

## 데이트레이딩 전략의 수익성 분석: ETF 시장을 대상으로\*

우 민 철 (한국거래소)\*\*

최 혁 (서울대학교)

### 〈 요약 〉

효율적 시장 가설에 따르면 새로운 정보가 시장에 유입될 경우 즉시 완전히 가격에 반영된다. 시장에 유입된 정보가 가격에 반영되기까지의 시차를 이용하여 이익을 얻고자 하는 데이트레이딩은 거래비용을 감안할 경우 초과이익을 얻지 못하는 것으로 알려져 있다. 본 연구의 목적은 금융인프라의 발전으로 초단타 매매가 가능하고, 거래세가 면제 되는 ETF 시장에서 데이트레이딩 전략의 수익성을 검증하는 것이다.

본 연구는 2005년 1월부터 2012년 1월까지의 실시간 매매장을 이용하여 ETF 시장에서 데이트레이딩 매매전략을 수행하는 투자자들의 매매 손익과 손익의 원천을 분석하였다. 분석 결과, ETF 시장의 데이트레이더들은 평균적으로 거래비용을 초과하는 이익을 얻으며, 대상 계좌의 55.3%가 이익을 얻었다. 2005년부터 2012년까지 데이트레이더들은 지속적으로 이익을 얻었으며 통계적으로 유의한 결과를 보였다. 둘째, 데이트레이더의 이익규모는 평균 체결가격이 낮고, 장중 변동성이 큰 종목에서 더 컸으며, 시장평균가격보다 상대적으로 높은 가격에 매도하는 투자전략이 수익의 원천이었다. 셋째, 데이트레이딩 투자전략이 레버리지 ETF에서는 유효성이 높았으나, 인버스 ETF에서는 유효성이 낮은 것으로 나타났다.

본 연구는 거래비용으로 인해 데이트레이딩 전략이 이익을 얻지 못한다는 선행연구와 달리 국내 ETF 시장을 대상으로 투자전략의 유효성을 입증했다는 점에 의의가 있다. ETF 시장의 낮은 거래비용과 시장평균가격 대비 높은 가격에 매도하는 투자전략이 수익의 원천이었다. 연구 자료 측면에서 시장개설 시점(2002년)의 4종목, 3,400억 원에 비해 107종목, 10.1조 원의 규모(2011년 말 기준)로 성장한 ETF 시장에 대한 첫 번째 연구라는 점과 기존 데이트레이더의 연구가 2003년 이전자료를 이용한 반면, 2012년 1월을 포함한 최근 자료를 이용한 연구라는 점에서 의의가 있다.

핵심 단어 : ETF, 데이트레이딩, 거래세, 차익거래, Profit Ratio

JEL 분류기호: G10, G18

\* 논문의 완성도를 높이기 위해 훌륭한 조언을 해주신 익명의 두 분 심사자에게 감사드립니다.

\*\* 연락담당 저자. 주소: 서울특별시 영등포구 여의나루로 76 한국거래소, 150-977;

E-mail: wmc73@krx.co.kr; Tel: 02-3774-9106; Fax: 02-786-3850.

투고일 2012-04-01; 수정일 2012-07-22; 게재확정일 2012-09-03

## 1. 서론

본 연구는 ETF 시장을 대상으로 데이트레이더들의 수익성을 분석하였다. 효율적시장 가설은 새로운 정보가 시장에 유입될 경우 즉시, 완전히 가격에 반영된다고 한다. 유입된 정보로 인해 발생한 가격괴리가 정상가격으로 회귀하는 속도를 이용하여 이익을 얻고자 하는 데이트레이딩은 거래비용을 감안할 경우 초과이익을 얻지 못하는 것으로 알려져 있다. 본 연구는 빠른 차익기회의 포착과 신속한 호가제출을 가능케 하는 금융 인프라의 발전과 거래세가 면제되는 제도적 특징을 가진 ETF 시장을 대상으로 데이트레이딩 전략의 수익성을 검증하였다.

2002년에 순자산총액 3,400억 원의 4종목으로 개설된 ETF 시장은 2011년 말 기준, 상장종목 107개의 순자산총액이 10.1조 원이 넘는 시장으로 성장하였다. 2012년 1월에 발표된 WFE(세계거래소연맹) 통계에 따르면 국내 ETF 시장은 일평균 거래대금을 기준으로 미국, 영국, 독일에 이어 세계 4위를 차지했다. 국내 ETF 시장에 참여하는 투자자 중 개인투자자 비중은 51.3%, 외국인 투자자 비중은 21.0%를 차지한다. 개인투자자만의 투기적 시장이나 개인투자자들이 외면하는 기관투자자만의 시장이 아님에도 ETF 시장에 대한 연구는 전무한 실정이다.

일중 빈번한 매매를 하면서 당일에 설정한 포지션을 이월하지 않는 투자전략을 이용하는 데이트레이더에 대한 국내 연구는 4편 정도가 있다. 이은정 외 2인(2007)은 데이트레이더가 평균적으로 초과수익률을 달성하지 못한다는 결과를 제시하였다. 최혁 외 2인(2009)은 데이트레이더의 매매가 시장변동성을 확대시키고 스프레드를 축소시키며, 역추종전략을 사용하는 투자자라고 설명하였다. 박경서, 조영현(2010)은 데이트레이더 손익의 지속성을 분석한 결과 데이트레이더의 실제 성과분포가 효율적 시장에서 나타날 수 있는 이론적 성과분포와 확연한 차이가 있음을 발견하였다. 그러나 KOSPI200 선물시장을 대상으로 한 류두진(2012)의 연구를 제외한 대부분의 선행연구들은 2003년 이전의 자료를 이용하여 최근 금융시장에서 나타나는 데이트레이더의 매매행태에 대한 연구가 부족한 현실이다.

본 연구는 미국의 Flash Crash 이후로 급증하고 있는 초단기 매매전략이 활성화된 2010년 이후의 매매자료를 포함한 최근 7년간의 매매자료를 이용하여 데이트레이딩 전략의 수익성을 분석한 논문이라는 점에 의의가 있다. 또한, 일반적으로 과거 데이터를 이용한 기술적매매로 알려진 데이트레이딩 전략이 이론가격이 존재하는 ETF 시장에서 유용한 전략인지를 분석했다는 점에서 중요한 의미가 있다고 하겠다.

새로운 정보가 시장에 유입되면 암묵적 이론가격과의 괴리가 발생한 후 즉시 정상가격으로 회귀하게 된다. 주식은 이론가격에 다소의 이견이 존재할 수 있지만, ETF 종목은 추적대상이 되는 지수의 순자산가치(Net Asset Value)가 이론가격이 된다. 첨단 금융시스템을 이용하여 시장가격과 이론가격간의 가격괴리를 인지하고 정상가격으로의 회귀속도를 이용하는 데이트레이딩 전략이 가능하는 점이 첫 번째 ETF 시장의 매력이다. 현실적으로 주식을 이용한 차익거래는 높은 거래비용으로 인해 일정수준 이상에서만 가능한 반면, ETF를 이용한 차익

거래는 거래세가 면제되어 상대적으로 작은 수준의 괴리가 발생해도 차익거래를 통한 이익 추구가 가능한 것이 두 번째 매력이다.

본 연구는 다음과 같은 방법으로 진행되었다. 첫째, 특정일 특정 종목의 매수수량과 매도 수량이 동일하고, 당일 순매수 잔량이 없는 계좌를 데이트레이더로 정의하고, 이들의 매매 손익을 분석하였다. 둘째, 데이트레이더의 매매손익에 영향을 미치는 요소들의 분석을 통해 손익의 원천을 분석하였다.

본 연구의 실증분석 결과는 다음과 같다. 첫째, ETF 시장의 데이트레이더들은 거래비용을 초과하는 이익을 얻으며, 전체 투자자의 55.3%가 이익을 얻고 있다. Jordan and Diltz (2003)은 미국의 데이트레이더 중 약 20%만이 약간의 이익을 얻는다고 했으며, Barber et al. (2009)는 대만의 데이트레이더 중 1% 미만이 거래비용을 초과하는 수익을 얻었다는 연구결과에 비해 상대적으로 이익계좌의 비중이 높았다. 둘째, 2005년부터 2012년까지 데이트레이더들은 지속적으로 이익을 얻었으며, 통계적으로도 유의한 결과를 보였다. 조영현, 박경서 (2010)가 2003년~2004년 자료를 이용하여 상당수 데이트레이더들의 성과에 지속성이 존재한다는 결과와 일치하는 결과라 하겠다. 셋째, 데이트레이더는 평균 체결가격이 낮고, 장중 변동성이 큰 종목에서 상대적으로 더 높은 매매수익을 얻었다. 또한, 평균 체결가격보다 낮은 매수가격과 높은 매도가격전략이 수익의 원천이며, 체결건수의 증가가 매매수익을 감소시킨다는 통계적 근거는 없었다. 논문의 구성은 다음과 같다. 제 2장은 연구자료와 방법론을 설명한다. 제 3장은 데이트레이더의 매매손익을 제시하였고 제 4장은 매매손익의 원천을 분석하였다. 제 5장은 결론 및 시사점을 제시하였다.

## 2. 연구자료와 방법론

### 2.1 연구자료

본 연구는 ETF 시장이 급성장한 2005년 이후 2012년 1월까지 7년 1개월 동안의 매매장을 이용하여 데이트레이더들의 매매손익을 분석하였다. ETF(Exchange Traded Fund: 상장지수 펀드)는 특정 주가지수의 움직임과 수익률이 연동되도록 설계된 지수연동형 펀드로서 펀드 자체가 거래소에 상장되어 일반 주식과 같은 방법으로 매매할 수 있는 금융상품이다. 주식의 성격을 가진 ETF는 개별주식의 장점인 매매편의성과 인덱스펀드의 장점인 분산투자가 가능하다는 장점이 있다. 최초의 ETF는 1993년 AMEX(American Exchange)에서 S&P500지수를 추적하도록 설계된 SPDR S&P500이다. 우리나라는 2002년 7월 28일 증권투자신탁업법의 개정으로 ETF 시장이 개설되었다. 개설 당시 KOSPI200지수를 추적대상으로 하는 2종목과 KOSPI50지수를 추적대상으로 하는 2종목으로 총 4종목이 상장되었다. 2006년엔 시장대표 지수가 아닌 특정 업종만을 추적하는 섹터 ETF가 상장되고, 2007년엔 테마 ETF로서 스타일 ETF, 해외 ETF, 삼성그룹 ETF가 출시되었다. 2009년 2월 4일 자본시장과 금융투자업자에 관한 법률이 시행됨에 따라 투자대상이 더욱 다양해짐에 따라 채권, 파생상품, 금 및 원유

등을 대상으로 한 ETF도 상장되었다. 그 중에서 가장 대표적인 ETF가 KOSPI200지수 수익률의 일정 배수를 기초자산으로 하는 레버리지 ETF(Leverage ETF)와 KOSPI200지수 수익률의 음의 배수를 기초자산으로 하는 인버스 ETF(Inverse ETF)이다. 대부분의 ETF가 시장 대표지수나 업종지수를 추적대상으로 하기 때문에 투자자의 기대수익률을 충족시키기 어려웠다. 레버리지 ETF는 시장지수에 비해 상대적으로 높은 변동성을 갖고 있어 데이트레이더와 같은 단기 매매전략을 사용하는 투자자에겐 매력적이다. 가격 하락이 예상되는 경우 일반적으로 주식 공매도나 선물매도 또는 콜옵션 매도, 풋옵션 매수 전략을 이용할 수 있다. 인버스 ETF는 시장지수가 하락할 때, 가격이 상승하는 상품이기 때문에 이를 이용하여 동일한 투자전략을 이행할 수 있다. ETF 시장이 발달된 독일, 홍콩의 경우 2배, 3배, 4배의 레버리지 ETF 및 -2배, -3배의 인버스 ETF 등이 상장되었으나, 국내 ETF 시장은 2배의 레버리지 ETF와 -1배의 인버스 ETF 종목만이 상장되어 있다.

본 연구에서 데이트레이더란 특정일에 동일 종목을 매수한 후 매도하여, 장 마감 시점에 순매수 포지션을 보유하지 않는 전략을 사용하는 투자자로 정의했다. Chung, Choe and Kho (2009)는 같은 거래일에 동일한 종목을 매수한 수량과 매도한 수량이 같은 매매를 “strict day-trading”으로 정의하고, 수량이 상이한 매매를 “lenient day-trading”으로 정의하였다. Chung et al.는 포지션의 이월에 따르는 위험을 회피하기 위한 단기 매매전략을 이용하는 투자자를 광의적 데이트레이더로 구분했다는 점에서 의의가 있다. 본 연구의 데이트레이더는 이론가격이 존재하는 ETF 시장에서 단기 매매전략의 유효성을 분석한다는 측면에서 Chung et al.의 strict day-trading 개념과 동일하다. Barber, Lee, Liu, and Odean(2004)은 데이트레이더를 동일한 종목을 같은 날 매수, 매도하지만 장 마감 시점에 포지션이 반드시 0은 아니라고 정의하였다. 그러나 Barber et al.의 정의에 대해 이은정 외 2인(2007)은 매도수량과 매수수량이 상이한 경우, 증가에 따라 매매손익이 과대 또는 과소 계상되는 문제가 있다고 지적하고 포지션이 0인 투자자만을 대상으로 분석하였다. 본 연구도 ETF 시장에서 단기 매매를 하는 데이트레이더의 매매전략을 분석하기 때문에 매도수량과 매수수량이 상이할 경우 가정을 통해 매매손익을 계산해야 하는 문제가 발생한다. 예를 들어, 매수수량 보다 매도수량이 많은 경우, 주식매매장에는 누적 매수수량 자료가 없기 때문에 당일 초과매도 수량에 대한 매수 단가를 정확히 계산할 수 없게 된다. KOSPI200 선물시장을 대상으로 데이트레이더의 수익성을 분석한 류두진(2012)의 연구도 매수수량과 매도수량이 “exactly equal”한 투자자만을 데이트레이더로 정의하고 있다. 주식시장에 비해 상대적으로 우월한 투자전략을 이용하는 데이트레이더를 연구한다는 측면에서 본 연구에서 정의한 데이트레이더와 유사하다고 하겠다. Harris(2003)도 그의 저서에서 데이트레이더는 장중에만 포지션을 유지하며, 익일로 이월하지 않는 투기적 거래자라고 정의하고 있다. ETF 시장에서 데이트레이딩 매매전략의 수익성을 분석하는 연구 목적상 당일 포지션이 0인 strict day-trader만을 대상으로 하는 것이 타당하다고 하겠다.

<표 1>은 일별 종목별로 산출한 데이트레이더의 현황을 나타낸다. 특정일에 다수 종목을 데이트레이딩한 계좌의 중복을 허용하여 계좌건수로 집계하였다. Panel A에 따르면, 연구기간

동안 데이트레이더는 1,152,448계좌 건이며, 이 중 98.6%가 개인투자자이다. 기관투자자도 12,798계좌 건으로 1.1%를 차지하고 있다. 이은정 외 2인(2007)의 연구에서 개인 데이트레이더의 비중인 99.5%인 점과 비교할 때 다소 낮은 것으로 나타났다. 연도별로 볼 때, 2008년의 58,218계좌 건에서 2009년의 96,648계좌 건으로 데이트레이딩 계좌들이 급증하고 있다. 데이트레이더에서 개인투자자들이 차지하는 비중도 2008년의 97.1%에서 2009년도에는 98.5%, 2012년에는 99.3%로 점차 증가하고 있다. 2011년의 데이트레이더는 727,160계좌 건으로 급증하였고, 기관투자자 및 외국인 투자자의 참여도 전반적으로 증가한 것으로 나타났다. 금융시스템의 발달과 다양한 기능을 갖춘 HTS 서비스가 가능해짐에 따라 데이트레이딩 전략을

<표 1> 데이트레이더 현황 및 거래현황

이 표는 2005년 1월부터 2012년 1월까지(7년 1개월) 실시간 매매장을 이용하여 동일 종목을 당일에 매수, 매도하여 장마감시에 보유물량이 전혀 없는 데이트레이더 현황을 나타낸 것이다. 다수 종목을 데이트레이딩 한 계좌의 중복을 허용하여 계좌건수로 집계하였다. Panel A는 전체 투자자를 개인투자자, 기관투자자 및 외국인 투자자로 구분하고, 투자자별 계좌건수가 투자자별 계좌건수에서 차지하는 비중(%)을 나타내었다. Panel B는 데이트레이더가 일별, 종목별로 매매한 체결건수, 수량, 금액 및 평균 체결가격에 대한 기초통계량을 제시하였다.

Panel A: 데이트레이더 현황

	계좌건수	개인		외국인		기관	
		계좌건수	비중(%)	계좌건수	비중(%)	계좌건수	비중(%)
전체	1,152,448	1,136,862	98.6	2,788	0.2	12,798	1.1
2005년	4,146	4,098	98.8	1	0.0	47	1.1
2006년	31,081	29,303	94.3	12	0.0	1,766	5.7
2007년	28,612	26,356	92.1	43	0.2	2,213	7.7
2008년	58,218	56,544	97.1	124	0.2	1,550	2.7
2009년	96,648	95,155	98.5	297	0.3	1,196	1.2
2010년	141,577	139,922	98.8	402	0.3	1,253	0.9
2011년	727,160	720,965	99.1	1,735	0.2	4,460	0.6
2012년	65,006	64,519	99.3	174	0.3	313	0.5

Panel B: 거래내역에 대한 기초통계량

	체결건수	체결수량	체결금액	체결가격
Nobs			1,152,448	
Mean	10.3	5,662	65,189,737	18,580
Std	41.8	38,489	559,453,240	22,408
Max	15,587	16,600,000	382,298,000,000	106,400
99%	110	89,420	958,154,000	103,100
Q3	8	2,400	34,141,400	17,570
Med	4	600	7,760,380	11,400
Q1	2	100	1,576,840	8,792
Min	2	2	2,235	1,094

이용하는 투자자가 증가한 결과로 추정할 수 있겠다. Panel B는 데이트레이더가 일별, 종목별로 매매한 내역에 대한 기초통계량을 제시하였다. 연구기간에 포함된 1,152,448계좌 건의 평균 체결건수는 10.3건이며, 중앙값은 4건이었다. 거래수량의 평균과 중앙값은 각각 5,662증권, 600증권으로 나타났다. 거래대금은 6,519만 원의 평균값과 776만 원의 중앙값을 보였으며, 거래가격의 평균과 중앙값은 각각 18,580원과 11,400원이었다.

<표 2>는 상장된 전체 종목 중 데이트레이더가 매매한 종목들의 특성을 보여준다. 분석기간인 2005년 1월부터 2012년 1월까지 데이트레이더가 매매한 종목은 31,269종목일<sup>1)</sup>이다. 본 연구의 목적이 데이트레이딩 전략의 수익성 분석이기 때문에 특정일, 특정 종목의 데이트레이딩을 하나의 이벤트로 정의하고 데이트레이더가 매매한 종목의 특성을 제시하였다. 표본을 구성하는 종목들의 평균가격은 15,459원이었다. 2008년을 제외하면, 2005년 이후 평균가격이 상승하는 추세를 보였다. 장중 고가 대비 저가의 비율로 산출한 장중 변동성은 평균은 2.41%였으며, 2008년을 정점으로 점차 감소하는 양상을 보였다. 이러한 평균가격과 장중 변동성 추세는 기초자산을 추적하도록 설계된 ETF의 특성에 기인한다. 대부분의 ETF 종목들은 KOSPI200지수, KOSPI200 선물가격, KRX 섹터지수 및 업종지수 등을 추적대상으로 한 종목이기 때문에 평균가격도 KOSPI지수와 높은 상관관계를 보이고 있다. 2008년 리만사태로 인해 금융시장의 타격으로 전 세계 주식시장이 동반 하락하고, 미래에 대한 불확실성이 커짐에 따라 장중 변동성이 확대되었다. 이후 시장의 안정화와 더불어 변동성도 완화되었던 것처럼 ETF의 장중 변동성도 2008년 이후 점차 완화되는 양상을 보이고 있다.

데이트레이더가 매매한 종목들의 종목당 일평균 체결건수는 1,616건이었으며, 종목당 일평균 체결수량은 539,113증권, 체결금액은 71억 원으로 나타났다. 데이트레이더 비중은 일별 종목별로 데이트레이더의 매매가 차지하는 비중을 단순 평균하여 산출하였다. 건수 기준으로 9.3%, 수량과 금액 기준으로는 모두 13.4%를 차지하였다. 2003년에서 2006년 동안 KOSPI 200 선물시장에서 데이트레이더의 매매가 차지하는 비중이 49.4%라는 류두진(2012)의 연구와 비교하면 다소 낮아 보인다. 연도별로 구분하여 살펴본 결과, 시장상황에 따른 데이트레이더의 비중은 2005년 이후 감소하는 추세를 보이다가 2010년을 저점으로 점차 상승<sup>2)</sup>하는 것으로 나타났다. 2009년 9월 10일 한국거래소의 보도자료에 따르면, 2007년에서 2009년 사이에 전체 주식시장에서 데이트레이더의 매매가 차지하는 비중이 평균 28.75%였다. 금융위기 기간이었던 2008년 11월엔 전체 매매의 44.69%가 데이트레이더에 의한 매매였으며, 이후 하락하는 양태를 보이며 2009년 8월엔 예년 수준인 29.88%로 회복했다고 했다. 금융위기 이후 지속적인 데이트레이딩의 감소는 주가지수의 상승에 따라 당일 매도보다는 보유기간을 유지하는 것이 매매손익에 유리한 상황이었기 때문으로 여겨진다. 2010년 이후 데이트레이더 비중의

1) 예를 들어, 데이트레이더가 1일 2종목을 거래하고 2일 3종목을 했다면 5종목일로 계산하였다.  
 2) 2009년 이후 데이트레이더 계좌수와 거래량이 증가함에도 전체 매매에서 데이트레이딩이 차지하는 비중은 다소 감소하는 것은 ETF와 선물, 옵션을 연계한 매매로 함께 증가한 결과이다. 다양한 투자전략에 대한 분석은 본 연구의 목적상 언급하지 않았다.

상승은 유럽 위기에 따른 미래에 대한 불확실성 증가에 따른 결과로 해석될 수 있다. 연도별 데이트레이더의 비중 추이는 데이트레이딩 전략의 유효성이 장중 변동성과 일정한 상관관계가 있음을 암시하고 있다.

〈표 2〉 데이트레이더가 매매한 종목 특성

이 표는 2005년 1월부터 2012년 1월까지(7년 1개월) 데이트레이더들이 매매한 종목의 특성을 나타내었다. 관측수는 종목일이며, 가격은 데이트레이더들이 매매한 종목들의 종가이다. 변동성은 장중 고점 대비 저점의 비율을 백분율로 표현하였다. 데이트레이더 비중은 종목전체에서 데이트레이더의 매매가 차지하는 비중을 나타낸다.

	관측수	가격	변동성	종목전체			데이트레이더 비중		
				건수	수량	금액(천)	건수	수량	금액
전체	31,269	15,459	2.41	1,616	539,113	7,131,888	9.3	13.4	13.4
2005년	81	10,937	1.87	742	482,730	5,862,866	17.4	16.6	16.6
2006년	1,685	11,719	2.05	662	244,193	3,292,909	14.1	31.8	31.8
2007년	2,729	15,675	2.35	574	200,251	4,555,469	12.1	29.3	29.3
2008년	3,727	12,081	3.69	920	342,692	5,668,699	11.9	16.9	16.9
2009년	5,115	11,614	2.72	890	324,405	5,325,263	7.5	9.1	9.0
2010년	6,423	15,350	1.97	1,154	276,008	3,967,760	7.3	8.2	8.2
2011년	10,650	18,701	2.22	2,794	959,619	11,256,274	8.9	10.3	10.3
2012년	859	20,712	1.50	3,078	1,084,037	12,597,781	11.5	13.1	13.1

## 2.2 방법론

본 연구는 ETF 시장에서 데이트레이딩 전략의 유효성을 분석하기 위해 2005년 1월부터 2012년 1월까지 7년 1개월간의 실시간 매매장을 이용하였다. 일반적으로 데이트레이딩은 과거 일정기간의 자료를 이용하는 기술적 분석으로 약형 효율적 시장가설에 따르면 초과이익을 얻을 수 없는 것으로 알려져 있다. 국내·외 많은 연구들은 데이트레이딩에서 발생하는 거래비용을 초과할 만큼 이익을 얻지 못한다는 결과를 제시하고 있다. 본 장에서는 데이트레이더의 매매손익과 거래비용을 구분하여 투자전략의 유효성 분석과 더불어, 거래비용이 미치는 영향도 분석하였다.

국내 주식시장에서 투자자가 주식을 거래할 경우, 매수와 매도시에 최소 0.015%의 매매수수료가 부과되며, 매도의 경우는 0.3%의 거래세를 추가로 지불해야 한다. 예를 들어 특정 주식을 10,000원에 매수하여, 동일한 가격인 10,000원에 매도하더라도 수수료와 거래세를 반영하게 되면 -0.33%의 손실이 발생하게 된다. 매입한 주식가격이 상승하여 11,000원에 매도하여 10%의 이익을 얻는 것처럼 보이지만, 실제 이익은 9.64%로 감소하게 된다. 이러한 거래비용은 데이트레이더와 같이 빈번하게 매매를 반복하는 투자자에게는 큰 부담이 아닐 수 없다. 데이트레이딩 전략의 유효성을 검증하는 본 연구가 ETF 시장을 대상으로 한 이유는 거래비용의 90.9%를 차지하고 있는 거래세가 면제가 되기 때문이다. 거래비용 중 거래세 면제가 데이트레이더의 손익에 어떠한 영향을 미치는지 세분하여 분석하였다.

Choe et al.(2005)는 Price Ratio라는 개념을 이용하여 외국인 투자자가 개인투자자 및 기관 투자자에 비해 나쁜 가격에 매매하고 있는지를 분석하였다. 시장의 평균가격과 투자자별 평균 가격을 산출하여 각각의 투자자들이 시장가격에 비해 상대적으로 유리한 가격에 매매했는 지를 비교하였다. 본 연구는 이를 확대시켜 데이트레이더의 평균 매수가격과 평균 매도가격을 산출한 후, 두 가격의 비율을 이용하여 Profit Ratio를 산출하였다. Profit Ratio 개념은 평균 매도가격을 평균 매수가격으로 나눈 값으로 100이 넘으면 매수한 가격보다 높은 가격에 매도한 것으로 해석할 수 있다. Wgt Profit Ratio는 데이트레이더별로 구분하여 매매한 전체 종목을 매수금액을 기준으로 가중 평균하여 산출한 Profit Ratio이다. 또한, 가격전략에 따른 매매 손익을 분석하기 위해 평균 매도가격과 평균 매수가격을 시장 평균가격과 비교하여 Sell Profit Ratio와 Buy Profit Ratio를 산출하였다. Sell Profit Ratio는 데이트레이더의 매도단가를 데이트레이더들이 매도한 종목의 평균가격으로 나눈 비율이다. 100보다 큰 경우가 수익성 있는 매도전략을 수행한 것으로 해석할 수 있다. Buy Profit Ratio는 데이트레이더들의 평균 매수단가를 데이트레이더들이 매수한 종목의 평균가격으로 나눈 비율이다. 100보다 작은 경우가 수익성 있는 매수전략을 수행한 것으로 해석할 수 있다. 세부 산식은 아래와 같다.

$$Buy_i^{dt} = \frac{\sum_t BPr_c^{dt} BVol_i^{dt}}{\sum_t BVol_i^{dt}}, \quad Sell_i^{dt} = \frac{\sum_t SPr_c^{dt} SVol_i^{dt}}{\sum_t SVol_i^{dt}},$$

$$ProfitRatio_i^{dt} = \frac{Sell_i^{dt}}{Buy_i^{dt}} \tag{1}$$

$$Sell \ ProfitRatio_i^{dt} = \frac{Sell_i^{dt}}{Won^{dt} / Vol^{dt}} \tag{2}$$

$$Buy \ ProfitRatio_i^{dt} = \frac{Buy_i^{dt}}{Won^{dt} / Vol^{dt}} \tag{3}$$

- 여기서 BPr\_c: 데이트레이더의 매수가격
- SPr\_c: 데이트레이더의 매도가격
- BVol: 데이트레이더의 매수수량
- SVol: 데이트레이더의 매도수량
- Won: 종목 거래대금
- Vol: 종목 거래수량
- t, dt, I: 체결, 거래일 및 투자자

ETF 시장에서 데이트레이딩 전략의 수익성을 산출하기 위해 3단계로 매매이익을 산출하였다. 1단계가 매도금액에서 매수금액을 차감한 단순 이익이며, 2단계가 매도시와 매수시에 모두 부과되는 0.015%의 거래세만을 반영한 수수료 반영이익이다. 마지막으로 3단계가 거래 수수료와 더불어 매도시만에 부과되는 0.3%의 거래세를 반영한 거래세 반영 이익이다. 실제로

ETF를 거래할 때 매도시에 부과되는 0.3%의 거래세가 면제 되지만, 거래비용의 90.9%를 차지하는 거래세가 투자손익에 미치는 영향을 비교하기 위해 산출하였다. ETF를 매매할 때 부과되는 거래세는 투자자가 사용하는 증권사에 따라 또는 거래규모나 이벤트 적용여부에 따라 상이하지만, 분석의 편의를 위해 최저 비용인 0.015%를 적용하였다. 이는 국내 데이트레이딩의 수익성에 대한 연구에서 주로 이용하는 방법이다. 주식시장을 대상으로 한 이은정 외 2인(2007)은 투자수익률을 산출하기 위해 당시 가장 낮은 수준의 증권사 수수료인 0.024%를 일괄 적용했으며, KOSPI200 선물시장을 대상으로 한 류두진(2012)도 최저 수수료인 0.01%를 일괄 적용하였다. 본 연구에서 사용한 투자이익의 세부 산식은 아래와 같다.

1단계: 단순이익<sub>i</sub>

$$\sum_t (SPrc_i^{dt} \times SVol_i^{dt} - BPrC_i^{dt} \times BVol_i^{dt}) \quad (4)$$

2단계: 수수료 반영이익<sub>i</sub>

$$\sum_t (SPrc_i^{dt} \times SVol_i^{dt} - BPrC_i^{dt} \times BVol_i^{dt}) - 0.00015(SPrc_i^{dt} \times SVol_i^{dt} + BPrC_i^{dt} \times BVol_i^{dt}) \quad (5)$$

3단계: 거래세 반영이익<sub>i</sub>

$$\sum_t (SPrc_i^{dt} \times SVol_i^{dt} - BPrC_i^{dt} \times BVol_i^{dt}) - 0.00015(SPrc_i^{dt} \times SVol_i^{dt} + BPrC_i^{dt} \times BVol_i^{dt}) - 0.003(SPrc_i^{dt} \times SVol_i^{dt}) \quad (6)$$

- 여기서 BPrC: 데이트레이더의 매수가격
- SPrc: 데이트레이더의 매도가격
- BVol: 데이트레이더의 매수수량
- SVol: 데이트레이더의 매도수량

매매수익률은 매매손익을 매수금액으로 나누어 백분율로 나타내었다. 예를 들어 어떤 투자자가 특정 ETF 종목을 10,000원 만큼 매수한 후 10,100원에 매도하여 100원의 이익을 얻었다. 잠시 후 10,100원에 동일한 ETF를 재매수한 후 10,200원에 재매도하여 다시 100원의 이익을 얻었다. 당일 동일한 ETF를 10,200원에 재매수 했으나, 이익을 얻지 못한 채 10,200원에 청산하였다. 이 투자자의 총 매수대금은 30,300원(= 10,000+10,100+10,200)이며, 매매이익은 200원(100+100+0)이다. 매매수익률을 산출하기 위한 투자원금은 저자들이 이용하고 있는 호가장 및 매매장에서는 확인할 수 없다. 이은정 외 2인(2007)과 Jordan and Diltz(2003)은 순매수 금액의 최대값을 투자원금으로 가정하고, 특정 종목을 데이트레이딩 하는데 이용되는 자금으로 다른 종목을 매매하지 않는다고 설정하고 수익률을 산출하였다. 그러나 거래소나 금융당국에서 불공정거래 등에서 얻은 이익의 투자원금을 총 매수 금액으로 산정하고 있고, 이를 이용한 투자수익률 산출 방법이 데이트레이딩의 수익성 여부를 분석하는 본 연구의 목적상 크게 배치되지 않기 때문에 총 매수대금을 이용한 수익률 산출방법을 이용하였다. 예를 들어 어떤 투자자가 10,000원의 투자대금으로 3번의 매수거래(10,000원)와 3번의 매도거래(10,100

원)를 통한 데이트레이딩으로 각각 100원의 이익을 얻어 총 300원의 이익을 얻었다고 하자. 투자원금을 추정하여 산출한 이은정 등의 방법론에 의한 투자원금 대비 매매수익율은 3% [=  $\frac{(100\text{원}+100\text{원}+100\text{원})}{10,000\text{원}} \times 100$ ], 본 연구에 사용한 매수총액(30,000원 = 3×10,000원) 대비 매매수익율은 1% [=  $\frac{(100\text{원}+100\text{원}+100\text{원})}{(10,000\text{원}+10,000\text{원}+10,000\text{원})} \times 100$ ]이다.

### 3. 데이트레이더의 매매손익

#### 3.1 매매전략에 대한 매매손익

본 장에서는 2005년 1월 이후 2012년 1월까지의 7년이 넘는 자료를 이용하여 ETF 시장에서 데이트레이딩 전략을 이용한 투자자들의 수익성을 분석하였다. 동일 종목의 당일 매수 수량과 매도수량이 일치하고, 장 마감시에 순매수포지션이 없는 계좌를 데이트레이더로 정의하였다.

데이트레이더의 매매손익에 대한 연구로 이은정 외 2인(2007)은 단순수익률, 거래비용 수익률, 거래비용 고려 초과수익률이 모두 음수로 나타남을 보였고, 박경서, 조영현(2010)은 데이트레이더의 상대적 성과가 효율적 시장에서 나타나기 어려울 정도로 지속됨을 보였다. 해외 연구의 경우, Harris and Schultz(1998)은 NASDAQ의 SOES(Small Order Execution System)을 이용한 데이트레이더들이 거래비용을 고려할 때 실질적 이익이 너무 작다는 결과를 보여주었다. Linnainmaa(2003)는 핀란드시장의 데이트레이더들이 비교집단 보다 더 많은 거래를 하지만, 더 많은 수익을 얻지는 못한다고 하였다. Barber et al.(2009)은 대부분의 데이트레이더들이 거래비용을 감당할만한 이익을 얻지 못하지만 일부 투자자집단은 이익을 얻는다는 결과를 제시하였다.

<표 3>은 2005년 1월부터 2012년 1월까지 데이트레이더가 매매한 종목에 대한 계좌별 Profit Ratio에 대한 기초통계량이다. Profit Ratio의 관측 수는 일별 계좌별 종목별로 산출하여 1,152,448건이다.<sup>3)</sup> 계좌 기준으로 데이트레이더를 구분하고, 하나의 계좌가 특정일, 특정 종목을 매매한 것을 독립사건으로 정의하고 분석하였다. 전체 데이트레이더들의 Profit Ratio은 평균 100.1로 매수가격보다 높은 가격에 매도했으며, 이러한 결과는 통계적으로도 유의하였다. 전체 데이트레이더 계좌건수 중 59.6%가 100보다 큰 Profit Ratio를 보이고 있다. 데이트레이더별로 구분하여 매수금액을 기준으로 가중평균 Profit Ratio(Wgt Profit Ratio)를 산출하였다. 관측 수는 일별 계좌별로 산출하여 208,684계좌일이다.<sup>4)</sup> 계좌 기준으로 데이트레이더를 구분하고, 하나의 계좌가 특정일에 매매한 것으로 독립사건으로 정의하고 분석하였다.

연구기간에 포함된 208,684계좌일의 Wgt Profit Ratio가 100.2로 100보다 컸으며, 전체

3) 예를 들어, 1일 A계좌가 2종목을 매매했고, 2일 A계좌가 1종목, B계좌가 3종목을 매매했다면 관측수는 6건(= 2+1+3)이 된다.

4) 위의 예시를 이용하면, 1일 A계좌, 2일 A계좌와 B계좌의 값을 산출하여 관측수는 3계좌일이 된다.

투자자 중 54.7%가 이익을 얻는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 통계적으로도 유의한 것으로 나타나 ETF 시장에서 데이트레이딩 전략이 유용한 투자전략임을 알 수 있다. 데이트레이딩 전략의 수익원천을 매수전략과 매도전략으로 구분하여 분석하기 위해 매수 평균 단가와 평균 시장가격의 비율인 Buy Profit Ratio와 매도 평균 단가와 평균 시장가격의 비율인 Sell Profit Ratio를 추가로 산출하였다. Sell Profit Ratio가 100.00인데 반해, Buy Profit Ratio는 99.86로 나타났다. 각각의 비율이 모두 통계적으로 유의하였으나, 상대적으로 매수전략에 따른 수익의 규모가 더 큰 것으로 나타났다. Sell Profit Ratio가 100보다 커서 이익을 얻은 경우가 전체 데이트레이딩 중 절반 이하인 49.7%인 반면 Buy Profit Ratio가 100보다 작아서 이익을 보인 경우가 58.3%로 나타났다. 이러한 결과는 ETF 시장의 데이트레이딩 전략의 유효성은 시장가격보다 낮은 가격에 매수하는 투자전략에 의한 것으로 해석할 수 있겠다. 매도시 부과되는 거래세가 면제인 ETF 시장에서 매수전략이 투자손익의 중요한 원천이라는 결과는 다소 흥미롭다.

〈표 3〉 데이트레이더의 Profit Ratio

2005년 1월부터 2012년 1월까지의 기간 동안 데이트레이더의 평균 매도단가를 평균 매수단가로 나눈 Profit Ratio의 기초통계량이다. 평균 매도단가는 특정종목의 당일 매도금액을 매도수량으로 나눈 값이며, 평균 매수단가는 특정종목의 당일 매수금액을 매수수량으로 나눈 값이다. Wgt Profit Ratio는 데이트레이더별로 매수금액을 기준으로 Profit Ratio를 가중평균한 비율이다. Sell Profit Ratio는 데이트레이더별로 평균매도금액을 종목의 평균가격으로 나눈 값이며, Buy Profit Ratio는 데이트레이더별로 평균매수금액을 종목의 평균가격으로 나눈 값이다.

변수	Profit Ratio	Wgt Profit Ratio	Sell Profit Ratio	Buy Profit Ratio
Nobs	1,152,448	208,684	1,152,448	1,152,448
Mean	100.1	100.2	100.0	99.9
P 값	< .0001	< .0001	0.0006	< .0001
Max	130.9	126.1	119.7	79.2
99%	103.2	103.8	102.5	97.2
Median	100.1	100.0	100.0	99.9
1%	97.6	97.2	97.8	102.5
Min	74.0	74.0	83.8	116.1
Nobs of	686,622	113,456	572,743	671,397
Winners	59.6%	54.7%	49.7%	58.3%

〈표 4〉는 데이트레이더의 매도 평균가격 대비 매수 평균가격의 비율인 〈표 3〉의 Profit Ratio에 대한 연도별 기초통계량이다. 계좌 기준의 데이트레이더가 특정일, 특정종목을 데이트레이더한 건수가 2005년 4,146건에서 2011년 727,160건으로 급격하게 증가했다. 관측수를 기준으로 볼 때, 2012년의 1개월 동안이 65,006건으로 2008년 이전의 연간 데이트레이딩 건수보다 많았다.<sup>5)</sup> 〈표 2〉에 나타난 연도별 데이트레이더 비중은 2012년이 낮은 것으로 나타

5) 〈표 2〉에 나타난 연도별 데이트레이더 비중으로 볼 때, 2012년이 2008년 이전 기간보다 낮으나, 이는 2008년 이후 ETF 시장의 폭발적인 성장에 따른 결과이다.

나지만, 평균 Profit Ratio도 2005년과 2006년을 제외하고는 모두 100보다 크게 나타나 매수한 가격보다 높은 가격에 매도하는 것으로 나타났으며, 2005년을 제외하고는 모두 통계적으로 유의적이었다. 특히, 리만사태로 인해 종합주가지수가 급락했던 2008년의 경우 Profit Ratio가 100.4로 상대적으로 가장 높은 값을 보였다. 데이트레이딩 계좌 중 Profit Ratio가 100이상으로 이익을 얻은 계좌의 비율이 2005년 26.3%에서 2008년 69.3%로 지속적으로 상승했으며, 이후엔 60% 내외를 유지하고 있다. 급락 장세이자 미래에 대한 불확실성이 높아 장중 변동성이 컸던 2008년의 Profit Ratio 평균과 최대값이 다른 연도에 비해 높은 것으로 볼 때, ETF 시장에서 데이트레이딩 전략의 유효성은 장중 변동성과 밀접한 연관성이 있는 것을 알 수 있다.

<표 4> 데이트레이더의 연도별 Profit Ratio

2005년 1월부터 2012년 1월까지의 기간 동안 데이트레이더의 평균 매도단가를 평균 매수단가로 나눈 Profit Ratio의 연도별 기초통계량이다. 평균 매도단가는 당일, 특정종목의 매도금액을 매도수량으로 나눈 값이며, 평균 매수단가는 당일, 특정종목의 매수금액을 매수수량으로 나눈 값이다.

변수	2005년	2006년	2007년	2008년	2009년	2010년	2011년	2012년
Nobs	4,146	31,081	28,612	58,218	96,648	141,577	727,160	65,006
Mean	100.0	100.0	100.1	100.4	100.2	100.2	100.1	100.1
P 값	0.2145	< .0001	< .0001	< .0001	< .0001	< .0001	< .0001	< .0001
Max	107.4	116.3	114.8	130.9	126.1	120.6	124.0	114.5
99%	101.1	101.4	103.2	106.1	102.6	102.4	103.2	101.8
Median	100.0	100.0	100.0	100.2	100.1	100.1	100.1	100.0
1%	99.1	99.1	97.4	96.7	98.4	98.6	97.4	98.7
Min	94.3	76.9	86.8	82.1	85.6	74.0	79.7	88.0
Nobs of	1,092	9,884	14,649	40,324	61,948	92,377	428,339	38,029
Winners	26.3%	31.8%	51.2%	69.3%	64.1%	65.2%	58.9%	58.5%

### 3.2 거래비용에 의한 매매손익

데이트레이딩 전략의 유효성을 입증하는 또 하나의 중요한 요인은 거래비용이다. buy and hold 전략에 비해 빈번한 거래는 매매로 얻은 이익을 상쇄해 버릴 수 있기 때문에 데이트레이딩 전략의 유효성을 떨어뜨릴 수 있다. 본 장은 거래비용이 데이트레이딩 전략적의 유효성에 어떠한 영향을 미치는지를 분석하였다. 이를 위해 매매이익을 단순이익, 수수료 반영 이익 및 거래세 반영이익으로 세분하여 산출하였다. <표 5>는 ETF 시장에서 데이트레이딩 전략을 사용한 투자자들의 매매손익을 산출한 결과이다. 일별 계좌별 종목별로 매매손익을 산출하여 관측수는 1,152,448건이다.<sup>6)</sup> 계좌 기준으로 데이트레이더를 구분하고, 하나의 계좌가 특정일, 특정종목을 매매한 것을 하나의 데이트레이딩 사건으로 정의하였다. Panel A의

6) 예를 들어, 1일 A계좌가 3종목을 매매했고, 2일 A계좌가 2종목, B계좌가 3종목을 매매했다면 관측수는 8건(= 3+2+3)이 된다.

매매손익에 따르면, 전체 1,152,448건의 단순이익은 평균 9,419원이었으며, 통계적으로도 유의한 양의 값을 보였다. 이는 하나의 계좌가 하루에 특정 ETF를 데이트레이딩 하면서 9,419원의 이익을 얻었다고 해석할 수 있다. 주식 거래시에 부과되는 수수료(0.015%)만을 반영할 경우 평균 -359원의 손실이 발생했으나, 통계적 유의성은 없었다. 주식 매도시에 부과

<표 5> 데이트레이더의 매매손익

2005년 1월부터 2012년 1월까지의 기간 동안 데이트레이더의 매매손익을 나타내었다. 매매손익은 데이트레이딩을 통해 얻은 이익금액을 원단위로 표현했으며, 매매수익률은 매수금액 대비 이익금액을 백분율로 표현하였다. 단순이익은 매도금액에서 매수금액을 차감한 값이며, 수수료 반영은 매도시와 매수시에 부과되는 0.015%의 매매수수료를 차감한 값이다.

변수	매매손익		매매수익률	
	단순 이익	수수료 반영	단순 이익	수수료 반영
Panel A: 전체				
Nobs	1,152,448			
Mean	9,419	-359	0.15	0.12
P 값	< .0001	0.8466	< .0001	< .0001
Max	1,006,250,000	1,002,370,000	30.93	30.90
99%	799,210	722,141	3.15	3.12
Median	500	181	0.06	0.03
1%	-745,000	-809,870	-2.37	-2.40
Min	-1,006,250,000	-1,010,130,000	-26.02	-26.05
Nobs of	686,455	636,756	686,455	636,756
Winners	59.6%	55.3%	59.6%	55.3%
Panel B : 투자자별				
Nobs	1,136,862			
Mean	7,966	-510	0.15	0.12
개인 P 값	< .0001	0.2753	< .0001	< .0001
Max	88,980,000	88,470,500	29.92	29.89
Min	-165,000,000	-166,898,000	-26.02	-26.05
Nobs	12,798			
Mean	-149,000	-245,000	0.29	0.26
기관 P 값	0.2179	0.0446	< .0001	< .0001
Max	224,000,000	222,760,000	14.35	14.32
Min	-1,006,300,000	-1,010,130,000	-10.61	-10.64
Nobs	2,788			
Mean	1,330,000	1,180,000	0.19	0.16
외국인 P 값	0.0069	0.0155	< .0001	< .0001
Max	1,006,250,000	1,002,370,000	11.87	11.84
Min	-116,000,000	-116,679,000	-12.55	-12.28

되는 거래세(0.3%)를 반영할 경우 평균 -98,158원의 손실이 발생했으며 통계적으로도 유의한 음의 값을 보였다. 실제로 ETF 시장은 거래세가 면제되기 때문에 빈번한 매매에 따른 거래비용의 부담이 주식에 비해 상대적으로 적다. 1,152,448건의 데이트레이딩 중 이익을 얻는 경우가 55.3%로 손실을 입은 경우보다 조금 많은 것으로 나타났다. 만약 ETF 시장에서 거래세를 부과한다면, 이익을 얻은 데이트레이딩은 24.7%로 감소하게 된다. 이러한 결과는 ETF 종목의 데이트레이더에게 거래세 면제는 투자전략을 지속할 수 있는 혜택으로 인식될 수 있다. Panel A의 매매수익률은 전체투자자를 대상으로 산출한 매매수익률이다. 거래비용을 고려하지 않은 단순이익 수익률은 0.15%로 통계적으로 유의한 양의 값을 보였으며, 양의 수익률을 보인 계좌건도 전체의 59.6%를 차지하였다. 매매수수료만을 반영한 수수료반영 수익률은 0.12%로 다소 감소했으나, 여전히 통계적으로 유의한 양의 수익률을 보였으며, 전체 계좌건의 절반 이상이 양의 값을 보였다. 거래세까지 반영한 수익률은 통계적으로 유의한 음의 수익률을 보였으며, 전체 투자자 중 75% 이상이 손해를 본 것으로 나타났다.

Panel B의 매매손익은 계좌별로 구분한 데이트레이더를 투자자별로 합산하여 매매손익을 산출한 결과이다. 개인투자자들은 하루에 특정종목을 매매하면서 평균 7,966원의 이익을 얻었다. 실제 매매시 부과되는 수수료를 반영할 경우 평균 -510원의 손실이 발생하지만 통계적 유의성은 없는 것으로 나타났다. 기관투자자인 데이트레이더의 경우 거래비용을 감안할 때 평균 -245,000원의 손실이 발생했으며 5% 수준에서 통계적으로 유의한 음의 값을 보였다. 그러나 외국인 투자자는 데이트레이딩 전략을 통해 평균 118만 원의 이익을 얻고 있었으며, 이러한 결과는 통계적으로도 5% 수준에서 유의한 것으로 나타났다. Panel B의 매매수익률은 투자자별로 구분하여 산출한 매매수익률이다. 개인투자자는 단순이익 수익률과 수수료 반영 수익률에서 모두 통계적으로 유의한 양의 수익을 얻는 것으로 나타났다. 기관투자자인 데이트레이더와 외국인 투자자인 데이트레이더 역시 수수료가 반영된 실제 매매수익률에서 통계적으로 유의한 양의 수익률을 보여 ETF 시장에서 데이트레이딩 전략이 유의한 것으로 나타났다. 이러한 결과는 KOSPI200선물시장에서 데이트레이딩 전략의 수익성을 연구한 류두진(2012)의 결과와 유사한 양태를 지닌다. 연구 결과에 따르면, 외국인 투자자인 데이트레이더가 수익성을 기준으로 볼 때, 다른 투자주체를 가진 데이트레이더 보다 우월한 전략을 수행하는 것을 제시하고 있다.

<표 6>은 데이트레이더의 매매손익을 연도별로 구분하여 산출한 결과이다. Panel A에 따르면, 연도별 데이트레이더의 매매손익은 2006년과 2011년은 통계적으로 유의하게 손실로 나타났으나, 2005년을 제외한 대부분의 연도에서 통계적으로 유의한 매매이익을 얻는 것으로 나타났다. 특히, 2008년 이후의 기간에서 ETF 시장에서 데이트레이딩 전략을 이용하는 투자자 중 50% 이상의 투자자가 매매이익을 얻는 것으로 나타나 ETF 시장에서 데이트레이딩 투자 전략이 유효함을 보여주고 있다.

Panel B는 투자자별 손익을 연도별로 구분하여 산출한 결과이다. 개인투자자의 경우 2011년을 제외하고는 모든 연도에서 통계적으로 유의한 양의 매매수익을 보이는 것으로 나타났다. <표 5>에서 전체 기간을 대상으로 한 개인투자자들의 수수료 반영 이익이 통계적 유의

〈표 6〉 데이트레이더의 연도별 매매손익

2005년 1월부터 2012년 1월까지의 기간 동안 데이트레이더의 연도별 매매손익을 나타낸 것이다. 매매손익은 매도금액에서 매수금액을 차감한 후, 매도와 매수시에 부과되는 0.015%의 매매수수료를 차감한 실제 ETF 투자손익이다.

변수	2005년	2006년	2007년	2008년	2009년	2010년	2011년	2012년
Panel A: 전체 매매손익								
Nobs	4,146	31,081	28,612	58,218	96,648	141,577	727,160	65,006
Mean	2,099	-9,616	16,545	20,672	9,738	4,158	-4,817	2,653
P 값	0.2967	< .0001	0.0311	0.0005	0.0567	0.7456	0.0002	0.0403
Max	5,350,429	10,742,150	127,654,325	145,062,875	382,801,460	1,002,368,563	174,497,400	17,893,188
99%	144,714	171,243	612,198	750,894	364,812	447,575	860,578	548,454
Median	-922	-1,166	-196	1,311	285	311	213	8
1%	-87,718	-456,332	-410,040	-597,643	-383,499	-417,129	-1,017,837	-571,074
Min	-2,741,786	-8,420,092	-131,345,675	-97,744,855	-77,644,100	-1,010,131,438	-546,890,900	-30,831,189
Nobs of	789	7,536	13,091	38,915	57,751	87,527	398,306	32,841
Winners	19.2%	24.2%	45.8%	66.8%	59.8%	61.8%	54.8%	50.5%
Panel B: 투자자별 매매손익								
개인	3,371 0.0033	1,531 0.0058	10,254 < .0001	12,465 < .0001	2,698 < .0001	3,859 < .0001	-3,566 < .0001	2,475 0.021
기관	-10,9000 0.4639	-195,000 < .0001	89,265 0.3581	317,569 0.1461	249,497 0.3324	-1,930,000 0.0588	-293,000 0.0716	-126,000 0.3665
외국인		-5,727 0.8492	130,058 0.4507	51,668 0.3758	1,300,000 0.3141	6,150,000 0.0531	216,169 0.1719	300,313 0.0071
Panel C: 전체 매매수익률								
Nobs	4,146	31,081	28,612	58,218	96,648	141,577	727,160	65,006
Mean	-0.02	0.02	0.11	0.34	0.15	0.12	0.10	0.09
P 값	0.0035	< .0001	< .0001	< .0001	< .0001	< .0001	< .0001	< .0001
Max	7.36	16.22	14.73	30.90	26.11	20.56	24.01	14.44
99%	1.09	1.35	3.18	6.02	2.57	2.32	3.21	1.74
Median	-0.04	-0.03	-0.03	0.14	0.05	0.06	0.03	0.01
1%	-0.96	-0.97	-2.63	-3.36	-1.58	-1.38	-2.65	-1.33
Min	5.77	-23.08	-13.27	-17.95	-14.38	-26.05	-20.37	-11.98
Nobs of	789	7,536	13,091	38,915	57,751	87,527	398,306	32,841
Winners	19.2%	24.2%	45.8%	66.8%	59.8%	61.8%	54.8%	50.5%
Panel D: 투자자별 매매수익률								
개인	-0.0210 0.0040	0.0181 < .0001	0.1134 < .0001	0.3314 < .0001	0.1487 < .0001	0.1231 < .0001	0.0978 < .0001	0.0854 < .0001
기관	-0.0290 0.4321	-0.0200 0.0005	0.0298 0.0007	0.7406 < .0001	-0.0080 0.8248	0.0757 0.0085	0.4726 < .0001	0.0422 0.1761
외국인		0.3878 0.0835	-0.1010 0.6738	0.2941 0.0002	0.1323 < .0001	0.1094 0.0539	0.1739 < .0001	0.1300 0.0003

성은 없었지만 매매손실이었음을 고려할 때, 2011년의 매매손실에 따른 결과로 여겨진다. 2011년을 제외할 경우 ETF 시장에서 개인투자자들의 데이트레이딩 전략이 유효함을 보여 주고 있다고 하겠다.<sup>7)</sup> 기관투자자인 데이트레이더의 경우 2006년만 통계적으로 유의하게 손실을 입었고, 대부분은 손실과 이익이 엇갈리고 있으며 통계적 유의성은 없었다. 외국인 투자자인 데이트레이더는 대부분의 연도에서 매매수익을 보였으나, 통계적 유의성은 없었다. 다만, 2012년 1개월 동안의 자료에서 외국인인 데이트레이더들이 통계적으로 유의한 양의 수익을 얻는 것은 특이할만한 결과이다.

Panel C에 따르면, 2005년을 제외한 모든 연도에서 데이트레이더들이 통계적으로 유의한 양의 수익률을 얻은 것으로 나타났다. 2008년의 평균 수익률이 상대적으로 가장 컸으며, 2008년 이후의 기간에서 전체 계좌권 중 50% 이상이 양의 수익률을 얻은 것으로 나타났다. Panel D는 투자자별로 구분하여 산출한 연도별 매매수익률이다. 개인투자자의 경우 2005년만 통계적으로 유의한 음의 매매수익률을 보였을 뿐, 전체 기간에서 통계적으로 유의한 양의 수익률을 보였다. 기관투자자인 데이트레이더의 경우 연도별로 양의 수익률과 음의 수익률을 보여 일관된 수익률 패턴을 나타내지는 않았다. 외국인 투자자인 데이트레이더의 경우 2007년을 제외하고는 양의 수익률을 보였으나, 일부 연도에서는 통계적 유의성을 확보하지는 못했다.

#### 4. 매매손익의 원천

본 장은 데이트레이더의 매매손익에 영향을 주는 요인들을 분석하였다. 먼저 특정 변수를 기준으로 구분하여 산출한 매매손익 결과를 제시한 후, 회귀분석을 통해 개별 변수들의 설명력을 확인하였다. <표 7>은 매매특성별로 구분하여 매매손익을 산출한 결과이다. Panel A는 체결건수를 기준으로 5개 그룹으로 구분하고, 매매손익을 산출하여 비교하였다. 단순 이익은 체결건수가 많아짐에 따라 지속적으로 증가했으며, 체결건수로 구분된 집단간의 단순 이익과 수수료 반영 이익은 통계적으로 유의한 차이를 보였다. 모두 통계적으로도 유의한 결과를 보였다. 수수료를 반영한 매매손익의 경우, 체결건수가 증가함에 따라 매매수익이 감소하는 양상을 보였으며, 집단간의 수수료 반영이익이 통계적으로 유의한 차이를 보였다. 그룹별 분석 결과, 그룹 1만이 통계적으로 유의한 양의 수익을 보였을 뿐, 그룹 2에서 그룹 4가 보인 양의 매매수익은 통계적 유의성이 없었다. 그룹 5는 통계적 유의성은 없지만 음의 매매수익을 보였다. 거래세가 반영된 매매수익은 모두 통계적으로 유의한 음의 매매수익을 보여 거래비용이 매매수익에 중요한 영향을 미치고 있음을 확인하였다. Panel B는 데이트레이더들이 매매한 종목의 가격을 기준으로 5개 그룹으로 나누어 매매수익을 산출한 결과이다. 가격이 증가함에 따라 단순 이익과 수수료 반영이익이 동반 상승하는 양상을 보였으며, 그룹간 단순 이익과 수수료 반영이익이 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다. 가격이 상대적

7) 2011년의 매매손실을 월별로 추가분석한 결과 2월, 5월은 각각 -2.10%, -5.48%인 반면, 3월과 4월은 각각 4.33%, 1.18%로 나타나 매매손익이 혼재되어 나타나고 있었다.

으로 낮은 그룹 1과 그룹 2의 매매수익은 단순이익과 수수료 반영 이익이 모두 통계적으로 유의한 음의 수익을 보였다. 그룹 3 이상에서는 모두 양의 매매수익을 보였으나, 그룹 3만이 통계적 유의성을 가졌다. Panel C는 데이트레이더의 매매금액을 기준으로 5개 그룹으로 나눈 후 매매수익을 산출한 결과이다. 단순이익은 거래대금과 뚜렷한 양의 상관관계를 보였으며 그룹 간에 단순이익의 통계적으로 유의한 차이를 보이고 있었다. 수수료 반영수익은 그룹 1에서 그룹 3까지만이 통계적으로 유의한 양의 값을 가졌다. 특히 거래대금이 가장 큰 그룹 5는 통계적 유의성은 없었지만, 음의 매매수익을 보였다. Panel D는 변동성을 기준으로 5개 그룹으로 구분한 결과이다. 변동성의 증가함에 따라 단순이익도 증가하는 양상을 보이지만, 그룹 5의 단순이익 규모가 가장 작은 점은 특이할만하다. 변동성으로 구분한 그룹간의 단순이익이 통계적으로 유의한 차이를 보였다. 변동성 기준에 따른 수수료 반영 이익은 그룹 전체에서 통계적 유의성이 없었다.

〈표 7〉 매매특성별 매매손익

2005년 1월부터 2012년 1월까지의 기간 동안 데이트레이더의 매매손익을 매매특성별로 구분하여 산출한 결과이다. Panel A, Panel E는 체결건수를 기준으로 5개 그룹으로 구분했으며, Panel B, Panel F는 ETF 증가를 기준으로 했으며, Panel C, Panel G는 데이트레이더의 일별, 종목별 거래대금을 기준으로 구분한 결과이다. 체결건수와 Panel D, Panel H는 변동성을 기준으로 구분한 결과이다. 거래대금은 매수와 매도의 합이다. Panel A~Panel D는 매매손익 금액을 기준으로 산출했으며, Panel E~Panel H는 매매수익률을 기준으로 산출하였다.

변수	Nobs	구분 값 평균	단순이익		수수료 반영	
			Mean	P 값	Mean	P 값
Panel A: 체결건수 기준(금액)						
그룹 1	231,000	2.0	6,983	< .0001	5,644	0.0002
그룹 2	231,000	2.1	8,667	0.0205	3,894	0.3002
그룹 3	231,000	3.6	6,129	< .0001	1,654	0.1337
그룹 4	231,000	6.7	10,687	0.0042	1,248	0.7362
그룹 5	230,000	37.2	14,640	0.0480	-14,257	0.0542
Panel B: 가격 기준(금액)						
그룹 1	231,000	7,589	-5,530	< .0001	-15,450	< .0001
그룹 2	231,000	9,345	-3,878	0.0084	-13,739	< .0001
그룹 3	231,000	11,475	31,798	< .0001	21,037	< .0001
그룹 4	231,000	15,985	12,165	< .0001	2,095	0.4666
그룹 5	230,000	48,563	12,547	0.1379	4,269	0.6133
Panel C: 거래대금 기준(금액, 천원)						
그룹 1	231,000	191	441	< .0001	384	< .0001
그룹 2	231,000	1,204	2,202	< .0001	1,840	< .0001
그룹 3	231,000	4,044	4,844	< .0001	3,631	< .0001
그룹 4	231,000	13,236	10,786	< .0001	6,815	0.4666
그룹 5	230,000	144,482	28,856	0.0019	-14,489	0.1187

데이트레이딩 전략의 수익성 분석

Panel D: 변동성 기준(%)						
그룹 1	231,000	0.61	7,524	0.0012	-169	0.9412
그룹 2	231,000	1.47	11,331	0.0002	1,587	0.5960
그룹 3	231,000	2.18	10,326	0.0165	-288	0.9468
그룹 4	231,000	3.17	12,506	0.0634	2,161	0.7486
그룹 5	230,000	6.67	5,403	0.0532	-5,094	0.0686

  

Panel E: 체결건수 기준(수익률)						
그룹 1	231,000	2.0	0.26	< .0001	0.23	< .0001
그룹 2	231,000	2.1	0.17	< .0001	0.15	< .0001
그룹 3	231,000	3.6	0.15	< .0001	0.12	< .0001
그룹 4	231,000	6.7	0.10	< .0001	0.07	< .0001
그룹 5	230,000	37.2	0.06	< .0001	0.03	< .0001

  

Panel F: 가격 기준(수익률)						
그룹 1	231,000	7,589	0.08	< .0001	0.05	< .0001
그룹 2	231,000	9,345	0.08	< .0001	0.05	< .0001
그룹 3	231,000	11,475	0.30	< .0001	0.27	< .0001
그룹 4	231,000	15,985	0.18	< .0001	0.15	< .0001
그룹 5	230,000	48,563	0.10	< .0001	0.07	< .0001

  

Panel G: 거래대금 기준(수익률)						
그룹 1	231,000	191	0.29	< .0001	0.26	< .0001
그룹 2	231,000	1,204	0.19	< .0001	0.16	< .0001
그룹 3	231,000	4,044	0.12	< .0001	0.09	< .0001
그룹 4	231,000	13,236	0.09	< .0001	0.06	< .0001
그룹 5	230,000	144,482	0.04	< .0001	0.01	< .0001

  

Panel H: 변동성 기준(%)						
그룹 1	231,000	0.61	0.0339	< .0001	0.0039	< .0001
그룹 2	231,000	1.47	0.0945	< .0001	0.0661	< .0001
그룹 3	231,000	2.18	0.1254	< .0001	0.0954	< .0001
그룹 4	231,000	3.17	0.2149	< .0001	0.1849	< .0001
그룹 5	230,000	6.67	0.2672	< .0001	0.2372	< .0001

Panel E는 체결건수를 기준으로 5개 그룹으로 구분하고, 매매수익률(%)을 산출하여 비교하였다. 수수료를 반영한 매매수익의 경우, 체결건수와 매매수익률간에 음의 관계가 있으나 모두 통계적으로 유의한 양의 수익률을 보였다. 거래세가 반영된 매매수익률은 모두 통계적으로 유의한 음의 매매수익률을 보여 거래비용이 매매수익에 중요한 영향을 미치고 있음을 확인하였다. Panel F는 데이트레이더들이 매매한 종목의 종가를 기준으로 5개 그룹으로 나누어 매매수익률(%)을 산출한 결과이다. 모든 그룹의 매매수익률이 통계적으로 유의한 양의 값을 보였으며, 그룹 3에 속한 가격대의 매매수익률이 상대적으로 높았다. Panel G는 데이트레이더의 매매금액을 기준으로 5개 그룹으로 나눈 후 매매수익률(%)을 산출한 결과이다. 수수료 반영손익은 거래대금의 증가에 따라 일관되게 매매수익률이 감소되었으나, 모두

통계적으로 유의한 양의 수익률을 보였다.

2002년 7월 28일 증권투자신탁업법 개정으로 ETF가 처음 도입될 당시 KOSPI200지수와 KOSPI50지수를 기초자산으로 한 ETF가 상장되었다. ETF 시장이 활성화된 2005년 이후부터 섹터지수 등 다양한 기초자산을 대상으로 한 ETF가 상장되었다. 2009년 2월 4일 자본시장과 금융투자업자에 관한 법률이 시행됨에 따라 투자대상 기초자산이 크게 확대되면서 KOSPI 200지수 수익률의 일정배수를 기초자산으로 하는 ETF인 레버리지 ETF, KOSPI200지수 수익률의 음의 배수를 기초자산으로 하는 인버스 ETF가 출시되면서 투자자들의 다양한 욕구를 충족시키고, 다양한 매매전략수행을 가능하게 하였다.

<표 8>은 기초자산을 기준으로 ETF 종목을 구분하여 매매손익을 산출한 결과이다. Panel A는 기초자산이 KOSPI200지수, KOSPI200지수선물인 ETF를 각각 구분하고, 여기에 포함되지 않은 ETF를 기타로 구분하였다. KOSPI200 ETF와 레버리지 ETF가 포함된 KOSPI200지수 그룹의 경우, 단순이익 뿐만 아니라, 수수료 반영 이익도 통계적으로 유의한 양의 값을 보였다. 이에 반해 KOSPI200지수선물을 기초자산으로 하는 인버스 ETF는 수수료 반영이익 뿐만 아니라 단순이익도 통계적으로 유의한 음의 값을 보이고 있다. 인버스 ETF 종목에 대한 데이트레이딩은 큰 값의 손실을 보이는 경우가 많았다. 투자금액 대비 손실규모의 비율은 상대적으로 크지 않았으나, 손실금액에 대한 절대값이 이익금액에 대한 절대값보다 상대적으로 커서 평균 이익이 모두 음의 값을 보이고 있었다. 기타 ETF의 경우 단순 이익은 양의 매매수익을, 수수료 반영이익은 음의 매매수익을 보이지만 모두 통계적 유의성은 없는 것으로 나타났다. Panel B는 KOSPI200지수와 관련된 종목만을 세분하여 산출한 매매 수익을 제시하였다. KOSPI200 ETF의 경우 단순이익은 5% 수준에서 유의한 양의 매매이익을 보였지만, 수수료 반영이익은 통계적으로 유의하지 않은 양의 값을 보였다. 그러나 레버리지 ETF의 경우 단순이익과 수수료 반영이익 모두에서 통계적으로 유의한 양의 매매수익을 보여, 데이트레이더에게 레버리지 ETF가 매매수익을 제공하는 종목으로 확인되었다.

Panel C, Panel D는 기초자산을 기준으로 ETF 종목을 구분하여 매매수익률을 산출한 결과이다. 단순이익, 수수료 이익 및 거래세 반영이익을 매수대금으로 나눈 후 백분율로 표현하였다. Panel C는 기초자산이 KOSPI200지수, KOSPI200지수선물 및 기타 ETF로 구분하였다. KOSPI200 ETF와 레버리지 ETF가 포함된 KOSPI200지수 그룹은 단순이익 뿐만 아니라, 수수료 반영 이익도 통계적으로 유의한 양의 값을 보였다. 이에 반해 KOSPI200지수 선물을 기초자산으로 하는 인버스 ETF는 수수료 반영이익의 경우 양의 수익률을 보였지만, 통계적 유의성은 없었다. ETF는 단순이익, 수수료 반영수익 모두에서 양의 매매수익을 보였다. Panel D는 KOSPI200지수와 관련된 종목만을 세분하여 산출한 매매수익률을 제시하였다. KOSPI200 ETF와 레버리지 ETF의 경우 단순이익과 수수료 반영이익 모두에서 통계적으로 유의한 양의 매매수익을 보인 반면, 인버스 ETF는 단순이익만 통계적으로 유의한 양의 값을 보였다. 인버스 ETF의 매매수익은 모두 음의 값을 보였으나, 매매수익률은 모두 양의 값을 보인 것은 거래대금이 큰 일부 계좌에서 투자규모 대비 손실규모가 크지는 않지만, 손실규모의 절대값이 크게 나타났기 때문이다.

〈표 8〉 데이트레이더의 기초자산별 매매손익

2005년 1월부터 2012년 1월까지의 기간 동안 데이트레이더의 매매손익을 기초자산별로 구분하여 산출한 결과이다. Panel A, Panel C는 기초자산이 KOSPI200지수, KOSPI200지수선물을 제외하고 KRX지수, 섹터지수 및 외국지수 등을 기타로 구분했다. Panel B, Panel D는 기초자산이 KOSPI200지수와 관련된 종목만을 선별한 것이다. KOSPI200지수 자체를 기초자산으로 한 ETF, KOSPI200지수 수익률의 일정배수를 기초자산으로 하는 레버리지 ETF, KOSPI200지수 수익률의 음의 배수를 기초자산으로 하는 인버스 ETF 만을 대상으로 하였다. Panel A, Panel C는 매매손익 금액을 이용했으며, Panel B, Panel D는 매매수익률을 이용하였다.

변수	Nobs	단순이익		수수료 반영	
		Mean	P 값	Mean	P 값
Panel A: 기초자산별(금액)					
KOSPI200	642,000	18,666	< .0001	8,199	0.0099
KOSPI200선물	350,000	-5,149	< .0001	-15,349	< .0001
기타	161,000	4257	0.2236	-1851	0.5996
Panel B: KOSPI200지수 관련(금액)					
지수 ETF	250,000	17,334	0.0283	7,919	0.3159
인버스 ETF	350,000	-5,149	< .0001	-15,349	< .0001
레버리지 ETF	392,000	19,516	< .0001	8,378	< .0001
Panel C: 기초자산별(수익률)					
KOSPI200	642,000	0.20	< .0001	0.17	< .0001
KOSPI200선물	350,000	0.03	< .0001	0.00	0.4326
기타	161,000	0.20	< .0001	0.17	< .0001
Panel D: KOSPI200지수 관련(수익률)					
지수 ETF	250,000	0.14	< .0001	0.11	< .0001
인버스 ETF	350,000	0.03	< .0001	0.00	0.4326
레버리지 ETF	392,000	0.23	< .0001	0.21	< .0001

〈표 9〉은 데이트레이더의 매매수익률<sup>8)</sup> 결정요인을 분석하기 위해 회귀분석한 결과이다. 데이트레이더의 수익의 원천이 종목의 특성에서 기인한 것인지, 데이트레이더의 매매전략에 의한 것인지를 분석하기 위해 제반 변수들을 이용하였다. 먼저 종목의 특성을 나타내는 요소로 가격과 유동성, 변동성을 이용하였다. 가격변수로 ETF 종목의 당일종가(Prc)와 당일의 평균 체결가격(AvgPrc)을 이용하였다. 일반적으로 장중 체결가격의 변동에 따라 데이트레이더의 매매가 결정된다. 종가만으로는 가격과 데이트레이딩 전략간의 상호관계를 정확히 측정할 수 없기 때문에 장중 평균가격을 추가하였다. 유동성 변수로는 체결건수와 체결금액을 이용하였다. 데이트레이더의 매매전략을 나타내는 변수로 유동성과 투자전략을 이용하였다.

8) 거래비용이 반영된 매매수익률을 설명변수로 사용했으며, 매도평균가격 대비 매수평균가격의 비율인 ProfitRatio과 구분하기 위해 ProfitRate 변수를 이용했다.

〈표 9〉 데이트레이더 수익률에 대한 회귀분석

$$ProfitRatio = \beta_1 \times PRC_t + \beta_2 \times \ln(Cnt)_t + \beta_3 \times \ln(Won)_t + \beta_4 \times AvgPrc_t + \beta_5 \times Volat_t + \beta_6 \times DtCnt_t + \beta_7 \times DtWon_t + \beta_8 \times AskPrc_t + \beta_9 \times BidPrc_t + \beta_{10} \times Size_t + \epsilon_t$$

2005년 1월부터 2012년 1월까지 데이트레이더의 수익률에 대한 회귀분석결과이다. PRC는 ETF의 증가이며, Ln(Cnt), Ln(Won)는 각각 당일 체결건수와 체결금액의 자연로그값이다. AvgPrc는 당일 평균 체결가격이며, Volat는 당일 고가와 저가로 산출한 변동성이다. DtCnt, DtWon는 각각 데이트레이더의 체결건수, 체결금액이다. AskPrc는 당일 평균 체결가격 대비 데이트레이더의 매도가격의 비율이며, BidPrc는 당일 평균 체결가격 대비 데이트레이더의 매수가격의 비율이다. Size는 데이트레이더의 체결금액을 체결건수로 나눈 체결건당 거래대금을 나타낸다.

변수	전체	투자자별			투자자별			
		개인	기관	외국인	전체	개인	기관	외국인
PRC	0.00 (295.13)	0.00 (296.62)	0.00 (8.62)	0.00 (8.60)	0.00 (128.08)	0.00 (127.71)	0.00 (6.99)	0.00 (11.06)
Ln(Cnt)	-0.08 (-81.70)	-0.09 (-86.56)	0.02 (3.66)	-0.07 (-3.06)	-0.00 (-2.51)	0.00 (0.37)	-0.03 (-7.90)	-0.01 (-1.36)
Ln(Won)	0.05 (108.94)	0.06 (111.79)	0.05 (11.85)	0.06 (5.01)	0.01 (17.84)	0.00 (12.97)	0.04 (13.67)	0.02 (3.37)
AvgPrc	-0.00 (-294.36)	-0.00 (-295.85)	-0.00 (-8.58)	-0.00 (-8.58)	-0.00 (-84.48)	-0.00 (-86.80)	0.00 (14.54)	-0.00 (-3.45)
Volat	0.13 (106.73)	0.13 (106.63)	0.25 (18.52)	0.20 (6.42)	0.01 (17.22)	0.01 (14.96)	0.08 (13.02)	0.07 (5.41)
DtCnt					0.00 (0.28)	-0.00 (-0.46)	-0.00 (-0.62)	-0.00 (-1.36)
DtWon					-0.00 (-24.77)	-0.00 (-18.17)	-0.02 (-9.67)	-0.00 (-0.10)
AskPrc					0.01 (1,415)	0.01 (1,403)	0.01 (142.99)	0.00 (89.32)
BidPrc					-0.01 (-1,518)	-0.01 (-1,501)	-0.01 (-186.41)	-0.01 (-91.20)
Size					-0.00 (-0.79)	-0.00 (-9.00)	0.00 (0.37)	-0.00 (-0.30)
Adj R-Sq	0.0968	0.0968	0.1200	0.0603	0.7554	0.7538	0.8348	0.8482

유동성 변수로 데이트레이더의 체결건수와 체결금액을 이용하였고, 투자전략으로 매도가격 전략, 매수가격전략과 거래규모 전략을 이용하였다. 자세한 회귀식은 아래와 같다.

$$ProfitRate_t = \beta_1 \times PRC_t + \beta_2 \times \ln(Cnt)_t + \beta_3 \times \ln(Won)_t + \beta_4 \times AvgPrc_t + \beta_5 \times Volat_t + \beta_6 \times DtCnt_t + \beta_7 \times DtWon_t + \beta_8 \times AskPrc_t + \beta_9 \times BidPrc_t + \beta_{10} \times Size_t + \epsilon_t \quad (7)$$

여기서

## 데이트레이딩 전략의 수익성 분석

PRC: ETF 증가

Ln(Cnt): 당일 체결건수의 자연로그값

Ln(Won): 당일 체결금액의 자연로그값

AvgPrc: 당일 평균 체결가격

Volat: 장중 고가대비 저가의 변동성

DtCnt: 데이트레이더의 체결건수

DtWon: 데이트레이더의 체결금액의 자연로그값

AskPrc: 당일 평균 체결가격 대비 데이트레이더의 매도가격 비율

BidPrc: 당일 평균 체결가격 대비 데이트레이더의 매수가격 비율

Size: 데이트레이더의 체결건당 거래금액

전체자료를 대상으로 종목의 특성만을 이용하여 pooled 회귀 분석한 결과, 가격의 경우 증가는 높을수록, 평균 매매가격은 낮을수록 데이트레이더의 매매수익률이 높은 것으로 나타났다. 평균가격과 증가는 데이트레이더의 매매수익률에 상반된 영향을 주고 있어, 증가만을 통제변수로 사용한 회귀분석 보다 설명력이 높게 나타나고 있다. 개인투자자와 외국인 투자자인 데이트레이더의 체결건수가 높을수록 매매수익률이 낮아지는 반면, 기관투자자들은 체결건수가 높을수록 매매수익률이 높아지는 흥미로운 결과를 보였다. 장중 변동성은 데이트레이더의 수익률에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 데이트레이더의 투자전략을 추가하여 회귀 분석한 결과 데이트레이더의 체결건수가 증감함에 따라 투자자들의 매매수익률도 낮아지지만, 통계적 유의성은 없는 것으로 나타났다. 다만, 개인투자자와 기관투자자의 경우 체결금액이 증가함에 따라 매매수익률이 통계적으로 유의하게 낮아지는 것으로 나타났다. 데이트레이더의 평균 체결가격대비 낮은 매수가격전략과 높은 매도가격전략은 통계적으로 유의하게 나타난 반면, 체결건당 거래금액은 음의 개인투자자에 한해 규모가 커질수록 체결수익률이 낮아지는 것으로 나타났다. 장중변동성이 투자수익률에 긍정적인 영향을 주는 정도는 데이트레이더의 특성이 추가됨에도 여전히 유의한 설명력을 보였다.

<표 10>는 기초자산별로 구분하여 데이트레이더의 수익률 결정요인을 분석한 결과이다. KOSPI200은 KOSPI200지수를 기초자산으로 한 ETF를 말하며, 인버스 ETF와 레버리지 ETF는 각각 KOSPI200지수의 수익률에 음의 배수 및 정수 배수를 기초자산으로 하는 ETF를 말한다. 기타 ETF는 KOSPI200지수를 제외한 여러 가지 지수를 기초자산으로 한 ETF를 말한다. 데이트레이더의 수익률 결정요인으로 종목별 요인과 데이트레이더의 매매전략 요인으로 구분하였다. 종목별 요인 중 KOSPI200 ETF는 체결건수가 데이트레이더의 수익률에 통계적으로 유의한 양의 영향을 미치지 않지만, 인버스 ETF와 레버리지 ETF는 통계적으로 유의한 음의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 그러나 종목의 장중 변동성이 큰 경우에 데이트레이더의 수익률이 증가하는 것은 동일한 결과를 보여주고 있다. 저가의 매수전략과 고가의 매도 전략은 모두 종목에서 동일한 결과를 제시하고 있다. 체결건수 거래대금이 증가함에 따라 KOSPI200 ETF를 매매하는 데이트레이더의 수익률은 증가하는 반면, 인버스 ETF를 매매하는 데이트레이더의 수익률은 감소했으며, 레버리지 ETF의 경우 통계적 유의성이 없었다.

〈표 10〉 데이트레이더 수익률에 대한 기초자산별 회귀분석

$$ProfitRatio = \beta_1 \times PRC_t + \beta_2 \times Ln(Cnt)_t + \beta_3 \times Ln(Won)_t + \beta_4 \times AvgPrc_t + \beta_5 \times Volat_t + \beta_6 \times DtCnt_t + \beta_7 \times DtWon_t + \beta_8 \times AskPrc_t + \beta_9 \times BidPrc_t + \beta_{10} \times Size_t + \epsilon_t$$

2005년 1월부터 2012년 1월까지 데이트레이더의 수익률에 대한 기초자산별 회귀분석결과이다. KOSPI 200 ETF는 KOSPI200지수를 기초자산으로 하는 ETF이며, 인버스와 레버리지는 KOSPI200지수 수익률의 음의 배수, 정수배를 기초자산으로 하는 ETF를 말한다. 기타 ETF는 그 외의 지수를 기초자산으로 하는 ETF를 말한다. PRC는 ETF의 종가이며, Ln(Cnt), Ln(Won)는 각각 당일 체결건수와 체결금액의 자연로그값이다. AvgPrc는 당일 평균 체결가격이며, Volat는 당일 고가와 저가로 산출한 변동성이다. DtCnt, DtWon는 각각 데이트레이더의 체결건수, 체결금액이다. AskPrc는 당일 평균 체결가격 대비 데이트레이더의 매도가격의 비율이며, BidPrc는 당일 평균 체결가격 대비 데이트레이더의 매수가격의 비율이다. Size는 데이트레이더의 체결금액을 체결건수로 나눈 체결건당 거래대금을 나타낸다.

변수	기초자산별			
	KOSPI200 ETF	인버스 ETF	레버리지 ETF	기타 ETF
PRC	0.00 (15.38)	0.00 (1.07)	0.00 (32.81)	0.00 (32.19)
Ln(Cnt)	0.00 (6.39)	-0.01 (-53.49)	-0.02 (-34.08)	-0.05 (-23.59)
Ln(Won)	0.00 (16.79)	0.01 (59.16)	0.02 (49.96)	0.04 (29.78)
AvgPrc	-0.00 (-12.43)	-0.00 (-6.25)	-0.00 (-21.42)	-0.00 (-24.47)
Volat	0.00 (6.22)	0.01 (68.76)	0.03 (46.39)	0.04 (17.17)
DtCnt	-0.00 (-1.70)	-0.00 (-2.14)	-0.00 (-2.15)	0.00 (1.69)
DtWon	-0.00 (-1.97)	-0.00 (-14.36)	0.00 (7.42)	-0.01 (-4.48)
AskPrc	0.01 (1,620)	0.01 (6,885)	0.01 (3,545)	0.00 (245.61)
BidPrc	-0.01 (-1,735)	-0.01 (-7,287)	-0.01 (-3,697)	-0.00 (-277.53)
Size	0.00 (3.17)	-0.00 (-4.52)	-0.00 (-0.08)	-0.00 (-3.03)
Adj R-Sq	0.9426	0.9955	0.9815	0.5011

데이트레이더의 수익성이 특정기간에 한정된 결과인지, ETF 시장에서 유용한 투자전략 인지를 확인하기 위해 기준연도에 데이트레이딩을 통해 이익을 얻은 계좌가 다음 연도에도 지속적으로 이익을 얻는지 분석하였다. 기준연도의 데이트레이더 수익률과 비교연도의 동일 데이트레이더 수익률을 대상으로 상관관계를 분석하였다. 기준연도와 비교연도에 모두 거래한 계좌만을 대상으로 산출하였다. <표 11>의 Panel A는 피어슨 상관계수를 이용하여 기준연

데이트레이딩 전략의 수익성 분석

〈표 11〉 데이트레이더 수익률의 지속성

2005년 1월부터 2012년 1월까지 데이트레이더의 수익률에 대한 지속성을 분석한 결과이다. 기준연도의 데이트레이딩 계좌들의 수익률과 비교연도의 데이트레이딩 계좌들의 수익률간의 상관관계를 분석하였다. 기준연도와 비교연도에 모두 데이트레이딩 전략을 이용한 계좌만으로 한정하여 분석하였다. Panel A와 Panel B는 각각 피어슨 상관계수와 스피어만 상관계수와 P 값을 제시하였다.

비교연도 기준연도	2006년	2007년	2008년	2009년	2010년	2011년	2012년
Panel A: 피어슨 상관계수							
2005년	0.56 < .0001	0.35 < .0001	0.53 < .0001	0.42 < .0001	-0.1 0.1482	0.47 < .0001	0.19 0.2562
2006년		0.84 < .0001	0.85 < .0001	0.91 < .0001	0.13 0.0909	0.35 < .0001	0.27 0.1240
2007년			0.97 < .0001	0.97 < .0001	0.34 < .0001	0.10 0.3265	0.05 0.8162
2008년				0.93 < .0001	0.14 0.2930	0.23 0.0605	0.20 0.3270
2009년					0.22 0.0101	0.12 0.2257	0.46 0.0147
2010년						0.18 0.0619	0.23 0.2656
2011년							0.20 0.2680
Panel B: 스피어만 상관계수							
2005년	0.38 < .0001	0.40 < .0001	0.35 < .0001	0.27 < .0001	0.42 < .0001	0.36 < .0001	0.35 0.0273
2006년		0.38 < .0001	0.31 0.0001	0.31 < .0001	0.35 < .0001	0.46 < .0001	0.54 0.0012
2007년			0.30 0.0007	0.41 < .0001	0.47 < .0001	0.38 < .0001	0.41 0.0600
2008년				0.34 0.0011	0.32 0.0135	0.31 0.0091	0.67 0.0001
2009년					0.33 < .0001	0.42 < .0001	0.52 0.0052
2010년						0.54 < .0001	0.51 0.0084
2011년							0.46 0.0078

도의 수익률과 비교연도의 수익률간에 관계를 분석한 결과이다. 2005년을 기준연도로 하여 데이트레이더들의 수익률은 2010년을 제외하고는 지속적으로 데이트레이딩을 통해 이익을 얻는 것으로 나타났다. 2006년을 기준연도로 하여 데이트레이딩 수익률의 지속성을 분석한 결과도 일부기간을 제외하고는 지속적으로 수익을 얻는 것으로 나타났다. 2012년을 비교연도로 한 결과의 통계적 유의성이 낮은 것은 1개월만을 자료만을 이용한 결과로 해석된다. Panel B는 기준연도의 데이트레이더의 수익률 순위와 비교연도의 동일한 데이트레이더의 수익률 순위간의 관계를 분석한 결과이다. 데이트레이더간의 순위 상관계수를 통해 다른 투자자들에 비해 상대적 우위가 있는 투자전략을 이용하는 계좌가 존재하는지 여부를 분석하였다. 분석 결과 기준연도에 상대적 우위가 있었던 데이트레이더들이 비교연도에서 지속적으로 상대적 우위가 있는 것으로 나타났다. 2012년을 비교연도로 한 경우, 대상 기간이 1개월에 불과하여 통계적 유의성이 다른 연도에 비해 상대적으로 낮기는 하지만, 여전히 1% 수준에 통계적으로 유의한 상관관계를 보이고 있다. 이러한 결과는 ETF 시장에서 데이트레이딩 전략이 지속적으로 수익성 있는 투자전략임을 확인할 수 있으며, 특정 계좌집단은 비교집단에 비해 지속적으로 높은 수익을 얻고 있음을 입증한 결과라고 하겠다.

## 6. 결론

본 연구는 ETF 시장을 대상으로 데이트레이더들의 수익성을 분석하였다. 효율적시장 가설은 새로운 정보가 시장에 유입될 경우 즉시, 완전히 가격에 반영된다고 한다. 새로운 정보가 시장에 반영되기까지의 시차를 이용하여 이익을 얻고자 하는 데이트레이딩은 거래비용을 감안할 경우 초과이익을 얻지 못하는 것으로 알려져 있다. 그러나 주문속도 경쟁에 의한 고빈도거래 주문이 가능해지고, 거래세가 면제 되는 데이트레이더들이 수익을 검증하는 것이 본 연구의 목적이다.

기초자산의 순자산가치의 변동을 추적하는 ETF의 특성상 순간적인 가격괴리는 차익거래를 통해 정상가격으로 빠르게 회귀하게 된다. ETF 시장이 데이트레이더들에게 매력적인 두 가지 이유가 있다. 첫째, 시장가격이 이론가격과 괴리가 발생했는지 여부를 판단할 수 있는 준거가격, 즉 추적지수가 존재하고 있다. 둘째, 시장가격과 이론가격간의 괴리를 이용한 차익거래를 방해할 만큼 거래비용이 크지 않다는 제도적 특징이 있다.

2005년 1월부터 2012년 1월까지의 일중자료를 이용하여 매매손익을 분석한 결과, ETF 시장의 데이트레이더들은 거래비용을 초과하는 이익을 얻고 있으며, 전체 투자자의 55.3%가 이익을 얻고 있다. 2005년부터 2012년까지 데이트레이더들은 지속적으로 이익을 얻었으며, 통계적으로도 유의한 결과를 보였다. 둘째, 데이트레이더의 매매수익은 평균 체결가격이 낮고, 장중 변동성이 큰 종목에서 더 높은 수익을 얻고 있었다. 또한, 시장의 평균가격보다 상대적으로 높은 가격에 매도하는 투자전략이 수익의 원천이었다. 셋째, 종목별로 볼 때, 레버리지 ETF의 경우 데이트레이딩 전략의 유효성이 큰 반면, 인버스 ETF 종목에서는 데이트레이딩 전략의 유효성이 낮았다.

## 데이트레이딩 전략의 수익성 분석

본 연구는 거래비용으로 인해 데이트레이딩 매매전략이 수익을 얻지 못한다는 선행연구와 달리 국내 ETF 시장을 대상으로 투자전략의 유효성을 입증했다는 점에 의의가 있다. ETF 시장의 낮은 거래비용과 시장평균가격 대비 상대적으로 높은 가격에 매도하는 투자전략이 수익의 원천이었다. 연구 자료 측면에서 시장개설 시점인 2002년(4종목, 3,400억 원)에 비해 2011년 말 기준 107종목, 10.1조 원의 규모로 성장한 ETF 시장에 대한 첫 번째 연구라는 점과 기존 데이트레이더의 연구가 2003년 이전자료를 이용한 반면, 2012년 1월을 포함한 최근 자료를 이용한 연구라는 점에서 의의가 있다.

## 참 고 문 헌

- 박경서, 조영현, “데이트레이더의 성과지속성과 시장효율성”, 한국증권학회지, 제39권 제3호 (2010), pp. 367-395
- 이은정, 박경서, 장하성, “한국주식시장에서 데이트레이딩의 수익성에 관한 연구”, 증권학회지, 제36권 제3호(2007), pp. 351-385.
- 최 혁, 우민철, “ELW 시장에서의 유동성공급자간 차이”, 한국증권학회지, 제39권 제2호(2010), pp. 161-190.
- 최 혁, 이효정, “개인투자자의 거래형태가 실적공시에 대한 주가지연반응(PEAD)에 미치는 영향”, 한국증권학회지, 제41권 제3호(2012), pp. 393-436.
- Barber, B. M., Y.-T. Lee, Y.-J. Liu, and T. Odean, 2004, Who Gains from Trade? Evidence from Taiwan, Working Paper, University of California.
- Barber, B., N. Zhu, and T. Odean, 2009, Do Retail Trades Move Markets?, *Review of Financial Studies* 22, pp. 151-186.
- Barber, B. M., Y.-T. Lee, Y.-J. Liu, and T. Odean, 2009, Just How Much Do Individual Investors Lose by Trading?, *Review of Financial Studies* 22, pp. 609-632.
- Choe, H., B. C. Kho, and R. M. Stulz, 2005, Do Domestic Investors Have an Edge? The Trading Experience of Foreign Investors in Korea, *The Review of Financial Studies* 18, pp. 795-829.
- Chung, J. M., H. C., and B.-C. Kho, 2009, The Impact of Day-Trading on Volatility and Liquidity, *Asia-Pacific Journal of Financial Studies* 38, pp. 237-275.
- Harris, J. H. and P. H. Schultz, 1998, The Trading Profits of SOES Bandits, *Journal of Financial Economics* 50, pp. 39-62.
- Jordan, D. J. and J. D. Diltz, 2003, The profitability of Day Traders, *Financial Analysts Journal* 59 (6), pp. 85-94.
- Linnainmaa, J., 2005, The Individual Day Trader, Working Paper, University of Chicago.
- Ryu, D., 2012, The Profitability of Day Trading: An Empirical Study Using High-Quality Data, *Investment Analysts Journal* # 75.

## Analysis of Day Trading Strategy on the ETF Market

**Min-Cheol Woo\***

*Korea Exchange*

**Hyuk Choe**

*Seoul National University*

### Abstract

This paper examines the profitability of the day trading strategy and its sources in the Korean ETF market. Using the complete trading records from Jan 2005 to Jan 2012. We find that the day traders in ETF market consistently earn profit after transaction cost during the period. The profit relates to the low transaction cost as well as the strategy of selling at higher than average price. The cross-sectional results suggest that day trading strategy is more profitable for the stocks with lower average trading price and/or higher volatility. While day traders make money in the leverage ETF market, they do not in the inverse ETF market. This paper contributes to the understanding of day traders' strategy in the ETF markets by employing relatively recent data..

*Keywords:* ETF; Daytrading; Transaction Tax; Arbitrage; Profit Ratio

*JEL Classification:* G10, G18

---

\* Corresponding Author. Address: 76, Yeouinaru-ro, Yeongdeungpo-gu., Seoul, Korea, 150-977;  
E-mail: wmc73@krx.co.kr; Tel: +82-2-3774-9106; Fax: +82-2-786-3850.