

투자자의 권리변동을 반영한 수정주가 구축 및 활용방안에 대한 연구

강장구, 이덕현, 이창준, 최제준

To cite this article : 강장구, 이덕현, 이창준, 최제준 (2013) 투자자의 권리변동을 반영한 수정주가 구축 및 활용방안에 대한 연구, 재무연구, 26:3, 311-351

① earticle에서 제공하는 모든 저작물의 저작권은 원저작자에게 있으며, 학술교육원은 각 저작물의 내용을 보증하거나 책임을 지지 않습니다.

② earticle에서 제공하는 콘텐츠를 무단 복제, 전송, 배포, 기타 저작권법에 위반되는 방법으로 이용할 경우, 관련 법령에 따라 민, 형사상의 책임을 질 수 있습니다.

www.earticle.net

투자자의 권리변동을 반영한 수정주가 구축 및 활용방안에 대한 연구

강장구 KAIST 경영대학 금융전문대학원 교수
이덕현 KAIST 경영대학 경영공학과 박사과정
이창준 한국외국어대학교 글로벌경영대학 교수
최제준* KAIST 금융공학연구센터 연구원

요약 주식 데이터는 학술연구에 있어서 가장 기본적인 자료임에도 불구하고 지금까지 사용된 한국 주식 데이터는 투자자의 권리 변동을 정확하게 반영하지 못하였다. 이에 본 연구에서는 투자자의 권리변동을 보다 정확하게 반영한 보유기간수익률과 수정발행 주식수를 계산하였다. 또한, 새롭게 계산된 수정주식과일이 실증연구에 미치는 영향을 현금배당 이벤트의 고려 유무에 따라 분석하였으며 그 결과는 다음과 같다. 첫째, 모든 기업이벤트를 반영한 수정수익률로 계산된 시장초과수익률은 월평균 0.97%로 추정되어, 기업이벤트 중에서 현금배당만 반영하지 않았을 경우의 0.82%보다 높게 계산되었다. 둘째, 현금배당 기업이벤트의 포함 유무에 따라 추정된 시장초과수익률이 CAPM 테스트에 미치는 영향을 살펴봤는데, 새롭게 제안된 방법론을 통해 계산된 비정상수익률이 현금배당 이벤트를 고려하지 않은 경우에 비해 연 평균 1.70%~1.85% 낮게 추정되었다. 셋째, 펀드의 성과 측정에 미치는 영향을 살펴본 결과, 위험요인에 현금배당 기업이벤트를 포함하면 그렇지 않았을 때보다 연 평균 초과수익률이 1.32%~1.80% 만큼 낮게 추정되었다. 결과적으로, 현금배당 이벤트를 포함하지 않는 경우에는 투자자의 보유수익률이 과소평가 되어 비정상수익률은 과대평가 되는 것이 확인되었다.

주요단어 수정주가, 보유기간수익률, 배당조정수익률, CAPM, 펀드성과측정

투고일 2013년 03월 04일
수정일 2013년 05월 20일
게재확정일 2013년 05월 28일

* 교신저자, 주소: 130-722, 서울시 동대문구 회기로 85, KAIST 금융공학연구센터; E-mail : saltseller@business.kaist.ac.kr ; 전화: 02-958-3139.

본 논문은 KOSCOM의 KRDS(Korea Research Data Service)프로젝트의 재정적 지원을 받아 작성되었으며 논문 작성에 적극적으로 도움을 준 KOSCOM에 감사드립니다. 또한 국내 주식형 펀드 자료를 제공해 준 한국펀드평가에도 감사드립니다. 이창준 교수는 2013년도 한국외국어대학교 교내학술연구비의 지원을 받았음을 밝혀둡니다.

A Construction of the Korean Stock Database and its Applications

Jangkoo Kang
Deokhyeon Lee
Changjun Lee
Jejoon Choi*

Professor, Graduate School of Finance & Accounting, College of Business, KAIST
Ph.D. Candidate, Department of Management Engineering, College of Business, KAIST
Assistant Professor, College of Business Administration, Hankuk University of Foreign Studies
Researcher, Financial Engineering Research Center, KAIST

Received 04 Mar. 2013
Revised 20 May 2013
Accepted 28 May 2013

Abstract

Up to now, major Korean data vendors have provided financial researchers with partially adjusted stock price data. As a result, holding period returns and the number of shares outstanding are sometimes inaccurate. This is a serious problem since stock price data are the most important ingredient for financial studies. To remedy this problem, benchmarking the methodologies used in the Center for Research in Security Prices (CRSP), we construct the Korean stock price data (1999. 12 ~ 2011. 09) which fully reflect corporate actions. We then investigate how security prices affect empirical studies in financial economics, with a particular focus on the effect of cash dividends.

To begin with, we compute holding period returns and the number of shares outstanding by taking into account the effect of any corporate action. Though our approach is based on the methodology of the CRSP, it is modified to reflect the Korean stock market practices. By cross-checking several corporate event data sources, we build fully adjusted stock price data. The construction procedures are as follows.

First, we categorize corporate events into nine large groups: Cash dividends, liquidations and transfers of exchange, mergers and splits, paid-in capital increases, capital increases without consideration and stock dividends, capital decreases and retirements of shares, stock splits

* Corresponding Author. Address: KAIST Financial Engineering Research Center, 85 Hoegi-ro, Dongdaemun-gu, Seoul 130-722, Korea; E-mail: saltseller@business.kaist.ac.kr; Tel: 82-2-958-3139.

and reverse stock splits, stock conversions and stock options, and other outstanding share changes. The nine large groups are subdivided into the smaller groups.

Second, we examine all corporate events during our sample period. Since all corporate events except cash dividends, and liquidations and transfers of exchange entail the change of outstanding shares, we can inversely trace the corresponding corporate event when changes in outstanding shares are discovered. Although there are a few corporate actions in which outstanding shares are unchanged, those actions can be checked by the Korea exchange (KRX) corporate action data. Examples include stock split after reduction of capital stock without any refund.

Third, we investigate the corresponding effective-dates of all the corporate events. Generally, there are two-or three-week gaps between the dates in which outstanding shares actually changed and the corresponding effective-dates, and this time disparity stems from related administration processes. Yet, these time gaps cause some erratic results because investors recognize that corporate events take place at the effective date but the changes of outstanding shares happen a few weeks later. Due to this time gap, firm sizes can be miscalculated. Accordingly, we revise the stock price data so that the changes of outstanding shares occur at the corresponding effective-dates and thus the gaps are removed. Basically, we check the effective-dates in Data Analysis of the Retrieval and Transfer System (DART) of Financial Supervisory Service (FSS). Also, the excess of daily limit of price variation is helpful in detecting the effective-dates because the excess indicates that there is a corporate event such as stock split and capital reduction.

Fourth, we calculate corresponding holding period returns at the effective-dates. For each event, the cash dividend amount and price adjust factor are figured out. Using the values, we calculate the accurate holding period returns at each effective-date through a simple equation. Then, we finally obtain the fully adjusted stock price data.

With the accurately constructed stock price data, we study how our construction of security prices affects empirical studies in financial economics. To this end, we need a proxy for the risk-free rate. In this study, we use one month spot rate of a monetary stabilization bond as a proxy for the risk-free rate. Certificate of Depository (CD) rate, the prevailing alternative of risk-free rate in Korean financial market research, bears the default risk of banks as they are the issuers of CDs. Thus, CD rate has a serious flaw to be an alternative of risk-free rate. In contrast, monetary stabilization bonds issued by the Bank of Korea do not have default risk. Therefore, we adopt one month spot rate of the monetary stabilization bond from Korea Asset Pricing (KAP) as an alternative of risk-free rate.

We then concentrate on the effect of cash dividends because researchers often overlook the effect they bring on the overall outcome when they conduct research. Instead, they usually use value-weighted index of the KOSPI and KOSDAQ as market portfolio. However, since these indices do not contain cash dividend returns, considerable biases can result from relying only them. This paper, therefore, points out that such biases indeed exist and how significant those biases are. The central empirical findings are as follows: First, while the average market excess return which reflects all corporate actions is 0.97% per month, the average market excess return which does not include cash dividends is 0.82% per month. Second, the annual CAPM alphas with security prices reflecting all corporate actions are 1.70% ~ 1.85% lower than the ones that exclude cash dividends during our sample period. Finally, the estimated annual abnormal returns of equity funds are 1.32% ~ 1.80% lower than the abnormal returns estimated with factors that do not include cash dividends. In sum, when the security prices that exclude the cash dividends are used in empirical studies, we find that holding period returns are underestimated, and, consequently, abnormal returns are overestimated.

Keywords Security Prices, Holding Period Return, Dividend Adjusted Return, CAPM, Fund Performance Evaluation

I. 서 론

주식 데이터는 재무학의 학술연구에서 가장 필수적이며 기본적인 자료이다. 연구자들은 주식 데이터를 이용하여 기업재무, 투자론, 금융기관론, 국제재무 등의 분야에서 활발한 연구를 진행하고 있다. 학술연구에서 정확한 주식 데이터가 사용되지 않는다면 그 연구의 결과를 신뢰하기 어렵기 때문에, 주식 데이터는 다른 어떤 자료보다 정확해야 한다. 이와 같은 중요성에도 불구하고, 지금까지 학술연구에 사용된 한국 주식 데이터는 투자자의 권리 변동을 정확하게 반영하지 못하는 큰 단점을 가지고 있다. 즉, 현재까지 제공되는 주식 데이터로는 투자자가 특정 기업의 주식을 일정기간 동안 보유하고 있을 때 그 주식으로부터 확보할 수 있는 실제수익률(보유기간수익률)을 제대로 측정하지 못한다.

이러한 중요성에도 불구하고, 국내시장에서 투자자의 권리변동을 반영한 주식 데이터의 구축을 시도한 연구는 드물다. 이에 본 연구에서는 다음의 두 가지를 수정한 새로운 수정주식파일을 구축하였다. 첫째, 코스피와 코스닥 상장기업의 보통주를 대상으로 수정 수익률을 새롭게 계산하였다. 본 연구에서의 수정수익률은 투자자가 특정 기업의 주식을 일정기간 동안 보유할 때 확보할 수 있는 실제 수익률을 의미한다. 구체적으로, 미국의 CRSP(The Center for Research in Security Prices)를 벤치마크하여 관련된 기업이벤트를 전수 조사한 후에 보유기간수익률을 계산하였다. 이를 위하여, 기업이벤트를 현금배당, 청산/거래소 이전, 합병/분할/교환, 유상증자, 무상증자/주식배당, 감자/이익소각, 액면교체, 주식전환/스톡옵션, 기타 주식 수 변동의 9가지로 분류하였다. 둘째, 주식 수 변동을 수반하는 기업이벤트가 발생하였을 때 이를 적절히 조정하여 수정발행주식수를 계산하였다. 구체적으로, 주식 수 변동에 대한 사건이 발생하였을 때 실제로 그 이벤트가 발생하였다고 간주되는 시점으로 조정된 발행주식수를 계산함으로써 이벤트 발생일과 신주상장일의 시차를 조정하였다.

구체적으로, 9가지로 분류된 각 기업이벤트 별로 투자자의 권리변동을 반영한 수정주가 및 수정주식수를 계산하는 방식을 소개하였으며 본 논문에서 제시된 방식을 실제 사례에 적용하여 수익률과 주식수가 어떻게 수정되는 지를 구체적으로 제시하였다. 아울러, 본 논문에서 제시된 수정수익률과 수정주식수를 재무학의 학술연구에서 흔히 사용되고 있는 FnGuide 및 KisValue 데이터베이스의 수익률 및 주식수와 비교하였다. 그 결과, 투자자의

권리변동을 정확하게 측정한다는 측면에서 이들 데이터베이스에서는 일부 기업이벤트가 주가와 주식수에 미치는 영향을 적절하게 반영하지 못하고 있음이 발견되었다. 주식의 수익률이 투자자가 특정 주식을 일정기간 보유할 때 그 주식으로부터 확보할 수 있는 보유기간 수익률을 의미한다는 점에서 본 연구에서 제시된 방법은 흔히 사용되고 있는 데이터베이스의 수익률에 비해 정확하게 측정된 결과라고 해석할 수 있다.

본 연구에서 제시된 방법이 기존 수익률 자료에 비해 보유기간수익률을 더욱 정확하게 측정한다는 점에서 본 연구는 매우 중요한 의미를 갖지만, 본 연구에서는 새롭게 계산된 자료가 재무분야의 실증연구에 미치는 영향을 추가적으로 분석하였다. 구체적으로, 새롭게 계산된 수익률 및 주식수가 재무학의 실증연구에 미치는 영향을 현금배당 이벤트의 고려 유무에 따라 분석하였다. 다른 기업이벤트의 경우에는 각 이벤트가 실증분석에 미치는 방향성을 예측하기 어렵지만, 현금배당 이벤트는 실증분석 결과에 미치는 방향성을 예측하기가 용이한 장점이 있다. 따라서, 본 연구에서는 현금배당 이벤트를 중심으로 새롭게 계산된 수정수익률이 실증분석에 미치는 경제적, 통계적 유의성을 살펴보았다. 구체적으로, 모든 기업이벤트를 반영한 수정수익률과 기업이벤트 중에서 현금배당만 반영하지 않은 수익률을 이용하여 아래의 실증분석을 진행하였으며 그 결과는 다음과 같다.

첫째, 새롭게 계산된 수정수익률을 이용하여 흔히 사용되는 Fama-French의 요인 포트폴리오인 MKT(시장초과수익률), SMB(소형주와 대형주의 수익률 차이), HML(가치주와 성장주의 수익률 차이)과 모멘텀 요인인 WML(과거 승자 주식과 패자 주식의 수익률 차이)을 구축하여 이를 현금배당 기업이벤트를 반영하지 않은 주가의 수익률로 계산된 요인 포트폴리오와 비교하였다. 우선, 본 연구에서 제안된 방법으로 계산된 MKT는 월평균 0.97%로 추정되었으며, 현금배당을 포함하지 않은 MKT는 월평균 0.82%로 계산되었다. 또한, 2000년 12월의 지수를 100으로 가정하였을 때 2011년 9월 시점에서 현금배당을 포함한 지수는 244.39, 포함하지 않는 지수는 201.47로 각각 추정되었다. 즉, 현금배당 이벤트를 포함하지 않는 경우에는 투자자의 보유수익률이 상당히 과소평가되는 것으로 드러났다. 다음으로, 현금배당 기업이벤트의 포함 유무에 상관없이 SMB의 평균수익률은 비슷하게 추정되었으나, HML과 WML은 현금배당 기업이벤트의 포함 유무에 따라 다소 다르게 추정되었다. 현금배당 기업이벤트의 포함 유무에 따라 HML이 차이를 보이는 이유는 일반적으로 성장주에 비해서 가치주가 높은 배당수익률을 보이기 때문으로 해석된다.

둘째, 현금배당 기업이벤트의 포함 유무에 따라 추정된 시장초과수익률이 자산가격 결정모형의 검증에 미치는 영향을 CAPM을 이용하여 살펴보았다. 구체적으로, 기업규모, 장부가치 대 시장가치 비율, 과거 수익률을 기준으로 정렬된 각각의 포트폴리오에 대하여 CAPM 테스트를 실시하였는데 현금배당을 포함하여 새롭게 계산된 수정수익률을 통해 계산된 비정상수익률이 현금배당 이벤트를 고려하지 않은 경우에 비해 다소 낮게 추정되었다. 구체적으로, 기업규모로 정렬된 포트폴리오의 경우에는 연평균 약 1.70%, 장부가치 대 시장가치 비율로 정렬된 경우에는 연평균 약 1.73%, 과거 수익률을 기준으로 정렬된 경우에는 연평균 약 1.85% 낮게 추정되었다. 이는, 현금배당이 포함되지 않은 시장초과수익률을 사용할 경우에 비정상수익률이 과대평가될 수 있으며 결과적으로 자산가격결정모형의 유효성에서도 큰 영향을 미치므로 투자자의 권리변동을 반영한 수정주가 구축의 중요성을 뒷받침한다.

셋째, 방법론에 따라 다르게 추정된 주식의 수익률이 펀드의 성과 측정에 미치는 영향을 살펴보기 위하여 2001년부터 1월부터 2011년 9월까지 국내 공모형 주식형펀드를 대상으로 펀드의 성과를 측정하였다. 실증분석 결과에 의하면 CAPM, Fama and French(1993)의 3요인 모형 및 Carhart(1997)의 4요인 모형에 대하여, 현금배당 기업이벤트를 포함하지 않는 경우에 연 평균초과수익률이 1.32%~1.80% 만큼 과대 추정되었다. 결과적으로, 투자자의 권리변동을 제대로 반영하지 못하는 수익률을 사용하게 되면 주식형 펀드의 비정상수익률이 과대평가될 수 있음을 확인하였다.

관련 기업이벤트를 전수 조사하기 위하여 본 논문에서는 다음의 세 가지 방법을 이용하였다. 첫째, 발행주식수 변동을 추적하여 기업이벤트를 전수 조사하였다. 기업이벤트 가운데 현금 배당과 청산/거래소이전을 제외한 이벤트들은 필연적으로 주식수 변동을 수반한다. 따라서, 한국거래소에 등록된 발행주식수의 변동을 모두 조사하여 그 원인을 밝힌다면 목표하는 기업이벤트들을 모두 찾아낼 수 있다. 그 결과, 표본 기간 동안 총 23,782개의 주식 수 변동 중에서 합병/분할/교환, 유상증자, 무상증자/주식배당, 감자/이익소각, 액면교체, 주식전환/스톡옵션으로 설명되지 않은 사건은 총 9개에 불과하였다.¹⁾ 둘째, 상하한가 제한을 통하여 기업이벤트를 조사하였다. 증자, 감자, 액면교체 등의 상황이 발생하면 직전거래일의 종가에

1) 9개의 미분류 기업이벤트 중에는 거래소가 보유하고 있는 시장조치와 전자공시 목록에 존재하지 않는 경우가 대부분이다. 또한 법적인 문제로 상장이 무효처리 된 경우도 있다.

대하여 가격제한폭을 초과하는 변동이 발생할 수 있다. 이러한 변동이 발생한 경우를 확인하여 변동사유를 밝혔으며 가격제한폭 초과변동건이 없을 때까지 반복하였다. 셋째, 거래소에 기록된 기업 이벤트 자료와 비교하여 첫 번째, 두 번째 방법으로 찾기 어려운 기업 이벤트를 찾아내었다.²⁾

본 연구가 갖는 의의를 요약하면 다음과 같다. 첫째, 재무학의 학술연구에서 가장 필수적이며 기본적인 주식 수익률의 정확한 측정에 기여했다는 점에서 본 연구가 갖는 의미는 크다. 즉, 현재까지 학술연구에서는 투자자의 권리변동을 정확하게 반영하지 못한 수익률이 사용되었지만 앞으로는 보유기간수익률을 보다 정확하게 제공할 수 있는 토대를 마련했다는 점에서 본 연구는 매우 중요하다. 둘째, 본 연구에서 제시된 새로운 수정주식파일을 이용하여 다양한 실증 분석이 가능하다. 기업의 자본비용 측정, 자산가격결정모형에 대한 검증, 뮤추얼 펀드의 성과분석 등을 포함하여 다양한 분야에서 수정수익률이 사용될 수 있다. 아울러, 새로운 수정수익률을 사용할 경우 실증분석결과에 대한 신뢰도가 더욱 향상될 것으로 기대된다. 셋째, 본 논문에서 제시된 수정주식파일을 바탕으로 기업의 여러 특성으로 분류된 포트폴리오의 수익률(회사 규모, 장부가치 대 시장가치 비율, 과거수익률, 유동성 등)을 포함하여 재무학에서 널리 사용되는 데이터가 제공된다면 국내 재무학의 발전에 큰 도움이 될 것이다. 국내에서는 미국의 WRDS(Wharton Research Data Services)와 같은 학술 데이터베이스가 존재하지 않기 때문에 연구자들이 큰 불편함을 겪고 있으며, 동일한 방법론으로 동일한 원자료를 이용하더라도 연구자에 따라 실증분석 결과가 다른 현상이 가끔 발생한다. 따라서 이러한 문제를 해결할 수 있는 정보서비스가 제공된다면 이는 국내 연구 환경의 효율성 증대에 크게 기여할 것이다.

이후 논문의 구성은 다음과 같다. 우선, 제 II장에서는 연구의 자료를 제시하며 제 III장에서는 본 연구의 방법론 및 실제 수정주가 구축사례를 소개한다. 제 IV장에서는 새롭게 구축된 수정주식파일을 이용한 실증분석결과를 제시한다. 마지막으로 제 V장에는 본 연구의 결론을 제시한다.

2) 회계장부 상 자본금 적정화의 목적으로 감자 후 액면분할을 하는 경우도 있다. 감자 비율과 액면분할 비율이 같은 경우 주식 수 변동, 가격제한 폭 초과 등을 수반하지는 않지만 거래소 자료와 비교를 통해서 찾아낼 수 있다. 실제로 그러한 케이스는 매우 드물다.

II. 연구의 자료

우선, KOSCOM이 제공한 1999년 12월 28일부터 2011년 9월 30일까지의 기업명, 일자, 종가, 발행주식수 등이 기록되어 있는 자료를 확보하여 수정주식파일의 바탕으로 삼았다. 또한, 투자자 권리 변동이 반영된 주가수익률을 계산하기 위해서 관련된 기업 이벤트를 수집하였다. 기업이벤트 중에서 배당 자료는 한국신용평가의 자료를 사용하였으며 배당을 제외한 이벤트들은 주로 거래소 시장조치를 참조하여 새롭게 데이터를 생성하였다. 마지막으로, 금융감독원 전자공시 목록을 확인하여 부족하거나 누락된 자료를 확보하였다.

한편, 한국신용평가로부터 1999년부터 2010년까지의 결산기 회계데이터를 제공받아 시장가치 대 장부가치 비율을 계산하는데 사용하였다. 한국신용평가의 회계데이터는 비금융 기업에 대하여 연결재무제표를 기준으로 작성된 것이다.

무위험 수익률의 대응치는 2001년 1월부터 2011년 9월 구간에 대하여 한국자산평가의 통화안정채권 수익률 곡선 자료를 사용하였다. 한국자산평가에서는 3개월, 6개월, 9개월, 1년, 1년 6개월, 2년 만기의 통화안정채권과 가상채권을 사용하여 Fama and Bliss(1987)의 방법대로 수익률 곡선을 생성한다. 본 논문에서는 한국자산평가의 수익률 곡선 상에서 1개월 현물 금리(spot-rate)를 차용하여 사용하였다. 기존 연구들에서는 주로 은행 간 CD금리를 무위험 수익률의 대응치로 사용하였는데 발행 주체인 은행의 부도 확률이 0이라고 보기는 어렵다. 본 논문에서는 무위험 수익률은 국가가 발행한 채권에서 추출하는 것이 보다 적절하다고 판단하였다.

마지막으로, 국내 주식형 펀드의 수익률 자료는 KBP 펀드평가로부터 확보하였다. 협회분류 코드 또는 KBP 펀드평가의 분류 기준에 의하여 국내 주식형으로 분류되는 펀드를 표본에 포함하였다.³⁾ 성과 측정을 위해 최소 2년간의 수익률 자료가 존재하는 펀드를 분석대상에 포함하였다.⁴⁾ 또한, 현재 생존하고 있는 펀드뿐만 아니라 과거에 존재했던 모든 펀드를 포함하여 Brown, Goetzmann, Ibbotson, and Ross(1992)가 제기한 생존 편향의 문제를 최소화하였다.

3) KBP 펀드평가에서는 자산 내 주식비중이 65% 이상인 펀드를 주식형 펀드로 분류한다.

4) 본 연구에서 펀드 성과 분석의 목적은 배당이 제대로 반영되지 않은 수익률과 투자자의 권리변동을 잘 반영한 보수수익률을 사용했을 경우에 주식형 펀드의 성과가 어떻게 다른 지를 살펴보는 것이다. 따라서, 표본 선택이 본 연구의 결과에 미치는 영향은 미미할 것으로 판단된다.

Ⅲ. 수정주가 구축 방법론 및 실제 수정사례

1. 수정주가 구축 방법론 개요

본 논문에서는 1999년 12월 28일부터 2011년 9월 30일까지의 코스피와 코스닥 상장기업에 대하여 보통주 수익률 및 발행주식수를 수정한 데이터를 구축하고 이를 이용하여 자산평가에 활용하는 방법을 제시한다. 전자공시가 활성화된 시점이 2000년도 이후이므로 그 이전 기간에는 발생한 기업이벤트에 대한 정확한 정보를 확보하기 어려우므로 수정주가 데이터를 구축하기가 용이하지 않다.

수정수익률이란 어떤 투자자가 특정 기업의 주식 1주를 일정기간 동안 보유하고 있을 때, 그 주식으로부터 확보할 수 있는 실제 수익률, 즉 보유기간수익률(holding period return)을 의미한다. 합병, 증자, 감자, 액면교체 등의 권리 변동이 있을 때, 거래소에 기록된 종가만을 사용하여 수익률을 계산하게 될 경우, 투자자가 실제로 보유를 통해서 실현하는 수익률과는 괴리가 발생한다. 식 (1)과 같이 권리 변동 내용을 f_t , d_t 를 통해 적절히 조정을 해주어야 진정한 의미의 보유기간수익률을 계산할 수 있다.

$$1 + r_t = \frac{p_t f_t + d_t}{p_{t-1}} \quad (1)$$

r_t : 수정수익률

p_t : t 시점의 가격

p_{t-1} : $t-1$ 시점의 가격

f_t : 수정계수

d_t : 배당액

예를 들어 주당 가격이 10만 원인 주식 1주를 $t-1$ 시점에 보유하고 있다고 하자. 1:2로 액면분할을 하여 주당 가격이 5만 원인 주식 2주가 생겼다면 $p_{t-1} = 10$ 만 원, $p_t = 5$ 만 원, $f_t = 2$, $d_t = 0$, $r_t = 0$ 이다. 이벤트에 대해서 f_t , d_t , t 를 정확하게 기록하는 것이 수정주식 수익률을 구성함에 있어 가장 중요한 작업이다. 월별 수정주식파일의 수익률을 계산할 때는

〈표 1〉 기업 이벤트 코드 분류

기업이벤트 코드는 세 자리로 구성되며 대분류는 첫 번째 자리 숫자로 구분한다. 두 번째 자리 숫자는 대분류 내에서 기업이벤트유형에 따라 다른 값을 가지며 각각의 이벤트에 대한 보다 세부적인 사항에 대해서 기술하며 부연 설명이 필요 없는 경우 0으로 둔다. 세 번째 자리 숫자는 두 번째 자리의 중분류에서 부연 설명이 필요 없는 경우에 0으로 둔다.

대분류	이벤트 코드		설명
1. 현금배당	110		결산현금배당
	120		중간현금배당
2. 청산/거래소 이전	210		강제상장폐지
	220		자진상장폐지
	230		거래소 이전, 코스닥 → 코스피
3. 합병/분할/교환	310	311	흡수합병 존속회사
		312	흡수합병 소멸회사
	320	321	신설합병 신설회사
		322	신설합병 소멸회사
	330	331	인적분할 기존회사
		332	인적분할 신설회사
	340	341	분할합병 합병회사(사업부 인수대상)
		342	분할합병 분할회사(사업부 분리대상)
	350	351	주식의 포괄적 교환/이전, 완전모회사
		352	주식의 포괄적 교환/이전, 완전자회사
4. 유상증자	410		구주주배정
	420		3자 배정
	430		공모증자
5. 무상증자/주식배당	510		무상증자
	520		주식배당
6. 감자/이익소각	610		유상강제, 일괄감자
	620	621	유상임의, 공개매수
		622	유상임의, 장내취득
		623	유상임의, 주식매수권 청구
	630		무상강제, 일괄감자
	640	641	무상임의, 대주주지분소각
		642	무상임의, 자사주소각
	650	651	이익소각, 공개매수
		652	이익소각, 장내취득
7. 액면교체	710		액면병합
	720		액면분할
8. 주식전환/스톡옵션	810	811	국내CB전환
		812	해외CB전환
	820		신주인수권행사
	830	831	국내BW행사
		832	해외BW행사
	840		스톡옵션행사
	850	851	우선주의 보통주 전환
		852	보통주의 우선주 전환
	860		DR전환을 위한 신주발행
9. 기타 주식 수 변동	910		주식 수 변동사유는 알지만 분류할 수 없음
	920		어떤 이유로 주식 수가 변동하였는지 알 수 없음

단순히 일별 수익률을 한 달간 누적하여 구축하는 것이 아니라 해당 월 시장에서 일어난 모든 이벤트가 월말 일에 순차적으로 발생한다고 간주하며, 투자자는 월말에만 의사 결정을 내린다고 가정한다.

수정발행주식수란 주식 수 변동을 수반하는 기업이벤트가 발생하였을 때, 실제로 그 이벤트가 발생하였다고 간주되는 시점으로 조정된 발행주식수를 의미하며 이벤트 발생일과 신주상장일의 시차를 조정한다. 예를 들어, 주식회사 네오위즈게임즈는 2009년 6월 16일을 권리락일로 하여 기존 1주당 신주 1주를 배정하였다. 권리락일에 시장에서는 신주가 이미 발생된 것으로 간주하여 기준가격을 이전 일의 절반으로 낮추었지만 발행된 신주는 7월 14일에야 거래소에 상장되었다. 이벤트 발생일과 신주상장일 사이에 한 달의 시간차가 있으며 이로 인해 그 한 달 동안 시가총액이 낮게 평가되는 현상이 발생하였다. 6월 말에 발행주식수 $(1053만주) \times 종가(32000원) = 3370억$ 이지만 무상증자신주가 이미 발행된 것으로 간주한 수정발행주식수를 사용할 경우 수정발행주식수 $(2016만주) \times 종가(32,000원) = 6739억$ 으로 큰 차이가 있다. Fama and French(1993)의 방법을 따라, 일반적으로 Fama-French의 위험요인을 계산할 때에는 매년 6월 말의 시가총액을 기준으로 포트폴리오를 구성하게 된다. 이 기업의 경우에 발행주식수를 그대로 사용하게 되면 대형주(BIG) 그룹에 속하는 것에는 변함이 없지만 가중치가 시장에서 평가하는 것보다는 훨씬 낮게 책정된다. 그러므로 권리락 발생일 시점에 발행예정인 신주를 합산해야 한다.

본 연구에서는 수익률과 발행주식수를 정확히 수정하기 위해 관련된 기업이벤트를 <표 1>과 같이 분류한다. 대분류는 총 9개로서 각각 현금배당, 청산/거래소 이전, 합병/분할/교환, 유상증자, 무상증자/주식배당, 감자/이익소각, 액면교체, 주식전환/스톡옵션, 기타 주식 수 변동이다. 기업 이벤트 코드는 세 자리로 구성되며 대분류는 첫 번째 자리 숫자로 구분한다. 두 번째 자리 숫자는 대분류 내에서 기업이벤트유형에 따라 다른 값을 가지며 각각의 이벤트에 대한 보다 세부적인 사항에 대해서 기술하며 부연 설명이 필요 없는 경우 0으로 둔다. 세 번째 자리 숫자는 두 번째 자리의 중분류에서 부연 설명이 필요 없는 경우에 0으로 둔다.

2. 수정주가파일 검증 방법론

일별 원자료의 경우 1999년 12월 28일부터 2011년 9월 30일 구간의 2300여 개 기업에

대해서 총 450만여 일의 정보가 존재한다. 자료가 방대하기 때문에 특정 기업에 대해서 특정일에 어떤 사건이 발생하였는지를 모두 확인하기는 매우 어렵다. 본 논문에서는 여러 가지 방법론을 동원하여 누락되는 사건이 없도록 검증하였다.

이벤트 코드 상에서 300번~900번 대까지의 사건(합병/분할/교환, 유상증자, 무상증자/주식배당, 감자/이익소각, 액면교체, 주식전환/스톡옵션, 기타 주식 수 변동 등)이 발생하면 주식 수가 변동하게 된다는 점에 착안하여 역으로 주식 수가 변동하였을 때 관련이벤트를 찾는 방법을 사용하였다. 주식 수가 변동한 시점을 찾으면 관련 이벤트를 거래소 시장조치 또는 전자공시와 대응시킬 수 있다.

또한 이렇게 찾은 각각의 이벤트에 대하여 변동 주식 수를 기록한 후, 샘플 구간 내에서 데이터가 시작하는 시점의 발행주식수를 초기값으로 하고 각각의 이벤트마다 변동되는 주식 수를 더했을 때 데이터가 시작하는 시점의 발행주식수와 일치하는지 확인하였다. 만약 일치하지 않는다면 중간에 누락된 이벤트가 있거나 이벤트 별 변동 주식수가 잘못 기록된 것을 의미하기 때문이다.

또 다른 하나의 방법으로 상하한가 제한 초과를 확인하였다. 거래소는 선의의 투자자를 보호하기 위해서 전일 종가기준으로 일정 폭 이상 가격이 변동하는 것을 제한하고 있다.⁵⁾ 따라서 일반적인 상황에서 주식가격 변동은 상하한가 제한을 초과할 수 없다. 만약 상하한가를 초과했다면 그것은 그 시점에서 큰 폭의 투자자 권리 변동이 일어났다는 것을 의미하며 관련이벤트를 거래소 시장조치 또는 전자공시와 대응시킬 수 있다.

다만 주식수가 변동하지 않거나 상하한가 제한 초과가 발생하지 않는 이벤트에 대해서는 수작업 및 육안 확인을 통해서 데이터 정합성을 검증하였다. 현금배당(100번대) 이벤트는 한국신용평가에서 확보한 자료를 바탕으로 작성되었으며, 누락되거나 미비한 부분은 전자공시 자료를 사용하여 보충하였다. 청산 및 거래소 이전(200번대)의 이벤트는 거래소의 시장조치 중 상장폐지 또는 코스닥에서 코스피로 이전 상장하는 사건을 추출하여 해당기업이 소속 시장의 데이터 상에서 사라지는 경우를 포착하였다. 더불어 감자 후 액면분할 시 감자 비율과 액면분할 비율이 같은 경우 거래소 자료와 비교를 통해서 찾아내었다.

이러한 방법으로 발견한 총 사건 개수는 샘플 구간 내에서 모두 33,897건이며, 현금배당

5) 샘플 구간 내에서 KOSPI의 가격 제한 폭은 전일 종가 기준 이고 KOSDAQ 가격 제한 폭은 2005.03.25까지 $\pm 2\%$, 그 이후에는 $\pm 5\%$ 이다.

9576건, 청산 및 거래소 이전 537건, 주식 수 변동사건(300번~900번) 23,884건이었다. 이것은 투자자의 권리를 변동시키는 기업 이벤트에 대한 전수조사이며 이를 통해 투자자가 특정 주식을 보유했을 때 확보할 수 있는 진정한 수익률을 계산할 수 있다.

3. 주가파일 수정사례

본 절에서는 기업 이벤트 대분류 별로 실제 사례를 들어 어떻게 수익률과 발행주식수를 조정하였는지 설명한다. 더불어 본 연구에서의 기업 이벤트 처리 과정을 재무 관련 연구에서 가장 흔히 사용되는 데이터베이스인 FnGuide와 KisValue에서의 방법론과 비교한다.

3.1 현금배당

〈표 2〉에서는 대표적인 고배당주인 S-oil의 2007년 사례를 통해 현금배당이 발생했을

〈표 2〉 현금 배당 사례

본 표는 S-Oil의 예를 통해 특정 기업에 현금배당 이벤트가 발생하였을 때, 주가수익률과 발행주식수가 어떻게 수정되는지를 보여준다. 수익률의 경우 KRDS의 수정수익률, FnGuide의 현금배당반영 수익률과 KisValue의 절대수익률-전일대비 항목을 비교하였다. KRDS 수정수익률은 S-Oil의 2007년 12월 27일의 현금배당 이벤트에 대해서 $r_t = (p_t f_t + d_t) / p_{t-1} - 1$ 의 수식으로 계산되었다. 발행주식수의 경우 KRDS의 수정발행주식수, FnGuide의 상장주식수와 KisValue의 상장주식수 항목을 비교하였다.

S-Oil										
거래일자	종가	이벤트 코드	조정 계수 (f)	배당 금액 (d)	수익률			발행주식수(천 주)		
					KRDS	FnGuide	KisValue	KRDS	FnGuide	KisValue
					수정 수익률	현금배당 반영	절대 수익률	수정 주식수	상장 주식수	상장 주식수
20071214	83,000							112,583	112,583	112,583
20071217	82,000				-1.20	-1.21	-1.20	112,583	112,583	112,583
20071218	83,900				2.32	2.32	2.32	112,583	112,583	112,583
20071220	82,700				-1.43	-1.43	-1.43	112,583	112,583	112,583
20071221	83,000				0.36	0.36	0.36	112,583	112,583	112,583
20071224	84,700				2.05	2.05	2.05	112,583	112,583	112,583
20071226	83,500				-1.42	-1.42	-1.42	112,583	112,583	112,583
20071227	80,500	110	1	5,125	2.54	2.55	-3.59	112,583	112,583	112,583
20071228	79,000				-1.86	-1.86	-1.86	112,583	112,583	112,583
20080102	74,700				-5.44	-5.44	-5.44	112,583	112,583	112,583
20080103	75,300				0.80	0.80	0.80	112,583	112,583	112,583
20080104	76,000				0.93	0.93	0.93	112,583	112,583	112,583
20080107	76,100				0.13	0.13	0.13	112,583	112,583	112,583
20080108	76,000				-0.13	-0.13	-0.13	112,583	112,583	112,583
20080109	74,800				-1.58	-1.58	-1.58	112,583	112,583	112,583
20080110	73,200				-2.14	-2.14	-2.14	112,583	112,583	112,583

때, 수익률을 어떻게 수정하였는지를 제시한다. 2007년 12월 27일이 배당락일이므로 본 연구에서는 이 때 이벤트가 발생한 것으로 간주하며 KRDS 수정수익률은 식 (2)와 같이 계산된다.

$$\text{KRDS 수정수익률} = \frac{80,500 \times 1 + 5,125}{83,500} - 1 = 2.54\% \quad (2)$$

고배당주의 경우 배당 포함 여부에 따라 수익률이 크게 차이 나게 되며, 이것이 포트폴리오나 지수에 포함될 경우 자산가격결정모형 검증에서 비정상 수익률의 부호나 크기가 변경되는 사건이 발생할 수 있으므로 이를 제대로 반영하는 것은 매우 중요하다.

보통 연말 결산현금배당을 받을 수 있는 권리는 당해 마지막 거래일-2일까지 주식을 소유함으로써 획득할 수 있다. 그 다음날에 예상 배당금만큼 주가가 하락하여 주식이 거래되고 다음 해 주총을 거쳐서 3~4월에야 현금을 수령할 수 있다. 권리보유시점과 현금수령시점이 다르기 때문에 미국의 CRSP에서처럼 사후적인 배당을 권리락일(결산배당의 경우 마지막 거래일-1일)에 대입하여 계산하는 것이 바람직하다.

한편, FnGuide의 현금배당반영 수익률에서도 12월 27일에 현금배당을 받은 것으로 간주하여 수익률을 계산하였다. 다만 그 값이 2.55%로 KRDS 수정수익률과 0.01% 차이가 나는데, 이것은 FnGuide에서는 먼저 수정주가(현금배당반영)를⁶⁾ 1원 단위까지 계산한 후, 그 값을 가지고 현금배당반영 수익률을 계산하기 때문이다. 다시 말해서 반올림 오차 때문인데, 1원 단위의 오차가 사소해 보이지만 주당 가격이 1000원 이하인 경우에는 상당히 큰 차이가 발생할 수 있다. 또한, KisValue의 절대수익률-전일대비 항목에서는 현금배당이 반영되지 않아 그 값이 -3.59%로 기록되었다.

3.2 청산/거래소이전

〈표 3〉은 네오세미테크에서 발생한 2010년 9월 3일의 강제상장폐지 이벤트를 나타낸다. 상장폐지 이전 7거래일 동안 정리매매기간을 갖게 되는데 이 기간 동안에는 투자자들이 낮은 가격에도 주식을 처분할 수 있도록 상하한가 제한을 두지 않는다. CRSP에서는 상장 폐지된

6) 표에서 FnGuide 수정주가(현금배당반영)는 공간 부족으로 표시하지 않았다.

후 주주들이 받은 청산대금을 최대 10년 동안 추적을 하여 기록하지만 본 논문에서는 정리매매를 거쳐 강제적으로 상장폐지하게 되는 경우 환금성이 거의 없다고 판단하여 삭제수익률을 -100%로 둔다. FnGuide와 KisValue에서는 삭제수익률 자체를 다루지 않는데, Shumway(1997)에 의하면 삭제 수익률을 포함하지 않을 경우 결과에 편이가 발생할 수 있다고 하였다.

〈표 3〉 청산 및 거래소 이전 사례

본 표는 네오세미테크의 예를 통해 특정 기업에 청산 및 거래소 이전-강제상장폐지 이벤트가 발생하였을 때, 주가수익률과 발행주식수가 어떻게 수정되는지를 보여준다. 수익률의 경우 KRDS의 수정수익률 및 삭제수익률, FnGuide의 현금배당반영 수익률과 KisValue의 절대수익률-전일대비 항목을 비교하였다. 이탤릭체로 표시된 부분이 정리매매기간인데, 상장폐지 이전 7 거래일 동안이며 이 구간에서는 수익률이 상하한가 제한을 초과할 수 있다. 발행주식수의 경우 KRDS의 수정발행주식수, FnGuide의 상장주식수와 KisValue의 상장주식수 항목을 비교하였다.

네오세미테크											
거래 일자	종가	이벤트 코드	조정 계수 (f)	배당 금액 (d)	수익률				발행주식수(천 주)		
					KRDS	KRDS	FnGuide	KisValue	KRDS	FnGuide	KisValue
					수정 수익률	삭제 수익률	현금배당 반영	절대 수익률	수정 주식수	상장 주식수	상장 주식수
20100811	8500								48,032	48,032	48,032
20100812	8500				0.00		0.00	0.00	48,032	48,032	48,032
20100813	8500				0.00		0.00	0.00	48,032	48,032	48,032
20100816	8500				0.00		0.00	0.00	48,032	48,032	48,032
20100817	8500				0.00		0.00	0.00	48,032	48,032	48,032
20100818	8500				0.00		0.00	0.00	48,032	48,032	48,032
20100819	8500				0.00		0.00	0.00	48,032	48,032	48,032
20100820	8500				0.00		0.00	0.00	48,032	48,032	48,032
20100823	8500				0.00		0.00	0.00	48,032	48,032	48,032
20100824	8500				0.00		0.00	0.00	48,032	48,032	48,032
20100825	295				-96.53		-96.53	-96.53	48,032	48,032	48,032
20100826	190				-35.59		-35.59	-35.59	48,032	48,032	48,032
20100827	160				-15.79		-15.79	-15.79	48,032	48,032	48,032
20100830	210				31.25		31.25	31.25	48,032	48,032	48,032
20100831	135				-35.71		-35.71	-35.71	48,032	48,032	48,032
20100901	110				-18.52		-18.52	-18.52	48,032	48,032	48,032
20100902	150				36.36		36.36	36.36	48,032	48,032	48,032
20100903		210				-100					

앞서와는 달리 기업이 더 이상 상장을 유지할 이유가 없다고 판단하여 자진상장폐지를 하는 경우가 있는데 이때에는 일반적으로 공개매수를 통해서 일반 투자자들로부터 주식을 회수하게 되고 상장폐지 직전의 가격은 공개매수가에 수렴하게 되므로 삭제수익률이 0%가

된다. 코스닥에서 코스피로 이전하게 되는 경우는 기존주주의 권리 내용에 변동이 없으므로 조정계수와 배당액이 각각 1, 0이 된다.

3.3 합병/분할/교환

〈표 4〉에서는 흡수합병(합병 시 존속회사) 이벤트가 발생하는 경우에 주가수익률과 발행주식수가 어떻게 수정되는지를 제시한다. 현대모비스가 현대오토넷을 흡수합병한 2009년 6월 23일의 흡수합병 이벤트에 대해서 현대모비스 구주주의 권리 변동은 발생하지 않으므로 조정계수와 배당액이 각각 1, 0이 된다. 피합병회사인 현대오토넷의 거래가 정지된 2009년

〈표 4〉 흡수합병 사례(1)

본 표는 현대모비스와 현대오토넷의 예를 통해 흡수합병-합병 시 존속회사 이벤트가 발생하였을 때, 주가수익률과 발행주식수가 어떻게 수정되는지를 보여준다. 수익률의 경우 KRDS의 수정수익률, FnGuide의 현금배당반영 수익률과 KisValue의 절대수익률-전일대비 항목을 비교하였다. KRDS 수정수익률은 현대모비스가 현대오토넷을 흡수합병한 2009년 6월 23일의 이벤트에 대해서 $r_t = (p_t f_t + d_t) / p_{t-1} - 1$ 의 수식으로 계산되었다. 발행주식수의 경우 KRDS의 수정발행주식수, FnGuide의 상장주식수와 KisValue의 상장주식수 항목을 비교하였다.

현대모비스										
거래일자	종가	이벤트 코드	조정 계수 (f)	배당 금액 (d)	수익률			발행주식수(천 주)		
					KRDS	FnGuide	KisValue	KRDS	FnGuide	KisValue
					수정 수익률	현금배당 반영	절대 수익률	수정 주식수	상장 주식수	상장 주식수
20090619	108,000	311	1	0				87,591	87,591	87,591
20090622	108,500				0.46	0.46	0.46	87,591	87,591	87,591
20090623	108,500				0.00	0.00	0.00	97,344	87,591	87,591
20090624	107,500				-0.92	-0.92	-0.92	97,344	87,591	87,591
20090625	110,500				2.79	2.79	2.79	97,344	87,591	87,591
20090626	114,500				3.62	3.62	3.62	97,344	87,591	87,591
20090629	114,000				-0.44	-0.44	-0.44	97,344	87,591	87,591
20090630	111,500				-2.19	-2.19	-2.19	97,344	87,591	87,591
20090701	108,500				-2.69	-2.69	-2.69	97,344	87,591	87,591
20090702	109,000				0.46	0.46	0.46	97,344	87,591	87,591
20090703	107,500				-1.38	-1.38	-1.38	97,344	87,591	87,591
20090706	111,500				3.72	3.72	3.72	97,344	87,591	87,591
20090707	113,000				1.35	1.35	1.35	97,344	87,591	87,591
20090708	115,500				2.21	2.21	2.21	97,344	87,591	87,591
20090709	118,500				2.60	2.60	2.60	97,344	87,591	87,591
20090710	115,000				-2.95	-2.95	-2.95	97,344	87,591	87,591
20090713	112,000				-2.61	-2.61	-2.61	97,344	87,591	87,591
20090714	115,500				3.13	3.13	3.13	97,344	87,591	87,591
20090715	116,000				0.43	0.43	0.43	97,344	87,591	87,591
20090716	115,000				-0.86	-0.86	-0.86	97,344	97,344	97,344
20090717	115,500				0.43	0.44	0.43	97,344	97,344	97,344

6월 23일을 합병기준 시점으로 삼았으며 그 날에 현대오토넷 주주들에게 지급한 현대모비스의 신주가 상장된 것으로 간주하여 주식 수를 수정하였다. FnGuide와 KisValue에서는 합병작업이 완료된 7월 16일에 합병신주가 상장된 것으로 보았다. 이렇게 신주상장일을 달리 보는 것은 이벤트가 언제 일어났는지에 대한 관점이 다르기 때문인데, KRDS에서는 이벤트 발생일의 후보 날짜 중 가장 빠른 날짜를 이벤트 발생일로 간주한다.

〈표 5〉 흡수합병 사례(2)

본 표는 현대모비스와 현대오토넷의 예를 통해 흡수합병-합병 시 소멸회사 이벤트가 발생하였을 때, 주가수익률과 발행주식수가 어떻게 수정되는지를 보여준다. 수익률의 경우 KRDS의 수정수익률 및 삭제수익률, FnGuide의 현금배당 반영 수익률과 KisValue의 절대수익률-전일대비 항목을 비교하였다. 이탤릭체로 표시된 부분이 현대오토넷의 거래가 정지된 날인데, 거래정지가 시작되는 2009년 6월 23일을 합병기준 시점으로 삼았으며 KRDS 삭제수익률은 현대모비스가 현대오토넷을 흡수합병한 2009년 6월 23일의 이벤트에 대해서 $r_t = d_t/p_{t-1} - 1$ 의 수식으로 계산되었다. 발행주식수의 경우 KRDS의 수정발행주식수, FnGuide의 상장주식수와 KisValue의 상장주식수 항목을 비교하였다.

현대오토넷											
거래일자	증가	이벤트 코드	조정 계수 (f)	배당 금액 (d)	수익률				발행주식수(천 주)		
					KRDS 수정 수익률	KRDS 삭제 수익률	FnGuide 현금배당 반영	KisValue 절대 수익률	KRDS 수정 주식수	FnGuide 상장 주식수	KisValue 상장 주식수
20090617	4,155								231,793	231,793	231,793
20090618	4,240				2.05		2.05	2.05	231,793	231,793	231,793
20090619	4,460				5.19		5.19	5.19	231,793	231,793	231,793
20090622	4,450				-0.22		-0.22	-0.22	231,793	231,793	231,793
20090623	4,450	312	0	4,838		8.72	0.00	0.00		231,793	231,793
20090624	4,450						0.00	0.00		231,793	231,793
20090625	4,450						0.00	0.00		231,793	231,793
20090626	4,450						0.00	0.00		231,793	231,793
20090629	4,450						0.00	0.00		231,793	231,793
20090630	4,450						0.00	0.00		231,793	231,793
20090701	4,450						0.00	0.00		231,793	231,793
20090702	4,450						0.00	0.00		231,793	231,793
20090703	4,450						0.00	0.00		231,793	231,793
20090706	4,450						0.00	0.00		231,793	231,793
20090707	4,450						0.00	0.00		231,793	231,793
20090708	4,450						0.00	0.00		231,793	231,793
20090709	4,450						0.00	0.00		231,793	231,793
20090710	4,450						0.00	0.00		231,793	231,793
20090713	4,450						0.00	0.00		231,793	231,793
20090714	4,450						0.00	0.00		231,793	231,793
20090715	4,450						0.00	0.00		231,793	231,793

〈표 5〉에서는 흡수합병(합병 시 소멸회사) 이벤트가 존재하는 경우 주가수익률과 발행주식수가 어떻게 수정되는지를 나타낸다. 현대오토넷의 거래가 정지된 2009년 6월 23일을 합병기준 시점으로 삼았으며 그 날에 현대오토넷의 삭제수익률을 계산하였다. 현대오토넷의 주주들이 받은 보상의 가치는 합병신주가 실제로 상장되는 7월 16일의 현대모비스 시초가와 현대오토넷 1주당 받게 되는 현대모비스 주식 수를 곱하여 계산한다. 즉, 현대오토넷 1주를 보유한 주주가 그에 상응하는 가치의 현대모비스 주식을 받은 후, 그 주식이 새로 상장되는 날에 시초가로 팔아서 확보하는 금액을 합병 보상 금액으로 정의하는 것이다. 삭제수익률은 합병보상금액을 거래정지 직전일의 종가로 나누어서 계산한다. FnGuide와 KisValue에서는 현대오토넷이 6월 23일부터 7월 15일까지 단순히 거래가 정지된 것으로 간주하였다.

$$\text{배당액} = 115,000(7월 16일 현대모비스 시초가) \times 0.0420757(\text{합병비율}) = 4,838 \quad (3)$$

$$\text{삭제수익률} = \frac{4,838}{4,450} - 1 = 8.72\% \quad (4)$$

합병/분할/이전(300년대) 이벤트의 경우 흡수합병 이외에도 신설합병, 기업분할, 분할합병, 포괄적 주식교환 및 이전 등의 이벤트가 있으며 이를 통해 기업의 지배구조가 변경되는 다양한 사건들을 설명하였다.

3.4 유상증자

〈표 6〉은 유상증자(구주주배정) 이벤트가 발생하는 경우에 주가수익률과 발행주식수가 어떻게 수정되는지를 제시한다. KPX화인케미칼의 주식을 2009년 11월 8일까지 보유하고 있으면 유상증자에 참여할 권리를 갖게 되는데 기존의 340만주에 대하여 40만주가 추가 상장되므로 조정계수는 380만주/340만주 = 1.1176이 된다. 한편, 주당 발행가가 35,250이므로 기존 1주를 보유하고 있을 때 납입하게 되는 금액은 $35,250 \times (1.1176 - 1) = 4147.06$ 원이다. 여기서 이 금액은 납입해야 되는 금액이므로 음의 부호가 된다. 2009년 11월 9일에 유상증자에 참여할 권리를 잃게 되므로 이 때 이벤트가 발생한 것으로 간주하여 수익률을 조정하였다. 또한 2009년 12월 24일에 상장된 신주를 11월 9일에 상장된 것으로 간주하여 주식수를 조정하였다.

〈표 6〉 유상증자 사례

본 표는 KPX화인케미칼의 예를 통해 특정 기업에 유상증자 이벤트가 발생하였을 때, 증가, 추가수익률과 발행주식수가 어떻게 수정되는지를 보여준다. 증가의 경우 KRDS의 수정증가, FnGuide의 수정증가, KisValue의 수정증가, 수정주가 항목을 비교하였다. 수익률의 경우 KRDS의 수정수익률, FnGuide의 현금배당반영 수익률과 KisValue의 절대수익률-전일대비 항목을 비교하였다. KRDS 수정수익률은 증권관리라일인 2009년 11월 9일에 $r_t = (p_t f_t + d_t) / p_{t-1} - 1$ 의 수식으로 계산되었다. 발행주식수의 경우 KRDS의 수정발행주식수, FnGuide의 상장주식수와 KisValue의 상장주식수 항목을 비교하였다. KRDS의 수정발행주식수는 증권관리라일에 증자관리라일에 이미 상장된 것으로 간주하여 주식 수를 조정하는 것이다.

KPX 화인케미칼													
거래일자	증가	이벤트 코드	조정 계수 (f)	배당 금액 (d)	수정증가			수익률			발행주식수(천 주)		
					KRDS	FnGuide	KisValue	KRDS	FnGuide	KisValue	KRDS	FnGuide	KisValue
					수정증가	수정증가	수정증가	수정이익률	현금배당반영	절대이익률	수정주식수	상장주식수	상장주식수
20091104	50,100				50,100	48,705	50,100				3,400	3,200	3,200
20091105	48,350				48,350	47,004	48,350	-3.49	-3.49	-3.49	3,400	3,200	3,200
20091106	48,500				48,500	47,150	48,500	0.31	0.31	0.31	3,400	3,200	3,200
20091109	47,450	410	1.1176	-4147.06	47,450	47,450	47,450	0.79	0.64	0.64	3,800	3,200	3,200
20091110	47,250				47,250	47,250	47,250	-0.42	-0.42	-0.42	3,800	3,200	3,200
20091111	46,800				46,800	46,800	46,800	-0.95	-0.95	-0.95	3,800	3,200	3,200
20091112	46,100				46,100	46,100	46,100	-1.50	-1.49	-1.50	3,800	3,200	3,200
20091113	46,950				46,950	46,950	46,950	1.84	1.84	1.84	3,800	3,200	3,200
20091116	47,250				47,250	47,250	47,250	0.64	0.64	0.64	3,800	3,200	3,200
~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
20091217	54,100				54,100	54,100	54,100	-0.55	-0.55	-0.55	3,800	3,400	3,400
20091218	55,200				55,200	55,200	55,200	2.03	2.03	2.03	3,800	3,400	3,400
20091221	54,600				54,600	54,600	54,600	-1.09	-1.09	-1.09	3,800	3,400	3,400
20091222	55,500				55,500	55,500	55,500	1.65	1.65	1.65	3,800	3,400	3,400
20091223	57,700				57,700	57,700	57,700	3.96	3.97	3.96	3,800	3,400	3,400
20091224	58,800				58,800	58,800	58,800	1.91	1.91	1.91	3,800	3,800	3,800
20091228	62,900				62,900	62,900	62,900	6.97	6.97	6.97	3,800	3,800	3,800

$$\text{KRDS 수정수익률} = \frac{47,450 \times 1.1176 - 4147.06}{48,500} - 1 = 0.79\% \quad (5)$$

FnGuide의 경우 유상증자 이벤트에 맞추어 수정주가를 조정하였고, KisValue는 거래소 데이터에 기록된 값을 그대로 사용하였다. 수익률의 경우에는 둘 다 0.64%로 유상증자를 반영하여 조정되었는데, 그 도출 과정은 유추해내기 어렵다. 여기서 문제가 되는 것은 발행 주식수다. KRDS의 경우 이벤트 이전에 3,400,000주로 기록이 되어 있지만 다른 두 데이터 셋의 경우 3,200,000주로 기록되어 있다. 이는 이벤트 발생일로부터 며칠 전에 한 차례 무상증자가 있었기 때문인데, KRDS에서는 이미 상장된 것으로 보았고, 다른 데이터베이스에서는 아직 상장되지 않은 것으로 여기기 때문이다. 유상신주 40만주는 이벤트 발생시점부터 한 달 반 후에야 상장되었다. 그 구간에서 FnGuide나 KisValue의 상장주식수를 증가에 곱하여 시가총액을 구하면 실제 시장에서 생각하는 시가총액에 비해 과소평가된 값을 얻게 된다.

유상증자 이벤트 중 3자 배정 증자나 공모 증자의 경우 할인발행이 발생하기 때문에 구주주의 주당 가치는 희석되지만 주식 수 변동이나 납입금 지급이 없으므로 조정계수와 배당액이 각각 1, 0이 되며 발행주식수만을 조정하면 된다.

3.5 무상증자/주식배당

〈표 7〉은 무상증자 이벤트가 존재하는 경우에 주가수익률과 발행주식수가 어떻게 수정되는지를 나타낸다. 이화공영의 주식을 2010년 4월 21일까지 보유하고 있으면 기존의 주식 1주당 신주 1주를 받을 수 있는 권리를 가지게 된다. 1주가 2주가 되므로 조정계수는 2가 되며 별도로 지급하는 금액이 없으므로 배당은 0이 된다. 2010년 4월 22일에 유상증자에 참여할 권리가 소멸되므로 이 때 이벤트가 발생한 것으로 간주하여 수익률을 조정하였다. 또한 2010년 5월 17일에 상장된 신주를 4월 22일에 상장된 것으로 간주하여 주식수를 조정하였다.

$$\text{KRDS 수정수익률} = \frac{6,120 \times 2}{10,650} - 1 = 14.93\% \quad (6)$$

FnGuide의 경우, 이벤트 발생일 전의 종가를 2로 나누어서 수정주가를 계산하였다. 한

〈표 7〉 무상증자 사례

본 표는 이화공업의 예를 통해 특정 기업에 무상증자 이벤트가 발생하였을 때, 총가, 추가수익률과 발행주식수가 어떻게 수정되는지를 보여준다. 총가의 경우 KRDS의 수정총가, FnGuide의 수정주가, KisValue의 수정주가가 항목을 비교하였다. 수익률의 경우 KRDS의 수정수익률, FnGuide의 현금배당반영 수익률과 KisValue의 절대수익률-전일대비 항목을 비교하였다. KRDS 수정수익률은 증권관리락일인 2010년 4월 22일에 $r_t = (p_t f_t + d_t) / p_{t-1} - 1$ 의 수식으로 계산되었다. 발행주식수의 경우 KRDS의 수정발행주식수, FnGuide의 상장주식수와 KisValue의 상장주식수 항목을 비교하였다. KRDS의 수정발행주식수는 증권관리락일에 증자신주가 이미 상정된 것으로 간주하여 주식 수를 조정한 것이다.

이화공업											
거래일자	종가	이벤트 코드	조정 계수 (f)	배당 금액 (d)	수정주가			수익률			발행주식수천 주
					KRDS 수정총가	FnGuide 수정주가	KisValue 수정주가	KRDS 수정수익률	FnGuide 현금배당반영 절대수익률	KisValue 수정주식수	
20100415	10,200				10,200	5,105	10,200			7,176	7,176
20100416	10,500				10,500	5,255	10,500	2.94	2.94	7,176	7,176
20100419	10,600				10,600	5,305	10,600	0.95	0.95	7,176	7,176
20100420	10,500				10,500	5,255	10,500	-0.94	-0.94	7,176	7,176
20100421	10,650				10,650	5,330	10,650	1.43	1.43	7,176	7,176
20100422	6,120	510	2	0	6,120	6,120	6,120	14.93	14.82	14,352	7,176
20100423	6,780				6,780	6,780	6,780	10.78	10.78	14,352	7,176
20100426	6,240				6,240	6,240	6,240	-7.96	-7.96	14,352	7,176
~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
20100507	5,100				5,100	5,100	5,100	-5.38	-5.38	14,352	7,176
20100510	5,300				5,300	5,300	5,300	3.92	3.92	14,352	7,176
20100511	5,100				5,100	5,100	5,100	-3.77	-3.77	14,352	7,176
20100512	5,200				5,200	5,200	5,200	1.96	1.96	14,352	7,176
20100513	5,000				5,000	5,000	5,000	-3.85	-3.85	14,352	7,176
20100514	4,930				4,930	4,930	4,930	-1.40	-1.40	14,352	7,176
20100517	4,200				4,200	4,200	4,200	-14.81	-14.81	14,352	14,352
20100518	4,090				4,090	4,090	4,090	-2.62	-2.62	14,352	14,352

가지 특이한 점은 4월 21일의 종가 10,650을 2로 나누면 5,325원인데 5,330원으로 기록되어 있다는 것이다. 이 때문에 KRDS 수정수익률과 FnGuide 현금배당반영 수익률에 약간의 차이가 존재한다.

이벤트 발생일에 종가가 감소한 것은 시장에서 이미 증자신주가 발생한 것으로 간주하였기 때문이다. 그러므로 정확한 시가총액을 계산하기 위해서는 상장예정인 주식 수까지 포함해야 한다. 종가와 FnGuide 상장주식수의 곱을 통해 시가총액을 계산하면 $6,120\text{원} \times 7,176\text{천 주} = 440\text{억}$ 이지만 실제로 시장에서의 평가는 그 두 배인 880억인 것이다. 여기서는 FnGuide와 KisValue 데이터 어느 것을 사용해도 정확한 시가총액을 구할 수 없다. KRDS 수정종가와 KRDS 수정발행주식수의 곱을 통해서만 시장에서 평가하는 시가총액을 바르게 계산할 수 있다.

3.6 감자/이익소각

〈표 8〉은 감자 및 이익소각(유상강제, 일괄감자) 이벤트가 발생하는 경우에 추가수익률과 발행주식수가 어떻게 수정되는지를 나타낸다. 유상일괄감자를 위해 대한통운은 2009년 4월 20일에 거래 정지된 후 2009년 5월 15일에 거래 재개되었다. KRDS에서는 거래정지일 중 첫날인 4월 20일에 이벤트가 발생한 것으로 간주하여 투자자의 권리변동에 맞추어 수익률을 수정하였다. 그리고 이벤트 발생일 시점에 감자신주가 상장된 것으로 간주하여 발행주식수를 조정하였다.

또한 2009년 5월 15일의 신주시초가 78,000원을 거래정지기간의 대용가로 사용하였다. 이것은 거래정지 후 신주시초가 이벤트가 주가에 미치는 효과를 반영하고 있기 때문이다. 거래정지가 해제될 때, 거래소의 기준가격을 기준으로 -50%에서 200%사이에 신주시초가가 정해지고 이를 기준으로 당일에 $\pm 15\%$ 만큼 변동할 수 있게 된다. 이벤트가 주가에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 시장이 인식하였다면 신주시초가가 기준가 대비 100%를 초과하여 정해질 것이고 부정적인 영향을 미치는 것으로 판단하였다면 신주시초가가 기준가 대비 100%를 하회하는 선에서 정해지기 때문이다. 그러므로 신주시초가를 거래정지기간의 대용 가격으로 사용하는 것은 합당하다고 볼 수 있다.

감자를 위해서 기존 주식 1주를 0.5678주로 병합하고 감소하는 주식 수당 171,000원을 지급하였다. 따라서 조정계수는 0.5678이고 기존 한 주당 받게 되는 배당금은 171,000원

〈표 8〉 유상감자 사례

본 표는 대한통운의 예를 통해 특정 기업에 액면교체-액면분할 이벤트가 발생하였을 때, 증가, 추가수익률과 발행주식수가 어떻게 수정되는지를 보여준다. 증가의 경우 KRDS의 수정증가, FnGuide의 수정증가, KisValue의 수정증가 항목을 비교하였다. 이탤릭체로 표시된 부분은 거래정지구간인데, KRDS에서는 거래가재개된 날의 신주시초가를 거래정지간의 대응기로 사용하였다. 수익률의 경우 KRDS의 수정수익률, FnGuide의 현금배당반영 수익률과 KisValue의 절대수익률-잔일대비 항목을 비교하였다. KRDS 수정수익률은 거래정지시작일인 2009년 4월 20일에 $r_t = (p_t f_t + d_t) / p_{t-1} - 1$ 의 수식으로 계산되었다. 발행주식수의 경우 KRDS의 수정발행주식수, FnGuide의 상장주식수와 KisValue의 상장주식수 항목을 비교하였다. KRDS의 수정발행주식수는 거래정지시작일에 감자신주가 이미 상장된 것으로 간주하여 주식 수를 조정한 것이다.

대한통운													
거래일자	종가	이벤트 코드	조정 계수 (f)	배당 금액 (d)	수정증가			수익률			발행주식수(천 주)		
					KRDS 수정증가	FnGuide 수정증가	KisValue 수정증가	KRDS 수정수익률	FnGuide 수정수익률	KisValue 수정수익률	KRDS 수정주식수	FnGuide 수정주식수	KisValue 수정주식수
20090413	105,000	.	.	.	105,000	78,750	105,000	.	.	.	40,177	40,177	40,177
20090414	105,500	.	.	.	105,500	79,125	105,500	0.48	0.48	0.48	40,177	40,177	40,177
20090415	105,500	.	.	.	105,500	79,125	105,500	0.00	0.00	0.00	40,177	40,177	40,177
20090416	104,000	.	.	.	104,000	78,000	104,000	-1.42	-1.42	-1.42	40,177	40,177	40,177
20090417	104,000	.	.	.	104,000	78,000	104,000	0.00	0.00	0.00	40,177	40,177	40,177
20090420	104,000	610	0.5678	73906.2	78,000	78,000	104,000	13.65	0.00	0.00	22,812	40,177	40,177
20090421	104,000	.	.	.	78,000	78,000	104,000	0.00	0.00	0.00	22,812	40,177	40,177
20090422	104,000	.	.	.	78,000	78,000	104,000	0.00	0.00	0.00	22,812	40,177	40,177
~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
20090513	104,000	.	.	.	78,000	78,000	104,000	0.00	0.00	0.00	22,812	40,177	40,177
20090514	104,000	.	.	.	78,000	78,000	104,000	0.00	0.00	0.00	22,812	40,177	40,177
20090515	82,000	.	.	.	82,000	82,000	82,000	5.13	5.13	-21.15	22,812	22,812	22,812
20090518	75,600	.	.	.	75,600	75,600	75,600	-7.80	-7.80	-7.80	22,812	22,812	22,812
20090519	75,000	.	.	.	75,000	75,000	75,000	-0.79	-0.79	-0.79	22,812	22,812	22,812
20090520	75,000	.	.	.	75,000	75,000	75,000	0.00	0.00	0.00	22,812	22,812	22,812
20090521	80,100	.	.	.	80,100	80,100	80,100	6.80	6.80	6.80	22,812	22,812	22,812

$\times 0.4322 = 73906.2$ 원이 된다. 만약 아무런 조정을 하지 않을 경우 거래가 다시 재개되는 2009년 5월 15일에 -21.15%의 수익이 기록되며 대량의 배당을 수령한 사실 또한 반영되지 않는다.

$$\text{KRDS 수정수익률} = \frac{78,000 \times 0.5678 + 73902.6}{104,000} - 1 = 13.65\% \quad (7)$$

FnGuide에서도 거래가 재개되는 날의 신주시초가 78,000원을 거래 정지된 날들의 주가 대응치로 사용하였다. 그리고 4월 20일의 수익률이 0%가 되도록 이벤트 이전의 수정주가의 값을 모두 조정하였다. 따라서 FnGuide의 수정방법에서 투자자의 급격한 권리변동에 대해서는 어떠한 내용도 유추할 수 없다. 또한 상장주식수는 권리 발생 시점으로부터 3주 뒤에 변경되는데, 이로 인해서 시가총액을 계산할 때도 문제가 발생한다. 4월 20일의 종가 변수는 104,000원으로 이벤트 직전일의 값이 채워져 있지만 주식 수는 40,177천 주로 조정되기 전이다. 두 값을 곱해서 시가총액을 계산하면 4조 1700억 가량이다. 감자 후 대한통운의 가치는 실제로 78,000원 22,812천 주 = 1조 7800억 원으로 시가총액이 감자 전과 비교해서 크게 차이 난다. 다시 말해, 종가와 FnGuide 상장주식수의 곱을 통해 시가총액을 계산하게 되면 4월 20일~5월 14일 동안 시장에서 평가하는 대한통운의 가치와 데이터 상의 가치에는 2조 원 이상의 차이가 존재한다. 그렇다고 해서 FnGuide 수정주가와 FnGuide 상장주식수의 곱으로 시가총액을 계산하게 되면 이벤트 이전의 날짜에서 실제 시가총액과 계산된 시가총액이 일치하지 않는다. KisValue의 수정주가 및 절대수익률의 경우에는 유상감자가 있었다는 사실 자체가 반영되지 않은 것으로 해석된다. 결과적으로, KRDS 수정종가와 KRDS 수정발행주식수의 곱을 통해 계산한 시가총액만이 실제 시장에서 생각하는 대한통운의 가치와 일치한다.

같은 대분류에 있는 이벤트 중 무상감자, 일괄강제의 경우 조정계수 > 1, 배당금 = 0이 된다. 그러나 나머지 공개매수나 자사주소각 등의 이벤트들에 의해서 자본금 또는 이익잉여금이 감소하지만 이벤트에 참여하지 않은 기존주주의 주식 수를 변동시키거나 배당을 지급하는 일은 없기 때문에 조정계수는 1이고 배당금은 0이 된다.

3.7 액면교체

<표 9>는 액면교체(액면분할) 이벤트가 존재하는 경우 주가수익률과 발행주식수가 어떻게

〈표 9〉액면교체 사례

본 표는 동화약품의 예를 통해 특정 기업에 액면교체-액면분할 이벤트가 발생하였을 때, 증가, 추가수익률과 발행주식수가 어떻게 수정되는지를 보여준다. 증가의 경우 KRDS의 수정증가, FnGuide의 수정증가, KisValue의 수정증가 항목을 비교하였다. 이탤릭체로 표시된 부분이 거래정지기간인데, KRDS에서는 거래가재개된 날의 신주시초가를 거래정지기간의 대응가로 사용하였다. 수익률의 경우 KRDS의 수정수익률, FnGuide의 현금배당반영 수익률과 KisValue의 절대수익률-전일대비 항목을 비교하였다. KRDS 수정수익률은 거래정지시작일인 2009년 6월 30일에 $r_t = (p_t f_t + d_t) / p_{t-1} - 1$ 의 수식으로 계산되었다. 발행주식수의 경우 KRDS의 수정발행주식수, FnGuide의 수정발행주식수와 KisValue의 상장주식수 항목을 비교하였다. KRDS의 수정발행주식수는 거래정지 시작일에 액면분할신주가 이미 상장된 것으로 간주하여 주식 수를 조정한 것이다.

동화약품													
거래일자	종가	이벤트 코드	조정 계수 (f)	배당 금액 (d)	수정증가			수익률			발행주식수천 주		
					KRDS 수정증가	FnGuide 수정증가	KisValue 수정증가	KRDS 수정수익률	FnGuide 현금배당반영 절대수익률	KisValue	KRDS 수정주식수	FnGuide 수정주식수	KisValue 상장주식수
20090623	48,950				48,950	9,790	9,790				5,586	5,586	5,586
20090624	49,150				49,150	9,830	9,830	0.41	0.41	0.41	5,586	5,586	5,586
20090625	49,300				49,300	9,860	9,860	0.31	0.30	0.31	5,586	5,586	5,586
20090626	47,600				47,600	9,520	9,520	-3.45	-3.44	-3.45	5,586	5,586	5,586
20090629	49,500				49,500	9,900	9,900	3.99	3.99	3.99	5,586	5,586	5,586
20090630	49,500	720	5	0	9,880	9,900	9,900	-0.20	0.00	0.00	27,931	5,586	5,586
20090701	49,500				9,880	9,900	9,900	0.00	0.00	0.00	27,931	5,586	5,586
20090702	49,500				9,880	9,900	9,900	0.00	0.00	0.00	27,931	5,586	5,586
~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
20090714	49,500				9,880	9,900	9,900	0.00	0.00	0.00	27,931	5,586	5,586
20090715	49,500				9,880	9,900	9,900	0.00	0.00	0.00	27,931	5,586	5,586
20090716	49,500				9,880	9,900	9,900	0.00	0.00	0.00	27,931	5,586	5,586
20090717	49,500				9,880	9,900	9,900	0.00	0.00	0.00	27,931	5,586	5,586
20090720	9,490				9,490	9,490	9,490	-3.95	-4.14	-4.14	27,931	5,586	5,586
20090721	9,250				9,250	9,250	9,250	-2.53	-2.53	-2.53	27,931	27,931	27,931
20090722	9,270				9,270	9,270	9,270	0.22	0.21	0.22	27,931	27,931	27,931

수정되는지를 나타낸다. 액면분할을 위해 대한통운은 2009년 6월 30일에 거래 정지된 후 2009년 7월 20일에 거래 재개되었다. 거래정지일 중 첫날인 6월 30일에 이벤트가 발생한 것으로 간주하여 투자자의 권리변동에 맞추어 수익률을 수정하였다. 그리고 이벤트 발생일 시점에 분할신주가 상장된 것으로 보아 발행주식수를 조정하였다. 대한통운의 유상감자에서와 마찬가지로 2009년 7월 20일의 신주시초가 9,880원을 거래정지기간의 대용가로 사용하였다. 1주를 5주로 분할하는 액면분할이기 때문에 조정계수는 5이고 배당액은 0이 되며 2009년 6월 30일의 KRDS 수정수익률은 식 (8)과 같이 계산된다. 만약 아무런 조정을 하지 않을 경우 거래가 다시 재개되는 2009년 7월 20일에 -80.83%의 수익이 기록된다. 이것은 투자자가 확보하는 진정한 수익률과 큰 차이가 있는 것이다. FnGuide와 KisValue에서도 수익률 부분에서는 수정계수를 반영하여 적절히 조정을 하였다. 그러나 상장주식수는 권리 발생 시점으로부터 3주 뒤에 변경된다. 다시 말해서, 이벤트 발생일과 신주상장일 사이에 불일치가 존재한다.

$$\text{KRDS 수정수익률} = \frac{9,880 \times 5}{49,500} - 1 = -0.2\% \quad (8)$$

같은 대분류에 있는 이벤트인 액면병합의 경우 조정계수가 1보다 작다는 것을 제외하고 액면분할과 동일하게 수정한다.

3.8 주식전환/스톡옵션

〈표 10〉은 주식 변환 이벤트 중 국내 BW 행사가 있는 경우 주가수익률과 발행주식수가 어떻게 수정되는지를 나타낸다. 이 경우 구주주 입장에서는 발급받는 주식도 없고 배당도 없으므로 조정계수와 배당금은 각각 1, 0이다. 2010년 5월 24일에 미래에셋증권의 발행주식수는 BW행사로 인해 단 1주가 증가하였다. 본 연구에서는 아무리 사소한 이벤트라도 반드시 찾아서 그 사유를 밝힌다는 것을 보여주기 위해 위의 사례를 제시하였다. 같은 대분류에 있는 이벤트들도 구주주 입장에서는 발급받는 주식도 없고 배당도 없으므로 예제로 든 국내 BW 행사와 동일하게 조정계수와 배당금이 각각 1, 0이다.

[Provider:article] Download by IP 203.253.93.78 at Thursday, September 5, 2024 8:09 AM

〈표 10〉 주식 변환 사례

본 표는 미래에셋증권의 예를 통해 특정 기업에 주식 변환 이벤트-국내 BW 행사 이벤트가 발생하였을 때, 주가수익률과 발행주식수가 어떻게 수정되는지를 보여준다. 수익률의 경우 KRDS의 수정수익률, FnGuide의 현금배당반영 수익률과 KisValue의 절대수익률-전일대비 항목을 비교하였다. 발행주식수의 경우 KRDS의 수정발행주식수, FnGuide의 상장주식수와 KisValue의 상장주식수 항목을 비교하였다.

거래일자	종가	이벤트 코드	조정 계수 (f)	배당 금액 (d)	미래에셋증권			발행주식수(천 주)		
					수익률					
					KRDS	FnGuide	KisValue	KRDS	FnGuide	KisValue
					수정 수익률	현금배당 반영	절대 수익률	수정 주식수	상장 주식수	상장 주식수
20100512	50,900							41,892,228	41,892,228	41,892,228
20100513	51,600				1.38	1.37	1.38	41,892,228	41,892,228	41,892,228
20100514	51,700				0.19	0.19	0.19	41,892,228	41,892,228	41,892,228
20100517	50,300				-2.71	-2.71	-2.71	41,892,228	41,892,228	41,892,228
20100518	51,200				1.79	1.79	1.79	41,892,228	41,892,228	41,892,228
20100519	50,800				-0.78	-0.78	-0.78	41,892,228	41,892,228	41,892,228
20100520	50,300				-0.98	-0.98	-0.98	41,892,228	41,892,228	41,892,228
20100524	50,400	811	1	0	0.20	0.20	0.20	41,892,229	41,892,229	41,892,229
20100525	49,400				-1.98	-1.98	-1.98	41,892,229	41,892,229	41,892,229
20100526	49,000				-0.81	-0.81	-0.81	41,892,229	41,892,229	41,892,229
20100527	49,500				1.02	1.02	1.02	41,892,229	41,892,229	41,892,229
20100528	49,900				0.81	0.81	0.81	41,892,229	41,892,229	41,892,229
20100531	51,600				3.41	3.41	3.41	41,892,229	41,892,229	41,892,229
20100601	51,700				0.19	0.19	0.19	41,892,229	41,892,229	41,892,229
20100603	53,000				2.51	2.52	2.51	41,892,229	41,892,229	41,892,229
20100604	52,300				-1.32	-1.32	-1.32	41,892,229	41,892,229	41,892,229
20100607	51,900				-0.76	-0.77	-0.76	41,892,229	41,892,229	41,892,229
20100608	52,400				0.96	0.96	0.96	41,892,229	41,892,229	41,892,229
20100609	53,000				1.15	1.14	1.15	41,892,229	41,892,229	41,892,229

3.9 기타 주식 수 변동

〈표 11〉에서는 한국 사이버 결제에서 일어난 기타 주식 수 변동 이벤트에 대해서 다루고 있다. 2007년 11월 20일에 부정한 방법으로 발행된 신주발행주식 483,092주에 대하여 2010년 10월 28일 무효처리(주권 폐기) 및 자본금 변경등기를 시행하였다. 이것은 앞서 분류한 100~800번대 사건으로 분류하기 어려우므로 900번대 중 ‘주식 수 변동사유는 알지만 분류할 수 없음’으로 기록하였다. FnGuide 현금배당반영 수익률이 다른 두 수익률과는 조금씩 다른데, 이것은 앞서 말했듯이 FnGuide 현금배당반영 수정주가에서의 1원 단위의 반올림에 의한 오차이다.

[Provider:article] Download by IP 203.253.93.78 at Thursday, September 5, 2024 8:09 AM

〈표 11〉 기타 주식 수 변동 사례

본 표는 한국사이버결제의 예를 통해 특정 기업에 기타 주식 수 변동 이벤트가 발생하였을 때, 주가수익률과 발행주식수가 어떻게 수정되는지를 보여준다. 수익률의 경우 KRDS의 수정수익률, FnGuide의 현금배당반영 수익률과 KisValue의 절대수익률-전일대비 항목을 비교하였다. 발행주식수의 경우 KRDS의 수정발행주식수, FnGuide의 상장주식수와 KisValue의 상장주식수 항목을 비교하였다.

한국사이버결제										
거래일자	종가	이벤트 코드	조정 계수 (f)	배당 금액 (d)	수익률			발행주식수(천 주)		
					KRDS 수정 수익률	FnGuide 현금배당 반영	KisValue 절대 수익률	KRDS 수정 주식수	FnGuide 상장 주식수	KisValue 상장 주식수
20101019	2,180							9,634	9,634	9,634
20101020	2,230				2.29	2.33	2.29	9,634	9,634	9,634
20101021	2,215				-0.67	-0.66	-0.67	9,634	9,634	9,634
20101022	2,250				1.58	1.58	1.58	9,634	9,634	9,634
20101025	2,265				0.67	0.60	0.67	9,634	9,634	9,634
20101026	2,255				-0.44	-0.35	-0.44	9,634	9,634	9,634
20101027	2,230				-1.11	-1.15	-1.11	9,634	9,634	9,634
20101028	2,190	910	1	0	-1.79	-1.82	-1.79	9,151	9,151	9,151
20101029	2,165				-1.14	-1.08	-1.14	9,151	9,151	9,151
20101101	2,070				-4.39	-4.42	-4.39	9,151	9,151	9,151
20101102	2,090				0.97	0.93	0.97	9,151	9,151	9,151
20101103	2,035				-2.63	-2.59	-2.63	9,151	9,151	9,151
20101104	2,055				0.98	0.94	0.98	9,151	9,151	9,151
20101105	2,035				-0.97	-0.93	-0.97	9,151	9,151	9,151
20101108	2,065				1.47	1.50	1.47	9,151	9,151	9,151
20101109	2,075				0.48	0.44	0.48	9,151	9,151	9,151
20101110	2,155				3.86	3.86	3.86	9,151	9,151	9,151

IV. KRDS 수정주식파일을 이용한 실증분석결과

제 III장에서는 기업이벤트를 9가지로 분류하여 각 기업이벤트 별로 투자자의 권리변동을 반영한 수정주가 및 수정주식수를 계산하는 방식을 소개하였다. 아울러, 흔히 사용되고 있는 데이터베이스와의 비교를 통해 투자자의 권리변동을 정확하게 측정한다는 측면에서 이들 데이터베이스에서는 일부 기업이벤트가 주가와 주식수에 미치는 영향을 적절하게 반영하지 못하고 있음을 지적하였다. 주식의 수익률 및 주식수는 재무학의 학술연구에 가장 필수적이며 기본적인 자료이므로 현재까지의 결과만을 통해서도 본 연구는 매우 중요한 의미를 갖는다. 본 장에서는 추가적으로 본 연구에서 새롭게 계산된 수익률 및 주식수가 재무학의 실증연구에

미치는 영향을 현금배당 이벤트의 고려 유무에 따라 분석하고자 한다. 다른 기업이벤트의 경우에는 각 이벤트가 실증분석에 미치는 방향성을 예측하기 어렵지만, 현금배당 이벤트는 실증분석 결과에 미치는 방향성을 예측하기가 용이한 장점이 있다.

1. 요인 포트폴리오 구축

본 절에서는 새롭게 계산된 수정수익률을 이용하여 흔히 사용되는 Fama-French의 요인 포트폴리오인 MKT(시장초과수익률), SMB(소형주와 대형주의 수익률 차이), HML(가치주와 성장주의 수익률 차이)과 모멘텀 요인인 WML(과거 승자 주식과 패자 주식의 수익률 차이)을 구축한다. 또한, 이 결과를 현금배당을 반영하지 않는 주가의 수익률로 계산된 요인 포트폴리오와 비교한다. MKT는 코스피와 코스닥에 상장된 보통주의 가중평균 수익률과 무위험 수익률의 차이로 계산되었다.

SMB와 HML 포트폴리오는 Fama and French(1993)의 방법에 따라 계산되었다. t 년 6월 말, 코스피에 상장된 주식을 t 년 6월 말 시점의 시가총액에 따라 50/50%로 정렬하였다. 코스닥에 상장된 주식은 코스피에 상장된 주식의 분기점(breakpoint)에 따라 각 회사규모 그룹에 할당되었다. 이외는 독립적으로 코스피에 상장된 주식을 $t-1$ 년 회계연도 장부가치 대 $t-1$ 년 12월 말의 시가총액의 비율에 따라 모든 30/40/30%로 정렬하였다.⁷⁾ 코스닥에 상장된 주식은 코스피의 분기점에 따라 각 그룹에 할당되었다. 독립적인 이중정렬에 의해 생성된 총 6개의 포트폴리오를 1년간 보유하면서 각 포트폴리오에 대하여 가중 평균수익률을 계산하였다. SMB 포트폴리오의 수익률은 회사규모가 작은 3개와 큰 3개 포트폴리오의 평균수익률의 차이로, HML 포트폴리오는 장부가치 대 시장가치가 큰 2개와 작은 2개 포트폴리오의 평균수익률의 차이로 정의하였다. WML은 Jegadeesh and Titman(1993)의 방법과 마찬가지로 구축되었다. t 월 말, 과거 6개월 동안의 보유수익률을 계산하여 10개의 포트폴리오를 구축한 후 각 포트폴리오마다 향후 6개월 동안의 동일 가중평균 보유수익률을 계산하였다. 이 때, 매 달마다 6개의 포트폴리오가 중첩되는데 각 달의 보유수익률은 6개 포트폴리오의 산술평균으로 계산하였다. WML은 과거 수익률이 가장 높은 10%와 수익률이 가장 낮은 10% 그룹의 향후

7) 자기자본의 장부가치는 총자산-총부채-우선주 자본금+이연법인세+전환사채로 계산하였다. 이것은 Kayhan and Titman(2007)의 방법을 참조한 것이다.

〈표 12〉 요인 포트폴리오의 평균수익률 및 상관계수행렬

본 표의 Column 1을 본 연구에서 새롭게 계산된 수정수익률을 이용하여 계산된 요인 포트폴리오의 월별 평균수익률과 상관계수행렬을 나타내며, Column 2는 기업이벤트 중에서 현금배당을 포함하지 않은 수익률을 이용하여 계산된 결과를 각각 나타낸다. MKT는 시장초과수익률을 나타내며 코스피와 코스닥에 상장된 보통주의 가중평균 수익률과 무위험 수익률의 차이로 계산되었다. 한국자산평가의 1개월 현물 금리(spot-rate)를 무위험수익률의 대용치로 사용하였다. SMB(소형주와 대형주의 수익률 차이), HML(가치주와 성장주의 수익률 차이)은 Fama-French의 요인 포트폴리오를 나타내며 Fama-French(1993)와 같은 방법으로 계산되었다. WML(과거 승자 주식과 패자 주식의 수익률 차이)은 모멘텀 요인을 의미하며 Jegadeesh and Titman(1993)과 같은 방법으로 계산되었다. 표본기간은 2001년 1월부터 2011월 9월까지이다.

Column 1 : 현금배당을 포함하는 경우					Column 2 : 현금배당을 포함하지 않는 경우				
Panel A : 평균수익률					Panel A : 평균수익률				
	MKT	SMB	HML	WML		MKT	SMB	HML	WML
평균수익률	0.97	-0.53	1.70	1.15	평균수익률	0.82	-0.54	1.61	0.99
t-값	1.48	-1.16	4.31	1.60	t-값	1.25	-1.17	4.04	1.39
Panel B : 상관계수행렬					Panel B : 상관계수행렬				
	MKT	SMB	HML	WML		MKT	SMB	HML	WML
MKT	1.00				MKT	1.00			
SMB	-0.08	1.00			SMB	-0.08	1.00		
HML	-0.02	-0.41	1.00		HML	-0.01	-0.41	1.00	
WML	-0.19	-0.24	0.31	1.00	WML	-0.17	-0.24	0.32	1.00

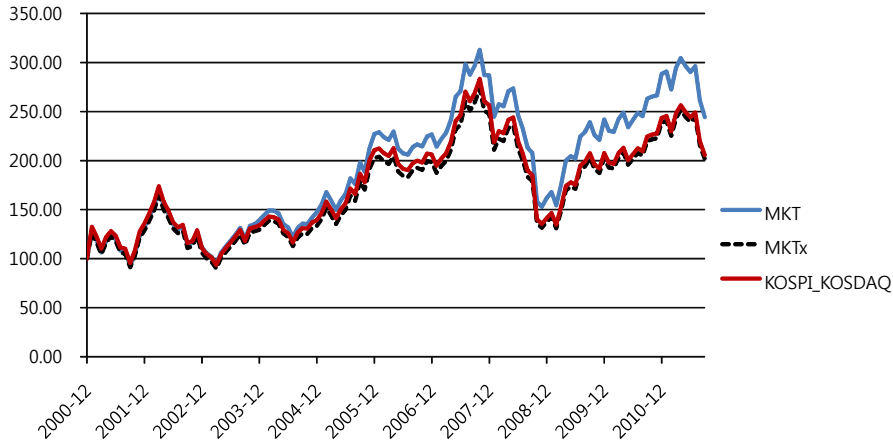
6개월간 수익률 차이로 계산되었다.

〈표 12〉는 각 요인 포트폴리오의 평균수익률 및 상관계수행렬을 나타낸다. Column 1은 현금배당을 포함하여 본 연구에서 새롭게 계산된 수정수익률을 이용하여 생성된 요인 포트폴리오의 월별 평균수익률과 상관계수행렬을 나타내며, Column 2는 기업이벤트 중에서 현금배당을 포함하지 않은 수익률을 이용하여 계산된 결과를 각각 나타낸다. 〈표 12〉의 결과를 요약하면 다음과 같다.

첫째, 본 연구에서 새롭게 제안된 수정수익률로 계산된 시장초과수익률은 월평균 0.97%로 추정되었으며, 현금배당을 포함하지 않은 경우에는 시장초과수익률이 월평균 0.82%로 감소하였다. 두 수익률의 차이를 분석하기 위하여 2001년 1월부터 2011월 9월까지 시장초과수익률로 생성된 지수의 시계열을 나타내었으며 그 결과는 〈그림 1〉과 같다. “MKT”는 본 연구에서 새롭게 계산된 수정수익률을 이용했을 때의 지수를 의미하며, “MKTx”는 기업이벤트 중에서 현금배당이 포함되지 않았을 때의 지수를 나타낸다. 한편, 학술연구에서는 코스피와 코스닥의 가중평균을 이용한 지수가 흔히 사용되는데 이를 본 연구의 결과와 비교하기 위하여 “KOSPI_KOSDAQ”으로 나타내었다. 2000년 12월의 지수를 100으로 가정하였을 때, 2011년

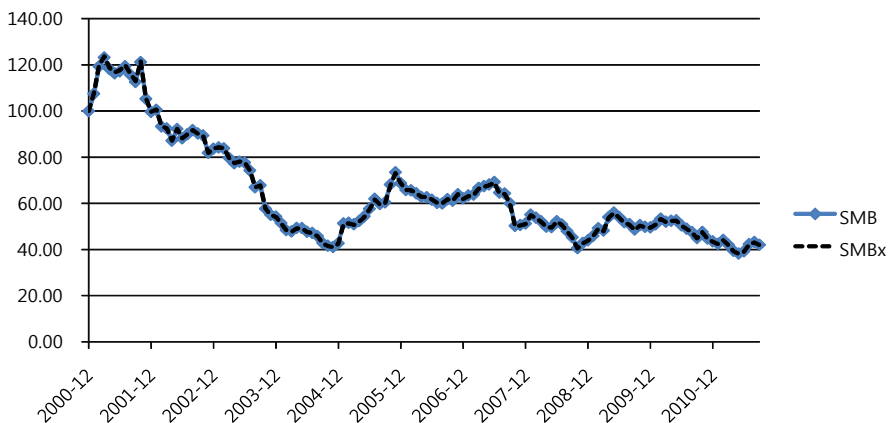
〈그림 1〉 시장초과수익률로 생성된 지수의 시계열

본 그림은 시장초과수익률로 생성된 지수의 시계열을 나타낸다. “MKT”는 본 연구에서 새롭게 계산된 수정수익률을 이용했을 때의 지수를 의미하며, “MKTx”는 기업이벤트 중에서 현금배당이 포함되지 않았을 때의 지수를 나타낸다. 한편, “KOSPI_KOSDAQ”은 코스피와 코스닥의 가중평균을 이용한 지수를 나타낸다. 무위험 수익률의 대용치로 2001년 1월부터 2011년 9월 구간에 대하여 한국자산평가의 통화안정채권 수익률 곡선 자료 중 1개월 현물금리를 사용하였다. 표본기간은 2000년 12월부터 2011년 9월까지이며, 2000년 12월의 지수를 100으로 가정하였다.



〈그림 2〉 SMB(소형주와 대형주의 수익률 차이)로 생성된 지수의 시계열

본 그림은 SMB(소형주와 대형주의 수익률 차이)로 생성된 지수의 시계열을 나타낸다. SMB은 Fama and French (1993)의 방법에 따라 계산되었다. t년 6월 말, 코스피에 상장된 주식을 t년 6월 말 시가총액에 따라 50/50%로 정렬하였다. 코스닥에 상장된 주식은 코스피에 상장된 주식의 분기점(breakpoint)에 따라 각 회사규모 그룹에 할당되었다. 이와는 독립적으로 t-1년 회계연도 장부가치 대 t-1년 12월 말의 시가총액의 비율에 따라 30/40/30%의 세 그룹을 생성하였다. 위의 이중정렬에 의해 생성된 총 6개의 포트폴리오를 1년간 보유하면서 각 포트폴리오에 대하여 가중 평균수익률을 계산하였다. SMB 포트폴리오의 수익률은 회사규모가 작은 3개와 큰 3개 포트폴리오의 평균수익률의 차이로 계산된다. “SMB”는 본 연구에서 새롭게 계산된 수정수익률을 이용했을 때의 지수를 의미하며, “SMBx”는 기업이벤트 중에서 현금배당이 포함되지 않았을 때의 지수를 나타낸다. 표본기간은 2000년 12월부터 2011년 9월까지이며, 2000년 12월의 지수를 100으로 가정하였다.

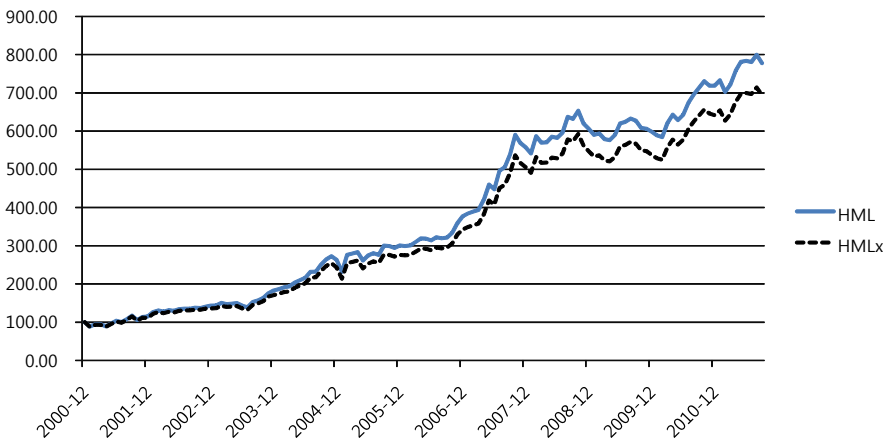


9월 시점에서 “MKT”의 지수는 244.39, “MKTx”의 지수는 201.47, “KOSPI_KOSDAQ”의 지수는 205.50으로 각각 추정되었다. 즉, 현금배당 이벤트를 포함하지 않는 경우에는 투자자의 보유수익률이 상당히 과소평가되는 것으로 드러났다. 또한, 학술연구에서 흔히 사용되는 코스피와 코스닥의 가중평균을 이용한 지수는 “MKTx”와 거의 유사하게 추정되었으며 “MKTx”와 마찬가지로 실제 보유수익률을 과소평가하는 것으로 확인되었다. 이는, 기업이벤트 중에서 현금배당이 포함되지 않은 지수나 코스피와 코스닥의 가중평균을 사용할 경우에 비정상수익률이 과대평가될 수 있음을 의미하므로 투자자의 권리변동을 반영한 수정주가 구축의 중요성을 뒷받침한다.

둘째, 현금배당 기업이벤트의 포함 유무에 상관없이 SMB의 평균수익률은 비슷하게 측정되었으나, HML과 WML은 현금배당 기업이벤트의 포함 유무에 따라 다소 다르게 측정되었다. 본 연구에서 제시된 수정수익률을 이용한 HML은 월평균 1.70%로 계산되었으며, 현금배당을 포함하지 않을 경우에는 HML이 월평균 1.61%로 감소하였다. <그림 3>에서

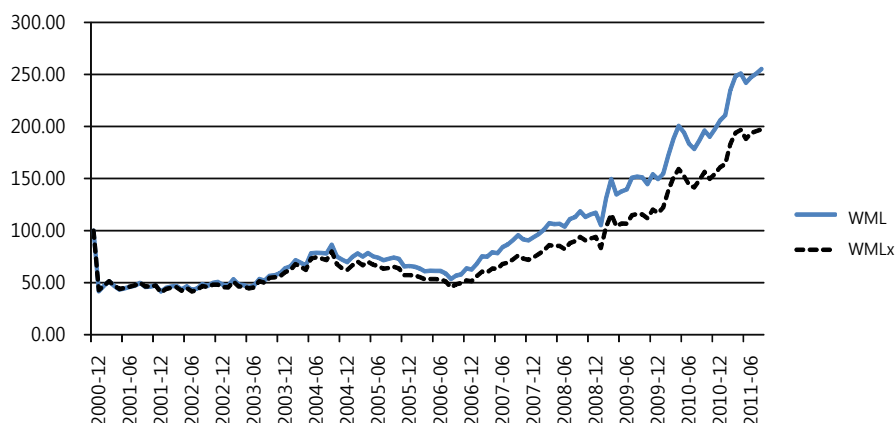
〈그림 3〉 HML(가치주와 성장주의 수익률 차이)로 생성된 지수의 시계열

본 그림은 HML(가치주와 성장주의 수익률 차이)로 생성된 지수의 시계열을 나타낸다. HML은 Fama and French (1993)의 방법에 따라 계산되었다. t년 6월 말, 코스피에 상장된 주식을 t년 6월 말 시가총액에 따라 50/50%로 정렬하였다. 코스닥에 상장된 주식은 코스피에 상장된 주식의 분기점(breakpoint)에 따라 각 회사규모 그룹에 할당되었다. 이와는 독립적으로 t-1년 회계연도 장부가치 대 t-1년 12월 말의 시가총액의 비율에 따라 30/40/30%의 세 그룹을 생성하였다. 위의 이중정렬에 의해 생성된 총 6개의 포트폴리오를 1년간 보유하면서 각 포트폴리오에 대하여 가중 평균수익률을 계산하였다. HML 포트폴리오는 장부가치 대 시장가치가 큰 2개와 작은 2개 포트폴리오의 평균수익률의 차이로 정의하였다. “HML”는 본 연구에서 새롭게 계산된 수정수익률을 이용했을 때의 지수를 의미하며, “HMLx”는 기업이벤트 중에서 현금배당이 포함되지 않았을 때의 지수를 나타낸다. 표본기간은 2000년 12월부터 2011년 9월까지이며, 2000년 12월의 지수를 100으로 가정하였다.



〈그림 4〉 WML(과거 승자 주식과 패자 주식의 수익률 차이)로 생성된 지수의 시계열

본 그림은 WML(과거 승자 주식과 패자 주식의 수익률 차이)로 생성된 지수의 시계열을 나타낸다. WML은 Jegadeesh and Titman(1993)의 방법과 마찬가지로 구축되었다. t월 말, 과거 6개월 동안의 보유수익률을 계산하여 10개의 포트폴리오를 구축한 후 각 포트폴리오마다 향후 6개월 동안의 동일 가중평균 보유수익률을 계산하였다. 이 때, 매 달마다 6개의 포트폴리오가 중첩되는데 각 달의 보유수익률은 6개 포트폴리오의 산술평균으로 계산되었다. WML은 과거 수익률이 가장 높은 10%와 수익률이 가장 낮은 10% 그룹의 향후 6개월 간 수익률 차이로 계산되었다. “WML”은 본 연구에서 새롭게 계산된 수정수익률을 이용했을 때의 지수를 의미하며, “WMLx”는 기업이벤트 중에서 현금배당이 포함되지 않았을 때의 지수를 나타낸다. 표본기간은 2000년 12월부터 2011년 9월까지이며, 2000년 12월의 지수를 100으로 가정하였다.



“HML”은 본 연구에서 새롭게 계산된 수정수익률을 이용했을 때의 지수를 의미하며, “HMLx”는 기업이벤트 중에서 현금배당이 포함되지 않았을 때의 지수를 나타낸다. 2000년 12월의 지수를 100으로 가정하였을 때, 2011년 9월 시점에서 “HML”의 지수는 777.71, “HMLx”의 지수는 694.42로 각각 추정되었다. 현금배당 기업이벤트의 포함 유무에 따라 HML이 차이를 보이는 이유는 일반적으로 성장주에 비해서 가치주가 높은 배당수익률을 보이기 때문으로 해석된다. 한편, 새로운 수정수익률을 이용한 WML은 월평균 1.15%로 계산되었으며, 현금배당을 포함하지 않을 경우에는 WML이 월평균 0.94%로 감소하였다. 표본기간 동안 WML과 HML의 상관관계수가 0.31로 추정되었는데 이는 WML의 경우에도 현금배당 기업이벤트의 포함 유무에 따라 수익률의 차이가 발생하는 것을 뒷받침한다.

2. CAPM 테스트

본 절에서는 현금배당 기업이벤트의 포함 유무에 따라 추정된 시장초과수익률이 자산가격 결정모형의 검증에 미치는 영향을 CAPM 검증을 이용하여 살펴본다. 구체적으로 기업규모,

장부가치 대 시장가치 비율, 과거 수익률을 기준으로 정렬된 각각의 포트폴리오에 대하여 CAPM 테스트를 실시하였다. <표 13>은 각 테스트 포트폴리오의 수익률 계산 및 시장초과수익률 계산 시에 본 논문에서 새롭게 제시된 수정수익률이 사용된 결과를 나타낸다. 한편, <표 14>는 각 테스트 포트폴리오의 수익률 계산에는 본 논문에서 새롭게 제시된 수정수익률이 사용되었으나, 시장초과수익률 계산 시에는 현금배당을 포함하지 않은 시장초과수익률이

<표 13> 현금배당을 포함한 시장초과수익률을 이용한 CAPM 테스트 결과

본 표의 Panel A, B, C는 각각 기업규모, 장부가치 대 시장가치 비율, 과거 수익률을 기준으로 정렬된 포트폴리오에 대한 CAPM 테스트를 결과를 나타낸다. 구체적으로, 각 특성으로 정렬된 포트폴리오의 월별 평균 수익률(raw return), 추정된 알파, 시장베타, 조정결정계수를 제시하였다. t-값은 Newey-West(1987)의 방법으로 계산하였다. 각 테스트 포트폴리오의 수익률 계산 및 시장초과수익률 계산 시에 본 논문에서 새롭게 제시된 수정수익률이 사용되었다. Panel A에서 “D1”은 소형주를 “D10”은 대형주를 의미한다. Panel B에서 “D1”은 성장주를 “D10”은 가치주를 의미하며, Panel C에서 “D1”은 과거수익률이 가장 낮은 그룹을, “D10”은 과거 수익률이 가장 높은 그룹을 각각 의미한다. 표본기간은 2000년 12월부터 2011년 9월까지이다.

	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	D10	D10-D1
Panel A : Size-sorted portfolios											
raw return	1.64	0.97	0.59	0.41	0.41	0.48	0.63	0.78	1.50	1.07	-0.57
t-값	(2.02)	(1.24)	(0.76)	(0.54)	(0.51)	(0.63)	(0.83)	(0.98)	(1.95)	(1.72)	(-0.84)
$\hat{\alpha}$	0.83	0.11	-0.32	-0.49	-0.56	-0.46	-0.35	-0.27	0.46	0.17	-0.66
t-값	(1.17)	(0.20)	(-0.62)	(-1.07)	(-1.26)	(-1.13)	(-1.04)	(-0.87)	(1.59)	(1.46)	(-0.83)
$\hat{\beta}$	0.84	0.88	0.93	0.93	1.00	0.97	1.01	1.08	1.08	0.93	0.09
t-값	(8.92)	(10.30)	(13.22)	(13.65)	(16.77)	(14.52)	(17.58)	(22.17)	(28.26)	(51.52)	(0.88)
Adj. R^2	0.46	0.55	0.63	0.64	0.68	0.70	0.75	0.80	0.84	0.95	0.00
Panel B : Book-to-market-sorted portfolios											
raw return	0.52	0.93	1.43	1.15	1.95	2.17	2.09	1.92	2.16	2.48	1.96
t-값	(0.76)	(1.44)	(2.03)	(1.78)	(2.44)	(2.75)	(2.68)	(2.4)	(2.52)	(2.75)	(3.37)
$\hat{\alpha}$	-0.43	0.05	0.49	0.32	0.98	1.16	1.17	0.98	1.11	1.37	1.80
t-값	(-2.32)	(0.23)	(1.54)	(1.15)	(2.76)	(3.28)	(2.81)	(2.38)	(2.73)	(2.36)	(2.93)
$\hat{\beta}$	0.98	0.91	0.97	0.86	1.00	1.04	0.95	0.97	1.07	1.15	0.16
t-값	(28.36)	(21.70)	(13.58)	(17.44)	(15.87)	(16.57)	(10.42)	(9.72)	(15.05)	(13.58)	(1.79)
Adj. R^2	0.88	0.85	0.81	0.75	0.68	0.75	0.64	0.63	0.68	0.69	0.03
Panel C : Portfolios sorted on past returns											
raw return	-0.39	0.85	1.17	1.34	1.53	1.60	1.57	1.62	1.40	0.76	1.15
t-값	(-0.32)	(0.90)	(1.38)	(1.70)	(2.06)	(2.24)	(2.25)	(2.26)	(1.89)	(0.92)	(1.60)
$\hat{\alpha}$	-1.61	-0.28	0.11	0.35	0.58	0.68	0.67	0.70	0.45	-0.27	1.35
t-값	(-2.37)	(-0.5)	(0.21)	(0.76)	(1.3)	(1.72)	(1.62)	(1.72)	(1.07)	(-0.56)	(2.87)
$\hat{\beta}$	1.26	1.16	1.10	1.02	0.97	0.94	0.92	0.95	0.97	1.05	-0.20
t-값	(4.77)	(10.02)	(14.88)	(16.00)	(17.00)	(17.24)	(16.42)	(15.96)	(18.82)	(18.4)	(-0.81)
Adj. R^2	0.47	0.65	0.71	0.72	0.74	0.75	0.75	0.76	0.74	0.70	0.03

사용된 결과를 나타낸다.⁸⁾ 구체적으로, 각 특성으로 정렬된 포트폴리오의 월별 평균 수익률(raw return), 추정된 알파, 시장베타, 조정결정계수를 제시하였으며, t -값은 Newey and West(1987)의 방법으로 계산하였다. 각 표의 Panel A에서 “D1”은 소형주를 “D10”은 대형주를 의미한다. Panel B에서 “D1”은 성장주를 “D10”은 가치주를 의미하며, Panel C에서 “D1”은 과거수익률이 가장 낮은 그룹을, “D10”은 과거 수익률이 가장 높은 그룹을 각각 의미한다.

〈표 14〉 현금배당을 포함하지 않은 시장초과수익률을 이용한 CAPM 테스트 결과

본 표의 Panel A, B, C는 각각 기업규모, 장부가치 대 시장가치 비율, 과거 수익률을 기준으로 정렬된 포트폴리오에 대한 CAPM 테스트를 결과를 나타낸다. 구체적으로, 각 특성으로 정렬된 포트폴리오의 월별 평균 수익률(raw return), 추정된 알파, 시장베타, 조정결정계수를 제시하였다. t -값은 Newey-West(1987)의 방법으로 계산하였다. 각 테스트 포트폴리오의 수익률 계산에는 본 논문에서 새롭게 제시된 수정수익률이 사용되었으나, 시장초과수익률 계산 시에는 현금배당을 포함하지 않은 시장초과수익률을 사용하였다. Panel A에서 “D1”은 소형주를 “D10”은 대형주를 의미한다. Panel B에서 “D1”은 성장주를 “D10”은 가치주를 의미하며, Panel C에서 “D1”은 과거수익률이 가장 낮은 그룹을, “D10”은 과거 수익률이 가장 높은 그룹을 각각 의미한다. 표본기간은 2000년 12월부터 2011년 9월까지이다.

	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	D10	D10-D1
Panel A : Size-sorted portfolios											
raw return	1.64	0.97	0.59	0.41	0.41	0.48	0.63	0.78	1.50	1.07	-0.57
t -값	(2.02)	(1.24)	(0.76)	(0.54)	(0.51)	(0.63)	(0.83)	(0.98)	(1.95)	(1.72)	(-0.84)
$\hat{\alpha}$	0.95	0.24	-0.18	-0.36	-0.42	-0.32	-0.20	-0.11	0.62	0.31	-0.64
t -값	(1.34)	(0.42)	(-0.34)	(-0.76)	(-0.91)	(-0.78)	(-0.59)	(-0.36)	(2.1)	(2.55)	(-0.81)
$\hat{\beta}$	0.85	0.89	0.94	0.94	1.01	0.98	1.02	1.09	1.09	0.94	0.08
t -값	(9.06)	(10.33)	(13.05)	(13.79)	(16.39)	(14.74)	(18.55)	(21.54)	(26.41)	(56.62)	(0.81)
Adj. R^2	0.46	0.55	0.62	0.64	0.68	0.70	0.75	0.80	0.84	0.95	0.00
Panel B : Book-to-market-sorted portfolios											
raw return	0.52	0.93	1.43	1.15	1.95	2.17	2.09	1.92	2.16	2.48	1.96
t -값	(0.76)	(1.44)	(2.03)	(1.78)	(2.44)	(2.75)	(2.68)	(2.4)	(2.52)	(2.75)	(3.37)
$\hat{\alpha}$	-0.29	0.19	0.63	0.44	1.12	1.32	1.30	0.12	1.27	1.53	1.82
t -값	(-1.52)	(0.83)	(1.99)	(1.61)	(3.15)	(3.64)	(3.18)	(2.72)	(3.13)	(2.62)	(2.97)
$\hat{\beta}$	0.99	0.91	0.97	0.87	1.02	1.05	0.96	0.99	1.09	1.16	0.17
t -값	(27.67)	(20.85)	(14.92)	(18.74)	(16.27)	(15.65)	(10.98)	(10.3)	(15.66)	(14.29)	(1.89)
Adj. R^2	0.87	0.83	0.81	0.76	0.68	0.74	0.64	0.64	0.68	0.70	0.03
Panel C : Portfolios sorted on past returns											
raw return	-0.39	0.85	1.17	1.34	1.53	1.60	1.57	1.62	1.40	0.76	1.15
t -값	(-0.32)	(0.9)	(1.38)	(1.7)	(2.06)	(2.24)	(2.25)	(2.26)	(1.89)	(0.92)	(1.6)
$\hat{\alpha}$	-1.42	-0.10	0.27	0.50	0.73	0.82	0.81	0.84	0.60	-0.11	1.30
t -값	(-1.98)	(-0.18)	(0.53)	(1.06)	(1.6)	(2.05)	(1.94)	(2.05)	(1.4)	(-0.23)	(2.67)
$\hat{\beta}$	1.26	1.16	1.10	1.03	0.98	0.95	0.93	0.96	0.99	1.07	-0.19
t -값	(4.81)	(9.86)	(14.33)	(15.48)	(16.44)	(17.05)	(16.73)	(16.14)	(18.52)	(17.99)	(-0.78)
Adj. R^2	0.46	0.64	0.71	0.72	0.74	0.75	0.75	0.76	0.74	0.70	0.02

8) 자산가격모형의 검증에는 보수수익률을 이용해야 한다는 점에서, 올바른 자료를 사용하는 경우와 재무학의 연구에서 흔히 사용하는 자료를 사용하는 경우의 비정상 수익률을 비교하기 위해서는 종속변수와 독립변수에 모두 배당이 포함된 경우와 종속변수와 독립변수에 모두 배당이 포함되지 않은 경우를 비교할 수도 있다. 그러나, 본 연구에서는 요인포트폴리오에 현금배당이 포함되는지 유무에 따른 비정상 수익률의 크기를 살펴보기 위하여 종속변수에는 항상 현금배당을 포함시켰으며 독립변수에 현금배당이 포함되는 경우와 그렇지 않은 경우를 나누어 분석하였다. 참고로, 종속변수와 독립변수에 현금배당이 모두 포함된 경우와 그렇지 않은 경우에는 비정상 수익률이 유사하게 추정되었다. 이 점을 지적해주신 심사위원께 감사드리다.

〈표 13〉, 〈표 14〉를 통해 본 연구에서 새롭게 제안된 방법론을 통해 계산된 비정상수익률이 현금배당 이벤트를 고려하지 않은 경우에 비해 다소 낮게 추정되었음을 알 수 있다. 구체적으로, 기업규모로 정렬된 포트폴리오의 경우에는 연평균 약 1.70%, 장부가치 대 시장가치 비율로 정렬된 경우에는 연평균 약 1.73%, 과거 수익률을 기준으로 정렬된 경우에는 연평균 약 1.85% 낮게 추정되었다. 이는, 현금배당이 포함되지 않은 시장초과수익률을 사용할 경우에 비정상 수익률이 과대평가될 수 있음을 의미하므로 투자자의 권리변동을 반영한 수정주가 구축의 중요성을 뒷받침한다.⁹⁾

3 펀드의 성과 측정

제 1절에서 현금배당 기업이벤트의 포함 유무에 따라 시장초과수익률이 다르게 측정됨을 확인하였다. 본 절에서는 다르게 계산된 시장초과수익률이 펀드의 성과 측정에 미치는 영향을 확인하기 위하여 2001년부터 1월부터 2011년 9월까지 국내 공모형 주식형펀드를 대상으로 펀드의 성과를 측정한다. 분석에 사용된 펀드의 수는 총 1,445개이며, 전체 펀드의 평균 수명은 약 4.57년이다.

펀드의 성과측정을 위해 CAPM, Fama-French(1993)의 3요인 모형 및 Carhart(1997)의 4요인 모형을 이용하였으며 각 모형을 식으로 나타내면 다음과 같다.

$$R_{it} - R_{ft} = \alpha_i + \beta_i MKT_t + e_{it} \quad (9)$$

$$R_{it} - R_{ft} = \alpha_i + \beta_i MKT_t + s_i SMB_t + h_i HML_t + e_{it} \quad (10)$$

$$R_{it} - R_{ft} = \alpha_i + \beta_i MKT_t + s_i SMB_t + h_i HML_t + w_i WML_t + e_{it} \quad (11)$$

$R_{it} - R_{ft}$ 는 i 펀드의 t 기간에서의 초과수익률을 나타낸다.

〈표 15〉는 세 가지 모형을 통해 추정된 월별 평균 초과수익률과 통계적으로 유의하게 추정된 초과수익률의 비율을 나타낸다. 각각의 모형에 대하여 본 연구에서 새롭게 제안된 수정수익률로

9) 미국 시장에 비해 한국 주식 시장에서는 가치프리미엄(value premium)이 미미하다는 학술연구가 많았다. 그러나, 2000년 이후의 기간에서는 국내에서도 가치효과가 뚜렷하게 나타나고 있으며, CAPM은 가치효과를 설명하지 못한다.

〈표 15〉 펀드의 초과수익률 및 통계적 유의성

본 표는 CAPM, Fama-French(1993)의 3요인 모형 및 Carhart(1997)의 4요인 모형을 통해 추정된 국내 주식형 펀드의 월별 평균초과수익률(%), 추정된 초과수익률 중 양수와 음수의 비율 및 통계적으로 유의하게 추정된 초과수익률의 비율을 나타낸다. 추가적으로, 각 모형의 조정결정계수를 마지막 행에 나타내었다. 각 모형에서 평균 초과수익률은 각 펀드의 초과수익률을 산술평균하여 계산하였다. 통계적으로 유의하게 추정된 초과수익률의 비율은 각 양수(음수)의 초과수익률을 갖는 펀드 중에서 통계적으로 유의하게 추정된 펀드의 비율을 의미한다. 분석기간은 2001년 1월부터 2011년 9월까지이다.

	CAPM	CAPM ex-div	Fama-French (1993)	Fama-French (1993) ex-div	Carhart (1997)	Carhart (1997) ex-div
평균초과수익률(%)	0.32	0.43	0.20	0.35	0.25	0.39
양 (음)의 초과수익률 비율 및 통계적으로 유의하게 추정된 비율						
양수	0.76	0.84	0.70	0.82	0.71	0.81
p-value < .10	0.29	0.40	0.26	0.37	0.28	0.37
p-value < .05	0.17	0.27	0.14	0.24	0.15	0.26
p-value < .01	0.05	0.09	0.04	0.08	0.03	0.08
음수	0.24	0.16	0.30	0.18	0.29	0.19
p-value < .10	0.18	0.18	0.19	0.15	0.24	0.24
p-value < .05	0.14	0.13	0.12	0.11	0.18	0.17
p-value < .01	0.07	0.08	0.05	0.06	0.08	0.09
R ²	0.85	0.85	0.86	0.86	0.86	0.86

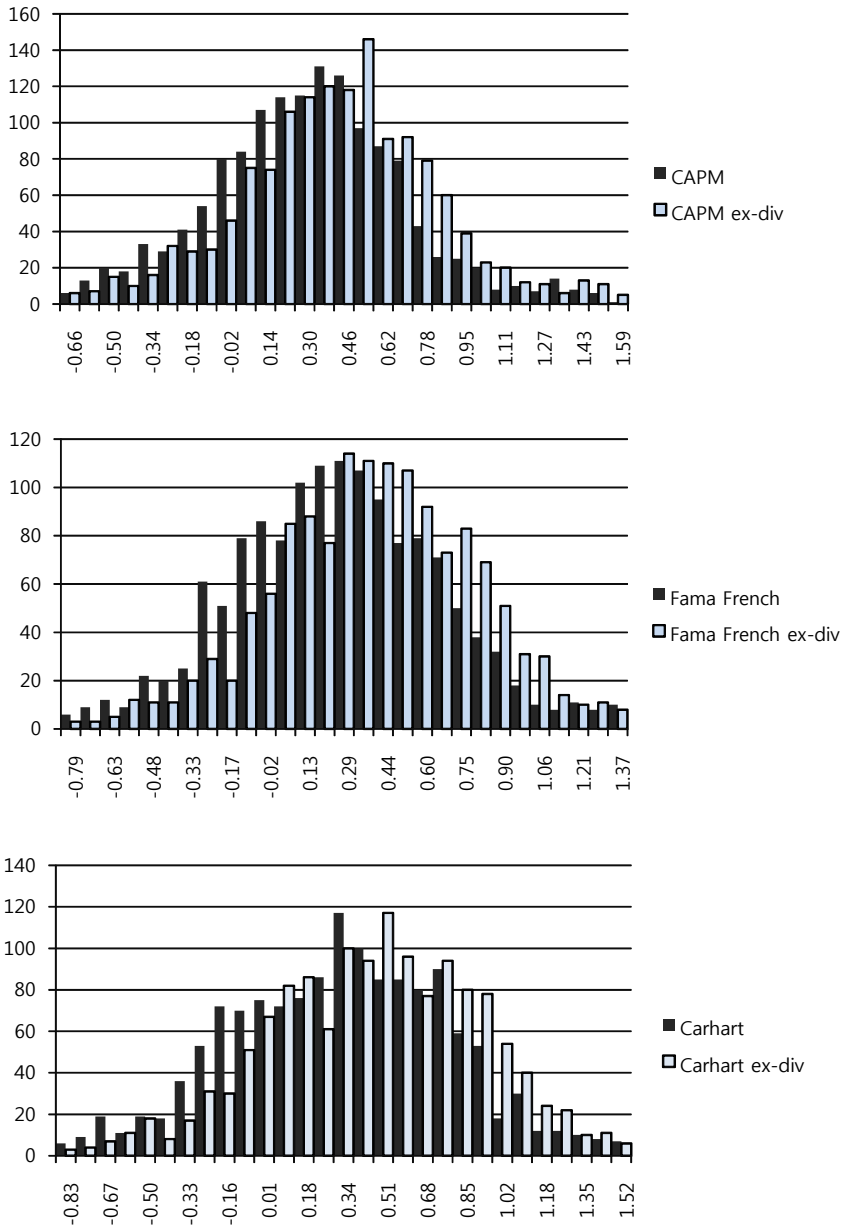
계산된 요인 포트폴리오를 이용하는 경우와 현금배당을 포함하지 않을 경우(ex-div)에 대하여 추정하였으며 실증분석의 결과를 요약하면 다음과 같다.

첫째, CAPM, Fama-French(1993)의 3요인 모형 및 Carhart(1997)의 4요인 모형에 대하여 모든 기업이벤트를 고려한 경우에는 월별 평균초과수익률이 0.32%(연 3.84%), 0.20%(연 2.40%), 0.25%(연 3.00%)로 추정되었으며, 현금배당 기업이벤트를 고려하지 않은 요인 포트폴리오를 사용한 경우에는 월별 평균 초과수익률이 0.43%(연 5.16%), 0.35%(연 4.20%), 0.39%(연 4.68%)로 각각 추정되었다.¹⁰⁾ 즉, 현금배당 기업이벤트의 포함 유무에 따라 1.32%~1.80% 만큼의 연 평균초과수익률 차이를 보였다. 또한, 현금배당 기업이벤트가 포함되지 않으면 초과수익률이 양수인 펀드의 비율은 증가하며, 초과수익률이 음수인 펀드의 비율은 감소하는 경향을 보인다. 〈그림 5〉에서 각각의 그래프는 CAPM, Fama and French(1993)의 3요인 모형, Carhart(1997)의 4요인 모형에 대한 초과수익률의 분포를 나타낸다. 우선, 모든 기업이벤트를 반영한 위험요인으로 계산된 초과수익률 평균으로부터 $\pm 0.8\sigma$ 내에 존재하는

10) 본 논문에서 추정된 펀드의 초과수익률은 국내 주식형 펀드가 양의 초과수익률을 달성한다고 보고한 강장규, 이창준(2010)의 실증분석결과와 일치한다.

〈그림 5〉 펀드의 초과수익률 분포

각각의 그래프는 CAPM, Fama and French(1993)의 3요인 모형, Carhart(1997)의 4요인 모형에 대한 초과수익률의 분포를 나타낸다. 우선, 모든 기업이벤트를 반영한 위험요인으로 계산된 초과수익률 평균으로부터 $\pm 0.8\sigma$ 내에 존재하는 펀드초과수익률 분포를 나타내었다. 다음으로, 기업이벤트 중에서 현금배당만 반영하지 않은 위험요인으로 계산된 초과수익률 평균으로부터 $\pm 0.8\sigma$ 내에 존재하는 펀드초과수익률 분포를 나타내었다. 마지막으로, 두 분포에서 중첩되는 부분을 같은 축에 동시에 표시하였다.



펀드 초과수익률 분포를 나타내었다. 다음으로, 기업이벤트 중에서 현금배당만 반영하지 않은 위험요인으로 계산된 초과수익률 평균으로부터 $\pm 0.8\sigma$ 내에 존재하는 펀드초과수익률 분포를 나타내었다. 마지막으로, 두 분포에서 중첩되는 부분을 같은 축에 동시에 표시하였다.¹¹⁾ 배당을 포함하지 않을 경우에 초과수익률이 전반적으로 높게 추정되었는데 이는 현금배당을 고려하지 않게 되면 펀드의 성과가 과대 측정된다는 <표 15>의 결과와 일치한다.

둘째, 각 모형 별로 1,445개의 펀드를 대상으로 초과수익률 차이의 통계적 유의성을 검증하였다. 각 모형에 대하여 귀무가설은 현금배당 이벤트에 상관없이 초과수익률이 같다는 것이다. 테스트 결과, CAPM에 대해서는 t -값이 90.91, Fama-French(1993) 3요인 모형에 대해서는 t -값이 30.93, Carhart(1997)의 4요인 모형에 대해서는 t -값이 30.03으로 추정되어 세 모형에 대하여 모두 귀무가설이 기각되었다. 결과적으로, 투자자의 권리변동을 제대로 반영하지 못하는 수익률을 사용할 경우에 주식형 펀드의 비정상수익률이 과대평가될 수 있음을 확인하였다.

V. 결 론

주식 데이터는 다른 어떤 자료보다 정확해야 함에도 불구하고 지금까지 학술연구에 사용된 한국 주식 데이터는 투자자의 권리 변동을 정확하게 반영하지 못하는 큰 단점을 가지고 있다. 이에 본 연구에서는 코스피와 코스닥 상장기업의 보통주를 대상으로 투자자가 특정 기업의 주식을 일정기간 동안 보유하고 있을 경우에 확보할 수 있는 실제 수익률을 계산할 수 있는 새로운 수정주식파일을 구축하였다. 또한, 주식 수 변동을 수반하는 기업이벤트가 발생하였을 때 이를 적절히 조정하여 수정발행주식수를 계산하였다.

추가적으로, 본 연구에서는 새롭게 계산된 수정수익률이 재무학의 실증연구에 미치는 영향을 현금배당 이벤트의 고려 유무에 따라 분석하였다. 첫째, 본 연구에서 제안된 방법으로 계산된 시장초과수익률은 월평균 0.97%로 추정되었으며, 현금배당을 포함하지 않은 시장초과 이익률은 월평균 0.82%로 계산되었다. 둘째, 현금배당 기업이벤트의 포함 유무에 따라 추정된 시장

11) 평균에서 크게 벗어난 데이터들이 많기 때문에 $\pm 0.8\sigma$ 를 기준으로 잡아도 대부분의 자료를 포함한다.

초과수익률이 CAPM 테스트에 미치는 영향을 살펴보았는데, 본 연구에서 새롭게 제안된 방법론을 통해 계산된 비정상수익률이 현금배당 이벤트를 고려하지 않은 경우에 비해 연 평균 1.70%~1.85% 낮게 추정되었다. 셋째, 방법론에 따라 다르게 추정된 주식의 수익률이 펀드의 성과 측정에 미치는 영향을 살펴보기 위하여 국내 공모형 주식형펀드를 대상으로 펀드의 성과를 측정하였다. 실증분석 결과에 의하면 현금배당 기업이벤트를 포함하지 않는 경우에 연 평균초과수익률이 1.32%~1.80% 만큼 과대 추정되었다. 결과적으로, 현금배당 이벤트를 포함하지 않는 경우에는 투자자의 보유수익률이 과소평가되어 비정상수익률은 과대평가되는 것이 확인되었다.

재무학의 학술연구에서 가장 필수적이며 기본적인 주식 수익률의 정확한 측정에 기여했다는 점에서 본 연구가 가지는 의미는 크다. 또한, 본 연구에서 제시된 새로운 수정주식파일을 이용하면 기업의 자본비용 측정, 자산가격결정모형에 대한 검증, 뮤추얼 펀드의 성과분석 등을 포함한 다양한 분야에서 신뢰도가 향상된 실증 분석이 가능하다는 점에서 투자자의 권리변동을 반영한 수정주가의 구축은 매우 중요하다. 마지막으로, 본 논문에서 제시된 수정주식파일을 바탕으로 기업의 여러 특성으로 분류된 포트폴리오의 수익률을 포함하여 재무학에서 널리 사용되는 데이터가 제공된다면 국내 재무학의 발전에 큰 도움이 될 것이다. 국내에서는, 동일한 방법론으로 동일한 원자료를 이용하더라도 연구자에 따라 실증분석 결과가 다른 현상이 가끔 발생하는데 이러한 정보서비스가 제공된다면 국내 연구 환경의 효율성 증대에 크게 기여할 것이다.

참고문헌

- 강장구, 이창준, “Sharpe의 방법론을 이용한 한국 주식형펀드의 운용스타일 및 성과분석”, 증권학회지, 제39권 제2호(2010), pp. 307–339.
- (Translated in English) Kang, J. K. and C. J. Lee, “Investment Styles and Performance Persistence of Equity Funds in Korea Using Sharpe’s Style Analysis”, *Korean Journal of Financial Studies*, Vol. 39, No. 2(2010), pp. 307–339.
- Brown, S., W. Goetzmann, R. Ibbotson, and S. Ross, “Survivorship Bias in Performance Studies”, *Review of Financial Studies*, Vol. 5(1992), pp. 553–580.
- Carhart, M., “On persistence in Mutual Fund Performance”, *Journal of Finance*, Vol. 52(1997), pp. 57–82.
- Center for Research in Security Prices, “CRSP Data Description Guide”, University of Chicago, 2000.
- Center for Research in Security Prices, “CRSP Delisting Returns”, University of Chicago, 2001.
- Fama, E. F. and R. R. Bliss, “The Information in Long-Maturity Forward Rates”, *American Economic Review*, Vol. 77(1987), pp. 680–692.
- Fama, E. F. and K. R. French, “Common Risk Factors in the Returns on Stocks and Bonds”, *Journal of Financial Economics*, Vol. 33(1993), pp. 3–56.
- Jegadeesh, N. and S. Titman, “Returns to buying Winners and Selling Losers: Implications for Stock Market Efficiency”, *Journal of Finance*, Vol. 48(1993), pp. 65–91.
- Kayhan, A. and S. Titman, “Firms Histories and their Capital Structures”, *Journal of Financial Economics*, Vol. 83(2007), pp. 1–32.
- Newey, W. K. and K. D. West, “A Simple, Positive Semidefinite, heteroskedasticity and Autocorrelation Consistent Covariance Matrix”, *Econometrica*, Vol. 55(1987), pp. 703–708.
- Shumway, T., “The Delisting Bias in CRSP Data”, *Journal of Finance*, Vol. 52(1997), pp. 327–340.