

ELW 시장의 투자자 유형별 분석 : DMA 시스템을 중심으로*

최영민**

< 초 록 >

본 연구는 주식워런트증권(ELW)의 거래를 용이하게 해주는 자동주문 전달시스템(DMA)을 둘러싼 논란에 주목하고, DMA 시스템 사용여부에 따른 투자자 범주별 매매 손익과 그 특성을 분석하였다. 특히 증권사들의 DMA 시스템 제공이 전체 시장의 확대에 기여했는지 여부와, DMA가 고액/고빈도 거래자의 이익창출의 수단으로 사용되었는지 여부에 초점을 맞추었다. 국내 ELW 시장의 2009년부터 2011년까지의 전수 거래자료를 이용, 실증분석한 결과, 다음의 두 가지 결론을 도출하였다. 첫째, ELW 시장의 성장은 대부분 DMA 투자자들의 거래증가에 기인한 것으로 DMA 시스템의 제공이 전체 시장 활성화에 기여했다는 증거는 찾을 수 없었다. 둘째, 더미변수를 이용한 GMM 분석결과 고액/고빈도 거래자, 나아가 이를 가능케 해주는 DMA의 제공여부가 손익에 유의한 차이를 발생시키는 중대 요인으로 판단되었다. 결론적으로 ELW 시장은 소액/저빈도 투자에 비해 고액/고빈도 투자만이 이익을 창출하는 구조적인 문제가 내재되어 있으며 DMA 시스템은 투자자 간 불공정 게임을 심화시킨 것으로 나타났다.

주제어 : 주식워런트증권, ELW, DMA 시스템, HFT

논문접수일 : 2014년 02월 17일, 수정일 : 2014년 03월 23일, 게재확정일 : 2014년 04월 05일

* 본 논문에 제시된 견해는 저자 소속기관의 공식·비공식 견해를 반영하는 것은 아닙니다. 유익한 조언을 주신 이준희 편집위원장님, 익명의 두 심사위원들, 그리고 서울대 안동현 교수님께 깊은 감사를 드립니다.

** 교신저자, 국민연금연구원 기금정책분석실, 부연구위원, 주소 : 135-811, 서울특별시 강남구 도산대로 128 국민연금강남회관 4F, E-mail : jazzbug@nps.or.kr, 전화 : 02-3218-8698

I. 서론

주식워런트증권(Equity-Linked Warrant : ELW)은 주가지수 또는 특정주식의 향후 방향성에 대한 예측으로 그 성과(payoff)가 결정되는 옵션의 일종이다. 즉, 주가지수나 특정 주식을 미리 정한 미래의 시기에 특정가격으로 사거나 팔 수 있는 권리를 가지는 파생유가증권을 말한다. 본질적인 상품구조는 일반적인 옵션상품과 동일하나 몇 가지 차이점이 존재한다. 우선 옵션은 매수와 매도가 모두 가능하지만 ELW는 매수를 통해 거래가 개시된다. ELW에 대해 매수만을 허용한 이유는 이익의 범위는 열어놓지만 손실액을 투자액으로 제한하여 투자자를 보호한다는 보수적 방향에 기인한다. 또한 옵션과 달리 만기와 행사가격이 매우 다양하게 설정되어 있으며 옵션의 일일정산제도가 존재하지 않으므로 만기 전까지는 이익 내지 손실이 평가 상으로만 존재한다는 차이가 있다. 이렇듯 투자자에게 여러 다양성을 제공한다는 순기능을 배경으로 우리나라 ELW 시장은 2005년 12월 최초 상장된 이래 거래대금 기준으로 2006년부터 2011년까지 45조, 68조, 95조, 215조, 410조, 318조로 홍콩에 이어 세계 2위의 폭발적인 성장세를 보이고 있다.

그러나 이러한 급성장 속에 ELW 시장에 대한 몇 가지 문제점들이 제기되기 시작하였다. 애초 ELW 시장의 도입 목적은 소액투자자들에게 저렴한 가격에 높은 레버리지가 있는 투자기회를 제공하고 증거금이 필요 없는 헤지 등 다양한 투자기회를 부여하기 위함이었다.¹⁾ 그러나 ELW의 매수만을 허용하고 헤지 기능을 위한 매도는 불가능하므로 주식옵션의 헤지 기능을 대체하는 데 한계가 존재한다. 또한 투자자들이 단타매매에 집중하면서 투기적 상품으로 변질되었다는 논란이 유발되었다. 특히 2011년 3월 검찰은 ELW 시장의 질서를 교란하는 초단기투자자, 일명 스캘퍼(Scalper)의 부정매매와 이들에게 편의를 제공하고 이득을 누린 혐의로 증권사를 전격 압수수색하였다. 가장 논란이 되는 쟁점은 주문자동전달 시스템(DMA; direct market access) 서비스 제공의 문제이다. DMA 시스템은 일종의 고객주문 전용회선으로 엄밀하게 말하면 주문 프로세스를 일컫는다. 통상적인 일반 투자자의 주문은 매매주문 후 내부 접속서버와 상품주문서버, 대외서버를 거치면서 주문의 유효성을 확인한 후 비로소 거래소의 주문체결서버에 접속할 수 있다. 반면 DMA 시스템을 통한 주문은 전용서버를 통해 곧바로 거래소 주문체결서버로 접속하게 된다. 또한 DMA 시스템을 통한 주문은 주문 유효여부에 대한 사전확인 절차가 간략하다는 강점을 갖는다. 검찰의 기소는 이러한 전용선 제공이 손익결정의 중요요인인 빠른 속도를 보장했다는 측면에서 ‘자본시장과 금융

1) ELW에 대한 기초 특성과 기대효과 등에 대해서는 초기 연구인 이준서(2007) 참조.

투자업에 관한 법률' 제178조 제1항 제1호에 규정하고 있는 '부정한 수단, 계획, 기교'에 해당하는지 여부에 맞추어져 있다.

이에 대해 고객을 위한 빠른 주문처리 시스템은 기관투자자, 외국인을 대상으로 이미 존재하는 시스템이며 전 세계적으로도 허용, 확대되는 추세라는 주장과, 이러한 시스템은 주문속도에 있어 고객 간 형성성이 고려되지 못하였으며 일반적인 ELW 투자자들의 무지로 손해를 입고 있다는 판단은 확인된 바 없는 주장이라는 견해가 맞고 있다. 나아가 법리적 쟁점에 근거한 해석은 '부정한 수단'의 정의가 지나치게 광범위하고 포괄적이어서 명확한 해석이 어렵다는 한계를 갖는다.²⁾ 우리나라의 경우 '국경간 유가증권 거래에 관한 주문프로세스의 운용'과 관련된 가이드라인(금융감독원)³⁾만이 존재하였으며 그마저도 2008년 8월 폐지된 상태이다.

DMA 시스템은 속도 측면에서 고빈도 매매와 밀접하게 연관된다. 고빈도 매매자는 아직까지 명확히 정의되어 있지는 않으나 일중 포지션 기준으로 매우 짧은 시간 동안 포지션을 구축한 후 바로 포지션을 청산하는 거래를 반복하고, 당일 이상 포지션을 보유하지(overnight) 않는 전형적인 투자행태를 보인다. 즉, 고빈도 매매는 초단기 가격 변동성에 의존하여 수익을 창출하는 전략이다. 이러한 고빈도 거래가 시장에 미치는 영향에 대해서는 여러 견해가 존재한다. 몇 가지 기존연구들을 살펴보면, 시장유동성 공급, 가격발견 기능 등의 긍정적 측면과 시장교란, 변동성 증대라는 부정적 견해가 그것이다. Hasbrouck(1991a, b), Brogaard(2010),⁴⁾ Hendershott and Riordan(2011)⁵⁾은 고빈도매매자의 거래를 높은 사적정보에 근거하여 가격을 원수준으로 회귀시키는 유동성 거래의 일환으로 설명하고 있다. Brogaard(2010), Hasbrouck and Saar(2010), Hendershott et al.(2011)은 고빈도 매매거래가 스프레드 축소를 통해 변동성을 줄이고 유동성 공급에 기여한다고 주장하였다.

기존상품에 대해서는 투자주체별로 투자스타일에 대한 다양한 주제의 연구가 진행되어 왔다. 반면 ELW에 대한 국내 연구들은 남경태, 조훈(2009), 류두진(2010) 등의 연구와 같이 주로 기초자산에 미치는 영향력 내지 유동성에 초점이 맞춰져 진행되어 왔으며 최근에 들어서야 투자자 유형 내지 투자자 거래빈도 등을 연계한 연구들이 등장하고 있다. Chae et al.(2012)는 일주문건수 100회 이상을 고빈도 거래자(AT; 알고리즘

2) 이철송(2012)의 연구도 DMA 시스템의 제공이 법리적 해석을 적용받기에는 현행 규정이 지나치게 모호하다는 점을 지적한 바 있다.

3) 금융감독원(2003), 세부사항은 http://law.fss.or.kr/kor/law/case/guide_v.jsp?seqno=2006121313212_5960&no=42 참조.

4) 2008~2010년 NASDAQ 시장의 HFT 거래를 분석한 결과 market quality를 증진시킨다는 결론.

5) Brogaard와 동일한 자료를 이용하여 분석한 결과 시장의 가격효율성을 증진시킨다는 결론.

거래자)로 정의하여 각 투자자 유형별 이익을 정보력, 시장조성, 그리고 두 가지의 혼합 효과로 분해하여 분석한 결과 고빈도 거래자는 정보력에서는 손실을, 유동성 공급부분에서는 이익을 발생시키고 있음을 보고하였다. 최혁, 우민철(2012)은 투자자의 일평균 제출건수, 평균 체결량, 체결금액 등을 이용하여, 일평균거래량 상위 0.1%, 데이트레이딩 비율이 99% 이상, 주문속도 상위 0.2%에 속하는 자를 HFT거래자로 정의하고 HFT 거래자의 참여 증가에 따라 스프레드가 축소되고 시장효율성이 제고된다고 주장하였다. 최영수, 윤창현(2012)은 알고리즘 매매프로그램 사용여부 및 전용선 제공여부에 따라 투자군을 분류하여 분석한 결과, 일반투자자는 저가의 장기 상품에 치중하고, 스�캘퍼는 짧은 만기상품에 주문체결속도에 집착하며, 일반투자자와 고빈도 투자자는 시장에서 상호 분할된 상태로 상호이익의 침해가 없다고 분석하였다. 그러나 분석결과가 일부 증권사의 자료에 국한되어 궁극적인 시장 내 투자자 행태로 일반화하기에는 한계가 존재한다. 우민철, 최혁(2013)의 연구에서는 ELW 시장의 고빈도 거래자가 이익을 얻고 있으며 이 이익의 원천은 LP로부터 발생한다고 분석하였다. 또한 개인투자자들은 LP와의 거래를 통해 많은 손실을 입었지만, 고빈도 거래자가 매매에 참여한 종목에서는 개인 투자자들도 이익을 얻고 있으며, 나아가 고빈도 거래자의 시장참여가 시장효율성을 제고했다는 결과를 제시하고 있다. 최영수, 권은지(2013)는 일평균 체결건수 100회 이상이고 일매매금액 100억 원 이상을 스�캘퍼로 규정하고 일반투자자와 LP간 손익을 분석하여 스�캘퍼가 높은 이익을 창출하며 스�캘퍼와 일반투자자 간 참여시장이 서로 다르다고 보고하였다.

이렇듯 기존 연구들이 투자빈도를 범주로 한 특정 섹터의 투자자 특성을 주로 분석하였다면 본 연구에서는 투자빈도와 투자금액의 조합을 범주로 하여 DMA 시스템이라는 고빈도/고액 투자를 용이하게 해주는 도구(tool)가 해당 도구를 보유하지 않은 투자자에 비해 상대적으로 높은 수익을 창출하는가, 다시 말해 DMA 시스템이 ELW 시장에서 이익창출의 수단으로서 역할을 했는지를 밝히고자 한다. 본 연구는 ELW 전수거래자료(complete transaction data)를 분석대상으로 하여 ELW 시장의 특성 및 DMA 제공여부가 투자자 간 형평성 문제를 왜곡하였는지 분석하였다.

이를 위해 본 연구는 직관적인 다음의 두 가지 객관적 가설에 대한 답을 찾고자 시도하였다. 첫 번째 가설은 증권사가 DMA 시스템을 제공(간접적 가격차별화 정책)하는 이유가 DMA로 인한 시장 활성화가 전체 시장의 성장을 촉진할 것으로 기대하기 때문인가이다. 이 가설은 DMA 제공논란에 대해 증권사가 주장하는 대표적인 변론 중의 하나이다. 즉, 일부 투자자들에게 지속적인 대량 거래를 행할 수 있는 유인을 제공하여 전체 ELW 시장의 활성화를 도모하고 나아가 개인 투자자의 투자를 촉진하

였는지의 여부이다. 첫 번째 가설검증을 위해 DMA 시스템 보유에 따른 범주별 매수 금액 및 매매비중 추이와 GMM 분석을 수행한 결과, 증권사에 의한 DMA 제공이 개인 투자자의 투자를 촉진하는 수단으로 사용되었다는 논리는 타당성을 잃으며, 결국 DMA의 제공은 전형적인 가격차별화 전략의 일환으로 DMA 사용 투자자의 매매 금액을 늘려 수수료를 확보하기 위한 ‘薄利多賣’식 전략으로 해석이 가능하다. 가격 차별화 전략은 경제학적으로 산출량이 늘어나는 긍정적 효과와 배분상의 문제라는 부정적 효과가 동시에 존재한다. 문제는 ELW 시장이 정확히 제로섬 게임(zero-sum game)인 상태에서 이러한 가격차별화 전략이 소비자잉여의 전부 내지 일부를 독점 이윤으로 DMA 사용자에게 이전하는 상황이 발생하고 있으며 나아가 불공정 거래 행위로 간주될 개연성이 존재한다는 점이다. 두 번째 가설은 고빈도 투자의 수단, 즉 특정계좌를 위한 DMA의 제공이 실질적인 DMA 사용자의 ‘이익창출의 수단’이 되고 있는가이다. 이는 체결속도 차이의 문제를 넘어 최종 이익측면에서 DMA 사용자 간 상대적 이익의 우월성으로 판단하였다. 분석결과, DMA 사용여부가 투자자 간 손익에 유의한 차이를 발생시키는 요건으로 판단되며 증권사로부터 제공된 DMA가 이익의 원천일 가능성이 존재하는 것으로 분석되었다.

이러한 연구 결과는 비단 ELW 시장 외에도 다양한 형태로 제공되고 있는 다른 시장의 DMA 유사 시스템의 공정성 여부에도 추가적인 분석이 필요하다는 화두를 던지고 있다. 특정 투자자가 전략적 우월성이 아닌 시스템적 우월성으로 초과수익을 올리는 상황은 시장의 비효율성 수준을 심화시킬 뿐만 아니라 자본시장의 건전성 확보라는 측면에서도 개인투자자의 보호를 위한 체계적인 시스템 규제안이 필요할 것으로 판단된다.

본 연구의 구성은 다음과 같다. 제 II장에서는 DMA 시스템의 정의와 DMA 시스템을 둘러싼 논란을 살펴본다. 제 III장에서는 2009년부터 2011년까지의 ELW 체결내역 전수 데이터를 이용하여 실증분석을 시행한다. 마지막으로 제 IV장에서 본 연구의 결과와 주요 시사점을 정리한다.

II. 자동주문전달 시스템(DMA) 개요

1. 자동주문전달 시스템

국제증권감독기구(IOSCO; International Organization of Securities Commissions)⁶⁾에

서는 우리나라에서 ‘주문자동전달 시스템’을 일컫는 용어로 사용되는 DMA를 DEA (Direct Electronic Access)로 정의하고 있다. 2009년 2월 IOSCO는 ‘Policies on Direct Electronic Access’을 통해 DEA 시스템이 준수해야 하는 원칙을 제시한 바 있다.⁷⁾ 여기서 제시하는 DEA의 정의는 크게 두 가지로, 첫 번째, 중도 경유자의 시스템 내지 기반시설을 통해 주문하는 자동화 주문절차(automated order routing)이다. 자동화 주문절차는 시장회원과 같이 고객 주문을 중계자의 기반시설(기술적 시스템 및 연결체계)을 통해 전자적으로 수신하여 중계자의 시장회원 ID로 주문을 자동적으로 실행에 옮기는 단계를 따른다. 이 경우 중계자는 내부적인 모니터링이 가능하며 필요하다면 주문 실행 전 주문 중단을 시행할 수도 있다. 두 번째는 경유자의 시스템 내지 기반시설을 통하지 않고 시장에 직접 주문할 수 있는 보증형 접속(sponsored access)이다. 이 방식은 시장회원과 같은 중계자가 투자자에게 중계시스템을 거치지 않고 시장 회원 ID를 직접 이용하여 주문을 전송하고 실행할 수 있도록 허가한다. 이 경우 중계자의 통제에서 벗어나 즉각적인 주문 및 실행이 가능하다. 특히 두 번째 방식을 적용받을 경우 사용자는 전용선을 통해 실시간으로 주문을 전달할 수 있는 능력이 부여되고 거래 의사결정에 대한 더 큰 통제력과 실행시간에서의 기회손실 등을 방지할 수 있는 이점을 갖게 된다.

글로벌 금융위기를 거치면서 거래소 및 증권사들의 유동성 확보 경쟁 및 IT 발달을 배경으로 DMA 시스템은 점차 보편화되고 있는 실정이다. 앞서 살펴본 보증형 접속 방식의 경우 투자자에게 다양하고도 즉각적인 투자전략의 구사가 용이하다는 점에서 대규모 거래자에게 더욱 선호되고 있다. 그러나 그 보편화와 더불어 다양한 문제점들이 부각되기 시작하였으며 이에 IOSCO는 TCSC2(Technical Committee’s Standing Committee on the Regulation of Secondary Markets)⁸⁾ 및 TSCS3(Technical Committee Standing Committee on the Regulation of Market Intermediaries)⁹⁾를 통해 직접주문에 대한 규제 가이드라인을 발표하였다.

이 중 본 연구와 연관되는 핵심사항은 “접속의 공정성(equal access)”에 있다. 시장은 투자자에게 다양한 거래접속 수단을 제공하고 있으며 접속기술 유형의 차이에 따라 대응속도의 차이가 수반될 수밖에 없다. 또한 접속서버와의 지리적 간격, 거래를 감시

6) IOSCO는 1974년 ‘Inter-American Regional Association’을 전신으로 1983년 국제기구화 되었다. 전 세계 증권 및 선물시장에 대한 다자간 규제 및 감독협력을 목표로 하며 각국의 감독규제기관이 회원이 된다. 전 세계 증권시장의 90% 이상을 통제하며 시장 및 상품에 대한 표준규제안 등을 제시하는 국제기구이다.

7) IOSCO(2009), 세부사항은 <http://www.iosco.org/library/pubdocs/pdf/IOSCOPD284.pdf> 참조.

8) IOSCO(2010), 세부사항은 <http://www.iosco.org/library/pubdocs/pdf/IOSCOPD336.pdf> 참조.

9) IOSCO(2007), 세부사항은 <http://www.iosco.org/library/pubdocs/pdf/IOSCOPD235.pdf> 참조.

<그림 1> 접속방법별 특성

<그림 1>은 자동화 주문과 보증형 접속방법을 특성별로 비교한 것이다. 각각의 특성은 원장체크내용, 원장의 체크시점, 그리고 처리속도를 대상으로 하였다.

방식	원장체크내용	원장체크시점	처리속도
Sponsored DMA (SDMA)	AOR : 모든항목 SDMA : 선별적 항목(거래소 체크 항목 생략)	거래소주문전송 병행 내지 後	최대 0.001~0.005초
Automated Order Routing (AOR)	모든 항목 - 증권사항목 : 계좌번호/종목/계좌증거금 - 거래사항목 : 가격구분/호가단위/수량단위/상하한가	거래소주문 전송 前	0.02~0.05초

하고 통제하기 위한 필터의 유무 등에서도 차이를 발생시킨다. IOSCO는 주어진 연결 수단 간 동등한 취급을 중요한 문제로 언급하고 있다. 특히 속도가 모든 동종 시장 참여자들에게 공평해야 함을 규제적 측면에서 강조하고 있다. 또한 시장참여자들에게 동등한 대우가 가능한지의 여부가 공지되어야 하며 불가피하게 속도의 차이가 제거될 수 없을 경우도 공지되어 투자자들이 이를 인지해야 한다고 밝히고 있다. 미국 CFTC (상품선물거래위원회) 역시 접속의 공정성에 대해서 규정하고 있다. 즉, Proposed rule, Federal Register 33200에서 “co-location¹⁰⁾과 proximity hosting service(인접호스팅 서비스)¹¹⁾는 동등한 접근권을 기반으로 해야 하며 해당 서비스를 이용하기 위해 비용을 지불할 용의가 있는 모든 적격 시장참여자에게 제공되어야 한다”는 점을 요구하고 있다. 다시 말해 근접호스팅 서비스는 차별적인 기준(discriminatory basis)에 의해서 선택된 시장참여자들(또는 범주)에게 제공되어서는 안된다고 명시하고 있다. 이러한 해외 시각을 종합해보면 시장접근에 있어 DMA는 투자자 입장에서 거래에 소요되는 지연시간을 단축하기 위해 선택할 수 있는 하나의 옵션인 셈이다. 그러므로 공정한 시장접근 기회는 모든 투자자에게 주어져야 하며, DMA 역시 거기에서 배제될 수 없는 접근방법의 하나로

10) 개인이나 기업이 소유한 서버를 데이터센터와 같이 고속인터넷에 연결 서비스를 제공하는 다른 회사 등에 설치해 놓고 운용하는 방식.

11) 인접호스팅은 co-location과 유사하지만 거래시스템을 내부의 데이터 센터가 아닌 인접 건물에 설치한다는 점에서 차이가 있음.

볼 수 있다.

2. DMA를 둘러싼 논란

앞서 언급한 바와 같이 이렇게 다양한 유형의 접속방식에 대한 대응속도 차이로 인해 고액·고빈도 투자자 내지 초단타매매(HFT; high frequency trading) 투자자와 일반 투자자 간의 접속속도 차이, 즉 “공정성(fairness)” 이슈가 등장하게 되었다. 특히 2010년 5월 6일 미국 다우지수가 거래종료 15분을 남기고 998.5포인트 폭락했던 사건, 일명 ‘Flash Crash’는 시장안정을 위한 초단타매매의 규제를 본격적으로 촉발하였다.¹²⁾ Kirilenko et al.(2011)이 제시한 Flash Crash에 대한 원인을 살펴보면 ETF 및 주가지수선물 가격과 개별주식 가격의 상호관련성, 시장관리제도의 문제, 그리고 고빈도매매를 제시하고 있다. 이들에 따르면 고빈도 매매는 순간적인 수익기회를 확보하여 고빈도의 매매를 통해 수익을 극대화한다. 고빈도 매매자들은 주로 시장조성 전략이나 차익거래전략을 활용하는데 기본적으로는 자산 간 가격불균형을 제거하고 시장에 유동성을 공급하는 경제적 순기능을 갖는다. 그러나 Flash Crash의 순간에 이들이 거래를 멈추고 시장에서 이탈함으로써 인해 순식간에 가격의 균형이 깨지고 유동성이 증발하게 되었으며 결국 그 배경에 고빈도 매매자들의 이러한 움직임이 중요한 요인이라 지적하고 있다. <그림 2>에 Flash Crash 당일 시점의 일중 데이터에 대해 단일 거래소에서 단일 종목에 대해 1초에 150회 이상의 주문을 낸 자를 고빈도 거래자로 정의하여 그 거래횟수의 흐름을 도식하였다. 결과를 살펴보면, 5월 6일 ‘14시 42분 46초’를 기점으로 하여 NYSE ARCA의 한 종목에서 촉발된 고빈도 거래가 2분 동안에 250개 전 종목으로 확산되었다. 고빈도 거래자들은 급작스런 가격하락을 감지하고 하락 모멘텀을 포착하기 위해 short 주문을 급증시켰다. 특히 그 속도와 빈도가 반대방향의 대응 거래가 형성되지 못할 정도로 급증함으로써 인해 거래지연(time stamp가 적시에 구성되지 못함)이 발생하게 되었고 이러한 주문패턴은 다른 거래소에까지 확산되며 결국 구매세력을 형성하지 못하고 시장하락이 가속화된 결과로 볼 수 있다.

EU 역시 투자자 보호 및 초단타매매와 상품 투기 등을 규제하기 위해 금융상품 투자지침인 ‘MiFID(Markets in Financial Instruments Directive)’ 개정안 초안을 2012년 만장일치로 통과시켰으며 2016년부터 개정안이 시행될 예정이다.¹³⁾ 관련규정이 미비한

12) SEC Rule 15c3-5(2010), 세부사항은 <https://www.sec.gov/rules/final/2010/34-63241.pdf> 참조.

13) MiFID는 역내 주식시장을 통합하고 거래소에 대한 감독권한을 강화할 목적으로 유럽연합이 2007년 11월에 발효한 수단이다. 이후 2010년 MiFID 개정에 대한 의견수렴을 거쳐 2012년 9월 유럽의회 경제위원회에서 개정안 초안이 통과되었다.

우리나라 역시 주문의 투명성 여부 및 주문에 대한 시간우선순위(time-stamp)의 공정성 여부가 논란의 대상이 되고 있다. 2011년 6월 검찰은 ELW 주문과 관련된 DMA 시스템 사용에 대해 자본시장과 금융투자업에 관한 법률 제3장 178조(부정거래행위 등의 금지) 1항 “부정한 수단, 계획 또는 기교를 사용하는 행위” 및 2항 “중요사항에 관하여 거짓의 기재 또는 표시를 하거나 타인에게 오해를 유발시키지 아니하기 위하여 필요한 중요사항의 기재 또는 표시가 누락된 문서, 그 밖의 기재 또는 표시를 사용하여 금전, 그 밖의 재산상의 이익을 얻고자 하는 행위”의 위반으로 12개 증권사 대표를 기소하였다.

이는 명확한 규제가 없는 우리나라의 ELW 시장에서 DMA의 사용이 불공정 게임 상태로 변질되고 있다는 논란을 보여준다. 또한 검찰의 기소 이전에도 금융감독원, 금융위원회, 증권거래소는 ELW 시장에서 DMA 사용에 대한 불공정성에 대해 이미 우려를 표명한 바 있다.

(i) 금융위원회, 『ELW 건전화 방안』¹⁴⁾

3차까지의 ‘ELW 건전화 방안’을 통해 스캘퍼 등에 대한 차별대우 및 불공정거래 모니터링 강화, 스캘퍼 등 전문투자자를 일반투자자에 비해 우대하는 조치 등에 대해서 금감원 및 거래소에서 보다 면밀히 점검하여 엄중조치.

(ii) 한국거래소, 『회원의 주문전달 시스템 공정운영을 위한 유의사항』¹⁵⁾

회원은 고객의 주문을 수탁한 즉시 회원선물, 옵션시스템을 경유하여 거래소선물, 옵션 시스템에 입력하는 방식으로 호가하도록 되어 있고, 전자통신방법에 의한 수탁 시에도 전산시스템 상으로 당연히 접수순에 따라 주문처리 행위를 전제.

(iii) 금융감독원, 『금융투자업자의 주문자동전달 시스템 운영관련 유의사항』¹⁶⁾

고객주문 자동전달 시스템을 운영함에 있어서 증권회사는 모니터링 및 내부통제 등 사전통제를 강화하고, 위탁자 매매주문 및 상품매매를 접수하여 거래소에 호가를 집중 처리함에 있어 고객유형별 또는 고객주문 수탁방법별로 주문처리 속도가 차별되게 취급처리 금지.

14) 금융위원회(2010, 2011), 세부사항은 <부록> 참조.

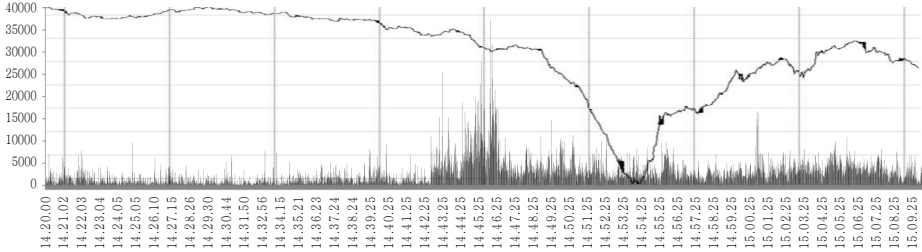
15) 한국거래소(2010), 세부사항은 <부록> 참조.

16) 금융감독원(2010), 세부사항은 <부록> 참조.

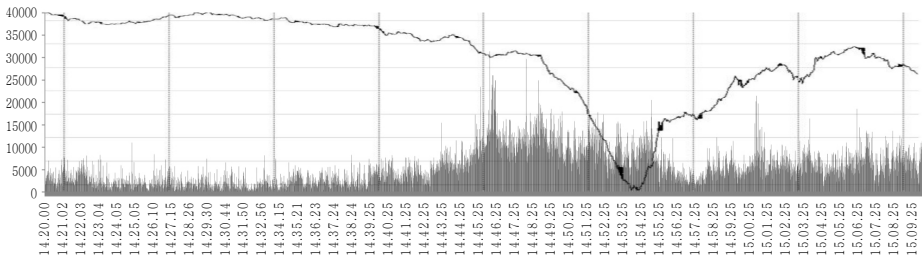
<그림 2> Flash Crash(2010-05-06) 시점의 HFT 주문횟수 일 추이

<그림 2>는 Flash Crash 발생일의 HFT 거래횟수 추이를 각 거래소별로 도식한 결과이다. 1건(a single count)은 단일시장에서 1초에 150회 이상의 주문건을 대상으로 한다. 실선은 동시점의 다우존스 지수의 움직임을 나타낸다.

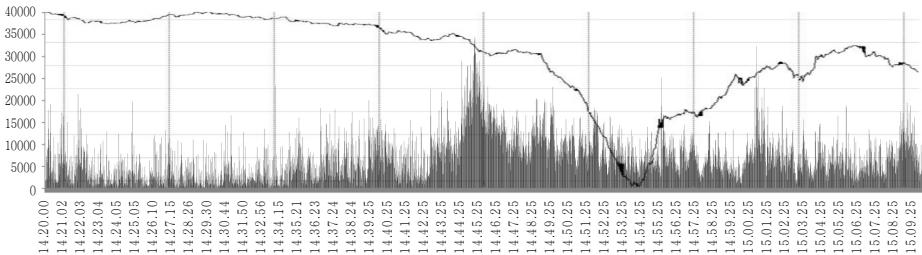
(a) NYSE ARCA(Pacific)¹⁷⁾



(b) NASDAQ Global Select Market¹⁸⁾



(c) NYSE



그러나 상기 조치들은 규제의 정의, 예를 들어 스캘퍼를 어떻게 정의할 것인지, 스캘퍼의 우대조치가 무엇인지, 제도적 후속조치 및 구체적인 형평성의 구현방법 등이 명확히

17) 전자거래소(ECN)인 Archipelago(1996년 설립된 최초의 전자거래시장(ECN))가 Pacific Stock Exchange를 인수하면서 거래소로 승격되었고 이를 2006년 NYSE가 인수하면서 NYSE ARCA로 개명하였음. NYSE와 AMEX의 대다수의 ETF 종목들이 NYSE ARCA로 이전되면서 대다수의 ETF가 상장되어 있는 중요 거래소임.

18) 2006년에 NASDAQ에서 글로벌 수준의 나스닥 상장 기업을 위해 별도로 분류하여 설립한 시장.

정의되지 않은 추상적 원론내용으로 실제로 스캘퍼와 일반 투자자 간 차별화에 대한 실질적인 규제가 있었다고 보기 어렵다. 또한 그 내용들도 주로 주문프로세스의 운용에 주안점이 맞추어져 그 한계가 존재한다.

사실 자동주문시스템은 주식, 선물 및 옵션 시장에 이미 존재해왔으나 특히 ELW 시장에서 접속속도의 차이가 크게 문제로 부각되고 있다. 이는 기존 시장과 달리 ELW 시장에는 유동성 공급자(LP; liquidity provider) 라는 독점적 수요, 공급자가 존재함에 기인한다. 즉, 다수의 시장참여자들이 존재하는 선물, 옵션 시장에서는 가격이 시장 원리에 의해 결정되는 반면, ELW 시장에서는 발행인이자 시장조성자인 LP에 의해 가격이 결정되므로 시장참여자가 LP의 움직임을 예측하기가 상대적으로 용이하다. 이 경우 수익을 낼 수 있는 시점에 LP가 제공하는 물량을 빠른 속도를 이용하여 선점 가능한지 여부가 수익과 직결된다는 문제를 가지고 있다.

Ⅲ. 실증 분석

본 연구는 검찰에 기소 내용인 속도측면의 사안보다는 좀 더 본질적인 이익창출의 가능성에 초점을 맞추었다. 특히 본 연구에서는 ELW를 둘러싼 문제의 핵심이 거래 접속속도의 여부를 떠나 공평한 게임의 구조였는지에 있다고 판단하고 투자를 용이하게 해주는 지원 시스템, 즉, DMA 시스템 보유자가 일반투자자에 비해 추가이익을 창출하였는지 밝히는 것을 실증목표로 설정하였다.

분석대상 거래기간은 2009년 1월 2일부터 2011년 6월 30일까지 총 2.5년으로 설정하였다. 자료는 한국거래소에서 취합된 ELW 주문 체결 자료 및 ELW 발행 기초자료, 검찰이 증권사로부터 취합한 DMA 제공계좌 리스트를 이용하였다. 해당 기간 동안 총 거래 건수는 약 1억 9천 4백만 건(193,948,232건), 총 거래 대금은 매수 대금기준 약 798조 원(798,237,231,049,800원)에 달한다. 본 연구에서 제시하는 설정 기준에 따른 조합을 구성하고 기간 내 모든 개별 매매자의 계좌 번호를 식별하여 각 구역에 해당하는 투자자 유형을 분류·실증분석 하였다. 단, 투자 주체는 개인 중 내국인인 경우를 분석 대상으로 선정하였다. 개인 성격의 외국인 투자자는 총 487개 계좌로 전체의 0.24%, 매수금액 기준으로는 전체 매수대금의 0.09%에 불과하여 결과에 그 영향을 미치지 않을 것으로 판단하고 분석에서 제외하였다. 따라서 최종적인 분석대상 계좌수는 198,929개로 선정되었다.

1. 매매내역 분석

모든 거래계좌를 15개의 투자자 유형¹⁹⁾으로 매매내역을 세분화하였다. 매매손익은 매도금액에서 매수금액을 차감하여 계산하였으며 만기시의 정산손익은 포함하지 않았다.²⁰⁾ <표 1>에 투자자 유형별 거래금액 및 손익상황을 제시하였다. 평가손익은 일종가를 반영한 보유포지션의 손익이며 수수료 수익은 고려하지 않았다. 분석결과 개인이 매수금액 기준 약 422조 원으로 가장 높은 매매내역을 보였으며, 증권사가 약 360조 원으로 뒤를 이었다. 매매손익에서는 개인이 약 1조 4천억 원의 매매손실(1조 2천억 원의 평가손실)을, 반면 증권사는 약 2조 3천억 원 이상의 매매이익(1조 2천억 원의 평가이익)을 발생시켰다. 또한 <표 2>에서 확인할 수 있듯이, 대부분(99.5%)의 계좌는 거래회수 100회 미만만을 보였으며 상당한 매매손실 내지 평가손실을 보인 반면, 고빈도 거래를 보인 나머지 계좌들은 상대적으로 높은 이익이 발생하였다.

<표 1> 투자자 유형별 거래금액 및 손익분석 결과

<표 1>은 투자자 유형별로 계좌수, 매수금액, 매도금액, 매매손익, 그리고 평가손익을 분석한 결과이다. 매매손익은 매도금액에서 매수금액을 차감하여 계산하였으며 만기시 정산손익은 포함하지 않는다. 평가손익은 일종가를 반영한 보유포지션 손익을 나타낸다. 금액단위는 1백만 원이다.

투자자 유형	계좌수	매수금액	매도금액	매매손익	평가손익
개인	198,929	422,640,543	421,180,389	-1,460,154	-1,205,892
개인(ID 없는 외국인(거주))	446	213,067	212,673	-394	-2,707
개인(ID 없는 외국인(비거주))	2	448	447	-1	-1
개인(ID 있는 외국인(거주))	25	476,448	403,001	-73,447	22,145
개인(ID 있는 외국인(비거주))	14	464	368	-96	-94
국가, 지방자치단체 및 국제기구	65	163,222	163,455	233	2,103
기타법인	266	4,542,597	4,546,342	3,745	4,726
기타법인(ID 있는 비거주 외국인)	46	5,636,548	5,065,625	-570,923	6,582
연금, 기금 및 공제회	1				
은행	3	419	16	-403	-243
은행(ID 있는 비거주 외국인)	12	1,310,424	1,093,499	-216,924	-31,108
자산운용회사 및 투자회사	4	1,268	2,352	1,084	-169
자산운용회사 및 투자회사(ID 있는 비거주 외국인)	17	2,426	1,038	-1,388	724
종합금융회사 및 상호저축은행	3	689	178	-512	-322
증권회사 및 선물회사(외국인 포함)	274	363,248,669	365,567,850	2,319,180	1,204,256
합 계	200,107	798,237,232	798,237,233	0	0

19) 개인, 개인(ID없는 거주 외국인), 개인(ID있는 비거주 외국인), 개인(ID있는 거주 외국인), 개인(ID있는 비거주 외국인), 국가/지방자치단체 및 국제기구, 기타법인, 기타법인(ID있는 비거주 외국인), 연금/기금/공제회, 은행, 은행(ID있는 비거주 외국인), 자산운용회사/투자회사, 자산운용회사/투자회사(ID있는 비거주 외국인), 종합금융회사/상호저축은행, 증권회사/선물회사, 증권회사/선물회사(외국인 포함).

20) 정산손익을 반영하더라도 본 분석의 결과가 크게 차이나지 않는다. 이는 대부분의 거래가 1일 이내 청산됨에 기인한다.

<표 2> 개인투자자 일평균 매매횟수에 따른 분석

<표 2>는 개인투자자의 일평균 매매횟수를 범주로 하여 계좌수, 매수금액, 매도금액, 매매손익 및 평가손익을 분석한 결과이다. 금액단위는 1백만 원이다.

일평균 매매횟수	계좌수	매수금액	매도금액	매매손익	평가손익
100회 미만	197,946	158,554,548	156,905,262	-1,649,286	-1,397,208
100회 이상	534	87,211,937	87,285,581	73,643	75,550
200회 이상	185	62,335,194	62,375,450	40,256	40,495
300회 이상	107	40,648,392	40,673,944	25,552	25,594
400회 이상	46	30,442,130	30,461,107	18,977	18,957
500회 이상	31	9,601,068	9,608,276	7,208	7,205
600회 이상	31	19,503,730	19,516,527	12,797	12,849
700회 이상	6	1,000,397	1,001,317	920	919
800회 이상	11	4,274,240	4,277,978	3,738	3,725
900회 이상	5	3,570,749	3,572,707	1,958	1,949
1,000회 이상	27	5,498,202	5,502,272	4,070	4,072
	198,929	422,640,587	421,180,420	-1,460,168	-1,205,892

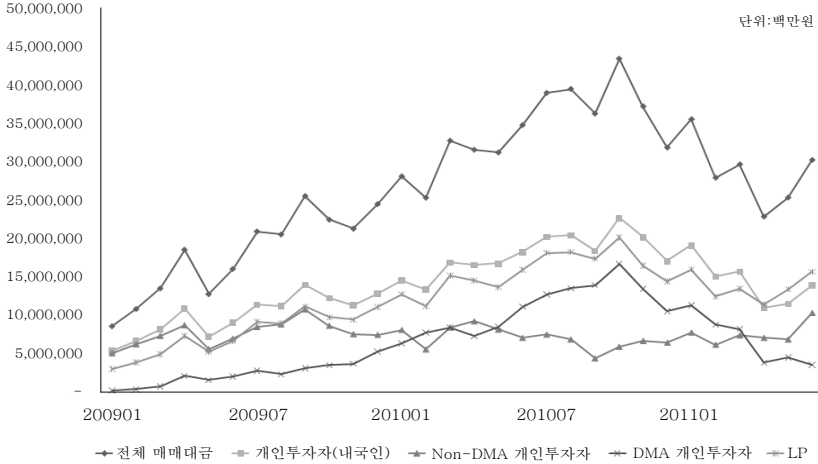
이러한 분석 결과 하에서 다음의 첫 번째 가설을 제시하였다.

가설 1 : 증권사가 DMA 시스템을 제공하는 것은 간접적 가격차별화 정책의 일환으로 DMA 시스템 사용자들로부터 촉발되는 거래가 전체 ELW 시장의 활성화를 도모한다.

ELW 시장 개장 이후 전체 매매대금은 ELW 문제가 이슈화되기 전까지 지속적인 증가세를 보여 왔다. 그러나 <그림 3>에서 확인할 수 있듯이 ELW 시장의 성장과 더불어 개인투자자의 매수금액도 증가하나, 이는 대부분 DMA 투자자들의 거래증가에 기인한 것으로 분석된다. 특히 Non-DMA 투자자의 경우, 증가하는 패턴이 보이지 않으며 전체 기간으로 볼 때 오히려 감소하는 추세를 나타낸다. <그림 4>의 매매비중 추이를 중심으로 분석해 본 결과, DMA 투자자와 Non-DMA 투자자의 매수금액 비중이 반대로 움직임을 확인하였다. 나아가 2009년 1월 LP 대 개인 비중은 35.7 : 60에서 2011년 6월 46 : 52로 LP의 매매비중이 기간 경과에 따라 상대적으로 꾸준히 증가함을 확인할 수 있다. DMA 투자자는 DMA로 인한 검찰기소가 있기 전까지 지속적으로 증가하는 패턴을, Non-DMA 투자자는 지속적으로 감소하는 패턴을 보이고 있어 검찰 기소 전까지 DMA 투자자가 ELW 시장의 거래를 이끈 것으로 판단된다.

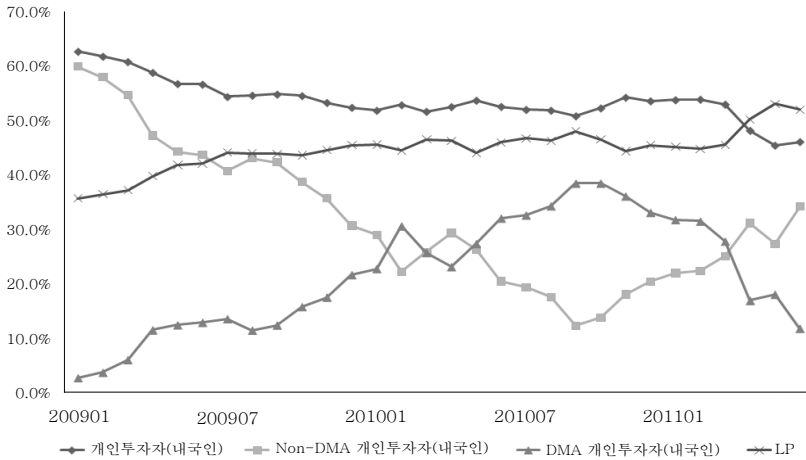
<그림 3> 투자자 유형별 매수금액 추이

<그림 3>은 개인투자자를 중심으로 투자자 유형별 매수금액 추이를 도식한 결과이다. 금액단위는 1백만 원이다.



<그림 4> 투자자별 거래비중 추이

<그림 4>는 투자자 유형별 거래비중의 추이를 나타낸 것으로 각 포인트는 전체 거래금액 대비 각 투자자 유형의 거래금액 비율을 나타낸다.



이러한 도식적 결과는 전체 매매대금과 DMA 투자자 거래대금 및 Non-DMA 투자자 거래대금 간 관계를 통해 통계적으로도 확인할 수 있다. 단순선형관계의 경우와 추가로 비선형성을 고려하기 위해 제공항을 포함한 경우를 관계식으로 설정하였다.

$$y = \alpha + \beta_1 \cdot x_{DMA} + \beta_2 \cdot x_{DMA}^2 \quad (1)$$

$$y = \alpha' + \beta'_1 \cdot x_{NonDMA} + \beta'_2 \cdot x_{NonDMA}^2$$

이때 y : 전체 매매대금

x_{DMA} : DMA 투자자 거래대금,

x_{NonDMA} : Non-DMA 투자자 매매대금

<표 3>에 나타난 분석결과를 보면, 전체 대금에 대한 DMA 거래대금의 계수가 모두 유의하게 나타난 반면, Non-DMA 거래대금은 유의하지 않은 결과를 보여 <그림 3>의 도식적 결과와 일관됨을 확인할 수 있다.

<표 3> 전체 매매대금과 DMA 거래대금 및 Non-DMA 거래대금 간 관계분석

<표 3>은 회귀분석 결과로 계수값, (t -값), (p -값)의 순이다. *는 5%, **은 1% 신뢰수준에서 통계적 유의성을 각각 나타낸다. 각 거래금액은 십억 원을 단위로 하였다.

DMA 투자자 거래대금			Non-DMA 투자자 거래대금		
α	β_1	β_2	α'	β'_1	β'_2
14,580.67** (8.37) (0.0000)	1.81** (10.26) (0.0000)		24,543.43* (1.78) (0.0372)	0.28 (0.18) (0.4285)	
11,934.02** (6.71) (0.0000)	2.92** (5.84) (0.0000)	-0.000072** (-2.48) (0.0065)	17,855.94 (0.49) (0.3111)	2.09 (0.26) (0.3988)	-0.000119 (-0.26) (0.3977)

따라서 이러한 분석결과 하에서 증권사에 의한 DMA 제공이 개인투자자의 투자를 촉진하는 수단으로 사용되었다는 논리는 성립되지 않으며, 결국 DMA의 제공은 전형적인 가격차별화 전략의 일환으로 DMA 투자자의 매매 금액을 늘려 수수료를 확보하기 위한 증권사의 박리다매 전략(quick-returns policy)으로 볼 수 있다. 이는 가격 차별화를 구사하기 위한 주요 가정인 두 집단 간 구분이 ELW 시장에서는 투자금액 수준에 따라 구분이 가능하므로 기본 조건을 충족함에 기인한다. 특히 DMA를 제공 받는 고빈도/고액 투자자들이 일반적으로 일반 투자자에 비해 상대적으로 높은 가격 탄력도를 보이는데 이들에게 DMA 제공을 통해 이익창출 기회를 넓혀줌으로써 간접적인 가격차별화라는 비선형적 가격전략을 구사한 결과로 판단된다. 특히 DMA 전용선의 제공은 실제 수수료나 가격할인이라는 직접적인 가격차별화 전략이 아니므로 법적 문제에서도 회피 가능하다는

장점을 갖는다. 문제는 정확히 제로섬 게임(zero-sum game) 상태인 ELW 시장에서 가격 차별화 전략이 ELW 전체 시장의 확대보다는 DMA 시스템 사용자의 투자가 급증했다는 측면에서 전체 시장의 발달을 촉진했다는 가설은 받아들이기 어려운 것으로 판단된다.

2. 수익분석

개인투자자를 대상으로 매매횟수와 일별매수금액 범주를 설정하여 수익분석을 시행하였다. 범주 설정을 위해 크게 ‘소액/저빈도 거래자’와 ‘고액/고빈도 거래자’를 정의하였다. Kirilenko et al.(2011)은 Flash Crash를 분석하기 위해 일별거래량 기준으로 상위 7%에 해당하는 계좌들을 HFT로 정의하였으며, 우민철, 최혁(2013)은 이에 더하여 일평균 거래량 기준 상위 0.1%에 해당하는 계좌 중 테이트레이딩 비율(매매한 종목 중 장마감 시점에 순매수 포지션이 없는 종목의 비율)이 99%를 넘는 계좌들을 고빈도 거래자로 정의하였다. 또한 주문속도 상위 0.2%에 해당하는 계좌들을 또 다른 고빈도 거래자의 범주로 정의하였다. 이렇듯 고빈도 거래자에 대해서 다양하게 정의내릴 수 있으나 본 연구에서는 거래자유형별 특성을 보다 세부적으로 파악하기 위해 거래 금액과 거래횟수별 투자자를 조합하여 범주화하였다. 즉, ‘소액/저빈도 거래자’는 일평균 거래횟수 100회 미만, 일별매수금액 1억 원 미만 구간까지의 거래자로 정의하였다. ‘고액/고빈도 거래자’는 일평균 거래횟수 300회 이상, 일별 매수금액 10억 원 이상 구간거래자로 정의하였다. 이는 단순히 거래량 기준이나 거래횟수를 단일 범주로 설정할 경우 현재 문제가 되고 있는 일명 ‘스캘퍼’라는 정의를 부여하기에는 한계가 존재하기 때문이다.

2.1 전체 계좌 분석

<표 4>에서 확인할 수 있듯이 전체 거래자 중 소액/저빈도 거래자의 계좌수는 196,473개로 그 비중이 98.7%에 달하는 반면, 거래횟수 100회 이상, 1억 원 이상의 거래자는 0.29%, 이중에서도 고액/고빈도 거래자의 계좌수는 170개로 0.09%에 불과한 것으로 분석되었다. 그러나 <표 5>의 매매횟수 범주별 손익측면에서는 소액/저빈도 거래자는 약 1조 7천억 원의 매매손실을 본 반면, 고액/고빈도 거래자는 7천 5백억 원 이상의 매매이익을 발생시켜 극히 높은 비대칭 손익 상태가 파악되었다. <표 6>의 만기보유까지 고려한 평가 손익에서도 <표 5>의 매매손익과 유사하게 비대칭적 손익의 결과를 도출하였다. 전체적으로 고액/고빈도 거래자가 소액/저빈도 거래자에 비해 매우 높은 이익을 실현하고 있음을 확인하였다.

<표 4> 일 매매횟수 및 매수금액 조합별 계좌수

<표 4>은 전체 계좌를 대상으로 일별 매매횟수와 매수금액을 범주로 하여 각 조합에 해당하는 계좌수를 분석한 결과이다. 어두운 음영표시 부분은 본문에서 정의한 고액/고빈도 구간을 의미하며 밝은 음영부분은 본문에서 정의한 소액/저빈도 구간을 나타낸다.

일별 매매횟수	일별 매수금액						합계
	1백만 원 미만	1백만 원 이상	1천만 원 이상	1억 원 이상	10억 원 이상	100억 원 이상	
100회 미만	104,564	75,190	16,719	1,415	58		197,946
100회 이상	21	98	160	141	106	8	534
200회 이상	1	20	35	40	74	15	185
300회 이상		21	14	15	33	24	107
400회 이상		10	5	4	10	17	46
500회 이상		5	1	2	12	11	31
600회 이상		3	1	6	6	15	31
700회 이상		1			2	3	6
800회 이상				1	4	6	11
900회 이상					2	3	5
1,000회 이상			1	4	9	13	27
	104,586	75,348	16,936	1,628	316	115	198,929

<표 5> 일 매매횟수 및 매수금액 조합별 매매손익

<표 5>는 전체 계좌를 대상으로 일별 매매횟수와 매수금액을 범주로 하여 각 조합에 해당하는 매매손익을 분석한 결과이다. 금액단위는 1백만 원이다. 어두운 음영표시 부분은 본문에서 정의한 고액/고빈도 구간을 의미하며 밝은 음영부분은 본문에서 정의한 소액/저빈도 구간을 나타낸다.

일별 매매횟수	일별 매수금액						합계
	1백만 원 미만	1백만 원 이상	1천만 원 이상	1억 원 이상	10억 원 이상	100억 원 이상	
100회 미만	-128,088	-910,511	-693,957	53,166	30,104		-1,649,286
100회 이상	-13	-678	-2,461	4,765	41,594	30,437	73,646
200회 이상		-45	-39	215	17,538	22,587	40,256
300회 이상		-54	-97	104	4,588	21,011	25,552
400회 이상		-19	-2	4	924	18,070	18,977
500회 이상		-2		10	649	6,551	7,208
600회 이상		-3		-149	453	12,496	12,797
700회 이상		-2			104	817	919
800회 이상					1,122	2,616	3,738
900회 이상					13	1,945	1,958
1,000회 이상			-67	-60	300	3,897	4,070
	-128,100	-911,313	-696,555	58,116	97,099	116,630	-1,464,235

<표 6> 일 매매횟수 및 매수금액 조합별 평가손익

<표 6>은 전체 계좌를 대상으로 일별 매매횟수와 매수금액을 범주로 하여 각 조합에 해당하는 평가손익을 분석한 결과이다. 금액단위는 1백만 원이다. 어두운 음영표시 부분은 본문에서 정의한 고액/고빈도 구간을 의미하며 밝은 음영부분은 본문에서 정의한 소액/저빈도 구간을 나타낸다.

일별 매매횟수	일별 매수금액						합계
	1백만 원 미만	1백만 원 이상	1천만 원 이상	1억 원 이상	10억 원 이상	100억 원 이상	
100회 미만	-120,633	-802,274	-581,596	77,076	30,219		-1,397,208
100회 이상	-6	-670	-2,641	6,335	42,097	30,435	75,550
200회 이상		-46	51	318	17,680	22,491	40,495
300회 이상		-52	-51	104	4,588	21,007	25,594
400회 이상		-18	7	4	925	18,040	18,957
500회 이상		-2		10	649	6,549	7,205
600회 이상		-3		-96	453	12,495	12,849
700회 이상		-2			104	817	919
800회 이상					1,122	2,603	3,725
900회 이상					13	1,936	1,949
1,000회 이상			-67	-57	300	3,897	4,073
	-120,638	-803,066	-584,229	83,752	97,860	116,473	-1,209,965

2.2 Non-DMA 투자자 vs DMA 투자자 간 비교

앞서의 결과는 고액/고빈도 투자자가 소액/저빈도 투자자에 비해 상대적으로 높은 수익을 보임을 확인하였다. 그러나 고액/고빈도 투자자가 반드시 DMA 시스템을 제공 받은 투자자가 아닐 수 있으며 반대로 소액/저빈도 투자자임에도 DMA 시스템을 제공 받은 투자자일 가능성이 있다. 따라서 추가적으로 DMA 시스템을 사용하는 투자자와 DMA를 사용하지 않는 일반 투자자, 즉 Non-DMA 투자자 간 비교분석이 필요하다. 이 분석은 다음의 가설을 그 배경으로 한다.

가설 2 : 고빈도 투자의 수단, 즉, 증권사의 DMA 시스템 제공은 이익실현의 수단이다.

증권사로부터 DMA를 제공받은 개인 계좌수는 총 344개로, 이 중 거래내역이 없는 계좌 및 중복계좌 오류가능성이 있는 계좌를 제외하고, 총 288개를 DMA 투자자로 선정하였다. <표 7>에 나타난 분석결과, Non-DMA 투자자 계좌당 분석시 소액/저빈도 거래자는 평균적으로 계좌당 약 760만 원의 손실을, 고액/고빈도 거래자는 평균적으로 계좌당 약 2.22억 원의 이익이 발생하였다. 반면 DMA 투자자의 계좌당 분석시 소액/저빈도 거래자는 평균적으로 계좌당 약 370만 원의 이익을, 고액/고빈도 거래자는 평균

적으로 계좌당 약 6.3억 원의 이익이 발생하였다. 종합하면, Non-DMA 투자자들 중 소액/저빈도 거래자는 손실을 발생시킨 반면, 고액/고빈도 거래자는 DMA 제공 여부와 관계없이 이익을 창출함을 알 수 있다.

<표 7> 일 매매횟수 및 매수금액 조합별 Non-DMA 투자자의 계좌당 평가손익

<표 7>은 일별 매매횟수와 매수금액을 범주로 하여 각 조합에 해당하는 Non-DMA 투자자의 계좌당 평가손익을 분석한 결과이다. 금액단위는 1백만 원이다. 어두운 음영표시 부분은 본문에서 정의한 고액/고빈도 구간을 의미하며 밝은 음영부분은 본문에서 정의한 소액/저빈도 구간을 나타낸다.

일별 매매횟수	일별 매수금액						합계
	1백만 원 미만	1백만 원 이상	1천만 원 이상	1억 원 이상	10억 원 이상	100억 원 이상	
100회 미만	-1.2	-10.7	-34.8	54.1	379.0		-7.1
100회 이상	-0.3	-6.9	-17.1	44.1	284.5	10,606.1	87.3
200회 이상	0.2	-1.8	1.5	7.5	155.3	818.7	62.0
300회 이상		-2.8	-4.3	6.9	114.2	546.9	114.9
400회 이상		-1.9	1.3	1	117.0	391.1	61.4
500회 이상		-0.4	0.2	4.8	81.6	569.1	183.1
600회 이상		-0.9	-0.1	-16.1	50.8	217.5	69.5
700회 이상		-1.6			15.7	381.3	194.1
800회 이상					9.8	197.0	101.0
900회 이상						76.5	76.5
1,000회 이상			-67.4	-14.4	41.3	131.8	43.4

<표 8> 일 매매횟수 및 매수금액 조합별 DMA 투자자의 계좌당 평가손익

<표 8>은 일별 매매횟수와 매수금액을 범주로 하여 각 조합에 해당하는 DMA 투자자의 계좌당 평가손익을 분석한 결과이다. 금액단위는 1백만 원이다. 어두운 음영표시 부분은 본문에서 정의한 고액/고빈도 구간을 의미하며 밝은 음영부분은 본문에서 정의한 소액/저빈도 구간을 나타낸다.

일별매매횟수	일별 매수금액						합계
	1백만 원 미만	1백만 원 이상	1천만 원 이상	1억 원 이상	10억 원 이상	100억 원 이상	
100회 미만		-4.3	24	97.5	967.4		306.3
100회 이상		-6.1	1.6	53.6	518.6	1,537.2	431.8
200회 이상		-4.2		13.3	332.1	1,604.1	580.4
300회 이상		-0.5	0.1		165.4	1,203.7	517.9
400회 이상		-1.3			35.2	1,150.5	868.0
500회 이상					26.5	594.7	310.6
600회 이상					199	1,243.3	1,138.9
700회 이상					88.8	54.1	71.5
800회 이상					370.8	552.3	474.5
900회 이상					6.3	929.8	468.1
1,000회 이상					17.3	374.4	285.1

<표 9> DMA 투자자와 Non-DMA 투자자 간 평균 평가손익 비교분석

<표 9>은 DMA 투자자와 Non-DMA 투자자 간 평균 평가손익을 투자자 범주별로 비교한 결과이다. 소액은 1천만 원 이하, 고액은 10억 원을 의미하며, 저빈도는 일 100회 미만, 고빈도는 300회 이상으로 정의하였다. 손익의 단위는 1억 원이다. ()는 각 영역에 해당하는 계좌수를 뜻한다.

계좌당 손익	Non-DMA	DMA
소액/저빈도 투자자 (194,473개)	-0.076 (194,450개)	+0.037 (23개)
고액/고빈도 투자자 (170개)	+2.2 (77개)	+6.3 (93개)

보다 정확한 두 집단 간 수익 차이의 통계적 유의성을 분석하기 위해 GMM(generalized method of moment)을 이용, 크게 소액/저빈도 투자자와 고액/고빈도 투자자 집단 간 차이검정과 Non-DMA와 DMA 두 집단 간 차이 검정을 시행하였다.

• 소액/저빈도 투자자와 고액/고빈도 투자자 집단 간 차이검정

우선 소액/저빈도 투자자와 고액/고빈도 투자자의 두 집단으로 분류하여 투자금액과 투자빈도의 차이가 평가손익의 차이를 유발했는지를 Dummy 변수를 부여하여 분석하였다.

$$y = \alpha_1 + \beta_1 \cdot Dum_{amount, freq} \tag{2}$$

이때 y : 평가손익,

Dum : 소액/저빈도 투자자일 경우 0, 고액/고빈도 투자자일 경우 1

<표 10> GMM 분석 결과-1

<표 10>는 식 (2)를 GMM 방법으로 추정한 결과이다. 소액/저빈도 범주에 대해 더미변수를 0을, 고액/고빈도 범주에 1을 부여하여 분석하였다.

변수	계수	표준편차	z-value	p-value
α_1	-7,657,556.20	90,608	-84.51	0.0000
β_1	451,751,805.61	38,882,606	11.62	0.0000

<표 10>의 GMM 분석 결과, 거래금액과 거래빈도에 대한 더미계수값이 극히 유의하여 소액/저빈도 투자자와 고액/고빈도 투자자 간에 차이가 없다는 귀무가설을 강하게 기각하였다. 즉, ELW 시장은 DMA 시스템의 제공여부를 떠나서 고액/고빈도 거래가 이익을 창출하는 구조가 잠재되어 있다는 해석이 가능하다. 이 결과는 사실상 어느

정도 예견된 결과이다. ELW 시장은 LP가 발행회사로부터 발행물량 전부를 인수한 후 유통시장에서 다수의 투자자와 거래하는 사실상의 독점적 시장으로 최초 발행 가격이 지나치게 높다는 지적이 지속적으로 제시되어 왔다. 이은태, 최계명, 김진석(2011)의 연구결과에서도 동일 조건의 주식옵션과 비교하여 ELW 가격이 매우 높게(평균 24.2%) 형성되었다고 분석하였다. 그로 인해 ELW는 구조적으로 과도한 시간 가치 하락에 노출된다. 따라서 옵션보유를 하루 이상 끌고 가는 오버나잇(overnight)을 하면 상당량의 시간가치 하락을 경험하게 된다. 결국 ELW 시장은 당일 매매에 한정되어 거래가 일어날 수밖에 없는 구조적 한계를 가지고 있다고 판단된다. 낮은 거래 빈도를 가지는 소액투자자에 비해 고빈도의 고액투자자가 유의적으로 높은 이익을 내고 있다는 본 연구의 결과는 ‘한탕주의를 노린 단타매매를 일삼는 투자자의 행태’가 문제의 핵심이 아니라 단타거래만이 이익을 낼 수 있는 ‘시장구조 자체의 문제’라는 점을 뒷받침한다.

이어서 더미변수 외에도 총 매매 횟수, 건당매수금액을 통제한 상태에서 추가분석을 시행하였다.

$$y = \alpha_1 + \beta_{1,1} \cdot Dum_{amount,freq} + \beta_{1,2} \cdot \text{총 매매횟수} + \beta_{1,3} \cdot \text{총 매매횟수} \cdot Dum_{amount,freq} + \beta_{1,4} \cdot \text{1건당 매수금액} + \beta_{1,5} \cdot \text{1건당 매수금액} \cdot Dum_{amount,freq} \quad (3)$$

<표 11>의 분석결과를 살펴보면, $\beta_{1,2}$ 는 소액/저빈도 투자자의 투자회수가 1회 증가시 수익 증가금액을 의미한다. 분석결과 유의한 음의 값으로 소액/저빈도 투자자는 투자회수를 늘릴 때마다 투자 손실이 커짐을 뜻한다. 반면 고액/고빈도 투자자의 계수값인

<표 11> GMM 분석결과-2

<표 11> 식 (3)을 GMM 방법으로 추정한 결과이다. 소액/저빈도 범주에 대해 더미변수를 0, 고액/고빈도 범주에 1을 부여하여 분석하였다.

변수	계수	표준편차	z-value	p-value
α_1	-1,609,151.70	131,331.37	-12.25	0.0000
$\beta_{1,1}$	-209,632,729.66	53,715,507.25	-3.90	0.0000
$\beta_{1,2}$	-514,235.45	15,886.93	-32.37	0.0000
$\beta_{1,3}$	582,747.59	50,670.25	11.50	0.0000
$\beta_{1,4}$	-2.81	0.12	-23.13	0.0000
$\beta_{1,5}$	13.20	1.28	10.35	0.0000

$(\beta_{1,2} + \beta_{1,3})$ 는 유의한 양의 값을 가져 고액/고빈도 투자자의 투자회수가 1회 증가시 수익이 증가됨을 뜻한다. 또한 1건당 매수금액이 소액인 투자자 계수, $\beta_{1,4}$ 는 유의한 음의 값을 보여 소액 투자에 대해 손실이 발생하였으나 고액투자자의 계수($\beta_{1,4} + \beta_{1,5}$)는 거래횟수의 경우와 마찬가지로 1건당 매수금액에 고빈도가 결합될 때 양의 방향성을 가짐을 알 수 있다. 따라서 고액/고빈도 투자가 ELW 시장에서 이익을 창출하기 위한 기본적인 전제가 되고 있음을 알 수 있다.

• Non-DMA와 DMA 두 집단 간 차이 검정

앞서의 분석과 동일한 논리로 온전히 DMA의 사용 여부가 평가손익의 차이를 유발했는가를 DMA 시스템 사용여부에 Dummy 변수를 부여하여 분석하였다.

$$y = \alpha_2 + \beta_2 \cdot Dum_{DMA} \tag{4}$$

이때 y : 평가손익,

Dum : Non-DMA 경우 0, DMA 사용자일 경우 1

<표 12>의 GMM 분석결과, DMA 사용에 대한 터미 계수값이 극히 유의하여 DMA 투자자와 Non-DMA 투자자 간에 차이가 없다는 귀무가설을 강하게 기각하였다.

<표 12> GMM 분석결과-3

<표 12>은 식 (4)를 GMM 방법으로 추정한 결과이다. Non-DMA 범주에 대해 터미변수를 0, DMA 범주에 1을 부여하여 분석하였다.

변수	계수	표준편차	z-value	p-value
α_2	222,952,941	38,106,875	5.85	0.0000
β_2	404,236,800	116,557,801	3.47	0.0005

역시 터미변수 외에도 총 매매횟수, 건당 매수금액을 통제한 상태에서 추가분석을 시행하였다.

$$y = \alpha_2 + \beta_{2,1} \cdot Dum_{DMA} + \beta_{2,2} \cdot \text{총 매매횟수} + \beta_{2,3} \cdot \text{총 매매횟수} \cdot Dum_{DMA} + \beta_{2,4} \cdot \text{1건당 매수금액} + \beta_{2,5} \cdot \text{1건당 매수금액} \cdot Dum_{DMA} \tag{5}$$

이때 y : 평가손익, Dum : Non-DMA 경우 0, DMA 사용자일 경우 1

<표 13>의 분석결과를 살펴보면, Non-DMA 투자자의 매매횟수 계수인 $\beta_{2,2}$ 에 비해서는 DMA 투자자의 계수($\beta_{2,2} + \beta_{2,3}$)가 두 배 이상의 값을 보여 DMA 이용을 조건부로 투자횟수 증가시 수익 증가속도가 더욱 높음을 의미한다. 또한 Non-DMA 투자자의 1건당 매수금액에 대응된 계수 $\beta_{2,4}$ 대비 DMA 투자자의 계수($\beta_{2,4} + \beta_{2,5}$)도 거래횟수의 경우와 마찬가지로 1건당 매수금액에 DMA가 결합될 때 수익에 미치는 영향이 가속화됨을 알 수 있다. 이는 매매횟수와 1건당 매수금액을 통제된 상태에서 DMA가 제공된 경우 Non-DMA 거래의 수익 대비 상대적으로 높은 초과수익을 창출하고 있음을 확인할 수 있다. 결론적으로 고액/고빈도 투자와 그 거래를 용이하게 해주는 DMA 제공 여부가 손익에 유의한 차이를 발생시키는 요건으로 판단되며 증권사로부터 제공된 DMA가 이익의 원천일 가능성을 부정할 수 없다.

<표 13> GMM 분석결과-4

<표 13>은 식 (5)를 GMM 방법으로 추정한 결과이다. Non-DMA 범주에 대해 더미변수를 0, DMA 범주에 1을 부여하여 분석하였다.

변수	계수	표준편차	z-value	p-value
α_2	-165,964,898	39,248,580	-4.23	0.0000
$\beta_{2,1}$	-401,524,750	121,091,960	-3.32	0.0009
$\beta_{2,2}$	11,562	1,981	5.84	0.0000
$\beta_{2,3}$	13,016	4,850	2.68	0.0073
$\beta_{2,4}$	5.23	0.94	5.56	0.0000
$\beta_{2,5}$	3.75	1.55	2.42	0.0155

IV. 결 론

국내 자산시장은 2000년 이후 자본시장 전반에 걸친 급격한 환경변화를 경험해오고 있다. 글로벌 금융환경의 변화, 다양한 파생상품의 등장은 투자자들에게 다양한 투자 기회를 제공하고 있다. 이러한 변화 속에 등장한 ELW 상품시장은 소액투자의 가능, 증거금의 불필요 등 일반 투자자에게 투자를 용이하게 해줌으로서 투자대상 집합을 늘려주는 긍정적인 측면을 보여 왔다. 그러나 이와 더불어 ELW 시장의 급성장은 다양한 문제점을 불러 일으켰다. 가장 논란이 되고 있는 사안은 바로 DMA 시스템의 이용이다. DMA 시스템은 정보기술의 발달과 더불어 주문의 전산화 및 자동화를 통해 자본시장의

매매체결에 있어 증권사의 주문프로세스를 거치지 않고 투자자가 직접주문과 체결을 수행하는 시스템이다. 그러나 고액/고빈도 투자를 주로 하는 스캘퍼 등이 증권사가 제공한 DMA 전용선을 이용하여 일반 투자자 대비 빠른 주문과 체결이 가능하여 부당한 차익을 만들어 냈는가의 논란이 발생하였다. 본 연구는 최근 ELW를 둘러싼 논란의 핵심이 편의적 목적의 DMA 시스템 제공 행위 자체가 아니라 DMA 시스템을 제공받지 않은 일반 투자자와 상대적 이익의 차이가 DMA에서 유발되었는지의 여부에 있다고 판단하였다. 즉, DMA 시스템이 투자자 간 게임에서의 출발점 자체를 달리 했을 가능성에 주목하였다. 이에 대한 해답을 찾고자 본 연구는 2009년부터 2011년까지의 ELW 투자자 전체의 체결내역 전수데이터를 이용 하여 다음의 두 가지 주장을 검증하고 결과를 도출하였다.

우선, 증권사의 DMA 제공 및 수수료 할인이 전체 ELW 시장의 활성화에 기여 했는가의 여부를 검증하였다. 이 주장은 DMA를 둘러싼 검찰수사에 대한 증권사들의 대표적인 반대논지이기도 하다. 분석 결과 ELW 시장의 성장은 대부분 DMA 투자자들의 거래 증가에 기인한 것으로, 특히 Non-DMA 투자자의 경우는 증가하는 패턴이 보이지 않으며 통계적으로도 유의한 관계를 보이지 않는다. 매매비중 추이를 살펴보다라도 ELW에 대한 검찰기소가 있기 전까지 DMA 투자자의 투자비중은 증가추이를 보였으나 Non-DMA 투자자의 경우 증가추이를 보이지 않는다. 따라서 DMA의 제공이 궁극적으로 전체 시장 활성화에 기여했다는 주장은 설득력을 잃는다.

둘째, DMA 시스템이 고액/고빈도 투자자들을 위한 이익창출의 도구로서 사용되었는가의 여부이다. 더미변수를 이용한 GMM 분석결과 고액/고빈도 투자자, 나아가 이를 가능케 해주는 DMA의 제공여부가 유의한 손익차이를 발생시키는 중대요건으로 판단되었다. 이는 ELW 시장 자체에 고액/고빈도 투자, 또 이를 용이하게 해주는 DMA 투자자가 이익을 얻는 구조적인 문제점이 내장되어 있어 이에 대한 근본적인 검토가 요구된다.

본 연구의 결과는 진행중인 금융위원회 등의 감독기관의 정책과 그 논지를 같이 한다. 이미 금융위원회는 2011년 5월 ‘ELW 시장 추가건전화 방안’에서 논란이 된 주문속도와 관련된 개선방안을 제시한 바 있다. 증권사의 방화벽을 거치지 않고 스캘 퍼의 주문처리 시스템을 호가제출 단계(FEP; Front End Processor) 등에 탑재해 주는 경우를 금지하고 일반투자자도 증권사와 개별계약을 맺어 전용선의 선택이 가능 하도록 개선한 것이 그것이다. 본 연구의 결과는 본 연구의 분석대상인 ELW 시장을 비롯하여 전자통신 기술의 발전과 더불어 발생하는 여러 가지 문제들의 해결을 위한 몇 가지 시사점을 제공한다. 먼저 금융감독기관에 의한 선제적인 공정성과 대외 경쟁력, 전자통신 기술의 발전상황 등에 대한 다각도의 검토가 요구된다. 예를 들어 DMA 서비스의 허용 범위 및 그로

인하여 발생하는 속도 차이에 대한 허용 기준을 명확하게 제시하고 이를 실현할 수 있는 방법을 고안하여 증권사의 전산 시스템 설계단계 부터 반영되도록 할 필요가 있고, 위 허용 범위 내에서 투자자들의 접근 기회를 보장하고 형평성을 제고하기 위하여 속도 관련 서비스들의 사용료 또는 사용자격 등에 대한 기준을 제시하고 투명성을 높일 필요가 있다. DMA 시스템은 투자자들에게 다양한 시장접근 서비스를 제공한다는 면에서 시장 효율성을 제고할 수 있음은 부정할 수 없다. 그러나 그 이면에 투자자 간 ‘공정게임’의 명제가 선행 달성되어야만 한다는 과제를 안고 있다.

참고문헌

- 남경태, 조 훈, “ELS와 ELW 발행이 기초자산의 거래량 및 변동성에 미치는 영향에 관한 실증연구,” 『선물연구』, 17, 3, 2009, 1-21.
- 금융감독원, 『국경간(cross-border) 유가증권 매매거래에 대한 가이드라인(안)』, 증권업무팀, 2003.
- 금융감독원, 『금융투자업자의 주문자동전달시스템 운영관련 유의사항』, 2010.
- 금융위원회, 『ELW 시장 건전화방안 마련』, 보도자료, 2010.
- 금융위원회, 『ELW 건전화 방안 1차』, 보도자료, 2011.
- 금융위원회, 『ELW 건전화 방안 2차』, 보도자료, 2011.
- 금융위원회, 『ELW 건전화 방안 3차』, 보도자료, 2012.
- 류두진, “주식워런트증권 도입의 영향력에 대한 연구 : 주식시장의 행태를 중심으로,” 『선물연구』, 18, 4, 2010, 23-50.
- 우민철, 최 혁, “고빈도 거래자의 매매양태 분석 : ELW 시장을 대상으로,” 『한국증권학회지』, 42, 4, 2013, 699-732.
- 이은태, 최계명, 김진석, “ELW 시장의 가격 행태 분석,” 『한국증권학회지』, 40, 1, 2011, 1-17.
- 이준서, “ELW 상장 및 폐지가 기초자산에 미치는 영향,” 『재무연구』, 20, 3, 2007, 57-96.
- 이철송, “ELW 거래에서의 전용선제공행위의 가별성,” 『증권법연구』, 12, 3, 2012, 1-27.
- 최영수, 권은지, “ELW 시장의 투자자 매매패턴 및 손익관계 분석,” 『한국파생상품학회 2013 추계학술연구발표회』, 2013.
- 최영수, 윤창현, “ELW 시장의 투자자 매매패턴 분석,” 『한국증권학회 2012년 제1차 정기학술발표회』, 2012.
- 최혁, 우민철, “고빈도 거래자가 ELW 시장에 미치는 영향,” 『한국증권학회 2012년 제1차 정기학술발표회』, 2012.
- 한국거래소, 『회원의 주문전달 시스템 공정운영을 위한 유의사항』, 업무규정 10-0-08, 2010.
- Brogaard, J. A., “High-frequency trading and its impact on market quality,” *Kellogg School of Management*, Manuscript, 2010.
- Chae, J., J. Khil, and E. Lee, “Who makes markets? Liquidity providers versus algorithmic traders?,” *The Journal of Futures Markets*, 33, 2012, 397-420.

- Hasbrouck, J., "The Summary Informativeness of Stock Trades : An Econometric Analysis," *Review of Financial Studies*, 4, 1991a, 571-595.
- Hasbrouck, J., "Measuring the Information Content of Stock Trades," *Journal of Finance*, 46, 1991b, 179-207.
- Hasbrouck, J. and G. Saar, *Low-latency trading*, Cornell University, Manuscript, 2011.
- Hendershott, T., C. M. Jones, and A. J. Menkveld, "Does Algorithmic Trading Improve Liquidity?," *Journal of Finance*, 66, 2011, 1-33.
- Hendershott, T. and R. Riordan, *High Frequency Trading and Price Discovery*, Working Paper, 2011.
- IOSCO, *Polices on Direct Electronic Access(TCSC)*, Consultation Report, 2009.
- IOSCO, *Issues Raised by Dark Liquidity(TCSC2)*, Consultation Report, 2010.
- IOSCO, *Market Intermediary Management of Conflicts that Arise in Securities Offerings -Final Report of the Technical Committee of IOSCO(TCSC3)*, 2007.
- Kirilenko, A., A. S. Kyle, M. Samadi, and T. Tuzun, *The Flash Crash : The Impact of High Frequency Trading on an Electronic Market*, Working Paper, University of Maryland, 2011.
- SEC, *Rule 15c3-5 Securities and Exchange Commission-Risk Management Controls for Brokers or Dealers with Market Access*, 2010.

<부 록> 스캘퍼 규제 및 DMA 관련안

1. 금융위원회 “ELW 시장 건전화 방안(1차)”(2010. 10)

: 불공정거래 가능성 차단

- 1) LP 호가제출의무 강화(현행) 기초자산이 개별주식인 ELW의 경우 만기 1개월 전부터 LP호가 제출이 금지되어 동 기간 중 ‘스캘퍼’ 등 전문투자자에 의한 시장 교란 가능성 상존.

(개선방안) LP에게 최종 5거래일 전까지 호가제출을 의무화하여 유동성을 공급함으로써 ‘스캘퍼’의 시장 교란 가능성을 완화

- 2) ‘스캘퍼’ 등에 대한 차별대우 및 불공정거래 모니터링 강화

‘스캘퍼’ 등 전문투자자를 일반 투자자에 비해 우대하는 조치 등에 대해서 금감원 및 거래소에서 보다 면밀히 점검하여 엄중조치 예) 투자자별 주문프로세스를 차별화하여 위탁자가 형평성을 저해하는 행위. 아울러 ELW 가격과 거래량이 급변하는 종목에 대해서는 집중적인 시장감시 및 심리 강화

2. 금융위원회 “ELW 시장 건전화 방안(2차)”(2011. 05)

: 주문속도 관련 개선

- 1) 주문접수 이전

- ① 증권사의 방화벽을 거치지 않고 스캘퍼의 주문처리 시스템을 호가제출단계 등에 탑재해 주는 경우 금지
- ② 일반 투자자도 증권사와 개별계약을 맺어 전용선 또는 접수위치(주문시스템 탑재, Trading room 등)의 선택이 가능토록 개선

- 2) 주문접수 이후

- ① 주문접수 방법 다양화에 대응하여 주문접수 개념을 명확화
- ② 주문처리시 중요 유효성 항목은 반드시 체크토록 의무화하고 일반투자자도 별도원장을 선택할 수 있도록 개선
- ③ 투자자별 별도 프로세스 배정은 허용하되 주문 프로세스 간에 속도차이가 발생하지 않도록 제한
- ④ 증권사 전산센터가 투자자 유형별로 지역 간 분리되어 있는 경우 차별방지 방안 추진

3. 금융위원회 “ELW 시장 건전화 방안(3차)”(2011. 12)

: 불공정성 해소

- 1) 유동성 공급목적 외에 LP 호가제출 제한
시장 스프레드 비율이 일정비율을 초과하는 경우에만 LP가 유동성 공급호가를 제출하도록 제한함으로써 스캘퍼들이 LP 호가를 통해 안정적 수익을 얻기 어렵게 함으로써 스캘퍼 거래를 축소
- 2) 시세조종 등 불공정거래에 대한 감시 강화
ELW 관련 이상거래 적출기준 및 심리를 강화하여 불공정 거래가 증가할 가능성을 사전에 방지

4. 한국거래소 “회원의 주문전달시스템 공정운동을 위한 유의사항” (2010. 11)

가. 위탁자 주문의 공정처리 회원은 위탁자 주문을 처리함에 있어 선량한 관리자의 주의로써 성실하고 공정하게 처리하여야 하며, 고객 주문은 「접수순서에 따라」, 「회원시스템을 경유하여」 거래소 시스템에 입력하여야 함. 이 경우 위탁자 주문간에 주문입력매체의 특성, 주문 건수 등을 감안하여 형평이 이루어지도록 처리하여야 함.

나. 회원의 주문 프로세스 운영시 유의사항 위탁자 주문을 처리함에 있어 주문프로세스별로 주문배분을 공정하게 하여야 함.

- 위탁자별 주문 프로세스의 배분은 원칙적으로 주문 건수를 기준으로 하여야 함.
- 주문 프로세스 배정시에는 투자자 유형별로 배정할 수 있으며, 이 경우 다음 사항에 유의할 것.

* 투자자 유형이라 함은 개인, 법인 등 일반거래 위탁자와 알고리즘거래 등 시스템 트레이딩 위탁자를 의미함.

- ① 투자자 유형별 배정된 주문 프로세스의 운용은 동일유형의 위탁자를 기준으로 주문배분이 공정하여야 함.
- ② 주문 프로세스 배정에 있어서 일반 위탁자 대상 주문 프로세스가 시스템 트레이딩 위탁자에 비하여 불리하지 않아야 함.
- ③ 시스템 트레이딩 위탁자 대상 주문 프로세스 배정에 있어 주문 건수에 비하여

체결률이 현저하게 낮아 여타 위탁자에게 피해를 줄 수 있다고 판단되는 위탁자에 대하여는 주문 프로세스의 배정을 달리할 수 있음.

④ 상품대상 주문 프로세스의 배정은 위탁자 대상 주문프로세스보다 유리해서는 안 됨. 다만, 시장 관리를 위한 상품주문(ELW LP 호가 제출)의 경우에는 예외로 함.

- 기배분된 주문 프로세스간 주문처리건수의 차이 확대시 주문프로세스의 수시 조정을 통하여 주문 프로세스간 주문처리건수에 불균등이 발생하지 않도록 유의할 것.

다. 특정위탁자 전용 주문전달 시스템에 대한 통제강화

위탁증거금 면제 등의 사유로 특정 위탁자(외국인, 기관 등)에게 원장관리 시스템을 경유하지 않는 별도의 주문전달 시스템을 허용하는 경우

- 리스크 관리를 위한 주문한도 확인 등 위탁자 주문을 사전적으로 통제할 수 있도록 주문전달 시스템을 구현하여야 함.

* 위탁자 주문의 사전통제수단(예시) 미결제 약정한도, 주문한도, 호가적격성 확인 등 거래소 업무규정이 정하는 주문내용의 확인 및 수탁거부사유 등의 사전확인인 가능할 수 있도록 위탁자 주문에 대한 사전통제장치 구현

5. 금융감독원 “금융투자업자의 주문자동전달시스템 운영관련 유의 사항”(2010. 12)

금융투자업자는 고객의 매매주문을 위탁받아 처리함에 있어서 선량한 관리자의 주의로써 성실하고 공정하게 위탁자의 주문을 처리하는 등 투자자 보호에 최선의 노력을 다하여야 하는 바, 고객주문 자동전달시스템(DMA) 운영과 관련하여서는 다음과 같이 내부통제를 강화하여야 함.

* DMA : 거래소 상품매매시 고객의 매매주문이 증권사의 매매주문 시스템을 사실상 거치지 않고 거래소(시장)에 자동으로 전달되는 주문방식

- 고객주문 자동전달 시스템을 이용한 고객의 매매주문을 위탁받아 거래소에 호가를 제시하는 경우 등 고객주문 자동전달 시스템에 대한 모니터링 및 내부통제 등 사전통제를 강화할 것.

가. 모니터링 필요사항 예시

- 고객정보 확인, 미결제 약정한도, 주문한도 건당 주문한도, 호가적격성 확인 등 위탁매매 주문처리와 관련하여 리스크 관리기준 또는 위탁매매 주문처리기준

등이 정하는 주문에용의 확인 및 수탁거부사유 해당여부 확인 등

나. 내부통제 필요사항 예시

- DMA 매매투문이 금융투자회사의 사전모니터링 시스템을 경우
- 일정한 리스크관리를 위해 사전점검확인 시스템을 구축-미결제약정한도, 주문한도 등 Credit Limit 설정, 관리시스템을 통해 한도초과 주문, 오류주문 등을 방지
- DMA 관련 리스크 관리시스템은 금융투자회사가 직접 관리/통제-법규위반 등 규제리스크를 관리하기 위한 리스크 관리체계의 마련 등

다. 위탁자 매매주문 및 상품매매를 접수하여 거래소(시장)에 호가를 집중처리함에 있어 고객유형별(개인/일반법인/기관투자자, 외국인 투자자 등) 또는 고객주문 수탁방법별(전화/모바일/팩스/전표/HTS/DMA 등)로 주문처리 속도가 차별되게 취급 처리하여서는 안됨.

라. 고객에게 주문자동전달 시스템을 제공하고자 하는 경우, 해당 고객의 선정 관리 및 동 시스템을 이용하는 위탁매매 처리와 관련하여 자체 내부 통제기준을 마련하여 고객 간 정당한 사유없이 차별대우가 발생하지 않도록 하는 한편 적절한 리스크관리가 이루어지도록 조치하여야 함.

A Study on the ELW Market by Investor Types : Focused on DMA System*

Youngmin Choi**

< Abstract >

This paper focuses on the controversy about DMA (direct market access) system that facilitates ELW (equity linked warrants) transaction. We analyze trading profit/loss and such features in accordance with the investor type by the combination of trading counts and trading amounts. Especially, our analysis centers on whether brokerages' providing DMA system contributes to the market expansion and DMA system serves as a profit-making expedient for the investors whose trading amount is large or trading frequency is high.

Based on our empirical examination utilizing total ELW trading data from 2009 to 2011, the following implications are obtained as a result : Firstly, the growth of the ELW market mainly comes from the increased transactions by the investors accessing via DMA and there is no evidence that providing DMA system itself adds to the revitalization of overall market. Secondly, our GMM results using dummy variables confirm us that providing DMA possibly plays a critical role in making profit for the investor of large trading amount or high trading frequency. Our results support the structural problem is embedded in ELW market and DMA system intensifies such unfair game.

JEL classification : C22, G12, G13

Keywords : Equity Linked Warrant, Direct Market Access, High Frequency Trading

Received : 17 Feb. 2014; Revised : 23 Mar. 2014; Accepted : 5 Apr. 2014

* This paper is based on personal view of authors, and does not necessarily reflect the views or policies of authors' affiliated institutions.

** **Corresponding Author. Address** : Associated Research Fellow, National Pension Service(NPRI), 128, Dosan daero, Gangnam-Gu, Seoul, 135-811; **E-mail** : jazzbug@nps.or.kr; **Tel** : +82-2-3218-8698