

Understanding Information Asymmetry among Investors in Online Trading Environment

Posang Lee *

Abstract

In this paper, we analyze the information asymmetry among investors in online trading environment using rumors which are collected in the Korean stock market for the eleven-year period between January 2004 and December 2014. We find that cumulative abnormal return of sample firms is negative and statistically significant, indicating that a significant fall of the stock price starts before the online disclosure, suggesting that the rumors were reflected in the stock price to a significant extent. Furthermore, individual investors show net purchases on firms prior to disclosure while institutional investors show net sales, showing that individual investors trade unfavorably vis-à-vis institutional investors. This phenomenon is more evident for the KOSDAQ. This result confirms that the information asymmetry exists between individual and institutional investors in online trading environment.

▶ Keyword : Information asymmetry, Individual investor, Online trading, Rumor, Stock market

I. Introduction

1997년 4월 제12차 증권거래법 개정 이후에 도입된 온라인(online)을 이용한 증권거래는 HTS(home trading system)의 보급에 이어 스마트 모바일(mobile) 시스템을 활용한 서비스 환경이 구축되면서 쉽고 저렴하게 주문을 낼 수 있는 수단이 제공되었다.[1][2] 특히 스마트폰의 대중화로 인하여 스마트폰을 이용한 주식거래가 기존의 온라인 거래 매체보다 급증하면서 소수 개인투자자들(individual investor)의 투자기회 및 비중이 급격히 증가하였다.[3] 뿐만 아니라 온라인 거래시스템의 발전은 거래 및 정보획득비용의 감소와 거래의 편리성을 가져왔으며, 투자자가 직접 프로그램을 구축하여 거래하는 시스템 트레이딩(system trading)의 빈도 역시 비약적으로 증가하고 있는 추세이다.[4][5] 한편, 이러한 온라인 정보환경의 발전은 투자기회의 확충을 넘어 기관(institutional)투자자와 같은 전문(sophisticated)투자자 뿐만 아니라 개인투자자들에게 적은 비용을 이용한 다양한 투자정보를 접할 수 있는 기회를 제공함으로써 시장의 다양한 투자자 주체들 간에 나타날 수 있는 정보비대칭현상(information asymmetry)의 완화에도 기여하고 있다.[6][7]

본 연구의 분석대상인 온라인 투자환경에서의 정보비대칭 현

상은 기업을 둘러싼 이해관계자(stakeholder)들이 지니고 있는 정보의 수준(information level)에 차이가 있어 정보우위에 있는 주체가 다른 투자주체들과의 거래를 통하여 초과수익(abnormal return)의 달성이 가능한 경우를 지칭한다. 이러한 정보불균형 문제는 시장 참여자 사이의 거래에 역선택(adverse selection) 문제를 유발시켜 무정보(uninformed)거래자들은 사적 정보(private information)에 기반한 정보거래자들과의 거래에서 발생할 수 있는 잠재적 손실을 떠안게 되고 시장의 불신이 야기됨에 따라 시장전반의 유동성(liquidity)감소를 초래하여 시장의 효율적 자원배분(asset allocation)에 저하를 가져올 수 있다.[8][9][10]

이에 따라 관련 정책당국에서는 시장의 투명성을 확보하기 위하여 전자공시시스템(DART), 공정공시제도(fair disclosure regulation), 상장공시시스템(KIND) 등의 제도적 장치를 마련함으로써 투자자들이 투자기업의 정보를 온라인상으로 신속하게 확인할 수 있도록 하고 있다. 즉, 기업의 투자판단에 중대한 영향을 미칠 수 있는 기업의 정보를 정기 혹은 수시로 공시하도록 함으로써 시장주체간의 정보불균형 해소 및 형평성 확보를 통하여 궁극적으로는 투자자를 적극적으로 보호하고 자본시장(capital market)의 효율성을 증진시키기 위한 목적

• First Author: Posang Lee, Corresponding Author: Posang Lee

*Posang Lee(podoctor@naver.com), Dept. of Finance & Tax Management, Songwon University

• Received: 2015. 11. 19, Revised: 2015. 11. 30, Accepted: 2015. 12. 30.

에서 시행되고 있으며 그에 따른 정보비대칭 현상이 완화되고 있다는 연구결과들이 보고되고 있다.[11]

하지만 이와 같은 온라인 거래환경의 발달과 공정한 거래환경 조성을 위한 제도적 노력에도 불구하고 자본시장에서 나타나는 투자자 유형별 정보력의 차이를 보여주는 많은 해외연구 결과들이 존재한다.[12][13][14] 특히, [15], [16] 등은 개인 투자자의 경우 기관 투자자에 비해 정보의 열위(information disadvantage)와 비합리적인 투자행태로 인해 투자성도가 상대적으로 낮다는 연구결과들을 보여줌으로써 투자자들 간의 양적(quantitative) 및 질적(qualitative) 정보량에 차이가 나타날 수 있음을 제시하고 있다. 이러한 개인투자자의 정보열위가능성의 연구들은 [13], [16], [17], [18], [19] 등과 같이 주로 미국의 주식시장을 대상으로 제시되고 있으며, 대만[12], 일본[14], 핀란드[20], 한국[21]의 시장 등에서 나타나고 있다. 한편, 투자자 유형별 정보력의 차이 및 정보비대칭 현상은 이러한 투자자별 성과의 차이를 이용한 분석 뿐 아니라 특정 사건을 전후한 투자자들의 행태를 분석하는 연구들을 통해서도 진행되고 있다. 이와 관련된 연구들로는 개별 기업들의 이익정보공시(earnings announcement disclosure)를 활용한 연구가 상당수를 차지하고 있다.[22][23][24] 관련 초기연구들은 주로 [25], [26], [27] 등과 같이 공시에 따른 시장반응을 살펴봄으로써 특정사건의 정보효과를 분석하고 있다. [28], [29] 등의 연구들은 정보공시 전후에 나타나는 투자자 유형별 정보불균형 현상을 밝혀내거나 특정 투자주체의 매매패턴을 분석함으로써 정보우위를 활용한 거래행태가 나타나는 지를 검증하여 보고하고 있다.

본 연구에서는 자본시장에서 난무하여 개별기업의 주가에 영향을 미칠 수 있는 풍문(rumor)사건을 이용한 사건연구 방법론을 통하여 시장의 정보비대칭 현상을 고찰하고 있다. 이를 통해 정책당국에 의한 시장의 감시활동 및 온라인정보의 제공이 여전히 한계가 있음을 제시하고자 하며, 이를 위하여 자본시장에서 나타나고 있는 기업부정(fraud)과 관련된 풍문정보를 수집하여 분석에 활용하고자 한다. 다양한 풍문 사안들 중에서도 기업부정사건과 관련된 풍문을 이용하여 시장의 정보비대칭성을 분석하는 이유는 기업부정사건과 같은 비윤리적 행태가 야기하는 투자자피해의 심각성과 해당 정보에 대한 외부투자자의 사전예측이 어렵다는 점에서 시장 내 다양한 이해관계자들 사이의 정보비대칭 현상을 면밀히 분석하는데 적합하다고 판단되기 때문이며, 이러한 사건특성을 고려한 연구가 미진한 실정이다. 기업부정과 관련된 소문은 개별기업에서 발생하여 온라인상으로 제공되는 일상적인 공시정보나 풍문들과는 그 성격을 달리한다. 기업의 운영상에 발생할 수 있는 일상적인 정보는 사전에 음성적으로 유출되거나 애널리스트(analyst) 또는 특정 투자주체의 사전적 분석을 통해 어느 정도 예측이 가능한 사건의 범주로 볼 수 있다. 하지만 기업부정사건은 기업내부의 특징인에 의한 도덕성 부재로 인하여 발생하게 되는 일종의 범죄행위로서 외부 투자자 뿐 아니라 기업내부에서도

예측하기 어려운 사안이기 때문에 시장에서도 전혀 예상하지 못한 비기대정보(unexpected information)로 인식될 가능성이 크다. 또한 기업부정과 관련된 정보가 시장에 알려질 경우 기업의 가치에 막대한 악영향을 미칠 것으로 예상될 뿐 아니라 기업내부의 당사자는 형사적 처벌의 절차를 밟게 될 가능성이 크기 때문에 해당정보가 외부로 유포될 가능성이 상대적으로 낮다고 할 수 있다.

따라서 본 연구에서는 이러한 연구배경을 바탕으로 하여 풍문사건을 이전하여 나타나는 투자자들의 매매패턴 및 주가반응의 추이를 살펴봄으로써 개별기업 정보의 온라인을 통한 정보의 제공이 여전히 한계가 있을 뿐만 아니라, 투자자 주체간의 정보불균형 현상이 나타남으로 인해 소수의 개인투자자의 투자피해가 초래되고 있음을 조명하고자 한다.

본 연구의 구성은 다음과 같다. 앞서 기술된 서론에 이어서 제 2장에서는 표본구성 및 연구방법에 대하여 기술한다. 제 3장에서는 실증분석결과를 제시한다. 구체적으로 본 연구에서는 자본시장에서 난무하는 기업부정관련 소문에 대한 추가움직임을 초과수익률(AR: abnormal return)과 누적초과수익률(CAR: cumulative average abnormal return)에 의하여 분석하고, 풍문에 대한 정보가 시장관리당국에 의하여 공식적으로 표면화된 시점 이전에 나타나는 투자자 유형별 거래행태를 살펴봄으로써 특정 투자자 주체가 정보에 대한 접근성 및 정보우위를 이용한 매매패턴을 통해 초과수익률을 얻는지를 분석한 결과가 제시될 것이다. 마지막으로 제 4장에서는 연구결과와 요약과 시사점을 기술함으로써 결론을 맺게 될 것이다.

II. Sample & Research Methodology

1. Sample Selection

본 연구에서 다루고 있는 기업부정과 관련된 풍문에 대한 기초자료는 한국거래소(KRX: korea exchange) 상장공시시스템(KIND)의 공시검색창과 전자공시시스템(DART)을 열람하여 수집하였다. 분석기간은 한국거래소의 유가증권시장(KOSPI)과 코스닥시장(KOSDAQ)에 상장되어 있는 기업들 중 2004년 1월부터 2014년 12월까지 총 11년의 표본기간 동안 기업부정관련 풍문이 발생하여 시장관리 당국에 의해 비자발적으로(involuntary) 공시가 이루어진 기업으로, 동기간 동안 기업부정관련 풍문공시는 총 346건으로 파악되었다. 그 중에서 동일사안에 대한 중복 및 정정공시가 이루어진 경우, 거래정지 기업, 개별기업의 일별수익률(daily stock return) 및 매매정보를 파악할 수 없는 경우 등을 포함해 분석에 활용될 자료를 구할 수 없거나 분석목적에 적합하지 않은 144건을 표본대상에서 제외하였다. 이에 따라 본 논문에서 실증분석에 활용될 최종표본은 아래의 <표 1>에서 보는 바와 같이 총 202건이 되고 있다. 이 중 유가증권시장이 38건, 코스닥 시장이 164건으로 코스닥시장에서 나타나는 기업부정과 관련된 사건에 대한 풍문이

대략 4배 정도 많음을 알 수 있다. 이러한 현상은 코스닥시장이 기업지배구조의 투명성이 낮고 그에 따른 기업내부관계자에 의한 비윤리적 행태가 상대적으로 많이 나타나고 있다고 알려져 있는 사실을 뒷받침해주는 결과로 풀이된다.

분석표본의 연도별 분포를 살펴보면 2008년 글로벌 금융위기를 전후하여 기업부정관련 풍문이 급격히 증가하다 최근 들어 다시 줄어드는 추세를 보여주고 있다. 이러한 기업부정문제와 관련하여 금융감독원 공시심사실은 2008년 1월 보도자료를 통하여 투자자보호를 위한 공시 및 제재강화방안을 추진하고, 2009년 2월에는 기존의 양적기준에 미달하는 상장폐지제도를 보완하기 위해 개별기업 단위의 질적 기준에 의한 상장적격성 실질심사 제도(2013년 한국거래소 상장규정 개정에 따라 기존 “상장폐지 실질심사”에서 “상장적격성 실질심사”로 명칭이 변경되었으며, 상장적격성 실질심사제도의 전반적인 내용에 대해서는 유가증권시장 상장규정 제48조 제2항과 시행세칙 제50조, 코스닥시장 상장규정 제38조 제2항과 시행세칙 제33조 제11항의 내용을 참고)를 도입하여 자본시장내의 투자자보호를 위한 조치를 취함으로써 시장전반의 투명성확보에 기여를 하고 있으나 유가증권시장에 대비한 코스닥시장에서의 빈도는 여전히 상대적으로 높게 나타나고 있는 실정이다.

Table 1. Sample composition

Year/ Market	Rumor Event (Fraud)		
	KOSPI	KOSDAQ	Total
2004	3	26	29
2005	0	6	6
2006	3	6	9
2007	2	9	11
2008	3	16	19
2009	0	19	19
2010	2	28	30
2011	11	20	31
2012	4	11	15
2013	6	11	17
2014	4	12	16
Total	38	164	202

The sample consists of 202 firms, which received disclosure requests with fraud for the eleven-year period between January 2004 and December 2014.

2. Methodology

본 연구에서는 자본시장에 난무하는 풍문사건을 활용하여 시장관리 당국에 의한 정보제공 이전에 나타나는 주가반응 및 투자행태를 살펴봄으로써 투자자들 간에 나타나는 정보비대칭성을 분석하고 있다. 따라서 일반적인 사건연구(event study)에서 활용되고 있는 연구방법을 이용하여 실증분석을 실시한다. 즉, 분석대상이 되고 있는 기업부정관련 풍문이 시장관리당국인 한국거래소에 의하여 공식적인 온라인정보로 제공된 시점을 사건일(event day)로 정한 후 사건일 이전의 일별 초과수익률(AR)을 계산하고 이를 누적한 누적평균초과수익률(CAR)을 산출하여 분석한다. 일반적으로 초과수익률을 측정하는 방법은

기준이 되는 정상수익률(benchmark return)의 선택에 따라 평균조정 수익률 모형(mean adjusted returns model), 시장조정 수익률모형(market adjusted return model), 시장모형(market model), 산업지수 수익률조정모형(industry adjusted return model)등의 방법이 있다. 이러한 방법들 중에서 어떤 모형이 더 적합한지에 대한 논의가 기존 연구에서 다루어지고 있는데, 일반적으로 단순하면서도 많이 사용하고 있는 시장조정 수익률 모형과 산업지수 수익률조정모형이 우리나라 주식시장 분석에서 검정력이 가장 우수한 것으로 보고되고 있다.[30][31] 따라서 본 연구에서는 시장조정 수익률모형을 사용하여 주가반응에 대한 실증분석을 실시하고자 하며 산식은 아래와 같다

$$AR_t = \sum_{i=1}^N ER_{i,t} / N$$

$ER_{i,t}$: is the excess return of firm I on day t

ARI,t : is the mean of abnormal return over the relevant period

$$CAR_{(t1,t2)} = \sum_{t1}^{t2} AR_t$$

$CAR_{(t1,t2)}$: is the sum over the relevant period (from day t_1 to day t_2)

한편, 본 연구에서는 투자자 유형별로 나타나는 매매패턴을 파악하여 투자자간의 정보력의 차이를 살펴보기 위해 개인과 기관투자자의 일별 순매수비율을 구하여 이를 분석하고 있으며 기업 간의 상장주식수의 차이로 인한 이분산성을 통제하기 위하여 투자자 유형별 순매수수량을 해당일의 상장주식수로 나누어 그날의 순매수비율을 구하는 방식을 이용한다. 그리고 이를 관찰기간동안 누적 합산함으로써 누적순매수비율을 산정하며 산식은 아래의 식과 같다.

$$NPR_{i,t} = \frac{NP_{i,t}}{N_{i,t}} \times 100$$

$NP_{i,t}$: is the daily net purchase of the stock of firm i on day t

$N_{i,t}$: is the number of shares outstanding of firm i on day t

$NPR_{i,t}$: is the net purchase ratio of the stock of firm i on day t

$$CNPR_{i(t1,t2)} = \sum_{t1}^{t2} \frac{NP}{N} \times 100$$

$CNPR_{i(t1,t2)}$: is the cumulative net purchase ratio of the stock of firm i from day t_1 to day t_2

III. Empirical Results

우선 기업부정관련 풍문이 시장관리당국에 의하여 온라인상으로 공식화되기 이전의 추가반응을 살펴보기 위하여 공시일 이전 약 10거래일 동안의 단기 초과수익률(AR)과 누적초과수익률(CAR)을 분석한 결과가 <표 2>에 제시되고 있다.

Table 2. Abnormal returns prior to the event

Day	Rumor Event (Fraud)		
	Mean (t-value)		
	KOSPI subsample (N=38)	KOSDAQ subsample (N=164)	Full sample (N=202)
AR(t=-10)	0.67	-1.05 **	-0.73 *
	(0.92)	(-2.13)	(-1.71)
AR(t=-9)	-0.29	-0.82 *	-0.72 *
	(-0.39)	(-1.66)	(-1.70)
AR(t=-8)	-0.71	-0.32	-0.40
	(-1.59)	(-0.64)	(-0.96)
AR(t=-7)	1.46 *	-1.47 ***	-0.92 **
	(1.73)	(-3.03)	(-2.14)
AR(t=-6)	-0.97	0.14	-0.07
	(-1.53)	(0.27)	(-0.15)
AR(t=-5)	-0.65	-1.38 ***	-1.24 ***
	(-0.85)	(-2.90)	(-3.02)
AR(t=-4)	-0.24	-1.42 ***	-1.19 ***
	(-0.42)	(-2.79)	(-2.80)
AR(t=-3)	0.13	-1.31 **	-1.04 **
	(0.17)	(-2.47)	(-2.29)
AR(t=-2)	0.50	-2.00 ***	-1.53 ***
	(0.75)	(-3.80)	(-3.40)
AR(t=-1)	-1.80 *	-1.63 ***	-1.66 ***
	(-1.98)	(-2.92)	(-3.44)
AR(t=0)	-6.78 ***	-7.86 ***	-7.66 ***
	(-7.35)	(-14.75)	(-16.43)
CAR(-5, -1)	-2.06	-7.73 ***	-6.66 ***
	(-1.09)	(-5.67)	(-5.69)
CAR(-5, 0)	-8.84 ***	-15.59 ***	-14.32 ***
	(-4.30)	(-10.34)	(-11.05)

Abnormal returns(AR) and cumulative abnormal returns (CAR) prior to the event are estimated using the market adjusted model in order to measure the short run market responses, ***, ** and * indicate the 1%, 5% and 10% significance levels, respectively.

전체 202개의 표본으로 분석한 결과를 살펴보면, 시장의 풍문정보가 공적인 정보로 인식되는 공시일(t=0)의 초과수익률은 -7.66%의 유의한 음(-)의 추가반응이 나타나고 있다. 이러한 음(-)의 초과수익률은 공시일(t=0)이전 약 5거래일부터 유의한 추가반응을 나타내어, 5일 동안의 누적초과수익률인 CAR(-5, -1)이 1%수준에서 유의한 결과 값을 보이고 있으며, 공시당일까지 포함한 CAR(-5, 0)의 값은 무려 -14.32%의 초과수익률을 나타내고 있다. 이러한 현상은 기업부정사건에 대한 풍문정보가 이미

상당기간 동안 시장에서 주가에 부정적인 영향을 미쳐왔고, 공시당일이 되어서야 시장관리당국의 조치가 취해짐으로써 사적 영역의 정보가 온라인상의 공적인 정보의 형태로 제공되면서 큰 폭의 추가하락이 나타난 결과로 풀이된다. 따라서 공시일 이전 정보유위 여부에 따라서 해당주식의 보유자에게 막대한 손실을 초래할 수 있음을 유추해볼 수 있다. 이러한 결과는 <표 2>에서 나타나듯이 KOSPI의 경우보다는 KOSDAQ에서 보다 뚜렷하게 나타나고 있다. 즉, 전체표본을 유가증권시장과 코스닥시장으로 구분하여 살펴본 결과, 유가증권시장에서는 공시일 이전에 별다른 추가반응이 나타나지 않다가 공시일 당일에 해당내용에 대한 추가반응이 유의한 결과를 보여주고 있다. 반면에 코스닥 시장은 전체표본을 대상으로 분석한 바와 같이 공시일 이전부터 상당한 음(-)의 추가반응이 지속되어 CAR(-5, -1)과 CAR(-5, 0)의 값이 각각 -7.73%, -15.59%로 유의하게 나타나고 있다.

다음은 분석기간을 확장하여 사건일 이전에 어떠한 추가 움직임을 보여주고 있는지를 분석하고자 한다. 이에 중장기 기간의 누적초과수익률을 분석한 결과를 <표 3>에 제시하고 있다.

Table 3. Cumulative abnormal returns prior to the event

Windows prior to the event	Rumor Event (Fraud)		
	Mean (t-value)		
	KOSPI subsample (N=38)	KOSDAQ subsample (N=164)	Full sample (N=202)
CAR(-120, -1)	-13.48 *	-39.07 ***	-34.25 ***
	(-1.72)	(-7.01)	(-7.13)
CAR(-60, -1)	-11.07 *	-28.90 ***	-25.55 ***
	(-1.71)	(-7.02)	(-7.11)
CAR(-20, -1)	-3.83	-17.29 ***	-14.76 ***
	(-1.14)	(-6.90)	(-6.84)
CAR(-120, 0)	-20.26 **	-46.93 ***	-41.91 ***
	(-2.60)	(-8.39)	(-8.70)
CAR(-60, 0)	-17.85 ***	-36.76 ***	-33.21 ***
	(-2.79)	(-8.89)	(-9.23)
CAR(-20, 0)	-10.61 ***	-25.16 ***	-22.42 ***
	(-3.27)	(-9.78)	(-10.15)

Cumulative abnormal returns (CAR) prior to the event are estimated using the market adjusted model in order to measure the short run market responses, ***, ** and * indicate the 1%, 5% and 10% significance levels, respectively.

확장기간은 거래일 기준으로 공시일 이전 120일(약 6개월), 60일(약 3개월), 20일(약 1개월)로 구분하여 실증분석하였다. 분석결과 코스닥시장과 유가증권시장 모두 이미 오래전부터 추가하락이 시작되어 공시일 이전 약 60일 이전부터는 급격한 추가하락이 나타났다. 이러한 현상은 코스닥시장에서 더욱 명확하게 일어나고 있는데, CAR(-60, -1)의 값이 -28.90%의 유의

한 음(-)의 초과수익률을 나타내고 있고 공시당일까지 포함한 CAR(-60, 0)은 -36.76%에 이르고 있음을 알 수 있다. 따라서 해당기간에 주식을 보유한 투자자의 상당한 투자손실을 초래했을 것으로 예상해볼 수 있다.

다음은 사건일 이전에 나타나는 투자자 주체별 매매패턴을 살펴 볼 것이며, 특정 투자자 주체가 우월한 정보수집 능력을 바탕으로 정보우위에 기반한 사전거래를 통해 초과수익률을 얻고 있는지 분석함으로써 자본시장에서 나타나고 있는 투자자간 정보비대칭 현상을 살펴보고자 한다.

이를 위하여 사건일 이전 10거래일 이전부터 누적순매수비율을 측정한 결과를 <표 4>에 제시하고 있고, 앞서 누적초과수익률을 분석한 <표 3>의 분석기간과 동일한 기간에 대한 누적순매수비율(CNPR)을 산출하여 개인과 기관투자자로 구분하여 측정한 결과를 <표 5>에 보여주고 있다.

Table 4. Cumulative net purchase ratios prior to the event

Windows prior to the event		Rumor Event (Fraud)		
		Mean (t-value)		
		KOSPI subsample (N=38)	KOSDAQ subsample (N=164)	Full sample (N=202)
IND	CNPR (-10,-1)	0.30 * (1.71)	0.43 ** (2.61)	0.41 *** (2.95)
	CNPR (-5,-1)	0.16 (1.36)	0.24 ** (2.01)	0.23 ** (2.26)
INS	CNPR (-10,-1)	-0.17 (-0.90)	-0.42 ** (-2.51)	-0.37 *** (-2.66)
	CNPR (-5,-1)	-0.09 (-0.64)	-0.24 ** (-2.06)	-0.21 ** (-2.16)

Cumulative net purchase ratios(CNPR) is the cumulative sum of the ratios of the daily net purchases to the number of shares outstanding. IND, INS correspond to individual investors, institutional investors, respectively. ***, ** and * indicate the 1%, 5% and 10% significance levels, respectively.

먼저 <표 4>를 보면 개인투자자(IND)는 기관투자자(INS)와 완전히 상반되는 매매패턴을 보이고 있음을 알 수 있다. 전체표본을 분석대상으로 한 개인투자자(IND)의 상장주식수 대비 누적순매수비율 CNPR(-10, -1)과 CNPR(-5, -1)은 각각 0.41%와 0.23%의 유의한 순매수 결과의 값을 보이고 있다. 반면에 기관투자자(INS)의 CNPR(-10, -1)과 CNPR(-5, -1)은 각각 -0.37%와 -0.21%의 유의한 순매도 값을 보여주고 있으며, 코스닥시장의 표본만을 대상으로 분석한 결과에서는 그 비율이 보다 크게 나타나고 있음을 알 수 있다.

다음으로 <표 5>는 개인과 기관투자자로 구분되는 투자자 주체별 누적순매수비율의 분석기간을 거래일 기준으로 공시일

이전 120일(약 6개월), 60일(약 3개월), 20일(약 1개월)로 확장하여 분석한 결과를 제시하고 있으며, 동기간에 대한 투자자 주체의 매매패턴을 쉽게 파악할 수 있도록 그림으로 도식화시켜 <그림 1>에 나타내고 있다. <그림 1>에서 알 수 있듯이 공시일 이전에 나타나고 있는 개인투자자의 누적순매수비율 CNPR(IND)은 기관투자자의 누적순매수비율 CNPR(INS)와는 대조적인 모습을 보이고 있다. 즉, 개인투자자는 지속적인 순매수를 하고 있는 반면 기관투자자는 순매도 경향을 나타내고 있으며, <표 5>에서 공시일 이전 약 120거래일 동안 전체표본을 대상으로 분석한 개인(IND)과 기관투자자(INS)의 누적순매수비율 CNPR(-120, -1)의 값이 각각 3.50%, -1.83%의 유의한 결과 값을 보여주고 있다. 이는 <표 2>와 <표 3>에서 분석된 공시당일의 -7.66% 초과수익률을 포함하여 공시일 이전 약 120거래일 동안의 누적초과수익률이 약 -41.91%인 점을 감안할 때 개인투자자가 기관투자자에 비해 매우 불리한 매매패턴을 가져가고 있음을 시사하고 있다.

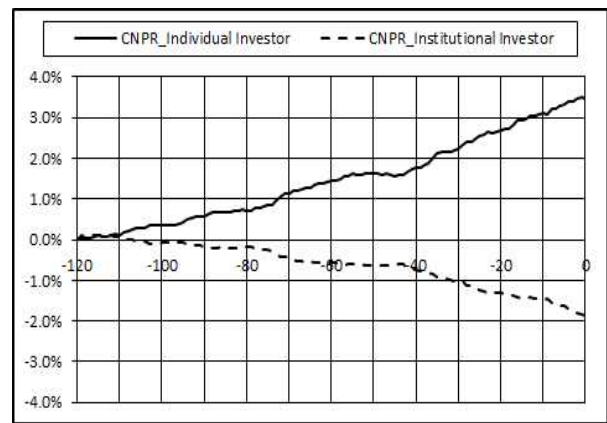


Fig. 1. Time trend of the net purchase ratios by investors type prior to the disclosure

이러한 결과는 기관투자자가 다른 투자자 주체에 비해 상대적으로 우월한 정보수집능력을 바탕으로 공시일 이전에 주식을 매도했을 가능성이 클 수 있음을 암시하고 있다. 기업부정과 관련된 내용이 지니는 성격상 이를 기업외부의 특정 투자자 주체가 사전적으로 예측한다는 것은 어려울 뿐만 아니라, 본 연구에서 분석도구로 사용되고 있는 표본이 소문이라는 불확실한 정보라는 점을 감안한다면 특정 투자자 주체의 우월한 분석능력 보다는 풍문을 인지하는 시점이 상대적으로 빨랐기 때문으로 유추해 볼 수 있다. 즉, 본 연구 결과 특정 투자자 주체가 보유하게 되는 정보우위는 기관투자자의 우월한 정보분석 능력보다는 상대적으로 우수한 정보수집 능력 및 정보접근성의 차이에 기인했을 가능성이 큰 것으로 볼 수 있으며 이에 따른 자본시장의 투자자 유형별 정보비대칭 현상이 나타나고 있음을 보여주는 결과로 해석할 수 있다.

Table 5. Cumulative net purchase ratios prior to the event (Long term)

Windows prior to the event		Rumor Event (Fraud)		
		Mean (t-value)		
		KOSPI subsample (N=38)	KOSDAQ subsample (N=164)	Full sample (N=202)
IND	CNPR (-120,-1)	1.23 (1.47)	4.03 *** (4.93)	3.50 *** (5.11)
	CNPR (-60,-1)	0.79 (1.19)	2.40 *** (4.49)	2.10 *** (4.63)
	CNPR (-20,-1)	0.44 (1.68)	0.95 *** (3.58)	0.85 *** (3.86)
INS	CNPR (-120,-1)	-1.29 (-1.52)	-1.96 *** (-3.77)	-1.83 *** (-4.06)
	CNPR (-60,-1)	-0.48 (-0.81)	-1.43 *** (-4.24)	-1.25 *** (-4.22)
	CNPR (-20,-1)	-0.24 (-0.96)	-0.61 *** (-2.95)	-0.54 *** (-3.09)

Cumulative net purchase ratios(CNPR) is the cumulative sum of the ratios of the daily net purchases to the number of shares outstanding. IND, INS correspond to individual investors, institutional investors, respectively. ***, ** and * indicate the 1%, 5% and 10% significance levels, respectively.

IV. Conclusions

온라인 정보환경의 혁신적 발전은 투자기회의 확충뿐만 아니라 전문투자자들을 비롯하여 개인투자자들에게도 적은 비용을 이용한 다양한 투자정보를 접할 수 있는 기회를 제공함으로써 시장의 다양한 투자자 주체들 간 정보비대칭현상의 완화에 기여하고 있다. 시장관리 당국에서도 온라인 정보환경에 맞춰 전자공시시스템, 상장공시시스템 등의 제도적 장치를 도입하여 투자자들이 온라인상으로 신속하게 확인할 수 있도록 하고 있다. 즉, 기업의 투자판단에 중대한 영향을 미칠 수 있는 기업의 정보를 정기 혹은 수시로 공시하도록 함으로써 시장주체간의 정보비대칭현상 해소 및 형평성 확보를 통하여 궁극적으로는 투자자를 적극적으로 보호하고 자본시장의 효율성을 증진시키기 위해 노력을 기울이고 있다. 하지만 이와 같은 온라인 정보환경의 구축과 공정한 거래환경 조성을 위한 지속적인 노력에도 불구하고 여전히 정보력 우위를 확보한 차별적 거래주체가 있을 것이라는 의구심이 끊임없이 야기되고 있다는 것이 현

실이다. 특히 이러한 거래로 인하여 발생할 수 있는 상대적 손실이 시장참여자들 간의 정보 불균형으로부터 기인하는 것이라면 다른 이해관계자들에 비해 정보열위에 있는 소액개인투자자에게 집중될 가능성이 크다.

이에 본 연구에서는 자본시장에서 난무하는 기업부정관련 풍문정보를 활용하여 추가반응의 추이 및 투자자들의 매매패턴을 분석함으로써 개별기업 정보의 온라인을 통한 정보의 제공이 여전히 한계가 있을 뿐만 아니라, 투자자 주체간의 정보 불균형 현상이 나타남으로 인해 소수의 개인투자자의 투자피해가 초래되고 있음을 증명하고자 하며 연구결과는 다음과 같이 요약된다.

먼저 시장관리당국에 의하여 사적 영역의 정보가 온라인상의 공적인 정보의 형태로 제공되기 이전부터 상당한 추가하락이 일어나고 있으며 해당주식 보유자들에게 막대한 손실을 초래하고 있음을 확인할 수 있다. 개인과 기관투자자로 구분하여 투자자 주체별 누적순매수비율을 분석한 결과에 따르면, 공시일 이전에 개인투자자는 지속적인 순매수 패턴을 보이고 기관투자자는 순매도를 나타내고 있다. 따라서 공시일 이전 약 120 거래일 동안의 누적초과수익률이 약 -50% 수준에 이르고 있음을 감안할 때, 개인투자자가 기관투자자에 비해 상대적으로 매우 불리한 매매패턴을 가져가고 있음을 보여준다. 이러한 결과는 개인투자자와 기관투자자 사이에 정보비대칭이 존재함을 시사한다.

본 연구의 분석결과는 학술적, 정책적으로 다음과 같은 시사점을 제시해 주고 있다. 우선 본 연구는 기업부정이라는 특수한 사안만이 가지는 성격을 고려하고 자본시장의 풍문정보를 이용하여 분석함으로써 주식시장에서 나타나고 있는 정보비대칭 현상을 발견하고 있다. 이러한 점에서 온라인 환경을 기반으로 거래되고 있는 주식시장에서 투자자간 정보비대칭에 관련된 연구의 이해 범위를 넓히는데 기여할 것으로 기대된다. 특히, 여러 시장주체들 중에서 개인투자자가 상대적인 정보수집능력 및 접근성의 차이로 인해 정보열위에 있음을 보여줌으로써 기존 연구결과를 뒷받침하고 있다. 또한 정책적인 측면에서도 공시제도의 유효성과 투자자 보호 문제에 중요한 시사점을 제시한다. 기업공시제도의 큰 틀은 해당기업의 투자판단에 중대한 영향을 미칠 수 있는 기업의 정보를 정기 혹은 수시로 공시하도록 유도하고, 이를 통해 자본시장에서 투자자간 정보불균형을 해소하고 시장의 효율성을 증진하여 투자자를 보호하는 역할을 하고 있다. 하지만 본 연구의 결과에 따르면 기관투자자와는 대조적으로 개인투자자는 시장당국에 의한 공시가 이루어지기 이전에 순매수가 지속적으로 유입되는 패턴을 보임으로써 해당주식 보유자의 상당한 손실을 초래했을 가능성이 크다. 특히 유가증권시장과 비교해 볼 때, 코스닥시장의 경우는 공시일 이전부터 지속적이고 통계적으로 유의한 음(-)의 추가하락이 일어나고 있어 시장관리 당국의 풍문정보에 대한 관리감독의 적시성에 의문을 갖게 한다. 이는 시장에서 난무하고 있는 불확실한 정보들을 적시에 입수하여 투자자에게 제공함으로써 정보열위에 있

는 투자자를 보호하고자 하는 관리당국의 취지에 비추어 볼 때 개선해야 할 과제가 남아있음을 보여주는 결과이다.

REFERENCES

- [1] Yi, J and Park, D., "The stocks profit rate analysis which uses individual , Engine, foreigner, knowledge base HTS at the bear period. The bear wave period. The bull period. The bull wave period", *Journal of the Korea Society of Computer and Information*, Vol. 15, No. 1, pp. 207-211, 2010
- [2] Chang, D., Noh, Y. and Kim, D., "The service quality of home trading system: Its impact on customer satisfaction and loyalty", *Journal of the Korea Society of Computer and Information*, Vol. 17, No. 7, pp. 175-184, 2012
- [3] Libin, N.C. and Wrona, J.S., "Securities industry and the internet: A suitable match?", *Colum. Bus. L. Rev.*, 2001
- [4] Huang, S., Hung, Y. and Yen, D.C., "A study on decision factors in adopting an online stock trading system by brokers in Taiwan", *Decision Support Systems*, Vol. 40, No. 2, pp. 315-328, 2005
- [5] Shin, H. and Sohn, S.Y., "Segmentation of stock trading customers according to potential value", *Expert Systems with Applications*, Vol. 27, No. 1, pp. 27-33, 2004
- [6] Coffee Jr, J.C., "Brave new world?: The impact(s) of the internet on modern securities regulation", *The Business Lawyer*, Vol. 52, No. 4, pp. 1195-1233, 1997
- [7] Paul, D.C., "Securities trading via the internet", *Stanford Journal of Law, Business & Finance*, Winter, 1998
- [8] Easley, D., S. Hvidkjaer, and M. O'Hara, "Is information risk a determinant of asset returns?", *Journal of Finance*, Vol. 57, No. 5, pp. 2185-2221, 2002
- [9] Glosten, L. R., and Milgrom, P. R., "Bid, ask and transaction prices in a specialist market with heterogeneously informed traders", *Journal of Financial Economics*, Vol. 14, No. 1, pp. 71-100, 1985
- [10] O'hara, M., "Presidential address: liquidity and price discovery", *Journal of Finance*, Vol. 58, No. 4, pp. 1335-1354, 2003
- [11] Eleswarapu, V. R., Thompson, R. and Venkataraman, K., "The impact of regulation fair disclosure: trading costs and information asymmetry", *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, Vol. 39, No. 2, pp. 209-226, 2004
- [12] Barber, B. M., Y. T. Lee, Y. J. Liu, and T. Odean, "Just how much do individual investors lose by trading?", *Review of Financial Studies*, Vol. 22, No. 2, pp. 609-632, 2009
- [13] Hvidkjaer, S., "Small trades and the cross-section of stock returns", *Review of Financial Studies*, Vol. 21, No. 3, pp. 1123-1151, 2008
- [14] Kim, K. and J. Nofsinger, "The behavior of Japanese individual investors during bull and bear markets", *Journal of Behavioral Finance* Vol. 8, No. 3, pp. 138-153, 2007
- [15] Grinblatt, M. and M. Keloharju, "What makes investors trade?", *Journal of Finance*, Vol. 56, No. 2, pp. 589-616, 2001
- [16] Odean, T., "Are investors reluctant to realize their losses?", *Journal of Finance*, Vol. 53, No. 5, pp. 1775-1798, 1998
- [17] Griffin, J. M., J. H. Harris, and S. Topaloglu, "The dynamics of institutional and individual trading", *Journal of Finance*, Vol. 58, No. 6, pp. 2285-2320, 2003
- [18] Barber, B. M., T. Odean, "Do investors trade too much?", *American Economic Review*, Vol. 89, No. 5, pp. 1279-1298, 1999
- [19] Barber, B. M., T. Odean, "Trading is hazardous to your wealth: The common stock investment performance of individual investors", *Journal of Finance*, Vol. 55, No. 2, pp. 773-806, 2000
- [20] Grinblatt, M. and M. Keloharju, "The investment behavior and performance of various investor types: A study of Finland's unique data set", *Journal of Financial Economics*, Vol. 55, No. 1, pp. 43-67, 2000
- [21] Bae, S. C., J. H. Min, and S. B. Jung, "Trading behavior, performance, and stock preference of foreigners, local Institutions, and individual investors: Evidence from the Korean stock market", *Asia-Pacific Journal of Financial Studies* Vol. 40, No. 2, pp. 199-239, 2011
- [22] Ashiq, A., K. Sandy, and L. Oliver, "Institutional stake holdings and better-informed traders at earnings announcements", *Journal of Accounting and Economics*, Vol. 46, No. 1, pp. 47-61, 2008
- [23] Battalio, R. H. and R. R. Mendenhall, "Earnings expectations, investor trade size, and anomalous returns around earnings announcements," *Journal of Financial Economics*, Vol. 77, No. 2, pp. 289-319, 2005
- [24] Campbell, J. Y., T. Ramadorai, and A. Schwartz, "Caught on tape: institutional trading, stock returns, and earnings

- announcements," *Journal of Financial Economics*, Vol. 92, No. 1, pp. 66-91, 2009
- [25] Bamber, L. S, "Unexpected earnings, firm size, and trading volume around quarterly earnings announcements", *Accounting Review*, Vol. 62, No. 3, pp. 510-532, 1987
- [26] Shevlin, T. & Shores, D, "Firm Size, Security Returns, and Unexpected Earnings: The Anomalous Signed-Size Effect*", *Contemporary Accounting Research*, Vol. 10, No. 1, pp. 1-30, 1993
- [27] Wohlgemuth, M. J, "The Relation between Firm Size and the Informational Content of Earnings", *Quarterly Journal of Business and Economics*, Vol. 27, No. 4, pp. 135-148, 1988
- [28] Ashiq, A., K. Sandy, and L. Oliver, "Institutional stake holdings and better-informed traders at earnings announcements", *Journal of Accounting and Economics*, Vol. 46, No. 1, pp. 47-61, 2008
- [29] Campbell, J. Y., T. Ramadorai, and A. Schwartz, "Caught on tape: institutional trading, stock returns, and earnings announcements," *Journal of Financial Economics*, Vol. 92, No. 1, pp. 66-91, 2009
- [30] Kim, C. and Kim, K., "Measuring security price performance in event studies", *Korean Journal of Financial Studies*, Vol. 20, No.1, pp. 301-327, 1997
- [31] Han, B., "The measurement of unexpected earnings and abnormal stock returns", *Korean Journal of Financial Studies*, Vol. 29, No.1, pp. 183-214, 2001

Authors



Posang Lee graduated from the department of french at Hankuk University of foreign studies and received the M.S. and Ph.D. degree in Business Administration from the same graduate.

Dr. Lee joined the faculty of the Department of Finance and Tax Management at Songwon University, Korea, in 2015. He is currently a Professor in the Department of Finance and Tax Management. He is interested in corporate finance, investor behavior and earnings quality.