

# 미국·중국·한국 거시경제변수가 한국 주식수익률 및 변동성 지수 변화율에 미치는 영향 분석

문정훈  
국민연금 기금운용본부 책임운용역

한규식  
전북대학교 경영학과 교수

## Analysis of the Impact of US, China, and Korea Macroeconomic Variables on KOSPI and VKOSPI

Jung-Hoon Moon<sup>a</sup>, Gyu-Sik Han<sup>b</sup>

<sup>a</sup>National Pension Service Investment Management, South Korea

<sup>b</sup>Department of Business Administration, Jeonbuk National University, South Korea

Received 29 February 2024, Revised 20 March 2024, Accepted 24 March 2024

### Abstract

**Purpose** - This article analyzes the impact of macroeconomic variables of the United States, China, and Korea on KOSPI and VKOSPI, in that United States and China have a great influence on Korea, having an export-driven economy.

**Design/methodology/approach** - The influence of US, China, and Korea interest rates, industrial production index, consumer price index, US employment index, Chinese real estate index, and Korea's foreign exchange reserves on KOSPI and VKOSPI is analyzed on monthly basis from Jan 2012 to Aug 2023, using multifactor model.

**Findings** - The KOSPI showed a positive relationship with the U.S. industrial production index and Korea's foreign exchange reserves, and a negative relationship with the U.S. employment index and Chinese real estate index. The VKOSPI showed a positive relationship with the Chinese consumer price index, and a negative relationship with the U.S. interest rates, and Korean foreign exchange reserves. Next, dividing the analysis into two periods with the Covid crisis and the analysis by country, the impact of US macroeconomic variables on KOSPI was greater than Chinese ones and the impact of Chinese macroeconomic variables on VKOSPI was greater than US ones. The result of the forward predictive failure test confirmed that it was appropriate to divide the period into two periods with economic event, the Covid Crisis. After the Covid crisis, the impact of macroeconomic variables on KOSPI and VKOSPI increased. This reflects the financial market co-movements due to governments' policy coordination and central bank liquidity supply to overcome the crisis in the pandemic situation.

**Research implications or Originality** - This study is meaningful in that it analyzed the effects of macroeconomic variables on KOSPI and VKOSPI simultaneously. In addition, the leverage effect can also be confirmed through the relationship between macroeconomic variables and KOSPI and VKOSPI. This article examined the fundamental changes in the Korean and global financial markets following the shock of Corona by applying this research model before and after Covid crisis.

**Keywords:** KOSPI, VKOSPI, Macroeconomic Variables, Leverage Effects, Multifactor Model

**JEL Classifications:** C13, C58, G15

<sup>a</sup> First Author, E-mail: ficcak47@naver.com

<sup>b</sup> Corresponding Author, E-mail: gshan0815@jnu.ac.kr

© 2024 The Institute of Management and Economy Research. All rights reserved.

## I. 서론

한국은 외환위기 이후 경제 세계화 및 자본 시장 개방으로 타 국가 자산시장과의 연계가 강화되었다(이우석·이한식, 2015). 특히 미국과 중국은 한국의 주요 무역상대국이자 주요 투자국으로, 한국 금융시장에 큰 영향을 미치고 있다. 최근, 한국과 미국은 경제적 동맹을 통해 관계가 강화되고 있는 반면, 한국과 중국은 2017년 한·중 사드 문제와 2018년 미·중 관세 분쟁등으로 인하여 관계가 약화되고 있다. 또한, 중국이 제조2025전략을 내놓으면서 한국과 중국은 수출 경쟁 관계로 전환되고 있다(최혁준, 2020).

한국은 수출 주도 정책을 통해 경제성장을 해왔으며, 자본 시장 개방 이후 외국 금융시장이 국내 금융시장에 미치는 영향이 커졌다. 국내 시장에서 외국인 투자 및 거래 비중이 증가하여 외국 금융시장과 한국 금융시장 동조화현상이 일어나고 있다. 또한, 2020년 중국에서 발생한 코로나로 인해 미국, 중국, 한국 주식시장은 큰 영향을 받았으며, 각국 정부는 긴급 자금 지원, 금리 인하, 양적 완화 등의 다양한 재정 및 통화 정책을 시행하였다. 금융감독원 통계에 따르면, 2023년 8월 외국인 투자자의 국내 유가증권 시장 보유금액 비율은 31.4%이고, 월 거래 비중은 25.3%이다. 뿐만 아니라, 미국과 중국은 한국 수출입 관계에서 제일 큰 비중을 차지하고, 미국과 중국이 한국 유가증권 시장에 많은 거래 비중을 가지므로, 미국과 중국, 그리고 한국의 거시경제변수가 한국 주식시장에 미치는 영향을 분석하려고 한다.

본 연구는 다요인모형(Multi-factor Model)을 사용하여 미·중·한 거시경제변수가 한국 주식시장에 영향을 주는 영향도를 분석하고자 하며, 구체적인 거시경제변수는 선행 연구를 참고하여 미국, 중국, 한국의 금리, 물가지수, 생산지수, 기타지수를 추출하여 연구모형을 구축하였다. 한국 주가(KOSPI)수익률 및 변동성지수(VKOSPI) 변화율을 종속변수로, 미국, 중국, 한국의 거시경제변수들을 독립변수로 설정하고, 각 변수의 2012년부터 2023년 8월까지의 월별 자료를 이용하여 분석하였다. 분석에 사용된 거시경제변수는 미국·중국·한국의 금리, 산업생산지수, 소비자물가지수, 미국 고용지표, 중국 부동산지표, 한국 외환보유고이다.

본 연구의 목적은 소규모 개방경제인 한국 주식(KOSPI)수익률 및 변동성지수(VKOSPI) 변화율에 미국, 중국, 한국의 거시경제변수들이 어떤 영향을 미치는지 살펴보는 것이며, 이를 통해 미·중 양국의 거시경제변수 영향도를 비교하는 것이다. 그리고, 코로나 충격에 따른 한국 및 글로벌 금융시장의 펀더멘탈 변화를 본 연구모형을 코로나 전후로 적용하여 점검해 보고자 한다. 수익률과 더불어 변동성도 투자 과정에서 중요하게 고려해야 할 대상이다. 그러나, 기존 선행 연구들은 국내외 거시경제변수와 한국 주식(KOSPI)수익률의 관계에만 초점을 두는 한계를 갖고 있다. 본 연구에서는 위 연구모형의 거시경제변수가 한국 주식(KOSPI)수익률과 변동성지수(VKOSPI) 변화율 2가지 지표에 미치는 영향을 함께 분석했다는 의의를 지닌다. 또한, 주요 주식수익률 및 변동성지수 변화율의 시계열 모형으로 분석하였던 레버리지 효과를 거시경제변수와 주식수익률 및 변동성지수 변화율의 관계를 통해서도 확인할 수 있다. 그리고, 본 논문은 제1장 서론, 제2장 선행 연구, 제3장 연구모형과 변수 설명, 제4장 기초통계량 및 분석 결과, 제5장 결론 등으로 구성되어 있다.

## II. 선행 연구

### 1. 거시경제변수와 주식시장

거시경제변수가 주식시장에 미치는 영향을 분석한 많은 선행 연구들이 있었는데, 우선, 윤일현(2016)은 한국 주가지수는 외환보유액, 고용지수, 국제유가, 원화 가치 상승과는 정(+)의 상관관계가 있다고 하였다. 장민영(2017)은 한국과 중국의 경제지표가 한국 주가에 미치는 영향을 분석하였으며, 미국 경제지표는

비농업부문 신규 고용자 수, ISM 제조업지수, 경기선행지수, 산업생산지수를 사용하였고, 중국 경제지표는 (근원)소비자 물가지수, (비)제조업 구매관리지수, 생산자물가지수를 사용하였다. 또한 충격반응함수 분석 결과 미국 경제지표보다 중국경제지표에 더 많은 플러스 반응을 보여, 미국 경제지표보다 중국경제지표가 한국 주가에 미치는 영향이 크다고 판단하였다. 박성훈 · 주영훈 · 제상영(2013)은 한국 GDP, PPI, CPI 발표일 이후에 KOSPI와 VKOSPI의 변화를 살펴보았으며 거시경제 발표일 이전에는 내재변동성이 상승하고 발표 이후에는 내재변동성이 감소함을 발견하였다. 황선웅 · 최재혁(2006)은 종합주가지수와 거시경제 변수들 사이의 모형 추정을 하고 외환위기 전후를 구분하여 연구한 결과, 종합주가지수와 거시경제변수들 사이에 장기적 균형 관계가 있고, 한국 주식시장에서 금리와 국제원유가격, 그리고 경상수지 요인보다 원-달러 환율, 소비자물가지수, 산업생산지수의 영향도가 더 크다는 것을 밝혔다. 그리고, 한국 자본 시장에서 외환위기를 전후로 현저한 구조변화가 존재하므로 이를 전후로 분석함이 타당함을 확인하였다. 이운복 · 백재승(2016)은 원/달러, 원/유로, 원/위안, 원/엔 환율이 미국과 한국 주식시장에 미치는 영향을 분석하고, 2008년 금융위기 전후로 한국과 미국 주식시장에 영향을 주는 변수는 변하지만, 금융위기 이후 한 · 미 모두 주가지수에 대해 환율, 경제변수 및 타 국가의 주가지수 영향이 증가했다. Officer(1973)는 경기순환에 따라 주가에 영향을 주는 시장 요소인 거시경제 변수가 달라질 수 있음을 분석하였다. Schwert(1989)는 경제적 요인, 시장 구조의 변화, 정보 흐름의 변동 등이 주식시장의 변동성에 미치는 영향을 조사하였다. 운소 · 최기홍 · 윤성민(2015)은 각 중국 경제변수 변화가 중국 주식시장의 수익률에 유의한 영향을 끼치지 않음을 밝혔지만, 소비자물가지수와 수출입총계의 변동성이 상하이 주식시장 변동성에 영향을 미친다고 하였다. 즉, 수익률 전이효과(spillover)가 존재하지 않고, 변동성 전이효과가 존재함을 밝혔다.

## 2. 글로벌 주식시장 간 전이효과

글로벌 주식시장 간의 수익률 및 변동성 전이효과에 대한 여러 선행 연구가 있으며, 우선 Joshi(2011)는 인도, 홍콩, 일본, 중국, 인도네시아, 한국 주식시장의 성과와 변동성의 상관관계 효과를 분석하였으며, 주식시장 간 양방향 전이효과보다 일방향 전이효과가 있음을 발견하였다. 즉, 인도에서 중국으로, 홍콩에서 인도로, 일본에서 인도로, 중국에서 한국으로 일방향 전이효과를 확인하였다. Erdem, Arslan and Erdem(2005)는 거시경제변수가 미치는 주식시장에서의 변동성 전이효과(spillover)를 분석하였으며, 이 자율과 인플레이션이 주식으로 변동성 전이효과가 있음을 발견하였다. 김병준(2009)은 한국과 중국 주식 시장에서 상호 간 변동성 전이효과가 존재하는지 검정을 하였으며, 중국에서 한국으로의 영향력은 유의미하지 않으나, 한국에서 중국으로의 영향력은 유의미함을 밝혔다. 김경원 · 최준환(2006)은 중국A주 시장에서 한국 주식시장으로, 한국 주식시장에서 중국B주 시장으로의 변동성 전이효과 및 각 시장의 레버리지 효과를 확인하였다. 김석진 · 포영영 · 도영호(2011)는 미 · 중 · 한 주가지수의 정보 전이효과를 살펴보았으며, 미국 주식시장에서 한국과 중국 주식시장으로 수익률 전이효과가, 한국과 중국 주식시장 간에 수익률 전이효과가, 그리고 미 · 중 · 한 주식시장 간에 변동성 전이효과가 존재함을 밝혔다. 강석규(2014)는 미국 주식시장은 아시아 신흥 주식시장 수익률 결정에 중요한 영향력을 미치지만, 일본 주식시장은 신흥 아시아 주식시장 수익률에 전혀 영향을 미치지 못하고 있음을 확인했다. 정진호(2007)는 한국, 미국, 중국 주식시장의 전이효과를 연구하였으며, 한국 주가가 미국과 중국의 주가에 통계적으로 유의한 반응을 보임을 밝혔다. 그리고, 정병대, 정진호(2002)는 한국 증권시장에 레버리지 효과와 변동성 환류 효과가 동시에 존재함을 확인하였다.

### Ⅲ. 연구모형 및 변수설명

#### 1. 연구모형

본 연구는 한국 주식(KOSPI)수익률과 변동성지수(VKOSPI) 변화율에 대한 미국·중국·한국 거시경제변수들의 영향도를 분석하는 것이다. 분석에 사용할 연구모형은 다요인모형(Multi-factor model)으로 다음과 같다.

$$R_t = a_0 + a_1 M_t + a_2 V_t + a_3 I_t + a_4 X_t + \epsilon_t \quad (1)$$

$R_t$ : 한국 주식수익률 또는 변동성지수 변화율

$M_t$ : 미국·중국·한국 금리변수 변동

$V_t$ : 미국·중국·한국 실물 변수 변동률

$I_t$ : 미국·중국·한국 물가 변수 변동률

$X_t$ : 미국·중국·한국 기타 변수 변동률

〈식 1〉에서 종속변수  $R_t$ 는 유가증권 시장지수(KOSPI, 주가지수)의 월 단위 로그 수익률과 유가증권 시장 변동성지수(VKOSPI)의 월 단위 로그 변화율(수익률)이다. 즉,  $t$ 시점의 주가지수, 혹은 변동성지수가

$Y_t$ 라고 하면  $R_t = \Delta \ln Y_t = \ln\left(\frac{Y_t}{Y_{t-1}}\right)$ 이다. 독립변수는 미국, 중국, 한국의 금리변수( $M_t$ ) 변동, 실물

변수( $V_t$ ) 변동률, 물가 변수( $I_t$ ) 변동률, 그리고 기타 변수( $X_t$ ) 변동률로 구분하여 설정하였다. 금리변수는 경기개선에 대한 신호를 주거나 자금 조달 비용에 영향을 주는 요소이므로 중요한 변수이다. 실물 변수는 기업들의 생산 활동을 반영하는 산업생산지수를 사용하였고, 물가 변수는 소비자물가지수를 사용하였다. 그리고, 기타 변수는 각 국가 경제에서 주요한 영향을 주는 변수들을 하나씩 추가로 설정하였으며 미국 고용지표, 중국 부동산지표, 한국 외환보유고를 사용하여 분석하였다. 중국 부동산지표는 중국 50개 지역의 신규 주택 평균 판매 가격을 나타낸 값이다. 독립변수 중 금리변수는 전월 대비 변동을 이용하였으며, 그 외의 독립변수는 로그 수익률의 효과를 가지도록 변환해서 사용하였다. 원천 데이터가 월간 변화율로 제공되면 1을 더한 후에 로그를 취하여 로그 수익률로 변환하여 사용하였고, 가격 지수의 형태로 제공되면 로그 차분을 해서 구한 수익률을 사용하였다. 식으로 표현하면 다음과 같다.

$$\ln\left(\frac{Y_t}{Y_{t-1}}\right) = a_0 + a_1(R_t - R_{t-1}) + a_2 \ln\left(\frac{IP_t}{IP_{t-1}}\right) + a_3 \ln\left(\frac{CPI_t}{CPI_{t-1}}\right) + a_4 \ln\left(\frac{X_t}{X_{t-1}}\right) + \epsilon_t \quad (2)$$

$Y_t$  : 시점 $t$ 의 주가지수 또는 변동성지수

$R_t$  : 시점 $t$ 의 미국·중국·한국 금리

$IP_t$  : 시점 $t$ 의 미국·중국·한국 산업생산지수

$CPI_t$  : 시점 $t$ 의 미국·중국·한국 소비자물가지수

$X_t$  : 시점 $t$ 의 미국 고용지표, 중국 부동산지표, 한국 외환보유고

#### 2. 변수 설명

본 연구 분석에 사용된 자료는 2012년 1월부터 2023년 8월까지 10년여 동안의 KOSPI와 VKOSPI와 미국, 중국, 그리고 한국의 거시경제변수들이다. 종속변수는 월 단위 KOSPI와 VKOSPI의 로그 수익률을 사용하였다. 독립변수는 미국, 중국 및 한국의 거시경제변수를 이용하였다. 거시경제변수는 세 국가의

금리변수, 실물 변수인 산업생산지수, 물가 변수인 소비자물가지수, 그리고 기타 변수를 사용하였다. 각 국가의 기타 변수로는 미국 고용지표, 중국 부동산지표, 한국 외환보유고를 사용하였다. 이들 독립변수는 2012년 1월부터 2023년 8월까지 자료를 가지고 독립변수의 로그 수익률 산출 기간과 동일 기간의 자료를 수집하여 변동률을 계산하였다. 본 논문에서는 월 단위로 발표되는 독립변수의 입수 데이터 주기와 동일시하기 위해 월 단위 종속변수 데이터를 사용하였으며, 이는 거시경제변수와 KOSPI 간의 관계를 연구한 선행연구(김형규, 1991; 김형규 · 신용재, 2017; 김종권, 1999; 이상우 · 이의경, 2012)의 데이터 주기(월 단위)와도 일치한다. VKOSPI도 KOSPI와 수집기간을 동일시하였으며, 월중 종속변수들의 움직임을 분석하기보다는 장기적으로 종속변수와 독립변수 간의 역학관계를 분석하는데 본 논문은 초점을 두고 있다. 분석에 필요한 자료는 블룸버그 및 각국 통계청에서 수집하였다.

세 국가의 금리변수로는 미국 Fed 금리, 중국 Prime 금리, 한국 3년 만기 국고채 금리를 사용하였다. 이상우 · 이의경(2012)의 연구에서 주식수익률을 설명하기 위한 금리변수로 한국의 대표 금리인 3년 만기 국고채 금리, 중국의 경우 중국 Prime 금리를 사용하였다. 그리고 미국의 경우 중국과 마찬가지로 미국 중앙은행인 미국연방 준비제도에서 발표하는 Fed Fund Rate를 사용하였다.

실물 변수는 산업 생산 활동을 보여주는 각국의 산업생산지수를 사용하였다(박혜진 · 김덕영, 2013; 정성창, 2000; Mukherjee & Naka, 1995; 황선웅 · 최재혁, 2006).

물가 변수로 각 국가 소비자물가지수를 사용하였다. 주식수익률과 물가상승률을 분석 결과 주가와 물가 간 인과관계가 있음을 발견하였다(정성창, 2000; 이근영, 2006).

기타 독립변수는 미국 고용지표, 중국 부동산지표, 한국 외환보유고를 사용하였다. 윤일현(2016)과 장민영(2017)은 미국 고용지표와 한국 외환보유고가 주가지수에 영향을 주는 것으로 분석했다. 최정일(2021)은 주식 가격과 부동산 가격이 서로 영향을 미침을 확인했다(지호준, 1998).

## IV. 분석 결과

### 1. 기초통계량

〈Table 1〉은 본 연구에 사용된 변수들에 대한 기초통계량 조사 결과가 나와 있다. 종속변수 기초통계량의 경우, 2012년 1월부터 2023년 8월까지 140개월의 월간 한국 주식(KOSPI)수익률의 평균값은 0.24%, 한국 변동성지수(VKOSPI) 변화율의 평균은 -0.52%, 두 종속변수의 상관계수는 -0.64이다. 그리고, 주식수익률의 표준편차는 4.44%, 변동성지수 변화율의 표준편차는 18.49%로 변동성지수 변화율이 주식수익률보다 변동이 큰 모습을 보였다.

독립변수로 쓰인 거시경제변수들의 기초통계량을 살펴보면, 전월 대비 금리 변동의 평균은 미국 0.04%, 중국 -0.02%, 한국 0.00%이며, 표준편차는 미국 0.21%, 중국 0.07%, 한국 0.18%로, 미국 금리의 움직임이 제일 컸으며, 한국은 2012년부터 2016년까지 기준금리를 하향하였으며 미국은 동 기간 금리를 0.25% 최저 금리 수준을 유지하다가 2015년 12월부터 2019년 5월까지 금리를 올렸으며, 이에 따라 한국도 같이 기준금리를 올렸지만, 코로나가 발생하자 미국과 한국, 그리고 중국도 기준금리를 내렸다. 중국의 Prime Rate는 분석 기간 중 하락하였다.

**Table 1.** 변수들의 기초통계량

범주	국가	변수	평균	표준편차	중위수	최소	최대	
종속변수	한국	KOSPI(주가지수)	수익률	0.24%	4.44%	0.79%	-14.36%	13.37%
		VKOSPI(변동성지수)	변화율	-0.52%	18.49%	-0.76%	-46.45%	60.05%
	미국	미국 금리	변동	0.04%	0.21%	0.00%	-1.50%	0.75%
		미국 산업생산지수	변동률	0.05%	1.52%	0.09%	-14.16%	6.09%
		미국 소비자물가지수	변동률	0.21%	0.28%	0.20%	-0.80%	1.19%
독립변수	중국	중국 금리	변동	-0.02%	0.07%	0.00%	-0.40%	0.00%
		중국 산업생산지수	변동률	0.60%	3.39%	0.52%	-24.97%	31.16%
	중국	중국 소비자물가지수	변동률	0.15%	0.50%	0.10%	-1.21%	1.59%
		중국 부동산지표	변동률	0.55%	2.66%	0.54%	-10.90%	10.66%
		한국 금리	변동	0.00%	0.18%	0.00%	-0.56%	0.68%
	한국	한국 산업생산지수	변동률	0.12%	2.11%	0.10%	-7.80%	6.20%
		한국 소비자물가지수	변동률	0.16%	0.34%	0.20%	-0.70%	1.09%
한국 외환보유고		변동률	0.22%	0.90%	0.28%	-4.61%	2.29%	

Notes: 변화율과 변동률은 전월대비 로그수익률을 계산하여 사용  
 Source: Bloomberg, US, China, Korea National Statistics Dept.

중국 산업생산지수 월간 변동률 평균은 0.60%로 미국 0.05%, 한국 0.12%보다 높다. 산업생산지수는 국가 경제성장과 밀접한 관련이 있으며 중국이 가장 높은 실물 생산 활동 수준을 보였다.

각 국가의 소비자물가지수 월간 변동률은 미국 0.21%, 한국 0.16%, 중국 0.15%로, 각 국가의 물가수준을 대변하며(정성창, 2000), 중국과 한국보다 미국 물가가 높게 상승했다는 것을 말해준다. 기타 변수로 사용한 통계량인 미국 고용지표는 월간 변동률 평균이 0.13%로 미국에서는 고용 유지 및 확대를 위해 기준금리 및 재정정책을 펼치기 때문에 상승 추세였다. 중국 부동산지표 월 변동률 평균은 0.55%로 부동산 가격이 계속 상승했으며, 중국 부동산지표는 중국 소비자물가지수와 함께 상승했다. 한국 외환보유고 월간 변동률 평균은 0.22%이며, 한국 외환보유고는 한국 정부가 경제안정과 국제 금융시장 신뢰 제고를 위해 사용되며 주로 국제 결제 및 투자, 경제 안정성 유지, 외환 시장의 안정과 관련되어 있다.

**Table 2.** 독립변수 간 상관관계표

상관관계	V1	V2	V3	V4	V5	V6	V7	V8	V9	V10	V11	V12
V1	1.000											
V2	0.144*	1.000										
V3	0.225***	0.358***	1.000									
V4	0.071	0.730***	0.388***	1.000								
V5	0.066	0.210**	0.166**	0.222***	1.000							
V6	-0.483***	-0.193**	-0.135	-0.042	0.078	1.000						
V7	0.042	0.156*	0.181**	0.112	0.153*	-0.254**	1.000					
V8	0.057	0.078	0.021	0.074	0.051	-0.055	-0.046	1.000				
V9	0.027	0.012	0.339***	0.090	0.115	0.053	-0.049	0.053	1.000			

V10	-0.231***	0.121	0.170**	0.190***	0.083	0.249***	0.061	0.009	-0.005	1.000
V11	0.146*	0.124	0.435***	0.151*	0.138	-0.070	0.468***	-0.089	0.106	0.110
V12	0.087	0.024	-0.044	-0.071	0.018	-0.147*	0.059	-0.082	-0.229***	0.022

Notes: V1: 미국 금리, V2: 미국 산업생산지수, V3: 미국 소비자물가지수, V4: 미국 고용지표, V5: 중국 금리, V6: 중국 산업생산지수, V7: 중국 소비자물가지수, V8: 중국 부동산지표, V9: 한국 금리, V10: 한국 산업생산지수, V11: 한국 소비자물가지수, V12: 한국 외환보유고, 금리(V1, V5, V9)는 전월 대비 변동, 금리 이외 변수들은 로그 수익률을 구하여 변동률로 변환한 수치임. 유의수준 '1%', '5%', '10%'에서 유의한 것을 '\*\*\*', '\*\*', '\*'으로 표시함.

Source: Bloomberg, US, China, Korea National Statistics Dept.

독립변수들 사이의 상관분석 수행 결과는 <Table 2>에 제시되어 있다. 미국 경제지표는 서로 정(+)의 상관관계를 보였으며, 중국과 한국의 경제지표들은 서로 유의한 상관관계를 보이는 경우가 많지 않았다. 미국 금리 변동은 중국과 한국의 산업생산지수와 부(-)의 상관관계이지만(조광조, 2013), 미국 산업생산지수와는 정(+)의 상관관계이다. 배영자(2011)에 의하면 중국과 미국은 경쟁 관계로 중국 산업생산지수와 미국 산업생산지수는 부(-)의 관계이다. 소규모 개방경제인 한국의 산업생산지수는 중국과 미국 산업생산지수와 모두 정(+)의 관계이다. 미국 산업생산이 증가하여 미국 경기가 개선되면 고용 및 인플레이션, 고용이 증가하므로, 미국 산업생산지수는 미국 고용지수 및 소비자물가지수와 정(+)의 관계를 보였다. 미국 소비자물가상승은 세계적인 인플레이션 동조화로 중국과 한국의 소비자물가지수와 정(+)의 상관관계를 보였다(천소라, 2018).

중국 금리 변동은 중국 소비자물가지수와 정(+)의 상관관계를 보였으며, 이는 미국과 한국도 마찬가지이다. 물가 안정을 위한 중앙은행들의 움직임으로 여겨진다(황진태 · 김성민, 2023). 중국 산업생산지표는 중국 소비자물가지수와 반대 방향의 움직임을 보였으며, 이는 공급 증가에 따른 물가 하락이라고 여겨진다.

한국 금리 변화는 미국 소비자물가지수와 정(+)의 관계를 보였으며, 이근영(2015)은 미국 소비자물가지수의 상승 충격은 한국 소비자물가지수의 상승 충격으로 이어진다고 했으며, 소비자물가지수의 상승은 결국 한국 금리의 상승으로 이어진다. 평소에는 미국 금리가 올라가서 대내외 금리 차이가 확대되면 투자자들의 자금이 외국으로 유출되므로 한국 외환보유고가 감소하지만(운소 외, 2015), 최근 미국과 한국의 금리 역전 현상, 환율 안정화 정책에 따른 외환보유고 감소로 한국 금리 변동과 외환보유고가 부(-)의 상관관계를 보였다(강삼모, 2022; 김종혁, 2020; 김성기 · 정상국, 2014; 최창열 · 김창범, 2012).

## 2. 분석 결과

다요인모형을 활용하여 자료의 전체기간(2012년 1월부터 2023년 8월까지)에 걸쳐 분석한 한국 주식(KOSPI)수익률과 변동성지수(VKOSPI) 변화율에 대한 미국, 중국, 한국 거시경제변수들의 영향도는 <Table 3>과 같이 나타났다.

먼저 한국 주식(KOSPI)수익률 분석 결과를 보면, 한국 주식수익률에 미국 산업생산지수와 미국 고용지표, 중국 부동산지표, 그리고 한국 외환보유고가 유의한 영향을 미쳤다. 한국 주식수익률은 미국 산업생산지수에 대해서는 정(+)의 관계를 보였으며, 미국 산업생산이 늘어나면 세계 가치사슬 영향으로 인해 한국기업 생산이 늘어나고 이익이 증가하며 한국 주식수익률이 증가한다. 미국 고용지표 호조는 미국의 경제성장 및 인플레이션 지속으로 추가 금리 인상 기대감 증대로 재정 긴축 기대감이 높아지면서 미국 주식시장에 하방 압력이 가해지고 수익률 전이효과에 의해 한국 주식시장에 부정적인 영향을 준다(이상진, 2022; 김석진 외, 2011). 중국 부동산 가격이 오르면 외국인들의 한국 주식시장 투자 매력도가 하락해서 한국 주식수익률이 하락하게 된다. 한국 주식시장의 매력도 상승으로 주식 투자가 증가하면서 외환보유고가 올라가거나(김주일, 2023), 외환보유고가 하락하여 주가가 하락할 수도 있으므로(신석하, 2013), 한국 외환보유고는 한국 주식수익률에 정(+)의 관계를 보여주고 있다(운소 외, 2015).

다음으로 한국 변동성지수(VKOSPI) 변화율과 관련된 분석 결과를 보면, 변동성지수 변화율에 대한 거시경제변수의 영향도가 전반적으로 주식수익률에 대한 영향도와는 반대 방향으로 나타나고 있는 것을

알 수 있다. 이와 같은 결과는 주식수익률과 변동성지수 변화율이 서로 부(-)의 상관관계를 가진다는 기존의 연구 결과와도 일치한다(박수열 · 허지훈, 2018). 구체적으로는, 미국 금리, 중국 소비자물가지수, 한국 외환보유고가 변동성지수 변화율에 유의한 영향을 미쳤다. 미국 금리 변동은 변동성지수 변화율과 음(-)의 관계를 보였으며, 금융시장 변동성이 증가하면 금융시장에 유동성을 공급하여 시장 안정을 도모해 왔기 때문이다(Kontonikas, MacDonald and Saggiu, 2013). 중국 소비자물가지수는 변동성지수 변화율에 정(+)의 영향을 준다. 이현태(2023)에 따르면 중국은 한국의 무역에서 매년 상위 1~2위를 차지하는 중요한 국가로 중국 소비자물가지수 상승, 즉 물가 상승은 한국기업의 비용 상승을 의미하여 한국기업에 부정적인 영향을 주므로 중국 소비자물가지수는 주식수익률에 부(-)의 관계를 준다(이근영, 2006; 정성창, 2000). 주가와 변동성은 역의 상관관계를 보이니 중국소비자물가지수는 한국 변동성지수 변화율에 정(+)의 관계를 보였다. 한국 외환보유고는 변동성지수 변화율에 부(-)의 관계를 보였다. 신석하(2013)는 외환보유고 감소와 외국인 투자자 순매도의 연관성을 지적하였으며, 외국인 투자자 순매도에 따른 외환보유고가 감소하고 이에 따라 주식수익률이 하락하면 변동성이 상승하므로 변동성지수 변화율에 한국 외환보유고가 부(-)의 민감도를 보였다.

**Table 3.** KOSPI 수익률 · VKOSPI 변화율 회귀분석 (전체기간)

Variables			KOSPI 수익률	VKOSPI 변화율
미국	금리	변동	1.386 (1.839)	-14.876* (8.66)
	산업생산지수	변동률	0.815*** (0.312)	0.411 (1.468)
	소비자물가지수	변동률	-0.058 (1.435)	-7.490 (6.755)
	고용지표	변동률	-3.367*** (0.902)	5.481 (4.249)
중국	금리	변동	1.633 (4.773)	2.469 (22.475)
	산업생산지수	변동률	0.024 (0.117)	-0.717 (0.550)
	소비자물가지수	변동률	-0.897 (0.744)	8.021** (3.503)
	부동산지표	변동률	-0.209* (0.118)	0.262 (0.557)
한국	금리	변동	-1.490 (1.879)	2.767 (8.848)
	산업생산지수	변동률	0.024 (0.160)	0.276 (0.753)
	소비자물가지수	변동률	1.349 (1.168)	-1.486 (5.500)
	외환보유고	변동률	2.448*** (0.370)	-7.250*** (1.743)
Constant			0.001 (0.005)	0.018 (0.023)
Observations			140	140
R <sup>2</sup>			0.386	0.215
Adjusted R <sup>2</sup>			0.328	0.141
Residual Std. Error (df = 127)			0.036	0.171
F Statistic (df = 12; 127)			6.663***	2.902***

Notes: 1. 괄호 안의 값은 표준오차이며, 유의수준 '1%', '5%', '10%'에서 유의한 것을 '\*\*\*', '\*\*', '\*'으로 표시함.

〈Table 4〉에서는 일부 독립변수 간 상관관계가 높아서 다중공선성을 점검하기 위해 분산팽창지수(VIF)를 구하였다. 분산팽창지수는 다중공선성 정도를 나타내는 지표로, 일반적으로 10을 기준으로 다중공선성 문제 여부를 판단하며 10보다 큰 변수가 있으면 변수 조정을 한다. 〈Table 4〉에서 모든 독립변수의 분산팽창지수가 모두 5보다 작으므로 연구모형의 수정 필요성은 없는 것으로 보인다(이상우 · 이의경, 2012).

**Table 4.** 설명변수의 분산팽창지수

Variables		분산팽창지수
미국	금리	변동 1.4979
	산업생산지수	변동률 2.3575
	소비자물가지수	변동률 1.7337
	고용지표	변동률 2.3506
중국	금리	변동 1.1387
	산업생산지수	변동률 1.6487
	소비자물가지수	변동률 1.4717
	부동산지표	변동률 1.0375
한국	금리	변동 1.2502
	산업생산지수	변동률 1.1964
	소비자물가지수	변동률 1.6285
	외환보유고	변동률 1.1621

### 3. 추가 분석

〈Table 5〉는 한국 주식수익률과 변동성지수 변화율에 대해 미·중 양국의 거시경제변수 영향력을 비교하기 위한 분석을 수행한 결과를 제시하고 있다. 한국 주식시장에 대한 미국과 중국의 영향력을 비교한 결과, 한국 주식수익률에는 미국의 영향이, 한국 변동성지수 변화율에는 중국의 영향이 크다. KOSPI 수익률(주식수익률)에 5% 유의수준에서 유의한 영향을 주는 해외 거시경제변수는 미국&한국 회귀 모형의 경우는 2개(미국 산업생산지수, 미국 고용지표), 중국&한국 회귀 모형은 0개이고, 모형적합도(Adjusted

**Table 5.** KOSPI 수익률·VKOSPI 변화율의 국가별 거시경제변수 영향도 회귀분석 (전체기간)

Variables		KOSPI 수익률	VKOSPI 변화율	
미국	미국 금리	변동 1.144 (1.637)	-10.237 (7.848)	
	미국 산업생산지수	변동률 0.749** (0.306)	1.152 (1.469)	
	미국 소비자물가지수	변동률 -0.041 (1.437)	-7.559 (6.889)	
	미국 고용지표	변동률 -3.324*** (0.899)	4.757 (4.311)	
	미국&한국	한국 금리	변동 -1.364 (1.870)	1.084 (8.963)
		한국 산업생산지수	변동률 0.028 (0.157)	0.079 (0.755)
		한국 소비자물가지수	변동률 0.927 (1.033)	4.376 (4.954)
		한국 외환보유고	변동률 2.444*** (0.361)	-6.421*** (1.733)
	Constant		-0.001 (0.004)	0.016 (0.020)
	Adjusted R <sup>2</sup>		0.323	0.103
F Statistic		9.298***	2.990***	
중국	중국 금리	변동 0.756 (4.813)	4.427 (22.085)	
	중국 산업생산지수	변동률 -0.048 (0.104)	-0.276 (0.478)	
	중국 소비자물가지수	변동률 -0.960 (0.761)	9.462*** (3.493)	
	중국 부동산지표	변동률 -0.216* (0.123)	0.290 (0.564)	
	중국&한국	한국 금리	변동 -2.053 (1.825)	0.295 (8.374)
		한국 산업생산지수	변동률 -0.063 (0.160)	0.587 (0.733)
		한국 소비자물가지수	변동률 1.248 (1.113)	-4.799 (5.110)
		한국 외환보유고	변동률 2.528*** (0.378)	-7.139*** (1.733)
	Constant		-0.002 (0.004)	0.004 (0.019)
	Adjusted R <sup>2</sup>		0.272	0.116
F Statistic		7.507***	3.283***	

Notes: 1. 괄호 안의 값은 표준오차이며, 유의수준 '1%', '5%', '10%'에서 유의한 것을 '\*\*\*', '\*\*', '\*'으로 표시함.

R<sup>2</sup>)의 경우 중국&한국 회귀 모형보다 미국&한국 회귀 모형이 더 크다. 따라서, 한국 주식수익률에는 중국의 거시경제변수 변화보다 미국 거시경제변수 변화의 영향이 더 크다고 볼 수 있다. 한편, VKOSPI 변화율(변동성지수 변화율)에 5% 유의수준에서 유의한 영향이 있는 해외 거시경제변수는 미국&한국 회귀 모형에는 없고, 중국&한국 회귀 모형에서는 중국 소비자물가지수가 이에 해당한다. 모형적합도(Adjusted R<sup>2</sup>)의 경우 미국&한국 회귀 모형보다 중국&한국 회귀 모형이 더 크다. 따라서, 변동성지수 변화율에 미치는 영향이 미국 거시경제변수 변화보다 중국의 거시경제변수 변화가 더 크다고 판단된다.

국가별로 구분한 후 기간을 2개로 구분하여 경제 주기에 따른 분석을 추가로 수행하였다. 구간 I 은 2012년 1월부터 2020년 12월까지이며, 유로존 위기를 겪으며 연준은 3차 양적완화를 수행하여 저금리를 유지하다가 2015년 하반기부터 연준이 금리를 인상하였으며(Bernanke, 2020), 2018년과 2019년 중국과 미국이 무역 관세를 서로 부과하면서 중국과 미국 간 무역분쟁을 했던 코로나 이전 시점까지의 구간이다. 구간 II는 코로나로 글로벌 금융시장이 큰 충격을 받아 대규모 주가 하락 등 어려움을 많이 겪었고 경제 붕괴를 이겨내기 위해 정부들의 경기 부양책 등이 시행된 구간이기 때문이다(김상만, 2021). <Table 6)의 전방 예측 능력 검증(forward predictive failure test) 결과에서 보는 바와 같이, 안정성 가정을 기각하므로 전체 분석 기간을 코로나 전후로 구분하는 것이 타당하다(Brooks, 2014).

**Table 6. 전방 예측 능력 검증(forward predictive failure test)**

F Statistics		KOSPI 수익률	VKOSPI 변화율
미국&한국	구간 I vs II	2.457***	2.713***
중국&한국	구간 I vs II	2.943***	2.705***

Notes: 1. 괄호 안의 값은 표준오차이며, 유의수준 '1%', '5%', '10%'에서 유의한 것을 '\*\*\*', '\*\*', '\*'으로 표시함.

**Table 7. KOSPI 수익률 · VKOSPI 변화율의 국가별 거시경제변수 영향도 회귀분석 (구간별)**

Variables		KOSPI 수익률		VKOSPI 변화율		
		구간 I	구간 II	구간 I	구간 II	
미국	미국 금리	변동	-1.347 (3.738)	1.233 (2.549)	6.816 (17.423)	-11.634 (12.387)
	미국 산업생산지수	변동률	0.524 (0.692)	0.740 (0.460)	0.131 (3.223)	1.630 (2.235)
	미국 소비자물가지수	변동률	-2.046 (1.717)	2.074 (3.436)	0.464 (8.003)	-23.890 (16.693)
	미국 고용지표	변동률	-5.234* (2.702)	-3.488** (1.395)	7.482 (12.596)	6.725 (6.780)
	한국 금리	변동	3.764 (2.683)	-4.923 (3.480)	-25.992** (12.507)	16.567 (16.910)
	한국 산업생산지수	변동률	-0.144 (0.189)	0.130 (0.308)	1.391 (0.883)	-0.769 (1.496)
	한국 소비자물가지수	변동률	1.073 (0.985)	-1.170 (2.933)	3.284 (4.593)	13.117 (14.253)
	한국 외환보유고	변동률	2.545*** (0.484)	2.124*** (0.702)	-5.232** (2.254)	-5.925* (3.411)
	Constant		0.004 (0.006)	0.002 (0.013)	-0.013 (0.026)	0.051 (0.064)
	Adjusted R <sup>2</sup>		0.221	0.353	0.051	0.101
중국&한국	F Statistic		4.370***	3.928***	1.642	1.607
	중국 금리	변동	-2.469 (4.145)	14.142 (20.902)	11.753 (19.054)	5.851 (88.288)
	중국 산업생산지수	변동률	-0.166 (1.680)	-0.232 (0.177)	2.736 (7.722)	0.545 (0.746)
	중국 소비자물가지수	변동률	0.129 (0.739)	-3.878* (2.147)	0.678 (3.399)	34.642*** (9.068)
	중국 부동산지표	변동률	-0.191* (0.106)	-0.918* (0.526)	0.510 (0.489)	2.417 (2.221)
	한국 금리	변동	4.159 (2.774)	-4.363 (3.122)	-29.717** (12.751)	8.904 (13.187)
	한국 산업생산지수	변동률	-0.182 (0.186)	0.156 (0.326)	1.282 (0.856)	0.156 (1.376)
	한국 소비자물가지수	변동률	0.620 (1.106)	1.734 (3.216)	2.905 (5.083)	-27.892** (13.585)
	한국 외환보유고	변동률	2.227*** (0.483)	2.473*** (0.727)	-4.816** (2.221)	-9.060*** (3.073)
	Constant		-0.003 (0.011)	0.008 (0.013)	-0.020 (0.048)	0.040 (0.053)
Adjusted R <sup>2</sup>		0.21	0.319	0.064	0.286	
F Statistic		4.152***	3.518***	1.810*	3.149***	

Notes: 1. 괄호 안의 값은 표준오차이며, 유의수준 '1%', '5%', '10%'에서 유의한 것을 '\*\*\*', '\*\*', '\*'으로 표시함.

(Table 7)에서 기간별로 나누어 분석을 수행한 결과, KOSPI 수익률(주식수익률)에 대한 미국 경제지표 중 고용지표가 구간 II에서 유의한 영향을 주었으며, 주식수익률에 미국 산업생산지수는 정(+)의 영향을, 미국 고용지표는 부(-)의 영향을 주었다. 주식수익률에 대한 구간별 미국 산업생산지수와 미국 고용지표의 민감도의 방향은 전체기간과 같지만, 유의수준이 감소하거나 없어졌다. 구간 II에서 한국 주식수익률에 중국 소비자물가지수와 중국 부동산지표는 부(-)의 영향을 주었다. 코로나 이후 비정상적인 고인플레이션 상황이 중국과 수출입 관계를 밀접하게 맺고 있는 우리나라의 소규모 개방경제에 부정적인 영향을 주기 때문에, 중국 물가를 대변하는 중국 소비자물가지수가 우리나라 주식수익률에 부(-)의 효과를 주었다(허인, 2023; 김진웅, 2022; 이동원 외, 2021; 운소 외, 2015). 중국 부동산지표는 구간 I과 구간 II에서 주식수익률에 부(-)의 민감도를 보였으며, 이는 중국 부동산 가격 상승에 따라 주식시장 매력도가 감소했기 때문이다. 구간 II에서 유의한 수준은 아니지만, 주식수익률에 대해 미국 산업생산지수는 정(+)의 관계를, 중국 산업생산지수는 부(-)의 관계를 보였으며, 이는 트럼프 대통령 이후 미국과 중국의 경제패권 경쟁과 한국의 전략적인 관계 설정 및 무역 관계에 따라 나타난 결과이다(감형구 · 신용재, 2017; 김영준, 2020). 주식수익률에 한국 외환보유고가 두 구간과 두 국가 모델 모두 정(+)의 관계를 보였다(윤덕룡 · 송원호 · 이진희, 2020).

한국 변동성지수(VKOSPI) 변화율에 대하여 주식수익률과 마찬가지로 기간을 구분하여 국가별로 거시경제변수들의 영향도를 분석한 결과, 변동성지수 변화율에 대한 미국&한국 회귀 모형은 두 구간에서 모두 유의하지 않았으며, 변동성지수 변화율에 유의한 영향을 주는 미국 거시경제변수들은 없었다. 변동성지수 변화율에 대해 중국&한국 회귀 모형은 구간 I에서는 10% 유의수준에서 유의하였고, 구간 II에서는 5% 유의수준에서 유의하였다. 그리고, 중국 소비자물가지수는 전체기간 분석 결과와 같이 변동성지수 변화율에 정(+)의 관계를 보였으며, 구간 II에서 코로나 위기 금융시장 변동성이 증가하면서 중국 소비자물가지수 민감도와 유의수준이 증가했다. 이는 중국 소비자물가지수 변동이 중국 주가지수로 전이되고(운소 외, 2015), 변동성 전이 현상에 의해 중국 주가지수 변동이 한국 주가지수로 전이되어 나타난 결과로 보인다(박은엽, 2023; 올라센 우타이 · 정범모 · 박관정 · 최태영, 2023; 안성배 외, 2021; 정진호 · 임재욱 · 제상영, 2012; 김석진 외, 2011; 정진호, 2007). 한국 거시경제지표의 경우 변동성지수 변화율에 한국 외환보유고가 미국&한국 회귀 모형과 중국&한국 회귀 모형이 두 구간에서 모두 유의한 영향을 주며, 한국 외환보유고가 감소할수록 변동성지수 변화율에 상승효과를 주는 것으로 나타났는데, 이는 전체기간 분석 결과와 동일하다. 이와 같은 결과는 외환보유고가 감소하면 주가가 낮아지고 변동성이 상승하는 일반적인 주식시장의 현상과도 일치한다(신석하, 2013). 구간 I에서는 2012년부터 2016년까지 한국 금리가 하락하고 유로존 위기가 발생하여 변동성지수 변화율이 상승하면서 반대의 움직임을 보였으며, 2016년 하반기부터 금리를 인상했으나 전세계 불확실성 증가 및 경기둔화로 2018년부터 코로나 이전까지 미국 금리가 하락하면서 한국 금리가 하락했고 미·중 무역분쟁으로 한국 변동성지수가 상승하면서 변동성지수 변화율에 한국 금리 변동이 부(-)의 민감도를 보였다(Bernanke, 2020). 구간 II에서 코로나 위기 시 한국은행 및 세계 중앙은행들이 금리 인하 등의 정책을 펼치며 급격하게 오른 변동성을 줄여서, 변동성지수 변화율에 금리가 정(+)의 관계를 보였으나 유의한 수준의 민감도를 보여주지 못했다. 구간 II에서 한국 소비자물가지수가 변동성지수에 중국 소비자물가지수의 정(+)의 민감도와는 다르게 부(-)의 민감도를 보여주었다. 이동원 외(2021)에 따르면 대중 수입구조 상 한국기업은 중국산 중간재를 수입하고 물건을 만들어 소비재 가격에 전가하기 때문에 중국 물가(소비자물가지수)는 주식수익률 부(-)의 영향을 주고, 한국 소비자물가지수는 한국기업이 만들어내는 물품의 생산 가격과 정비례 관계이므로 주식수익률과 정(+)의 관계를 보인다. 박수열 · 허지훈(2018)에 의하면 주식수익률과 변동성지수 변화율은 반비례 관계이므로, 구간 II에서 변동성지수 변화율에 한국 소비자물가지수는 부(-)의 민감도를 보였다.

(Table 7)의 결과를 종합해보면 코로나 충격 후 한국 주식수익률과 변동성지수 변화율에 유의한 영향을 미치는 변수들이 증가하였으며(안성배 외, 2021; 천소라, 2018; 황선웅 · 최재혁, 2006; 이윤복 · 백계승, 2016; Officer, 1973), 5% 유의수준 하의 변수 개수와 모형적합도(Adjusted R<sup>2</sup>) 기준에서 주식수익률에 대해서는 중국 거시경제변수보다 미국 거시경제변수의 영향이 커졌고, 변동성지수 변화율에 대해서는

미국 거시경제변수보다 중국 거시경제변수의 영향이 더 큰 것으로 나타났다. 특히, 코로나 이후 두 모형의 거시경제변수 민감도 변화는 팬데믹 코로나 사태 및 극복을 위한 각국 정부 정책의 부산물이다. 대표적으로 물가를 대표하는 중국 소비자물가지수의 주식(KOSPI) 수익률과 변동성지수(VKOSPI) 변화율에 대한 민감도 변화가 생겼다. 코로나로 인해 일시적으로 각국(한국)의 외환보유고가 줄어들고 미국 고용과 세계 주가가 하락하고 주식 변동성이 상승하였다. 세계 정부는 코로나 위기 대처를 위해 금리 인하 등 유동성을 공급하며 증시 안정화 정책을 폈으나, 고물가의 부작용이 생겼다(이상진, 2022; 김상만, 2021; Blanchard, 2021; Mosser, 2020; 김석진 외, 2011; 이장우 외, 2010). 이와 같이, 코로나 글로벌 팬데믹 위기 상황 전후로 거시경제변수가 한국의 주식수익률과 변동성지수 변화율에 미치는 영향력에 변화가 생겼으며, 코로나 이후 한국 주식수익률이 하락하고 한국 변동성지수 변화율이 더 많이 상승하는 레버리지 효과(정병대 외, 2002)를 거시경제변수와 한국 주식수익률과 변동성지수 변화율 간의 민감도를 통해서 알 수 있었다.

## V. 결론

본 연구는 한국 주식수익률과 변동성지수 변화율에 대한 미국, 중국, 한국 거시경제변수들의 영향을 다요인모형을 이용하여 분석하였다. 2012년 1월부터 2023년 8월까지 월별로 미·중·한 거시경제변수들과 KOSPI, VKOSPI를 수집하여, 종속변수로는 한국 주식(KOSPI) 수익률과 변동성지수(VKOSPI) 변화율을, 독립변수로는 미국, 중국, 한국의 금리 변동, 산업생산지수 변동률, 소비자물가지수 변동률, 기타 경제변수 변동률(미국 고용지표 변동률, 중국 부동산지표 변동률, 한국 외환보유고 변동률)를 사용하였다. 연구모형을 이용한 분석 결과를 살펴보면, 한국 주식수익률에 미국 산업생산지수와 한국 외환보유고 가정(+ )의 관계를, 미국 고용지표와 중국 부동산지표가 부(-)의 관계를 보였다. 한국 변동성지수 변화율에 중국 소비자물가지수가 정(+ )의 관계를, 한국 외환보유고가 부(-)의 관계를 보였다. 미·중 양국의 거시경제변수 영향도를 비교하기 위하여 국가를 구분하여 분석한 결과, 한국 주식수익률에 미국 거시경제변수의 영향이 중국 거시경제변수의 영향보다 컸으며, 변동성지수 변화율에 중국 거시경제변수의 영향이 미국 거시경제변수의 영향보다 크다는 것을 발견하였다. 코로나 이전과 이후로 구간을 나누어 추가로 분석하였으며, 구간 분할에 대해 전방예측능력 검정 결과 안정성 가정이 기각되어 경제적 사건을 이용한 구간 분할이 유효함을 확인하였다. 구간 분할 분석 결과, 코로나 이후 한국 주식시장에 해외(미국과 중국) 경제의 영향이 커졌음을 확인하였으며, 세계 팬데믹 위기 상황으로 국내 금융시장이 국내 요인과 더불어 세계 거시경제 요인에 의해 많은 영향을 받았음을 보여준다(안성배 외, 2021; 천소라, 2018). 본 연구 결과는 장민영(2017)의 중국 거시경제변수가 미국 거시경제변수보다 주식수익률에 더 많은 영향을 준다는 선행 연구 결과와 다르지만, 이는 경기 변화 및 코로나에 의한 유동성 공급으로 미국 경제의 국내 주식시장에 대한 영향도가 더 커졌기 때문이다. 한국 주식수익률과 변동성지수 변화율에 대한 각 국가의 거시경제변수의 민감도가 대부분 역의 비대칭적 관계로 주식수익률이 하락 시 변동성지수 변화율이 비대칭적으로 상승하는 레버리지 효과를 확인할 수 있었다.

본 연구는 다요인모형을 통해 한국 주식시장에 미·중·한 거시경제변수들이 어떤 영향을 주는지 살펴 보았다는 점에서 의의가 있다. 우선, 대부분의 선행 연구들이 특정 국가 증시에 미치는 특정 국가 거시경제변수들의 영향도만 분석한 것과는 달리, 본 논문에서는 소규모 개방경제인 한국경제에 가장 큰 영향을 주는 미국과 중국의 거시경제변수가 한국 주가지수 및 주가 변동성지수에 대해 미치는 영향도를 동시에 살펴보았으며, 주식수익률에는 중국보다 미국 거시경제지표의 영향이, 변동성지수 변화율에는 미국보다 중국 거시경제 지표의 영향이 크다는 것을 확인했다. 그리고, 코로나 전후로 미국, 중국, 한국 거시경제변수들이 한국 주식수익률과 변동성지수 변화율에 미치는 영향을 분석함으로써 코로나가 주식시장에 미치는 영향을 볼 수 있었고, 대표적으로 코로나 이후 물가를 대표하는 중국 소비자물가지수가 한국 주식수익률에 부(-)의 영향을, 한국 변동성지수 변화율에 정(+ )의 영향을 가중시켰다는 것을 관찰할 수 있었다. 또한, 선행 연구의 시계열 모형에서 확인하였던 변동성 레버리지 효과를 본 연구에서 설계된 연구모형(다요인모

형)을 통해서도 확인할 수 있었다. 본 연구의 분석 결과가 정부의 경제 예측, 정책 수립 및 금융시장 안정성 평가, 투자자들의 투자 전략 개발, 기업 경영인의 경영 계획 및 자원 배분에 활용되길 바라고, 추후 한국 주식시장에 영향을 미치는 다른 국가의 거시경제 자료 또는 KOSPI와 VKOSPI 이외 한국 금융시장의 움직임을 보여주는 섹터별 주식지수 또는 금융시장 지수를 활용하여 금융시장과 거시경제 변수 간 관계를 더욱 깊이 있게 연구할 계획이다.

## References

- 김형규 (1991), “주식의 가격결정요인에 관한 실증적 연구”, *재무관리연구*, 8(2), 131-164.
- 김형규 · 신용재 (2017), “거시경제변수가 주식수익률에 미치는 영향에 관한 연구”, *대한경영학회지*, 30(1), 33-52.
- 강삼모 (2022), “한미 금리 역전이 금융시장에 미치는 영향과 환율안정화 정책”, *금융연구*, 36(4), 21-41.
- 강석규 (2014), “외환위기 전·후 미국·일본 주식시장이 신흥 아시아 주식시장에 미친 주가 변동성 전이효과”, *산업경제연구*, 17(5), 1893-1913.
- 김경원 · 최준환 (2006), “한국주식시장과 중국주식시장의 정보이전효과 연구”, *국제경영학회*, 17(4), 31-49.
- 김병준 (2009), “한국과 중국 주식시장에서의 변동성 전이효과 분석”, *금융지식연구*, 7(2), 39-69.
- 김상만 (2021), “코로나19팬데믹(COVID-19 Pandemic) 이후 무역환경 변화와 대응에 대한 고찰”, *통상법무정책*, 1, 196-210.
- 김석진 · 포영영 · 도영호 (2011), “한국, 중국 및 미국 주식시장의 동조화”, *한국재무관리학회*, 28(2), 1-23.
- 김성기 · 정상국 (2014), “국제통상: 실질이자율, 실질실효환율 및 외환보유고 간의 시간가변 동학관계: 한국, 중국, 일본 3개국을 중심으로”, *국제지역학회*, 18(1), 407-431.
- 김성표, 윤영섭 (1999), “기본적 변수, 거시경제요인, 기업특성적 위험과 주식수익률”, *재무관리연구*, 16(2), 179-213.
- 김영준 (2020), “팬데믹 전후 미중관계와 디커플링의 전망”, *한국동북아논총*, 25(4), 5-26.
- 김종권 (1999), “주식수익률에 대한 거시경제변수의 영향분석”, *재무관리연구*, 16(1), 155-170.
- 김종혁 (2020), “한·미 금리 동조화 현상과 금융안정”, *금융안정연구*, 21(1), 45-77.
- 김주일 (2023), “코로나 이후 국내 주가의 변화가 주요 국가의 환율에 선행하여 영향을 미치는지에 관한 연구”, *전문경영인연구*, 26(1), 151-170.
- 김진웅 (2022), “경기대응적 통화정책에 따른 주식수익률과 인플레이션 간의 관계”, *제도와 경제*, 16(2), 87-107.
- 박성훈 · 주영찬 · 제상영 (2013), “거시경제지표 발표에 대한 내재변동성 반응 연구”, *산업경제연구*, 26(4), 1471-1483.
- 박수열 · 허지훈 (2018), “주요 국가별 변동성지수와 종합주가지수간의 상호관계에 관한 실증적 분석”, *대한경영학회지*, 31(4), 791-811.
- 박은엽 (2023), “COVID-19 팬데믹 전후 한국과 미국의 주식시장과 유가의 시변 동조화현상 분석”, *산업경제연구*, 36(1).
- 박혜진 · 김덕영 (2013), “VECM을 이용한 코스피지수와 거시경제변수 간의 관계분석”, *기업경제연구*, 41(2), 111-143.
- 배영자(2011), “미국과 중국의 IT 협력과 갈등: 반도체 산업과 인터넷 규제 사례”, *사이버커뮤니케이션학보*, 28(1), 53-88.
- 신석하 (2013), “외국인 투자자 주식매매와 국내의 거시경제요인의 관계 분석”, *산업경제연구*, 17(2), 89-107.
- 안성배 · 김효상 · 김승현 · 양다영 · 이진희 · 조고운 · 김원기 · 김진일 (2021), “포스트 코로나 시대 주요국의 통화 · 재정정책 방향과 시사점”, *대외정책경제연구원*, 1-326.
- 운소 · 최기홍 · 윤성민 (2015), “중국 거시경제의 변동이 주식시장에 미치는 영향”, *유라시아연구*, 12(4), 207-234.
- 울라센 우타이 · 정법모 · 박관정 · 최태영 (2023), “코로나19 전후 글로벌 주식시장의 상호의존성에 관한 연구”, *인문사회과학연구*, 24(1), 447-470.
- 유한수 (2009), “산업생산지수 변동성과 주가지수 변동성”, *재무외회계정보저널*, 9(1), 73-89.

- 윤덕룡·송원호·이진희 (2020), “국내 증권시장에서 외국인 자금 이동 결정요인 분석: 금리와 환율을 중심으로”, *대의경제정책연구원*, 20(28), 1-152.
- 윤일현 (2016), “거시경제변수가 국내주가에 미치는 영향에 관한 연구”, *지역산업연구*, 39(2), 37-53.
- 이근영 (2006), “주식수익률과 물가간의 인과관계”, *경제학연구*, 54(4), 189-222.
- 이근영 (2015), “금리, 환율, 물가간의 동태적 인과관계”, *한국금융학회*, 29(4), 129-159.
- 이동원·이승철·강재훈·김윤경·이재진 (2021), “대중 수입구조를 고려한 중국 물가의 국내물가 파급영향”, BOK 이슈노트, 32.
- 이리나·이재덕 (2017), “세계 금융위기 전후의 한국 중국 일본 미국의 주가 변동성의 비대칭성과 레버리지 분석”, *국제지역학회*, 18(4), 25-47.
- 이상우·이의경 (2012), “다요인 모형을 이용한 한중 주식수익률 결정요인의 비교”, *국제경제상교육연구*, 9(3), 45-63.
- 이상진 (2022), “미국 긴축 통화충격이 국내 금융 및 자산시장에 미치는 영향에 관한 실증 분석”, *금융안정연구*, 23(2), 1-36.
- 이우석·이한식 (2015), “금융시장간 변동성 전이효과 분석: CDS 프리미엄 중심으로 시장경제연구”, 44(2), 101-142.
- 이윤구 (2023), “기본적 요인이 주식수익률에 미치는 구조적 영향”, *경영권설립연구*, 23(2), 131-145.
- 이윤복·백재승 (2016), “국제통화시장 환율변동과 주가지수 및 거시경제변수의 상호연관성”, *대한경영학회지*, 29(10), 1459-1480.
- 이현태 (2023), “달라진 중국과 만난다-한중수교 30년 이후의 한중 무역 전망”, *성균학이나브리프*, 11(1), 81-87.
- 장민영 (2017), “미국과 중국의 거시경제지표가 우리나라 주가에 미치는 영향”, 부산: 부산대학교 대학원. <석사학위논문>
- 정병대·정진호 (2002), “주가수익률의 비대칭적 변동성에 관한 연구”, *리스크 관리연구*, 13(2), 97-126.
- 정성창 (2000), “우리 나라 증권시장과 거시경제변수: VECM을 중심으로”, *재무관리연구*, 17(1), 137-159.
- 정진호 (2007), “한국, 중국, 미국 주식시장 간 정보전이 효과에 대한 연구”, *한국재무학회*, 2007(11), 115-143.
- 정진호·임재욱·제상영 (2012), “한국, 중국, 일본, 미국 주식시장의 변동성 이전과 상관관계 변화에 관한 비교 연구”, *금융공학연구*, 2012(11), 1-16.
- 조광조 (2013), “미국의 양적완화정책이 우리나라 거시경제에 미치는 영향”, *한국금융공학회* 2013(2), 323-340.
- 지호준 (1998), “주식시장, 채권시장, 부동산시장의 경기순환 관계”, *경영학연구*, 27(5), 1277-1296.
- 천소라 (2018), “국내외 물가동조화 현상과 시사점”, 한국개발연구원.
- 최정일 (2021), “주식시장과 주택시장의 동향 및 유통성과의 관계”, *디지털융복합연구*, 19(6), 133-141.
- 최창열·김창범 (2012), “통화정책이 외환보유고에 미치는 영향”, *기업과학연구*, 5(2), 39-51.
- 최혁준 (2020), “미·중 통상관계 변화와 한국기업의 대 중국 수출 경쟁력 강화 방안”, *국제·비즈니스학회*, 21(3), 187-202.
- 허인 (2023), “미·중 무역분쟁이 양국 인플레이션 관계에 미친 영향”, *국제통상연구*, 28(2), 79-103.
- 황선웅·최재혁 (2006), “VECM모형을 이용한 거시경제변수와 주가간의 관계에 대한 실증분석”, *재무관리논총*, 12(1), 183-213.
- 황진태·김성민 (2023), “금리를 활용한 통화정책의 단기적 영향분석”, *보험금융연구*, 34(3), 85-118.
- Bernanke, B.S. (2020), “The New Tools of Monetary Policy. *American Economic Review*”, 110(4), 949-983.
- Blanchard, O. (2021), “Looking Forward: Monetary Policy post-Covid. Chapter 25 in English, Bill, Kristin Forbes, and Angel Ubide (2021)(ed): *Monetary Policy and Central Banking in the Covid Era*”, Centre for Economic Policy Research.
- Brooks, C. (2014), *Introductory Econometrics for Finance* (3rd ed.), Cambridge University Press.
- Erdem C., C. K. Arslan and M. S. Erdem (2005), “Effects of Macroeconomic Variables on Istanbul Stock Exchange Indexes”, *Applied Financial Economics*, 15(14), 987-994.
- Joshi, P. (2011), “Return and Volatility Spillovers Among Asian Stock Markets”, *SAGE Open*, 1(8).
- Kim E. H. and V. Singal (1994), “Opening Up of Stock Markets: Lessons from and for Emerging Economies”, Mitsui Life Financial Research Center, Working Paper 93(18).

- Kim Sei-wan and Bong-soo Lee (2008) "Stock Returns, Asymmetric Volatility, Risk Aversion, and Business Cycle: Some New Evidence", *Economic Inquiry*, 46(2), 131-148.
- Kontonikas A., R. MacDonald and A. Saggi (2013), "Stock Market Reaction to Fed Funds Rate Surprises: State Dependence and the Financial Crisis", *Journal of Banking & Finance*, 37(11), 4025-4037.
- Mosser, P.C. (2020), "Central Bank Responses to COVID-19", *Business Economics*, 55, 191-201.
- Mukherjee, T. K. and A. Naka (1995), "Dynamic Relations between Macroeconomic Variables and the Japanese Stock Market: an Application of a Vector Error Correction Model", *The Journal of Financial Research*, 18(2), 223-237.
- Officer, R. R. (1973), "The Variability of the Market Factor of the New York Stock Exchange" *The Journal of Business*, 46(3), 434-453.
- Schwert, G. W. (1989), "Why does Stock Market Volatility Change over Time?", *The Journal of Finance*, 44(5), 1111-1153.