

## 한국 증권시장의 주가과잉반응에 관한 연구

張慶天\*

### 〈요약〉

한국 증권시장에서 1986년 이후 지속적으로 상장되어진 주식들을 대상으로 하여 그 과잉반응을 살펴 보았다. 월별 수익률의 변화에 의거하여 불량, 중간, 우량 포트폴리오를 구성하고 각 포트폴리오의 다음달 수익률 변화를 살펴보았다. 즉, 과잉반응 현상으로 볼 수 있는 수익률의 반전형태를 살펴보았다.

불량 포트폴리오는 다음달에 양의 초과수익을 올려 과잉반응 현상을 보인 반면 다른 포트폴리오들은 뚜렷한 현상을 보이지 않았다. 1월효과 및 규모효과를 과잉반응과 연결하여 살펴보았으나 연관성이 찾아지지 않았다. 전체적으로 우리나라 증권시장에서는 인간의 비합리성을 가정한 주가 과잉반응 현상이 존재한다고 할 수는 없는 것으로 나타났다.

## I. 서론

주가는 변화한다. 변화하는 주가의 행태에서 일정한 패턴을 찾을 수 있는가? 주가의 변화는 일정한 한도내에서만 발생하는 것인가? 또는 주가의 변화는 일정한 한도를 초과하는 정도로 크게 발생하는 것인가? 이와 같은 논의는 증권시장에 참여하는 대부분의 투자자들이 궁금히 여기는 내용들이다.

증권시장에서 나타나고 있는 주가의 변화 즉, 주가기복 현상이 정상적인 주가기복 현상인지 또는 비정상적인 주가기복 현상인지에 대해 많은 논란이 있어왔다. 주가기복 현상이 비정상적이라면 이는 주가는 효율적시장 가설을 따른다는 이론에 대한 중요한 반증이 될 수 있다. 또한 주가기복이 체계적인 과잉기복 현상이라는 사실이 입증된다면 이는 주식시장에서 실제로 투자전략으로 활용될 수 있다는 점에서 매우 중요한 이슈가 될 것이다.

과잉반응 가설에 대한 논문은 1981년 Shiller의 연구 이후 점차 대두되고 있는데 그 이론적 측면과 실증적 연구결과에 대해서 서로 다른 견해를 보이는 연구들이 계속해서

\* 中央大學校 經營學科 副教授

나타나고 있다. 이러한 결과는 곧 자본시장에서의 과잉반응 현상에 대한 관심을 불러일으키는 계기를 마련해 주었다. 그동안 이루어진 주가 과잉반응에 관한 연구는 인간행동의 합리성을 가정한 연구와 인간행동의 비합리성을 가정한 연구로 대별되는데, 前者는 연구의 초점을 과잉기복 자체에 대한 검증에 두어 시장의 비효율성을 규명하는데 있고, 後者의 경우는 인간의 정보에 대한 과잉반응 가설에 중점을 두고 있다.

본 고의 목적은 특정시점을 전후로 하여 우리나라 증시의 주가 과잉반응 가설을 검증해보고, 불량기업과 우량기업의 수익률 반전형태가 기업규모 및 1월효과와는 어떤 관계가 있는지를 알아보고자 하는 것이다. 서론에 이어 2장에서는 주가과잉반응 가설에 관한 이론적 배경과 실증연구 결과를 검토한다. 3장에서는 우리나라 증권시장을 대상으로 한 실증분석을 행하고 4장에서 결론과 본 연구의 한계를 지적한다.

## Ⅱ. 주가과잉반응 가설의 이론과 실증연구 결과

Shiller<sup>1)</sup>(1981)와 LeRoy & Porter<sup>2)</sup>(1981) 등의 학자들은 주가변동 상한선에 대한 실증적 검증(variance bound tests)을 통하여 “주식가격이 미래현금흐름(배당, 수익)의 기대치에 의해 평가될 때 실제주가의 가격변동(분산)이 이론적으로 허용되는 주가의 가격변동을 초과한다”는 연구결과를 발표하면서 주가변동이 효율적 시장가설을 위배한다고 주장하였다. 그후 Shiller 등의 실증분석 결과는 방법론상의 문제에 대해서는 지적을 받았지만 주식시장의 과잉반응 현상에 대해 지대한 관심을 불러 일으키는 계기가 되었다. 이러한 주가 과잉반응 현상의 원인을 밝히려는 여러가지 접근방법이 시도되어 왔는데 크게 인간의 합리성(Rationality)을 전제로 한 접근방법과 인간행동의 비합리성을 전제로 한 접근방법으로 나눌 수 있다.

### 1. 인간행동의 합리성을 가정한 연구

Shiller(1981)는 주식시장이 효율적이라면 미래배당에 대한 정보는 즉각적으로 주가에 반영되어야 한다는 효율적 시장가설에 반증을 제시하였다. 즉, 주가의 움직임이 배당의 변화라는 정보에 현저한 과잉반응을 보이고 있음을 실증적 연구결과로 입증하였다.

1) Shiller, R. J., "Do Stock Prices Move Too Much to be Justified by Subsequent Changes in Dividends?", *American Economic Review* 71 (1981) . 6 pp. 421 - 436

2) LeRoy, S. F. and Porter, R. D., "The Present-Value Relation : Tests Based on Implied Variance Bounds", *Econometrica* 49. 1981, pp. 555 -574

그는 실제주가( $P_t$ )의 분산( $VAR(P_t)$ )과 단순효율적 시장모형(The Simple Efficient Market Model)이 제시하는 최적 예측주가( $P^*_t$ )의 분산 ( $VAR(P^*_t)$ )과의 관계를 비교하였다. 이때 시장이 효율적이라면  $VAR(P^*_t) > VAR(P_t)$ 의 관계가 성립하여야 하는데 Shiller의 검증결과  $VAR(P^*_t) < VAR(P_t)$ 의 관계가 발견되었고 효율적시장 가설로서는 이런 검증결과를 설명할 수 없으므로 주가가 과잉반응 현상을 보인다고 하였다.

Flavin<sup>3)</sup>(1983)은 소표본(Small Samples)을 사용하여 과잉반응 현상에 대한 검증을 실시한 결과 효율적시장 가설을 기각시키는 편의를 갖는다고 보았다. 즉 소표본을 사용한 과잉반응 검증에 있어서 분산은 모집단 평균에 의한 것이 아니라 표본평균으로부터의 편차로 계산되어지기 때문에 그 결과가 효율적시장 가설을 기각시키는 원인이 된다고 주장하였다. 그는 장기이자률의 변동을 통한 검증에서 표본 선정상의 문제점을 제거하고 검증한 결과 장기적으로 이자률의 변동형태는 효율적시장 가설을 따르는 것으로 보았고 과잉반응 현상이 나타나지 않는다고 주장하였다.

Mankiw, Romer와 Shapiro<sup>4)</sup>(1985)는 Flavin이 제시한 주가기복 측정시 소표본에 의한 편의와 위험의 안정성을 고려할 필요가 없는 새로운 측정방법을 제시하였다. 이들은 Shiller의 연구에서 사용하였던 단순효율적 시장모형(The Simple Efficient Market Model)을 이용하여 순수예측 주가(Native Forecast Stock Price;  $P^0_t$ )를 구하고 이를 실제주가( $P_t$ )와 Shiller가 제시했던 최적예측 주가( $P^*_t$ )와 비교함으로써 주가의 과잉기복 현상을 검증하였다. 그 결과 큰 과잉기복 현상은 나타나지 않았으나 순수예측 주가는 최적예측 주가보다 큰 기복현상을 보임으로써 효율적시장 가설이 기각된다고 하였다.

Figlewski<sup>5)</sup>(1978)는 이질적 정보가정(Heterogenous Information Assumption)을 고려한 투기적 시장모델 (Speculative Market Model)을 설정하여 주가기복을 설명하였다. 그가 제시한 투기적 시장모델이란 가격에 대한 기대, 위험회피 정도, 예측능력 및 富의 수준이 상이한 두개의 집단으로 구성된 단순모델이다. 이 모델을 통한 분석결과 단지 단기의 경우에만 효율적시장에 접근하는 경향을 보일뿐 완전한 시장효율성은 장, 단기 모두 이루지 못함을 보여주었다. 또한 효율성으로부터의 평균적 차이 즉, 분산은 투

3) Flavin, M., "Excess Volatility in the Financial Markets : A Reassessment of the Empirical Evidence", *Journal of Political Economy*, 1983. 12 pp. 929 - 956

4) Mankiw, N., Romer, D. and Shapiro, M., "An Unbiased Reexamination of Stock Market Volatility", *Journal of Finance*, 1985. 7. pp. 677 - 689

5) Figlewski, S., "Market Efficiency In A Market with Heterogeneous Information", *Journal of Political Economy* 86, 1978. 8. pp. 581 -597

자자의 거래특성에 크게 의존하는데 투자자들의 위험회피 정도가 크면 클수록 그들이 보유한 정보는 더욱 동질적인 정보가 되므로 시장효율성에 접근하고 있음을 보였다. 반면 투자자 개개인의 투자이질성, 즉 가격에 대한 기대나 예측능력의 차이가 크면 클수록 비효율성이 증대되었다. 또한 투자자 상호간에 위험회피 정도가 큰 차이를 보이면 투자이익은 위험회피 성향이 상대적으로 큰 투자자쪽으로 돌아가게 되며, 전반적인 주식시장은 그 차이에 상관없이 위험회피 정도가 클수록 시장효율성에 접근하였다.

## 2. 인간행동의 비합리성을 가정한 연구

Kahneman과 Tversky<sup>6)</sup>(1981)는 인간은 미래의 상황을 예측할 때 몇가지 단순한 발견적 방법(Heuristics)에 의해 의사결정 과정을 단순화시키는 경향이 있다고 하였다. 이런 방법은 매우 간편하고 유용하긴 하지만 때로는 중대한 체계적 오류를 범하는 결과를 초래하는데 이것이 인간행동의 비합리성을 일으키는 주요 원인이 되고있다고 하였다.

발견적 방법은 주로 3가지로 구분되는데 대표성(Representativeness), 시나리오나 예에 의한 이용 가능성(Availability of Instances or Scenarios), 앵커에 의한 조정(Adjustment from an Anchor) 등 3가지이다. 대표성에 의한 발견적방법은 단지 표면에 나타나는 현상만으로 어떤 사건을 판단하려는 것을 말한다. 시나리오나 예에 의한 이용 가능성은 어떤 사건의 발생확률을 판단하는데 있어서 자신의 주위환경이나 경험에서 얻은 지식을 기초로 한다는 것이다. 앵커에 의한 조정은 사람들이 어떠한 사실에 대해서 추정을 할 때 처음 시작이 추정과정에 지나치게 영향을 끼쳐 최종결론에도 잘못된 영향을 끼치는 경향이 발생하게 된다는 것이다. 이 3가지 발견적 방법중에서 대표성에 의한 발견적 방법이 의사결정 과정을 설명하는데 가장 타당한 것으로 인정되어 많이 인용되고 있다. 이러한 사실은 사람들이 미래의 상황을 예측하는데 있어서 사전적 확률이나 과거의 정보뿐만 아니라 새로 얻어지는 정보까지 무시하고 표면적으로 나타나는 현상 그 자체에만 큰 가중치를 부여하는 경향이 있음을 말해준다.

Grether<sup>7)</sup>(1980)는 Kahneman과 Tversky의 실험이 경제적 대중(Economics Audience)을 대상으로 한 것이 아니라는 것과 그들이 발견한 행동들이 경제적 환경속에서 중요한 요소가 되기에는 제시증거가 불충분하다는 점을 비판하였고 경제적 측면에서 대표성 발견적 방법을 검증하였다.

6) Kahneman D. and Tversky A., "Judgement Under Uncertainty: Heuristics and Biases", *Science*, vol. 211 1981. pp. 453 - 458

7) Grether M., "Bayes Rule As A Descriptive Model: The Representative Heuristic", *Quarterly Journal of Economics* 95 1980. 11. pp. 537 - 557

검증결과 첫째, 인간은 자신의 견해를 바꾸는데 있어서 어떤 특정 증거에 대해서는 큰 가중치를 부여하지마는 事前的 믿음(Prior Belief)에 대해서는 거의 고려를 하지 않는 경향이 있다. 둘째, 재무적 동기부여(Financial Incentives)가 의사결정 과정에 영향을 미치지 않는다. 셋째, 인간은 비록 피드백이 없더라도 어떤 문제에 대해서 유사한 의사결정을 반복하면 할수록 확고한 견해(판단에서의 무작위성)를 나타낸다는 결과를 얻었다. 이 세가지 결과로 Grether는 축적된 경험이 있고 재무적 측면에서 동기가 부여된 개인들은 대표성 발견적 방법보다는 베이즈법칙과 같은 합리적 의사결정에 의존한다는 몇가지 증거가 있으나 확실한 결론을 내리기에는 미흡하다고 하였다.

Arrow<sup>8)</sup>(1982)는 증권시장이나 선물시장에서도 투자자의 합리적 행동은 체계적인 편의를 보여주고 있으며 이런 편의는 인지심리학에서 관측된 인간행동의 비합리성과 같은 부류로 간주될 수 있다고 주장하였다. 그는 증권이나 선물시장에서 시장참여자들이 합리적으로 행동한다면 가격은 새로운 정보만을 반영하여 변화한다고 주장한다. 매일매일의 새로운 정보에 의해서 가격변화가 발생하므로 새로운 정보는 수많은 정보중의 일부에 지나지 않기 때문에 그 정보를 반영하는 가격변화는 작아야 한다. 그러나 실제 증권이나 선물시장에서의 가격변화는 매우 큰 것으로 나타났다. 이러한 사실은 인지심리학에서 사용된 발견중 대표성 발견적 방법에서 말한 "인간은 현재의 정보에 과잉반응을 보이며 불확실성은 과소하게 평가된다."라는 주장과 일치한다고 보았다.

DeBondt and Thaler<sup>9)</sup>(1987)는 주가가 체계적인 과잉반응을 보인다면 주가의 기복 현상은 기업의 어떤 회계자료와도 상관없이 단지 과거 주가수의 자료만으로 예측할 수 있다고 주장하였다. 즉 주가의 극심한 변동은 차후에 반대방향으로 주가의 변동을 가져온다는 것과, 초기의 주가변동이 심할수록 차후의 주가변동의 조정폭은 더욱 크다는 것이다. 그들은 1926년 1월부터 1982년 12월까지의 월별수익률을 이용하여 특정시점을 기준으로 초과수익률이 극단적으로 높았던 주식 50개와 낮았던 주식 50개로 각각 우량포트폴리오와 불량포트폴리오를 구성한 후 특정시점 이후에 각각의 포트폴리오에 대한 주가형태를 살펴본 결과 첫째, 주가기복은 비대칭(Asymmetry)을 이룬다. 즉 불량 포트폴리오가 우량 포트폴리오보다 더 큰 기복을 보인다. 둘째, 대부분의 초과수익이 1월에 실현된다. 셋째, 과잉반응현상은 특정시점 이후 2년 또는 3년뒤에 발생하고 있다는 사실을 발견했다. 따라서 이런 결과를 통해 주가의 과잉반응 현상이 주식시장에 적용된다고 주장하였다.

8) Arrow, K. J., " Risk Perception In Psychology and Economics", *Economic Inquiry* 20, 1982. 1. pp. 1 - 9

9) DeBondt, W.F.M. and Thaler, R., "Does the Stock Market Overreact ?" *Journal of Finance*, 1985. 7. pp. 793 - 805

이들은 다시 1987년의 연구<sup>10)</sup>에서 주가의 과잉반응 가설과 1월효과, 위험변화, 규모효과, 그리고 기업이익과의 관계를 살펴보았다. 검증결과 첫째, 불량포트폴리오는 검증기간(특히 1월) 동안의 초과수익이 특정시점 이전의 장, 단기 성과와 負의 관계가 성립하고 우량포트폴리오의 1월의 초과수익이 전년도 12월의 초과수익과 負의 관계를 갖고 있었다. 둘째, 주가의 초과수익 현상은 CAPM- $\beta$ 계수에 의해 측정된 위험변화에 의해 설명될 수 없었다. 셋째, 주가의 과잉반응에 따른 우량과 불량 포트폴리오의 주가형태는 기업규모와 무관하고 두 포트폴리오를 구성하는 기업수익은 과잉반응과 일치하는 반전패턴(Reversal Pattern)을 보였다. 결국 그들은 기업규모와 위험변화로는 주가의 과잉반응 현상을 설명할 수 없고 단지, 투자자들이 단기적인 기업이익 변동에 과잉반응을 보이고 있음을 입증하였다.

Chan<sup>11)</sup>(1988)은 DeBondt와 Thaler의 연구에서 실증된 주가의 과잉반응가설에 입각하여 재정거래 투자전략(The Arbitrage Strategy)의 성과를 시간의 흐름에 따른 잠재적위험(Potential Time-Varying Risk)을 고려하여 측정함으로써 주가의 과잉반응가설 자체에 대한 새로운 검증을 실시하였다.

그는 불량포트폴리오와 우량포트폴리오의 시장가치가 반전되는 현상을 발견하고 기업규모가 위험의 대용치(Proxy)가 된다면 이러한 반전현상은 두 포트폴리오의 위험이 변화함을 암시한다는 증거가 된다고 지적하면서 이점에 착안하여 CAPM모형을 이용한 주가의 과잉반응가설을 검증하였다.

검증결과 첫째, 불량포트폴리오와 우량포트폴리오간의 위험반전 현상을 발견하였고, 둘째, 양 포트폴리오를 이용한 역투자전략의 초과수익이 매우 낮아 경제적 유의성이 없는 것으로 나타났다. 이러한 검증결과를 통하여 Chan은 주가의 과잉반응가설이 성립하지 않음을 주장하였다. 다만 이 연구결과가 수익률 평가방법에 따라 다른 결과가 나타날 수 있음을 지적하였다.

Zarowin<sup>12)</sup>(1990)은 DeBondt와 Thaler의 주가 과잉반응 가설의 분석결과가 연구방법상에 문제가 있다고 주장하면서 다음과 같은 분석을 하였다.

첫째, DeBondt와 Thaler의 검증방식과 같이 1927년 1월부터 1980년 12월까지의 월별

10) DeBondt, W.F.M. and Thaler, R., "Further Evidence on Investor Overreaction and Stock Markets Seasonality", *Journal of Finance* 1987. 7. pp. 557-581

11) Chan, K.C., "On the Contrarian Investment Strategy", *Journal of Business*, vol. 61 No. 2, 1988pp. 147 - 163

12) Zarowin, P., "Size, Seasonality and Stock Market Overreaction", *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, vol. 25, No. 1. 1990. 3. pp. 113 - 125

수익률을 이용하여 특정시점을 기준으로 일정기간(36개월)동안의 누적초과수익률이 극단적으로 높았던 주식들과 극단적으로 낮았던 주식들로 각각 우량포트폴리오와 불량포트폴리오를 구성한 후, 특정시점 이후의 각 포트폴리오의 월별수익률을 위험을 고려한 경우와 위험을 고려하지 않은 경우로 나누어서 분석을 하였다. 이 방법은 DeBondt와 Thaler의 연구방법에다 포트폴리오 구성주식수를 늘려 재조사한 것으로 연구결과는 이 두사람의 연구결과와 같게 나왔다.

또한 그는 기업규모를 검증기간의 기업자산의 시장가치로 정의하고 그 시장가치에 따라 포트폴리오 구성주식수를 5등분한 다음 10개의 하위 포트폴리오를 구성하였다. 먼저 기업규모가 같은 우량과 불량포트폴리오를 대비시켜 분석을 실시한 다음 기업규모가 다른 포트폴리오를 대비시켜 분석을 실시하였다. 그는 또한 1월효과를 검증하기 위해 포트폴리오 구성기간을 6월 30일에 끝나도록 하고 검증기간을 7월 1일에 시작하도록하여 재조사해 보았다. 그 검증결과 첫째로, 규모를 고려하지 않았을때는 불량포트폴리오가 우량포트폴리오보다 더 높은 수익률을 실현하였다. 둘째, 1월이 다른달에 비해 초과수익이 더 컸음을 밝혀냈다. 셋째, 규모를 고려한 경우 1월을 제외하고는 어떠한 유의적인 수익률 차이도 나타나지 않았다.

Zarowin은 DeBondt와 Thaler가 주장한 불량포트폴리오가 우량포트폴리오의 초과수익을 뛰어넘는 현상은 결코 주가 과잉반응 현상이 아니라 기업규모가 불량포트폴리오가 더 작기 때문에 나타나는 현상이라고 주장했다. 즉, 1월효과나 기업규모효과로써 주가 과잉반응 가설을 설명할 수 있으므로 DeBondt와 Thaler의 증거는 연구방법상의 오류로 나타난 현상일뿐이라고 하였다.

이외에 우리나라의 증권시장을 대상으로 한 연구들<sup>13)</sup>은 대체로 불량 포트폴리오의 경우에는 과잉반응 현상이, 우량 포트폴리오의 경우에는 과소반응 현상이 나타나는데 이러한 현상이 규모효과나 1월효과와는 관련이 없는 것 같다는 결과를 제시하고 있다.

13) 정종락, 양정완, "주가 과잉기복 가설에 관한 실증적 검증", 산업과 경영, 제 24권, 제 2호, 1987. 10. pp. 71 - 96.

김희집 외 5인, "우리나라 증권시장에서의 주가의 과잉반응에 관한 연구", 증권학회지 제 10집, 1988.

김재요, "한국 증권시장에서 주가 과잉반응 가설과 1월효과에 관한 실증연구", 서울대학교 대학원 석사학위논문 1991.

한은섭, "주가의 과잉반응 가설에 대한 실증적 연구: 기업 규모효과와 1월효과를 중심으로" 서울대학교 대학원 석사학위 논문 1991.

장경천, "주가의 과잉반응에 관한 연구" 중앙대학교 산업경영논집 1993. 2.

### Ⅲ. 한국증권시장에서의 실증분석

#### 1. 주가 과잉반응 가설의 검증

##### (1) 자료의 선정과 처리

실증분석을 위한 대상기간은 1986년 1월부터 1992년 12월까지로 설정하였다. 이것은 우리나라 증권시장이 1986년경 부터 활발한 주식거래와 함께 상장기업의 증가로 과잉반응의 검증을 위한 안정된 시장여건이 구축되었다고 생각되기 때문이다. 분석대상 주식은 이 기간 동안에 계속적으로 상장되어 있던 290개 주식이다. 기존의 연구가 포트폴리오 구성시에 우량 및 불량 포트폴리오의 구성 주식종목을 각각 20여개로 구성하여 과잉반응을 검증한 것과는 달리, 본고에서는 290개 기업을 대상으로 여러개의 포트폴리오를 구성함으로써 주가 과잉반응 가설의 존재여부를 다양하게 살펴보기로 한다.

본고의 수익률 자료는 개별주식의 수정된 월별증가를 이용하여 다음식에 의하여 구하여졌다.

$$R_t = (P_t - P_{t-1}) / P_{t-1}$$

단,  $P_t$  : t 기의 개별주식의 종가. (이용된 주가는 수정주가임)

$P_{t-1}$  : t-1 기 개별주식의 종가

##### (2) 포트폴리오의 구성과 가설의 설정

① 개별주식 j에 대하여 12개월간의 시장조정 초과수익률을 구한다. 즉,

$$\text{즉, } U_{jt} = R_{jt} - R_{mt}$$

단,  $R_{jt}$  ; t기의 개별주식 j의 월별수익률

$R_{mt}$  ; t기의 종합주가지수의 월별수익률

② 위에서 얻은 결과를 토대로 하여 매월별로 모든 개별주식의 시장조정 초과수익률 ( $U_{jt}$ )을 크기순으로 나열한 후 7개의 포트폴리오를 형성한다. 즉 개별 주식을 대상으로 시장조정 초과수익률이 낮은 주식부터 각각 41 또는 42개씩의 주식들로 7개의 포트폴리오를 구성한다.<sup>14)</sup> 이중에서 수익률이 가장 높은 1개의 포트폴리오를 우량 포트폴리오

14) 포트폴리오 1 부터 4 까지는 41개 종목으로 구성하였고, 5 부터 7 까지는 42개 종목으로 구성하였다. 포



(Winner portfolio: W)로, 그다음 5개의 포트폴리오를 중간 포트폴리오(The Middle Portfolio: M)로, 그리고 마지막 1개의 포트폴리오를 불량 포트폴리오(Loser Portfolio: L)라 이름한다.<sup>15)</sup>

③ 대상기간 동안의 매월별로 이러한 포트폴리오가 구성된 후 각 포트폴리오의 시장초과 수익률은 개별주식 초과수익률의 평균으로 구한다. 즉,

$$\text{즉, } U_{mp} = (1 / 41) \sum_{j=1}^{41} U_{jt} \text{ 또는 } (1 / 42) \sum_{j=1}^{42} U_{jt}$$

④ 포트폴리오의 월별 초과 수익률은 다시 각 포트폴리오의 연간 월평균 초과수익률을 구하는데 활용된다. 즉,

$$\text{즉, } U_{ap} = (1 / 12) \sum_{m=1}^{12} U_{mp}$$

이렇게 구성된 포트폴리오와 그 초과수익률을 이용하여 다음의 가설들을 검증한다.

가설 (1) : 포트폴리오 구성시점 이후에 불량 포트폴리오는  
우량 포트폴리오보다 높은 초과수익률을 올린다.

$$\text{즉, } U_l > U_w$$

여기서  $U_l, U_w$ 는 각각 시장조정 수익률 모형에 의해 평가된 불량 포트폴리오(P1)과 우량 포트폴리오(P7)의 평균 월별 초과수익률을 말한다. 위의 가설은 포트폴리오의 수익률 반전을 살펴보고자 하는 것으로 검증기간 동안 각 모형과 관련하여 불량 포트폴리오(P1)의 초과수익률은 正의 초과수익률을 보이고, 우량 포트폴리오(P7)의 초과수익률은 陰의 초과수익률을 보여야 함을 의미한다.

가설(1)은 단순히 각 포트폴리오의 수익률 반전을 살펴보고자 하는 것으로 포트폴리오 구성이후의 포트폴리오 위험변화 가능성을 고려하지 않은 것이다. 만약에 불량 포트폴리오와 중간 포트폴리오, 우량 포트폴리오의 초과수익률 행태가 각각의 포트폴리오의 위험

트폴리오 1이 가장 낮은 수익을 올린 주식들로 구성되고, 포트폴리오 7이 가장 높은 수익을 올린 주식으로 구성된다.

15) 따라서 매월 7개의 포트폴리오가 형성되며, 연간 84개의 포트폴리오가 형성된다. 그러나 1992년 11월이 포트폴리오 형성의 마지막 시기이므로 대상기간 전체적으로는 588개가 아닌 581개의 포트폴리오가 구성된다.

변화에 따른 결과라면, 주가가 과잉반응을 보인다는 주장을 할 수 없게된다. 따라서 본고에서는 각 포트폴리오가 위험변화를 반영한 후에도 초과수익률을 나타내는지 관찰하기 위하여 각 검증기간 동안에 재정 포트폴리오의 월별수익률을 시장위험 프리미엄 (Market Risk-Premium)에 대하여 회귀분석을 실시하였다.

다음의 식은 불량 포트폴리오의 평균 초과수익률이 우량 포트폴리오의 초과수익률 보다 크다는 가정하에 세워졌다.

$$R_{at} = \alpha_a + \beta_a (R_{mt} - R_{ft}) + \varepsilon_{at} \quad (1)$$

$R_{at}$  : t월의 재정 포트폴리오(Arbitrage Portfolio)에 대한 수익률, 즉,

$R_{at} = R_l - R_w$  (여기서  $R_l$  및  $R_w$  값은 t기의 포트폴리오 구성주식의 1년뒤의 수익률을 기준으로 하였다).

$R_{mt} - R_{ft}$  : 시장위험 프리미엄

$\alpha_a$  : Jensen의 성과지수

$\beta_a$  : 불량포트폴리오와 우량포트폴리오와의  $\beta$  계수값의 차이측정치

여기서 구해진 절편  $\alpha$ 가 바로 쟈센의 성과지수(Jensen's Performance Index)인 것이다. 위 모형과 관련된 가설은 다음과 같다.

가설 (2) : 검증기간 동안에 불량 포트폴리오와 우량 포트폴리오로 구성된 재정 포트폴리오의 수익률은 유의적으로 큰 正의수익률을 갖는다.

위 가설이 성립하기 위해서는 식 (1)에서  $\alpha_a$ 가 0보다 유의적으로 커야한다.

### (3)실증결과 및 분석.

① 시장조정 수익률모형을 이용하여 구한 포트폴리오별 월별 초과수익률이 <표3-1>에서 <표 3-4>에 걸쳐 나타나 있다.

표에서 각 숫자의 의미는 다음과 같다. 예로 <표 3-1>에서 포트폴리오의 형성은 첫번째 행의 표시 월 보다 한달 전의 수익을 기준으로 구성되었다. 가장 수익이 낮은 주식들로 구성된 포트폴리오가 Port 1 이며, 가장 높은 수익을 올린 주식으로 구성된 포트폴리오가 Port 7 이다. 즉 86년 1월의 수익을 기준으로 형성한 Port 1의 다음달 (86년 2월)의 시장초과 수익률은 -0.01823 이고 같은 달에 형성된 Port 7의 다음달 시장초과 수익률은

〈표3-1〉 포트폴리오의 평균 월별 초과수익률 (86 - 87년) \* ( )은 T통계치

| 년 월  | Port1                | Port2                | Port3                | Port4                | Port5                | Port6                | Port7                |
|------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| 86.2 | -0.01823<br>(-0.741) | 0.008625<br>(0.326)  | -0.02319<br>(-1.289) | -0.03277<br>(-2.085) | -0.02658<br>(-2.197) | 0.01374<br>(0.849)   | -0.019<br>(-0.657)   |
| 3    | -0.07551<br>(-5.221) | -0.11056<br>(-4.846) | -0.05752<br>(-2.477) | -0.05307<br>(-3.369) | -0.03243<br>(-1.317) | 0.007472<br>(0.4079) | 0.004279<br>(0.175)  |
| 4    | 0.102282<br>(5.144)  | 0.079613<br>(5.153)  | 0.104001<br>(5.391)  | 0.077857<br>(3.059)  | 0.118408<br>(5.832)  | 0.061892<br>(4.047)  | -0.01013<br>(-0.506) |
| 5    | -0.01549<br>(-0.745) | -0.02582<br>(-1.248) | -0.06576<br>(-4.116) | -0.07463<br>(-4.913) | -0.0593<br>(-4.210)  | -0.07247<br>(-4.992) | -0.08242<br>(-5.157) |
| 6    | 0.046948<br>(1.355)  | 0.005163<br>(0.194)  | 0.046831<br>(1.202)  | 0.011146<br>(0.520)  | -0.02259<br>(-1.893) | -0.016<br>(-0.979)   | -0.06362<br>(-3.775) |
| 7    | -0.02511<br>(-1.249) | -0.04407<br>(-3.025) | -0.01706<br>(-0.563) | -0.01063<br>(-0.341) | -0.05681<br>(-3.386) | 0.039398<br>(1.114)  | 0.102779<br>(2.021)  |
| 8    | 0.058472<br>(3.131)  | 0.051987<br>(2.802)  | 0.051155<br>(3.055)  | -0.00362<br>(-0.303) | 0.067087<br>(1.362)  | 0.029839<br>(1.573)  | 0.16387<br>(3.256)   |
| 9    | 0.010033<br>(0.737)  | -0.00959<br>(-0.802) | 0.000864<br>(0.117)  | 0.012655<br>(1.679)  | 0.012883<br>(1.092)  | 0.006314<br>(0.475)  | -0.07565<br>(-3.357) |
| 10   | -0.00337<br>(-0.271) | 0.008058<br>(0.899)  | -0.00668<br>(-0.788) | -0.01175<br>(-1.639) | -0.00919<br>(-0.875) | 0.004228<br>(0.428)  | -0.00674<br>(-0.817) |
| 11   | 0.098037<br>(2.531)  | 0.044152<br>(1.264)  | -0.01762<br>(-1.128) | -0.0331<br>(-2.320)  | -0.03821<br>(-1.474) | -0.03491<br>(-1.496) | 0.006955<br>(0.243)  |
| 12   | -0.02784<br>(-2.079) | 0.009086<br>(0.652)  | -0.01953<br>(-1.778) | -0.00582<br>(-0.321) | -0.01573<br>(-1.170) | -0.00557<br>(-0.317) | 0.156501<br>(1.173)  |
| 87.1 | 0.045773<br>(1.144)  | -0.00396<br>(-0.091) | 0.030992<br>(0.756)  | 0.089166<br>(2.211)  | 0.049304<br>(1.199)  | 0.107973<br>(3.059)  | 0.23093<br>(5.524)   |
| 2    | 0.293835<br>(5.167)  | 0.233833<br>(4.916)  | 0.16286<br>(4.088)   | 0.174999<br>(5.118)  | 0.166356<br>(4.606)  | 0.056113<br>(1.584)  | 0.003708<br>(0.151)  |
| 3    | 0.058955<br>(1.886)  | 0.023367<br>(1.197)  | 0.050155<br>(2.298)  | 0.085977<br>(2.708)  | 0.286816<br>(4.800)  | 0.113892<br>(2.723)  | 0.167708<br>(4.337)  |
| 4    | 0.009971<br>(0.629)  | -0.00425<br>(-0.182) | 0.009632<br>(0.734)  | 0.031269<br>(1.759)  | 0.005013<br>(0.393)  | 0.034213<br>(1.351)  | 0.024449<br>(1.842)  |
| 5    | 0.310945<br>(1.407)  | 0.028067<br>(2.139)  | 0.023123<br>(1.291)  | -0.01292<br>(-1.012) | -0.01242<br>(-0.930) | 0.005387<br>(0.242)  | 0.003635<br>(0.199)  |
| 6    | -0.02175<br>(-2.236) | -0.03201<br>(-4.797) | -0.04287<br>(-4.367) | -0.03691<br>(-4.774) | -0.01548<br>(-1.442) | 0.020344<br>(1.102)  | 0.063641<br>(3.508)  |
| 7    | -0.12048<br>(-8.312) | -0.04071<br>(-1.809) | -0.07773<br>(-3.074) | -0.06331<br>(-2.719) | -0.02661<br>(-0.942) | 0.004501<br>(0.160)  | 0.021799<br>(0.588)  |
| 8    | -0.00809<br>(-0.591) | -0.01819<br>(-0.837) | -0.03821<br>(-3.368) | -0.05976<br>(-3.311) | -0.02769<br>(-1.359) | 0.007508<br>(0.364)  | 0.086248<br>(6.206)  |
| 9    | -0.0621<br>(-4.300)  | -0.02946<br>(-1.389) | -0.03972<br>(-3.189) | 0.002885<br>(0.128)  | -0.03545<br>(-2.101) | -0.02784<br>(-2.077) | -0.02428<br>(-1.440) |
| 10   | -0.02057<br>(-0.608) | -0.02152<br>(-1.162) | 0.012704<br>(0.585)  | -0.0135<br>(-0.925)  | -0.00609<br>(-0.545) | 0.006605<br>(0.322)  | -0.01372<br>(-0.597) |
| 11   | 0.055157<br>(1.677)  | 0.034445<br>(2.121)  | 0.026713<br>(1.505)  | 0.057384<br>(3.960)  | 0.00415<br>(0.319)   | 0.018996<br>(1.013)  | -0.04376<br>(-3.006) |
| 12   | 0.15788<br>(8.468)   | 0.07168<br>(4.290)   | 0.034717<br>(2.507)  | 0.040456<br>(2.998)  | -0.00383<br>(-0.264) | 0.015873<br>(1.154)  | -0.01129<br>(-0.698) |

〈표 3-2〉 포트폴리오의 평균 월별 초과수익률 (88 - 89년) \* ( )은 T통계치

| 년 월  | Port1                | Port2                | Port3                | Port4                | Port5                | Port6                | Port7                |
|------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| 88.1 | -0.04497<br>(-1.824) | 0.034661<br>(1.136)  | -0.02327<br>(-1.112) | -0.04028<br>(-1.636) | -0.02378<br>(-0.941) | 0.085242<br>(2.581)  | 0.284437<br>(6.034)  |
| 2    | 0.015922<br>(1.235)  | 0.019898<br>(1.861)  | 0.025493<br>(2.266)  | 0.032632<br>(1.802)  | 0.00691<br>(0.321)   | 0.01353<br>(0.697)   | 0.041941<br>(2.538)  |
| 3    | -0.01838<br>(-1.444) | 0.007704<br>(0.462)  | -0.03852<br>(-3.262) | -0.0655<br>(-5.889)  | -0.05788<br>(-3.945) | -0.0559<br>(-4.058)  | -0.04436<br>(-1.942) |
| 4    | 0.015865<br>(2.149)  | 0.062101<br>(1.936)  | 0.027106<br>(2.700)  | 0.021172<br>(1.723)  | 0.024084<br>(1.714)  | -0.01598<br>(-1.682) | -0.0206<br>(-1.321)  |
| 5    | 0.037839<br>(2.564)  | 0.0282<br>(1.804)    | 0.017131<br>(1.105)  | 0.031302<br>(1.685)  | 0.05391<br>(2.412)   | 0.054<br>(2.548)     | 0.034129<br>(1.197)  |
| 6    | 0.016269<br>(2.272)  | 0.000645<br>(0.0754) | -0.02297<br>(-3.027) | -0.01928<br>(-2.237) | -0.03086<br>(-3.481) | -0.00657<br>(-0.442) | -0.04286<br>(-5.388) |
| 7    | 0.027465<br>(1.307)  | -0.01541<br>(-1.024) | -0.01065<br>(-0.790) | 0.008273<br>(0.404)  | -0.01903<br>(-1.405) | -0.02129<br>(-1.054) | -0.02305<br>(-1.701) |
| 8    | 0.00806<br>(0.940)   | 0.01309<br>(1.459)   | -0.00123<br>(-0.147) | -0.01147<br>(-1.770) | 0.001361<br>(0.162)  | 0.008937<br>(0.809)  | 0.017161<br>(2.127)  |
| 9    | 0.01624<br>(1.447)   | 0.014914<br>(1.836)  | 0.008175<br>(0.821)  | -0.02774<br>(-3.439) | -0.00905<br>(-0.993) | -0.03097<br>(-3.666) | -0.03709<br>(-2.897) |
| 10   | 0.050943<br>(4.877)  | 0.007402<br>(0.575)  | 0.022568<br>(2.513)  | -0.00007<br>(-0.008) | 0.023805<br>(2.278)  | 0.002577<br>(0.170)  | -0.05286<br>(-7.791) |
| 11   | -0.06465<br>(-5.230) | -0.00356<br>(-0.269) | 0.000788<br>(0.056)  | 0.022007<br>(1.602)  | -0.00849<br>(-0.638) | -0.00413<br>(-0.251) | 0.047943<br>(2.159)  |
| 12   | -0.02923<br>(-1.846) | -0.01717<br>(-1.124) | -0.03852<br>(-3.611) | -0.046<br>(-5.117)   | -0.04909<br>(-5.150) | -0.05188<br>(-4.897) | -0.0408<br>(-2.383)  |
| 89.1 | 0.019789<br>(1.907)  | 0.052521<br>(6.075)  | 0.036306<br>(4.447)  | 0.04465<br>(3.058)   | 0.018417<br>(2.218)  | 0.006186<br>(0.570)  | 0.029077<br>(2.066)  |
| 2    | 0.041537<br>(4.759)  | 0.02629<br>(2.413)   | 0.019295<br>(2.215)  | 0.02461<br>(2.602)   | 0.028003<br>(3.227)  | 0.007743<br>(0.697)  | 0.005288<br>(0.425)  |
| 3    | 0.034997<br>(1.506)  | 0.084563<br>(4.841)  | 0.058392<br>(2.988)  | 0.060765<br>(3.693)  | 0.078548<br>(4.020)  | 0.066789<br>(3.001)  | 0.042217<br>(2.094)  |
| 4    | 0.030013<br>(3.606)  | 0.027803<br>(2.169)  | 0.016435<br>(1.072)  | 0.020657<br>(1.593)  | 0.030687<br>(3.815)  | 0.045611<br>(3.598)  | 0.045135<br>(4.498)  |
| 5    | 0.011249<br>(0.852)  | -0.02414<br>(-3.066) | -0.01299<br>(-2.913) | -0.01994<br>(-3.940) | -0.00902<br>(-1.598) | -0.02577<br>(-3.701) | -0.02329<br>(-1.387) |
| 6    | 0.052935<br>(3.073)  | 0.055742<br>(6.009)  | 0.028523<br>(2.732)  | 0.042274<br>(5.288)  | 0.035979<br>(4.095)  | 0.05831<br>(6.457)   | 0.04255<br>(3.263)   |
| 7    | -0.00767<br>(-1.137) | -0.01603<br>(-1.965) | -0.01753<br>(-1.975) | -0.01949<br>(-3.746) | -0.02451<br>(-3.683) | -0.00724<br>(-0.765) | -0.02969<br>(-3.264) |
| 8    | -0.09034<br>(-7.819) | -0.08023<br>(-7.909) | -0.06561<br>(-6.447) | -0.04014<br>(-3.476) | -0.05624<br>(-5.356) | -0.02567<br>(-2.575) | -0.01199<br>(-0.844) |
| 9    | -0.00838<br>(-0.992) | -0.00212<br>(-0.536) | -0.00322<br>(-0.636) | -0.00205<br>(-0.306) | -0.00367<br>(-0.748) | -0.00461<br>(-0.791) | -0.00642<br>(-1.053) |
| 10   | 0.031322<br>(4.624)  | 0.001105<br>(0.178)  | 0.008259<br>(1.459)  | -0.00228<br>(-0.452) | -0.00615<br>(-0.959) | -0.00217<br>(-0.400) | -0.00004<br>(-0.006) |
| 11   | 0.024371<br>(2.521)  | 0.015281<br>(2.081)  | 0.021474<br>(1.873)  | 0.019164<br>(2.514)  | 0.007594<br>(0.797)  | 0.015401<br>(1.546)  | -0.00045<br>(-0.044) |
| 12   | -0.02398<br>(-1.603) | 0.010895<br>(0.946)  | -0.00754<br>(-0.612) | 0.029063<br>(2.321)  | 0.013475<br>(0.919)  | 0.034322<br>(2.548)  | -0.00424<br>(-0.166) |

〈표 3-3〉 포트폴리오의 평균 월별 초과수익률 (90 - 91년) \* ( )은 T통계치

| 년 월  | Port1                | Port2                | Port3                | Port4                | Port5                | Port6                | Port7                |
|------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| 90.1 | 0.109849<br>(12.96)  | 0.048019<br>(4.429)  | 0.035007<br>(3.428)  | 0.038337<br>(3.646)  | 0.030169<br>(4.432)  | -0.01023<br>(-1.192) | -0.01959<br>(-1.384) |
| 2    | 0.043609<br>(5.981)  | 0.013024<br>(1.873)  | 0.01158<br>(2.293)   | 0.021257<br>(2.995)  | 0.02479<br>(3.518)   | 0.036527<br>(4.082)  | 0.046535<br>(6.173)  |
| 3    | -0.01465<br>(-2.216) | 0.013937<br>(1.879)  | 0.005817<br>(0.900)  | -0.00033<br>(-0.046) | -0.0029<br>(-0.344)  | 0.008354<br>(1.115)  | -0.02189<br>(-2.587) |
| 4    | 0.050093<br>(5.512)  | 0.053975<br>(4.838)  | 0.059248<br>(5.169)  | 0.04913<br>(4.792)   | 0.032415<br>(3.785)  | 0.024319<br>(2.071)  | 0.029647<br>(3.594)  |
| 5    | 0.004804<br>(0.556)  | -0.00888<br>(-1.099) | -0.0328<br>(-3.194)  | -0.04826<br>(-6.066) | -0.06047<br>(-5.445) | -0.09371<br>(-11.45) | -0.14085<br>(-20.62) |
| 6    | 0.048312<br>(4.449)  | 0.01794<br>(1.973)   | 0.017942<br>(2.046)  | 0.00427<br>(0.476)   | 0.011445<br>(0.992)  | -0.01629<br>(-2.488) | 0.015186<br>(1.602)  |
| 7    | 0.017426<br>(1.740)  | -0.01695<br>(-1.766) | -0.00858<br>(-0.905) | -0.02407<br>(-1.983) | -0.04831<br>(-4.320) | -0.01186<br>(-1.022) | -0.02799<br>(-2.67)  |
| 8    | 0.110613<br>(7.691)  | 0.074577<br>(4.921)  | 0.050676<br>(3.579)  | 0.057925<br>(4.088)  | 0.033378<br>(2.722)  | 0.025652<br>(1.921)  | 0.020925<br>(1.838)  |
| 9    | -0.03252<br>(-2.972) | -0.03138<br>(-2.453) | -0.04871<br>(-3.219) | -0.03182<br>(-2.569) | -0.03724<br>(-2.752) | -0.02917<br>(-2.359) | -0.03665<br>(-2.430) |
| 10   | 0.087854<br>(6.876)  | 0.042655<br>(2.919)  | 0.011285<br>(0.639)  | -0.0062<br>(-0.310)  | -0.0313<br>(-1.591)  | -0.02844<br>(-1.420) | -0.08925<br>(-4.935) |
| 11   | -0.00807<br>(-1.127) | -0.02095<br>(-2.898) | -0.01554<br>(-1.922) | -0.00648<br>(-0.876) | -0.00988<br>(-0.970) | 0.004163<br>(0.436)  | 0.018629<br>(1.949)  |
| 12   | 0.025897<br>(2.939)  | -0.00036<br>(-0.044) | 0.019135<br>(2.093)  | 0.005914<br>(0.747)  | -0.00249<br>(-0.335) | 0.025577<br>(2.816)  | 0.004808<br>(0.509)  |
| 91.1 | 0.077369<br>(6.537)  | 0.048466<br>(6.762)  | 0.04906<br>(4.353)   | 0.052409<br>(3.782)  | 0.026288<br>(1.275)  | 0.069862<br>(1.885)  | 0.041201<br>(3.017)  |
| 2    | 0.040003<br>(3.736)  | 0.023264<br>(1.783)  | 0.005504<br>(0.618)  | 0.016828<br>(1.969)  | -0.011<br>(-1.070)   | 0.003574<br>(0.363)  | 0.023441<br>(1.796)  |
| 3    | 0.020202<br>(2.547)  | -0.00131<br>(-0.177) | 0.014966<br>(1.367)  | 0.021267<br>(2.157)  | 0.027309<br>(3.851)  | 0.017278<br>(1.560)  | 0.03856<br>(2.677)   |
| 4    | 0.000887<br>(0.126)  | -0.00364<br>(-0.624) | -0.00302<br>(-0.475) | -0.01995<br>(-4.559) | -0.00905<br>(-1.584) | -0.0043<br>(-0.753)  | -0.01432<br>(-2.169) |
| 5    | -0.01139<br>(-1.641) | -0.01848<br>(-2.901) | -0.01068<br>(-1.528) | -0.01121<br>(-1.706) | -0.00026<br>(-0.039) | 0.012797<br>(2.168)  | -0.00579<br>(-0.920) |
| 6    | 0.021927<br>(2.828)  | 0.016115<br>(2.453)  | 0.014055<br>(1.962)  | -0.01035<br>(-1.609) | -0.00081<br>(-0.101) | 0.007473<br>(1.206)  | -0.00303<br>(-0.346) |
| 7    | -0.11629<br>(-8.227) | -0.06755<br>(-4.178) | -0.07614<br>(-3.895) | -0.09271<br>(-6.143) | -0.07685<br>(-5.671) | -0.05359<br>(-2.753) | -0.11159<br>(-7.346) |
| 8    | -0.02818<br>(-1.704) | -0.02091<br>(-2.130) | -0.03854<br>(-3.680) | -0.04871<br>(-4.339) | -0.04677<br>(-5.430) | -0.03633<br>(-4.910) | -0.0202<br>(-3.274)  |
| 9    | -0.07853<br>(-5.994) | -0.03135<br>(-3.185) | -0.0224<br>(-1.469)  | -0.0226<br>(-3.185)  | -0.01387<br>(-2.010) | -0.03715<br>(-3.987) | -0.04407<br>(-6.492) |
| 10   | -0.03923<br>(-2.535) | 0.002533<br>(0.171)  | -0.01555<br>(-1.746) | 0.004808<br>(0.365)  | -0.00981<br>(-0.723) | 0.016868<br>(1.190)  | 0.046975<br>(2.598)  |
| 11   | 0.038592<br>(2.106)  | 0.05117<br>(4.195)   | 0.059261<br>(4.069)  | 0.085387<br>(5.437)  | 0.070479<br>(4.167)  | 0.057003<br>(3.218)  | 0.098602<br>(4.612)  |
| 12   | -0.07676<br>(-6.582) | -0.04168<br>(-2.824) | -0.03044<br>(-2.141) | -0.00753<br>(-0.540) | 0.02377<br>(1.716)   | 0.075612<br>(4.212)  | 0.108858<br>(4.885)  |

〈표 3-4〉 포트폴리오의 평균 월별 초과수익률 (92년)

| 년 월  | Port1                | Port2                | Port3                | Port4                | Port5                | Port6                | Port7                |
|------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| 92.1 | 0.049143<br>(1.590)  | 0.085715<br>(3.033)  | 0.029857<br>(1.227)  | 0.151298<br>(1.9)    | 0.120766<br>(3.82)   | 0.176836<br>(5.263)  | 0.167321<br>(6.013)  |
| 2    | 0.088632<br>(4.258)  | 0.063139<br>(3.707)  | 0.063527<br>(5.118)  | 0.08229<br>(3.414)   | 0.068266<br>(5.938)  | 0.101492<br>(5.958)  | 0.106944<br>(4.073)  |
| 3    | -0.04182<br>(-1.695) | 0.027741<br>(1.169)  | 0.024219<br>(1.050)  | 0.110255<br>(2.663)  | 0.077795<br>(2.415)  | 0.139076<br>(3.910)  | 0.08348<br>(1.811)   |
| 4    | 0.294459<br>(9.894)  | 0.203852<br>(6.640)  | 0.058867<br>(3.639)  | -0.02406<br>(-1.246) | -0.02508<br>(-1.145) | -0.07052<br>(-4.072) | -0.1153<br>(-5.454)  |
| 5    | 0.047616<br>(2.084)  | 0.069333<br>(4.172)  | 0.091438<br>(4.433)  | 0.059757<br>(2.618)  | 0.078997<br>(3.418)  | 0.062874<br>(2.265)  | 0.077602<br>(3.686)  |
| 6    | 0.009623<br>(0.703)  | -0.00852<br>(-0.520) | -0.05376<br>(-3.41)  | -0.08508<br>(-7.59)  | -0.07831<br>(-5.901) | -0.07541<br>(-6.22)  | -0.12503<br>(-9.862) |
| 7    | -0.0164<br>(-1.128)  | 0.011956<br>(1.003)  | -0.00673<br>(-0.60)  | -0.00878<br>(-0.660) | -0.0263<br>(-3.15)   | 0.165826<br>(0.862)  | -0.00015<br>(-0.017) |
| 8    | 0.02087<br>(0.787)   | 0.026692<br>(1.115)  | 0.138547<br>(0.929)  | -0.02251<br>(-1.231) | -0.01564<br>(-1.119) | -0.0119<br>(-0.754)  | -0.02881<br>(-0.936) |
| 9    | 0.049286<br>(3.119)  | 0.041117<br>(3.269)  | 0.026054<br>(2.315)  | 0.013494<br>(0.459)  | -0.02061<br>(-2.003) | -0.03557<br>(-4.538) | -0.02557<br>(-2.786) |
| 10   | -0.09206<br>(-5.539) | -0.06705<br>(-4.809) | -0.07988<br>(-4.695) | -0.09306<br>(-5.706) | -0.08368<br>(-4.947) | -0.04508<br>(-2.144) | -0.12855<br>(-3.541) |
| 11   | 0.198122<br>(0.761)  | -0.06418<br>(-5.946) | -0.05992<br>(-4.154) | -0.05698<br>(-3.222) | -0.0242<br>(-1.806)  | 0.004661<br>(0.221)  | 0.034841<br>(1.305)  |
| 12   | 0.110511<br>(5.206)  | 0.058316<br>(4.161)  | 0.035869<br>(3.747)  | 0.049783<br>(3.468)  | 0.058994<br>(3.769)  | 0.095082<br>(4.914)  | 0.067783<br>(3.995)  |

\* ( )은 T통계치

\*\* T통계치 =  $u_{jt} / (St / N)$

단,  $u_{jt}$ 는 평균월별초과수익률

$$St = \sqrt{\sum (u_{jt} - \bar{u}_{jt})^2 / N - 1}$$

(  $n = 1, 2, \dots, N; N = 41 \text{ or } 42$  )

-0.019로 나타났다.

표를 통해 불량, 중간, 우량 포트폴리오의 다음달 수익률 반전형태를 검증해 볼 수 있다. 전체 83개월 동안에 걸쳐 Port 1은 52번의 수익률 반전을 보였고, Port 7은 42번의 수익률 반전을 보였다. 그러나 괄호안에 표시된 t 값에 근거하여 통계적으로 의미있는 반

〈표 3-5〉 포트폴리오의 연도별 월평균 초과수익률

| 년도 | Port1    | Port 2   | Port3    | Port4     | Port5    | Port6    | Port7    |
|----|----------|----------|----------|-----------|----------|----------|----------|
| 86 | 0.013654 | 0.001512 | -0.00041 | -0.01125  | -0.00568 | 0.003083 | 0.016071 |
| 87 | 0.058292 | 0.020104 | 0.012695 | 0.024642  | 0.032002 | 0.030297 | 0.042421 |
| 88 | 0.002613 | 0.012704 | -0.00282 | -0.0079 1 | -0.00734 | -0.00187 | 0.013664 |
| 89 | 0.009652 | 0.012639 | 0.006814 | 0.013104  | 0.009424 | 0.014073 | 0.007342 |
| 90 | 0.036934 | 0.015465 | 0.008752 | 0.004970  | -0.00503 | -0.00542 | -0.01671 |
| 91 | -0.01261 | -0.00361 | -0.00449 | -0.00269  | -0.00171 | 0.010757 | 0.013217 |
| 92 | 0.059831 | 0.037341 | 0.022339 | 0.007528  | 0.010913 | 0.042279 | 0.009544 |
| 평균 | 0.024051 | 0.013735 | 0.006123 | 0.004053  | 0.004651 | 0.013312 | 0.012221 |

〈표 3-6〉 불량 포트폴리오 (P1)와 우량 포트폴리오 (P7)간의 T검정

| 년도  | Portfolio 1 |       | Portfolio 7 |       | T 통계치 | P 값   |
|-----|-------------|-------|-------------|-------|-------|-------|
|     | 평균          | 표준편차  | 평균          | 표준편차  |       |       |
| 86  | 0.0583      | 0.056 | 0.0161      | 0.087 | -0.08 | 0.879 |
| 87  | 0.0583      | 0.133 | 0.0424      | 0.083 | 0.33  | 0.723 |
| 88  | 0.0026      | 0.035 | 0.0137      | 0.093 | -0.34 | 0.11  |
| 89  | 0.0097      | 0.039 | 0.0073      | 0.026 | 0.25  | 0.058 |
| 90  | 0.0369      | 0.047 | -0.017      | 0.054 | 2.82  | 0.633 |
| 91  | -0.013      | 0.057 | 0.0132      | 0.061 | -1.46 | 0.134 |
| 92  | 0.0598      | 0.105 | 0.0095      | 0.097 | 1.22  | 0.994 |
| 총평균 | 0.0242      | 0.078 | 0.0122      | 0.074 | 1.12  | 0.984 |

전의 형태를 보이는 경우는 많지 않았다. 중간 포트폴리오들의 경우도 초과 수익을 반복하여 보임으로서 특별한 체계적인 양상을 보이지 않고 있다. 다만 불량 포트폴리오의 경우에 다른 포트폴리오들 보다 그 수익률의 반전이 자주 발생하였기에 어느 정도의 과잉반응 현상이 나타나고 있는 것으로 보인다.

② 〈표 3-5〉는 86년부터 92년까지의 7개의 포트폴리오에 대한 월별 평균초과 수익률을

〈표 3-7〉 불량 및 우량 포트폴리오의 평균 초과수익률에 대한 단순 상관관계

| 상관관계 | 불량 포트폴리오 |         | 우량 포트폴리오 |        |
|------|----------|---------|----------|--------|
|      | 검증달      | 그다음달    | 검증달      | 그다음달   |
| 검증달  | 1.000    | -0.3698 | 1.000    | 0.3078 |
| 그다음달 | -0.3698* | 1.000   | 0.3078*  | 1.000  |

\* :  $\alpha < 0.05$  에서 유의적

년단위로 나타낸 것이다. 〈표 3-5〉의 경우에는 Port 1(불량 포트폴리오)은 전체 검증기간 동안에 가장 높은 평균 초과수익률을 보임으로써 수익률의 반전이라는 형태로 과잉반응 현상을 보이고 있는 것으로 나타났다. 반면에 Port 7(우량 포트폴리오)은 0보다 큰 正의 평균 초과수익률은 물론 Port 3, 4, 5 보다도 큰 초과수익률을 보임으로써 우량 포트폴리오의 초과수익률은 0보다 작아야 한다는 가설에 배치되는 결과를 보였다.

〈표3-6〉은 평균 초과수익률에 대해 불량 포트폴리오와 우량 포트폴리오 간의 T검정을 표로 나타낸 것이다. 이 표에서 볼 수 있듯이 Portfolio 1과 Portfolio 7의 평균 초과수익률은 모두 正의 값을 나타내었고 두 포트폴리오간의 T검증결과는 두 포트폴리오의 초과수익률 사이에는 통계적으로 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다.

③ 추가 과잉반응 가설이 타당하다면 불량 포트폴리오(Port 1)는 평균 초과수익률이 유의적으로 큰 正의 값을 보여야하며, 우량 포트폴리오(Port 7)는 陰의 값을 보여야 한다. 〈표 3-5〉을 보면 불량 포트폴리오는 검증기간 동안에 평균적으로 유의적으로 큰 正의 수익률을 보임은 물론 7개의 포트폴리오 중에서 가장 높은 초과수익률을 보임으로써 정보에 대해 과잉반응을 보이는 것으로 나타났다. 그러나 우량 포트폴리오는 추가 과잉반응 가설과는 달리 검증기간 동안에도 正의 초과수익률을 보임으로써 한국 증권시장에서는 이 가설이 성립하지 않는 결과를 보이고 있다.

④ 매달 구성된 7개의 포트폴리오중 Portfolio 1 과 Portfolio 7에 대하여 그 초과수익률의 인접한 두 달(月)간의 상관관계를 산출해 보았더니 〈표 3-7〉과 같은 결과가 나타났다.

위 표의 결과를 살펴보면 불량 포트폴리오를 대상으로 한 평균 초과수익률의 상관계수가 -0.3698을, 우량 포트폴리오는 +0.3078을 나타냈다. 불량 포트폴리오는 陰의 상관관계를 보임으로써 수익률 반전현상을 보였지만 우량 포트폴리오는 正의 상관관계를 보임



〈표 3-8〉 위험을 고려한 경우 주가과잉반응 검증

| 재정적포트폴리오에 대한 Jensen의 성과지수                                       |           |         |         |        |           |
|---|-----------|---------|---------|--------|-----------|
| $R_{at} = \alpha_a + \beta_a (R_{mt} - R_{ft}) + \epsilon_{at}$ |           |         |         |        |           |
| $\alpha_a$  | $\beta_a$ | $R^2$   | F       | 유의도    | 자유도       |
| 0.01269   | -0.093    | 0.00519 | 0.42262 | 0.5175 | ( 1, 81 ) |

\* Rat: t월동안에 재정 포트폴리오에 대한 수익률, 즉  $R_{at} = R_t - R_w$   
 Rmt - Rft: 시장위험프리미엄, 즉 종합주가지수 수익률에서 무위험이자율을 차감한 것

으로써 수익률 반전현상과는 관련이 없음을 보여주고 있다.

결론적으로 우리나라 증시에서 위험이 고려되지 않은 상황에서는 불량 포트폴리오는 수익률 반전의 형태를 통하여 주가 과잉반응 현상을 보이는 것 같으나, 우량 포트폴리오는 주가 과잉반응 현상을 보이지 않는 것으로 보인다.

위험을 고려한 경우에도 과연 주가 과잉반응 가설이 나타나는가를 검증하기 위하여 우량 포트폴리오를 공매(Short Selling)하여 불량 포트폴리오를 매입하는 형식으로 재정 포트폴리오를 구성하였다. 이 재정 포트폴리오의 월별수익률을 시장위험 프리미엄으로 회귀분석을 실시하여 도출된 회귀식의 절편이 바로 Jensen의 성과지수이다. 이때 위험을 고려한 경우에도 주가과잉 반응이 존재한다면 Jensen의 성과지수는 유의적으로 큰 정수의 수익률을 보여야 할 것이다.

이 가설의 검증결과는 〈표 3-8〉에 나타나 있다. 즉, Jensen의 성과지수인  $\alpha$ 값이 0.01269를 나타냄으로써 불량 포트폴리오가 우량 포트폴리오보다 높은 수익률을 나타냈음을 보여준다. 그러나 이 수치가 통계적으로 유의적인 값은 되지 못했다. 결정계수가 0.5%로 설명력이 거의 없으며, F값이 0.422, 자유도(1, 81), 유의도가 0.517을 나타냄으로써 통계적으로 유의성이 없는 것으로 나타났다.

그러므로 〈표 3-8〉은 한국증권시장에서 위험이 고려된 경우에도 불량 및 우량 포트폴리오에서 모두 다 과잉반응을 일으킨다는 주가 과잉반응 가설이 적용되지 않는다는 것을 보여준다.

## 2. 주가 과잉반응 가설과 1월효과 검증

### (1) 포트폴리오 구성과 가설설정

1월효과를 검증하기 위한 자료선정 및 처리는 앞서와 동일하다.

〈표 3-9〉 각달의 누적평균 초과수익률

| 매월 | Port1  | Port2  | Port3  | Port4  | port5  | Port6  | port7  | 평균     |
|----|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 1  | 0.0428 | 0.0442 | 0.0263 | 0.0559 | 0.0368 | 0.0726 | 0.1222 | 0.0573 |
| 2  | 0.0721 | 0.0554 | 0.0378 | 0.0456 | 0.0366 | 0.0332 | 0.0298 | 0.0444 |
| 3  | -0.005 | 0.0064 | 0.0082 | 0.0227 | 0.0538 | 0.0424 | 0.0385 | 0.0239 |
| 4  | 0.0719 | 0.0599 | 0.0388 | 0.0222 | 0.0252 | 0.0107 | -0.008 | 0.0314 |
| 5  | 0.0550 | 0.0096 | 0.0013 | -0.011 | -0.001 | -0.008 | -0.019 | 0.0037 |
| 6  | 0.0249 | 0.0078 | -0.002 | -0.013 | -0.014 | -0.004 | -0.016 | -0.002 |
| 7  | -0.034 | -0.027 | -0.031 | -0.030 | -0.039 | 0.0165 | -0.010 | -0.022 |
| 8  | 0.0102 | 0.0067 | 0.0138 | -0.022 | -0.006 | -0.001 | 0.0324 | 0.0049 |
| 9  | -0.015 | -0.007 | -0.011 | -0.008 | -0.015 | -0.022 | -0.035 | -0.016 |
| 10 | 0.0021 | -0.004 | -0.007 | -0.017 | -0.017 | -0.006 | -0.035 | -0.012 |
| 11 | 0.0488 | 0.0080 | 0.0021 | 0.0124 | 0.0002 | 0.0087 | 0.0232 | 0.0148 |
| 12 | 0.0195 | 0.0129 | -0.001 | 0.0094 | 0.0036 | 0.027  | 0.0402 | 0.0159 |

① 주가 과잉반응 가설을 검증하기 위한 포트폴리오 구성방법과 같이 ③번까지 포트폴리오를 구성한다.

② 형성된 포트폴리오를 이용하여 매년도 같은 달의 평균 초과수익률을 구한다. 즉 86,87,...,92년도 각각의 1, 2,...,12월에 대해 월별로 평균 초과수익률을 구하여 다시 12개의 월별 포트폴리오를 만든다. 결과적으로 84개의 포트폴리오가 형성된다.

$$U_{ap} = (1 / 7) \sum U_{mp}$$

여기서,  $U_{mp}$ 는 매월 구성된 포트폴리오의 평균 초과수익률을 뜻하고,  $U_{ap}$ 는 특정한 달에 형성된 포트폴리오의 매년도 해당월의 초과수익률을 뜻한다.

검증을 위한 가설은 다음과 같다.

가설 (1) 각달의 평균 초과수익률의 비교에서 1월의 평균 초과수익률이 다른달 보다 크다

가설 (2) 1월달 평균 초과수익률에서 불량 포트폴리오의 수익률이 같은달 다른 포트폴리오 수익률보다 높다.

**(2)실증결과 및 분석**

〈표 3-9〉에서 보는바와 같이 1월달의 평균 초과수익률이 5.73%로써 다른달 보다 높은 초과수익률을 보임으로써 검증기간 동안에 1월효과가 존재하는 것으로 나타났다. 그러나 Portfolio 1 (불량 포트폴리오)의 1월달 초과수익률이 같은달의 다른 포트폴리오 초과수익률 보다 높은 현상은 보이지 않았다. 즉, 1월의 수익률이 다른 달에 비하여 상대적으로 높게는 나타났으나 그것이 불량 포트폴리오의 수익률 반전에 의하여 나타나는 것으로는 보이지 않는다. 주가 과잉반응 가설과 1월효과와는 관련이 없는 것으로 보인다. 결국 검증기간 동안에 한국 증권시장에서 주가 과잉반응과는 별도로 1월효과가 나타나고 있음을 알 수 있다.

**3. 기업 규모효과를 고려한 주가과잉반응**

**(1)포트폴리오 구성과 가설설정**

기업 규모효과와 주가 과잉반응 가설의 연관성을 알아보기 위해 포트폴리오를 구성하는 종목의 규모를 다음과 같이 결정하였다. 본고의 분석대상인 290개 종목중에서 86년 당시 발행주식 총액을 공표한 258개 종목만을 그 시가총액의 크기로 규모의 크기를 정하였다. 다음 불량 포트폴리오와 우량 포트폴리오를 구성하는 종목들이 그 규모면에서 포트폴리오 별로 차이가 나는가를 검증하였다. 또 불량 및 우량 포트폴리오 내에서 기업규모가 작은 기업이 기업규모가 큰 기업보다 수익률이 높은지를 검증하였다.

- ① 실증분석을 위한 주가자료는 앞서와 동일하다.
- ② 기업 규모효과를 검증하기 위해 각각 40개로 구성된 우량 포트폴리오(Portfolio 7)와 불량 포트폴리오(Portfolio 1)만을 고려한다.
- ③ 기업의 규모는 86년도 각 기업의 시가총액으로 정의했다. 각 포트폴리오를 구성하는 모든 기업들을 시가총액의 크기에 따라 1 부터 3까지 번호로 표시했다. 번호 1은 가장 작은 기업이고 번호 3은 가장 큰 기업을 나타낸다. 즉 258개의 기업을 대상으로 기업규모가 제일 작은 86개 기업은 1번 숫자를 부여하고 그 다음 규모의 86개 기업은 2번숫자를, 그 다음 큰 86개 기업은 3번 숫자를 부여한다.
- ④ 이상의 258개 주식중 ②의 내용대로 수익률의 크기에 따라 각각 40개의 주식으로 불량과 우량 포트폴리오를 구성한다.

기업규모를 고려했을때 주가과잉반응이 과연 나타나는지 여부를 알아보기위해 다음과 같은 가설을 설정했다.

가설 (1) : 불량 포트폴리오의 구성 종목중 기업규모가 1인 기업(소규모)의수가 우량

〈표 3-10〉 불량 및 우량 포트폴리오간의 기업규모의 차이

| 년도 | Portfolio 1 (loser) |      |      | Portfolio 7 (Winner) |    |      |
|----|---------------------|------|------|----------------------|----|------|
|    | 1                   | 2    | 3    | 1                    | 2  | 3    |
| 87 | 15                  | 16   | 9    | 16                   | 7  | 17   |
| 88 | 10                  | 6    | 24   | 23                   | 9  | 8    |
| 89 | 10                  | 15   | 15   | 10                   | 16 | 14   |
| 90 | 23                  | 10   | 7    | 9                    | 14 | 17   |
| 91 | 15                  | 12   | 13   | 18                   | 11 | 11   |
| 92 | 13                  | 12   | 15   | 16                   | 15 | 9    |
| 평균 | 14.3                | 11.8 | 13.8 | 15.3                 | 12 | 12.7 |

〈표 3-11〉 불량 포트폴리오의 기업규모간의 T검정

| 구 분  | 1     | 2     | 1     | 3     | 2     | 3     |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 평균   | 14.33 | 11.83 | 14.33 | 13.83 | 11.83 | 13.83 |
| 표준편차 | 4.8   | 3.6   | 4.8   | 3.6   | 3.6   | 5.95  |
| T 값  | 1.01  |       | 0.12  |       | -0.57 |       |
| P 값  | 0.971 |       | 0.058 |       | 0.218 |       |

〈표 3-12〉 우량 포트폴리오의 기업규모간의 T검정

| 구 분  | 1     | 2    | 1     | 3     | 2     | 3     |
|------|-------|------|-------|-------|-------|-------|
| 평균   | 15.33 | 12.0 | 15.33 | 12.67 | 12.0  | 12.67 |
| 표준편차 | 5.2   | 3.58 | 5.2   | 3.93  | 3.58  | 3.93  |
| T 값  | 1.02  |      | 0.77  |       | -0.3  |       |
| P 값  | 0.158 |      | 0.102 |       | 0.936 |       |

〈표 3-13〉기업규모를 고려한 불량 및 우량 포트폴리오의 평균초과수익률

| 년도 | 기업규모 (Loser Portfolio) |                     |                     | 기업규모 (Winner Portfolio) |                     |                     |
|----|------------------------|---------------------|---------------------|-------------------------|---------------------|---------------------|
|    | 1                      | 2                   | 3                   | 1                       | 2                   | 3                   |
| 87 | 0.019635<br>(3.585)    | 0.019316<br>(3.852) | 0.007124<br>(2.713) | 0.119494<br>(5.642)     | 0.044361<br>(6.446) | 0.068553<br>(8.239) |
| 88 | 0.007649<br>(1.785)    | -0.0047<br>(-3.05)  | 0.000631<br>(0.193) | 0.019037<br>(2.306)     | 0.06645<br>(10.84)  | 0.063523<br>(8.076) |
| 89 | 0.000941<br>(0.415)    | 0.005721<br>(4.05)  | 0.005571<br>(2.878) | -0.00067<br>(-0.43)     | -0.00044<br>(-0.12) | 0.000216<br>(0.057) |
| 90 | -0.00107<br>(-0.502)   | 0.000583<br>(0.309) | -0.0035<br>(-0.879) | 0.007346<br>(3.63)      | 0.00695<br>(3.392)  | 0.00825<br>(3.947)  |
| 91 | -0.0122<br>(-3.86)     | -0.0059<br>(-2.15)  | -0.00814<br>(-1.92) | 0.001144<br>(0.295)     | 0.006221<br>(1.757) | -0.00092<br>(-0.35) |
| 92 | 0.015714<br>(2.276)    | 0.02474<br>(3.218)  | 0.066946<br>(2.1)   | 0.050612<br>(10.21)     | 0.04604<br>(8.177)  | 0.013218<br>(5.72)  |
| 평균 | 0.005111<br>(0.616)    | 0.006625<br>(1.037) | 0.011436<br>(0.847) | 0.032827<br>(3.609)     | 0.028263<br>(5.082) | 0.025472<br>(4.28)  |

\* ( )은 T 통계치

〈표3-14〉 기업규모를 고려한 불량 및 우량 포트폴리오의 수익율의 T검정

| 구분   | 기업규모(Loser Port) |        | 기업규모(Winner Port) |        |
|------|------------------|--------|-------------------|--------|
|      | 1                | 3      | 1                 | 3      |
| 평균   | 0.0051           | 0.0114 | 0.0328            | 0.0255 |
| 표준편차 | 0.012            | 0.028  | 0.046             | 0.032  |
| T 값  | -0.68            |        | 0.54              |        |
| P 값  | 0.221            |        | 0.129             |        |

포트폴리오 보다 많다.

가설 (2) : 우량 포트폴리오의 구성 종목중 기업규모가 3인 기업(대규모)의수가 불량 포트폴리오보다 많다.

가설 (3) : 불량 및 우량 포트폴리오에서 각각 기업규모가 1인(소규모) 주식의 초과수익률이 기업규모가 3인(대규모) 주식의 초과수익률보다 높다

## (2)실증결과 및 분석

① 불량 및 우량 포트폴리오간에 존재하는 기업규모의 고유번호 갯수가 <표 3-10>에 나타나 있다. 불량 포트폴리오의 구성종목중 규모가 1인 기업의 수가 우량 포트폴리오보다 많다는 가설 1, 또 우량 포트폴리오의 구성 종목중 규모가 3인 기업의 수가 불량 포트폴리오 보다 많다는 가설 2와는 달리, 불량, 우량 포트폴리오 모두 기업규모가 제일 작은 1번이 가장 많이 존재하고 있었다. 특히 우량 포트폴리오의 고유번호 1의 갯수가 오히려 불량 포트폴리오의 1의 갯수보다 많음으로써 기업규모의 가치가 존재하더라도 주가의 과잉반응과는 관련성이 없음을 나타내고 있다.

② <표 3-11>, <표 3-12>는 불량 및 우량 포트폴리오에서의 기업규모별 종목수에 대한 T검정을 나타낸 것이다. 이 두 표에서 알 수 있듯이 불량 및 우량 포트폴리오 모두 기업규모별 종목수는 통계적으로 큰 유의한 차이는 보이고 있지 않다.

③ <표 3-13>은 기업규모를 고려한 불량 및 우량 포트폴리오 각각의 평균 초과수익률을 나타낸 것이다. 가설에 따르면 우량 및 불량 포트폴리오 각각에서 기업규모가 1인 주식의 평균 초과수익률이 기업규모가 3인 주식의 수익률보다 높아야함에도 불구하고 불량 포트폴리오는 고유번호가 1인 주식의 수익률이 가장 낮은 수치를 보였고, 우량 포트폴리오는 고유번호가 1인 주식의 수익률이 가장 큰 수익률을 나타내었다. 기업규모와 주가 과잉반응과는 연관이 없는것으로 나타났다.

④ <표 3-14>는 기업규모를 고려한 불량 및 우량 포트폴리오의 수익률의 T검정을 나타낸 것이다. 이 표에서 기업규모가 작은 고유번호 1번과 기업규모가 큰 고유번호 3번의 불량 및 우량 포트폴리오 모두 유의도가 0.221, 0.129를 나타냄으로써 통계적으로 유의성이 없는 것으로 나타났다.

결론적으로 기업규모를 고려했을때 주가 과잉반응과의 관련성은 거의 없는 것으로 나타났다.

## IV. 결론

자본시장에 관한 연구는 주로 시장의 균형(Market Equilibrium)과 효율적 시장가설(Efficient Market Hypothesis)에 초점을 두고 발전해왔는데, 이러한 연구들은 인간의 합리적 기대이론에 바탕을 두고 시작되었다. 그러나 최근에 발표된 인지심리학의 연구에서는 합리적 기대이론에 부정적 견해를 가지고, 즉 인간의 비합리적 기대가설에 바탕을 둔 연구들이 활발히 진행되고있다. 이런 인간의 비합리성을 바탕으로 한 연구들중 하나가 주가 과잉반응 가설이다.

본 연구에서는 우리나라 증권시장에서 주가에 관한 과잉반응이 실제로 존재하는지, 즉 특정시점 이전( $t < 0$ ) 동안의 불량 포트폴리오가 특정시점 이후( $t > 0$ ) 동안에 우량 포트폴리오보다 높은 수익률을 나타내는 수익률 반전의 형태를 취하는지를 알아보기 위하여 다음과 같은 사항을 검증하려 했다.

첫째, 수익률 반전으로 나타나는 주가 과잉반응 현상을 검증하고자 했다.

둘째, 주가 과잉반응과 1월효과의 관련성 및 1월효과 자체가 존재하는지 여부를 분석해보고자 했다.

세째, Zarowin(1990)이 미국 증권시장에 적용했던 접근방법을 토대로 하여 우리나라 증권시장에서 기업규모 효과와 주가 과잉반응과는 어떤 관련성이 있는가를 검증하려 했다. 실증결과는 다음과 같다.

첫째, 우리나라 증권시장에서의 주가과잉 반응이 존재하는지 여부를 검증한 결과는 위험을 고려했을 때와, 고려하지 않았을 때 모두 같은 결과를 나타냈다. 즉, 위험을 고려하지 않았을 때 누적평균 초과수익률이 불량 및 우량 포트폴리오에서 모두 유의적으로 큰 正의 수익률을 나타냄으로써 불량 포트폴리오는 어느 정도의 과잉반응 현상을 보인 반면 우량 포트폴리오는 주가 과잉반응 가설과는 관련이 없는 것으로 나타났다. 위험을 고려한 상황에서는 Jensen의 성과지수가 0보다 크기는 했지만 통계적 유의성이 없으며 불량 포트폴리오만 주가 과잉반응 현상을 보인것으로 나타났다. 또한 불량 및 우량포트폴리오 사이의 통계적 유의성은 없는 것으로 나타났다.

둘째, 1월효과를 검증하였을 때 주가 과잉반응과는 관련없이 1월달의 평균 초과수익률이 다른달 보다 월등히 높은 것으로 나타남으로써 우리나라 증권시장에서 1월효과가 존재하고 있는 것으로 간주된다. 그러나 1월달의 불량 포트폴리오의 누적평균 초과수익률이 같은달 다른 포트폴리오의 수익률보다 높지않음으로써 주가 과잉반응 가설과 1월효과와는 연관성이 없는 것으로 보인다.

세째, 기업 규모효과와 주가 과잉반응과의 관련성을 검증한 결과 기업 규모효과가 존재

하는지의 여부와는 상관없이 우리나라 증권시장에서는 주가 과잉반응 가설과 기업규모 효과는 상호 관련성이 없는 결과를 나타내었다.

이러한 결과로부터 우리나라 증권시장에서는 인간의 비합리성을 바탕으로한 주가 과잉반응 현상이 완전히 존재하지는 않는다고 해석할 수 있다.

마지막으로 본 연구의 한계점과 그에 따른 새로운 연구방향을 제시한다.

첫째, 분석대상 기간이 너무 짧았다. 즉 우리나라 증시의 본격적인 성숙기가 시작된 86년 부터의 연구였으나 그 이전의 자료들을 포함하여도 좋았을 것이다.

둘째, 표본의 선정이 86년 이후 92년까지 지속적으로 상장되어 있던 주식으로 제한됨으로서 표본선정에서의 문제가 제기된다. 매달의 주가 과잉반응 현상을 검증하는 것이므로 전 상장주식으로 그 범위를 넓히면 더 의미있는 결과가 나타날 수도 있을 것이다.

셋째, 기업규모 고려시 기업규모를 설정하는데 86년 한해 동안의 시가총액을 사용하였다. 포트폴리오를 구성하는 시점마다 기업규모를 측정하여 결과를 분석하였다면 또 다른 결과가 나올 수도 있을 것이다. 규모를 3개로 국한하지 않고 더 범위를 넓히는 것도 바람직 할 것이다. 규모의 측정시 시가총액 이외의 방법을 고려하여 볼 수도 있을 것이다. 이러한 한계점을 고려하여 주가 과잉반응 가설을 검증한다면 좀더 의미있는 연구결과가 나올 것이라 기대된다.



## 참고 문헌

- 김동균, "주가의 과잉반응에 관한 연구", 중앙대학교 국제경영대학원 경영학과 석사학위 논문, 1992.2.
- 김재요, "한국증권시장에서 주가과잉반응가설과 1월효과에 관한 실증연구" 서울대학교 대학원 경영학과 석사학위논문, 1991.2.
- 김희집, 남상구 외 4인, "우리나라 증권시장에서의 주가의 과잉반응에 관한 연구", 증권학회지 제10집, 1988.
- 이양우, "한국증권시장에서의 주가의 과잉기복에 관한 실증적연구" 서울대학교 대학원 경영학과 석사학위 논문, 1988.2.
- 이일균, "증권의 일별 수익률과 월별 수익률의 특성에 관한 연구", 증권학회지 제11집, 1989.
- 장경천, "주가의 과잉반응에 관한 연구" 중앙대학교 산업경영논집 1993
- 장영광, 현대투자론, 신영사, 1988.
- 정종락, "주가기복과 자본시장의 효율성", 증권금융, 1986.3.
- 정종락, 양정완, "주가과잉기복가설에 관한 실증적 검증", 산업과 경영, 제24권, 제2호, 1987.10.
- 정종락, 이기을 외 4인, "주가기복의 측정방법에 관한 실증적연구" 증권학회지 제11집, 1989.
- 한은섭, "주가의 과잉반응가설에 대한 실증적연구", 서울대학교대학원 경영학과 석사학위 논문, 1991.2.
- 허석녕, "주가의 과잉반응가설에 대한 실증적 연구", 서울대학교 대학원 경영학과 석사학위 논문, 1989.2.
- Arrow, K. J.**, "Risk Perception in Psychology and Economics", *Economic Inquiry* 20 (1982).1. 1-9.
- Banz, R. W.**, "The Relationship Between Return and Market Value of Common Stocks", *Journal of Finance Eco* Vol.9 (1991).3, 3-18.
- Chan, K. C.**, "On The Contrarian Investment Strategy", *Journal of Business*, Vol.61, No2 (1988). 147-163.
- DeBondt, W. and R. Thaler** , "Does The Stock Market Overreact?", *Journal of Finance*,(1985).7. 793-805.
- DeBondt, W. and R. Thaler** , "Further Evidence on Investor Overreaction and

- Stock Markets Seasonality", *Journal of Finance* 7 (1987), 557-581.
- Fama, E. F.**, "Efficient Capital Market: A Review of Theory and Empirical Work", *Journal of Finance* 3 (1970), 383-417.
- Fama, E. F. and J. D. Macbeth**, "Risk Return and Equilibrium: Empirical Tests", *Journal of Political Economy* Vol.81 (1983), 607-635.
- Figlewski, S.**, "Market 'Efficiency' in a Market with Heterogenous Information", *Journal of Political Economy* 86 (1978), 581-597.
- Flavin, M.**, "Excess Volatility in the Financial Markets: A Reassessment of The Empirical Evidence", *Journal of Political Economy* 12 (1983), 929-956.
- Grether, D. M.**, "Bayes Rule As A Descriptive Model: The Representativeness Heuristic", *Quartly Journal of Economics* 95 (1980).11. 537-557.
- Keim, D. B.**, "Sizes Related Anomalies and Returns Seasonality", *Journal of Finance Eco* Vol.12 (1983).6. 13-32.
- Mankiw, N., D. Romer, and M. Shapiro**, "An Unbiased Reexamination of Stock Market Volatility", *Journal of Finance* 7 (1985), 677-689.
- Reinganum, M. R.**, "Misspecification of Capital Asset Pricing: Empirical Anomalies Based on Earnings Yields and Market Values", *Journal of Finance* Vol.9 (1981). 3. 19-46.
- Rogalski, R. J. and S. M. Tinic**, "The Journal Size Effect: Anomaly or Risk Mismeasurement?", *Finance Analysis Journal* (1986).11-1263-71.
- Roll, R.**, "A Possible Explanation of The Small Firm Effect", *Journal of Finance* Vol.36 (1981).9. 879-888.
- Rozeff, M. S. and W. R. Kinney, Jr.**, "CapititalMarket Seasonality: The Case of Stock Returns", *Journal of Finance* Vol.3 (1976), 379-402.
- Shiller, R. J.**, "Do Stock Prices Moves Too Much to be Justified by Subsequent Changes in Dividends?", *American Economic Review* 71 (1981).6. 421-436.
- Stoll, H. R. and R. E. Whaley**, "Transaction Costs and the Small Firm Effect", *Journal of Finance* Vol.12, (1983).6. 57-80.
- Tinic, S. M. and R. R. West**, "Risk, Return and Equilibrium: A Revisit", *Journal of Political Economy* Vol.94, Vol.1 (1986), 126-147.
- Tversky, A. and D. Kahneman**, "Judgement under Uncertainty: Heuristics and Biases", *Science* Vol.211 (1981), 453-458.

**Zarowin, P.**, "Size, Seasonality and Stock Market Overreaction", *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, Vol.25, No.1 (1990).3. 113-125.