

투자자 심리와 유동성이 모멘텀과 주식수익률에 미치는 영향 연구

김인수*

국민대학교 재무금융·회계학부 교수

A Study on the Effect of Investor Sentiment and Liquidity on Momentum and Stock Returns

In-Su Kim*

Professor, Dept. of Finance and Accounting, Kookmin University

요약 본 연구는 투자자 심리와 유동성이 우리나라 주식시장에서 모멘텀현상을 설명하는지와 자산가격결정모형에 대한 위험 요소인지를 분석하는 것이다. 실증분석은 2000~2021년 기간 동안 유가증권시장에 상장된 비금융기업의 월별 수익률을 사용하였다. 분석 결과 첫째, 우리나라의 경우 모멘텀 효과가 존재하는 것으로 나타났다. 이는 기존 연구와 같은 결과로 2000년 이후 우리나라 주식시장에서 모멘텀효과가 일반적인 현상으로 받아들여지고 있다. 둘째, 투자자 심리를 기준으로 구성된 포트폴리오를 보면 투자자의 심리가 모멘텀에 영향을 미치고 있다. 특히 투자자 심리가 부정적일 때 승자포트폴리오의 수익률이 높게 나타나고 있다. 셋째, 유동성을 바탕으로 분석한 결과 모멘텀효과는 사라지고 반전효과가 나타난다. 넷째, 투자자 심리와 유동성이 모멘텀효과에 영향을 주는 것으로 나타났다. 투자자 심리가 부정적이고, 비유동적인 주식집단에서 모멘텀효과가 강하게 보이는 결과이다. 다섯째, 주식수익률에 각 요인이 주는 영향을 분석해 본 결과, 투자자의 심리와 유동성 요인 모두가 수익률에 상당한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 추정된 결과는 Carhart 4요인 모형에 이 두 요소를 포함하면 모형의 예측력이 상당히 증가한다는 증거를 제공한다. 따라서 투자자 심리요인과 유동성 요인이 주식수익률결정에 중요한 요인이라 할 수 있다.

키워드 : 투자자 심리, 유동성, 모멘텀, Fama-French 3요인모형, Carhart 4요인 모형

Abstract This study analyzes whether investor sentiment and liquidity explain the momentum phenomenon in the Korean stock market and whether it is a risk factor for the asset pricing model. The empirical analysis used the monthly returns of non-financial companies listed on the stock market during the period 2000-2021. As a result of the analysis, first, it was found that there is a momentum effect in Korea. This is the same result as the previous study, and since 2000, the momentum effect has been accepted as a general phenomenon in the Korean stock market. Second, if we look at the portfolio based on investor sentiment, investor sentiment is influencing momentum. In particular, when investor sentiment is negative, the return on the winner portfolio is high. Third, as a result of the analysis based on liquidity, the momentum effect disappears and a reversal effect appears. Fourth, it was found that investor sentiment and liquidity influence the momentum effect. This is a result of the strong momentum effect in the illiquid stock group with negative investor sentiment. Fifth, as a result of analyzing the effect of each factor on stock returns, it was found that both investor psychology and liquidity factors have a significant impact on returns. The estimated results provide evidence that the inclusion of these two factors in the Carhart four-factor model significantly increases the predictive power of the model. Therefore, it can be said that investor sentiment factors and liquidity factors are important factors in determining stock returns.

Key Words : Investor sentiment, Liquidity, Momentum, Fama-French 3-factor model, Carhart 4-factor model

1. 서론

전통적인 자본자산가격결정모형이 설명할 수 없는 현

상을 행태재무학으로 설명하려는 연구가 최근 많아지고 있다. 특히 전통 이론으로 설명할 수 없는 이상현상 중 모멘텀은 Jegadeesh and Titman(1993)[1]의 연구 이후

*Corresponding Author : In-Su Kim(insu@kookmin.ac.kr)

Received August 3, 2022

Accepted November 20, 2022

Revised August 24, 2022

Published November 28, 2022

여러 국가에서 발견되었으며, 여러 금융 자산(채권, 금리, 환율)에서도 발견되고 있다(Asness, Moskowitz, and Pedersen, 2013)[2]. 모멘텀 전략¹⁾은 과거 수익률 패턴을 이용하여 수익을 얻을 수 있다는 것으로 효율적 시장이론에 반하는 것이다. 그래서 위험을 기반으로 한 기존 모형으로 모멘텀 전략의 수익률은 이해하기 어려운 문제로 재무학계에서 많은 관심 주제라 할 수 있다. Fama and French(1992)[3]의 3요인 모형은 기업 특성을 반영하여 많은 이상현상(anomaly)을 설명하고 있지만, 모멘텀 현상에 대한 설명은 이루어지지 못하고 있다. 그러나 최근 연구에서 이를 설명하기 위해 투자자심리이나 시장상황 및 유동성을 고려한 연구들이 활발히 이루어지고 있다. 행태재무학을 중심으로 모멘텀의 원인을 투자자 심리인 과잉신뢰가설과 점진적정보확산가설 등으로 설명하려는 연구가 진행되었다(Daniel, Hirshleifer, and Subrahmanyam, 1998; Hong and Stein, 1999). [4-5] 시장상황에 따른 연구는 시장의 변동성이 낮은 경우에 모멘텀 전략의 성과가 더 높게 나타나고(Wang and Xu, 2015)[6], 시장 변동성이 높고, 시장상황이 하락장일 때 모멘텀효과가 더 낮게 나타난다고 한다(Daniel and Moskowitz, 2016)[7]. 또한 시장유동성이 높을 때 모멘텀효과가 나타나는 연구(Avramov, cheng, and Hameed, 2016)[8]와 유동성이 낮은 경우에 차익거래의 한계로 인해 오히려 모멘텀 성과가 높다는 연구(Chordia, Subrahmanyam, and Tong, 2014)도 있다. 이에 본 연구는 선행연구를 근거로 투자자 심리와 유동성이 모멘텀 효과와 주식수익률에 어떠한 영향을 미치는지 분석하고자 한다. 두 이론을 동시에 분석한 연구가 적은 관계로 본 연구결과는 행태재무학적 연구에 도움이 될 것으로 생각한다. 본 연구는 제2장에서 기존연구에 대해서 살펴보고, 제3장에서 데이터와 변수 및 실증분석 방법에 관해서 설명한다. 제4장에서 실증분석 결과에 관해서 설명하고, 제5장은 요약 및 결론으로 구성한다.

2. 선행연구

모멘텀 현상을 설명하기 위해 기존 연구에서는 새로운 특성 요인을 반영하여 분석하였다. Pastor and Stambaugh (2003)은 모멘텀 효과를 유동성 기반으로 한 위험요인

모형이 수익률을 대부분을 설명할 수 있다고 주장하였다. 반면 Liu and Zhang(2008)[9]은 산업생산증가율을 위험 요인으로 하여 모멘텀 현상을 설명하였고, Barberis, Shleifer, and Vishny(1998)[10]과 Hong and Stein (1999)은 투자자가 가격정보에 대해서 과소반응을 일으켜 모멘텀 현상이 일어난다고 하였다. Daniel et al(1998)은 투자자의 자기 과신으로 모멘텀 현상이 발생함을 보여주었다. 이들은 주식시장이 상승기일 때 투자자는 더 많은 이익을 실현하기 위해 투기적 성향이 높아져 위험회피도가 낮아지고 이로 높은 과신 편의를 가져 높은 모멘텀 이익이 발생하고 반대로 하락기에는 투자자의 위험회피도가 높아져 과신편의가 약해져 낮은 모멘텀 효과를 나타낸다고 한다. 즉 투자자가 과거 높은 수익률을 가지는 포트폴리오에 대해서 낙관적인 과잉신뢰를 보여 매수를 많이 하게 되어 승자포트폴리오가 높은 수익률을 나타내게 되고, 반면에 과거 낮은 수익률을 나타내는 포트폴리오는 비관적 과잉신뢰를 하여 매도가 많아져 낮은 수익률이 유지된다는 것이다. Hou, Peng, and Xiong(2009)은 투자자가 관심이 높은 주식은 과잉반응으로 가격모멘텀이 발생하고, 관심이 낮은 주식은 과소반응으로 이익공시모멘텀 현상이 있음을 실증분석 결과로 보여주었다. Lee and Swaminathan(2000)[11]은 투자자 관심을 대용 변수인 거래량 회전율로 보고 분석한 결과, 거래량이 모멘텀효과를 이해하는데 중요한 지표라 하였다.

국내 연구에서는 모멘텀 효과보다는 반전효과를 주장하는 연구(김태혁과 엄철준 1997; 정정현과 김동희 2002; 안영규와 이정도 2004)[12-13]와 반대로 장기간 분석을 할 때에는 모멘텀이 나타난다는 연구(김상환 2012; 엄윤성 2013; 최경진, 김동철, 이병주 2018; 김창하와 이창준 2018)[14-16]가 있다. 또한 투자자 심리가 모멘텀현상에 영향을 준다는 연구(이민경과 박영구 2018)[17]와 투자심리가 개별주식수익률에 중요한 요인으로 영향을 준다는 연구도 있다(김가람, 류두진, 양희진 2018; 이효정 2020)[18-19].

기존 연구에 의하면 우리나라의 경우 2000년 이후 모멘텀 현상이 존재한다는 연구결과가 대다수이다. 또한 투자자심리나 유동성이 강한 관련성이 있다고 한다. 본 연구는 투자자 심리와 유동성을 동시에 고려하여 모멘텀 현상과 자산가격결정모형을 분석하고자 한다. 즉 우리나라의 모멘텀효과를 투자자 심리와 유동성으로 설명할 수 있는지와 기존 자산가격결정모형보다 투자자 심리와 유

1) 모멘텀은 과거 수익률이 높았던 주식은 매입하고, 같은 기간 동안 성과가 좋지 않았던 주식은 매도하는 포트폴리오를 구성하여 이익을 얻는 전략이다.

동성 및 모멘텀효과를 포함한 가격결정모형이 설명력이 높은지를 살펴본다.

3. 자료 및 연구방법

본 연구의 분석은 2000년 1월부터 2021년 12월까지 유가증권시장에 상장된 비금융기업을 대상으로 한다. 기존 연구에서 우리나라의 모멘텀 현상이 2000년 이후에 발생하는 것으로 알려져 본 연구의 표본기간도 2000년 이후로 하였다. 또한 비금융업으로 한정된 것은 금융업 종은 일반제조기업과 재무적 특성에서 차이가 있어 제외하였으며, 회사형 및 부동산펀드 등도 제외하였다. Banz and Breen(1996)의 연구에서 지적한 생존편의 문제를 피하고자 계속기업, 신규상장기업, 상장폐지기업도 포함하였다. 기업의 주가와 재무제표자료는 Fnguide와 상장협회의 TS2000에서 구하였으며, 경제지표 등은 한국은행의 경제통계시스템(ECOS)에서 추출하였다.

3.1 변수

3.1.1 투자자 심리지수

투자자 심리지수는 투자심리에 대한 다양한 개념으로 인해 측정하기가 쉽지 않다. 문헌을 검토해 보면 투자심리를 측정하는 여러 도구가 있음을 알 수 있는데, 연구자들은 직접 측정과 간접 측정으로 분류하고 있다. 직접 측정은 투자자 설문 조사 및 기분 대용치와 같이 시장에 대한 투자자의 기분과 신념을 직접 측정하는 방법이다. 간접측정은 주식시장의 변동을 분석하여 투자자들의 행동을 측정하는 방법이다. 본 연구에서 사용한 투자자 심리지수는 Baker and Wurgler(2006)[20]의 연구와 다른 연구를 참고하여 3가지 변수로 하였다.

가. 변동성 프리미엄(Volatility premium)

첫 번째 투자자 심리 대용치는 변동성 프리미엄이다. 주식 수익률의 변동성은 잡음거래자(noise trader)의 오류로 인해 발생한다고 한다(Statman, 1995). 이는 저위험 주식에 대한 평가에 비해 고위험 주식에 대한 평가가 높거나 낮은 시기를 구별하면 변동성이 큰 주식에 대한 시장 조성자의 반응을 알 수 있는 척도로도 해석된다. 결국 변동성은 초단기 매매자를 끌어들이므로 변동성이 높은 기간에 개인투자자의 주식 소유의 비율이 증가하게 된다. 이는 변동성이 높은 주식은 잡음거래자와 차익거래뿐만 아니라 근본적인 위협의 영향을 받게 된다는 것

이다.

Baker and Wurgler(2007)는 배당 프리미엄으로 변동성을 측정했으며 배당금 지급 성향이 역사적 변동성 추세를 잘 설명할 수 있음을 발견했다. 같은 저자의 또 다른 연구(Baker and Wurgler, 2006)는 배당금을 지급하는 주식에 대한 상대적 프리미엄이 투자자 심리와 반비례한다고 주장했다. 따라서 변동성이 투자자 심리와 관련이 있게 된다. 본 연구에서는 변동성 프리미엄을 다음과 같이 측정한다. 주식 중 변동성이 큰 종목과 낮은 종목을 시장가치대 장부가치 비율 값에 자연로그로 정의한다. 변동성은 개별기업의 일별주식수익률을 이용하여 월별 표준편차로 구하고, 표준편차가 높은 기업과 낮은 기업은 중위수를 기준으로 나눈다.

$$VOLP = \ln \left[\frac{MV_{HVS}}{MV_{LVS}} \right] \quad (1)$$

나. 시장회전율(Market turnover)

두 번째 심리 대용치는 주식시장의 회전율로 주식 거래량으로 정의할 수 있다. 회전율이 높으면 주식 거래량의 급증을 나타내고 이는 투자자의 낙관적 행동으로 볼 수 있다고 한다. Baker and Wurgler(2007)는 회전율을 투자자들 사이의 행동 차이로 보고 높은(낮은) 회전율이 투자자의 긍정적 행동(부정적 행동)을 의미한다고 했다. 이들은 투자자의 행동이 비관적인지, 낙관적인지가 주식의 유동성에 영향을 주는 것으로 보았다. 기존 문헌에서도 높은 시장 유동성 또는 거래량은 주식의 과대평가의 징후로 보았으며(Baker and Stein 2004), 만약 공매도 제약이 있는 시장에서 개인 투자자는 낙관적일 경우에만 시장에 참가하여 거래량을 증가시킬 것이다. 따라서 거래자가 낙관적일 때 유동성이 증가하게 되고 고평가된 주식에 대한 수요가 증가하게 된다(Finter, Niessen-Ruenzi, and Ruenzi, 2012). 따라서 시장회전율은 비합리적인 과잉반응의 척도라고 할 수 있고, 유동성이 높다는 것은 투자자의 과민 반응을 나타내며 결과로 주식의 과대평가를 의미한다(Baker and Wurgler 2006). Hong and Stein(2007)은 거래에 대한 투자자의 의사결정에 편견과 감정이 거래량과 관련이 있다고 했다. 주가가격과 거래량은 주식시장의 변동 범위와 방향에 따라 달라지는데, 거래량이 많을수록 시장 조성자의 높은 관심을 나타낸다. 결국 시장에서의 가치 평가는 심리적 요인과 관련되는데, 만약 주가가 과대 평가되었다면 투자자의

낙관적인 행동을 보여주는 것이고 그 반대의 경우는 비관적인 행동을 보여준다.

Baker, et al(2012)은 시장회전을 자본화에 대한 거래량 비율의 자연 로그값으로 정의하였는데, 거래량은 특정 기간에 증권 시장에서 거래된 주식의 수를 나타낸다. 본 연구에서는 시장회전을 개별기업 일별거래량의 월별 합계와 시가총액 월별 합계 비율 값에 자연로그 취하여 구한다.

$$TURN = \ln \left[\frac{\sum_i^n (Volume)}{\sum_i^n alisation} \right] \quad (2)$$

다. 주식자금조달비율(Equity share)

세 번째 투자자 심리 대응치는 주식자금조달비율이다. 이 비율은 회사 소유주가 제공하는 자금 조달의 비율로 IPO뿐만 아니라 모든 지분을 수량화하는 보다 광범위한 자금 조달 측정치이다. 만약 이 비율이 과대 평가된 기업은 주식으로 새로운 프로젝트에 자금을 조달할 가능성이 크게 되고, 이는 투자자 심리에 긍정적인 영향을 미치게 된다. Baker and Wurgler(2007)는 주식자금조달 비율을 기업의 재무활동의 척도로 시장 참가자가 주식시장에서 주식을 과대평가할 때 기업 관리자가 더 많은 주식을 발행할 것이고 투자자의 주식 수요가 늘어난다고 추론했다. 본 연구에서는 주식자금조달비율을 총자본을 총자본과 총장기부채 합계로 나눈 값으로 정의한다.

$$ES = \frac{Gross\ Equity\ Issuance}{(Gross\ Equity\ Issuance + Long\ Term\ Debt)} \quad (3)$$

본 분석에서 이들 3개의 변수를 이용하여 1차 요인분석(factor analysis)을 우선 시행한다. 이후 제1 주성분(f)들을 산출하여 이를 바탕으로 개별기업의 투자자 심리 지수를 구한다. 투자자 심리는 제1 주성분과 개별주식별로 계산된 변수의 선형결합을 의미한다. 그러나 심리지수의 공통심리요인과 공통시장요인을 구분하지 못하기 때문에 시장상황의 영향을 통제하기 위해 경제지표와의 회귀분석을 한다. 여기서 잔차를 기업특성별포트폴리오의 투자자 심리지수로 정의한다. 회귀분석에서 사용되는 경제지표는 산업생산성장률(GIP), 단기이자율(SIR), 장단기이자율차이(TP), 대미환율(ER), 인플레이션율(IR)

이다.

$$Senti_{porxy} = \alpha_t + \beta_1 GIP_t + \beta_2 SIR_t + \beta_3 TP_t + \beta_4 ER_t + \beta_5 IR_t + \epsilon_t \quad (4)$$

3.1.2 모멘텀(Momentum)

모멘텀은 Jegadeesh and Titman(1993)의 방법으로 매기 전월(t)의 과거 12개월 전 수익률의 평균을 기준으로 상위 승자(Winner, W)포트폴리오, 하위를 패자(Loser, L)포트폴리오로 구성한다. 그리고 승자포트폴리오를 매수, 패자포트폴리오는 매도하는 방식으로 1개월간 보유하는 비용이 발생하지 않는 무비용포트폴리오(zero-cost portfolio)전략을 활용하여 포트폴리오 수익률을 확인하였다. WML은 승자포트폴리오의 평균수익률과 패자포트폴리오의 평균수익률 차이를 나타낸다.

3.1.3 유동성(Liquidity)

유동성은 Amihud (2002)가 제시한 값으로 t월의 주식 i의 일별수익률의 절댓값을 거래대금으로 나눈 비율을 평균 구한 값으로 측정하였다.

$$LIQ_{i,t} = Avg \left[\frac{|R_{i,d}|}{VOLD_{i,d}} \right] \quad (5)$$

Eq. (5)로 계산된 유동성을 이용하여 기준월(t)의 중위수를 기준으로 유동성이 높은 기업과 낮은 기업을 구분한 후 유동성이 높은 기업은 매수하고 낮은 기업은 매도하는 전략으로 1개월간의 수익률 차이로 정의한다.

3.2 분석모형

3.2.1 Carhart 4요인 모형

Carhart(1997)[21]가 제안한 모형은 Fama-French 3요인 모형인 기업규모, 가치주에 모멘텀 요인을 추가한 4요인 모형으로 다음과 같다.

$$R = R_f + \beta(RP_t) + s(SMB_t) + h(HML) + \phi(WML_t) + \epsilon \quad (6)$$

여기서 R_f 은 무위험 이자율로 본 연구에서는 월별 CD 91물을 대응치로 사용하였다. RP_t 는 $R_m - R_f$ 로 위험한 주식에 투자하여 추가 위험을 감수하는 것에 대한 프리미엄이다. SMB는 소규모(S) 포트폴리오(시가총

액이 작은 기업의 주식)와 대규모(B) 포트폴리오(시가총액이 큰 기업의 주식)의 수익률의 차이인 규모요인을 나타낸다. HML³⁾은 장부가치와 시장가치(B/M)의 비율이 높은 주식(H)의 주가수익률에서 낮은(L) B/M 주식의 주가수익률을 뺀 값의 차에 기인하는 가치프리미엄을 보여준다. WML⁴⁾은 승자포트폴리오에서 패자포트폴리오의 수익률을 뺀 값으로 모멘텀 효과를 의미한다. 만약 이 값이 양의 수익률을 나타내면 모멘텀효과가 있는 것으로 이는 주식수익률에 긍정적인 영향을 준다는 의미이다.

3.2.2 확장자산가격결정모형

앞의 분석에서 투자자 심리와 유동성 요인에 따라 모멘텀 현상에 차이가 있다는 것을 알 수 있다. 이에 모멘텀요인이 포함된 Carhart 4요인모형보다 주식수익률을 잘 설명할 수 있는 자산가격결정모형을 살펴보기 위해 투자자 심리와 유동성이 포함된 확장모형을 살펴보았다. 주가수익률 결정에 투자자 심리와 유동성이라는 위험 요소가 모형에 미치는 영향을 조사하기 위해 다음과 같은 형식을 취한다.

$$R_{it} = R_f + \beta(RP_t) + s(SMB_t) + h(HML) + \gamma(OMP_t) + \phi(WML_t) + \delta(LMN) + \epsilon_{it} \quad (7)$$

여기서 OMP⁵⁾는 심리가 긍정적인 주식과 부정적인 주식의 차이를 나타낸다. 투자자 심리지수를 기준으로 하는 주식도 긍정주, 중립주식, 부정주 등 3가지로 분류된다. LMN⁶⁾은 유동성인 높은 주식(L)의 30%를 매수하고 낮은 주식(NL) 30%를 매도하는 포트폴리오의 수익률로 정의한다.

4. 연구결과

4.1 각 변수의 기초통계

Table 1은 전체기간 동안의 각 변수의 수익률에 대한

- 2) $SMB = \frac{SL + SM + SH}{3} - \frac{BL + BM + BH}{3}$
- 3) $HML = \frac{SH + BH}{2} - \frac{SL + BL}{2}$
- 4) $WML = \frac{SW + BW}{2} - \frac{SL + BL}{2}$
- 5) $OMP = \frac{S_{opt} + B_{opt}}{2} - \frac{S_{press} + B_{press}}{2}$
- 6) $LMN = \frac{S_L + B_L}{2} - \frac{S_{NL} + B_{NL}}{2}$

기초통계이다. 개별기업의 수익률은 0.27%, KOSPI 수익률은 0.65%, 무위험수익률인 CD수익률은 0.24%이다. 기업규모를 기준으로 대기업과 소기업의 수익률을 살펴보면 대기업의 포트폴리오 수익률은 -0.134%, 소기업의 포트폴리오의 수익률은 0.66%이다. 우리나라의 경우 Fama-French(1993, 1995)의 연구와 같이 소기업 규모효과가 있는 것으로 나타났다. B/M(장부가치/시장가치)도 기존 연구와 같은 결과로 가치주 0.73%, 성장주는 -0.31%를 나타내고 있어 가치주가 높은 수익률을 나타냈다. 투자자 심리요인은 긍정적인 포트폴리오의 수익률이 1.11%, 부정적인 포트폴리오는 0.03%로 나타났다. 투자자 심리가 긍정적인 주식이 수익률이 높게 나타났다. 유동성 요인은 비유동적 포트폴리오의 수익률은 0.02%, 유동적 포트폴리오의 수익률은 -0.03%이다. 유동성이 높은 주식이 오히려 수익률이 낮게 나타났다. 모멘텀의 경우 승자포트폴리오는 0.47%, 패자포트폴리오는 0.01%이다. 우리나라의 경우 모멘텀 효과가 존재하는 것으로 나타났다.

Table 1. Statistics of each variables

Variable	Mean	Std	Max	Min	
Rit	0.27	6.43	17.69	-38.92	
Rmt	0.65	5.33	16.85	-26.31	
Rft	0.24	0.11	0.48	0.052	
Size	Small	0.67	6.50	18.16	-37.30
	Big	-0.13	6.57	17.47	-40.53
B/M	Low	-0.31	6.23	15.26	-38.24
	Medium	0.36	6.57	19.03	-39.41
	High	0.73	6.84	19.51	-38.93
Investor Sentiment	Pessimistic	0.03	5.17	17.13	-29.75
	Mild	-0.08	6.70	19.66	-38.27
	Optimistic	1.11	7.96	22.97	-46.84
Liquidity	Illiquid	0.02	0.34	1.18	-1.73
	Liquid	-0.03	0.33	1.12	-1.73
Momentum	Loser	0.01	7.09	29.32	-23.53
	Neutral	0.93	5.61	17.21	-18.34
	Winner	0.41	6.39	17.51	-25.70
SMB	0.31	2.66	-6.89	7.06	
HML	0.59	3.03	-13.42	19.02	
OMP	1.08	4.24	-17.09	12.29	
LMN	-1.15	3.36	-12.80	9.04	
WML	0.93	3.25	-14.64	13.96	

Table 2는 모멘텀과 투자자 심리를 기준으로 5×5 포트폴리오의 평균수익률을 나타내고 있다. 투자자 심리가 긍정, 부정과 상관없이 모멘텀효과는 존재하고 있다. 즉 승자포트폴리오가 패자포트폴리오보다 평균수익률이 높게 나타나고 있다. 그러나 부정적 투자자 심리의 경우에 승자포트폴리오 1.11%와 패자포트폴리오 -0.43%로 두 포트폴리오 사이에 1.54% 수익률 차이가 유의적으로

나타났으나, 투자자의 심리가 긍정적인 경우에는 두 포트폴리오의 차이는 0.09%로 유의적이지 않았다. 이는 모멘텀효과가 투자자 심리에 따라 차이가 있다는 것을 의미하는 것으로 모멘텀효과가 투자자의 심리에 따라 다른 결과를 보이고 있기 때문이다. 투자자 심리가 부정적인 경우에 모멘텀효과가 더 강하게 나타나는데, 이는 투자심리가 좋지 않을 때 투기적 성향이 강한 투자자들이 시장을 주도하는 것으로 파악된다.

Table 2. Investor sentiment and momentum

Investor Sentiment	Momentum					W-L
	Loser	2	3	4	Winner	
Pessimistic	-0.43	-0.43	-0.19	-0.21	1.11	1.54 (1.88)*
2	-0.01	0.01	-0.11	0.36	3.48	
3	0.46	0.38	0.55	0.66	3.88	
4	0.40	0.23	0.52	0.51	3.42	
Optimistic	0.39	0.30	0.16	0.05	0.49	0.09 (0.12)
Opt -Pes	0.83 (1.36)				-0.61 (-0.65)	

Table 3은 모멘텀과 유동성을 기준으로 5×5 포트폴리오의 평균수익률을 나타내고 있다. 유동성을 고려하면 오히려 모멘텀효과는 존재하지 않고 반전효과가 있는 것으로 나타났다.

Table 3. Liquidity and momentum

Liquidity	Momentum					W-L
	Loser	2	3	4	Winner	
Illiquid	0.25	0.72	-0.36	-0.06	-1.03	-1.28 (-1.66)*
2	0.84	1.14	0.48	0.58	0.29	
3	1.19	1.77	1.27	0.95	0.42	
4	1.62	1.71	1.14	0.50	-0.28	
Liquid	1.57	0.35	-0.69	-0.92	-2.26	-3.83 (-4.43)***
Liq -Illiq	1.31 (1.81)*				-1.23 (-1.36)	

낮은 유동성에서 패자포트폴리오는 0.252%로 승자포트폴리오 -1.03%보다 평균수익률이 높게 나타나고 있다. 유동적일 때 패자포트폴리오 1.57%가 승자포트폴리오 -2.26%보다 높은 수익률 차이로 유의적이었다. 즉 과거 수익률로 정렬된 모멘텀 포트폴리오와 유동성은 밀접한 관련이 있는 것으로 나타났다. Avramov et al.(2016)의 연구결과와 일치하게 과거 패자포트폴리오는 상대적으로 비유동적 주식이며, 과거 승자포트폴리오는 상대적으로 유동성이 높은 주식으로 파악되었다.

Table 4. Investor sentiment, liquidity and momentum

Investor Sentiment	Liquidity	Momentum				
		Loser	2	3	4	Winner
Pessimistic	illiquid	0.94	0.62	0.76	1.30	1.56
	liquid	-0.43	-0.31	0.09	0.01	-1.83
Optimistic	illiquid	0.93	6.04	6.10	9.71	1.03
	liquid	-1.67	3.99	3.04	-1.55	-5.14

Table 4는 투자자 심리, 유동성, 모멘텀을 기준으로 2×2×5 포트폴리오의 평균수익률을 나타내고 있다. 투자자 심리를 기준으로 긍정, 부정으로 구분한 다음 유성을 유동적, 비유동적으로 나누었다. 그리고 모멘텀을 기준으로 5개의 포트폴리오를 구성하였다. 그 결과, 투자자 심리가 긍정이나 부정이나, 비유동일 때 승자포트폴리오는 1.03%, 1.56%, 패자포트폴리오는 0.93%, 0.94%로 모멘텀효과가 존재하였다. 반면에 유동적인 경우는 승자포트폴리오가 -5.14%와 -1.83%, 패자포트폴리오는 -1.67%와 -0.43%로 반전효과가 있는 것으로 나타났다. 이는 모멘텀전략이 투자자 심리적인 요인보다는 유동성이 영향을 주는 것으로 파악된다. 그러나 과거 비유동적이고 높은 수익률을 나타내는 주식들이 미래에 더 많은 수익률을 받듯이 나타내는 것은 아니다. 분석결과에서 투자심리가 긍정적이고 비유동적일 때 오히려 2, 3, 4집단 포트폴리오(6.04%, 6.10%, 9.71%)가 승자포트폴리오(1.03%)보다 더 높은 수익률을 나타내고 있다. 따라서 투자자 심리가 부정적이고, 비유동적인 주식집단에서만 모멘텀효과가 큰 것으로 판단된다.

4.2 회귀분석 결과

Table 5는 자산가격결정모형의 실증적 결과를 보여 준다. 모형 1은 규모효과와 가치주 요인 그리고 모멘텀 요인이 포함된 Carhart 4요인모형이다. 그리고 모형 2, 3, 4는 투자자 심리와 유동성이 포함된 모형이다.

분석결과는 주식 수익률을 설명하는 데 위험, 규모, 가치 프리미엄, 투자자 심리, 유동성 및 모멘텀의 중요한 역할을 시사한다. 전체적으로 모형에서 위험프리미엄 1단위가 상승하면 추가수익률이 0.53~0.78% 증가하는 것으로 통계적으로 유의한 양의 값을 나타내고 있다. 규모요인(SMB)은 통계적으로 음의 유의한 영향을 미치나 양의 값을 갖는 경우에는 통계적으로 유의하지 않았다. 반면 가치프리미엄(HML)의 계수는 양의 및 유의한 영향을 미친다. SMB의 음의 계수는 대형주가 소형주보다 실

적이 좋다는 것을 의미한다. 이러한 결과는 규모요인에 대해 양의 프리미엄을 보고한 이전 외국 연구의 결과와 다른데, 이는 우리나라의 투자자들은 대기업이 상대적으로 덜 위험하다고 생각하고 따라서 이러한 주식을 과대 평가하기 때문에 대기업의 주식을 사는 것을 선호한다는 것이다. Carhart 4요인모형에서 모멘텀요인은 통계적으로 유의하였지만, 음의 값을 나타내고 있고 다른 모형에서 모멘텀효과는 통계적으로 유의하지 않았다. 그러나 투자자 심리와 유동성 요인을 기반으로 한 자산결정모형이 초과 수익을 설명하는 일관된 방법임을 시사하고 있다. 결과적으로 분석에서 가치 프리미엄은 긍정적이고 중요한 요소라는 것을 알 수 있다. 즉 가치주는 더 많은 수익을 올릴 수 있다는 것이다. 또한 투자자 심리와 유동성 효과도 유의적인 양의 효과를 나타내고 있다. 하지만 모멘텀효과는 음의 효과를 나타내고 있어, 모멘텀요인은 우리나라 주식시장에서는 사라지고 반전효과로 설명된다.

Table 5. Regression analysis

Variable	Model1	Model2	Model3	Model4
Intercept	-0.23 (-0.80)	0.02 (0.11)	0.49 (1.85)*	0.48 (2.11)**
RMP	0.75 (12.94)***	0.53 (1.24)***	0.78 (15.43)***	0.59 (12.27)***
SMB	0.07 (0.71)	0.02 (0.29)	-0.35 (-3.44)***	-0.27 (-2.98)***
HML	0.44 (5.00)***	0.15 (2.05)**	0.31 (4.06)***	0.12 (1.78)*
OMP		1.08 (10.35)***		0.86 (8.58)***
LMN			14.94 (8.63)***	10.57 (6.66)***
WML	-0.27 (-3.16)***	-0.09 (-1.29)	-0.11 (-1.45)	-0.01 (-0.23)
adj-R ²	0.54	0.69	0.65	0.74

CAPM은 단일 위험 요소(β)로 수익을 설명한다고 주장하지만 이러한 결과는 규모 및 가치 요소 외에도 투자자 심리와 유동성도 주식 수익의 변동을 설명하는 데 중요하다는 것을 나타낸다. 모형 1의 추정 결과는 모멘텀 프리미엄이 음수이고 통계적으로 유의함을 시사한다. 이는 과거 승자가 향후 기간에 낮은 수익을 올릴 수 있음을 의미한다. 모형 2는 자산 가격 메커니즘에서 투자자 심리 효과를 명확히 나타낸다. 이 요인의 추정치는 긍정적 심리 주식이 부정적 심리 주식보다 더 많은 수익을 나타내는 것을 의미한다. 즉 투자자가 회사의 더 나은 성장과 수익을 예상할 때 주식 거래를 늘리고, 이로 수요가 증가하여 주가와 주가수익률도 증가한다. 결과적으로 투자자

심리가 주식 수익률의 예측 가능성을 향상하는 데 필수적이며 관련 위험 요소임을 의미한다. 모형 3은 유동성이 높은 주식이 더 높은 수익을 얻는다는 것을 보여주고 있다. 이는 유동성이 높은 주식이 투자자의 관심 대상이 되어 위험이 낮아져 긍정적인 효과가 있다는 것을 의미한다. 모형 4은 Carhart 4요인 모형에 투자심리요인과 유동성을 포함하여 형성된 6요인 모형이다. 규모 요인과 계기 요인을 제외한 요인이 초과 수익률과 유의한 관계를 보인다. 결과는 투자자 심리 요인과 유동성 요인이 자산가격결정모형에 유의한 양의 영향을 주고 있으며 설명력도 높아지는 것으로 나타났다.

5. 요약 및 결론

본 연구는 투자자 심리와 유동성이 모멘텀현상을 설명하고 우리나라 주식시장에서 주식수익률에 관련 위험 요소라는 자산가격결정모형에 대한 행태재무학적 영향을 조사한다. 실증분석은 우리나라 거래소에 상장된 비금융기업을 표본으로 2000~2021년 기간 월별 수익률 데이터가 사용하였다. 투자자 심리와 유동성이 자산 가격에 미치는 영향을 조사하기 위해 Fama and French 3요인 모형에 모멘텀 요인을 추가한 Carhart 4요소 모형과 확장모형을 살펴보았다. 분석결과는 우리나라의 경우 모멘텀 효과가 존재하는데, 이는 기존 연구와 같은 결과로 2000년 이후 우리나라 주식시장에서 모멘텀효과가 일반적인 현상으로 받아들이고 있다. 투자자 심리를 기준으로 구성된 포트폴리오를 보면 투자자의 심리가 모멘텀에 영향을 미치고 있다. 특히 투자자 심리가 부정적일 때 승자포트폴리오의 수익률이 높게 나타나고 있다. 이는 기존 연구와 차이가 존재하는데, 부정적일 때 투기적 성향이 강한 투자자들이 시장거래를 주도하는 것으로 판단된다. 유동성을 바탕으로 분석한 결과 모멘텀효과는 사라지고 반전효과가 나타난다. 기존 연구와 같은 현상이지만 외국 연구와는 차이가 있다. 그리고 투자자 심리와 유동성이 모멘텀효과에 영향을 주는 것으로 나타났다. 투자자 심리가 부정적이고, 비유동적인 주식집단에서 모멘텀효과가 강하게 보이는 결과이다. 주식수익률에 각 요인이 주는 영향을 분석해 본 결과, 투자자의 심리와 유동성 요인 모두가 수익률에 상당한 영향을 미친다는 것으로 나타났다. 구체적으로 두 요인에 대한 프리미엄은 양의 값을 가지며 통계적으로 유의한 것으로 나타났다. 또한, 추정된 결과는 Carhart 4요인 모형에 이 두 요

소를 포함하면 모형의 예측력이 상당히 증가한다는 증거를 제공한다. 따라서 투자자 심리요인과 유동성 요인이 주식수익률결정에 중요한 요인이라 할 수 있다. 분석결과로 투자심리가 긍정적 주식이 비관적인 주식보다 더 높은 수익을 낸다는 것을 알 수 있다. 이는 투자자들이 기업의 미래 전망에 대해 낙관적일 때 기업의 주식을 보유하기로 선택한다는 것을 의미한다. 이 연구의 결과는 우리나라의 주식 수익률에 대한 투자자의 투자심리의 영향을 설명하고 이해하는 데 도움이 된다고 할 수 있다. 또한 투자자 심리와 유동성 요인이 모두 주식의 위험과 수익에 상당한 영향을 미치는 경향이 있음을 시사한다. 그러나 자산가격결정모형에서 모멘텀 효과는 없는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 위험을 수량화하고 포트폴리오를 구축하는 데 필요한 수익률을 평가하는 기업 투자자 및 자금 관리자에게 특별한 의미가 있다. 또한 연구자와 학계가 자산가격을 모형화하면서 시장 위험 프리미엄, 규모 및 가치 요인을 넘어선 투자자 심리와 유동성 요인을 고려해야 한다고 제안한다.

REFERENCES

- [1] N. Jegadeesh & S. Titman. (1993). Returns to Buying Winners and Selling Losers: Implications for Stock Market Efficiency. *The Journal of Finance*, 48,(1), 65-91.
- [2] C.Asness, T.Moskowitz & L.Pedersen. (2013). Value and Momentum Everywhere. *The Journal of Finance*, 68(3), 929-985.
- [3] E.Fama & K.French. (1992). The Cross-Section of Expected Stock Returns. *The Journal of Finance*, 47(2), 427-465.
- [4] K.Daniel, D.Hirshleifer & A. Subrahmanyam. (1998), Investor Psychology and Security Market Under-and Overreactions. *The Journal of Finance*, 53(6), 1839-1885.
- [5] H. Hong & J.Stein. (1999). A Unified Theory of Underreaction, Momentum Trading and Overreaction in Asset Markets. *The Journal of Finance*, 53(6), 2143-2184.
- [6] K. Wang & J. Xu. (2015). Market Volatility and Momentum. *Journal of Empirical Finance*, 30(1), 79-91.
- [7] K. Daniel & T. Moskowitz. (2016). Momentum Crashes. *Journal of Financial Economics*, 122(2), 221-247.
- [8] D. Avramov, S. Cheng & A. Hameed. (2016). Time-Varying Liquidity and Momentum Profits. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 51(6), 1897-1923.
- [9] X. Liu & L. Zhang. (2008) Momentum Profits, Factor Pricing, and Macroeconomic Risk. *The Review of Financial Studies*, 21(6), 2147-2448.
- [10] N. Barberis, A. Shleifer & R. Vishny. (1998). A model of investor sentiment. *Journal of Financial Economics*, 49(3), 307-343.
- [11] K., Hou. L. Peng & K. Xiong. (2009). A Tale of Two Anomalies: The Implications of Investor Attention for Price and Earning Momentum.
- [12] C. Lee & B. Swaminathan. (2000). Price Momentum and Trading Volume. *The Journal of Finance*, 55(5), 2017-2069.
- [13] Y.G. Ahn & J. D. Lee. (2004). Investment Strategy Based on Past Stock Returns and Trading Volume. *Korean Journal of Financial Studies*, 33(1), 105-137.
- [14] S.W. Kim. (2012). A Study on th Profitability of the Trading Strategies Using Past Returns. *Asian Review of Financial Reserch*, 25(2), 203-246.
- [15] Y. S. Eom. (2013). Momentum Profit and Firm Size. *Korean Journal of Financial Studies*, 42(5), 901-927.
- [16] C. H. Kim & C. J. Lee. (2018). Market Liquidity and Momentum Profit:Evidence from the Korean Stock Market. *Korean Journal of Futures and Options*, 26(4), 497-524.
- [17] M. K. Lee & Y. K. Park. (2018). Momentum Phenomenon in Relation to Investor Sentiment and Stock Market Condition. *Korean Management Review*, 47(2), 251-270.
- [18] K.R. Kim, D.J. Ryu & H.J. Yang. (2018). Investor Sentiment Indices and the Cross-section of Stock Returns of Individual Firms, *Korean Management Review*, 47(5), 1231-1260.
- [19] H. J. Lee. (2020). Impact Investor Sentiment on the Cross-section of Stock Returns. *Asian Review of Financial Research*, 33(1), 61-95.
- [20] M.Baker & J.Wurgler.(2006). Investor sentiment and the cross-section of stock returns. *The Journal of Finance*, 61(4), 1645-1680.
- [21] M. Carhart (1997). On persistence in mutual fund performance. *The Journal of Finance*, 52(1), 57-82.

김인수(In-Su Kim)

[정회원]



- 1988년 2월 : 국민대학교 경영학과 (경영학사)
- 2000년 8월 : 국민대학교 경영학과 (경영석사)
- 2006년 8월 : 국민대학교 경영학과 (경영박사)

- 2019년 8월~현재 : 국민대학교 재무금융·회계학부 겸임교수
- 관심분야 : 투자론, 재무관리, 금융
- E-Mail : insu@kookmin.ac.kr