t-1)}$				0.618 (0.01)	-17.829 (-0.22)
ln(ME)	0.080 (0.77)	-0.061 (-0.56)	0.009 (0.10)	0.050 (0.45)	-0.035 (-0.35)
B/M	0.224*** (3.13)	0.182** (2.79)	0.180** (2.78)	0.221*** (3.17)	0.172** (2.81)
N.Obs.	154,366	154,366	154,366	154,366	154,366
Adj. R^2	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005

유동성이 높으면 수익률이 높게 나타남을 재확인할 수 있었다. (4)열에서는 반대로 부실 위험이 낮은 20% 그룹(High K-Score Dummy20%)과 유동성측도인 Amihud와의 교차항이 통계적으로 유의하지 않아 부실 위험이 높은 20%그룹에 비해 유동성에 대한 차이가 발생하지 않았다. (5)열에서는 하위 20%와 상위20% 그룹 더미변수를 함께 도입하였는데, 부실 위험이 높은 20%그룹에서만 교차항이 양의 유의미한 값을 보였다. 따라서 Fama-MacBeth 회귀분석 모형 하 통제 변수를 도입하고서도 부실 위험이 높은 그룹에 대해 유동성이 낮은 경우 요구수익률이 높아지는 결과를 지속적으로 확인할 수 있었다.

4. 안전 자산 선호 및 증거금률에 따른 차이

유동성이 지니는 가치는 기업 부실 위험이라는 특성에 따라 상이하게 나타날 것이며, 이에 투자자들의 낮은 유동성에 대한 요구수익률인 유동성 프리미엄이 기업 부실 위험에 따라 상이하게 나타날 것이라는 가설에 기반하여 실증분석을 진행하였다.

본 장에서는 이러한 현상이 발생하는 원인에 대해서 제시하여 보고자 하였다. 먼저, 부실 위험이 높은 경우 부정적인 외부 환경의 변화에 안전 자산 선호에 따라 부실 위험이 낮은 기업의 주식보다 매도하고자 하는 수요가 높고, 이에 투자자들이 매도하고자 하는 주식에 대하여 가격에 미치는 영향을 최소화하여 거래할 수 있는 특성인 유동성이 매우 중요한 특성으로 나타날 수 있다는 측면을 고려할 수 있을 것이다.

더 나아가 부실 위험이 높은 기업의 주식의 경우 증거금률(Margin Requirement)이 높다는 측면을 고려해 볼 수 있다. Brunnermeier and Pedersen(2009)은 투자자들의 자금 조달 유동성과 자산 거래 시장에서의 시장 유동성을 연결하는 모델을 제안하였는데, 증거금률이 서로 영향을 미치게 되는 매개가 됨을 이론적으로 제시하였다. 해당 논문에서는 1) 증거금률이 높아질 경우 자산의 유동성이 낮아짐을 이론적으로 보였고, 2) 위험한 자산일수록 유동성이 낮음을 보였다. 3) 위험한 자산일수록 조달 시장에서의 유동성이 줄어들면 시장 유동성이 크게 줄어든다는 이론을 제시하였으며, 4) 위험한 자산과 안전한 자산 간의 유동성 차이는 시장에서 자금 조달이 어려울 경우 더욱 커진다고 하였다. 이러한 이론적 결과를 도출하기 위해 증거금률이라는 변수를 도입하였는데, 본 논문 역시 자산의 위험성과 유동성을 관계를 연구하였다는 측면에서 증거금률에 따른 차이를 확인하고자 하였다.

부실 위험이 높은 그룹의 경우 상대적으로 증거금률이 높을 것이라 예상되며, 이 경우 투자를 위한 필요 자본이 많아진다. 특히 부정적인 외부 환경에 따라 자본 제약(Capital Constraint)이 생기면 증거금률이 높은 주식에 대한 투자를 줄이고자 할 유인이 높아질 것이다. 이에 부정적인 외부 환경의 변화에 따라 포트폴리오 재조정이 필요한 경우 가장

먼저 투자자산 규모를 줄이고자 하는 부분이 부실 위험이 높고 증거금률이 높은 자산일 것이라 예상해 볼 수 있는데, 이는 위험 회피 성향이 높아지는 시기 해당 자산에 대한 투자를 줄이고자 하기 때문일 것이라 예상할 수 있다(Caballero and Krishnamurthy, 2008).

부실 위험이 높은 주식의 경우 외부 환경 변화에 따라 매도의 필요성이 크고, 그중 유동성이 높은 특성이 손실을 최소화하고 포지션을 청산할 수 있게 한다는 측면에서 더욱 중요한 특성을 가질 것이다. 절대적인 필요 증거금률이 높을 뿐만 아니라 부정적인 외부 환경 변화 발생 시 증권사들은 일반적으로 고위험 자산에 대한 증거금률을 먼저 더 높게 상향하기 때문에 이러한 현상은 더욱 강화될 것이라 예상된다.

따라서 본 논문에서는 부정적인 외부 상황 발생 시 투자자들이 안전 자산 선호의 행동을 보인다는 측면은 기존 논문에서 지속적으로 밝힌 결과이기 때문에(Caballero and Krishnamurthy, 2008; Longstaff, 2004) 본 논문에서는 부실 위험이 높은 자산의 경우 필요 증거금률(Margin Requirement)이 높은지 여부에 대해서 검증해 보고자 하였다.

<표 6> 포트폴리오에 따른 평균 증거금률

매월 K-Score에 따라 다섯 개의 포트폴리오를 구성하고, 각 포트폴리오 내에서 다시 지난 12개월간의 유동성측도인 Amihud (2002)에 따라 다섯 개의 세부 포트폴리오를 구성하였다. 각 포트폴리오별로 평균증거금률(%)을 제시하였다. 증거금률은 삼성증권 HTS에서 제공하는 종목별 증거금률 데이터이다.

	P1 (유동성 높음)	P2	P3	P4	P5 (유동성 낮음)	평균
P1(부실 위험 낮음)	26%	30%	30%	39%	47%	34%
	30%	34%	39%	44%	51%	40%
	32%	38%	45%	47%	50%	42%
	45%	46%	40%	48%	44%	45%
P5(부실 위험 높음)	53%	57%	57%	61%	62%	58%

증거금률 데이터는 각 증권사에서 20%에서 100%의 증거금률을 설정하고 있으며, 세부 종목의 필요 증거금은 매번 각 증권사의 판단하에 변경된다. 현재 증거금률 데이터만 공시하는 각 증권사 시스템에서 과거 증거금률 데이터 취득에 한계가 있어, 2022년 3월 31일 기준 삼성증권의 데이터베이스에서 취득한 개별 주식별 증거금률 데이터를 이용하여 분석을 진행하였다. 2022년 3월 말 기준 증거금률 데이터를 이용하였기 때문에 표본에 포함되는 가장 최근 데이터인 2021년 기준 포트폴리오만 대상으로 증거금률을 매칭한 후 결과를 확인하였다. 증거금률 데이터는 일반적으로 짧은 시간 자주 변경되지 않으므로 부실 위험이 높은 그룹의 필요 증거금률이 높은지 여부를 확인할 수 있는 단서를 확인할 수 있을 것이다.

<표 6>에서의 결과는 예상과 일치하는 결과를 보였다. 부실 위험이 높은 그룹은 평균 58%의 증거금률을 보이고 있었으며, 부실 위험이 낮은 그룹은 34%의 증거금률을 요구하고 있었다. 부실 위험이 높아지면서 단조적으로 증가하는 모습을 보여 부실 위험과 필요 증거금률은 밀접하게 관계가 있음을 보여준다. 특히 부실 위험이 높으면서 유동성이 낮은 경우 최대 62%의 증거금률을 보여 증권사에서 증거금률을 결정할 때 부실 위험이 높은 경우 유동성 위험이 높아짐에 따른 위험도를 더욱 높게 판단하고 있음을 확인할 수 있었다.

종합하면, 투자자들은 안전 자산 선호 및 자본 제약에 따라 포지션을 청산하고자 할 때 더 높은 증거금률을 필요로 하는 부실 위험이 높은 그룹의 위험 노출을 줄이고자 할 것이며, 이 경우 매도에 따른 가격 충격이 적은 유동성이 매우 중요한 특징이 될 것이다. 따라서 유동성에 대한 프리미엄은 부실 위험이 높은 기업의 주식에서 특히 중요한 요소가 될 것이라 설명할 수 있을 것이다.

V. 강건성 검증

본 장에서는 실증분석 결과에 대한 강건성 검증을 추가하였다. K-Score가 국내 주식시장의 부실 위험을 잘 예측하는 지표이기는 하나(이인로, 김동철, 2015) 해당 부실위험측도에

<표 7> KIS 신용등급 부실위험과 유동성측도로 각각 분류한 포트폴리오 5X5

매월 지난달 신용등급에 따라 다섯 개의 포트폴리오를 구성하고, 각 포트폴리오 내에서 다시 지난 12개월간의 유동성측도인 Amihud(2002)에 따라 다섯 개의 세부 포트폴리오로를 구성하였다. 각 포트폴리오의 월별 평균 주식 수익률(%)을 나타내었다. 마지막 열은 동일 부실위험 그룹 내의 유동성 그룹간의 수익률 차이를 의미하여 동일 부실위험 그룹 내의 유동성 프리미엄을 나타낸다. 괄호 안은 t-value로, 별표 *, **, 및 ***는 각각 10%, 5%, 및 1% 유의 수준에서의 통계적 유의성을 나타낸다.

	P1 (유동성 높음)	P2	P3	P4	P5 (유동성 낮음)	P5-P1 (유동성 높음-낮음)
P1	0.59	0.65	0.87*	1.32***	1.40***	0.82*
(부실위험 낮음)	(1.50)	(1.47)	(1.97)	(3.34)	(3.54)	(1.95)
P2	1.80***	1.52***	1.22**	1.38***	1.37***	-0.43
	(3.39)	(2.99)	(2.50)	(3.03)	(3.29)	(-0.90)
P 3	0.94	1.17*	1.31**	1.38***	1.97***	1.03
	(1.56)	(1.91)	(2.37)	(2.69)	(3.14)	(1.64)
P 4	0.78	1.21**	1.12*	1.69***	1.42***	0.64
	(1.11)	(2.13)	(1.95)	(2.75)	(3.04)	(1.01)
P5	-0.13	0.97	0.89	1.60**	2.19***	2.32***
(부실위험 높음)	(-0.15)	(1.24)	(1.22)	(2.38)	(3.22)	(2.82)
P5-P1	-0.72	0.32	0.01	0.27	0.79	1.51*
(부실위험 높음-낮음)	(-0.94)	(0.47)	(0.02)	(0.41)	(1.23)	(1.66)

의한 특수한 결과인지 여부를 검증할 필요가 있다. 이에 Kaplan and Urwitz(1979), Blume, Lim, and MacKinlay(1998), Molina(2005)에서 사용한 기업 신용등급을 이용하여 기업 부실위험을 측정하고 강건성 검증을 진행하였다.

국내 금융시장의 경우 특히 채권 발행을 위해 최소 2개 이상의 신용평가사로부터 신용등급을 의무적으로 받아야 하는 규정이 있기 때문에, 국내 금융시장은 상대적으로 신용등급 데이터가 풍부한 편이다. 국내 3개 신용평가사 중 하나인 한국신용평가(KIS)의 신용등급을 이용하여 강건성 검증을 진행하였으며 타 신용평가사인 NICE 신용평가사의 신용등급 기준 결과는 부록에 제시하였다.

K-Score 기준으로 구성하였던 부실 위험과 유동성측도로 각각 분류한 포트폴리오 결과와 유사하게 신용등급을 기준으로 분석한 결과도 부실 위험이 가장 높은 그룹에서는 2.32%의 유동성 프리미엄을, 가장 낮은 그룹에서는 0.82%의 유동성 프리미엄을 보여 유동성 프리미엄은 기업 부실 위험에 따라 상이하게 나타남을 재확인하였다.

신용등급의 경우 투기 등급 및 투자 등급 여부가 중요한 부실 위험 정도를 나타내는 기준이기 때문에 20% 그룹으로 포트폴리오를 구성한 결과에 추가하여, 투자 등급과 투기

<표 8> 투기 등급 및 투자 등급과 유동성측도로 각각 분류한 포트폴리오

매월 지난달 신용등급에 따라 투자 등급과 투기 등급 포트폴리오를 구성하고, 각 포트폴리오 내에서 다시 지난 12개월간의 유동성측도인 Amihud(2002)에 따라 다섯 개의 세부 포트폴리오로를 구성하였다. 각 포트폴리오의 월별 평균 주식 수익률(%)을 나타내었다. 마지막 열은 동일 부실 위험 그룹 내의 유동성 그룹간의 수익률 차이를 의미하여 동일 부실위험 그룹 내의 유동성 프리미엄을 나타낸다. 괄호 안은 t-value로, 별표 *, **, 및 ***는 각각 10%, 5%, 및 1% 유의 수준에서의 통계적 유의성을 나타낸다.

	P1 (유동성 높음)	P2	P3	P4	P5 (유동성 낮음)	P5-P1 (유동성 높음-낮음)
EW						
투자등급	0.80*	1.22***	1.48***	1.26***	1.67***	0.87***
	(1.75)	(2.76)	(3.08)	(2.77)	(3.95)	(2.69)
투기등급	-0.52	0.74	0.54	1.72*	3.47**	3.99**
	(-0.40)	(0.68)	(0.44)	(1.93)	(2.36)	(2.23)
투기등급 - 투자등급	-1.32	-0.47	-0.94	0.46	1.80	3.12*
	(-1.12)	(-0.47)	(-0.79)	(0.56)	(1.27)	(1.75)
VW						
투자등급	0.58	1.04**	1.37***	1.04**	1.45***	0.88**
	(1.57)	(2.43)	(3.04)	(2.37)	(3.45)	(2.45)
투기등급	-1.12	1.28	1.17	1.46	3.07**	4.18**
	(-0.92)	(1.21)	(0.90)	(1.65)	(2.13)	(2.38)
투기등급 - 투자등급	-1.70	0.24	-0.20	0.43	1.61	3.31*
	(-1.69)	(0.27)	(-0.16)	(0.51)	(1.13)	(1.86)

등급으로 구분한 후 각 포트폴리오 내에서 다시 유동성측도를 기준으로 구성한 결과도 확인하였다. 기존 결과와 일관되게 투기 등급에서의 유동성 프리미엄은 3.99%로, 투자등급의 0.87%보다 3.12%p 더 높은 수준을 보였다. 이는 유동성이 투자 등급 주식보다 투기 등급 주식에서 특히 중요한 의미를 갖는다고 해석할 수 있다. 가중치 여부와 무관하게 지속적으로 유사한 결과를 확인할 수 있었다. 따라서 투자자들의 유동성 위험에 대한 요구수익률은 부실 위험 포트폴리오 구성 기준이나 가중치 부여 여부와 무관하게 기업 부실 위험이 높은 그룹에서 특히 높게 나타남을 확인할 수 있었다. 앞에서 진행한 실증 분석 결과를 신용등급을 이용하여서도 동일하게 진행하였으며, 자세한 결과는 부록에 제시하였다. 신용등급을 이용한 경우에도 K-Score의 결과와 일관되게 부실위험이 높은 그룹에서 유동성 프리미엄이 높게 나타남을 확인할 수 있었다.

Ⅵ. 결 론

국내 주식시장을 대상으로 유동성 프리미엄이 시계열적으로 뿐만 아니라 기업 특성에 따라서도 차이가 발생함을 실증적으로 분석하였다. 본 연구의 결과는 다음과 같이 요약된다. 첫째, 유동성 프리미엄은 부실 위험이 높은 주식에서 크게 나타난다. 이는 유동성 프리미엄이 투자자들의 유동성에 대한 요구수익률이라 정의하였을 때, 부실 위험이 높은 주식에 투자할 경우 유동성에 대한 중요성이 특히 높아질 것이라는 가설에 기반하였다. 부실 위험과 유동성측도로 각각 분류한 포트폴리오 분석, Fama-MacBeth 횡단면 회귀분석, 시장 하락기와 통화정책 변동기를 제외한 경우 분석 등 모든 분석에서 지속적으로 부실 위험이 높은 경우 유동성 프리미엄이 높게 나타났다.

둘째, 이러한 현상이 발생하는 원인에 대해 안전 자산 선호와 부실 위험이 높은 경우 증거금률이 높다는 측면을 통해 설명하고자 하였다. 예상과 일치하게 부실 위험이 높은 경우 증거금률이 높게 나타났다.

셋째, K-Score 뿐만 아니라 신용평가사의 신용등급을 이용하여 대체 부실위험측도를 기준으로 분석한 경우에도 유사한 결과가 나타났다. 따라서 부실 위험이 높은 경우 유동성 프리미엄이 높게 나타나는 현상은 부실 위험 측도에 의존적이지 않음을 검증하였다.

본 연구는 기존의 유동성 프리미엄의 존재를 밝힌 연구와 유동성 프리미엄의 시계열적 변화를 밝힌 연구에서 나아가 유동성 프리미엄의 기업 특성에 따른 변화 가능성을 실증적으로 제시하였다는 측면에서 연구의 의의가 있다. 실무적 차원에서도 이러한 현상을 고려하고 유동성 및 부실 위험을 동시에 고려한 거래 전략을 수립하는데 시사점을 제공할 수 있을 것으로 기대한다.

참 고 문 헌

강장구, 심명화, "한국 주식시장의 매도, 매수 유동성 비대칭에 대한 연구", 한국증권학회지, 제43권 제2호, 2014, 327-358.

강장구, 장지원, "주식시장 유동성의 실물경기변동 예측력에 관한 연구", 재무연구, 제28권 제1호, 2015, 71-108.

강장구, 정기호, "한국 주식시장에서의 Amihud 측도의 주식 수익률 예측과 거래량", 한국증권학회지, 제47권 제4호, 2018, 543-577.

권택호, 박종원, "한국주식시장의 유동성 프리미엄에 관한 연구", 재무연구, 제13권, 1997, 223-259.

박재성, 엄경식, "스프레드율을 통해 관찰된 비유동성 프리미엄 특성", 재무연구, 제21권 제2호, 2008, 77-114.

양철원, "한국주식시장에서 유동성 측정치 비교", 재무연구, 제25권 제1호, 2012, 37-88.

양철원, "시장하락 충격이 개별주식의 거래유동성에 미치는 영향", 기업경영연구, 제20권 제1호, 2013, 103-124.

윤선흠, 최혁, "한국 주식시장의 유동성과 일중 주문불균형의 단기 수익률예측력", 재무관리연구, 제1권 제2호, 2014, 49-75.

전용호, "국내 주식시장에서 유동성 프리미엄의 장기적 변화에 대한 연구", 아태비즈니스연구, 제10권 제2호, 2019, 27-41.

Acharya, V. and L. H. Pedersen, "Asset Pricing with Liquidity Risk," *Journal of Financial Economics*, 77, (2005), 375-410.

Altman, E. I., Y. H. Eom, and D. W. Kim, "Failure Prediction: Evidence from Korea," *Journal of International Financial Management & Accounting*, 6(3), (1995), 230-249.

Amihud, Y., "Illiquidity and Stock Returns: Cross-section and Time Series Effects," *Journal of Financial Markets*, 5(1), (2002), 31-56.

Amihud, Y. and H. Mendelson, "Asset Pricing and the Bid-ask Spread," *Journal of Financial Economics*, 17, (1986), 223-249.

Amihud, Y., A. Hameed, W. Kang, and H. Zhang, "The Illiquidity Premium: International Evidence," *Journal of Financial Economics*, 117(2), (2015), 350-368.

Avramov, D., T. Chordia, G. Jostova, and A. Philipov, "Anomalies and Financial Distress," *Journal of Financial Economics*, 108(1), (2013), 139-159.

Ben-Rephael, A., O. Kadan, and A. Wohl, "The Diminishing Liquidity Premium," *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 50(1-2), (2015), 197-229.

Blume, M. E., F. Lim, and A. C. MacKinlay, "The Declining Credit Quality of US Corporate Debt: Myth or Reality?, *The Journal of Finance*, 53(4), (1998), 1389-1413.

Boubaker, S., J. Jouini, and A. Lahiani, "Financial Contagion between the US and Selected Developed and Emerging Countries: The Case of the Subprime Crisis," *The Quarterly Review of Economics and Finance*, 61, (2016), 14-28.

Brennan, M. J. and A. Subrahmanyam, "Market Microstructure and Asset Pricing: On the Compensation for Illiquidity in Stock Returns," *Journal of Financial Economics,* 41, (1996), 441-464.

Brogaard, J., D. Li, and Y. Xia, "The Effect of Stock Liquidity on Distress Risk," *Journal of Financial Economics*, 124(3), (2017), 486-502.

Brunnermeier, M. K. and L. H. Pedersen, "Market Liquidity and Funding Liquidity," *Review of Financial Studies*, 22, (2009), 2201-2238.

Caballero, R. and A. Krishnamurthy, "Collective Risk Management in a Flight to Quality Episode," *The Journal of Finance*, 63(5), (2008), 2195-2230.

Cakici, N. and A. Zaremba, "Liquidity and the Cross-section of International Stock Returns," *Journal of Banking & Finance*, 127, (2021), 106123.

Campbell, J. Y., J. Hilscher, and J. Szilagyi, "In Search of Distress Risk," *Journal of Finance*, 63, (2008), 2899-2939.

Chen, N. and F. Zhang, "Risk and Return of Value Stocks," *The Journal of Business*, 71(4), (1998), 501-535.

Chordia, T., R. Roll, and A. Subrahmanyam, "Commonality in Liquidity," *Journal of Financial Economics*, 56, (2000), 3-28.

Dichev, I. D., "Is the Risk of Bankruptcy a Systematic Risk?," *Journal of Finance*, 53, (1998), 1131-1147.

Garlappi, L. and H. Yan, "Financial Distress and the Cross-section of Equity Returns," *The Journal of Finance*, 66(3), (2011), 789-822.

Goldstein, I. and A. Guembel, "Manipulation and the Allocational Role of Prices," *The Review of Economic Studies*, 75(1), (2008), 133-164.

Griffin, J. M. and M. L. Lemmon, "Book-to-market Equity, Distress Risk, and Stock

Returns," *Journal of Finance*, 57, (2002), 2317-2336.

Jensen, G. R. and T. C. Moorman, "Inter-temporal variation in the illiquidity premium," *Journal of Financial Economics*, 98, (2010), 338-358.

Kaplan, R. S. and G. Urwitz, "Statistical Models of Bond Ratings: A Methodological Inquiry," *The Journal of Business*, 52(2), (1979), 231-261.

Lee, J. H. and J. H. Kim, "Liquidity, Illiquidity, and Asset Pricing in the Korean Stock Market," *Pacific-Basin Finance Journal*, 27, (2014), 49-69.

Lee, K. H., "The World Price of Liquidity Risk," *Journal of Financial Economics*, 99(1), (2011), 136-161.

Longstaff, F. A., "The Flight-to-Liquidity Premium in U.S. Treasury Bond Prices," *The Journal of Business*, 77(3), (2004), 511 - 526.

Lou, X. and T. Shu, "Price Impact or Trading Volume: Why is the Amihud (2002) measure priced?," *The Review of Financial Studies*, 30, (2017), 4481-4520.

Molina, C. A., "Are Firms Underleveraged? An Examination of the Effect of Leverage on Default Probabilities," *Journal of Finance*, 60, (2005), 1427−1459.

Nadarajah, S., H. N. Duong, S. Ali, B. Liu, and A. Huang, "Stock Liquidity and Default Risk around the World," *Journal of Financial Markets*, 55, (2021), 100597.

Næs, R., J. A. Skjeltorp, and B. A. Ødegaard, "Stock Market Liquidity and the Business Cycle," *The Journal of Finance*, 66(1), (2011), 139-176.

Pástor, Ľ. and R. F. Stambaugh, "Liquidity Risk and Expected Stock Returns," *Journal of Political Economy*, 111, (2003), 642-685.

Polk, C. and P. Sapienza, "The Stock Market and Corporate Investment: A Test of Catering Theory," *Review of Financial Studies*, 22, (2009), 187-217.

Vassalou, M. and Y. Xing, "Distress Risk in Equity Returns," *Journal of Finance*, 59, (2004), 831-868.

<부 록>

<부록 1> 신용등급 기준 부실 위험에 따른 요약 통계량

월별 포트폴리오 구성 시 지난달 신용등급에 기반하여 10개의 그룹으로 구성하였다. 월별 수익률은 포트폴리오 내의 월별 주식 수익률의 평균이며, 유동성측도는 월별 Amihud(2002)의 유동성측도로 수익률의 절대값을 거래 금액으로 나눈 값이다. 신용등급은 <부록 3>에 따라 수치로 변환된 신용등급의 평균이다. 시가총액은 규모를 측정하기 위함으로 전년 말 기준 시가총액이며 백만원 단위이다. B/M은 장부가치 대비 시가총액이다.

	월별 수익률 (%)	비유동성	신용등급	시가총액	B/M
부실위험 낮음	0.65	0.01	1.80	12,824,043	1.60
	1.21	0.02	3.44	6,019,964	1.34
	1.69	0.06	4.12	3,794,386	1.43
	1.05	0.43	4.59	2,591,150	1.38
	1.25	0.91	5.74	1,491,650	1.84
	1.22	0.38	6.70	1,203,705	1.87
	1.44	0.12	7.19	748,488	2.07
	1.05	0.19	8.07	761,809	2.12
	1.09	0.21	9.82	564,002	2.32
부실위험 높음	0.86	0.08	14.49	302,384	1.53

<부록 2> 각 신용평가기관 신용평가 등급의 상관 계수 행렬

3개의 주요 신용평가 기관에서 발표하는 신용등급을 수치 변환한 후, 각 평가기관에 따른 신용등급의 상관 계수 행렬을 구성하였다. 한국신용평가는 KIS Rating, NICE신용평가는 NICE Rating, 한국기업평가는 KAP Rating으로 표기하였다.

	KIS	NICE	KAP
KIS	1.00		
NICE	0.97	1.00	
KAP	0.98	0.98	1.00

<부록 3> 신용등급 수치 변환

Credit Rating	Numerical Score
AAA	1
AA+	2
AA	3
AA-	4
A+	5
A	6
A-	7
BBB+	8
BBB	9
BBB-	10
BB+	11
BB	12
BB-	13
B+	14
B	15
B-	16
CCC+	17
CCC	18
CCC-	19
CC	20
C	21
D	22

<부록 4> NICE 신용등급 부실 위험과 유동성측도로 각각 분류한 포트폴리오 5X5

매월 지난달 신용등급에 따라 다섯 개의 포트폴리오를 구성하고, 각 포트폴리오 내에서 다시 지난 12개월간의 유동성측도인 Amihud(2002)에 따라 다섯 개의 세부 포트폴리오로를 구성하였다. KIS 신용등급 대신 NICE 신용평가기관의 신용등급을 사용하였다. 각 포트폴리오의 월별 평균 주식 수익률(%)을 나타내었다. 마지막 열은 동일 부실위험 그룹 내의 유동성 그룹간의 수익률 차이를 의미하여 동일 부실위험 그룹 내의 유동성 프리미엄을 나타낸다. 괄호 안은 t-value로, 별표 *, **, 및 ***는 각각 10%, 5%, 및 1% 유의 수준에서의 통계적 유의성을 나타낸다.

	P1 (유동성 높음)	P2	P3	P4	P5 (유동성 낮음)	P5-P1 (유동성 높음-낮음)
P1 (부실위험 낮음)	0.80	1.43**	0.66	1.28**	2.22***	1.42**
	(1.53)	(2.46)	(1.19)	(2.39)	(3.86)	(2.22)
P2	2.07***	2.29***	1.61**	2.52***	1.88***	-0.19
	(2.86)	(3.61)	(2.60)	(3.96)	(3.34)	(-0.28)
P 3	2.25***	2.32***	1.76**	2.22***	2.35***	0.10
	(2.93)	(2.93)	(2.57)	(3.25)	(2.80)	(0.13)
P 4	0.45	2.02**	1.90**	1.71**	1.33**	0.87
	(0.51)	(2.14)	(2.13)	(2.12)	(2.06)	(1.03)
P5 (부실위험 높음)	0.02	0.71	0.91	1.49	3.58***	3.56***
	(0.01)	(0.84)	(0.93)	(1.55)	(3.60)	(2.86)
P5-P1 (부실위험 높음-낮음)	-0.78	-0.72	0.26	0.21	1.36	2.14*
	(-0.72)	(-0.92)	(0.38)	(0.22)	(1.42)	(1.68)

<부록 5> 부실위험측도로 신용등급을 이용한 평균 증거금률

매월 지난달 신용등급에 따라 다섯 개의 포트폴리오를 구성하고, 각 포트폴리오 내에서 다시 지난 12개월간의 유동성측도인 Amihud (2002)에 따라 다섯 개의 세부 포트폴리오로를 구성하였다. 각 포트폴리오별로 평균증거금률(%)을 제시하였다. 증거금률은 삼성증권 HTS에서 제공하는 종목별 증거금률 데이터이다.

	P1 (유동성 높음)	P2	P3	P4	P5 (유동성 낮음)	평균
P1(부실위험 낮음)	21%	29%	30%	30%	35%	29%
	26%	30%	31%	34%	38%	32%
	30%	32%	36%	36%	36%	34%
	30%	32%	36%	46%	43%	37%
P5 (부실위험 높음)	27%	37%	65%	62%	60%	50%

THE KOREAN JOURNAL OF FINANCIAL MANAGEMENT
Volume 40, Number 5, October 2023

Liquidity Premium Variation on Firm Distress Risk

Sunyoung Lee*

〈Abstract〉

This paper investigates the relationship between the liquidity premium and distress risk in the Korean stock market. Empirical results show that the liquidity premium is highest in portfolios with the highest distress risk. Fama-MacBeth regression analysis also confirms that distress risk influences the pricing of liquidity after introducing control variables. These findings indicate that liquidity is more valuable for investors in high distress risk stocks compared to investors in low distress risk stocks. The underlying reasons for this result may be attributed to investors' "Flight to Quality" response to negative external shocks, as well as the higher margin requirements associated with stocks exhibiting higher distress risk. These findings suggest that stocks with high distress risk command a higher price for immediacy.

Keywords : Liquidity, Liquidity Premium, Distress Risk, k-score

* Sunyoung Lee, Ph.D. Candidate, Seoul National University, E-mail: sunqt@snu.ac.kr