

물류관련 기업들의 주가 상승률과 변동성 분석

최수호*, 최정일**

서강대학교 경영학부 박사과정*, 성결대학교 경영학부 교수**

Analysis of Stock Price Increase and Volatility of Logistics Related Companies

Soo-Ho Choi*, Jeong-II Choi**

Division of Business, Sogang University*

Division of Business, SungKyl University**

요 약 본 연구는 물류관련 기업들의 주가 상승률과 변동성을 파악하고자 한다. 이를 위해 종합주가지수와 운수창고업지수, 코스닥지수와 운송업지수를 선정하여 지난 2000년 6월부터 2016년 10월까지 총 197개 동안의 월별자료를 이용하였다. 본 연구의 목적은 운수창고와 운수업의 주가지수 수익률을 산출하여 종합주가지수 및 코스닥지수와 비교 분석하여 물류산업의 발전 가능성과 향후 관련기업들의 투자 가치가 높은지를 판단하는데 있다. 이를 위해 각 지수의 기초통계량과 상관관계, 상승률동향 등을 다양하게 실증분석하고 운수창고와 운수업을 각 시장수익률과 비교하였다. 분석결과 지난 197개월 동안 운수창고와 운송업이 각 시장수익률보다 높은 수준으로 나타났다. 상관관계는 종합주가지수 경우 운수업 및 운수창고와 매우 높은 관계를 보였으나 코스닥지수와는 무관한 관계를 보여 서로 영향을 주지 않는 것으로 판단되었다. 운송업은 고위험·고수익을 나타내고 코스닥지수는 고위험·저수익 시장을 나타내고 있어 운송업이 상대적으로 효율적인 투자로 판단되었다. 향후 물류관련 산업의 발전 가능성과 운수창고 및 운송업이 시장수익률 대비 높은 상승률을 보일 것으로 기대하고 있어 새로운 투자대상으로 부각되기를 기대하고 있다.

주제어 : 물류관련기업, 운수창고업, 운송업, 상승률, 변동성

Abstract This study is to identify the growth rate and volatility of logistics related firms in the stock market. To do this, we used monthly data for 197 years from June 2000 to October 2016 by selecting KOSPI and Transport & Storage(T&S), KOSDAQ, Transportation(TRANS) index. The purpose of this study is to compare the T&S and TRANS stock index returns with the KOSPI and KOSDAQ index. And we are to judge whether the development potential of the logistics industry and the value of the investment of related companies in the future is high. For this purpose, we will analyze the basic statistics, correlation and growth rate of each index, and compare T&S and TRANS with market returns. Analysis result, for the past 197 months logistics related T&S and TRANS have been higher than market returns. The correlation was highly related to TRANS and T & S in KOSPI, but it was not related to KOSDAQ. TRANS represents high risk and high return, while KOSDAQ represents high risk and low return market. TRANS is considered to be an efficient investment. We expect the future development of logistics related industries and T & S and TRANS to show a high rate of increase compared to the market returns.

Key Words : Logistics Company, Transportation Warehousing, Transportation, Increase rate, Volatility

Received 27 December 2016, Revised 31 January 2017
Accepted 20 February 2017, Published 28 February 2017
Corresponding Author: Jeong-II, Choi
(Professor, Division. of Business, SungKyl University),
Email : cji3600@hanmail.net

ISSN: 1738-1916

© The Society of Digital Policy & Management. All rights reserved. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0>), which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

1. 서론

물류는 재화 및 서비스가 공급자로부터 수요자에게 전달되는 과정에서 포장, 운송, 하역, 보관과 함께 이에 필요한 정보통신 등의 경제활동을 의미한다. 물류산업은 상품의 포장, 운송, 하역, 보관, 정보통신기술(ICT) 등을 통해 제조업의 경쟁력 상승 및 소비자 만족에 중요한 기능을 제공하고 있다[24].

국내 물류산업 내 업종규모에서 화물운송업 비중이 80-90%를 차지하고 있으며 물류서비스업(6-12%), 물류 시설 운영업(4-6%) 순으로 높은 비중을 보이고 있다. 대한상공회의소 2013년도 자료에 의하면 국내 진출한 글로벌 물류기업은 분야별로 복합운송업(포워더) 42.7%, 화물운송업(육상, 해운, 항공) 40.7%, 창고보관업 7.3%, 터미널 운영업 4.7%, 종합물류서비스업 3.3% 등의 순으로 운영하고 있다[1,2].

국내 물류산업은 과거 유통업 및 제조업 등의 지원 산업으로 인식되었으나 최근 글로벌 아웃소싱의 증가와 GVC(Global Value Chain) 확대에 따라 경쟁력 있는 전문 물류기업의 성장과 물류서비스 공급 능력이 중요해지고 있다[3]. 글로벌 물류환경이 정보통신기술 발달로 국가 간 무역장벽이 완화되고 글로벌 물동량이 증가하면서 물류서비스의 종합화 및 국가 경쟁력 차원에서 중요성이 커지고 있다[25].

중국의 사회물류 총액은 2012년도 기준 177조 3,000억 위안이고 물류업의 부가가치는 GDP 대비 6.8%로 나타났다. 중국은 향후 중공업 비중이 증가할 것이고 에너지와 원자재 등 대규모 운송수요도 지속적으로 늘어날 것으로 기대하고 있어 물류시장 규모가 더욱 확대될 것으로 전망된다[2].

본 연구의 목적은 물류산업의 중요성을 인식하여 관련기업인 운수창고 및 운수업의 주가지수 수익률을 산출하고 종합주가지수 및 코스닥지수와 비교 분석하여 물류산업의 발전 가능성과 향후 관련기업들의 투자 가치를 판단하는데 있다. 이를 위해 각 업종별 주가지수의 지난 197개월 동안의 월별 자료를 통해 기초통계량과 상관관계, 상승률동향 등을 다양하게 실증분석하고 운수창고와 운수업을 각 시장수익률과 비교하여 안정성 및 변동성 측면을 고려하여 향후 투자가능성 여부를 분석하고자 한다.

2. 이론적 배경 및 선행연구

2.1 이론적 배경

국내 물류시장은 홈쇼핑과 전자상거래시장, 온라인 판매 비중이 증가하면서 물류아웃소싱 비율이 2006년 38.8%에서 2012년 59.6%로 증가하면서 더욱 늘어날 것으로 전망된다. 국내 물류기업들은 매출액 기준으로 <Table 1>에서 현대글로벌로지스, CJ대한통운, 롯데로지스틱스, 한진, 범한판토스, 지오영, 삼성전자로지텍, 동방, 한국공항 등이 높은 순위를 차지하고 있다.

<Table 1> Ranking of Total Logistics Companies Sales in Korea

(unit : Billion won)

Rank	Company Name	2014	
		Sales amount	Net Income
1	Hyundai Glovis	111,668	5,763
2	CJ Korea Express	40,788	323
3	Lotte Logistics	22,202	142
4	Hanjin	13,064	428
5	Pintos	12,448	732
6	Geo-Young	10,123	150
7	Samsung Logitech	9,849	89
8	Hyundai Logistics	9,807	-530
9	Dongwon Industries	6,723	13
10	Dongbu Express	6,573	5
11	Daewoo Logistics	6,056	23
12	Hwaseung Networks	5,692	14
13	Sebang	5,670	141
14	Intergis	5,611	1
15	Yoo Sung T&S	5,377	60
16	Dong Bang	5,087	31
17	Korea Airports	4,382	258
18	High Business Logistics	4,125	74
19	DHL Korea	4,113	48
20	Hansol Logistics	3,842	12

Source : Logistics newspaper(2015)[26], KCCI(2015)[27]

물류산업의 구성은 <Table 2>에서 육상운송업과 수상운송업, 항공운송업, 창고 및 운송관련 서비스업으로 구성되어 있다. 국내 물류산업의 총부가가치는 2012년 46조 8,800억 원으로 전체 비중 3.49% 수준이었고 2014년도 48조 7,100억 원으로 전체 3.43%를 차지하였다. 고용은 2012년 138만 명으로 전체 5.59%에서 2014년도 141만 명으로 5.50%를, 물류산업의 기업체수는 전체 산업의 6.0%를 나타내고 있다[1].

Armstrong & Associates이 2013년 기준으로 발표한

<Table 2> Logistics related Transportation Industry

Division		Number of companies (Number)	Number of employees (Number)	Sales amount (one million won)
Land and pipeline transportation	Railway transportation	1	-	-
	General freight car transportation business	6,118	200,655	21,083,968
	Dragon freight car transportation business	93,610	100,886	2,833,603
	Individual freight car transportation business	70,600	70,600	3,281,363
	Courier service	21	30,910	3,564,822
	Greater delivery	1,191	14,165	390,326
Water transportation	Foreign cargo transportation business	165	17,730	38,387,341
	Inner port cargo transportation business	248	5,467	1,422,391
	Other marine transportation business	38	992	228,444
	Transportation within the port	72	729	79,497
	Other inland water transportation	5	229	55,812
Air transportation	Long-term air transportation business	29	32,298	20,927,838
	Irregular air transportation	4	190	38,452
Warehouse and transportation related service	General warehousing	181	5,091	898,546
	Refrigeration and freezing warehousing	232	3,260	482,582
	Agricultural products warehousing	711	3,403	101,083
	Hazardous goods storage	38	926	302,050
	Other storage and warehousing	17	191	26,215
	Aviation and land cargo handling business	20	2,572	595,153
	Water cargo handling business	74	14,183	2,290,140
	Land transportation business	9,151	25,607	1,943,951
Multimodal freight forwarding business	1,263	22,048	3,339,111	

Source : Statistical Office(2013)[28], KCCI(2015)[27]

자료에서 글로벌 물류시장은 7,038억 달러 규모이고 아·태지역은 2,556억 달러로 전체 36% 가량 차지하는 것으로 나타났다. 중국 물류시장의 증가율이 크게 나타나 2013년 1,274억 달러로 한국 물류시장 규모 119억 달러의 10배를 넘어서고 있다[4,27].

2.2 선행연구

물류산업과 관련하여 주식시장에서는 산업별(업종별) 주가지수 동향에 대한 분석이 다양하게 발표되고 있다. 강인철(2012)은 산업별 주가지수 변동성과 환율 변동성 간의 인과관계에서 물류관련 업종을 비롯하여 대부분 업종이 양방향의 인과관계가 존재한다고 발표하였다[5]. 또한 강인철(2015)은 산업별 이익예측치의 변동성이 주식 시장 변동성에 미치는 영향에서 IT산업이 가장 민감하게 반응한다고 분석하였다[6]. 이춘원·오유진(2012)은 운수창고업을 비롯하여 8개 산업별 주가지수를 이용하여 우리나라 업종별 주식시장의 효율성 여부에 대한 실증 분석을 실시하였다[7]. 전호진·엄승섭(2008)은 글로벌 물류기업에 대한 애널리스트의 투자 의견 변경이 시장에 미치는 영향력을 3가지 가설을 이용하여 실증 분석한 결

과 정(+의 영향력을 행사하고 있었다고 주장하였다[8]. 최정일·장예진(2015)은 보안관련 기업들의 주가동향 및 투자가치 분석에서 향후 성장 가능성이 높아 시장수익률 대비 높은 수익률을 보일 것이라고 분석하였다[9]. 최정일·이옥동(2015)은 종합주가지수와 코스닥지수, 문화콘텐츠 산업과 관련이 높은 오락·문화업종지수, 디지털콘텐츠지수를 이용하여 수익률 동향을 파악하여 문화콘텐츠 관련 기업들의 투자가치 상승에 많은 기대를 걸어보았다[10].

FTA 체결과 글로벌 무역이 확대되면서 물류산업에 대한 중요성이 부각되고 이와 관련한 다양한 논문들이 발표되고 있다. 엄주현(2016)과 김준현(2016)은 '2016-2025년 국가물류 기본 계획'에서 한국이 세계 5위 글로벌 물류기업을 목표로 설정하고 세계 10대 "물류강국"을 구체화한다는 연구 자료를 발표하였다[11,12]. 국토부(2016)도 고부가가치 물류산업으로 세계 10위권 물류국가로 도약하기 위해 공·항만에 신선물류(콜드 체인), 전자상거래 맞춤형 물류기반 시설, 물류로봇, 자율주행화물차량, 지능형 고성능 항만운영체계 등 친환경, 고효율 첨단 스마트 물류기술 개발 등 국가물류기본계획을 수립하였다

[13,29]. 엄주현(2015)은 국내 물류산업에서 중소기업 비중이 99.9%이고 경쟁력 있는 3차 물류기업 육성을 위해 정부 지원을 증가시켜야 한다고[14], 이성우(2015)는 우리나라 물류산업의 중요성과 발전방향에 대하여 주장하였다[15]. 박찬석(2016)은 제4차 산업혁명과 물류산업에서 새로운 글로벌 Value Chain 네트워크의 수평적 통합으로 자재구매에서 판매뿐 아니라 제품개발, 주문접수, 생산계획, 생산, 배송 등에 고객별 특화가 가능하고 품질, 납기, 가격, 공해문제 등도 실시간으로 능동적 처리가 가능하다고 제시하였다[16].

3. 자료 및 연구방법

3.1 자료수집

물류관련 기업들의 상승률과 변동성을 분석하기 위해 거래소시장에서 운수창고업을 코스닥시장에서 운송업을 선정하였다. 따라서 본 연구에서는 종합주가지수와 운수창고업지수, 코스닥지수와 운송업지수 등 4개 업종지수를 이용하여 물류관련 기업들의 주가동향을 비교 분석해 보았다. 편의상 종합주가지수는 KOSPI, 운수창고업지수는 T&S, 코스닥지수는 KOSDAQ, 운송업지수는 TRANS로 표시하고자 한다.

분석기간은 운송업종의 자료를 구할 수 있는 2000년 6월부터 2016년 10월까지 총 197개 동안 월별자료를 이용하였다. 운수창고업과 운송업을 구성하고 있는 종목은 다음 <Table 3>와 같이 각각 22개와 4개가 있다.

<Table 3> Transportation Store & Transportation Industry constituent item

Transportation Store	Transportation
CJ Korea Express, Dong Bang, Chunil Express, Kukbo, Hanjin, Heunga Shipping, Korean Air, Sae Bang, Korea Airports, Korea Shipping, KCTC, Hansol Logistics, Hyundai Merchant Marine, One Express, KSS Shipping, Jeju Air, Asiana Airlines, Pan Ocean, Dongyang Expressway, Intergis, Hyundai Glovis, Hanjin Shipping,	Sunkwang, Yusung TNS, Samil, W Holding Company

3.2 연구방법

각 지수별 월간 기술통계량을 KOSPI와 T&S,

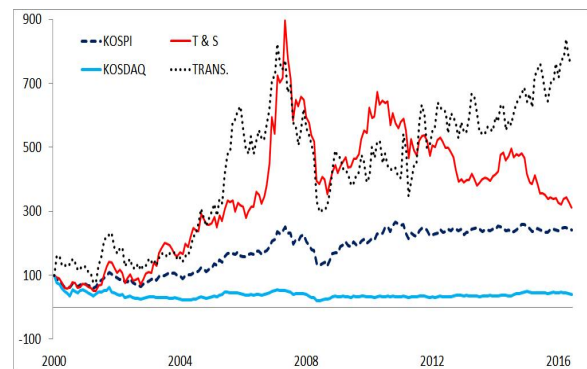
KOSDAQ, TRANS로 분류한 관측수 197개가 <Table 4>에 나타나 있다. 각 지수별 평균은 KOSPI 1,446pt., T&S 1,755pt., KOSDAQ 575pt., TRANS 3,172pt.로 다양하다.

왜도의 경우 KOSDAQ가 양(+)의 값을 보여 분포 모양이 왼쪽으로 기울어져 있으며 KOSPI와 TRANS는 음(-)의 값을 보이고 있어 오른쪽으로 기울어진 모양을 나타내고 있다. 첨도의 경우 모두 양(+)의 값을 나타내고 있어 전체적으로 분포도가 밀집되어 있는 것으로 판단되는데 KOSDAQ의 경우 가장 큰 값을 나타내고 있다[17].

<Table 4> Stock Index Descriptive

	KOSPI	T&S	KOSDAQ	TRANS_
Mean	1446.125	1755.524	575.1268	3172.749
Median	1594.625	1880.070	536.1850	3500.395
Maximum	2192.360	4379.890	1518.600	6161.460
Minimum	479.6800	242.7800	307.4800	567.9000
Std. Dev.	546.4247	906.4942	147.6781	1533.946
Skewness	-0.383722	0.007713	1.937243	-0.170436
Kurtosis	1.586448	2.295052	11.63710	1.786675
Jarque-Bera	21.34355	4.101817	739.2919	13.10390
Probability	0.000023	0.128618	0.000000	0.001427
Sum Sq. Dev.	58820257	1.62E+08	4296340.	4.64E+08
Observations	197	197	197	197

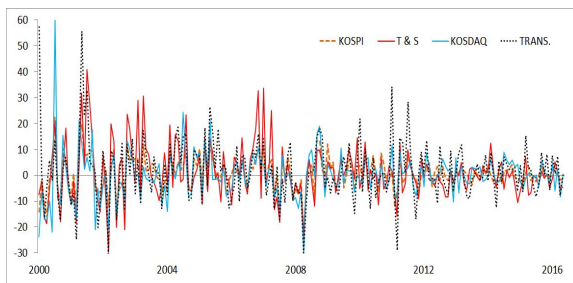
지난 2000년 6월 기준(=100)으로 2016년 10월까지 총 197개월 동안 KOSPI와 T&S, KOSDAQ, TRANS의 상승률 동향이 [Fig. 1]에 나타나 있다. 2016년 10월 기준으로 지난 197개월 동안 TRANS 772%, T&S 310%, KOSPI 240%, KOSDAQ 40% 순으로 높은 상승률을 보이고 있다. 물류관련 TRANS와 T&S는 각 시장수익률에 비해 더 높은 수익률을 보이고 있어 투자가치가 높아 보인다.



[Fig. 1] National Growth Trends

지난 2008년도 글로벌 금융위기 전후로 각 지표들이 큰 폭 상승과 하락하면서 큰 변동성을 보여 주었다. 2012년도 이후 최근까지 TRANS는 지속적으로 상승하고 있으나 T&S는 지속적으로 하락하고 있으며 KOSPI와 KOSDAQ은 큰 변동 없이 횡보하는 모습을 보여주고 있다.

2000년 6월(=0)을 기준으로 2016년 10월까지 총 197개월 동안 KOSPI와 T&S, KOSDAQ, TRANS의 전월대비 월별 수익률 동향이 [Fig. 2]에 나타나 있다. 2000년대 초반 각 지수들의 큰 변동이 나타났으며 T&S는 2007년도 전후하여 TRANS는 2011년 전후 큰 폭의 등락을 보여 주었다. 반면 2012년도 이후 최근까지 각 지수들이 큰 변동이 없이 횡보하고 있어 조만간 큰 변동의 가능성이 예고되고 있다[19].



[Fig. 2] Return trends

4. 실증분석

4.1 상관관계 및 회귀분석

KOSPI와 T&S, KOSDAQ, TRANS의 1차 관계를 파

악하기 위해 상관관계를 분석하였다. <Table 5>은 지난 197개월 동안의 상관분석으로 KOSPI 경우 TRANS 0.904와 T&S 0.844로 높은 상관관계를 보이고 있으나 KOSDAQ와는 0.000로 무관한 관계를 보이고 있다. T&S는 TRANS와 0.749로 높은 관계를 보이고 KOSDAQ과 -0.103로 낮은 상관관계를 보이고 있다. 코스닥종목인 TRANS는 KOSDAQ와 0.146으로 낮은 상관관계를 보이는 반면 KOSPI 0.904, T&S 0.749와는 매우 높은 상관관계를 보이고 있다[18]. 물류관련 운수창고와 운송업은 종합주가지수와 높은 상관관계를 보이는 반면 코스닥지수와는 거의 무관한 관계를 보이고 있다. 따라서 운수창고와 운송업에 대한 투자는 주식시장에서 시장수익률을 나타내는 지표로 이용될 수도 있어 보인다.

<Table 5> Pearson correlation coefficients

	KOSPI	T&S	KOSDAQ	TRANS
KOSPI	1			
T & S	0.844**	1		
KOSDAQ	-0.000	-0.103	1	
TRANS	0.904**	0.749**	0.146*	1

Note : * Correlation coefficient is significant at 0.05 level,
 ** Correlation coefficient is significant at 0.01 level

KOSPI를 종속변수로 최소 제곱법(Least Squares) 자료가 <Table 6>에 나타나 있다. 단순회귀모형에서 Least Squares는 편차 제곱의 합이 최소가 되는 분포 점수로 평균을 정의하고 있다. Coefficient에서 T&S는 0.2118, TRANS는 0.2315로 KOSPI와 양(+)의 방향을 보이고 있으나 KOSDAQ와는 -0.2196로 KOSPI와 음(-)의 방향을 보이고 있다.

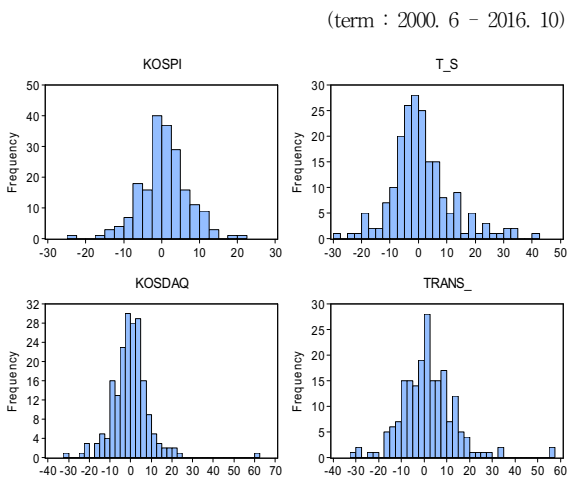
<Table 6> Regression: dependent variable - KOSPI

(term : 2000. 6 - 2016. 10)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	466.0461	62.44872	7.462861	0.0000
T&S	0.211815	0.023467	9.025869	0.0000
KOSDAQ	-0.219585	0.096507	-2.275340	0.0240
TRANS_	0.231510	0.013945	16.60132	0.0000
R-squared	0.884394	Mean dependent var		1446.125
Adjusted R-squared	0.882606	S.D. dependent var		546.4247
S.E. of regression	187.2204	Akaike info criterion		13.32244
Sum squared resid	6799985.	Schwarz criterion		13.38887
Log likelihood	-1314.922	Hannan-Quinn criter.		13.34933
F-statistic	494.7037	Durbin-Watson stat		0.159999
Prob(F-statistic)	0.000000			

수정된 R-squared가 0.8826로 산출되어 종속변수 KOSPI 변화(변동)가 88.26%로 설명력이 매우 양호하다고 볼 수 있다. Durbin-Watson stat¹⁾ 값이 0.1599로 0에 가까워 서로 독립적이지 못하고 양(+)의 자기상관(positive autocorrelation)을 의미하고 있다. 본 연구에서 KOSPI와 T&S, KOSDAQ, TRANS의 t통계량과 p-value(≤ 0.05)는 통계적으로 유의하게 산출되었다[20].

4.2 모형분석



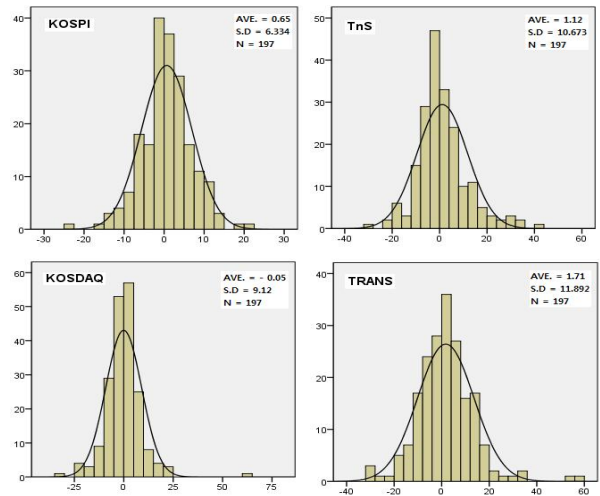
[Fig. 3] Index distribution

KOSPI와 T&S, KOSDAQ, TRANS의 지난 197개월 동안 수익률 분포도가 [Fig. 3]에 나타나 있다. KOSPI는 전월대비 수익률 -10~12% 사이에, T&S는 -12~15% 사이에, KOSDAQ는 -10~10% 사이에, TRANS는 -17~20% 사이에 높은 빈도수가 형성되어 있다. TRANS와 T&S는 KOSPI와 KOSDAQ에 비해 상대적으로 변동성이 크게 나타나 있다.

KOSPI와 T&S, KOSDAQ, TRANS의 지난 197개월 동안 월별 수익률 정규분포가 [Fig. 4]에 나타나 있다. KOSPI는 지난 197개월 동안 월 평균 0.65% 수익률과 표준편차 6.334를 나타내고 T&S는 평균 1.12%와 표준편차 10.673을 나타내고 있다. KOSDAQ는 평균 -0.05%와 표준편차 9.12를 나타내고 TRANS는 평균 1.71%와 표준편차 11.892를 나타내고 있다.

1) Durbin-Watson stat 값이 2에 가까우면 오차항들은 서로 독립이라고 할 수 있으며, 0에 가까우면 양의 자기상관(positive autocorrelation), 4에 가까우면 음의 자기상관(negative autocorrelation)이 있음을 의미한다.

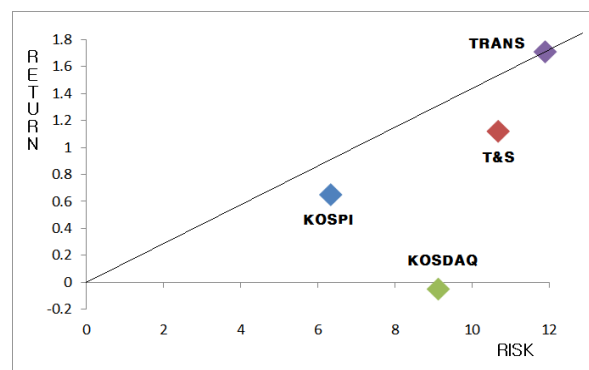
(term : 2000. 6 - 2016. 10)



[Fig. 4] Normal distribution

[Fig. 5]에서 월 평균 수익률(RETURN)은 TRANS, T&S, KOSPI, KOSDAQ 순으로 높게 나왔으나 표준편차(RISK)는 TRANS, T&S, KOSDAQ KOSPI 순으로 산출되어 있다. 따라서 TRANS는 고위험 고수익을 나타내고 있으나 KOSDAQ는 고위험 저수익 시장을 나타내고 있다. KOSPI는 KOSDAQ에 비해 수익률은 높고 위험이 낮은 효율적인 시장으로 보이며 TRANS와 T&S는 각 시장수익률에 비해 위험이 높은 반면 더 높은 수익률을 기대할 수 있다[21].

(term : 2000. 6 - 2016. 10)

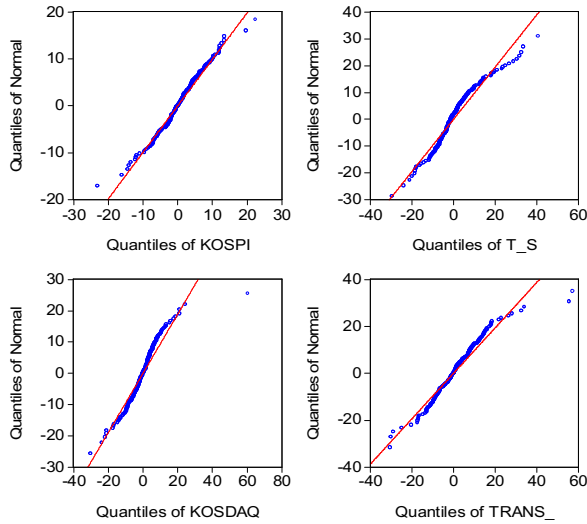


[Fig. 5] Compare of Risk & Expected return for each index

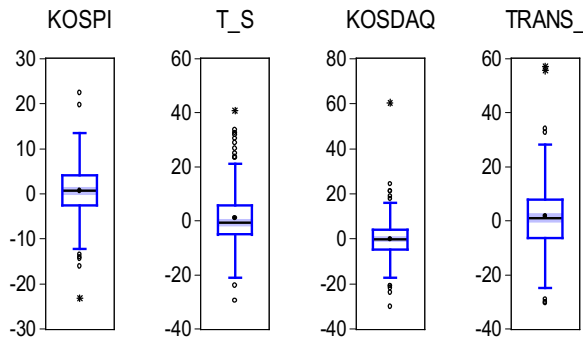
KOSPI와 T&S, KOSDAQ, TRANS의 지난 197개월 동안 사분위도가 [Fig. 6]에 나타나 있다. 사분위도는 각 주가지수의 상관을 조사할 목적으로 세로축과 가로축에

타점을 만들어가는 그림으로 기준선(빨강선)은 X축과 Y 축의 1 : 1 선을 나타내고 있다. 기준선의 Y축 범위와 기울기를 보면 TRANS, T&S, KOSDAQ, KOSPI 순으로 변동폭이 크게 나타나 있으며 모두 타점(○)이 기준선과 근접하여 움직이고 있다.

(term : 2000. 6 - 2016. 10)

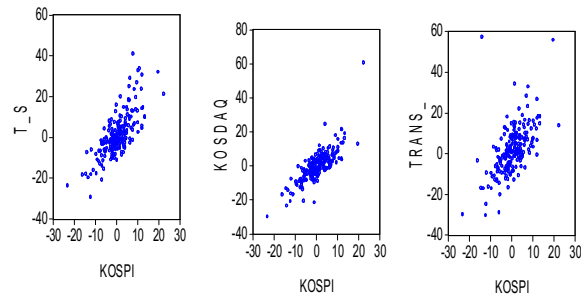


[Fig. 6] Normal Q-Q diagram



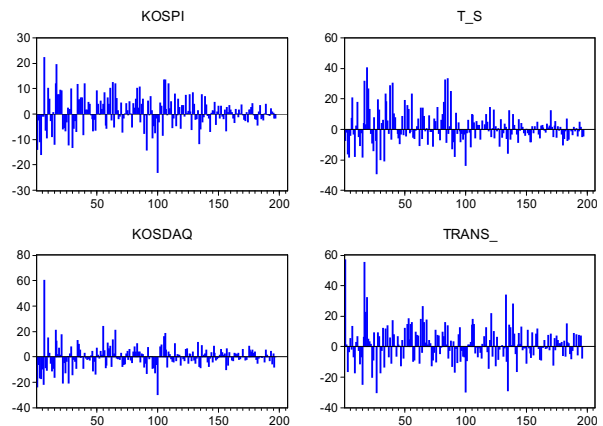
[Fig. 7] Box-Plot Analysis

KOSPI와 T&S, KOSDAQ, TRANS의 지난 197개월 동안 Box-Plot가 [Fig. 7]에 나타나 있다. 각 주가지수에서 평균(●)이 중앙값(Box 가운데 선)과 일치하거나 상단에 위치하고 있다. 상하 등락폭이 TRANS, T&S, KOSDAQ, KOSPI 순으로 크게 나타나 있으며 몸통에 비해 위·아래 긴 수염을 달고 있어 지난 분석기간 동안 변동성이 크게 나타났다는 것을 알 수 있다. 또한 타점(○)과 별표(*)가 위·아래 다수 분포하고 있어 일시적인 상승과 하락이 나타났다는 것을 보여주고 있다.



[Fig. 8] Return Scatter distribution

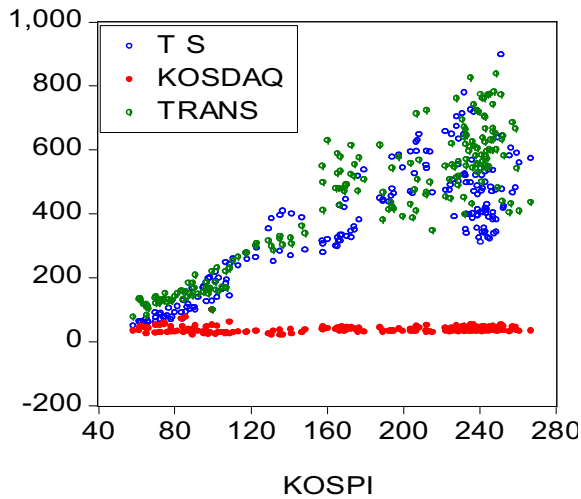
KOSPI를 기준으로 T&S와 KOSDAQ, TRANS의 지난 197개월 동안 전월대비 수익률 분포도가 [Fig. 8]에 나타나 있다. KOSPI를 기준으로 T&S와 TRANS의 분포도가 우상향하며 어느 정도 상관관계를 보이고 있으나 KOSDAQ의 경우 중심에 밀집되어 방향성이 뚜렷하지 않아 상관관계가 약하게 나타나 있다.



[Fig. 9] Spike Chart

KOSPI와 T&S, KOSDAQ, TRANS의 지난 197개월 동안 Spike Chart가 [Fig. 9]에 나타나 있다. 각 월별 수익률의 변동폭을 살펴보면 2000년대 초반부터 중반까지 크게 나타났으나 중반 이후 최근까지 변동폭이 감소하면서 수렴하고 있어 조만간 다시 변동폭이 커지면서 변화의 가능성을 높여주고 있다.

KOSPI를 기준으로 T&S, KOSDAQ, TRANS의 지난 197개월 동안 수익률 분포도가 [Fig. 10]에 나타나 있다. KOSPI 대비 KOSDAQ는 거의 반응하지 않고 하단에 수평으로 횡보하고 있어 서로 무관한 관계를 보이고 있으나 T&S와 TRANS는 우상향하면서 동반 상승하고 있어 높은 상관관계를 보여주고 있다.



[Fig. 10] Yield distribution chart by KOSPI

5. 결론

본 연구는 주식시장에서 물류관련 기업들의 상승률과 변동성을 파악하기 위해 종합주가지수와 운수창고업지수를 코스닥지수와 운송업지수를 선정하여 지난 2000년 6월부터 2016년 10월까지 총 197개 동안의 월별자료를 이용하였다.

본 연구의 목적은 물류산업인 운수창고 및 운수업의 주가지수 수익률을 산출하고 종합주가지수 및 코스닥지수와 비교 분석하여 물류산업의 발전 가능성과 향후 관련기업들의 투자 가치가 높은지를 판단하였다. 이를 위해 각 지수의 기초통계량과 상관관계, 상승률동향 등을 다양하게 실증 분석하였고 운수창고업과 운수업을 각 시장수익률과 비교하여 안정성 및 변동성 측면에서 향후 투자가능성 여부를 분석하였다.

분석 결과 지난 2000년 6월 이후 최근까지 총 상승률은 TRANS, T&S, KOSPI, KOSDAQ 순으로 높게 산출되어 물류관련 기업들의 투자가 시장수익률보다 높은 수준으로 나타났다. 상관관계는 KOSPI 경우 TRANS 및 T&S와 매우 높은 관계를 보였으나 KOSDAQ와는 무관한 관계를 보여 서로 영향을 주지 않는 것으로 판단되었다. KOSPI를 종속변수로 하는 회귀분석결과 Coefficient에서 T&S 및 TRANS는 KOSPI와 양(+)의 방향을 보이고 있으나 KOSDAQ와는 음(-)의 방향을 보여 주었으며 수정된 R-squared가 0.8826로 산출되어 설명력이 매우

양호하게 나타났다.

월별 수익률 정규분포에서 기대수익률은 TRANS, T&S, KOSPI, KOSDAQ 순으로 높게 나왔으나 위험은 TRANS, T&S, KOSDAQ KOSPI 순으로 높게 산출되었다. 따라서 TRANS는 고위험·고수익을 나타내고 KOSDAQ는 고위험·저수익 시장을 나타내 주었으며 상대적으로 TRANS는 효율적인 투자로 KOSDAQ는 비효율적인 투자로 판단되었다. Scatter 분석과 KOSPI 대비 수익률 분포도에서 KOSPI를 기준으로 T&S와 TRANS의 분포는 우상향하며 일정부분 연관성을 보여 주었으나 KOSDAQ의 경우 거의 반응을 보이지 않고 방향성이 뚜렷하지 않아 연관성이 약한 것으로 나타났다.

정부가 고부가가치 산업으로 물류산업을 선정하여 오는 2025년까지 세계 10위권 물류국가로 도약시키기 공항과 항만에 물류로봇, 자율주행화물차량, 지능형 항만운영체계를 비롯하여 첨단 스마트 물류기술 등 국가물류기본계획을 수립하고 있다[21]. 따라서 향후 물류관련 산업이 계속 발전할 것으로 예상되어 운수창고 및 운송업에 속한 기업들에 투자자들의 많은 관심이 집중될 것으로 기대 분다[23].

본 연구는 향후 물류관련 산업의 발전 가능성과 운수창고 및 운송업 기업들이 시장수익률 대비 높은 상승률을 보일 것으로 기대하고 있어 투자의 다양성이 확대되기를 기대하고 있다. 하지만 본 연구에서는 물류산업 관련기업들의 투자에 대해 주가 수익률 위주로 다루고 있어 다소 아쉬운 한계점으로 볼 수 있으나 이를 보완하기 위해 향후 기업분석이나 추진사업 등 다양한 분석이 제시되어야 한다고 기대해 본다.

REFERENCE

[1] Korea Chamber of Commerce and Industry, "Domestic and overseas logistics industry statistics", Statistics, pp.1-110, 2015.
 [2] KOTRA, "Logistics & Distribution", Investment Opportunities in Korea", pp.1-19, 2015.
 [3] B. H. Kwak, D. Y. Kang, "Measures to Use Logistics Policy to Activate the Known Shipper System in Korea", The journal of digital policy & management, Vol. 11, No. 4, pp.139-145, 2013.

- [4] Armstrong & Associates, Inc., "Global 3PL Market Size Estimates", 2015. (<http://www.3plogistics.com/3plmarketglobal.htm>)
- [5] I. C. Gang, "A Study on the Relationship between Volatility of Industrial Stock Market and Volatility of Exchange Rate", Korean journal of business administration, Vol. 25, No. 3, pp.1703-1724, 2012.
- [6] I. C. Gang, "A Study on the Effect of the Volatility of Industrial EPS Forecasts on the Volatility of Industrial Stock Market", Accounting information review, Vol. 33, No. 3, pp.245-263, 2015.
- [7] C. W. Lee, Y. J. Oh, "An Empirical Analysis of Nonlinear Dependence in Korean Industries", Journal of the Korean data analysis society, Vol. 14, No.3, pp.1617-1631, 2012.
- [8] H. J. jeon, S. S. Um, "An Empirical Study on the Effects of the Analysts' Report for Global Logistics Firms on the Local Stock Markets", Journal of Distribution Information, Vol. 11, No. 4, pp.171-189, 2008.
- [9] J. I. Choi, Y. J. Chang, "Analysis of a Stock Price Trend and Investment Value of Information Security related Company)", Fusion Security Journal, Vol. 15, No. 3, pp.83-93, 2015.
- [10] J. I. Choi, O. K. Lee, "Analysis of a Stock Price Trend and Future Investment Value of Cultural Content-related Convergence Business", Journal of digital convergence, Vol. 13, No. 11, pp.45-55, 2015
- [11] J. H. Um, "Realize the world's top 10 logistics powers : Global 5th Global Logistics Company Goals", Cargo news, Vol. 238, pp.34-35, 2016.
- [12] J. H. Kim, "Leading the world's top 10 logistics countries as a high value-added logistics industry", Seoul Magazine, pp.38-39, 2016.
- [13] Ministry of Land, Infrastructure and Transport, "Leading the world's top 10 logistics countries as a high value-added logistics industry", Policy briefing, 2016.
- [14] J. H. Um, "Domestic logistics industry SME portion "99.9%" : Increasing government support to foster competitive third-tier logistics companies", Cargo news. Vol. 236, pp.63-63, 2015.
- [15] J. W. Lee, "Importance and development direction of logistics industry in Korea", Ritz Journal. Vol. 17, pp.8-13, 2015.
- [16] C. S. Park, "The Fourth Industrial Revolution and the Logistics Industry", Logistics Magazine. Vol. 287, pp.82-87, 2016.
- [17] J. I. Choi, "Convergence analysis about volatility of the stock markets before and after the currency crisis - With a focus on Normal distribution, kurtosis, skewness", Journal of digital convergence, Vol. 13, No. 8, pp.153-160, 2015.
- [18] J. I. Choi, O. K. Lee, "Correlation Analysis Among the Price of Apartments in Seoul, Stock Market and main Economic Indicators", Journal of digital convergence. Vol. 12, No. 2, pp.45-58, 2014.
- [19] S. H. Koh, "Convergent Momentum Strategy in the Korean Stock Market", Journal of the Korea Convergence Society, Vol. 6, No. 4, pp.127-132, 2015.
- [20] I. G. Kim, "A Study on the Test of Homogeneity for Nonlinear Time Series Panel Data Using Bilinear Models", Journal of digital convergence, Vol. 12, No. 7, pp.261-266, 2014.
- [21] Y. J. Park, "The Design of the Container Logistics Information System Reflects the Port Logistics Environment", Journal of digital convergence, Vol. 13, No.5, pp.159-167, 2015.
- [22] S. O. Han, "Study on Way of Activating Plan of the Third Party Logistics in Domestic Area", Journal of digital convergence, Vol. 14, No. 2, pp.131-140, 2016.
- [23] S. H. Lee, "A Study on the Effect of Reverse Logistics Capability on Profits and Collaboration Satisfaction", Journal of the Korea Convergence Society, Vol. 4, No. 4, pp. 1-5, 2013.
- [24] Daum Encyclopedia : 100.daum.net/encyclopedia
- [25] Invest Korea's Global Network(2015) : www.investkorea.org
- [26] Logistics newspaper : www.klnews.co.kr/rss
- [27] Korea Chamber of Commerce and Industry : www.korcham.net
- [28] Statistical Office : www.kostat.go.kr
- [29] Water Journal : www.waterjournal.co.kr

최 수 호(Choi, S00 Ho)



- 2011년 2월 : 항공대 항공교통물류 학부(이학사)
- 2016년 2월 : 서강대학교 대학원 경영학부 (경영학석사)
- 2016년 3월 : 서강대학교 대학원 경영학부 (경영학박사과정)
- 2014년 3월 ~ 현재 : 서강대학교 경영학부 조교

- 관심분야 : SCM, GVC, 물류, 서비스경영
- E-Mail : shchoi@sogang.ac.kr

최 정 일(Choi, Jeong Il)



- 1983년 2월 : 서강대학교 수학과(이학사)
- 1997년 2월 : 서강대학교 대학원 경영학과(경영학석사)
- 2005년 2월 : 명지대학교 대학원 경영학과(경영학박사)
- 2006년 3월 ~ 현재 : 성결대학교 경영학부 교수

- 관심분야 : 재무관리, 투자론, 파생상품
- E-Mail : cji3600@hanmail.net