

지수옵션시장의 단기 투자성과 분석*

우민철**

초록

본 연구는 국내 파생상품시장에서 KOSPI200 지수를 기초자산으로 한 4개의 옵션을 대상으로 데이트레이딩 전략의 투자성과를 분석하였다. 2010년 1월부터 2024년 5월까지 데이트레이딩 매매내역을 분석한 결과는 다음과 같다. 첫째, 지수옵션에서 데이트레이딩 전략은 거래비용 및 무위험 이자율을 초과하는 투자수익을 얻었다. 둘째, 데이트레이딩 전략에서 개인투자자는 손실, 기관투자자와 외국인투자자는 이익을 얻는다는 선행연구와 달리 개인투자자도 이익을 얻어 차이를 보였다. 셋째, 하나의 옵션만 상장되었던 기간 보다 다수 옵션이 상장되었던 기간에 상대적으로 우월한 투자성과를 보였다. 본 연구는 지수옵션이 투기거래 전략에 유용한 상품이며 단기전략이 효율적이라는 것을 입증했다는 점에서 기여도를 찾을 수 있다.

핵심 주제어: 지수옵션, 단기 투자전략, KOSPI200 지수, 투자성과

JEL 분류기호: D01, D04, D90

I. 머리말

기초자산을 특정가격에 매수 또는 매도하는 권리를 매매하는 옵션은 매수자가 유리한 경우에만 권리를 행사하기에 주식, 선물과 달리 양의 편의(positive skewness)라는 독특한 손익구조를 가진다. 이러한 손익구조는 주식, 선물 또는 다른 옵션과 합성하여 다양한 형태의 투자전략을 사용할 수 있다. 또한, 프리미엄만으로 거래되는 레버리지 효과와 기초자산에 대한 단기 예측력을 기반으로 투기전략(speculation strategy)의 대상으로 많이 활용하고 있다.

옵션의 투기적 특성을 설명하는 선행연구들 중 일부를 소개하면 다음과 같다. Lakonishok *et al.*(2007)은 개인투자자의 옵션거래는 기초자산의 방향성에 대한 투기적

* 본 연구는 저자 개인의 의견이며, 저자가 속한 기관의 공식의견이 아님을 밝힙니다.

** 한국거래소 감시심리부 팀장, e-mail: wmc73@krx.co.kr

래에서 기인한다고 하였다. Bauer, Cosemans, and Eichholtz(2009)는 네델란드의 개인 투자자에게 옵션거래는 헤지 목적보다는 투기 목적(gambling and entertainment)이 더 크다고 하였다. Mahani and Poteshman(2008)은 기업의 손익발표 며칠 전에 옵션 포지션이 급증하는 것은 투기목적의 비이성적 매매에 기인한다고 하였다. Hu, Kirilova, Park and Ryu(2023)는 개인투자자의 66%가 하나의 옵션종목에 대하여 일방향 포지션을 설정하는 투기전략을 사용한다고 하였다. 대표적인 투기전략으로 당일 설정한 포지션을 장마감 이전에 청산하는 데이트레이딩 전략에 대한 선행연구들은 주식시장, ETF, ETN, ELW 및 선물시장을 대상으로 다양하게 연구되고 있지만 옵션시장을 대상으로 한 연구는 미진하다.

데이트레이딩 전략의 투자성과를 분석하기에 옵션은 최적의 상품이다. 첫째, 주식과 달리 만기가 있기에 옵션 거래자들은 빈번하게 거래할 수 밖에 없다. 둘째, 주식투자 대상이 되는 기업들은 계속기업(going-concern)을 전제로 하기에 시간이 지날수록 가치가 증가한다고 가정하기에 buy-and-hold 전략도 유용하지만 옵션은 만기에 가까워짐에 따라 시간가치 소멸로 옵션가격이 하락하기에 반대매매를 강요받는다. 셋째, 주식은 공매도가 허용되긴 하지만 일반적으로 매수 위주의 전략을 사용하는 반면, 옵션은 기초자산의 방향성 예측에 따라 buy calls, sell calls, buy puts, sell puts의 4가지 전략이 가능하기에 더 많은 투자기회가 발생한다. 넷째, 투자대상 기업이 부도 또는 상장폐지 되더라도 회계적으로 잔존가치가 존재하기 때문에 주식가치가 있지만 옵션은 외가격으로 만기 청산될 경우 잔존가치가 없기 때문에 만기일이 도래하기 전에 보유물량을 청산할 필요가 있다. 이러한 특징과 더불어 기초자산의 가격변동, 변동성 증감 등에 따라 옵션가격이 급격하게 변동할 수 있기에 유리한 상황에서 이익을 실현하는 단기매매, 즉 데이트레이딩 전략이 빈번하게 활용된다.

본 연구는 국내 파생상품시장에서 KOSPI200 지수를 기초자산으로 상장된 옵션을 대상으로 데이트레이딩 전략의 투자성과를 분석하였다. 이를 위해 2010년 1월부터 2024년 5월까지 15년의 자료를 활용하였다. 본 연구의 차별성은 다음과 같다. 첫째, 장기간의 매매 자료를 분석하여 선택적 오류(selection bias) 개연성을 해결하였다. 둘째, KOSPI200 지수를 기초자산으로 상장된 4개 종목의 투자성과를 복합적, 시계열적으로 분석하여 일반화 오류(generalization error)를 해결하였다. 셋째, 4가지 지수옵션 중 다수 종목을 대상으로 한 데이트레이딩의 투자성과와 단일 종목을 대상으로 한 투자성과를 비교하여 투자전략의 확장성(expandability) 여부를 분석하였다.

주요 분석결과는 다음과 같다. 첫째, 지수옵션시장에서 데이트레이딩 전략은 거래비용 및 무위험 이자율을 초과하는 투자수익을 얻었다. 둘째, 개인투자자는 손실, 기관투자자

와 외국인투자자는 이익을 얻는다는 선행연구와 달리 지수옵션에서 개인투자자도 이익을 얻어 차이를 보였다. 셋째, 하나의 옵션종목만 상장되었던 기간보다 다수의 옵션종목이 상장되었던 기간에 상대적으로 우월한 투자성과를 보였다. 이는 투자경험의 증가에 따른 전문성 향상과 한 종목에서 검증된 투자전략을 다른 종목으로 확장한 효과가 중복된 결과라고 하겠다.

이러한 결과는 지수옵션이 헤지거래, 차익거래로 활용되고 있지만 투기거래 전략으로도 유용한 상품이라는 것을 증명하였다. 또한, 옵션가격이 다양한 변수에 의해 영향을 받는다는 것을 고려할 때 단기 투자전략이 더 효율적이라는 것을 입증했다는 점에서 기여도를 찾을 수 있겠다.

이하의 논문 구성은 다음과 같다. 제Ⅱ장은 선행연구를 정리했으며 제Ⅲ장은 연구자료 및 방법론을 제시하였다. 제Ⅳ장은 주요 결과이며, 제Ⅴ장은 결론 및 시사점을 정리하였다.

Ⅱ. 선행 연구

Koshi, Rice and Tarhouni(2008)는 증권거래소의 호가 정보에 실시간으로 접근이 가능해지고 거래비용이 낮은 HTS가 일반화되면서 데이트레이딩 투자자가 전 세계적으로 급증하고 있다고 하였다. 2017년 9월 25일자 연합인포맥스에 따르면 국내 증시의 데이트레이딩 거래규모가 전체 거래의 48%로 4년만에 최고치라고 하였다. 특히, 코스닥시장의 경우 51.57%를 차지한다고 하였다. 2024년 6월 17일자 연합인포맥스에 따르면 국내 증시에서 데이트레이딩 거래가 차지하는 비중이 58%이며 코스닥의 경우 57.1%로 최고치를 기록했다고 하였다.

데이트레이딩 전략의 투자성과에 대한 다양한 연구들은 진행되었다. 먼저, 데이트레이딩 전략은 거래비용을 감안할 경우 실질적 이익이 없다는 연구들이다. Harris and Schultz(1998)은 NASDAQ을 대상으로 한 데이트레이딩 전략은 거래비용을 고려하면 실질 이익이 매우 작다고 하였다. Barber and Odean(2000)은 미국 주식시장의 개인투자자들이 빈번한 매매로 인한 거래비용으로 시장수익률 보다 낮은 성과를 얻는다고 하였다. Jordan and Diltz(2003)도 미국 주식시장의 데이트레이더 중에서 약 20%만이 약간의 이익을 얻고 있다고 하였다. Barber, Lee, Liu and Odean(2004)는 대만 주식시장에서 데이트레이딩 매매를 집중적으로 하는 heavy 거래자가 이익을 얻지만 거래수수료를 반영할 경우 이익을 얻지 못한다고 하였다. Linnainmaa(2005)는 핀란드 주식시장의

데이트레이더는 거래비용을 고려할 경우 실질 이익이 없거나 너무 작다고 하였다. 국내 주식시장을 대상으로 이은정, 박경서, 장하성(2007)는 데이트레이더가 평균적으로 초과 수익 달성 못한다고 하였다. Kuo and Lin(2013)는 대만 선물시장에서 개인투자자는 그들이 가진 정보에 대한 과신과 더불어 정보해석에 대한 편의 때문에 거래수수료 반영 전과 후 모두에서 손실을 입는다고 하였다. Venter(2015)는 warrant, CFD, single stock futures 및 파생상품시장에서 데이트레이딩 전략의 수익성은 낮은 수수료와 투자 대상의 높은 변동성에 달려 있다고 하였다. Li *et al.*(2021)은 대만 지수옵션시장의 데이트레이딩을 분석한 결과, 개인투자자가 옵션을 복권행태로 투자하는 행태로 인해 손실이 발생한다고 하였다.

두 번째 연구들은 데이트레이딩 전략을 사용하는 투자자를 heterogeneous groups으로 보고 투자수익을 얻는 그룹에 대한 연구들이다. Garvey and Murphy(2005)는 NASDAQ의 데이트레이딩 투자자들을 4개 그룹으로 나누고 이익을 얻는 그룹인 Profitable DT의 매매특성을 분석하였다. 이들은 오전장에 주로 매매하며 높은 변동성과 높은 거래량 및 시가총액이 큰 종목에 대한 데이트레이딩에서 이익을 얻는다고 하였다. Barber *et al.*(2009)은 대만 주식시장의 데이트레이딩을 분석한 결과, 대부분의 개인투자자는 손실을 얻지만 1% 미만의 데이트레이더가 거래비용을 초과하는 이익을 얻는다고 하였다. Han, Lee and Liu(2009)는 2002년에서 2005년까지 대만 지수옵션시장의 데이트레이딩을 분석한 결과, 개인투자자와 기관투자자는 동일한 유형의 옵션을 동일한 투자전략으로 거래함에도 개인투자자는 손실인 반면, 기관투자자는 이익을 얻는다고 하였다. 이들은 개인투자자가 지수옵션을 저렴한 상품 또는 기초자산의 방향성 게임으로 인식하기 때문이라고 하였다. Ryu(2012)은 2003년 1월 2일에서 2006년 10월 31일까지 KOSPI200 지수선물시장의 데이트레이딩 전략의 투자성적을 분석한 결과, 개인투자자는 손실인 반면, 기관투자자와 외국인투자자는 이익이라고 하였다. Broussard and Vaihekoski(2012)는 핀란드 주식시장에서 페어 트레이딩은 시장 리스크와 관련이 없으며 초과수익을 얻을 수 있는 수익성 높은 전략이다. 우민철, 최혁(2012)은 국내 ETF 시장을 대상으로 데이트레이딩 전략의 투자성적을 분석한 결과, 거래세가 없는 특성으로 인해 유의미한 수익을 얻는다고 하였다. 우민철, 최혁(2013)도 거래세가 없는 국내 ELW 시장에서 데이트레이딩 전략은 유의미한 투자수익을 얻는다고 하였다. Barber *et al.*(2014)도 1% 미만의 데이트레이더가 수수료를 초과하는 이익을 얻는다고 하였다. Lee(2015)은 2009년 4월에서 2010년 5월까지 KOSPI200 선물시장의 데이트레이딩을 분석한 결과, 개인투자자는 손실을 얻는 반면 외국인투자자는 이익을 얻는다고 하였다. Saulius and Vaitonis(2015)는 NYMEX 거래소의 천연가스 선물을 대상으로 한 데이

트레이딩 전략이 양의 투자성과를 얻는다고 했으며, Nikolaus, Zhang and Sarah(2017)도 Eurex Bund 선물시장에서 데이트레이딩 전략이 이익을 얻는다고 하였다. 이우백(2018)은 KOSPI200옵션과 Mini KOSPI200 옵션간 페어트레이딩은 내가격 옵션에서 빈번하게 기회가 포착되며 실현이익 규모도 등가격이나 외가격 보다 높았으며 유동성이 낮은 종목이 상대적으로 수익성이 높았다고 하였다. Zarattini and Andrew(2023)은 미국 나스닥시장에서 레버리지를 사용하거나 레버리지 ETF 등을 대상으로 데이트레이딩 전략은 활용할 경우 buy-and-hold 전략 보다 상대적으로 높은 성과를 보인다고 하였다. 한편, 라윤선, 최홍식, 김성웅(2016)은 SVM(Support Vector Machines)을 통해 일중 VKOSPI를 예측하고 이를 바탕으로 옵션매매할 경우 매매성과를 높일 아이디어와 시뮬레이션 결과를 제시하였다.

Ⅲ. 연구자료 및 방법론

1. 주가지수 옵션시장

KOSPI200 지수옵션은 유가증권시장에 상장된 200개 종목의 시가총액을 기준으로 산출된 KOSPI200 지수(산출기준시점: 1990년 1월 3일)를 기초자산으로 한국거래소 파생상품시장에 상장된 대표적인 옵션상품이다. 1996년 5월 3일에 KOSPI200 지수를 기초자산으로 주가지수 선물시장이 개설된 지 1년이 지난 1997년 7월 7일에 KOSPI200 지수를 기초자산으로 주가지수 옵션시장이 개설되었다. 지수옵션 시장은 다른 신규시장과 달리 시장개설 이후 급격한 성장세를 보였다. 일례로, 2011년 11월 15일자 경향신문에 따르면, “한국거래소의 파생상품 거래량은 37억 5,200만 계약으로 전 세계 거래량의 16.8%를 차지하며 2위인 독일 파생상품 거래량(18억 9,700만 계약)의 2배 수준이다. (중략) KOSPI200 옵션시장은 세계 주가지수 옵션시장에서 차지하는 거래량 비중이 69.0%로 압도적이며, 2위인 인도증권거래소(10.4%)의 7배에 이른다”고 하였다. 그러나, 2011년 발생한 ELW 시장의 스켈퍼 논란으로 금융당국의 파생상품시장에 대한 규제가 강화되면서 ELW 시장과 옵션시장은 동시에 축소되기 시작하였다. 2017년 기준으로 2011년 대비 선물규모는 62% 하락하였고, 옵션거래 규모는 70% 하락하였다. 2019년 기준으로 한국 파생상품시장 규모는 세계 9위로 추락하였다.¹⁾

1) 심사자님의 지적에 감사드립니다.

미국 CBOE에 상장된 S&P500 Index Options의 유동성을 높이기 위해 거래승수를 줄인 E-mini S&P500 Options을 비롯하여 E-mini S&P500 Futures, Micro E-mini Nasdaq 100 Index Futures, Nikkei 225 Mini Futures, Mini Taiex Futures Futures 등이 전 세계적으로 개설되고 있었다. 이에 한국거래소는 2015년 7월 20일에 KOSPI200 지수옵션의 승수를 1/5로 줄인 미니 KOSPI200 지수옵션 시장을 개설하였다.

주가지수 선물의 만기가 3개월마다 도래하는 반면 주가지수 옵션의 만기는 1개월마다 도래하기에 리스크 헤지수단으로 적극 활용할 수 있다. 그러나, 단기 리스크에 더욱 빨리 대응할 수 있도록 주간 단위로 만기를 설정한 “위클리 옵션시장”의 필요성이 대두되었다. 이에 대부분의 선진 금융시장에서는 위클리 옵션시장을 개설하였다. 예를 들어, 유럽 파생상품거래소는 2006년 4월, 시카고 옵션거래소는 2009년 8월, 대만 선물거래소는 2012년 11월, 시카고 상품거래소는 2014년 4월, 일본거래소는 2015년 4월에 위클리 옵션시장을 개설하였다. 이에 한국거래소도 2019년 9월 23일에 KOSPI200 지수를 대상으로 한 위클리 옵션시장을 개설하였다. 위클리 옵션이 시장 상황에 맞게 빠른 대응이 가능하다는 장점이 있지만, 일반적인 월별 지수옵션과 동일한 목요일을 만기로 설정하였기 때문에 해외 증시에서 금요일 정규장 종료 이후 주말까지 발생하는 이벤트가 월요일에 국내 증시에 일시에 반영되는 리스크에 대한 헤지수단이 되지 못한다는 단점이 제기되었다. 이에 주말에 발생할 수 있는 위험을 효율적으로 관리하기 위해 2023년 7월 31일에 KOSPI200 지수를 대상으로 월요일을 만기일로 한 위클리 옵션시장이 추가로 개설되었다.

2. 연구 자료

본 연구는 지수옵션 시장을 대상으로 데이트레이딩 전략의 투자성과를 분석하기 위해 2010년 1월부터 2024년 5월까지 장기간에 걸친 매매 자료를 분석하였다. 일반적으로 분석 자료가 많을 경우 2~3년의 특정 기간만을 선별하여 분석하는 경우가 많다. 그러나, 이는 어떤 기간을 선정하는가에 따라 결과 해석이 영향을 받을 수 있기 때문에 선택적 오류를 범할 우려가 있다. 분석기간이 짧을 경우 특정 기간에 한정된 이슈로 영향 받은 결과를 전체 기간으로 확대 해석하는 일반화 오류를 범할 수 있다. 예를 들어, COVID-19 기간은 해외는 물론 국내 주식시장 및 파생상품시장에 변동성이 전혀 없이 높았던 시기였다. 옵션시장의 데이트레이딩 양태를 분석하면서 동 기간만을 분석대상으로 선별하는 경우 선택적 오류 개연성이 있으며, 동 기간에 산출된 결과를 전체 기간으로 확대 해석하는 것은 일반화 오류 개연성이 있기에 저자는 15년의 분석대상 기간을 설정하였다.

또한, 분석대상 기간 중 KOSPI200 지수옵션과 동일한 기초자산인 KOSPI200 지수를 대상으로 한 3개의 지수옵션시장이 개설되었다. 기초자산이 동일한 4개의 지수옵션간 가격 차이 및 상품간 페어트레이딩이 본 연구의 주제는 아니지만 기초자산 가격, 행사가격, 기초자산의 변동성, 이자율, 배당 및 잔존만기가 동일한 KOSPI200, 미니 KOSPI200 및 위클리옵션간 시세결정 메카니즘이 동일하며 투자자의 시장참여가 제한 받지 않는다. 이은태·최계명·김진석(2011)은 동일한 경제적 가치를 가졌지만 유동성공급자 등 제도적 차이가 시세결정 메카니즘의 차이를 유발하여 ELW와 옵션간 가격차이가 존재한다고 하였다. 반면, KOSPI200 지수를 기초자산으로 한 4가지 지수옵션은 시세결정 메카니즘의 차이가 없으며 상품간 유동성 차이에서 발생하는 가격 차이만 존재한다. 이는 특정 종목에서 효과적인 투자전략을 유사한 다른 종목에 적용할 수 있는 투자전략의 확장성을 가능하게 한다. 예를 들어, KOSPI200 옵션에서 수익성 높은 데이트레이딩 전략을 가진 투자자는 신규로 개설된 Mini KOSPI200 옵션시장에서 동일한 데이트레이딩 전략을 사용할 수 있다. 수익성이 인정되었다면 신규로 개설된 위클리 옵션시장에도 적용하면서 투자전략을 확장하는데 용이할 것으로 판단된다.

[표 1] KOSPI200 지수를 기초자산으로 한 지수옵션 현황

	KOSPI200옵션	미니코스피200	(목), (월) 위클리옵션
기초자산	코스피200지수		
시장개설일	1997.7.7	2015.7.20	2019.9.23./ 2023.7.31
거래단위	코스피200옵션가격 × 25만(거래승수)	미니코스피200선물가격 × 5만(거래승수)	코스피200옵션가격 × 25만(거래승수)
상장결제 종목	비분기월 4개 및 분기월 7개	연속 6개월	매주 월요일, 목요일에 내주 월, 목 옵션 상장
행사가격 설정	비분기월, 3월, 9월물 : ATM±120p 및 5p 간격 6월 및 12월물 : ATM±120p 및 10p 간격	ATM±80p 및 5p 간격	ATM±40p 및 2.5p 간격
호가가격 단위	프리미엄 10p 미만 : 2,500원 (25만×0.01p) 프리미엄 10p 이상 : 12,500원 (25만×0.05p)	프리미엄 3p미만 : 0.01p 3p이상~10p미만 : 0.02p 프리미엄 10p이상 : 0.05p	프리미엄 10p 미만 : 2,500원 (25만×0.01p) 프리미엄 10 p 이상 : 12,500원 (25만×0.05p)
거래시간	08:45~15:45		
최종 거래일	각 결제월의 두 번째 목요일	각 결제월의 두 번째 목요일	월요일만기: 매주월요일 목요일만기: 두번째 목요일을 제외 매주 목요일
권리행사	European 형		
결제방법	현금결제		

이에 본 연구는 분석대상 기간에 KOSPI200 지수를 기초자산으로 상장된 4개 지수옵션 모두를 연구대상으로 하였다. 또한, 전체 기간을 지수옵션이 상장된 종목수를 기준으로 4개 기간으로 구분하여 추가 분석을 시행하였다. 세부적으로, 기간 1은 KOSPI200 지수옵션만 상장되었던 2010년 1월 2일부터 2015년 7월 19일까지이다. 기간 2는 Mini KOSPI200 지수옵션 시장이 개설되면서 KOSPI200 지수옵션과 Mini KOSPI200 지수옵션이 동시에 상장되었던 2015년 7월 20일부터 2019년 9월 22일까지이다. 기간 3은 목요일 만기 위클리 옵션 시장이 개설되면서 KOSPI200 지수옵션, Mini KOSPI200 지수옵션 및 목요일 만기 위클리 옵션이 동시에 상장되었던 2019년 9월 23일부터 2023년 7월 30일까지이다. 기간 4는 월요일 만기 위클리 옵션 시장이 개설되면서 KOSPI200 지수를 기초자산으로 한 4개의 지수옵션이 동시에 상장되었던 2023년 7월 31일부터 2024년 5월 31일까지이다. [표 1]은 KOSPI200 지수를 기초자산으로 한 지수옵션간 거래단위 등의 특성을 비교한 내역이다.

3. 방법론

당일 설정한 포지션을 장마감 이전에 청산하는 데이트레이딩 전략의 투자성과는 매도 금액에서 매수금액과 제반 거래비용을 차감하여 산출한다. 현물시장의 경우 총 거래비용은 주식을 매도할 경우 부과되는 거래세와 매수 및 매도할 경우 부과되는 거래수수료로 구성된다. 반면, ETF, ETN, ELW 및 파생상품은 매도할 경우 부과되는 거래세가 없기에 매수 및 매도할 경우 부과되는 거래수수료가 총 거래비용이 된다. 우민철·최혁(2012, 2013), 김명애·우민철(2016)은 ETF 및 ELW 시장에서 데이트레이딩 전략은 거래세 면제로 인해 주식시장과 달리 투자이익을 얻는다고 하였다. 투자자가 매수 및 매도할 경우 지불하는 거래수수료는 증권유관기관에 지불하는 수수료와 증권사에 지불하는 수수료로 구분된다. 증권유관기관 수수료는 투자규모, 투자자 유형에 관계 없이 동일하게 부과되는 반면, 증권사 수수료는 거래규모 또는 투자자와 증권사간 계약형태에 따라 차별적인 수수료를 부과한다. 그러나, 매매 자료만을 근거로 개별 투자자에게 부과되는 차별적인 수수료 현황을 확인할 수 없기에 업계 최저 수수료인 0.010%²⁾를 일괄적으로 반영하였다. 국내 주식시장을 대상으로 데이트레이딩 전략의 투자성과를 분석한 이은정·박경서·장하성(2007)은 당시 업계 최저 수수료인 0.024%를 반영하였고, KOSPI200 지

2) 업계 최고 수수료는 0.2%이며, 이를 일괄적으로 반영하여도 데이트레이딩 전략의 평균 수익률은 통계적으로 유의한 양의 값을 보였다.

수선물시장의 데이트레이딩 투자성과를 분석한 Ryu(2012)도 당시 업계 최저 수수료인 0.010%를 적용하였다. 이외에도 우민철·최혁(2012, 2013) 및 우민철(2024)도 각각 연구 시점의 최저 수수료인 0.015%, 0.010%를 적용하였다. 이에 본 연구도 업계 최저수수료인 0.010%를 일괄 반영하여 투자성과를 분석하였다. 투자성과는 다음과 같이 산출하였다. 먼저, 일자별, 종목별, 계좌번호별로 매수수량과 매도수량이 동일한 경우를 선별한다. Han, Lee, Liu(2009)는 첫 거래방식에 따라 buy a call, sell a call, buy a put, sell a put의 4가지로 구분하여 데이트레이딩 투자성과를 분석하였지만, 본 연구는 동일한 기초자산을 대상으로 다수의 옵션이 상장된 상황에서 데이트레이딩 전략의 투자성과를 분석하는데 목적이 있기 때문에 첫 거래방식을 고려하지 않았다. 둘째, 일자별, 종목별, 계좌번호별로 선정된 데이트레이딩 내역을 대상으로 매도수량과 매도가격의 곱을 합산하고 매수수량과 매수가격의 곱을 합산하여 두 값의 차이에 거래승수를 반영하여 단순 수익금액을 산출한다. 셋째, 매수거래금액과 매도금액에 업계 최저 수수료인 0.010%를 반영하여 수수료 반영 수익금액을 산출한다. 넷째, 수수료 반영 수익금액을 매수금액으로 나누어 수수료 반영 수익률을 산출하고, 마지막으로 무위험 수익률의 대응치인 CD91 일물 수익률을 차감하여 최종적으로 데이트레이딩 전략의 투자수익률을 산출하였다. 또한, 투자수익률 계산시 동일 계좌번호가 특정일, 특정종목에서 다수의 데이트레이딩을 한 경우 계좌번호를 기준으로 합산하여 특정일, 특정종목의 투자수익률을 산출하였다. 세부 산식은 다음과 같다.

$$\begin{aligned}
 Profit_{i,t,a} &= \left[\sum_{\tau=1}^{\mu} (svol_{i,t,a,\tau} \times sprc_{i,t,a,\tau}) - \sum_{\tau=1}^{\mu} (bvol_{i,t,a,\tau} \times bprc_{i,t,a,\tau}) \right] \times consize \\
 &\quad - \left[\sum_{\tau=1}^{\mu} (svol_{i,t,a,\tau} \times sprc_{i,t,a,\tau}) + \sum_{\tau=1}^{\mu} (bvol_{i,t,a,\tau} \times bprc_{i,t,a,\tau}) \right] \times consize \times 0.010\% \\
 Return_{i,t,a} &= Profit_{i,t,a} / \sum_{\tau=1}^{\mu} (bvol_{i,t,a,\tau} \times bprc_{i,t,a,\tau} \times consize) - CD91일물_t
 \end{aligned}$$

여기서,

- $svol_{i,t,a,\tau}$: 특정종목(i), 특정일(t), 특정계좌(a)의 τ 번째 매도수량
- $bvol_{i,t,a,\tau}$: 특정종목(i), 특정일(t), 특정계좌(a)의 τ 번째 매수수량
- $sprc_{i,t,a,\tau}$: 특정종목(i), 특정일(t), 특정계좌(a)의 τ 번째 매도 체결가격
- $bprc_{i,t,a,\tau}$: 특정종목(i), 특정일(t), 특정계좌(a)의 τ 번째 매수 체결가격
- consize : 거래승수
- CD91 : CD91 일물 수익률

데이트레이딩 전략의 투자성과에 미치는 영향을 분석하고, 개인투자자, 기관투자자 및 외국인투자자의 상대적 투자성과를 분석하기 위하여 아래와 같은 모형으로 회귀분석하였다. 종속변수는 데이트레이딩에 따른 매도금액에서 매수금액을 차감하고 업계 최저 거래수수료를 차감하고 매수금액으로 나누어 산출한 투자수익률에서 무위험수익률의 대용치인 CD91일물 수익률을 차감한 수익률을 사용하였다. 설명변수는 데이트레이딩 투자성과 및 영향에 대한 Garvey and Murphy(2002), 이은정·박경서·장하성(2007), 정재만·최혁·고봉찬(2009), 우민철·최혁(2012, 2013) 및 우민철·이우백(2014) 등의 연구에서 통제변수로 사용된 데이트레이딩 체결건수, 데이트레이딩 체결금액 및 개별종목의 거래대금, 장중변동성, 수익률 등을 반영하였다. 또한, 개인투자자, 기관 및 외국인 투자자의 상대적 투자성과는 각각의 투자자 더미변수를 반영한 개별 회귀모형을 활용하였다.

$$\begin{aligned}
 Return_{i,t,a} = & \alpha_0 + \beta_1 \times DTcnt_{i,t,a} + \beta_2 \times DTwon_{i,t,a} + \beta_3 \times OPTrate_{i,t} \\
 & + \beta_4 \times OPTvola_{i,t} + \beta_5 \times OPTwon_{i,t} + \beta_6 \times OPTprc_{i,t} + \beta_7 \times PRCtheo_{i,t} \\
 & + \beta_8 \times Impvol_{i,t} + \beta_9 \times STKrate_{i,t} + \beta_{10} \times STKvola_{i,t} + \beta_{11} \times STKwon_{i,t} \\
 & + \beta_{12} \times D(call)_{i,t} + \beta_{13} \times D(OTM)_{i,t} + \epsilon_{i,t}
 \end{aligned}$$

여기서,

- Return : 데이트레이딩 수익률 (거래수수료 및 CD91일물 수익률 차감)
- DTcnt : 데이트레이딩 체결건수의 자연로그값
- DTwon : 데이트레이딩 체결금액의 자연로그값
- OPTrate : 옵션 종목의 전일종가 대비 당일 증가로 산출한 일별수익률
- OPTvola : 옵션 종목의 장중고가 대비 장중저가로 산출한 장중변동성
- OPTprc : 옵션 종목 당일 증가의 자연로그값
- OPTwon : 옵션 종목 당일 거래금액의 자연로그값
- PRCtheo : 당일 옵션가격과 당일 이론가격간 괴리율
- Impvol : 옵션 종목의 내재변동성
- STKrate : 기초자산의 전일지수 대비 당일 지수로 산출한 일별수익률
- STKvola : 기초자산의 장중고가 대비 장중저가로 산출한 장중변동성
- STKwon : 기초자산인 KOSPI200 구성종목 거래대금 합의 자연로그값
- D(call) : 콜옵션이면 1, 아니면 0 인 더미변수
- D(OTM) : 외가격 옵션이면 1, 아니면 0 인 더미변수
- ※ D(ind), D(ins), D(for) : 각각 개인투자자, 기관투자자, 외국인투자자인 경우 1, 아니면 0 인 더미변수

IV. 분석 결과

본 연구는 국내 파생상품시장을 대상으로 데이트레이딩 전략의 투자성과를 분석하는데 목적이 있다. 국내 파생상품 중 지수옵션을 연구대상으로 선정된 이유는 다음과 같다. 첫째, 옵션은 주식과 달리 프리미엄만으로 거래하기에 레버리지 효과가 큰 종목이다. 둘째, 한국거래소에 상장된 지수옵션, 주식옵션 및 통화옵션 중 유동성이 가장 높은 종목이다. 셋째, KOSPI200 지수를 기초자산으로 가장 먼저 상장되어 연구자료도 풍부하며 동일한 기초자산을 대상으로 4종목의 옵션이 상장되어 있어 투자전략의 확장성 및 단일 종목과 다수 종목의 옵션을 매매하는 투자자를 분석하기에 적절한 연구표본이 되기 때문이다.

이에 지수옵션을 대상으로 데이트레이딩 전략이 유의미한 투자성과를 보이는지 분석하고, KOSPI200 지수를 기초자산으로 한 KOSPI200옵션, Mini KOSPI200 옵션, 목요일 만기 위클리 옵션 및 월요일 만기 위클리 옵션간 투자성과를 비교하였다. 또한, 투자자를 기준으로 하나의 지수옵션 종목을 데이트레이딩한 경우와 다수 지수옵션 종목을 데이트레이딩한 경우의 투자성과도 비교하였다.

본 연구를 위해 2010년 1월부터 2024년 5월까지 한국거래소 파생상품시장에서 KOSPI200 지수를 기초자산으로 상장된 4종목을 대상으로 특정일, 특정 종목에서 계좌번호를 기준으로 데이트레이딩 내역을 선별하고 투자성과를 분석하였다. 동일한 계좌번호가 동일한 종목, 동일한 일자에 다수의 데이트레이딩을 한 경우, 합산하여 투자성과를 산출하였다.

[표 2]의 패널 A는 선별된 데이트레이딩 내역에 대한 관측치이다. 총 61,357,603건의 데이트레이딩 건수 중 KOSPI200 옵션에 대한 데이트레이딩 건수가 54,483,162건으로 88.80%를 차지하였다. 다른 종목에 비해 상장기간이 긴 종목이지만 가장 대표적인 종목이기도 하다. 투자자별로 볼 때, 개인투자자 비중이 압도적으로 높으나 Mini KOSPI200 옵션의 경우 개인투자자 비중이 88.53%, 외국인 비중이 6.53%로 다른 종목과 차이를 보였다.

패널 B는 데이트레이딩 참여 계좌수와 비중을 나타낸다. 전체 277,975 계좌 중 77.81%가 KOSPI200 옵션을 데이트레이딩 하고 있다. 흥미로운 것은 Mini KOSPI200 종목에 대한 데이트레이딩 중 개인투자자 비중이 88.53%로 다른 종목에 비해 적지만, 참여 계좌수는 오히려 다른 종목 보다 높은 97.05%를 보였다.

패널 C는 데이트레이딩 거래건수, 수량, 금액 및 체결가격이다. 분석기간 동안 데이트레이딩 계좌당 하루에 한 종목에서 평균 18건의 체결을 통해 87계약을 17,602천원에 매

[표 2] 데이트레이딩 요약

	전체		개인		기관		외국인	
	관측치	비중	관측치	비중	관측치	비중	관측치	비중
패널 A : 데이트레이딩 건수								
ALL	61,357,603	57,253,634	93.31	2,705,094	4.41	1,398,875	2.28	
KOSPI 200	54,483,162	50,922,829	93.47	2,391,344	4.39	1,168,989	2.15	
Mini K200	1,082,918	958,707	88.53	53,535	4.94	70,676	6.53	
Weekly(목)	5,034,001	4,669,263	92.75	225,545	4.48	139,193	2.77	
Weekly(월)	757,522	702,835	92.78	34,670	4.58	20,017	2.64	
패널 B : 데이트레이딩 계좌수								
ALL	277,975	266,291	95.80	9,574	3.44	2,110	0.76	
KOSPI 200	216,290	206,954	95.68	7,744	3.58	1,592	0.74	
Mini K200	16,860	16,363	97.05	340	2.02	157	0.93	
Weekly(목)	30,635	29,365	95.85	1,030	3.36	240	0.78	
Weekly(월)	14,190	13,609	95.91	460	3.24	121	0.85	
패널 C : 데이트레이딩 거래내역								
	체결건수		체결수량		체결금액(천원)		체결가격	
	매수	매도	매수	매도	매수	매도	매수	매도
전체	18	18	87	87	17,602	17,607	371,905	372,882
투자자별								
개인	8	8	39	39	7,508	7,505	365,324	366,399
기관	53	53	558	558	56,921	56,972	315,878	315,066
외국인	357	351	1,175	1,175	354,663	354,927	749,618	750,042
KOSPI200								
개인	8	8	40	40	7,969	7,966	385,394	386,520
기관	54	55	591	591	62,261	62,316	336,122	335,409
외국인	364	359	1,265	1,265	396,831	397,111	836,428	836,966
MiniK200								
개인	3	3	6	6	469	470	91,731	92,734
기관	17	17	336	336	42,876	42,800	153,190	153,015
외국인	31	30	72	72	4,936	4,944	134,342	134,895
Weekly(목)								
개인	9	9	27	27	4,507	4,500	228,431	228,922
기관	41	42	292	292	10,780	10,826	166,088	164,190
외국인	468	459	1,047	1,047	211,720	211,993	388,201	387,877
Weekly(월)								
개인	9	9	26	26	3,647	3,647	193,826	195,172
기관	46	48	405	405	10,444	10,489	145,186	143,664
외국인	315	310	701	701	120,885	121,061	365,572	364,075

수하여 17,607천원에 매도하였다. 체결금액을 체결수량으로 나누어 산출한 평균 매수가격이 평균 매도가격 보다 높았다. 투자자별로 구분하면, 개인투자자 < 기관투자자 < 외국인투자자 순으로 데이트레이딩 건수, 수량, 금액이 많았으며, 개인투자자와 외국인투자자의 평균 매수가격은 평균 매도가격 보다 높았으나 기관투자자는 평균 매수가격이 평균 매도가격 보다 높았다. Mini KOSPI200 옵션은 KOSPI200 옵션을 1/5로 축소하여 거래비용에 대한 부담을 줄인 종목이지만 체결건수, 체결수량 및 체결금액에서 KOSPI200 옵션에 비해 유동성이 더 낮았다. 또한, 외국인투자자의 체결금액이 다른 종목에 비해 상대적으로 적었다.

[표 3]은 데이트레이딩 전략에 대한 투자성과를 수익률로 산출하고 이에 대한 기초통계량을 제시하였다. 수익률은 거래승수를 반영한 매도금액에서 매수금액과 거래수수료를 차감하고, 매수금액으로 나누어 산출한 수익률에서 무위험 수익률의 대응치인 CD91 일물 수익률을 차감하여 산출하였다.

패널 A는 전체자료에 대한 기초통계량이다. 전체 종목의 경우 평균 0.6126%로 통계적으로 유의한 양의 값을 보였으며, 중간값도 0.42%로 양의 값을 보였다. KOSPI200 옵션의 평균 수익률이 0.5315%로 통계적으로 유의한 양의 값을 보였지만 다른 옵션에 비해 상대적으로 낮은 투자성과를 보였다. 데이트레이딩 전략이 유의미한 투자이익을 얻지 못한다는 Harris and Schultz(1998), Barber and Odean(2000), Linnainmaa(2005), 이은정·박경서·장하서(2007)의 연구 결과와 달리 국내 지수옵션 시장에서는 유의미한 투자전략임을 확인하였다. 거래세가 없는 ETF 시장과 ELW 시장에서 데이트레이딩 전략의 수익성을 분석한 우민철·최혁(2012, 2013)과 동일하게 지수옵션시장도 매도시 거래세가 없다는 부분이 투자수익률에 긍정적으로 작용하였다.

패널 B는 투자자별로 수익률을 비교한 결과이다. 개인투자자는 주식시장과 달리 옵션 시장에서 데이트레이딩 전략에서 0.5574%의 투자성과를 얻고 있었다. 4 종목의 옵션에서 모두 통계적으로 유의한 양의 투자성과를 보였으며 특히, Mini KOSPI200 옵션에서는 일평균 2.1170%의 높은 투자성과를 보였다. 기관투자자는 평균 1.9430%의 투자성과를 얻었으며 위클리 옵션에서 일평균 4% 대의 높은 투자성과를 보인 반면 Mini KOSPI200 옵션은 0.2742%로 상대적으로 낮은 성과를 보였다. 외국인투자자는 개인투자자 및 기관투자자에 비해 상대적으로 낮은 일평균 0.2973%를 보였으며 Mini KOSPI200에서만 1%대의 투자성과를 보였다. KOSPI200 선물을 대상으로 데이트레이딩을 분석한 Ryu(2012), Lee(2015)는 개인투자자가 데이트레이딩 전략에서 손실을 얻는 반면, 외국인투자자는 이익을 얻는다고 하였으며, 대만 옵션시장을 분석한 Han, Lee and Liu(2009), Li, Subrahmanyam and Yang(2021)도 개인투자자가 데이트레이딩 전

[표 3] 데이트레이딩 투자성과

	All	KOSPI200	MiniK200	Weekly(목)	Weekly(월)		
패널 A : 전체							
Nobs	61,357,603	54,483,162	1,082,918	5,034,001	757,522		
Mean	0.6126	0.5315	1.9662	1.0915	1.3264		
t value	286.79**	250.52**	114.61**	101.35**	43.76**		
Max	110.98	110.98	110.98	110.98	110.94		
99%	66.35	60.83	68.37	90.88	97.59		
95%	25.24	23.26	31.23	44.67	49.96		
Q3	4.13	3.83	6.62	7.35	8.63		
Median	0.42	0.39	0.98	0.86	1.09		
Q1	-3.93	-3.70	-4.11	-7.56	-8.74		
5%	-25.02	-22.90	-25.02	-40.04	-44.59		
1%	-50.01	-46.70	-47.84	-58.43	-60.04		
Min	-65.86	-65.86	-65.85	-65.86	-65.86		
패널 B : 투자자별							
개인	Nobs	57,253,634	50,922,829	958,707	4,669,263	702,835	
	Mean	0.5574	0.4836	2.1170	0.9426	1.2184	
	t value	250.62**	218.95**	112.09**	84.14**	38.46**	
	Median	0.5167	0.4776	1.3393	0.9735	1.2383	
기관	Nobs	2,705,094	2,391,344	53,535	225,545	34,670	
	Mean	1.9430	1.6994	0.2742	4.6141	3.9509	
	t value	185.80**	165.79**	6.28**	80.68**	27.07**	
	Median	0.0059	0.0060	-0.0273	0.5008	0.2095	
외국인	Nobs	1,398,875	1,168,989	70,676	139,193	20,017	
	Mean	0.2973	0.2280	1.2023	0.3801	0.5733	
	t value	33.33**	26.09**	24.96**	9.08**	4.82**	
	Median	0.0592	0.0492	0.4351	0.1280	0.1070	
패널 C : 옵션 종목 및 Moenyness							
		콜 ATM	콜 ITM	콜 OTM	풋 ATM	풋 ITM	풋 OTM
전체	Nobs	4,063,950	2,934,404	22,892,028	3,918,988	3,010,597	24,537,636
	Mean	0.3884	0.4350	0.6100	0.5077	0.4204	0.7137
	t value	48.87**	48.28**	169.83**	61.43**	47.03**	210.82**
	Median	0.5988	0.6171	0.3733	0.6164	0.5996	0.3354
KOSPI200	Nobs	3,489,173	2,398,004	20,646,178	3,367,999	2,483,933	22,097,875
	Mean	0.3451	0.3580	0.5314	0.4311	0.3964	0.6104
	t value	43.84**	40.23**	148.88**	52.50**	45.42**	182.10**
	Median	0.5593	0.5593	0.3466	0.5723	0.5583	0.3010
Mini	Nobs	66,576	49,367	413,117	63,085	53,576	437,197
	Mean	2.0233	1.6311	2.1128	1.8221	1.5089	1.9337
	t value	28.79**	20.92**	74.05**	24.25**	19.46**	74.21**
	Median	1.0927	0.8651	1.0314	0.9914	0.8420	0.9476
Weekly목	Nobs	430,745	421,729	1,596,135	407,546	387,792	1,790,054
	Mean	0.4178	0.4823	1.1386	0.7818	0.4610	1.5623
	t value	12.12**	14.47**	57.30**	21.98**	13.02**	83.70**
	Median	0.9643	0.9955	0.7306	1.0407	0.9036	0.8310
Weekly월	Nobs	77,456	65,304	236,598	80,358	85,296	212,510
	Mean	0.7670	2.0553	1.2808	1.2965	0.2511	1.8001
	t value	8.76**	23.95**	22.34**	14.55**	3.07**	29.73**
	Median	1.2759	1.5578	0.8589	1.4464	1.0707	0.8692

*,**는 각각 통계적으로 5%, 1% 수준에서 유의한 값을 나타낸다.

략으로 손실을 얻는다는 결과를 제시하였다. 그러나, KOSPI200 옵션을 대상으로 한 투자자별 분석 결과, 개인투자자, 기관투자자 및 외국인투자자가 모두 데이트레이딩 전략으로 유의미한 투자성과를 보여 차별적인 결과를 확인하였다. 데이트레이딩은 주가의 등락이 반복되는 상황에서 매수한 가격 보다 높은 가격에 매도하는 타이밍이 중요하다. 옵션시장의 변동성이 주식시장의 변동성 보다 크다는 환경적 요인은 충족되었고, 국내 옵션시장에 참여하는 투자자 그룹이 국내 주식시장에 참여하는 투자자 그룹에 비해 일반적으로 투자경험이 많고 금융지식이 많다는 것을 전제한다면 옵션시장에서 데이트레이딩 전략을 사용하는 개인투자자가 주식시장에서 데이트레이딩 전략을 사용하는 개인투자자간 heterogeneous 하기 때문으로 추정된다.

패널 C는 옵션 종류 및 Moneyness별로 구분하여 데이트레이딩 비중 및 투자성과를 제시하였다. 데이트레이딩 건수는 콜옵션과 풋옵션간 데이트레이딩 건수 비율이 49% vs. 51%로 큰 차이를 보이지 않았으나 Moneyness별 데이트레이딩 건수 비율에서 콜옵션과 풋옵션 각각의 OTM이 78%로 가장 많은 비중을 차지하였다. 다만, 위클리 옵션의 경우 OTM 비중이 60% 수준으로 상대적으로 낮았다. 주가상승을 전제로 매매전략을 사용하는 주식과 달리 상승 및 하락을 전제로 매매전략을 사용하기에 콜옵션과 풋옵션간 비중 차이가 크지 않으며 주식 투자자와 옵션투자자간 heterogeneous 하다는 추가 증거가 된다. 투자성과 측면에서 전체 및 옵션 종류별로 구분한 경우, Moneyness별로 구분한 경우도 데이트레이딩 전략의 투자성과가 통계적으로 유의한 양의 값을 보였다.

[표 4]은 2010년에서 2024년까지 15년의 기간을 KOSPI200 지수를 기초자산으로 신규 옵션시장이 개설된 시점을 기준으로 4개 구간으로 나누어 투자성과를 분석한 결과이다. 기간 1은 KOSPI200 지수만 상장되었던 시기였다. 하루에 한 종목에서 하나의 계좌번호를 가진 투자자가 데이트레이딩 전략을 통해 평균 0.2636%의 투자수익을 얻으며 1% 수준에서 통계적으로도 유의하였다. 투자자별로 구분하여 투자성과를 분석한 결과, 개인투자자, 기관투자자 및 외국인투자자 모두가 통계적으로도 유의미한 양의 투자성과를 보였다. 기관투자자가 평균 1.3260%로 상대적으로 가장 높은 성과를 보였으나 중앙값은 기관투자자만 음의 수익을 보였다.

기간 2는 Mini KOSPI200 옵션이 상장된 2015년 7월 29일부터 2019년 9월 22일까지이다. 데이트레이딩 전략의 평균 수익률이 0.7459%로 기간 1 보다 높아졌다. 투자자별로 구분하면 개인투자자는 0.2195%에서 0.7004%로 크게 상승한 반면 외국인투자자는 0.2470%에서 0.1604%로 오히려 감소하였다.

기간 3은 위클리 옵션이 처음 상장된 기간으로 2019년 9월 23일부터 2023년 7월 30일까지이다. 데이트레이딩 전략의 평균 수익률이 1.0273%로 기간 1, 2 보다 더욱 상승하

였다. 모든 투자자의 평균 수익률이 이전 기간 보다 모두 상승하였다. 추가적인 분석이 필요하겠지만 우민철·최혁(2012, 2012)과 김명애·우민철(2018)이 제시한 변동성이 데이트레이딩 투자성과에 긍정적이라는 결과를 고려하면 COVID-19로 인한 변동성 확대가 기간 3의 데이트레이딩 수익률 개선에 긍정적으로 작용했음을 추정할 수 있다.

기간 4는 월요일 만기 위클리 옵션이 추가로 상장되었던 2023년 7월 31일부터 2024년 5월 31일까지이다. 4개 기간 중 가장 높은 성과를 보여주고 있으며, 투자자별로도 가장 우수한 성과를 보여주고 있다. 특히, 개인투자자의 경우 데이트레이딩 수익률의 중앙값이 0.8288%로 기간 1, 2, 3에 비해 월등한 성과를 보이고 있다. 2003년에서 2006년까지 KOSPI200 선물에 대한 데이트레이딩 전략을 분석한 Ryu(2012)와 2009년 4월에서 2010년 5월까지 KOSPI200 선물에서 데이트레이딩 전략을 분석한 Lee(2015)는 개인투자자의 데이트레이딩 전략은 손실을, 기관투자자 및 외국인투자자의 데이트레이딩 전략은 이익을 얻는다고 하였으나, KOSPI200 지수를 기초자산으로 한 옵션의 경우 개인투자자, 기관투자자 및 외국인투자자는 2010년에서 2024년에 이르기까지 지속적으로 유의한 투자 성과를 보여 동일한 파생상품시장이지만 지수선물과 지수옵션간에 차별적인 성과가 있음을 보였다.

[표 4] 연도별 투자자별 투자성과

		전체	개인	기관	외국인
기간 1 10.01.02~ 15.07.19	Nobs	29,006,879	27,428,623	1,145,438	432,818
	Mean	0.2636	0.2195	1.3260	0.2470
	t value	101.91**	82.01**	104.77**	19.95**
	Median	0.3574	0.4325	-0.0116	0.0473
기간 2 15.07.20~ 19.09.22	Nobs	12,989,826	11,929,636	709,122	351,068
	Mean	0.7459	0.7004	1.8011	0.1604
	t value	159.17**	141.74**	90.96**	9.88**
	Median	0.3953	0.5141	0.0006	0.0414
기간 3 19.09.23~ 23.07.30	Nobs	15,773,253	14,579,521	694,029	499,703
	Mean	1.0273	0.9620	2.8599	0.3893
	t value	207.92**	185.91**	113.12**	22.94**
	Median	0.5405	0.6577	0.0778	0.0800
기간 4 23.07.31~ 24.05.31	Nobs	3,587,645	3,315,854	156,505	115,286
	Mean	1.1279	1.0595	3.0366	0.5040
	t value	96.46**	86.42**	51.88**	12.24**
	Median	0.6998	0.8288	0.0143	0.0761

*,**는 각각 통계적으로 5%, 1% 수준에서 유의한 값을 나타낸다.

선행연구들은 하나의 종목을 대상으로 데이트레이딩 전략의 투자성과를 분석하고 있지만 본 연구는 동일한 기초자산을 대상으로 한 다수의 옵션을 분석대상으로 하고 있다. 추가로, 다수의 옵션을 대상으로 단일종목만 데이트레이딩 하는 경우와 다수의 종목을 데이트레이딩 하는 경우로 구분하여 투자성과를 분석하였다. [표 5]는 4개의 종목을 대상으로 투자조합이 가능한 15가지 유형으로 구분하고 각 유형별 투자수익률을 비교하였다.

전체를 대상으로 한 경우, KOSPI200 옵션만 데이트레이딩한 그룹 12의 건수가 가장 많았으며 평균 0.3632%로 통계적으로 유의한 양의 투자성과를 보였다. 모든 종목을 데이트레이딩한 그룹 1도 평균 0.9403%의 투자성과를 보였으며 가장 투자성과가 높은 경우는 Mini KOSPI200 옵션과 목요일 만기 위클리 옵션만 데이트레이딩한 그룹 9로 평균 4.8107%의 높은 투자성과를 보였다. 그룹 3, 그룹 5 및 그룹 15는 통계적으로 유의미한 수익을 보이지 않았으며 KOSPI200 지수와 월요일 만기 위클리 옵션만 데이트레이딩한 그룹 8과 Mini KOSPI200과 월요일 만기 위클리 옵션만 데이트레이딩한 그룹 10은 통계적으로 유의한 음의 투자손실이 발생하였다. 개인투자자의 경우 15개의 투자조합 중 9개의 투자조합에서 통계적으로 유의한 양의 투자성과를 얻었으며, 2개의 투자가능 조합에서 유의한 투자손실이 발생하였다. 기관투자자의 경우 그룹 10을 제외한 14개의 투자조합에서 8개의 투자조합에서 유의한 투자이익을 얻었으며 2개의 투자조합에서 유의한 투자손실이 발생하였다. 외국인투자자의 경우 11개 투자조합 중에서 6개의 투자조합에서 유의한 투자이익을 얻었으며, 5개의 투자조합에서는 통계적 유의성이 없었다.

계좌별 거래종목에 대한 투자성과를 다음과 같이 요약할 수 있겠다. 첫째, KOSPI200 옵션을 데이트레이딩 대상에 포함한 그룹의 경우 대부분 유의한 투자성과를 얻었다. 반면, 다수 종목을 대상으로 데이트레이딩 하지만 KOSPI200 옵션만을 투자대상에 포함하지 않은 그룹 5는 유의한 투자성과를 얻지 못하였다. 둘째, 그룹 1, 그룹 2 및 그룹 4와 같이 다수 종목을 데이트레이딩 하면서 모든 투자자가 이익을 얻는 경우의 평균 수익률(0.9403%, 1.0741%, 0.9814%)이 그룹 12 및 그룹 13와 같이 한 종목을 거래하면서 대부분의 투자자가 이익을 얻는 경우의 평균 수익률(0.3632%, 0.3010%) 보다 상대적으로 더 높았다. 셋째, 하나의 종목만 데이트레이딩한 그룹 12에서 그룹 15의 경우 전체 자료에서는 그룹 15을 제외하면 평균적으로 유의한 투자성과를 보였지만, 투자자별로 구분하여 투자손익을 분석하면 모든 투자자가 이익을 얻는 그룹 12, 2개 투자자가 이익을 얻는 그룹 13, 하나의 투자자만 이익을 얻는 그룹 14 및 모든 투자자가 이익을 얻지 못하는 그룹 15까지 일관된 손익상황을 보이지 않았다.

[표 5] 계좌별 거래종목에 대한 투자성과

	K2/Mini /목/월	전체		개인		기관		외국인	
		Nobs	Mean tvalue	Nobs	Mean tvalue	Nobs	Mean tvalue	Nobs	Mean tvalue
1	1 1 1 1	7,270,459	0.9403 125.96**	6,871,198	0.9607 122.79**	57,252	1.5274 16.30**	342,009	0.4319 28.81**
2	1 1 1 0	2,879,622	1.0741 96.93**	2,792,852	1.0853 95.70**	26,202	1.8443 15.15**	60,568	0.2243 6.16**
3	1 1 0 1	30,578	0.0164 0.16	30,571	0.0169 0.17	7	-2.0558 -2.64*		
4	1 0 1 1	6,502,362	0.9814 118.50**	5,995,395	0.8619 99.69**	313,759	3.7535 90.53**	193,208	0.1903 5.70**
5	0 1 1 1	722	0.2138 0.21	717	0.3682 0.36	5	-21.9150 -2.18*		
6	1 1 0 0	5,126,369	0.8415 119.54**	5,023,495	0.8416 118.11**	71,257	0.7462 13.98**	31,617	1.0437 12.81**
7	1 0 1 0	3,802,517	1.0641 108.92**	3,309,019	0.8408 80.67**	341,801	3.6434 93.77**	151,697	0.1233 5.50**
8	1 0 0 1	100,368	-0.5667 -13.68**	99,926	-0.5788 -14.05**	441	2.1141 1.64	1	24.9836 .
9	0 1 1 0	1,052	4.8107 5.51**	1,044	4.9483 5.65**	8	-13.1430 -1.62		
10	0 1 0 1	84	-14.8260 -5.64**	84	-14.8260 -5.64**				
11	0 0 1 1	6,195	1.7414 5.06**	4,672	2.2632 5.46**	438	0.1434 0.11	1,085	0.1398 0.23
12	1 0 0 0	35,593,884	0.3632 148.46**	33,116,235	0.3063 120.17**	1,860,514	1.4076 132.14**	617,135	0.2688 20.75**
13	0 1 0 0	33,982	0.3010 5.57**	2,811	1.3038 3.54**	31,051	0.1988 4.11**	120	3.2592 1.83
14	0 0 1 0	8,723	2.3131 7.81**	5,258	0.4373 1.18	2,144	8.4608 11.43**	1,321	-0.1986 -0.53
15	0 0 0 1	686	-0.0250 -0.03	357	-0.2148 -0.13	215	0.7995 0.45	114	-0.9856 -1.74

※ 순서대로 KOSPI200 옵션, Min KOSPI200 옵션, 목요일 만기 위클리 옵션 및 월요일 만기 위클리 옵션을 매매하면 1, 아니면 0으로 표시하였다. 예를 들어, “1 0 0 0”은 KOSPI200 옵션만 데이 트레이딩한 사례이다. *,**는 각각 통계적으로 5%, 1% 수준에서 유의한 값을 나타낸다.

데이트레이딩 투자성과에 영향을 주는 요인들에 대하여 회귀분석한 결과를 [표 6]에 제시하였다. Mahani and Bernhardt(2007)은 대규모로 투자하는 개인이 소규모로 투자하는 개인보다 우월한 성과를 보였으며, Chris *et al.*(2023)은 나이(age)와 투자규모가 개인투자자간의 성과 차이를 발생시킬 수 있다고 하였다. Ivkovic *et al.*(2008)은 소수 종목에 집중투자하는 개인이 다수 종목에 분산투자하는 개인보다 투자성과가 좋다고 하였다. 우민철·최혁(2012, 2013)은 데이트레이딩 금액과 변동성이 투자성과에 긍정적이라

고 하였다.

전체 자료를 대상으로 한 패널 A의 경우, 데이트레이딩 건수와 금액이 통계적으로 유의한 음의 값을 보여 선행연구와 차이를 보였다. 옵션 종목의 수익률이 클수록, 장중 변동성이 높을수록, 거래대금으로 측정된 유동성이 높을수록, 가격수준이 높을수록 데이트레이딩 투자성과에 긍정적인 반면, 시장가격이 이론가격 보다 낮을수록, 내재변동성이 작을수록 투자성과에 긍정적으로 작용하였다. 기초자산의 경우, 수익률이 클수록, 장중 변동성이 높을수록 투자성과에 긍정적으로 작용하였으며 거래대금으로 측정된 유동성은 낮을수록 투자성과를 높였다. 풋옵션인 경우와 외가격인 경우의 투자성과가 상대적으로 더 높게 나타났다.

옵션종목별로 회귀분석한 결과는 전체 자료를 대상으로 회귀분석한 결과와 비교하여 차이가 있는 부분만 언급하면 다음과 같다. 첫째, KOSPI200 옵션의 경우, 옵션 종목의 거래대금이 클수록 오히려 투자수익에 부정적으로 작용하였다. 둘째, Mini KOSPI200 옵션의 경우, 데이트레이딩 건수가 많을수록 투자성과에 긍정적이며, 옵션의 내재변동성도 전체 자료와 달리 투자수익에 긍정적이었다. 셋째, 목요일 만기 위클리 옵션도 데이트레이딩 건수가 많을수록 투자수익을 높였으며 기초자산의 거래대금도 다른 종목과 달리 투자성과에 긍정적으로 작용하였다. 흥미로운 부분은 옵션의 장중변동성이 작을수록 데이트레이딩 투자성과가 오히려 증가하였다. 넷째, 월요일 만기 위클리 옵션은 많은 설명변수들이 전체 자료 및 다른 종목과 차이를 보였다. 그 중에도 기초자산의 수익률이 낮을수록 옵션의 데이트레이딩 성과가 증가하는 양상을 보였으며, 콜옵션이 풋옵션에 비해 상대적으로 높은 성과를 보였다.

패널 B는 투자자별로 상대적 투자성과를 분석한 결과이다. 패널 A의 회귀분석 모형에 투자자별 더미변수를 반영하여 데이트레이딩 투자성과에 영향을 주는 제반변수를 통제하고 투자자별 상대 손익을 분석한 결과이다. 예를 들어, 패널 B의 전체 자료 중 $D(ind)$ 의 계수값이 -1.6247 인 사례는 패널 A의 회귀모형에 $D(ind)$ 더미변수를 반영하여 회귀분석하였고, 개인투자자가 데이트레이딩한 경우 다른 투자자, 즉 기관투자자와 외국인투자자에 비해 상대적으로 낮은 투자손익을 얻는다고 해석할 수 있다. 기관투자자에 대한 상대적 투자성과는 패널 A의 회귀모형에 $D(ind)$ 더미변수를 반영하여 회귀분석하였고, 외국인투자자에 대한 상대적 투자성과는 패널 A의 회귀모형에 $D(for)$ 더미변수를 반영하여 회귀분석하였다. 논문의 가독성을 높이기 위해 패널 B의 회귀모형에서 통제변수는 표에서 제외하고 투자자별 더미변수만 제시하였다. [표 3], [표 4]에 따르면 개인투자자는 데이트레이딩 전략에서 통계적으로 유의미한 투자성과를 보였다. 그러나, 투자성과에 영향을 주는 제반변수를 통제변수로 반영하고 개인투자자 더미변수가 투자손익에 미치

는 영향을 회귀분석한 결과, 개인투자자 더미변수의 계수값이 통계적으로 유의한 음의 값을 보였다. 종목별 분석에서도 개인투자자는 기관투자자 및 외국인투자자에 비해 상대적으로 열위의 투자성과를 보여주었다.

[표 6] 투자성과에 대한 회귀분석

	전체		KOSPI200		Min KOSPI200		Weekly(목)		Weekly(월)	
	계수	T값	계수	T값	계수	T값	계수	T값	계수	T값
패널 A : 전체 자료										
Nobs	61,357,603		54,483,162		1,082,918		5,034,001		757,522	
DTcnt	-0.0525	-8.41**	-0.1146	-4.00**	0.2320	8.84**	1.0447	6.51**	0.1846	3.31**
DTwon	-0.3585	-6.57**	-0.2804	-3.24**	-1.0962	-5.18**	-1.5886	-5.63**	-1.2242	-6.97**
OPTrate	0.1842	7.40**	0.1906	7.46**	-0.0048	-0.67	0.0353	5.79**	-0.0738	-9.01**
OPTvola	2.8273	13.31**	2.9246	13.96**	2.2755	10.20**	-2.1145	-9.25**	-5.0124	-12.48**
OPTwon	0.0509	5.59**	-0.0643	-8.14**	0.5398	5.82**	0.9309	8.62**	0.9418	3.00**
OPTprc	0.2340	6.95**	0.2237	11.86**	0.5133	9.38**	2.5134	9.88**	4.5918	6.81**
PRCtheo	-0.1545	-9.04**	-0.2801	-12.27**	0.0294	1.80	-0.0169	-3.12**	-0.0312	-5.29**
Impvola	-7.3364	-2.08*	-7.2554	-2.51*	1.0769	3.13**	0.3502	1.42	-14.5354	-3.10**
STKrate	4.0896	3.87**	4.5840	6.53**	-0.2014	-0.14	14.3781	5.73**	-22.0307	-6.39**
STKvola	15.4267	35.26**	17.7599	39.90**	14.4117	16.64**	13.7462	14.77**	15.8865	24.46**
STKwon	-1.3183	-4.03**	-1.5299	-7.95**	-2.1002	-5.43**	0.0974	2.92**	0.2751	1.91
D(Call)	-0.2973	-7.90**	-0.2770	-6.51**	-0.0005	-0.01	-0.0854	-3.76**	0.9774	3.34**
D(OTM)	0.4152	7.92**	0.4099	6.40**	-0.8418	-7.40**	-0.7089	-4.36**	0.0971	1.14
AdjR ²	0.0318		0.0310		0.0528		0.0584		0.0932	
패널 B : 투자자별										
	계수 (t값) AdjR ²		계수 (t값) AdjR ²		계수 (t값) AdjR ²		계수 (t값) AdjR ²		계수 (t값) AdjR ²	
D(ind)	-1.6247 (-9.34**) 0.0324		-1.6132 (-8.75**) 0.0317		-1.0793 (-8.37**) 0.0531		-2.2530 (-8.94**) 0.0591		-1.5244 (-10.60**) 0.0935	
D(ins)	1.7402 (7.86**) 0.0323		1.7211 (7.41**) 0.0316		0.9474 (11.00**) 0.529		1.7737 (3.69**) 0.0587		-0.0057 (-0.03) 0.0932	
D(for)	0.9187 (6.87**) 0.0319		0.8998 (6.29**) 0.0311		0.9448 (13.22**) 0.0530		2.4181 (4.66**) 0.0588		3.1209 (5.18**) 0.0938	

*, **는 각각 통계적으로 5%, 1% 수준에서 유의한 값을 나타낸다.

앞 선 [표 5]에서는 KOSPI200 지수를 기초자산으로 상장된 4개 종목을 대상으로 하나의 종목만 데이트레이딩한 경우와 다수 종목을 대상으로 데이트레이딩한 경우로 구분하여 투자성과를 분석하였다. [표 7]은 4개 기간으로 구분하여 동일한 접근 방식으로 비교, 분석하였다.

KOSPI200 옵션만 상장되었던 기간 1의 경우 평균 0.2636%의 통계적으로 유의한 투

자성과를 보였다. 모든 투자자 유형이 데이트레이딩을 통해 유의한 투자성과를 얻었으며 기관투자자의 성과가 다른 투자자에 비해 상대적으로 높았다. KOSPI200 옵션과 Mini KOSPI200 옵션이 상장된 기간 2의 경우, 3가지 유형의 투자조합 가운데 Mini KOSPI200만을 데이트레이딩한 그룹 2의 투자성과가 가장 좋았다. 다만, 개인투자자는 두 종목의 옵션을 모두 데이트레이딩한 그룹 1의 투자성과가 가장 좋았으며, 외국인투자자는 KOSPI200 옵션만 데이트레이딩한 그룹 2에서 통계적 유의성은 없지만 투자손실을 보였다.

위클리 옵션이 상장된 기간 3은 7개의 투자조합 가운데 Mini KOSPI200과 위클리 옵션을 동시에 데이트레이딩한 그룹 4의 투자성과가 1.5162%로 가장 높았다. 모든 투자자가 투자수익을 얻은 그룹 1, 3, 5의 공통점은 KOSPI200 옵션을 투자대상에 포함했다는 것이며 KOSPI200을 데이트레이딩 하지 않은 그룹 4, 6, 7에서 기관투자자와 외국인투자자는 이익을 얻지 못하였다.

월요일 위클리 옵션이 상장된 기간 4의 경우 15가지 유형의 투자조합 가운데 그룹 3이 평균 3.1804%로 가장 높은 수익을 보였다. 그룹 1, 4, 7, 12는 전체 및 모든 투자자가 통계적으로 유의한 투자성과를 보였으며, KOSPI200 옵션을 투자대상에 포함했다는 공통점이 있다. 반면, 그룹 9, 10, 14는 전체 및 대부분의 투자자가 유의한 투자성과를 얻지 못하였는데 KOSPI200 옵션을 투자대상으로 하지 않았다는 공통점이 있다. 흥미로운 것은 KOSPI200 옵션만 데이트레이딩한 경우, 하나의 옵션종목만 상장되었던 기간보다 다수의 옵션종목이 상장되었던 기간에서 상대적으로 우월한 투자성과를 보였다.

[표 7] 기간별 투자성과

그룹	K2/Mini 목/월	전체		개인		기관		외국인	
		계좌수	Mean t value	계좌수	Mean t value	계좌수	Mean t value	계좌수	Mean t value
기간 1 (2010.1.2. ~ 2015.7.19.)									
1	1 0 0 0	29,006,879	0.2636 101.91**	27,428,623	0.2195 82.01**	1,145,438	1.3260 104.77**	432,818	0.2470 19.95**
기간 2 (2015.7.20. ~ 2019.9.22.)									
1	1 1 0 0	3,572,446	0.9262 102.43**	3,378,577	0.9504 100.45**	43,480	0.9472 12.69**	150,389	0.3773 16.91**
2	1 0 0 0	9,409,945	0.6767 123.47**	8,547,517	0.6015 103.85**	661,830	1.8532 90.00**	200,598	-0.0042 -0.18
3	0 1 0 0	7,435	1.7402 8.29**	3,542	0.8611 2.45*	3,812	2.4917 10.36**	81	4.8179 2.02*
기간 3 (2019.9.23. ~ 2023.7.20.)									
1	1 1 1 0	3,968,039	1.2631 118.25**	3,783,038	1.2790 115.42**	32,161	1.9411 13.99**	152,840	0.7260 25.60**

그룹	K2/Mini 목/월	전체		개인		기관		외국인	
		계좌수	Mean t value	계좌수	Mean t value	계좌수	Mean t value	계좌수	Mean t value
2	1 1 0 0	816,821	1.3882 73.58**	794,376	1.4187 73.76**	11,585	0.2256 1.58	10,860	0.3985 3.88**
3	1 0 1 0	5,948,812	1.1871 135.22**	5,249,265	1.0170 107.86**	410,401	4.1059 109.99**	289,146	0.1313 6.10**
4	0 1 1 0	2,614	1.5162 2.67**	2,606	1.5612 2.75**	8	-3.1430 -1.62		
5	1 0 0 0	4,991,530	0.5973 82.66**	4,738,916	0.5703 76.72**	207,005	1.1443 34.58**	45,609	0.9185 11.64**
6	0 1 0 0	37,674	0.1612 3.42**	5,080	1.7337 7.13**	32,554	-0.0836 -2.15*	40	-0.2771 -0.12
7	0 0 1 0	7,763	0.7657 2.52*	6,240	0.9341 2.59**	315	2.2179 1.18	1,208	-0.4828 -1.37
기간 4 (2023.7.21. ~ 2024.5.31.)									
1	1 1 1 1	520,483	1.2240 37.43**	474,437	1.2680 35.91**	6,894	2.4250 8.34**	39,152	0.4799 8.34**
2	1 1 1 0	10,561	3.1804 15.27**	10,502	3.2076 15.34**	59	-1.6615 -0.83		
3	1 1 0 1	8,071	1.4326 6.66**	8,071	1.4326 6.66**				
4	1 0 1 1	1,868,551	1.1870 66.85**	1,714,407	1.0623 56.96**	95,863	3.8680 45.84**	58,281	0.4447 7.37**
6	1 1 0 0	91,103	1.7204 28.99**	90,133	1.7453 29.25**	907	-0.5465 -0.95	63	-1.2488 -0.55
7	1 0 1 0	57,190	1.7005 20.42**	47,226	1.3693 15.19**	8,723	3.5845 14.89**	1,241	1.0596 4.02**
8	1 0 0 1	23,009	0.3306 2.86**	22,392	0.2828 2.42*	276	2.9280 2.05*	341	1.3612 1.74
9	0 1 1 0	269	-0.3806 -0.31	269	-0.3806 -0.31				
10	0 1 0 1	167	4.4439 1.76	167	4.4439 1.76				
11	0 0 1 1	15,252	1.8150 8.31**	12,808	2.0934 8.44**	1,357	0.5347 0.97	1,087	0.1333 0.22
12	1 0 0 0	978,193	0.8548 49.39**	928,722	0.8342 46.81**	35,239	1.4205 17.47**	14,232	0.7952 5.41**
13	0 1 0 0	8,001	1.6812 9.72**	4,647	3.1015 11.02**	3,353	-0.3131 -2.53*	1	88.1954 .
14	0 0 1 0	4,022	0.1343 0.44	1,465	-1.4366 -1.89	1,784	1.3371 5.73**	773	0.3354 1.03
15	0 0 0 1	2,773	2.2791 6.62**	608	3.7867 2.88**	2,050	2.0136 8.01**	115	-0.9589 -1.70

*,**는 각각 통계적으로 5%, 1% 수준에서 유의한 값을 나타낸다.

[표 8] 기간별 투자성과에 대한 회귀분석

	기간 1						기간 2					
	계수	t값	계수	t값	계수	t값	계수	t값	계수	t값	계수	t값
DTcnt	-0.1787	-5.93**	0.8019	3.84**	-0.1397	-4.29**	0.5829	5.62**	0.6669	8.87**	0.6305	9.64**
DTwon	-0.2542	-4.25**	-1.0685	-4.28**	-0.2179	-8.72**	-1.1260	-7.17**	-1.1308	-7.68**	-1.0791	-8.75**
OPTrate	1.4811	3.20**	2.2302	5.34**	1.4814	3.08**	0.3213	7.78**	0.3194	7.31**	0.3189	7.15**
OPTvola	0.9450	7.84**	-2.7829	-4.98**	0.9877	6.12**	0.8579	3.99**	0.8611	3.13**	0.9066	4.20**
OPTwon	0.3343	4.74**	0.8578	3.62**	0.2899	3.72**	0.7974	6.05**	0.7722	10.62**	0.7532	4.79**
OPTprc	0.2291	5.05**	0.4427	8.42**	0.2195	9.99**	0.3671	6.32**	0.3907	4.14**	0.3532	5.91**
PRCtheo	-0.3628	-7.76**	-0.5512	-6.58**	-0.3628	-7.73**	0.0546	2.39*	0.0549	2.45*	0.0562	2.75**
Impvola	-4.2029	-4.86**	2.8337	5.96**	-9.1621	-3.82**	-2.9457	-6.07**	-3.0126	-6.66**	-2.8151	-4.91**
STKrate	3.8716	5.36**	4.4828	6.67**	5.8442	5.21**	7.9995	5.53**	8.0841	5.70**	8.0721	5.67**
STKvola	8.8796	10.55**	4.7502	7.04**	5.0453	3.03**	9.7057	7.09**	9.1273	7.64**	9.8467	7.65**
STKwon	-3.9559	-4.15**	1.3066	3.29**	-3.9661	-4.03**	-2.8582	-5.86**	-2.8629	-4.10**	-2.8624	-4.03**
D(Call)	-0.3719	-3.36**	-0.2421	-4.68**	-0.3666	-7.29**	-0.1938	-2.12*	-0.1943	-2.17*	-0.1867	-2.37*
D(OTM)	-0.1687	-3.07**	-0.4219	-5.64**	-0.1504	-5.56**	-0.2356	-8.27**	-0.2208	-7.13**	-0.2032	-5.75*
D(ind)	-1.7552	-6.43**					-1.8181	-3.62**				
D(ins)			2.0044	7.36**					1.8714	3.24		
D(for)					0.9786	8.34**					1.0704	6.70
AdjR ²	0.0364		0.0339		0.0356		0.0456		0.0454		0.0448	
	기간 3						기간 4					
	계수	t값	계수	t값	계수	t값	계수	t값	계수	t값	계수	t값
DTcnt	0.7420	4.49**	0.8352	3.71**	0.7387	3.43**	0.5739	3.63**	0.6732	3.66**	0.5782	3.59**
DTwon	-1.3070	-3.12**	-1.3049	-3.17**	-1.2671	-3.47**	-1.3948	-5.67**	-1.3853	-5.86**	-1.3576	-4.17**
OPTrate	-0.1142	-2.19*	-0.1144	-2.23*	-0.1179	-3.12**	-0.0203	-2.19*	-0.0203	-2.20*	-0.0205	-2.30*
OPTvola	1.9663	10.69**	1.9393	10.24**	1.9969	10.23**	0.7826	7.82**	0.7721	7.57**	0.8145	8.54**
OPTwon	0.8821	4.15**	0.8458	3.87**	0.8540	3.65**	0.9894	8.72**	0.9374	4.52**	0.9611	5.86**
PRC	1.1352	2.33*	1.1474	2.72**	1.1356	2.29*	2.3908	4.37**	2.4060	5.34**	2.3854	3.92**
PRCtheo	0.1998	5.34**	0.1990	5.11**	0.2033	5.34**	-0.0275	-6.83**	-0.0276	-6.86**	-0.0275	-6.82**
Impvola	3.5187	5.31**	3.4658	4.54**	3.5727	5.07**	-8.4636	-6.58**	-8.4383	-6.51**	-8.1573	-6.80**
STKrate	2.4984	7.51**	2.5005	7.51**	2.5349	7.61**	-5.7230	-5.73**	-5.7523	-5.76**	-5.6022	-5.61**
STKvola	-4.5317	-5.30**	-4.1479	-4.85**	-5.3871	-6.30**	5.7833	3.80**	6.2025	3.92**	4.6290	3.45**
STKwon	-0.1228	-3.20**	-0.1223	-3.15**	-0.1295	-3.75**	0.1105	2.39*	0.1059	2.29*	0.0909	1.97*
D(Call)	-0.0457	-4.62**	-0.0497	-5.02**	-0.0432	-4.37**	0.3708	6.05**	0.3732	6.16**	0.3720	6.10**
D(OTM)	-0.2164	-5.13**	-0.2161	-5.10**	-0.1947	-3.61**	0.2815	9.24**	0.2700	8.86**	0.2962	9.72**
D(ind)	-1.6760	-8.82**					-1.9012	-4.80**				
D(ins)			1.4305	6.01**					1.5259	6.82**		
D(for)					1.6011	6.84**					1.9068	9.20**
AdjR ²	0.0590		0.0588		0.0587		0.0633		0.0629		0.0630	

*, **는 각각 통계적으로 5%, 1% 수준에서 유의한 값을 나타낸다.

[표 8]은 [표 6]의 전체 기간에 대한 회귀분석을 4개의 기간으로 구분하여 회귀분석한 결과이다. 전체 기간을 대상으로 회귀분석한 결과와 비교해서 설명하면, 기간 1은 외가격 종목이 상대적으로 낮은 투자성과를 보이는 것은 [표 6]의 결과와 상이하였다. 기간 2의 경우, 데이트레이딩 건수가 많을수록 투자성과가 유의하게 높아진다는 것과 시장가격이 이론가격 보다 높은 경우 투자수익이 더 높다는 부분, 외가격 종목이 상대적으로 낮은 성과를 보였다. 기간 3은 옵션종목의 수익률에 대한 계수값이 음의 값을, 옵션의 내재변동성이 양의 계수 값을 보였다. 특히, 옵션의 장중변동성은 양의 값을 보였지만 기초자산의 장중변동성은 음의 값을 보였다. 전체 자료나 기간별 자료에서 공통된 결론은 개인투자자의 투자손익이 기관투자자 및 외국인투자자에 비해 상대적으로 열위에 있다는 것이다.

Ⅵ. 결론 및 시사점

옵션은 양의 편이라는 독특한 손익구조로 인해 주식, 선물 또는 다른 옵션과 합성하여 다양한 형태의 투자전략을 설정할 수 있다. 또한, 프리미엄만으로 거래되는 레버리지 효과와 기초자산에 대한 단기 예측성을 기반으로 한 데이트레이딩 전략의 대상으로 많이 활용하고 있다. 많은 선행연구들이 현물시장, ETF, ETN, ELW 시장 및 선물시장을 대상으로 데이트레이딩 전략의 투자성과를 분석하였지만 옵션시장을 대상으로 한 연구는 미진한 실정이다.

이에 본 연구는 KOSPI200 지수를 기초자산으로 한국거래소에 상장된 4개의 지수옵션들을 대상으로 2010년 1월부터 2024년 5월까지 장기간에 걸쳐 데이트레이딩 전략의 투자성과를 분석하였다. 주요 분석 결과는 다음과 같다. 첫째, 지수옵션시장에서 데이트레이딩 전략은 거래비용 및 무위험 이자율을 초과하는 투자성과를 보였다. 둘째, 주식시장과 선물시장을 대상으로 한 데이트레이딩의 성과를 분석한 선행연구에서 개인투자자는 손실을 얻었고 기관투자자와 외국인투자자는 이익을 얻었으나, 지수옵션에서 개인투자자를 비롯한 기관투자자, 외국인투자자는 이익을 얻어 차별성을 보였다. 셋째, 하나의 옵션종목만 상장되었던 기간보다 다수의 옵션종목이 상장되었던 기간에 상대적으로 우월한 투자성과를 보였다.

이러한 결과는 몇가지 측면에서 중요한 시사점을 준다. 첫째, 지수옵션이 헤지거래, 차익거래 등 다양한 투자전략에 활용될 수 있지만 투기거래에 적합한 대상이 된다는 것을 확인하였다. 둘째, 개인투자자는 기관투자자나 외국인투자자와 달리 데이트레이딩 전략

에서 유의한 성과를 얻지 못한다는 선행연구와 달리 지수옵션이 갖는 레버리지 특성, 국내 지수옵션시장에 참여하는 개인투자자의 차별성으로 인해 투자수익을 얻고 있었다. 셋째, 모든 유형의 투자자가 데이트레이딩 전략에서 수익을 얻는다는 것은 지수옵션에서 buy-and-hold 등의 중·장기 전략보다는 데이트레이딩과 같은 단기 투자전략이 더 효율적이라는 것을 보여준다.

〈참고문헌〉

- 김도연·장봉규, 2024, 거래비용과 투자비중제약을 고려한 목표기반 자산배분, 금융정보연구, 13(1), 89-112.
- 김명애·우민철, 2016, ETF 데이트레이딩 성과 : 기초자산 유형별 분석, 경영교육연구, 31(4), 23-47.
- _____, 2018, 가격제한폭 확대 전, 후 데이트레이딩 종목일별 시장특성 및 투자성과 변동에 관한 연구, 대한경영학회지, 31(5), 237-275.
- 라운선·최홍식·김성웅, 2016, SVM을 이용한 VKOSPI 일 중 변화 예측과 실제 옵션 매매에의 적용, 지능정보연구, 22(4), 177-192.
- 엄철준·박종원, 2022, 한국주식시장에서 모멘텀 정보의 지연 반영과 소규모주식의 성과 지속성, 금융정보연구, 11(3), 61-120.
- 우민철, 2024, 고빈도 알고리즘 매매의 데이트레이딩 성과분석, 한국증권학회지, 53(1), 191-220.
- 우민철·이우백, 2014, 개인투자자의 고빈도매매 행태와 성과분석, 한국증권학회지, 43(5), 847-878.
- 우민철·최혁, 2012, 데이트레이딩 전략의 수익성 분석: ETF 시장을 대상으로, 한국증권학회지, 41(5), 677-704.
- _____, 2013, 고빈도거래자의 매매양태 분석: ELW 시장을 대상으로, 한국증권학회지, 42(4), 699-732.
- 이우백, 2018, KOSPI200 옵션과 미니옵션 페어트레이딩(Pairs Trading)전략의 수익성 분석, 선물연구, 26(1), 115-151.
- 이은정·박경서·장하성, 2007, 한국주식시장에서 데이트레이딩의 수익성에 관한 연구, 한국증권학회지, 36(3), 351-385.
- 이은태·최계명·김진석, 2011, ELW 시장의 가격 행태 분석, 한국증권학회지, 40(1), 1-17.
- 이정환·손삼호·이건희, 2024, VKOSPI 지수를 이용한 단기 주가수익률 예측에 관한 연구, 금융정보연구, 13(1), 1-28.
- Barber, B.M. and T. Odean, 2000, Trading is Hazardous to Your Wealth: The Common Stock Investment Performance Performance of Individual Investors, Journal of Finance 55, 773-806.
- Barber, B.M., T. Odean, and N. Zhu, 2009, Systemic noise, Journal of Financial Markets 12(4), 547-569.

- Barber B.M., Y.T. Lee, Y.J. Liu, and T. Odean, 2004, Do individual Day Traders Make Money? Evidence from Taiwan, University of California, Berkeley working paper.
-
- _____, 2014, The Cross-section of Speculator Skill: Evidence from Day Trading, *Journal of Financial Markets* 18, 1-24.
- Bauer Rob, Mathijs Cosemans, and Piet Eichholtz, 2009, Option trading and individual investor performance, *Journal of Banking and Finance* 33(4), 731-746.
- Broussard J.P. and M. Vaihekoski, 2012, Profitability of pairs trading strategy in an illiquid market with multiple share classes, *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, 22(5), 1188-1201.
- Chung J.M., H. Choe, and B.C. Kho, 2009, The impact of Day-Trading on Volatility and Liquidity, *Asia-pacific Journal of Financial Studies* 38(2), 237-275.
- Garvey, R. and A. Murphy, 2005, The profitability of active stock traders, *Journal of Applied Finance* 15(2), 93-100.
- Han, Bing and Lee, Yi-Tsung and Liu, Yu-Jane, 2009, Investor Trading Behavior and Performances: Evidence from Taiwan Stock Index Options, (January 1, 2009). McCombs Research Paper Series No. FIN-06-09.
- Harris, J.H. and P.H. Schultz, 1998, The Trading Profits of SOES Bandits, *Journal of Financial Economics* 50, 39-62.
- Ivkovic, Z., C. Sialm, and S. Weisbenner, 2008, Portfolio Concentration and the Performance of Individual Investors, *Journal of Financial and Quantitative Analysis* 43, 613-655.
- Jordan, D.J. and J.D. Diltz, 2003, The profitability of Day Traders, *Financial Analysts Journal* 59(6), 85-94.
- Linnainmaa, J., 2005, The Individual Day Trader, Working Paper, University of Chicago.
- Hu Jianfeng, Antonia Kirilova, Seongkyu Park, and Doojin Ryu, 2023, Who Profits from Trading Options?, *Management Science*. Published Online 19, Sep 2023.
- Koski, J., E. Rice, and A. Tarhouni, 2008, Day trading and volatility: Evidence

- from message board postings in 2002 vs. 1999. Working Paper. University of Washington, Seattle.
- Kuo Wei-Yu and Tse-Chun Lin, 2013, Overconfident individual day traders : Evidence from the Taiwan futures market, *Journal of Banking & Finance* 37(9), 3548-3561.
- Lakonishok Josef, Inmoo Lee, Neil D. Pearson, and Allen M. Poteshman, 2007, Option Market Activity, *The Review of Financial Studies* 20(3), 813-857.
- Lee, E.J., 2015, High Frequency Trading in the Korean Index Futures Market, *The Journal of Futures Markets*, 35, 31-51.
- Li Xinda, Avanidhar Subrahmanyam, Xuewei Yang, 2021, Winners, Losers, and Regulators in a Derivatives Market Bubble, *The Review of Financial Studies* 34(1), 313-350.
- Mahani R. S., and Allen M. Poteshman, 2008, Overreaction to stock market news and misevaluation of stock price by unsophisticated investors : Evidence from the option market, *Journal of Empirical Finance* 15(4), 635-655.
- Mahani, R., and D. Bernhardt, 2007, Financial Speculators' Underperformance : Learning, Self-Selection, and Endogenous Liquidity, *The Journal of Finance*. 12, 1313-1340.
- Nikolaus Hautsch, Noé Michael, Zhang, and S. Sarah, 2017, The ambivalent role of high-frequency trading in turbulent market periods, CFS Working Paper Series, No. 580.
- Ryu, D., 2012, The Profitability of Day Trading: An Empirical Study Using High-Quality Data, *Investment Analysis Journal*, 75, 17-28.
- Saulius Masteika and Mantas Vaitonis, 2015, Quantitative Research in High Frequency Trading for Natural Gas Futures Market, *Business Information System Workshops*, BIS 2015.
- Venter, J.H., 2015, The profitability of CFD day trading on the JSE, *Investment Analyst Journal* 37(67), 37-47.
- Zarattini C. and A. Andrew, 2023, Can Day Trading Really Be Profitable? (April 10, 2023)

Abstract

Analysis of short-term investment performance of Index options*

Mincheol Woo**

This paper analyzes the investment performance of the daytrading strategy for 4 options listed as underlying assets based on the KOSPI200 in the KRX market. The result fo analyzing the daytrading details from Jan. 2010 to May 2024 are as follows. First, in index option, the daytrading strategy obtained investment returns that exceeded tranasaction costs and risk-free interest rates. Second, unlike previous studies that individual investors earn losses and institutional and foreign investors earn profit, individual investors also gained profits. Third, investment performance was relatively superior in the period when multiple options were listed than in the period when only one option was listed. This paper can find the contribution in that index options are useful as a speculative trading strategy and that option investment has proven that short-term strategies are more efficient than mid- to long-term strategies.

Keywords: index option, short-term strategy, KOSPI200, investment performance

JEL Classification: D01, D04, D90

* This paper is the author's personal opinion and has nothing to do with the insitution to which the author belong.

** KRX Market Surveillance Head, e-mail: wmc73@krx.co.kr