creative commons

COMMONS DEED

저작자표시-비영리-변경금지 2.0 대한민국

이용자는 아래의 조건을 따르는 경우에 한하여 자유롭게

- 이 저작물을 복제, 배포, 전송, 전시, 공연 및 방송할 수 있습니다.

다음과 같은 조건을 따라야 합니다:

저작자표시. 귀하는 원저작자를 표시하여야 합니다.

비영리. 귀하는 이 저작물을 영리 목적으로 이용할 수 없습니다.

변경금지. 귀하는 이 저작물을 개작, 변형 또는 가공할 수 없습니다.

- 귀하는, 이 저작물의 재이용이나 배포의 경우, 이 저작물에 적용된 이용허락조건을 명확하게 나타내어야 합니다.
- 저작권자로부터 별도의 허가를 받으면 이러한 조건들은 적용되지 않습니다.

저작권법에 따른 이용자의 권리는 위의 내용에 의하여 영향을 받지 않습니다.

이것은 이용허락규약(Legal Code)을 이해하기 쉽게 요약한 것입니다.

Disclaimer

dCollection

경영학석사 학위논문

야간수익률의 주간 반전현상과 미래 주식수익률

- 한국 시장에서의 실증 연구 -

2023년 2월

서울대학교 대학원

경영학과 재무금융전공

김 진

야간수익률의 주간 반전현상과 미래 주식수익률

- 한국 시장에서의 실증 연구 -

지도 교수 이 관 휘

이 논문을 경영학 석사 학위논문으로 제출함

2022년 10월

서울대학교 대학원

경영학과 재무금융전공

김 진

김진의 석사 학위논문을 인준함

2022년 12월

위 원 장 채 준 (인)

부위원장 이 종 섭 (인)

위 원 이 관 휘 (인)

초 록

본 연구는 투자자의 이질성(heterogeneity of investors)으로 인해 발생하는 야간수익률과 주간수익률 사이의 반전현상이 미래 주식수익률을 예측할 수 있는지 알아보았다. 두 수익률 간의 반전현상 빈도를 측정하여, 미래 주식수익률에 대한 설명력을 파마-맥베스 분석방법으로 검증하였다. 또한, 반전현상의 빈도가 높은 종목은 매수하고 낮은 종목은 매도하는 롱숏 포트폴리오를 구성하여 유의미한 초과수익률을 얻는지 알아보았다. 연구 결과, 두 수익률 간 반전현상의 빈도는 예측력이 존재하지 않는다는 것을 확인하였다. 추가로 전체 표본 기간을 하위 기간으로 나누어 파마-맥베스 분석을 시행하고, 다양한 방법으로 이중 정렬하여 구성한 롱숏 포트폴리오 분석을 진행하여도 결과는 동일하였다.

주요어 : 야간수익률, 주간수익률, 반전현상, 투자자의 이질성

학 번 : 2021-23763

목 차

제 1 장 서 론 1

제 2 장 연구표본 및 주요 변수 3

2.1 연구표본 3

2.2 주요 변수의 측정 방법 3

2.3 요약 통계량 5

제 3 장 실증 분석 결과 9

3.1 파마-맥베스 회귀분석 9

3.2 롱숏 포트폴리오 분석 12

제 4 장 추가 실증 분석 결과 17

4.1 하위 기간을 이용한 파마-맥베스 회귀분석 17

4.2 이중 정렬 롱숏 포트폴리오 분석 20

제 5 장 결 론 22

참고문헌 23

Abstract 29

표 목차

<표 1> 변수의 정의 4
<표 2> 주요 변수의 요약 통계량 6
<표 3> 통제 변수의 요약 통계량 7
<표 4> 파마-맥베스 회귀분석 결과 10
<표 5> 코스피 롱숏 포트폴리오 수익률 13
<표 6> 코스닥 롱숏 포트폴리오 수익률 15
<표 7> 코스피 하위 기간 파마-맥베스 회귀분석 결과 18
<표 8> 코스닥 하위 기간 파마-맥베스 회귀분석 결과 19
<표 9> 기업 규모와 AB_NR 이중 정렬 포트폴리오 수익률 21
<표 A1> 회전율과 AB_NR 이중 정렬 포트폴리오 수익률 25
<표 A2> 개인 순매수와 AB_NR 이중 정렬 포트폴리오 수익률 26
<표 A3> 기관 순매수와 AB_NR 이중 정렬 포트폴리오 수익률 27
<표 A4> 외국인 소유 지분과 AB_NR 이중 정렬 포트폴리오 수익률 28

제 1 장 서 론

다수의 선행 연구에 따르면 투자자의 이질성(heterogeneity of investors)은 자산 가격에 유의미한 영향을 미칠 수 있다.[1] 본 연구는 이질적인 투자자의 영향으로 발생하는 야간수익률과 주간수익률 간의 반전현상이 미래 주식수익률에 대하여 예측력이 있는지 알아보았다.

투자자는 선호하는 투자 시간대에 따라 야간 및 주간 투자자로 구분할 수 있다. 또한, 두 투자자 집단의 지속적인 초과 수요는 야간수익률과 주간수익률의 반전이 반복적으로 나타나는 현상을 야기한다 (Lou et al., 2019). 예컨대, 야간 투자자 집단의 초과 수요는 주식의 시초가를 특정 방향으로 변동시키고, 이 가격에 동의하지 않는 주간 투자자 집단은 주간 거래를 통해 가격을 반대로 돌려놓는 행위가 계속되는 것이다.

Akbas et al. (2022)은 이러한 투자자의 이질성을 원인으로 발생하는 야간 및 주간수익률 반전현상의 빈도를 측정하는 방법을 고안하고, 이를 통해 측정된 빈도가 미래 주식수익률에 관한 예측 정보를 담고 있는지 살펴보았다. Akbas et al. (2022)의 연구 결과를 요약하면 다음과 같다. 야간 및 주간수익률의 반전현상이 더 높은 빈도로 발생할수록, 더 높은 미래 주식수익률이 예측된다. 하지만, 이 예측 가능성은 반전현상이 높은 시초가를 동반한 경우, 즉 야간수익률은 양의 값을 기록하지만, 주간에는 음의 주간수익률로 반전되는 경우에만 존재한다. 이러한 결과는 과잉 교정(overcorrection) 가설에 의해 설명될 수 있다. 야간수익률과 주간수익률의 반전이 계속해서 일어나는 상황에서 주간에 활동하는 차익거래자는 높은 시초가가 형성된 것이 새로운 정보 반영 때문일 가능성은 무시하고, 야간 투자자의 노이즈 트레이딩 때문일 가능성에 중점을 두어 판단하는 경향이 있다. 따라서, 새로운 정보로 인해 상승한 주식의 가격도 노이즈 트레이딩으로 인한 것이라 잘못 판단하여 과잉으로 가격을 교정하고, 주식이 과소평가 되는 결과를 초래한다. 반면에, 시초가가 낮게 형성된 경우 야간 투자자의 노이즈

[1] 예를 들면, Campbell (2003), Chabakauri (2013), Chan and Kogan (2002), Christensen, Larsen and Munk (2012), Cochrane (2017), Constantinides and Duffie (1996), Gârleanu and Panageas (2015), Groassman and Zhou (1996) 그리고 Harrison and Kreps (1978) 등이 있다.

트레이딩 때문에 가격 하락이 야기됐다고 판단하기에는 무리가 있다. 야간 투자자 구성을 살펴보면 개인 투자자의 비율이 높은데, 보편적으로 공매도를 하지 않는 개인 투자자가 매도를 통해 시초가 하락에 영향을 줬다고 판단하기에는 무리가 있기 때문이다.[2]

본 연구에서는 Akbas et al. (2022)의 방법론에 따라 한국 주식시장에서 야간 및 주간수익률 반전현상의 빈도를 측정하고, 이를 통해 미래 주식수익률을 예측할 수 있는지 실증 분석을 통해 알아보고자 하였다. 또한, 예측이 가능하다면, 이것이 과잉 교정 가설에 의해 설명될 수 있는지 검증해보고자 하였다. 연구 방법 및 결과는 다음과 같이 요약된다.

야간수익률과 주간수익률이 반전되는 현상의 빈도가 미래 주식수익률에 대하여 유의미한 설명력이 있는지 파마-맥베스 회귀분석을 통해 살펴보았다. 또한, 두 수익률 간의 반전현상 빈도를 기준으로 빈도가 높은 주식은 매수하고 낮은 주식은 매도하는 단일 정렬(single sorting) 롱숏 포트폴리오를 구성하여 유의미한 초과수익률을 얻는지 확인하였다. 본 연구는 코스피, 코스닥 시장을 구분하여 연구를 진행하였다. 연구 결과, 한국 주식시장에서 야간 및 주간수익률 반전현상의 빈도는 주식수익률에 관한 예측 정보를 가지고 있지 않다는 것을 확인하였다.

추가 실증 분석을 진행하여 다른 연구 결과를 얻을 수 있는지 확인하였다. 전체 표본 기간을 하위 기간으로 나누어 파마-맥베스 분석을 진행하고, 다양한 방법으로 이중 정렬(double sorting) 롱숏 포트폴리오를 구성하여 분석하였다. 분석 결과, 미래 주식수익률에 대한 예측력은 존재하지 않는다는 일관된 결과를 확인하였다.

본 연구의 구성은 다음과 같다. 제2장에서 연구에 사용된 표본과 주요 변수에 대하여 설명하고, 제3장에서 실증 분석의 결과를 논의하고자 한다. 제4장에서 추가 실증 분석 결과에 대해 확인하고, 마지막으로 제5장에서 결론을 제시하고자 한다.

[2] Lou, Polk and Skouras (2019)에 의하면, 야간투자자의 구성을 살펴보면 개인투자자의 비중이 높고, 주간투자자의 구성을 살펴보면 기관투자자의 비중이 높다.

제 2 장 연구표본 및 주요 변수

2.1 연구표본

본 연구는 코스피와 코스닥에 상장된 보통주를 대상으로 진행하였다. 금융업 및 공익 기업체는 표본에서 제외되었으며, 1,000원 이하의 저가주 또한 제외되었다. 코스피 시장 분석을 위한 표본 기간은 1987년 1월부터 2021년 12월까지로 설정하였으며, 코스닥 시장의 표본 기간은 1999년 1월부터 2021년 12월까지로 설정하였다. 주식 가격, 수익률, 주요 변수 구성에 필요한 재무 정보 및 회계 정보는 ㈜에프앤가이드에서 제공하는 데이타가이드 데이터베이스를 이용하여 수집하였다.

2.2 주요 변수의 측정 방법

야간수익률과 주간수익률 사이의 반전현상 빈도를 측정하는 방법은 다음과 같다. 먼저, 전날 종가(P_{id-1}^{Close})와 당일 종가(P_{id}^{Close})를 이용하여 일별 수익률(RET_{id})을 구하고, 당일 시초가(P_{id}^{Open})와 당일 종가를 이용하여 주간수익률(RET_OC_{id})을 구한다. 그리고, 계산된 일별 수익률을 주간수익률로 나누어 야간수익률(RET_CO_{id})을 계산한다.

$$RET_{id} = \frac{P_{id}^{Close}}{P_{id-1}^{Close}} - 1 \tag{1}$$

$$RET_OC_{id} = \frac{P_{id}^{Close}}{P_{id}^{Open}} - 1 \tag{2}$$

$$RET_CO_{id} = \frac{1+RET_{id}}{1+RET_OC_{id}} \tag{3}$$

다음으로 t월 동안 양의 야간수익률이 음의 주간수익률로 반전되는 음의 반전현상이 일어난 일수를 t월의 총거래일로 나누어 t월 음의 반전현상 빈도를 나타내는 NR 변수를

계산한다.

$$NR_{it} = \frac{number\ of\ days\ with\ RET_CO>0\ and\ RET_OC<0}{total\ number\ of\ trading\ days\ for\ firm\ i\ in\ momth\ t} \quad (4)$$

본 논문의 주요 변수인 야간 및 주간수익률 간의 반전현상 빈도를 나타내는 AB_NR 변수를 구하는 방법은 다음과 같다. t월의 AB_NR은 t월의 NR을 과거 12개월 동안의 평균 NR로 나누어 계산한다.

$$AB_NR_{it} = \frac{NR\ in\ month\ t}{Avg.NR\ in\ the\ past\ 12\ months} \quad (5)$$

그 외 제3장 실증 분석에 사용되는 변수들의 정의는 <표 1>에서 알 수 있다.

<표 1> 변수의 정의

이 표는 주요 변수 및 실증 분석에 사용된 통제 변수의 정의를 나타낸다.

Variables	Definition
PR	$\frac{number\ of\ days\ with\ RET_CO < 0\ and\ RET_CO > 0}{total\ number\ of\ trading\ days\ for\ firm\ i\ in\ momth\ t}$
AB_PR	$\frac{PR\ in\ month\ t}{Avg.NR\ in\ the\ past\ 12\ months}$
RET	Monthly returns
RET_OC_M	The compounded daily overnight return for stock i in month t
RET_CO_M	The compounded daily daytime return for stock i in month t
SIZE	Market capitalization (I take the natural log)
BM	$\frac{Book\ Equity}{Market\ Equity}$ (I take the natural log)
RET_6M	The firm's cumulative stock return over the past six months
GPA	The firm's annual gross profit = $\frac{Sales-Cost\ of\ goods\ sold}{Total\ assets}$
ATGTH	Annual asset growth in year y = $\frac{Total\ Assets_y - Total\ Assets_{y-1}}{Total\ Assets_{y-1}}$
TURN_M	The firm's monthly share turnover = $\frac{Trading\ volume\ in\ month\ t}{Total\ shares\ outstanding\ in\ month\ t}$
STDRET_M	The firm's volatility of daily close-to-close stock returns during month t.
ILLIQ_M	Amihud (2002) measure of illiquidity: ILLIQ = $\frac{1}{D_{it}}\sum_{t=1}^{D_{it}}\frac{\lvert R_{itd}\rvert}{VOLD_{itd}}$

2.3 요약 통계량

<표 2>는 본 논문의 주요 변수로써 야간 및 주간수익률 간의 반전현상 빈도를 나타내는 변수(AB_NR과 AB_PR)의 요약 통계량을 보여준다. 패널 A는 코스피 시장 표본의 요약 통계량을 나타낸다. AB_NR 변수의 평균값이 1에 가깝다는 것은 주간에 음의 반전현상이 일어난 빈도가 과거 12개월 평균 빈도와 크게 다르지 않다는 것을 의미한다. 패널 B는 코스닥 시장 표본의 요약 통계량을 나타내고, 주요 변수인 AB_NR 변수의 평균값이 마찬가지로 1에 가까운 숫자를 나타낸다.

제 3 장과 제4장에서 파마-맥베스 회귀분석 진행 시, 주식수익률에 대하여 유의미한 설명력을 갖고 있다고 알려진 다른 기업 특성들(firm characteristics)을 통제하고 분석을 진행한다. <표 3>은 실증 분석에서 사용되는 다른 통제 변수들의 요약 통계량을 보여준다. 패널 A, B는 각각 코스피, 코스닥 시장 실증 분석에 사용된 통제 변수들의 요약 통계량을 나타낸다.

<표 2> 주요 변수의 요약 통계량

이 표는 주요 변수의 요약 통계량을 보여준다. NR은 t월 동안 양의 야간수익률이 음의 주간수익률로 반전되는 현상이 일어난 일수를 t월의 총거래일로 나누어 계산하고, PR은 t월 동안 음의 야간수익률이 양의 주간수익률로 반전되는 현상이 일어난 일수를 t월의 총 거래일로 나누어 계산한다. AB_NR은 t월의 NR을 과거 12개월의 평균 NR로 나누어 계산한다. AB_PR은 t월의 PR을 과거 12개월의 평균 PR로 나누어 계산한다. 패널 A는 코스피 시장 표본의 요약 통계량을 나타내며, 표본 기간은 1987년 1월부터 2021년 12월까지이다. 패널 B는 코스닥 시장 표본의 요약 통계량을 나타내며, 표본 기간은 1999년 1월부터 2021년 12월까지이다.

Panel A. KOSPI

	MEAN	STD	SKEW	KURT	MIN	P1	P5	P10	P25	MEDIAN	P75	P90	P95	P99	MAX
AB_NR	1.05	0.51	0.76	2.02	0.00	0.14	0.35	0.47	0.72	1.00	1.30	1.64	1.93	2.93	2.95
NR	0.28	0.11	0.11	−0.38	0.00	0.04	0.10	0.13	0.20	0.28	0.36	0.43	0.48	0.55	0.55
AB_PR	1.04	0.49	0.66	1.31	0.00	0.14	0.34	0.47	0.70	0.99	1.31	1.64	1.89	2.71	2.72
PR	0.27	0.11	0.30	−0.19	0.00	0.04	0.09	0.12	0.18	0.26	0.34	0.42	0.46	0.56	0.56

Panel B. KOSDAQ

	MEAN	STD	SKEW	KURT	MIN	P1	P5	P10	P25	MEDIAN	P75	P90	P95	P99	MAX
AB_NR	1.25	0.78	0.55	1.10	0.00	0.24	0.44	0.57	0.79	1.09	1.49	2.11	2.67	4.55	4.55
NR	0.34	0.12	0.09	−0.34	0.00	0.08	0.14	0.18	0.25	0.33	0.42	0.49	0.54	0.62	0.62
AB_PR	1.22	0.85	0.61	1.46	0.00	0.19	0.39	0.51	0.74	1.06	1.48	2.04	2.51	5.01	5.01
PR	0.29	0.11	0.24	−0.26	0.00	0.05	0.11	0.14	0.21	0.28	0.36	0.44	0.48	0.58	0.58

<표 3> 통제 변수의 요약 통계량

이 표는 주요 변수 및 통제 변수의 요약 통계량을 보여준다. AB_NR은 t월의 NR을 과거 12개월의 평균 NR로 나누어 계산한다. AB_PR은 t월의 PR을 과거 12개월의 평균 PR로 나누어 계산한다. RET는 AB_NR이 측정되는 월의 월별 주식수익률을 의미한다. RET_OC_M은 t월의 일별 주간수익률 곱하여 복리 계산된 주간수익률이다. RET_CO_M은 t월의 일별 야간수익률 곱하여 복리 계산된 야간수익률이다. SIZE는 시가총액을 의미한다. RET_6M은 t월을 기준으로 과거 6개월간의 수익률을 누적한 수익률이다. GPA는 Novy-Marx (2013)의 방법으로 계산된 총자산이익률이다. ATGTH는 Cooper et al. (2008)의 방법으로 계산된 총자산 성장률이다. TURN_M은 t월의 거래량을 총상장주식수로 나누어 계산한 회전율이다. STDRET_M은 t월 일별수익률의 변동성을 나타낸다. ILLIQ_M은 Amihud (2002)의 비유동성 측정법으로 측정된 t월의 비유동성을 나타낸다. 패널 A는 코스피 시장 표본의 요약 통계량을 나타내며, 표본 기간은 1987년 1월부터 2021년 12월까지이다. 패널 B는 코스닥 시장 표본의 요약 통계량을 나타내며, 표본 기간은 1999년 1월부터 2021년 12월까지이다.

Panel A. KOSPI

	MEAN	STD	MIN	P25	MEDIAN	P75	MAX
AB_NR	1.05	0.51	0.00	0.72	1.00	1.30	2.95
AB_PR	1.04	0.49	0.00	0.70	0.99	1.31	2.72
RET	0.01	0.11	−0.23	−0.06	0.00	0.07	1.44
RET_OC_M	0.04	0.21	−0.36	−0.09	0.01	0.14	1.79
RET_CO_M	0.01	0.19	−0.39	−0.11	−0.01	0.09	1.66
SIZE	25.36	1.43	22.92	24.34	25.08	26.14	29.56
BM	0.17	0.67	−1.69	−0.25	0.23	0.64	1.61
RET_6M	0.09	0.31	−0.42	−0.11	0.03	0.21	1.34
GPA	0.19	0.14	−0.01	0.10	0.16	0.24	0.70
ATGTH	0.11	0.22	−0.33	0.01	0.08	0.18	1.21
TURN_M	0.21	0.32	0.00	0.05	0.11	0.23	2.03
STDRET_M	0.02	0.01	0.01	0.02	0.02	0.03	0.07
ILLIQ_M	1.54	4.04	0.00	0.07	0.30	1.12	27.14

Panel B. KOSDAQ							
	MEAN	STD	MIN	P25	MEDIAN	P75	MAX
AB_NR	1.25	0.78	0.00	0.79	1.09	1.49	4.55
AB_PR	1.22	0.85	0.00	0.74	1.06	1.48	5.01
RET	0.02	0.17	−0.30	−0.08	0.00	0.09	0.71
RET_OC_M	0.04	0.30	−0.48	−0.15	−0.01	0.17	1.21
RET_CO_M	0.04	0.23	−0.44	−0.11	0.01	0.15	0.92
SIZE	24.79	0.99	22.96	24.09	24.65	25.34	28.01
BM	−0.22	0.76	−2.34	−0.70	−0.15	0.32	1.37
RET_6M	0.17	0.51	−0.52	−0.14	0.05	0.33	2.49
GPA	0.21	0.16	−0.03	0.11	0.17	0.26	0.91
ATGTH	0.15	0.34	−0.45	−0.01	0.09	0.23	1.88
TURN_M	0.45	0.67	0.01	0.09	0.22	0.49	4.10
STDRET_M	0.03	0.01	0.01	0.02	0.03	0.04	0.08
ILLIQ_M	20.76	61.21	0.00	0.08	1.18	12.18	406.18

제 3 장 실증 분석 결과

3.1 파마-맥베스 회귀분석

본 연구는 파마-맥베스 회귀분석을 통해 야간수익률과 주간수익률 간 반전현상의 빈도가 미래 주식수익률에 대하여 통계적으로 유의미한 설명력을 갖는지 다양한 통제 변수를 추가하여 검증한다.

<표 4>의 패널 A는 코스피 시장 표본의 파마-맥베스 회귀분석 결과를 보여준다. 통제 변수를 점차 추가하며 (1)번부터 (4)번 회귀식을 모두 분석한 결과, 주요 변수인 AB_NR 변수는 종속변수에 대해 통계적으로 유의미한 계수를 가지지 않는 것으로 나타났다. 그리고, 패널 B에서 코스닥 시장의 파마-맥베스 회귀분석 결과를 살펴보면, (1)번부터 (3)번 회귀식 분석 시, AB_NR 변수가 통계적으로 유의한 계수를 갖는 것으로 나타난다. 하지만, 가장 많은 통제 변수를 추가한 (4)번 회귀식을 분석한 결과, AB_NR 변수의 유의미함이 사라지는 것을 확인하였다.

따라서, 미국 주식시장을 대상으로 분석한 Akbas et al. (2022)의 결과와 다르게 한국 주식시장에서 야간 및 주간수익률 반전현상의 빈도는 미래 주식수익률에 대하여 유의미한 예측력을 가지지 않는 것으로 확인하였다. 양의 야간수익률이 주간에는 음의 수익률로 반전되는 현상의 빈도가 통계적으로 유의미한 예측력이 없음에 따라, 과잉 교정 가설 또한 일반화하며 한국 주식시장에 적용하기에는 다소 무리가 있는 것으로 보인다.

<표 4> 파마-맥베스 회귀분석 결과

이 표는 여러 통제 변수를 독립 변수로 추가하며 시행한 파마-맥베스 회귀분석 결과를 보여준다. 종속 변수는 t+1월의 월별 주식수익률(RET_{it+1})로 미래 주식수익률을 나타낸다. 각 회귀식의 절편은 생략되었다. 패널 A 코스피 시장의 표본 기간은 1987년 1월부터 2021년 12월까지이다. 패널 B 코스닥 시장의 표본 기간은 1999년 1월부터 2021년 12월까지이다. 괄호 안에 값은 Newey-West 방법으로 표준오차를 이용하여 계산된 t-값이다. t-값 계산 시, 12개월의 시차가 적용되었다. *은 0.10수준에서, **은 0.05 수준에서, ***은 0.01 수준에서 유의성을 나타낸다.

Panel A. KOSPI Dependent Variable:	(1) RET_{it+1}	(2) RET_{it+1}	(3) RET_{it+1}	(4) RET_{it+1}	(5) RET_{it+1}
AB_NR	0.002	0.002	0.001	0.000	
	(1.18)	(1.16)	(1.00)	(0.14)	
AB_PR	0.003*	0.002	0.002*	0.002*	
	(1.92)	(1.52)	(1.77)	(1.83)	
RET_CO_M	−0.035***	−0.042***	−0.044***	−0.020**	−0.026***
	(−3.52)	(−4.41)	(−4.63)	(−2.22)	(−2.62)
RET_OC_M	−0.028***	−0.035***	−0.039***	−0.028***	−0.029***
	(−3.34)	(−4.55)	(−5.16)	(−3.28)	(−3.52)
SIZE		−0.003**	−0.003**	−0.004***	−0.000
		(−2.47)	(−2.56)	(−3.60)	(−0.47)
BM		0.006***	0.008***	0.007***	0.009***
		(4.50)	(5.74)	(4.97)	(6.40)
RET_6M		−0.000	−0.003	0.002	−0.001
		(−0.03)	(−0.68)	(0.39)	(−0.14)
GPA			0.022***	0.019***	0.020***
			(3.33)	(3.11)	(3.36)
ATGTH			0.025***	0.024***	0.023***
			(8.44)	(8.42)	(7.69)
TURN_M				−0.028***	−0.024***
				(−5.97)	(−4.84)
STDRET_M				0.034	0.108
				(0.34)	(0.96)
ILLIQ_M				0.003	0.010*
				(1.19)	(1.89)
Adj. R^2	0.034	0.083	0.094	0.118	0.106
N	171,791	171,791	171,791	171,791	171,791

Panel B. KOSDAQ Dependent Variable:	(1) RET_{it+1}	(2) RET_{it+1}	(3) RET_{it+1}	(4) RET_{it+1}	(5) RET_{it+1}
AB_NR	0.005**	0.004**	0.003*	0.002	
	(1.99)	(2.03)	(1.78)	(0.89)	
AB_PR	0.003	0.003	0.003	0.002	
	(1.61)	(1.62)	(1.56)	(1.11)	
RET_CO_M	−0.026***	−0.024***	−0.029***	0.000	−0.004
	(−3.08)	(−3.71)	(−4.51)	(0.06)	(−0.57)
RET_OC_M	−0.025***	−0.026***	−0.033***	−0.014**	−0.019***
	(−3.87)	(−4.07)	(−5.22)	(−2.27)	(−3.13)
SIZE		−0.013***	−0.014***	−0.015***	−0.000
		(−2.66)	(−2.65)	(−3.08)	(−0.94)
BM		0.007***	0.011***	0.008***	0.016***
		(3.22)	(5.26)	(4.37)	(4.16)
RET_6M		−0.004	−0.010***	−0.003	−0.006*
		(−1.06)	(−2.90)	(−0.85)	(−1.88)
GPA			0.008	0.004	0.002
			(0.60)	(0.38)	(0.21)
ATGTH			0.047***	0.046***	0.047***
			(10.37)	(10.14)	(9.74)
TURN_M				0.018	0.016
				(0.62)	(0.58)
STDRET_M				−0.226**	−0.173*
				(−2.55)	(−1.87)
ILLIQ_M				0.012	0.024*
				(0.96)	(1.67)
Adj. R^2	0.014	0.042	0.053	0.072	0.065
N	195,861	195,861	195,861	195,861	195,861

3.2 롱숏 포트폴리오 분석

AB_NR 변수의 값을 기준으로 7분위수 단일 정렬을 시행한 뒤, AB_NR 값이 가장 낮은 1분위 수 그룹의 종목은 매도하고, AB_NR 값이 가장 높은 7분위수 그룹의 종목은 매수하는 롱숏 포트폴리오를 구성하여 분석을 진행하였다. 분석 결과, 롱숏 포트폴리오는 유의미한 초과수익률을 얻지 못하였다. 이는, AB_NR 변수가 유의미한 설명력을 지닌다는 결과를 얻지 못한 파마-맥베스 회귀분석의 결과와 일치한다.

<표 5>는 코스피 시장 표본의 포트폴리오 분석 결과를 보여준다. 패널 A의 동일가중 롱숏 포트폴리오는 유의미한 초과수익률을 얻는다고 나타난다. 하지만, 패널 B에서 가치가중 롱숏 포트폴리오의 수익률을 살펴보면, 유의미한 초과수익률을 얻지 못한다는 것을 알 수 있다. 가치가중 포트폴리오 구성 시, 기업 규모가 큰 기업들은 포트폴리오 수익률에 비정상적인 영향을 미칠 우려가 있다. 따라서, 패널 C에서 매월 기업 규모가 상위 1%로 큰 기업을 제외하고 나머지 종목으로만 가치가중 포트폴리오를 구성하여 분석한 결과, 여전히 AB_NR 값을 기준으로 구성한 롱숏 포트폴리오는 유의미한 초과수익률을 얻지 못하였다. 또한, 패널 D에서 월별 수익률을 야간수익률 및 주간수익률로 구분 지어 살펴본 결과, 주간수익률은 유의미한 양의 값을 기록하고, 야간수익률을 유의미한 음의 수익률을 기록하였다. 이는, 두 수익률 간의 반전현상이 높은 빈도로 일어나는 상황에서, 주간 차익거래자가 잘못된 판단으로 주식가격을 과잉 교정하는 경향이 있다고 주장하는 과잉 교정 가설과 상충하는 결과이다.

<표 6>은 코스피 시장 분석과 동일한 방법으로 코스닥 시장에 대해 포트폴리오 분석을 시행한 결과를 보여준다. 코스닥 시장에서 AB_NR 값을 기준으로 단일 정렬하여 구성한 롱숏 포트폴리오는 분석 결과, 코스피 시장과 비슷하게 유의미한 초과수익률을 얻지 못하였다. 패널 C에서 상위 1% 기업 규모를 통제하고 살펴봐도 결과는 동일하였다. 또한, 패널 D에서 월별 수익률을 주간수익률과 야간수익률로 구분하여 살펴본 결과, 코스피 시장 결과와 마찬가지로 과잉 교정 가설과 상충하는 결과를 보여준다.

이러한 분석 결과를 통해, 한국 주식시장에서 야간 및 주간수익률 간의 반전현상 빈도를 이용하여 미래 주식수익률을 예측하기는 무리가 있고, 과잉 교정 가설 또한 적용이 어렵다는 것을 다시 한번 확인하였다.

<표 5> 코스피 롱숏 포트폴리오 수익률

이 표는 AB_NR 변수의 값을 기준으로 단일 정렬을 시행 후, 구성한 롱숏 포트폴리오의 수익률을 보여준다. 패널 A, B는 각각 동일가중 포트폴리오의 수익률과 가치가중 포트폴리오의 수익률을 나타낸다. Raw return은 위험이 조정되지 않은 평균 수익률을 의미한다. FF3 alpha와 FF5 alpha는 각각 파마-프렌치 3팩터 모델과 5팩터 모델을 이용하여 측정된 절편값을 의미한다 (Fama and French, 1993, 2015). 패널 B는 가치가중 포트폴리오의 수익률을 보여준다. 패널 C는 상위 1%의 기업 규모를 가진 기업을 제외하고 구성한 가치가중 포트폴리오의 수익률을 보여준다. 패널 D는 포트폴리오 수익률을 야간수익률과 주간수익률로 구분 지어 보여준다. 표본 기간은 1987년 1월부터 2021년 12월까지이다. 괄호 안에 값은 Newey-West 방법으로 표준오차를 이용하여 계산된 t-값이다. t-값 계산 시, 12개월의 시차가 적용되었다. *은 0,10수준에서, **은 0,05 수준에서, ***은 0.01 수준에서 유의성을 나타낸다.

KOSPI								
Panel A. Equal-weighted portfolio returns								
AB_NR	Low	2	3	4	5	6	High	H-L
Raw Return	1.23	1.31	1.30	1.28	1.42	1.36	1.52	0.29*
	(3.24)	(3.21)	(3.10)	(3.28)	(3.33)	(3.24)	(3.58)	(1.84)
FF3 alpha	0.63	0.68	0.73	0.70	0.87	0.84	1.00	0.37**
	(3.21)	(1.34)	(1.42)	(1.44)	(1.65)	(1.63)	(1.94)	(2.01)
FF5 alpha	0.78	0.82	0.90	0.83	1.02	0.95	1.15	0.37**
	(1.78)	(1.66)	(1.84)	(1.77)	(2.00)	(1.93)	(2.31)	(2.02)
Panel B. Value-weighted portfolio returns								
AB_NR	Low	2	3	4	5	6	High	H-L
Raw Return	1.12	1.08	0.80	1.18	1.04	0.82	1.04	-0.08
	(2.75)	(2.35)	(1.86)	(3.09)	(2.37)	(1.77)	(2.67)	(-0.45)
FF3 alpha	0.59	0.42	0.29	0.68	0.34	0.41	0.33	-0.26
	(1.19)	(0.75)	(0.58)	(1.47)	(0.62)	(0.74)	(0.71)	(-0.97)
FF5 alpha	0.69	0.42	0.46	0.72	0.39	0.54	0.33	-0.36
	(1.37)	(0.77)	(0.92)	(1.61)	(0.74)	(1.02)	(0.72)	(-1.18)
Panel C. Value-weighted portfolio returns, excluding the 1% of largest firms each month								
AB_NR	Low	2	3	4	5	6	High	H-L
Raw Return	1.12	1.09	0.80	1.20	1.05	0.82	1.05	-0.07
	(2.77)	(2.36)	(1.88)	(3.12)	(2.38)	(1.76)	(2.69)	(-0.41)
FF3 alpha	0.60	0.42	0.29	0.71	0.35	0.41	0.35	-0.24
	(1.19)	(0.76)	(0.58)	(1.51)	(0.63)	(0.74)	(0.74)	(-0.90)
FF5 alpha	0.69	0.42	0.46	0.75	0.40	0.54	0.34	-0.34
	(1.37)	(0.78)	(0.92)	(1.64)	(0.75)	(1.02)	(0.75)	(-1.13)

Panel D. Decomposing future monthly returns into overnight and daytime components								
AB_NR	Low	2	3	4	5	6	High	H−L
				Overnight Returns				
Raw Return	9.42	6.42	4.75	3.77	3.72	3.71	5.19	−4.23***
	(9.88)	(6.92)	(4.95)	(4.52)	(4.22)	(4.20)	(5.27)	(−8.64)
FF3 alpha	8.80	5.98	4.36	3.37	3.22	3.15	4.41	−4.39***
	(9.14)	(6.78)	(5.13)	(4.47)	(4.41)	(4.64)	(5.17)	(−10.66)
FF5 alpha	8.77	6.09	4.37	3.38	3.26	3.13	4.46	−4.31***
	(8.81)	(6.39)	(4.86)	(4.18)	(4.18)	(4.33)	(5.19)	(−11.01)
				Daytime Returns				
Raw Return	−3.97	−0.59	1.08	1.29	1.10	1.95	0.86	4.83***
	(−5.11)	(−0.66)	(2.16)	(2.81)	(2.51)	(2.86)	(1.76)	(9.43)
FF3 alpha	−4.46	−1.70	−0.46	0.87	0.72	0.63	0.26	4.72***
	(−5.44)	(−1.60)	(−0.45)	(0.73)	(0.72)	(0.66)	(0.24)	(6.72)
FF5 alpha	−4.28	−1.63	−0.30	1.04	0.89	0.79	0.38	4.66***
	(−5.24)	(−1.51)	(−0.30)	(0.86)	(0.87)	(0.82)	(0.35)	(6.82)

<표 6> 코스닥 롱숏 포트폴리오 수익률

이 표는 AB_NR 변수의 값을 기준으로 단일 정렬을 시행 후, 구성한 롱숏 포트폴리오 초과수익률을 보여준다. 패널 A, B는 각각 동일가중 포트폴리오의 수익률과 가치가중 포트폴리오의 수익률을 보여준다. Raw return은 위험이 조정되지 않은 평균 수익률을 나타낸다. FF3 alpha와 FF5 alpha는 각각 파마-프렌치 3팩터 모델과 5팩터 모델을 이용하여 측정된 절편값을 의미한다 (Fama and French, 1993, 2015). 패널 C는 상위 1%의 기업 규모를 가진 기업을 제외하고 구성한 가치가중 포트폴리오의 수익률을 보여준다. 패널 D는 포트폴리오 수익률을 야간수익률과 주간수익률로 구분 지어 보여준다. 표본 기간은 1999년 1월부터 2021년 12월까지이다. 괄호 안에 값은 Newey-West 방법으로 표준오차를 이용하여 계산된 t-값이다. t-값 계산 시, 12개월의 시차가 적용되었다. *은 0,10수준에서, **은 0,05 수준에서, ***은 0.01 수준에서 유의성을 나타낸다.

KOSDAQ								
Panel A. Equal-weighted portfolio returns								
AB_NR	Low	2	3	4	5	6	High	H-L
Raw Return	1.70	2.18	2.00	1.94	2.42	3.11	3.03	1.33
	(2.30)	(2.08)	(2.20)	(2.61)	(2.40)	(2.16)	(2.42)	(1.67)**
FF3 alpha	0.40	0.66	0.89	1.01	1.08	1.49	1.30	0.90
	(0.75)	(1.12)	(1.93)	(2.37)	(1.98)	(1.57)	(1.84)	(1.72)**
FF5 alpha	0.43	0.92	0.29	0.70	0.50	0.81	1.21	0.78
	(0.48)	(1.24)	(0.64)	(1.15)	(0.76)	(0.83)	(1.58)	(2.14)*
Panel B. Value-weighted portfolio returns								
AB_NR	Low	2	3	4	5	6	High	H-L
Raw Return	0.88	0.91	1.41	1.05	1.34	2.01	1.49	0.60
	(1.30)	(1.23)	(1.49)	(1.57)	(1.88)	(1.78)	(2.00)	(0.64)
FF3 alpha	-0.01	0.29	0.88	0.52	0.46	1.35	0.49	0.50
	(-1.02)	(0.85)	(1.49)	(1.62)	(1.52)	(2.05)	(1.51)	(1.12)
FF5 alpha	-0.06	0.33	0.51	0.42	0.34	0.70	0.36	0.42
	(-0.20)	(0.87)	(0.89)	(1.23)	(0.77)	(1.26)	(0.80)	(1.21)
Panel C. Value-weighted portfolio returns, excluding the 1% of largest firms each month								
AB_NR	Low	2	3	4	5	6	High	H-L
Raw Return	0.87	0.92	1.41	1.05	1.34	2.01	1.48	0.61
	(1.28)	(1.24)	(1.49)	(1.56)	(1.89)	(1.78)	(1.98)	(0.64)
FF3 alpha	-0.08	0.30	0.88	0.51	0.46	1.36	0.48	0.55
	(-0.99)	(0.87)	(1.49)	(1.60)	(1.52)	(2.05)	(1.47)	(1.11)
FF5 alpha	-0.08	0.34	0.50	0.42	0.34	0.70	0.35	0.42
	(-0.26)	(0.89)	(0.89)	(1.22)	(0.77)	(1.26)	(0.77)	(1.22)

Panel D. Decomposing future monthly returns into overnight and daytime components								
AB_NR	Low	2	3	4	5	6	High	H−L
				Overnight Returns				
Raw Return	7.33	4.37	4.02	4.64	4.98	5.58	3.56	−3.77***
	(6.42)	(3.59)	(4.23)	(5.39)	(5.21)	(6.57)	(1.84)	(−10.06)
FF3 alpha	6.84	3.88	3.98	2.62	3.46	3.95	3.06	−3.78***
	(5.95)	(2.03)	(1.54)	(1.34)	(1.32)	(1.38)	(1.21)	(−9.73)
FF5 alpha	7.25	3.76	3.84	2.41	4.28	4.35	3.24	−4.01***
	(6.70)	(2.04)	(1.43)	(1.23)	(1.46)	(1.42)	(1.24)	(−11.79)
				Daytime Returns				
Raw Return	2.24	4.15	4.24	4.91	4.53	5.00	7.00	4.76***
	(1.26)	(2.16)	(1.65)	(1.44)	(1.37)	(1.35)	(3.18)	(10.21)
FF3 alpha	0.25	2.23	3.02	3.81	3.87	4.30	4.96	4.47***
	(0.31)	(2.47)	(3.03)	(4.29)	(3.84)	(4.99)	(6.10)	(10.07)
FF5 alpha	0.46	2.18	2.89	3.58	2.83	3.73	4.40	4.38***
	(0.56)	(2.43)	(2.84)	(4.16)	(2.35)	(3.17)	(4.60)	(9.17)

제 4 장 추가 실증 연구 결과

4.1 하위 기간을 이용한 파마-맥베스 회귀분석

표본 기간 설정에 따라 결과가 다르게 나타나는지 분석하기 위하여 코스피, 코스닥의 전체 표본 기간을 약 10년 정도의 기간으로 나누어 하위 기간을 이용한 파마-맥베스 회귀분석을 진행하였다.

코스피 시장 전체 표본 기간을 1987년 1월부터 1999년 12월까지, 2000년 1월부터 2010년 12까지, 그리고 2011년 1월부터 2021년 12월까지 총 3개의 기간으로 나누어 분석하였다. 총 3개의 하위 기간을 이용한 코스피 시장의 분석 결과는 <표 7>에 나타난다. 분석 결과를 간결하게 나타내기 위하여 주요 변수인 AB_NR과 AB_PR의 계수만 표기하였다. 각각의 하위 기간 결과를 차례로 나타내는 패널 A, B, C를 살펴보면, 모든 하위 기간에서 AB_NR 변수는 통계적으로 유의미한 설명력이 없다는 것을 알 수 있다.

비슷한 방법으로, 코스닥 시장 전체 표본 기간을 1999년 1월부터 2010년 12월까지, 2011년 1월부터 2021년 12월까지 총 2개의 기간으로 나누어 분석하였다. <표 8>의 패널 A, B를 모두 살펴보면, 코스피 시장의 결과와 마찬가지로 모든 하위 기간에서 주요 변수인 AB_NR은 통계적으로 유의미한 설명력이 없다는 것을 확인할 수 있다.

따라서, 전체 표본 기간을 세부적으로 나누어 분석하여도 한국 주식시장에서 야간수익률과 주간수익률 간의 반전현상 빈도는 미래 주식수익률에 대한 예측력이 없다는 것을 확인할 수 있다.

<표 7> 코스피 하위 기간 파마-맥베스 회귀분석 결과

이 표는 코스피 시장의 하위 기간 파마-맥베스 회귀분석 결과를 보여준다. 종속 변수는 t+1월의 월별 주식수익률(RET_{it+1})로 미래 주식수익률을 나타낸다. 패널 A의 표본 기간은 1987년 1월부터 1999년 12월까지이다. 패널 B의 표본 기간은 2000년 1월부터 2010년 12월까지이다. 패널 C의 표본 기간은 2011년 1월부터 2021년 12월까지이다. 괄호 안에 값은 Newey-West 방법으로 표준오차를 이용하여 계산된 t-값이다. t-값 계산 시, 12개월의 시차가 적용되었다. *은 0.10수준에서, **은 0.05 수준에서, ***은 0.01 수준에서 유의성을 나타낸다.

KOSPI				
A. 1987.01 – 1999.12				
Dependent Variable:	(1) RET_{it+1}	(2) RET_{it+1}	(3) RET_{it+1}	(4) RET_{it+1}
AB_NR	0.002	0.001	0.001	−0.000
	(0.79)	(0.47)	(0.44)	(−0.20)
AB_PR	0.003	0.001	0.001	0.001
	(1.41)	(0.42)	(0.72)	(0.77)
Adj. R^2	0.054	0.138	0.150	0.180
N	43,239	43,239	43,239	43,239
B. 2000.01 – 2010.12				
Dependent Variable:	(1) RET_{it+1}	(2) RET_{it+1}	(3) RET_{it+1}	(4) RET_{it+1}
AB_NR	0.007*	0.006	0.005	0.002
	(1.94)	(1.65)	(1.45)	(0.54)
AB_PR	0.007**	0.007***	0.007***	0.007***
	(2.51)	(2.86)	(2.90)	(2.70)
Adj. R^2	0.025	0.057	0.066	0.087
N	53,892	53,892	53,892	53,892
C. 2011.01 – 2021.12				
Dependent Variable:	(1) RET_{it+1}	(2) RET_{it+1}	(3) RET_{it+1}	(4) RET_{it+1}
AB_NR	−0.003	−0.001	−0.001	−0.001
	(−1.29)	(−0.80)	(−0.72)	(−0.30)
AB_PR	−0.002	−0.002	−0.002	−0.001
	(−1.15)	(−1.28)	(−1.11)	(−0.84)
Adj. R^2	0.021	0.051	0.061	0.080
N	74,243	74,243	74,243	74,243

<표 8> 코스닥 하위 기간 파마-맥베스 회귀분석 결과

이 표는 코스닥 시장 하위 기간의 파마-맥베스 회귀분석 결과를 보여준다. 종속 변수는 t+1월의 월별 주식수익률(RET_{it+1})로 미래 주식수익률을 나타낸다. 패널 A의 표본 기간은 1999년 1월부터 2010년 12월까지이다. 패널 B의 표본 기간은 2011년 1월부터 2021년 12월까지이다. 괄호 안에 값은 Newey-West 방법으로 표준오차를 이용하여 계산된 t-값이다. t-값 계산 시, 12개월의 시차가 적용되었다. *은 0.10수준에서, **은 0.05 수준에서, ***은 0.01 수준에서 유의성을 나타낸다.

KOSDAQ				
A. 1999.01 - 2010.12				
Dependent Variable:	(1) RET_{it+1}	(2) RET_{it+1}	(3) RET_{it+1}	(4) RET_{it+1}
AB_NR	0.007**	0.006*	0.006*	0.002
	(2.00)	(1.82)	(1.84)	(0.79)
AB_PR	0.007**	0.008**	0.007**	0.005*
	(2.19)	(2.35)	(2.46)	(1.71)
Adj. R^2	0.017	0.051	0.061	0.085
N	66,839	66,839	66,839	66,839
B. 2011.01 - 2021.12				
Dependent Variable:	(1) RET_{it+1}	(2) RET_{it+1}	(3) RET_{it+1}	(4) RET_{it+1}
AB_NR	0.001	0.002	0.001	0.001
	(0.66)	(1.00)	(0.52)	(0.42)
AB_PR	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
	(-0.35)	(-0.65)	(-0.74)	(-0.69)
Adj. R^2	0.012	0.032	0.044	0.058
N	129,022	129,022	129,022	129,022

4.2 이중 정렬 롱숏 포트폴리오 분석

포트폴리오 정렬 및 구성 방법에 따라 롱숏 포트폴리오 분석 결과가 달라지는지 확인하기 위하여 추가 분석을 진행하였다. 주식수익률에 대하여 설명력이 존재한다고 알려진 변수와 AB_NR 변수를 이용하여 다양한 이중 정렬 포트폴리오를 구성하여 분석을 진행하였다. 이중 정렬을 위해 추가로 도입된 변수는 기업 규모(Size), 회전율(Turnover), 개인 순매수(Net purchase of individual investors), 기관 순매수(Net purchase of institutional investors), 외국인 소유 지분(Foreign ownership) 총 5개이다. 각 변수와 AB_NR 변수를 사용하여 총 5개의 이중 정렬 포트폴리오를 구성하여 분석을 진행하였다.

5개의 추가 도입 변수 중 기업 규모를 예시로 이중 정렬 포트폴리오 구성 방법을 설명하면 다음과 같다. 먼저, 기업 규모를 기준으로 7분위수로 단일 정렬을 시행한다. 다음으로, 각 분위수 그룹 내에서 다시 AB_NR 변수를 기준으로 5분위수 정렬을 시행하면, 7×5 이중 정렬 포트폴리오가 구성된다.

<표 9>는 기업 규모와 AB_NR을 기준으로 이중 정렬하여 기업 규모별로 AB_NR 값이 가장 큰 포트폴리오 종목은 매수하고, AB_NR 값이 가장 작은 포트폴리오 종목은 매도하는 이중 정렬 롱숏 포트폴리오의 초과수익률을 나타낸다. 패널 A, B는 각각 코스피, 코스닥 표본의 이중 정렬 포트폴리오 결과를 보여준다. 각 패널에서 동일가중 평균수익률과 가치가중 평균수익률의 초과수익률을 살펴보면, 모두 유의미한 초과수익률을 얻지 못하는 것을 확인할 수 있다.

동일한 방법으로 회전율과 AB_NR, 개인 순매수와 AB_NR, 기관 순매수와 AB_NR 그리고 외국인 소유 지분과 AB_NR 값을 이용하여 이중 정렬 후 구성한 롱숏 포트폴리오의 수익률은 각각 <표 A1>, <표 A2>, <표 A3>, <표 A4>에서 보여준다. 결과를 살펴보면, 모든 이중 정렬 롱숏 포트폴리오에서 유의미한 초과수익률은 얻지 못하였다.

따라서, 다양한 변수를 함께 사용하여 이중 정렬한 후 포트폴리오 분석을 진행하여도 야간수익률과 주간수익률의 반전현상 빈도는 미래 주식수익률에 대하여 예측력이 없다는 일관된 결과를 확인할 수 있다.

<표 9> 기업 규모와 AB_NR 이중 정렬 롱숏 포트폴리오 수익률

이 표는 기업 규모와 AB_NR 값을 사용하여 이중 정렬 후 구성한, 롱숏 포트폴리오의 결과를 보여준다. 패널 A는 코스피, 패널 B는 코스닥 시장 표본의 결과를 나타낸다. Raw return 은 위험이 조정되지 않은 평균 수익률을 나타낸다. FF3 alpha 와 FF5 alpha 는 각각 파마-프렌치 3 팩터 모델과 5 팩터 모델을 이용하여 측정된 절편값을 의미한다 (Fama and French, 1993, 2015). 괄호 안에 값은 Newey-West 방법으로 표준오차를 이용하여 계산된 t-값이다. t-값 계산 시, 12 개월의 시차가 적용되었다. *은 0,10 수준에서, **은 0,05 수준에서, ***은 0.01 수준에서 유의성을 나타낸다.

A. Hedged portfolio returns based on Size and AB_NR in KOSPI market

		Equal-weighted						Value-weighted					
		Raw Ret		FF3 alpha		FF5 alpha		Raw Ret		FF3 alpha		FF5 alpha	
		H-L	t	H-L	t	H-L	t	H-L	t	H-L	t	H-L	t
	L	0.44	(1.04)	0.35	(0.96)	0.33	(0.88)	0.26	(0.67)	0.24	(0.67)	0.23	(0.60)
	2	-0.29	(-1.01)	-0.28	(-0.83)	-0.30	(-0.87)	-0.20	(-0.70)	-0.19	(-0.57)	-0.19	(-0.55)
	3	0.35	(0.76)	0.30	(0.77)	0.39	(1.04)	0.39	(0.93)	0.30	(0.76)	0.38	(0.99)
Size	4	0.79	(1.31)	0.72	(1.60)	0.66	(1.49)	0.80	(1.62)	0.73	(1.59)	0.67	(1.54)
	5	0.30	(0.96)	0.26	(0.74)	0.28	(0.77)	0.28	(0.94)	0.25	(0.73)	0.24	(0.68)
	6	-0.06	(-0.22)	-0.07	(-0.23)	-0.07	(-0.24)	-0.04	(-0.19)	-0.10	(-0.31)	-0.10	(-0.32)
	H	-0.21	(-0.79)	-0.24	(-0.77)	-0.19	(-0.59)	-0.11	(-0.15)	-0.20	(-0.39)	-0.09	(-0.19)

B. Hedged portfolio returns based on Size and AB_NR in KOSDAQ market

		Equal-weighted						Value-weighted					
		Raw Ret		FF3 alpha		FF5 alpha		Raw Ret		FF3 alpha		FF5 alpha	
		H-L	t	H-L	t	H-L	t	H-L	t	H-L	t	H-L	t
	L	1.31	(1.10)	0.51	(0.34)	0.92	(0.33)	1.39	(1.53)	0.51	(0.70)	0.86	(0.64)
	2	0.19	(0.33)	-0.12	(-0.18)	-0.11	(-0.16)	0.20	(0.32)	-0.06	(-0.08)	-0.03	(-0.01)
	3	1.95	(1.49)	1.83	(1.56)	1.75	(1.64)	1.24	(1.44)	0.95	(0.53)	0.75	(0.61)
Size	4	-0.50	(-1.00)	-0.59	(-0.83)	-0.59	(-0.95)	-0.50	(-1.01)	-0.57	(-0.83)	-0.56	(-0.90)
	5	0.98*	(1.69)	0.47*	(0.63)	0.73*	(0.62)	0.86	(1.57)	0.34	(0.58)	0.62	(0.60)
	6	1.32	(1.13)	1.04	(1.10)	1.28	(1.22)	0.90	(1.14)	1.05	(1.14)	1.26	(1.24)
	H	0.55	(0.53)	0.50	(0.58)	0.48	(0.49)	0.77	(0.83)	0.23	(0.29)	0.46	(0.62)

제 5 장 결 론

한국 주식시장에서 야간수익률과 주간수익률 간 반전현상의 빈도가 미래 주식수익률에 대하여 유의미한 예측력이 존재하는지 연구한 결과, 해당 예측력은 존재하지 않다는 것을 확인하였다. 미국 주식시장에서 Akbas et al. (2022)에 의해 증명된 것과는 다르게 파마-맥베스 회귀분석 및 포트폴리오 분석 결과 모두 유의미한 결과를 얻지 못하였다. 추가로 표본 기간을 세부적으로 나누어 파마-맥베스 분석을 진행하고, 다양한 방법으로 이중 정렬 포트폴리오를 구성하여 분석을 진행하여도, 두 수익률 간의 반전현상 빈도는 유의미한 예측력이 없다는 일관된 결과를 확인하였다.

이와 관련하여, 중국 주식시장에서 야간 및 주간수익률 간의 반전현상 빈도가 미래 주식수익률에 대한 예측 정보를 담고 있지 않다고 보여준 선행 연구가 있다(Cheema et al. 2022). 해당 연구는 선호하는 거래 시간에 따른 투자자의 구분이 중국 주식시장에서는 유효하지 않다는 것을 원인으로 연구 결과를 설명한다. 하지만, 오영길(2020)에 따르면 한국 주식시장에서 야간 및 주간 투자자 구분이 유효하다는 것이 증명되었다. 따라서, 투자자 이질성의 부재를 원인으로 본 연구 결과를 설명하기에는 무리가 있다.

본 연구는 비록 예측력이 존재하지 않는 명확한 원인까지 제시할 수 없지만, 한국 주식시장에서 야간 및 주간수익률 간 반전현상 빈도를 통해 미래 주식수익률을 예측할 수 없다는 것을 실증 분석을 통해 확인했다는 점에서 의의가 있다. 추후 더욱 다양한 국제 시장에서 야간수익률의 주간 반전현상과 미래 주식수익률에 관한 연구가 진행되고, 이에 따라 명확한 원인이 밝혀지기를 바라며, 이는 후속 연구의 몫으로 남겨두겠다.

참고 문헌

오영길. (2020). “한국 주식시장에서의 야간/일중수익률 지속 및 반전 현상에 관한 연구.” 서울대학교 대학원 석사논문.

AkbasFerhat, BoehmerEkkehart, JiangChao, & KochDPaul. (2022). Overnight returns, daytime reversals, and future stock returns. “Journal of Financial Economics”, 145(3), 850-875.

AmihudYakov. (2002). Illiquidity and stock returns: cross-section and time-series effects. “Journal of Financial Markets”, 5(1), 31-56.

CampbellYJohn. (2003). Chapter 13 Consumption-based asset pricing. “Handbook of the Economics of Finance”, 1(Part B), 803-887.

ChabakauriGeorgy. (2013). Article Navigation JOURNAL ARTICLE Dynamic Equilibrium with Two Stocks, Heterogeneous Investors, and Portfolio Constraints. “The Review of Financial Studies”, 26(12), 3104-3141.

ChanLewisYeung, & KoganLeonid. (2002). Catching Up with the Joneses: Heterogeneous Preferences and the Dynamics of Asset Prices. “Journal of Political Economics”, 110(6), 1255-1285.

CheemaAMuhammad, ChiahMardy, & ManYimei. (2022). Overnight returns, daytime reversals, and future stock returns: Is China different? “Pacific-Basin Finance Journal”, 74.

ChristensenOvePeter, LarsenKasper, & MunkClaus. (2012). Equilibrium in securities markets with heterogeneous investors and unspanned income risk. “Journal of Economic Theory”, 147(3), 1035-1063.

CochraneHJohn. (2017). Micro-Finance. “Review of Finance”, 21(3), 945-985.

ConstantinidesMGeorge, & DuffieDarrell. (1996). Asset Pricing with Heterogeneous Consumers. “Journal of Political Economy”, 104(2), 219-240.

CooperJMichael, GulenHuseyin, & SchillJMichael. (2008). Asset Growth and the Cross-Section of Stock Returns. “The Journal of Finance”, 63(4), 1609-1651.

FamaFEugene, & FrenchRKenneth. (1993). Common risk factors in the returns on stocks and bonds. “Journal of Financial Economics”, 33(1), 3-56.

FamaFEugene, & FrenchRKenneth. (2015). A five-factor asset pricing model. “Journal of Financial Economics”, 116(1), 1-22.

GârleanuNicolae, & PanageasStravros. (2015). Young, Old, Conservative, and Bold: The

Implications of Heterogeneity and Finite Lives for Asset Pricing. “Journal of Political Economy”, 123(3), 219-240.

GroassmanJSanford, & ZhouZhongquan. (1996). Equilibrium Analysis of Portfolio Insurance. “The Journla of Finance”, 51(4), 1379-1403.

HarrisonMichaelJ, & KrepsMDavid. (1978). Speculative Investor Behavior in a Stock Market with Heterogeneous Expectations. “The Quarterly Journal of Economics”, 92(2), 323-336.

LouDong, PolkChristopher, & SkourasSpyros. (2019). A tug of war: Overnight versus intraday expected returns. “Journal of Financial Economics”, 134(1), 192-213.

Novy-MarxRobert. (2013). The other side of value: The gross profitability premium. “Journal of Financial Economics”, 108(1), 1-28.

<표 A1> 회전율과 AB_NR 이중 정렬 롱숏 포트폴리오 수익률

이 표는 회전율과 AB_NR 값을 사용하여 이중 정렬한 후 구성한 롱숏 포트폴리오의 결과를 보여준다. 패널 A 는 코스피, 패널 B 는 코스닥 시장 표본의 결과를 나타낸다. Raw return 은 위험이 조정되지 않은 평균 수익률을 나타낸다. FF3 alpha 와 FF5 alpha 는 각각 파마-프렌치 3 팩터 모델과 5 팩터 모델을 이용하여 측정된 절편값을 의미한다 (Fama and French, 1993, 2015). 괄호 안에 값은 Newey-West 방법으로 표준오차를 이용하여 계산된 t-값이다. t-값 계산 시, 12 개월의 시차가 적용되었다. *은 0,10 수준에서, **은 0,05 수준에서, ***은 0.01 수준에서 유의성을 나타낸다.

A. Hedged portfolio returns based on Turnover and AB_NR in KOSPI market

		Equal-weighted						Value-weighted					
		Raw Ret		FF3 alpha		FF5 alpha		Raw Ret		FF3 alpha		FF5 alpha	
		H-L	t	H-L	t	H-L	t	H-L	t	H-L	t	H-L	t
	L	0.12	(0.42)	-0.15	(-0.39)	-0.17	(-0.50)	-0.02	(-0.05)	-0.41	(-0.67)	-0.44	(-0.72)
	2	0.75*	(1.61)	0.66	(1.55)	0.63	(1.44)	1.78***	(2.45)	1.30**	(2.15)	1.10*	(1.77)
	3	0.40	(1.74)	0.39	(1.49)	0.44	(1.65)	0.89	(1.52)	0.82	(1.00)	0.81	(0.96)
Turnover	4	0.82***	(2.35)	0.76**	(2.16)	0.83**	(2.31)	-0.16	(-0.44)	-0.33	(-0.74)	-0.27	(-0.58)
	5	0.41	(1.11)	0.36	(1.09)	0.35	(1.02)	0.38	(0.79)	0.30	(0.70)	0.30	(0.71)
	6	0.30	(0.74)	0.25	(0.68)	0.24	(0.63)	-0.23	(-0.49)	-0.36	(-0.66)	-0.33	(-0.58)
	H	0.28	(0.65)	0.21	(0.44)	0.32	(0.60)	0.60	(1.15)	0.30	(0.77)	0.23	(0.61)

B. Hedged portfolio returns based on Turnover and AB_NR in KOSDAQ market

		Equal-weighted						Value-weighted					
		Raw Ret		FF3 alpha		FF5 alpha		Raw Ret		FF3 alpha		FF5 alpha	
		H-L	t	H-L	t	H-L	t	H-L	t	H-L	t	H-L	t
	L	-0.91	(-0.59)	-0.60	(-0.41)	-0.66	(-0.43)	-0.26	(-0.19)	-0.69	(-0.39)	-0.82	(-0.45)
	2	1.93*	(1.77)	1.16*	(1.64)	1.16*	(1.64)	1.11	(1.23)	1.13	(0.92)	1.08	(0.95)
	3	0.55	(1.53)	0.44	(0.83)	0.34	(0.67)	0.86	(1.43)	0.60	(0.71)	0.43	(0.57)
Turnover	4	2.54	(1.01)	2.41	(0.98)	2.69	(1.00)	1.38	(0.93)	1.30	(0.98)	1.51	(0.97)
	5	2.45	(1.51)	2.36	(1.47)	2.33	(1.47)	1.73	(1.53)	1.59	(1.36)	1.69	(1.48)
	6	2.29	(1.57)	2.07	(1.48)	2.37	(1.49)	2.49	(1.59)	1.91	(1.47)	2.34	(1.59)
	H	0.97	(1.33)	0.52	(0.43)	0.40	(0.27)	1.42	(1.19)	1.07	(0.67)	1.09	(0.66)

<표 A2> 개인 순매수와 AB_NR 이중 정렬 롱숏 포트폴리오 수익률

이 표는 개인 순매수 수량과 AB_NR 값을 사용하여 이중 정렬한 후 구성한 롱숏 포트폴리오의 결과를 보여준다. 패널 A 는 코스피, 패널 B 는 코스닥 시장 표본의 결과를 나타낸다. Raw return 은 위험이 조정되지 않은 평균 수익률을 나타낸다. FF3 alpha 와 FF5 alpha 는 각각 파마-프렌치 3 팩터 모델과 5 팩터 모델을 이용하여 측정된 절편값을 의미한다 (Fama and French, 1993, 2015). 괄호 안에 값은 Newey-West 방법으로 표준오차를 이용하여 계산된 t-값이다. t-값 계산 시, 12 개월의 시차가 적용되었다. *은 0,10 수준에서, **은 0,05 수준에서, ***은 0.01 수준에서 유의성을 나타낸다.

A. Hedged portfolio returns based on Net purchase of individual investors and AB_NR in KOSPI market

		Equal-weighted						Value-weighted					
		Raw Ret		FF3 alpha		FF5 alpha		Raw Ret		FF3 alpha		FF5 alpha	
		H-L	t	H-L	t	H-L	t	H-L	t	H-L	t	H-L	t
Net purchase of individual investors	L	0.45	(1.37)	0.34	(1.25)	0.29	(1.21)	0.32	(0.79)	-0.06	(-0.10)	-0.26	(-0.37)
	2	1.20**	(2.02)	1.02*	(1.87)	0.93*	(1.92)	1.96*	(1.91)	1.60*	(1.76)	1.41*	(1.66)
	3	0.76	(1.59)	0.52	(1.41)	0.61	(1.41)	0.72	(1.37)	0.50	(0.79)	0.60	(0.86)
	4	0.19	(0.56)	0.15	(0.33)	0.10	(0.23)	0.08	(0.15)	-0.38	(-0.54)	-0.43	(-0.61)
	5	0.09	(0.23)	-0.02	(-0.04)	-0.07	(-0.15)	-1.01	(-1.40)	-1.43	(-1.61)	-1.37	(-1.49)
	6	0.77	(1.26)	0.64	(1.16)	0.56	(1.01)	0.28	(0.55)	0.22	(0.36)	0.15	(0.24)
	H	0.06	(0.11)	-0.09	(-0.13)	-0.09	(-0.13)	0.77	(0.99)	0.73	(0.93)	0.77	(0.96)

B. Hedged portfolio returns based on Net purchase of individual investors and AB_NR in KOSDAQ market

		Equal-weighted						Value-weighted					
		Raw Ret		FF3 alpha		FF5 alpha		Raw Ret		FF3 alpha		FF5 alpha	
		H-L	t	H-L	t	H-L	t	H-L	t	H-L	t	H-L	t
Net purchase of individual investors	L	-0.11	(-0.08)	-0.76	(-0.61)	-0.74	(-0.59)	-0.47	(-0.39)	-1.00	(-0.58)	-1.11	(-0.61)
	2	0.54	(1.24)	0.45	(0.68)	0.36	(0.50)	0.22	(0.30)	0.05	(0.05)	0.06	(0.06)
	3	-0.73	(-0.93)	-1.30	(-1.04)	-1.46	(-1.01)	-0.19	(-0.21)	-0.89	(-0.66)	-1.11	(-0.74)
	4	0.94	(1.25)	0.56	(0.77)	0.69	(0.89)	0.79	(1.20)	0.44	(0.32)	0.42	(0.32)
	5	1.36	(1.49)	1.05	(1.57)	0.97	(1.42)	1.76	(1.61)	1.70	(1.45)	1.42	(1.25)
	6	0.42	(0.64)	0.58	(0.60)	0.32	(0.31)	0.60	(0.97)	0.41	(0.45)	0.33	(0.32)
	H	1.09	(1.25)	0.92	(0.99)	0.83	(0.91)	1.37	(1.03)	0.32	(0.28)	0.04	(0.08)

<표 A3> 기관 순매수와 AB_NR 이중 정렬 롱숏 포트폴리오 수익률

이 표는 기관 순매수 수량과 AB_NR 값을 사용하여 이중 정렬한 후 구성한 롱숏 포트폴리오의 분석 결과를 보여준다. 패널 A 는 코스피, 패널 B 는 코스닥 시장 표본의 결과를 나타낸다. Raw return 은 위험이 조정되지 않은 평균 수익률을 나타낸다. FF3 alpha 와 FF5 alpha 는 각각 파마-프렌치 3 팩터 모델과 5 팩터 모델을 이용하여 측정된 절편값을 의미한다 (Fama and French, 1993, 2015). 괄호 안에 값은 Newey-West 방법으로 표준오차를 이용하여 계산된 t-값이다. t-값 계산 시, 12 개월의 시차가 적용되었다. *은 0,10 수준에서, **은 0,05 수준에서, ***은 0.01 수준에서 유의성을 나타낸다.

A. Hedged portfolio returns based on Net purchase of institutional investors and AB_NR in KOSPI market

		Equal-weighted						Value-weighted					
		Raw Ret		FF3 alpha		FF5 alpha		Raw Ret		FF3 alpha		FF5 alpha	
		H-L	t	H-L	t	H-L	t	H-L	t	H-L	t	H-L	t
Net purchase of institutional investors	L	0.05	(0.10)	-0.06	(-0.10)	-0.05	(-0.09)	0.64	(0.86)	0.57	(0.83)	0.53	(0.71)
	2	-0.45	(-1.13)	-0.94	(-1.94)	-0.86	(-1.77)	-0.79	(-1.42)	-1.11	(-1.85)	-0.86	(-1.51)
	3	-0.04	(-0.09)	-0.17	(-0.26)	-0.12	(-0.18)	0.71	(1.53)	0.65	(1.29)	0.66	(1.40)
	4	-0.24	(-0.61)	-0.52	(-0.97)	-0.43	(-0.79)	-0.20	(-0.25)	-1.05	(-1.09)	-0.85	(-0.89)
	5	1.87	(2.26)	1.15	(1.99)	1.00	(1.91)	0.44	(0.68)	0.42	(0.46)	0.10	(0.12)
	6	1.03	(2.43)	0.66	(1.36)	0.63	(1.39)	1.23	(1.96)	0.83	(1.04)	0.77	(1.04)
	H	0.60	(0.92)	0.40	(0.80)	0.27	(0.52)	-0.07	(-0.08)	-0.05	(-0.07)	-0.25	(-0.31)

B. Hedged portfolio returns based on Net purchase of institutional investors and AB_NR in KOSDAQ market

		Equal-weighted						Value-weighted					
		Raw Ret		FF3 alpha		FF5 alpha		Raw Ret		FF3 alpha		FF5 alpha	
		H-L	t	H-L	t	H-L	t	H-L	t	H-L	t	H-L	t
Net purchase of institutional investors	L	-0.45	(-0.57)	-0.47	(-0.35)	-0.72	(-0.50)	-0.08	(-0.08)	-0.50	(-0.32)	-0.69	(-0.42)
	2	-1.03	(-1.19)	-1.98	(-1.37)	-1.84	(-1.36)	-0.33	(-0.35)	-1.67	(-1.10)	-1.49	(-1.04)
	3	-1.02	(-1.66)	-1.36	(-1.47)	-1.37	(-1.39)	-0.79	(-1.17)	-1.34	(-1.42)	-1.38	(-1.42)
	4	1.43	(1.03)	1.09	(0.87)	1.08	(0.92)	0.92	(1.13)	1.23	(1.35)	0.91	(1.01)
	5	-0.41	(-1.00)	-0.71	(-1.13)	-0.86	(-1.37)	-0.57	(-0.99)	-1.06	(-1.47)	-1.14	(-1.63)
	6	0.32	(0.44)	0.15	(0.19)	0.42	(0.52)	0.31	(0.37)	0.15	(0.09)	0.27	(0.31)
	H	1.56	(1.61)	1.29	(1.02)	1.19	(0.96)	1.54	(1.52)	1.42	(0.95)	1.30	(0.91)

<표 A4> 외국인 소유 지분과 AB_NR 이중 정렬 롱숏 포트폴리오 수익률

이 표는 외국인 투자자 소유 지분과 AB_NR 값을 사용하여 이중 정렬한 후 구성한 롱숏 포트폴리오의 결과를 보여준다. 패널 A 는 코스피, 패널 B 는 코스닥 시장 표본의 결과를 나타낸다. Raw return 은 위험이 조정되지 않은 평균 수익률을 나타낸다. FF3 alpha 와 FF5 alpha 는 각각 파마-프렌치 3 팩터 모델과 5 팩터 모델을 이용하여 측정된 절편값을 의미한다 (Fama and French, 1993, 2015). 괄호 안에 값은 Newey-West 방법으로 표준오차를 이용하여 계산된 t-값이다. t-값 계산 시, 12 개월의 시차가 적용되었다. *은 0,10 수준에서, **은 0,05 수준에서, ***은 0.01 수준에서 유의성을 나타낸다.

A. Hedged portfolio returns based on Foreign ownership and AB_NR in KOSPI market

		Equal-weighted						Value-weighted					
		Raw Ret		FF3 alpha		FF5 alpha		Raw Ret		FF3 alpha		FF5 alpha	
		H-L	t	H-L	t	H-L	t	H-L	t	H-L	t	H-L	t
Foreign ownership	L	-0.44	(-1.07)	-0.68	(-1.23)	-0.74	(-1.30)	-1.05**	(-2.19)	-1.28**	(-2.14)	-1.36**	(-2.13)
	2	0.42	(0.87)	0.31	(0.80)	0.40	(1.00)	0.85*	(1.79)	0.59	(1.30)	0.77	(1.51)
	3	0.56	(1.06)	0.48	(0.90)	0.56	(1.08)	0.80	(1.02)	0.53	(0.75)	0.63	(0.93)
	4	0.59	(1.49)	0.51	(1.15)	0.37	(0.80)	-0.15	(-0.27)	-0.35	(-0.52)	-0.54	(-0.73)
	5	0.68	(1.25)	0.67	(1.13)	0.60	(1.01)	1.04*	(1.78)	1.03	(1.41)	1.01	(1.36)
	6	0.75*	(1.83)	0.61	(1.20)	0.69	(1.24)	-0.13	(-0.32)	-0.14	(-0.26)	-0.24	(-0.43)
	H	0.28	(0.92)	0.25	(0.60)	0.25	(0.65)	0.75*	(1.71)	0.79	(1.39)	0.76	(1.40)

B. Hedged portfolio returns based on Foreign ownership and AB_NR in KOSDAQ market

		Equal-weighted						Value-weighted					
		Raw Ret		FF3 alpha		FF5 alpha		Raw Ret		FF3 alpha		FF5 alpha	
		H-L	t	H-L	t	H-L	t	H-L	t	H-L	t	H-L	t
Foreign ownership	L	-0.35	(-0.32)	-0.85	(-0.61)	-0.94	(-0.83)	-0.26	(-0.17)	-0.69	(-0.43)	-0.64	(-0.39)
	2	1.53	(1.39)	1.19	(0.87)	1.23	(0.92)	1.92	(1.42)	1.65	(1.16)	1.69	(1.20)
	3	0.73	(1.25)	0.70	(0.81)	0.70	(0.83)	1.76	(1.52)	1.13	(1.14)	1.43	(1.46)
	4	0.72	(1.14)	0.49	(0.62)	0.70	(0.96)	-0.02	(-0.02)	-0.03	(-0.03)	-0.03	(-0.04)
	5	0.79	(0.83)	0.21	(0.22)	0.19	(0.18)	0.97	(0.95)	0.86	(0.81)	0.84	(0.79)
	6	0.61	(0.58)	0.51	(0.41)	0.48	(0.40)	1.02	(0.94)	0.82	(0.57)	0.79	(0.53)
	H	0.78	(0.81)	0.76	(0.68)	0.74	(0.68)	1.63	(1.52)	1.56	(1.40)	1.58	(1.41)

Abstract

Overnight returns, daytime reversals, and future stock returns in Korea

Kim, Jin

Department of Finance

The Graduate School of Business Administration

Seoul National University

This paper examines whether the frequency of return reversals between overnight and daytime caused by heterogeneous investors can predict future stock returns. I show that the frequency of return reversals across the two periods does not show a significant return predictability after analyzing through Fama-Macbeth regression and portfolio analysis. Additional tests including Fama-Macbeth regression using subperiods and portfolio analysis using alternative double sorting methods do not change the outcome of the study.

Keywords : Overnight return, Daytime reversals, Heterogeneous investors

Student Number : 2021-23763