

변동성 컸던 한국 주식시장 저위험·저수익 시장으로

이한득 연구위원 hdlee@lgeri.com

1. 한국 주식시장의 주가 변동성
2. 주가변동성의 국제비교
3. 기업 실적 및 주가의 동조성 악화
4. 맺음말

1997년 외환위기 이후 급격하게 증가했던 우리나라 주식시장의 주가변동성은 2000년대 이후 지속적으로 감소했다. KOSPI 지수의 변화율로 측정한 최근 우리나라 주식시장의 주가변동성은 1980년 이후 최저 수준에 근접한 정도로 낮아졌다. 개별 기업별로는 전반적으로 시가총액이 큰 기업의 주가 변동성이 낮은 경향을 보였다.

우리나라 주식시장의 주가변동성은 다른 나라에 비해서도 빠르게 낮아졌다. 신흥시장은 물론 주가변동성이 낮다고 평가되는 선진시장보다도 낮은 수준으로 감소했다. 주가변동성 크기 순으로 2000년 전세계 69개국 중에서 6위였던 우리나라의 주가변동성은 2015년 53위로 낮아졌다.

주가변동성의 하락 자체는 투자자의 입장에서나 기업의 입장에서나 리스크의 감소 측면에서 긍정적인 면이 더 클 수 있다. 그러나 문제는 변동성 하락과 함께 주가의 수익률도 크게 감소했다는 것이다. 우리나라 주식시장에서 투자수익률과 투자위험이 모두 낮은 저위험-저수익 경향이 나타나고 있다. 특히 변동성 하락에 비해 수익률 하락이 크게 나타나고 있다. 주가의 변동성 대비 수익률 즉 위험 대비 수익률을 나타내는 샤프지수로 볼 때 우리나라의 주식시장은 세계각국 주식시장의 평균에 비해 큰 격차를 보이며 낮은 수준에 머무르고 있다. 우리나라의 주가변동성 감소는 실물경제 활력 약화에 따른 기업의 실적 부진과 동반하여 나타나고 있다. 우리나라의 주가변동성 하락은 우리나라의 역동성 하락을 반영하고 있는 것은 아닌지 우려된다.

주가지수의 변동성 감소에는 개별 기업 실적 및 주가 변화의 동조성이 낮아진 영향도 컸던 것으로 분석된다. 주가지수의 변동성 감소에 비해 개별 기업 주식의 변동성은 상대적으로 크게 줄지 않았다. 이는 개별기업 주식의 투자 리스크는 크게 낮아지지 않았음을 의미한다. 반면 개별 기업의 수익률은 KOSPI 지수의 수익률과 거의 같은 수준으로 크게 하락했기 때문에 위험 대비 수익률로는 KOSPI 지수의 경우보다 더 크게 하락한 셈이 된다. 투자자들이 개별 주식에 투자할 때 더 주의가 필요해졌으며 포트폴리오 투자의 중요성이 더 커졌다고 할 수 있을 것이다. ■

“ 최근 우리나라의 주가변동성은 과거에 비해 상당히 감소했다. ”

국내 실물경제의 성장세가 낮아지면서 주식시장의 활력이 살아나지 못하고 있다. 2011년 이후 감소하던 주식 거래 규모가 2015년 들어 증가했지만 KOSPI 지수는 계속 2000포인트 내외에 머무르고 있다. 주가 변동성이 높은 시장으로 인식되어 왔던 우리나라 주식시장은 최근 주가변동성이 과거에 비해 상당히 작아졌다.

1. 한국 주식시장의 주가 변동성

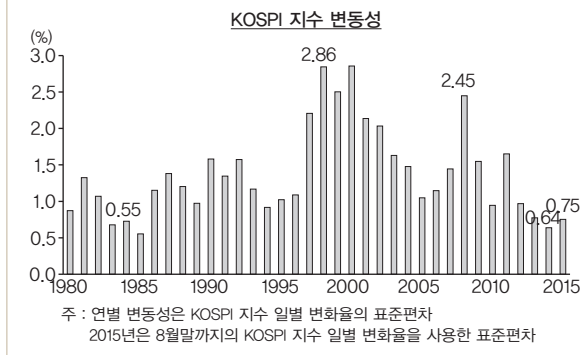
우리나라 주가변동성 2000년대 들어 지속 감소

우리나라 주식시장에서 주가 변동성(KOSPI 지수 일별 변화율의 표준편차로 측정)은 1997년 외환위기 시기에 급격하게 증가했고, 2000년대 이후 지속적으로 감소한 것으로 나타난다. 1980~1986년 연평균 1.10%에 머물렀던 KOSPI 지수 일별 변화율의 표준편차(이하 주가변동성)는 1997년 2배인 2.21%로 높아졌고 2000년 2.86%로 1980년 이후 최고 수준으로 증가했다.

2001년 이후 주가변동성은 감소하는 추세를 보였다. 글로벌 금융위기가 발생했던 2008년 주가변동성은 2.45%로 증가했지만 단기적인 상승에 그치고 다시 하락하는 추세가 지속되었다. 2014년 주가변동성은 0.64%를 기록해 1980년 이후 1985년 0.55%에 이어 2번째로 낮았다. 2015년 들어 중국 주식시장 불안의 영향을 받으면서 주가변동성이 증가했지만 8월말까지 0.75%를 기록하여 1980년 이후 장기평균인 1.40%에 비해 절반 정도의 수준에 머물렀다.

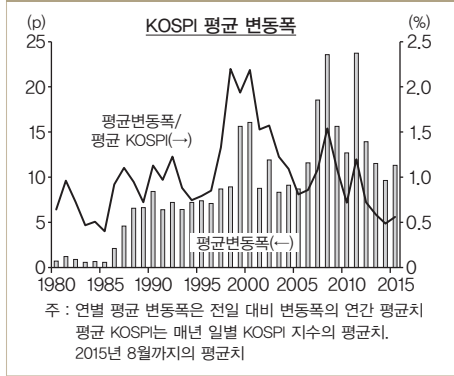
KOSPI 지수의 변동폭(전일 대비 변동폭의 절대값으로 측정)을 살펴보면 2008년 이후 글로벌 금융위기 시기에 가장 컸던 것으로 나타난다. 전일 대비 변동폭의 연간 평균치는 2011년이 23.73p로 1980년 이후 가장 컸고, 그 다음이 2008년의 23.56p였다. 2012년부터 KOSPI 지수의 변동폭은 줄었지만,

〈그림 1〉 우리나라 주식시장 변동성
2000년대 초에 비해 1/3 수준



1 변동성(volatility)은 일정 기간 동안 금융상품의 가격이 변화하는 정도를 의미한다. 변동성은 금융상품의 가격 변화에 내재된 불확실성(uncertainty) 또는 위험(risk)을 나타낸다. 다양한 측정방법이 있지만 통상적으로 일정기간 동안의 가격 변화율의 표준편차로 측정한다.

〈그림 2〉 KOSPI 지수의 변동폭은 2011년에 최고치



크기는 1997년 외환위기 이후와 비슷할 정도의 변동폭을 보였다.

글로벌 금융위기 이후 KOSPI 지수의 변동폭은 커졌지만 지수 수준과 비교한 변동폭의 비율은 낮아졌다. 연평균 KOSPI 지수 대비 변동폭 비율은 1998년 2.20%, 2000년 2.19% 등으로 외환위기 직후에 가장 높았다. 2001년 이후 KOSPI 지수 대비 변동폭 비율은 글로벌 금융위기가 발생한 2008년 1.54%로 높아지기도 했지만 전반적으로 하락 추세를 보이면서 2014년 0.49%로 낮아졌다. 1997~2000년 650포인트였던 평균 KOSPI 지수가 2011~2014년에는 1,964포인트로 3배 증가했지만 KOSPI 지수 변동폭은 소폭 증가에 그쳤다. 최근 주식시장의 주가변동성이 높아졌다고

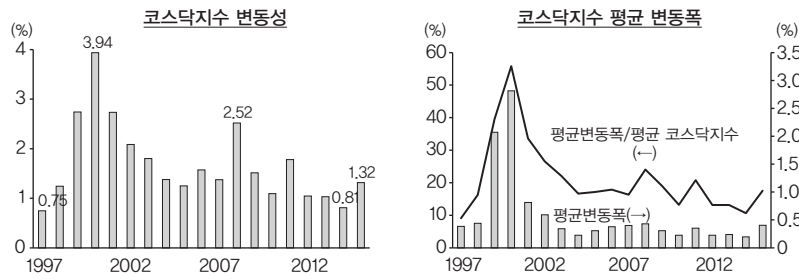
느꼈다면 KOSPI 지수의 절대 수준이 높아지면서 변동폭이 커진 데 따른 일종의 착시현상 때문이라고 할 수 있다. KOSPI 지수의 변화율이나 KOSPI 지수 대비 상대

코스닥시장의 주가변동성도 감소

코스닥시장의 주가변동성도 유가증권시장과 마찬가지로 2000년 이후 감소했다. 코스닥지수의 일별 변화율의 표준편차로 측정한 주가변동성은 2000년 최고 수준인 3.94%를 기록한 이후 하락 추세를 지속하면서 2014년 0.81%로 낮아졌다. 1996년 개설된 코스닥시장이 2000년 이후 본격적으로 활성화되었다는 점을 감안하면 2014년 주가변동성은 역사적 최저수준으로 볼 수 있다. 2015년 들어 8월까지 코스닥시장의 주가변동성은 유가증권시장과 마찬가지로 다시 소폭 높아지는 모습을 보였다.

2000년대 초반에 비해 2010년 이후 변동폭이 커진 코스피지수와 달리 코스닥지수는 변동폭도 작아졌다. 2000년 48.2p를 기록했던 코스닥지수 변동폭은 2014년 3.4p로 감소했다. 코스닥지수 대비 변동폭 비율도 2000년 3.26%에서 2014년 0.62%로 낮아졌다. 코스닥시장의 주가변동성은 상대적인 수준뿐만 아니라 절대적인 크기도 지속적으로 감소하였다.

〈그림 3〉 코스닥지수, 변화율과 변동폭 모두 감소 추세



“ 주식시장이 급등락했던 날은 금융시장이 불안했던 시기에 집중되어 있다. ”

적인 변동폭으로 측정한 최근 우리나라 주식시장의 주가변동성은 1980년 이후 최저 수준에 근접한 정도로 낮아졌다.

금융시장이 불안한 시기에 주가변동성 증가

주가변동성은 금융시장이 불안한 시기에 증가하는 경향을 보였다. 우리나라 주식시장에서 주가변동성이 가장 높았던 시기는 1997년 외환위기가 발생한 이후인 1997~2002년 동안이다. 1990년대 말과 2000년대 초는 아시아 외환위기와 IT 버블 붕괴로 국제 금융시장의 불안정성이 크게 증가한 시기였다. 다음으로 우리나라에서 주가변동성이 높았던 시기는 미국 금융위기와 유럽 부채위기로 글로벌 금융시장이 불안했던 2008~2011년 동안이다. 1980년 이후 1997~2002년과 2008~2011년의 연평균 KOSPI 지수 변동성은 2.12%로 나머지 기간의 1.10%에 비해 2배 정도 컸다.

일별 KOSPI 지수 변화가 컸던 날도 금융시장이 불안했던 시기에 집중되어 있

〈표 1〉 급격한 주식시장 상승과 하락, 금융불안 시기에 집중
일별 KOSPI 지수 변화 상위 20위

순위	상승폭(p)		상승률(%)		하락폭(p)		하락률(%)	
	일자	상승폭	일자	상승률	일자	하락폭	거래일자	하락률
1	2008-10-30	115.8	2008-10-30	11.95	2008-10-16	-126.5	2001-09-12	-12.02
2	2007-08-20	93.2	1998-06-17	8.50	2007-08-16	-125.9	2000-04-17	-11.63
3	2011-08-16	86.6	2000-03-02	8.00	2011-08-19	-115.7	2008-10-24	-10.57
4	2011-09-27	83.0	1998-12-10	7.80	2008-10-24	-111.0	2008-10-16	-9.44
5	2007-11-26	82.4	1998-12-21	7.70	2011-09-23	-103.1	1998-06-12	-8.10
6	2008-10-14	79.2	1998-01-30	7.65	2011-11-10	-94.3	2000-09-18	-8.06
7	2008-12-08	76.9	2002-02-14	7.64	2000-04-17	-93.2	2008-11-06	-7.56
8	2008-09-08	72.3	2008-12-08	7.48	2008-09-16	-90.2	1997-12-23	-7.50
9	2011-12-01	68.7	1998-10-09	7.45	2008-11-06	-89.3	2008-10-23	-7.48
10	2011-09-07	66.8	1997-12-15	7.22	2008-10-23	-84.9	1999-07-23	-7.34
11	2000-03-02	66.3	1998-06-18	7.14	2011-09-05	-81.9	2000-09-22	-7.17
12	2011-09-16	66.0	2001-01-04	7.02	2007-07-27	-80.3	1997-11-24	-7.17
13	2011-08-23	66.0	1997-12-04	6.99	2007-08-10	-80.2	2002-06-26	-7.15
14	2008-02-14	65.7	1997-12-05	6.98	2008-10-08	-79.4	1997-12-12	-7.07
15	2009-01-28	64.6	1997-12-26	6.74	2007-08-01	-76.8	2007-08-16	-6.93
16	2007-09-19	64.0	2000-11-01	6.66	2009-11-27	-75.0	1997-11-07	-6.90
17	2008-09-19	63.4	2000-08-09	6.63	2011-08-05	-74.7	2000-01-05	-6.87
18	2011-10-24	59.9	1998-01-19	6.63	2008-01-22	-74.5	1998-05-25	-6.78
19	2011-11-04	58.5	1999-06-10	6.55	2011-08-08	-74.3	2000-10-17	-6.77
20	2012-09-14	56.9	1998-10-15	6.53	2000-01-05	-72.7	2008-11-20	-6.70

주 : KOSPI 지수 전일 대비 증가 변화폭과 변화율. 배당락이 반영되는 매년 초일은 제외

“ 금융시장이 불안한 시기에 주식시장은 호재보다는 악재에 더 민감하게 반응하는 경향이 나타났다. ”

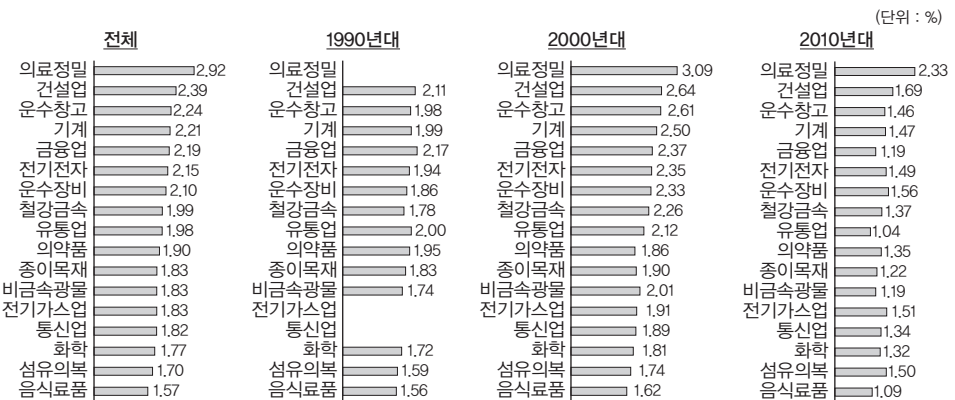
다. 변화폭을 기준으로 보면 일별 KOSPI 지수의 급격한 상승이나 하락은 글로벌 금융위기가 발생했던 2007년 이후 기간에 주로 발생했다. 변화율 기준으로는 외환위기가 발생했던 1997년 이후 기간에 주로 발생했다. 2000년대 후반 KOSPI 지수 상승으로 변화폭이 확대되었지만 변화율 기준으로는 1990년대 후반 외환위기 직후 기간에 주가의 급등락이 더 빈번하게 발생했음을 알 수 있다.

급등락한 경우의 일별 KOSPI 지수 변화를 살펴보면 상승폭보다는 하락폭이 크고, 상승률보다는 하락률이 높은 경향이 보인다. 주식시장이 안정기보다는 불안기에 충격이나 뉴스에 민감하게 반응하는 것으로 보인다. 특히 금융시장이 불안할 때에는 호재보다는 악재에 더 민감하게 반응하는 경향을 보였다.

대다수 업종의 주가변동성 감소

업종별 주가변동성도 감소했다. 1990년 이후 업종별 지수의 주가변동성을 살펴보면 2000년대 들어 증가했던 주가변동성이 2010년 이후 감소한 것으로 나타났다. 17개 업종의 주가변동성 평균은 1990년대(1990~1999년) 1.87%에서 2000년대(2000~2009년) 2.18%로 높아졌다가 2010년대(2010년~2015년 8월) 1.42%로 낮아졌다.

〈그림 4〉 2010년대 들어 모든 업종의 주가변동성 감소



주 : 전체는 1990년~2015년 8월까지의 연별 변동성의 평균 기준
 연별 변동성은 매년 일별 업종별 지수 변화율의 표준편차로 측정
 2015년은 8월말까지의 업종지수 일별 변화율의 표준편차
 1990년대는 1990~1999년, 2000년대는 2000~2009년, 2010년대는 2010년~2015년
 의료정밀, 전기가스, 통신 업종은 2000년부터 업종지수가 산정·발표되어 1990년대 주가변동성 계산에서 제외

“ 전체 기업 중에서
주가변동성이 낮은
기업의 비중이
증가했다. ”

2000년대 연평균 주가변동성은 의료정밀(2.18%), 건설(2.64%), 운수창고(2.61%) 업종이 높았고 유통(1.62%), 섬유 의복(1.74%), 화학(1.81%) 업종은 낮았다. 2010년대에는 의료정밀(2.33%), 건설(1.69%), 운수장비(1.56%) 업종의 주가변동성이 높았고 유통(1.04%), 음식료(1.09%), 금융(1.19%) 업종의 주가변동성은 낮았다.

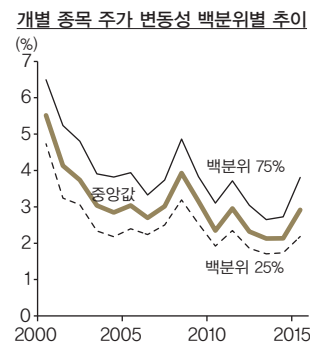
2010년대 들어 모든 업종의 주가변동성이 감소했다. 금융(-1.18%p), 운수창고(-1.16%p), 유통(-1.09%p) 업종의 주가변동성이 크게 감소했다. 이들 업종은 외환 위기 이후 2000년대에 걸쳐 구조조정이 진행되면서 주가변동성이 컸으나 2010년대 들어서는 주가변동성이 크게 감소한 것으로 보인다. 섬유 의복(-0.24%p), 전기가스(-0.40%p), 화학(-0.49%p) 업종의 주가변동성은 감소 폭이 작았다. 이들 업종은 전통적으로 내수비중이 높고 실적의 안정성이 높아 주가변동성의 변화가 적었던 것으로 보인다.

개별 종목의 주가변동성, 2000년대 초반에 비해 2/3 수준

우리나라 주식시장에서 개별 기업의 주가변동성도 전반적으로 낮아진 것으로 나타났다. 우리나라 주식시장 전체의 주가변동성 감소 추세가 나타나기 시작한 2000년 이후 기간별 개별 기업의 주가변동성을 살펴보면 중앙값은 2000년대 전반(2000~2004년) 연평균 3.9%, 2000년대 후반(2005~2009년) 3.2%, 2010년대 전반(2010~2014년) 2.4%로 낮아졌다. 같은 기간에 주가변동성이 큰 것에서 작은 순서로 백분율 순위 75%에 해당하는 주식의 주가변동성은 4.9%, 3.9%, 3.0%로 하락했고, 25%에 해당하는 주가변동성은 3.1%, 2.6%, 1.9%로 감소했다. 크기 수준에 관계 없이 전체적으로 주가변동성이 낮아졌음을 알 수 있다. 다만 2015년 들어 중국 주식시장 하락과 국제 금융시장 불안 등의 영향으로 개별 기업의 주가변동성도 상당히 높아진 것으로 나타났다.

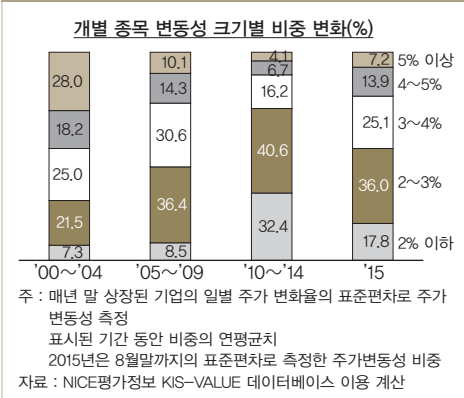
전반적으로 주가변동성이 낮아지면서 전체 기업 중에서 주가변동성이 높은(3% 이상) 기업의 비중은 감소하고 주가변동성이 낮은 기업의 비중은 증가했다. 주가변동성 2% 이하 기업의 비중이 2000~2004년 평균 7.3%에서 2005~2009년 8.5%로 높아졌고 2010~2014년 동안에는 32.4%로 크게 증가했다. 2000~2004년 동안

〈그림 5〉 개별 기업 주가변동성 전반적 감소 추세



주 : 매년 말 상장된 기업의 일별 주가 변화율의 표준편차
백분위는 주가변동성이 큰 것에서 작은 순서로 배열한 기준
2015년은 8월말까지의 표준편차
자료 : NICE평가정보 KIS-VALUE 데이터베이스 이용 계산

〈그림 6〉 주가변동성 낮은 기업의 비중 증가



21.5%였던 주가변동성 2~3% 기업의 비중도 2010~2014년에는 40.6%로 높아졌다. 반면 같은 기간 동안 주가변동성 5% 이상 기업의 비중은 28.0%에서 4.1%로 크게 감소했고, 주가변동성 4~5% 기업의 비중도 18.2%에서 6.7%로 줄었다.

금융위기 중 시가총액이 큰 기업의 주가변동성 크게 상승

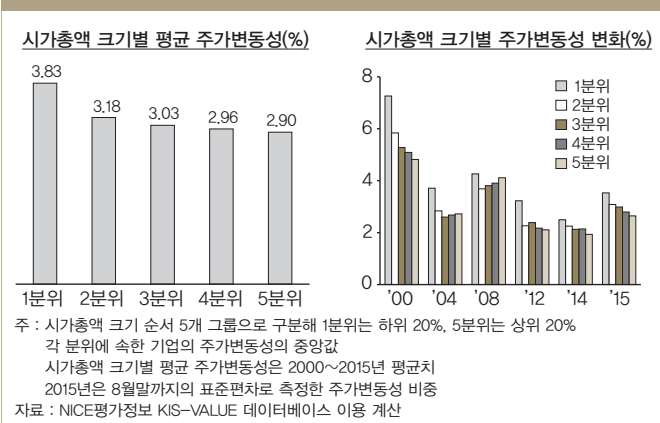
기업규모로 보면 시가총액이 작은 기업의 주가 변동성이 높은 경향을 보였다. 시가총액의 크기 순서로 5개의 그룹으로 나누어 개별 기업의 평균 주가변동성을 살펴보면 2000년~2015년(2015년은 8월까지의 주가변동성 기준) 동안 1분위(시가총액 하위 20%) 3.83%, 2분위 3.18%, 3분위 3.03%, 4분위 2.96%, 5분위(시가총액 상위 20%) 2.90% 등으로 시가총액이 큰 기업의 주가변동성이 낮았다.

시가총액 크기별 주가변동성은 시기별로 다른 모습을 보였다. 2000년대 초반에는 시가총액이 작은 기업의 주가변동성이 높은 경향이 뚜렷했지만 2000년대 중반에 들어서면서 시가총액이 큰 기업의 주가변동성이 높아지는 모습이 나타났다. 2008년에는 시가총액 상위 20%의 주가변동성(4.11%)이 시가총액 하위 20%(4.26%)에 이어 2번째로 높았다. 글로벌 금융위기가 발생하면서 상대적으로 대외요인의 영향을 많이 받는 시가

총액이 큰 기업들의 주가변동성이 높아졌던 것으로 보인다. 글로벌 금융위기 이후에는 시가총액과 주가변동성 간의 역의 관계가 다시 강해지는 모습이 나타났다.

2010년과 2014년 주가변동성을 비교하면 시가총액 1분위와 5분위 기업들의 주가변동성이 상대적으로 많이 하락했다. 시가총액 5분위 기업은 기업 수 비중은 20%에 그치지만 시가총액 비중은 90% 내외에 이른다. 글로벌 금융위기 기간 동안의 주가변동성 상승과 그 이후의 주가변동성 감소는 시가총액 상위 종목의 주가변화에 상당한 영향을 받은 것으로 보인다.

〈그림 7〉 시가총액 작은 기업의 주가변동성 높은 경향



“ 국제 금융위기 이후 주가변동성 하락은 글로벌 주식시장의 공통적 현상이었다. ”

2. 주가변동성의 국제비교

우리나라와 다른 나라의 주가변동성을 비교하였다. 글로벌 주식시장의 변동성은 MSCI 지수를 사용하였으며, 각국별 주가변동성은 세계 각국의 대표적인 주가지수로 계산하였다. MSCI 지수는 1990년 이후, 각국의 주가변동성은 69개국을 대상으로 2000년 이후 기간에 대해 비교·분석하였다.

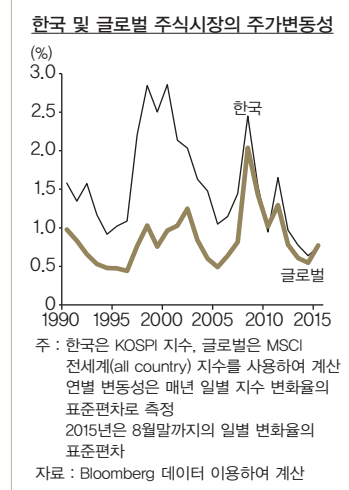
우리나라의 주가변동성, 글로벌보다 빠르게 감소

1990년 이후 우리나라와 글로벌 주식시장의 주가변동성을 비교하면 변화하는 추세가 거의 비슷하다. 우리나라와 글로벌 주식시장의 주가변동성은 국제 금융시장이 불안정했던 1990년대 후반부터 2000년대 초반, 그리고 2008년 이후 증가했다. 2010년 이후에는 글로벌 주식시장의 주가변동성이 크게 등락하면서도 전반적으로는 하락하는 모습을 보였다. 우리나라 주식시장의 주가변동성이 외환위기가 발생했던 1990년대 후반 가장 높았던 것과 달리 글로벌 주식시장의 주가변동성은 2008년에 가장 높았다는 차이가 있다. KOSPI 지수와 MSCI 지수(MSCI all country world index 기준)의 주가변동성(일별 변화율의 연간 표준편차)으로 보면 우리나라가 2000년(2.86%)에 가장 높았는데 비해 MSCI 지수는 2008년(2.04%)에 가장 높았다.

국제 금융위기 이후 주가변동성이 하락한 것은 글로벌 주식시장의 공통적인 현상이었다. 우리나라와 글로벌 주식시장의 주가변동성은 2009년부터 하락 추세를 보였고 수준도 거의 비슷해졌다. 1990년대 연평균 0.93%p였던 우리나라와 MSCI 지수의 변동성 격차는 2000년대 0.77%p로 줄었고 2010년대 들어서는 0.12%p로 축소되었다. 우리나라 주식시장의 주가변동성이 글로벌 주식시장보다 상대적으로 더 빠르게 감소한 결과로 볼 수 있다.

최근에는 우리나라 주식시장의 주가변동성이 글로벌 주식시장보다 낮은 수준으로 하락했다. 2010년(KOSPI 지수 변동성 0.94%, MSCI 지수 변동성 1.02%)에 이어 2015년(8월까지의 일별 변화율의 표준편차 : KOSPI 지수 0.75%, MSCI 지수 0.77%)에도 KOSPI 지수의 변동성이 MSCI 지수보다 낮은 수준을 보였다.

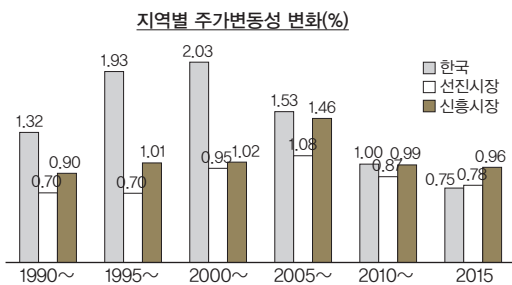
〈그림 8〉 최근 우리나라와 글로벌 주가변동성은 비슷한 수준



“ 우리나라의 주가변동성은 2000년에 69개국 중 6위에서 2015년에는 53위로 낮아졌다. ”

글로벌 주식시장을 선진시장(MSCI world index 기준)과 신흥시장(MSCI emerging market index 기준)으로 나누어 살펴보면 2015년 우리나라 주식시장의 주가변동성은 신흥시장뿐만 아니라 선진시장보다도 낮아진 것으로 나타났다. KOSPI 지수의 변동성은 2008년 처음으로 MSCI 신흥시장 지수 변동성보다 낮아진 이후 2011년과 2012년을 제외하고 계속 낮은 수준을 보였다. 2015년 들어 8월까지 주가변동성은 KOSPI 지수(0.75%)가 MSCI 신흥시장 지수(0.96%)에 비해 0.21%p 낮았다. 2008년(KOSPI 지수 변동성 0.94%, MSCI 선진시장 지수 변동성 1.04%)에 이어 2015년에도 KOSPI 지수 변동성은 MSCI 선진시장 지수 변동성(0.78%)보다 낮아졌다.

〈그림 9〉 2015년 우리나라 주가변동성 선진시장보다 낮은 수준으로 하락



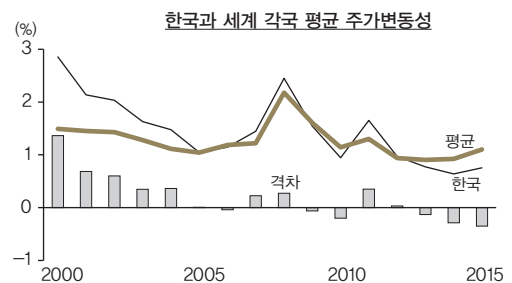
주 : 한국은 KOSPI 지수, 선진시장은 MSCI world index, 신흥시장은 MSCI emerging market index 기준
연별 변동성은 매년 일별 지수 변화율의 표준편차로 측정
2015년은 8월말까지의 일별 변화율의 표준편차
자료 : Bloomberg 데이터 이용하여 계산

우리나라 주가변동성 순위 크게 하락

우리나라의 주가변동성은 다른 나라에 비해서도 상대적으로 빠르게 낮아진 것으로 나타났다. 우리나라를 포함해 세계 69개국의 대표적인 주가지수를 기준으로 2000년 이후 주가변동성을 비교해 보면 우리나라 주가변동성이 빠르게 낮아지면서 세계 각국 평균과의 차이가 축소되다가 2009년 세계 각국 평균 이하로 낮아졌다. 2013년 이후에는 우리나라 주가변동성이 세계 각국 평균을 하회하는 폭이 더 확대되었다.

매년 주가변동성을 큰 순서 기준으로 순위를 계산하면 우리나라의 순위는 크게 낮아졌다. 우리나라 주식시장의 변동성이 다른 나라에 비해 더 크게 줄었다는 의미이다. 2000년 69개국 중에서 6위였던 우리나라의 주가변동성은 2007년(16위)과 2011년(18위)에 일시적으로 높아지기도 했지만 전반적으로 하락하는 추세를 보였다. 2014년과 2015년(8월까지의 주가변동성 기준)에는 53위로 순위가 낮아졌다. 2000년 이후 우리나라 주식시장은 주가변동성이 높은 시장에서 낮은 시장으로 바뀐 것이다. 특히 글로벌 금융위기 이후에 우리나라 주식시장의 주가변동성이 다른 나라에 비해 빠르게 낮아졌다.

〈그림 10〉 우리나라 주가변동성 세계 각국 평균 이하로 하락



주 : 평균은 분석대상 69개국 중에서 한국을 제외한 68개국 주가변동성의 평균
연별 변동성은 매년 각국의 대표적인 주가지수의 일별 지수 변화율의 표준편차로 측정
2015년은 8월말까지의 표준편차
자료 : Bloomberg 데이터 이용하여 계산

“ 우리나라 주식시장에서 주가변동성과 수익률이 모두 낮아지는 저수익-저위험 경향이 나타나고 있다. ”

우리나라 주식시장 저위험-저수익 시장으로 변화

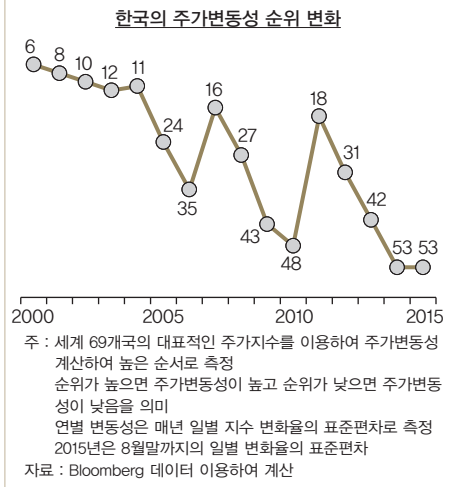
우리나라 주식시장의 수익률은 각국 평균보다 낮은 수준에 머물렀다. 주가지수 일별 변화율의 연간 평균치로 평균수익률²을 측정하면 우리나라 주식시장은 2000년 이후 2001년과 2005년을 제외하고는 계속 각국 평균에 미치지 못했다. 평균수익률 순위는 36위로 중간을 조금 밑돌았다.

일반적으로 위험이 높으면 수익률도 높은 것으로 알려져 있다. 높은 수익률은 위험을 부담하는 대가인 것이다. 국가별로 주가변동성을 위험으로, 주가지수 평균 변화율을 투자수익률로 보고 위험과 수익률 변화를 살펴보면 우리나라 주식시장은 2000년대 초반 저수익-고위험 시장에서 최근에는 저수익-저위험 시장으로 변해가고 있다.

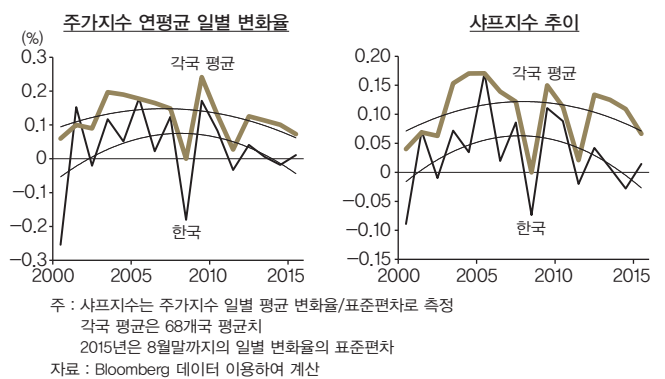
위험 대비 수익률인 샤프지수(=평균변화율/표준편차)를 살펴보면, 2000년대 중반까지 상승하던 우리나라 주식시장의 샤프지수는 2000년대 중반 이후 하락한 것으로 나타났다. 주가지수 평균 변화율과 마찬가지로 2000년 이후 2001년과 2005년을 제외하고는 계속 각국 평균에 미치지 못했다. 2006년 57위로 하락했던 우리나라 주식시장의 샤프지수 순위는 2007~2011년 동안에는 평균 23위로 높아졌다. 다른 나라와 비교해서 중수익-중위험 시장의 모습을 보였다. 우리나라와 각국 평균 샤프지수의 차이는 2010년 이후 벌어지기 시작해 2014년에는 0.14%p로 확대되었고 샤프지수 순위도 59위로 낮아졌다.

2015년(8월까지의 주가지수 변화 기준) 우리나라 샤프지수 순위는 중간 이상인 28위로 상승했다. 변동성이 증가했지만 각국 평균 주가지수 일별 변화율이 하락(2014년 0.10%→2015년 0.07%)한 데 반해 KOSPI 지수 일별 변화율은 상승(2014년 -0.02%→2015년 0.01%)했기 때문이다. 우리나라 주식시장의 수익률과 주가변동성이 낮은 수준에 머물고 있어 저수익-저위험 경향은 지속되고 있는 것으로 보인다.

〈그림 11〉 우리나라의 주가변동성 순위 하위권으로 하락



〈그림 12〉 우리나라 주식시장의 위험 대비 수익률 다른 나라 평균 수준에 크게 못 미쳐



2 주식투자에서 발생한 투자성과는 수익률(return), 기업의 경영성과는 수익성(profitability)으로 구분한다.

“ 개별 기업 주가 간의 동조성이 작아질수록 주식시장 전체의 주가변동성은 작아진다. ”

3. 기업 실적 및 주가의 동조성 약화

주식시장 전체의 변동성은 주식시장을 구성하는 개별 주식의 주가변동성과 개별 주가 간의 동조성에 따라 달라진다. 개별 기업의 주가변동성이 높을수록 주식시장 전체의 변동성이 커지며 개별 기업 주가 간의 동조성이 커져도 주식시장 전체의 주가변동성은 커지게 된다. 기업 실적의 변화도 주가변동성에 영향을 미칠 것이다. 우리나라 주식시장의 변동성 감소를 기업 실적의 변동성과 동조성, 그리고 개별 주가 간의 동조성 측면에서 살펴보았다.

기업 실적과 실적의 변동성 모두 감소

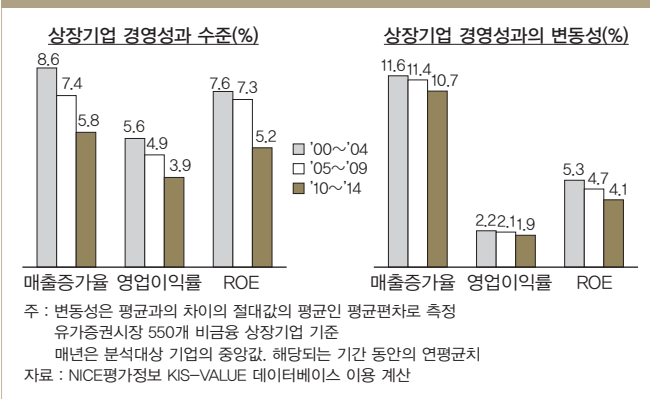
기업의 경영성과는 주가의 가장 기본적인 결정요인이라 할 수 있다. 기업의 실적이 부진하고 변동성이 낮아진다면 주가 수준과 변동성도 낮아질 가능성이 크다. 우리나라 상장기업의 경영성과는 하락하고 변동성은 줄어든 것으로 나타났다.

2000년 이후 국내 상장기업의 성장성은 둔화되었다. 550개 비금융 상장기업의 매출증가율(분석대상기업의 중앙값)은 2000~2004년 연평균 8.6%에서 2005~2009년 7.4%, 2010~2014년 5.8%로 하락했다. 수익성도 낮아졌다. 같은 기간 동안 영업

이익률은 5.6%→4.9%→3.9%로 감소했고 자기자본이익률(ROE)은 7.6%→7.3%→5.2%로 하락했다. 2010년 이후 성장성과 수익성의 하락폭이 컸다.

상장기업 실적의 변동성도 감소했지만 감소폭은 크지 않았다. 매출증가율의 변동성(평균편차로 측정, 분석대상기업의 중앙값 기준)³은 2000~2014년 11.6%에서 2005~2009년 11.4%, 2010~2014년 10.7%로 소폭 줄었다. 영업이익률의 변동성은 2.2%→2.1%→1.9%로, 자기자본이익률(ROE)의 변동성은 5.3%→4.7%→4.1%

〈그림 13〉 국내 기업의 경영성과 수준과 변동성 하락 추세



3 평균편차는 특정 변수에서 평균을 차감한 값인 편차의 절대값의 평균이다. 평균편차는 편차의 곱의 평균인 분산(표준편차)보다 큰 편차를 가진 변수나 극단적으로 차이가 큰 이상치의 영향을 덜 받는다. 측정 변수의 수가 적고 매출증가율을 포함한 성과지표의 경우 단기간 동안에 급등락하는 경우가 많아 평균편차로 변동성을 측정하였다.

$$\text{평균편차} = \frac{\sum_{i=1}^n |x_i - M|}{n}$$
 여기서 M : 표본의 평균, n : 표본의 수

로 감소했다. 경영실적 자체의 하락폭에 비해 실적 변동성의 감소폭은 크지 않았다. 또한 연간 경영실적의 변동폭이 일별 주가변동에 미치는 직접적인 영향도 작을 것이기 때문에 경영실적 자체의 변동폭 요인은 주가 변동성 하락에 미친 영향이 작을 것으로 보인다. 실적 하락과 향후 성장성에 대한 기대하락이 주가의 등락폭 감소에 더 크게 영향을 미쳤을 것으로 보인다.

“ 실적 하락과 향후 성장성에 대한 기대 하락이 주가의 등락폭 감소에 영향을 미쳤을 것으로 보인다.”

주가 간의 동조성 약화

주식시장에 상장된 기업들의 주가변화 간의 동조성이 낮아지면 주식시장 전체의 주가변동성이 낮아진다. 동조성이 낮아질수록 주가가 다른 방향으로 움직이면서 주가 변동성이 서로 뒤섞이고 상쇄되는 효과가 커지기 때문이다.

우리나라 주식시장에서 상장기업들의 주가변화 간의 동조성이 약해진 것으로 나타났다. 주가가 얼마나 같은 방향으로 움직이는 경향이 있는가를 나타내는 동조화지표는 연간 상승종목 수와 하락종목 수 중에서 큰 수와 상승종목과 하락종목 수의 합의 비율로 계산한다.⁴

2000년 이후 우리나라 주식시장의 동조화지표는 하락하다가(동조성 약화) 글로벌 금융위기가 발생하면서 주가변화의 한방향 쏠림현상이 심화되면서 높아졌고(동조성 강화), 글로벌 금융위기 이후에는 다시 하락(동조성 약화)한 것으로 나타났다. 우리나라 유가증권시장의 주식 동조화지표는 2000년 0.85에서 2005년 0.93으로 높아지기는 했지

여러 주식으로 구성된 포트폴리오의 주가변동성 개별 주식 변동성 작을수록, 개별 주식간 동조성 약할수록 감소

여러 개의 주식으로 구성된 포트폴리오의 수익률은 개별 주식의 수익률에 투

$$\begin{aligned} \text{Var}(R_p) &= \text{Var}(W_1R_1 + W_2R_2 + \dots + W_nR_n) \\ &= \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n W_i W_j \sigma_{ij} \\ &= \sum_{i=1}^n W_i^2 \sigma_i^2 + \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n W_i W_j \sigma_{ij} (i \neq j) \\ &= \sum_{i=1}^n W_i^2 \sigma_i^2 + \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n W_i W_j \sigma_i \sigma_j \rho_{ij} (i \neq j) \end{aligned}$$

R_i : 주식 i의 주가 변화율
 W_i : 주식 i의 투자 비중
 σ_{ij} : 주식 i와 j의 주가 변화율의 공분산
 σ_i : 주식 i의 주가 변화율의 분산
 ρ_{ij} : 주식 i와 j의 주가 변화율의 상관계수

자 비중을 가중치로 적용한 가중평균으로 계산할 수 있다. 포트폴리오의 주가 변동성은 포트폴리오 수익률의 분산(표준편차)으로 측정한다.

포트폴리오의 변동성은 개별 주식의 변동성과 주가 변화율 간의 상관관계에 의해 결정된다. 개별 주식의 주가변동성(주가 변화율의 분산 또는 표준편차로 측정)이 커지면 포트폴리오의 주가 변동성도 증가한다. 개별 주식 주가변화의 동조성(주가 변화율의 상관계수로 측정)이 증가하면 전체 포트폴리오(주식시장)의 주가변동성이 증가하게 된다. 반대로 주가 움직임 간의 동조성이 약해지면 포트폴리오의 주가변동성은 감소한다.

4 동조화 지표는 다음과 같이 계산한다.

$$f_t = \frac{\max[n_t^{up}, n_t^{down}]}{n_t^{up} + n_t^{down}}$$

n_t^{up} 는 t기의 상승종목수, n_t^{down} 는 t기의 하락종목 수를 나타낸다. 주식시장에서 주가가 얼마나 같은 방향으로 변했는지를 측정한다. 동조성 지표는 0.5와 1 사이의 값을 가지며 1에 가까울수록 동조화 경향이 강하다는 것을 의미한다.

자세한 사항이나 다른 연구결과를 Randall Morck, Bernard Yeung, and Wayne Yu, "The information content of stock markets: why do emerging markets have synchronous stock price movements?", Journal of Financial Economics 58, 2000, pp. 215-260 및 김정욱, 전현배, 하준경, "기업 다이내믹스와 경제성장: 기업 간 이질성이 연구개발 투자에 미치는 영향", 금융경제연구 제 453호, 2011.01.18, 한국은행 금융경제연구원 등을 참조

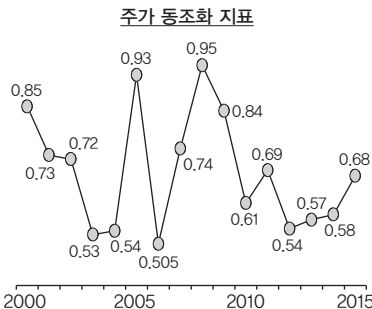
“ 금융시장이 불안할 때에는 개별 종목 주가가 전반적인 시장의 움직임에 더 강하게 연동되는 경향이 나타난다. ”

만 전반적으로 낮아지는 추세를 보이면서 2006년 0.505으로 하락했다. 글로벌 금융위기가 정점에 달했던 2008년 0.95로 상승했던 동조화지표는 다시 하락하는 추세를 보여 2012년 0.54로 낮아졌다. 2013년 이후 주식의 동조화지표는 소폭 상승하여 2014년 0.58, 2015년 0.68로 상승했다.

주가의 동조화 경향이 낮아진 것은 기업 실적의 동조화 경향이 낮아진 것에도 영향을 받은 것으로 보인다. 주가 동조화지표와 같은 방법으로 기업 경영실적의 동조화지표를 계산해보면 최근 기업들간 실적의 동조성이 낮아진 것으로 나타난다. 2000년 이후 연속해서 유가증권시장에 상장되어 있었던 550개 비금융 기업의 매출과 영업이익, 순이익의 동조화지표를 계산하였다.

전반적으로 매출은 동조화 경향이 높았다. 2000~2015년(2015년은 상반기 기준) 동안 매출의 연평균 동조화지표는 0.63으로 영업이익의 0.54, 순이익 0.56보다 높았다. 영업이익과 순이익의 동조화지표는 거의 같은 움직임을 보였다. 매출의 동조화지표는 2010년 0.77로 최고 수준을 보인 이후 하락하여 2014년 0.53으로 낮아졌다. 영업이익은 2009년 0.59, 순이익은 2011년 0.62(순이익의 최고치는 2002년 0.63)를 기록한 이후 낮아져 2014년 모두 0.51로 낮아졌다. 2015년 상반기 실적을 기준으로 동조화 경향이 다소 높아졌지만 2013~2014년은 실적의 동조화 경향이 매우 낮았던 것으로 나타났다.

〈그림 14〉 글로벌 금융위기 때에 강해진 주가 동조성 다시 약화



주 : 동조화지표= $\max(\text{상승종목}, \text{하락종목}) / (\text{상승종목} + \text{하락종목})$
 전년도와 금년도 말의 주가 변화를 비교하여 상승 종목과 하락 종목 수 결정
 2006년은 상승종목 329개, 하락종목 323개
 2015년은 2015년 8월말과 2014년말의 주가 비교
 자료 : NICE평가정보 KIS-VALUE 데이터베이스 이용 계산

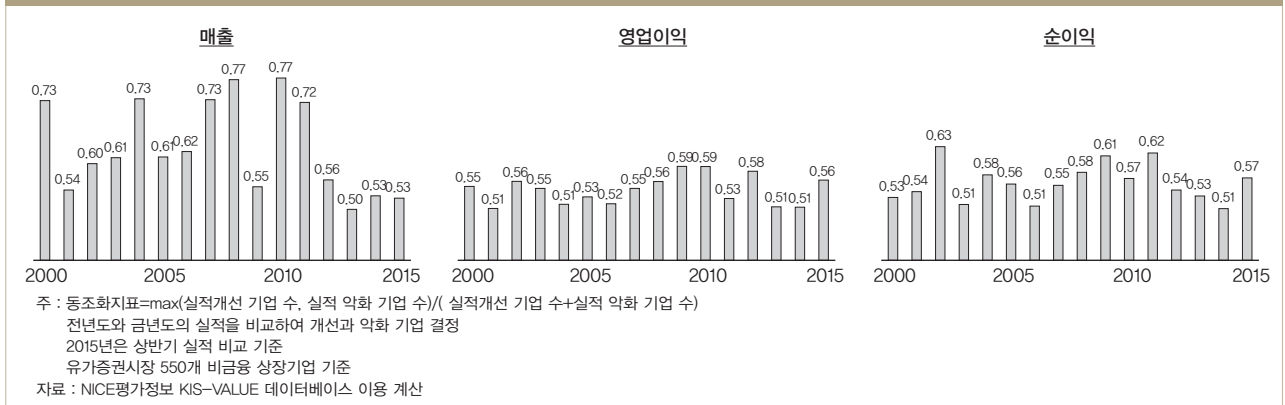
2014년의 경우를 보면 개별 기업의 변동성은 낮아지지 않았지만 주식시장 전체의 주가변동성은 낮아졌다. 주가 동조성 하락이 주가지수의 변동성 감소 요인으로 작용했다.

주가 변동 중에서 기업고유 요인에 의해 움직이는 비중 증가

주가의 동조성이 약화된 것은 개별 기업의 주가가 시장 전체의 움직임과 연동되어 변화하는 경향이 약해졌음을 의미한다. 역으로 거시경제 변수나 주식시장 전체와 같은 공통적인 요인보다는 개별 기업에 내재된 특성에 의해 움직이는 경향이 강해졌다는 것이다.

개별 기업의 주가변동성을 시장요인(모든 기업에 공통적으로 적용되

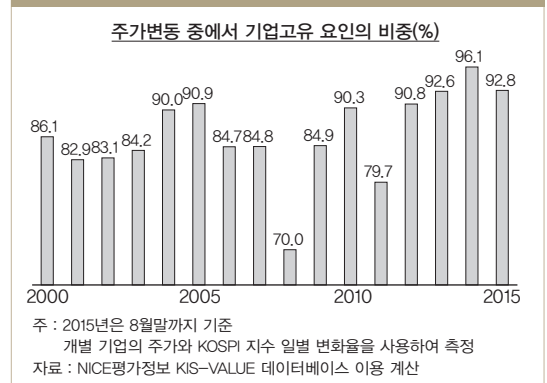
〈그림 15〉 기업 실적의 동조화 경향 악화



는 요인)과 기업고유요인(개별 기업에 국한되는 특수한 요인)에 의한 변동으로 구분해 보았다. 개별 기업의 주가변동성 중에서 시장요인에 의한 비중은 감소하고 기업고유요인에 의한 비중은 증가한 것으로 나타났다. 2000~2015년(8월말 기준) 동안 개별 기업의 주가변동성 중에서 시장과 연동되어 움직이는 비중은 연평균 13.5%였고, 나머지 86.5%는 기업에 내재된 고유한 요인에 의해 움직였던 것으로 분석되었다. 2000~2007년 동안 연평균 85.8%를 보였던 기업고유요인의 비중은 글로벌 금융위기가 발생했던 2008년 70.0%로 낮아졌다가 다시 상승하여 2012년 이후 90% 이상을 유지하였다.

금융시장이 불안했던 2008~2011년 동안 주가변동성 중에서 기업고유요인에 의한 비중(연평균 81.2%)이 낮았다. 금융시장 불안이 심해지는 시기에 주가가 기업의 특수한 요인보다는 주식시장 전체의 움직임에 연동되는 경향이 더 강해지는 현상이 다시 한번 확인된다. 금융시장이 안정을 찾으면 시장 전체의 움직임보다는 투자자들의 기업 정보에 근거한 투자경향이 강해지면서 주가 변화가 기업고유의 요인에 따라 변화하는 경향이 강해지는 것으로 해석된다. 개별 기업들 간의 주가 동조성이 약화된 것과 주가 변화가 개별 기업의 특성에 따라 변화하는 경향이 강해진 것은 동전의 양면과도 같은 현상으로 볼 수 있다.

〈그림 16〉 개별기업 주가변동의 대부분은 기업의 고유한 요인에 기인



주가변동성의 시장요인과 기업고유요인 분해

주가의 변화는 시장 전체의 변화에 연동된 변동성(시장요인)과 개별기업의 특수한 요인(기업고유요인)에 기인한 변동성으로 구분할 수 있다. 주가변동성을 시장요인과 기업고유요인으로 구분하는 것은 자본자산가격결정모형(CAPM : Capital Asset Pricing Model)을 사용하여 측정할 수 있다. 자본자산가격결정 모형은 주가가격은 주식시장과 연동된 체계적 위험에 의해 결정된다고 설명한다. 체계적 위험은 개별 주가가 주식시장 전체와 연동되어 변화하는 정도를 나타내는 베타(β)를 사용한다. 베타는 개별 주식의 변화율을 종속변수, 시장 전체(우리나라의 경우 KOSPI 지수)의 변화율을 독립변수로 사용하는 회귀모형으로 측정한다. 회귀방정식의 잔차는 체계적 위험에 의해 설명되지 않는 기업고유요인(비체계적 위험)에 의해 발생한다고 해석한다.

$$R_{it} = \alpha_{it} + \beta_i R_{mt} + \varepsilon_{it}$$

R_{it} : 주식 i의 t기 변화율

α_{it} : 회귀방정식의 절편

β_i : 회귀방정식의 계수, 체계적 위험을 측정

R_{mt} : KOSPI 지수 t기 변화율

ε_{it} : 회귀방정식의 잔차항

개별 주식의 주가변동성은 회귀방정식의 분산(표준편차)으로 측정한다.

$$\begin{aligned} Var(R_i) &= Var(\alpha_i + \beta_i R_m + \varepsilon_i) \\ &= Var(\alpha_i) + Var(\beta_i R_m) + Var(\varepsilon_i) \\ &= \beta_i^2 Var(R_m) + Var(\varepsilon_i) = \beta_i^2 \sigma_m^2 + \sigma_\varepsilon^2 \end{aligned}$$

개별 주식의 전체 주가변동성을 측정하는 위의 식에서 $\beta_i^2 \sigma_m^2$ 은 시장요인에 의한 주가변동, σ_ε^2 은 기업고유요인에 의한 주가변동을 나타낸다. 시장요인에 의해 설명되지 않는 주가변동을 기업의 특수한 요인에 의해서 발생하는 주가변동으로 본다. 체계적 위험을 나타내는 베타(β)는 주식시장 전체인 KOSPI 지수 한 단위 변화에 대해 개별 주가가 몇 단위 변했는가를 의미하며 다음과 같이 측정한다.

$$\beta_i = \frac{Cov(R_i, R_m)}{\sigma_m^2} = \frac{\sigma_i \sigma_m \rho_{im}}{\sigma_m^2} = \frac{\sigma_i \rho_{im}}{\sigma_m}$$

$Cov(R_i, R_m)$: 개별 주가 변화율과 KOSPI지수 변화율의 공분산
 ρ_{im} : 개별 주식과 KOSPI지수 변화율의 상관계수

개별 주식의 전체 주가변동성에서 시장요인(체계적 위험)과 기업고유요인(비체계적 위험)에 의해 기인하는 비중을 구하면 다음과 같다.

시장요인 비중 = 시장요인(체계적 위험)에 의한 주가변동 / 전체 주가변동

$$\begin{aligned} &= \frac{\beta_i^2 \sigma_m^2}{\sigma_i^2} = \frac{(\frac{\sigma_i^2 \rho_{im}^2}{\sigma_m^2}) \sigma_m^2}{\sigma_i^2} = \rho_{im}^2 \end{aligned}$$

기업고유요인 비중 = $1 - \rho_{im}^2$

4. 맺음말

글로벌 금융위기 이후 우리나라 주식시장의 주가변동성이 낮아졌다. 금융위기 이후 주가지수의 변동폭이 줄어드는 현상은 우리나라에서만 나타난 것은 아니지만 우리나라 주식시장의 변동성 하락폭은 다른 나라에 비해 두드러진다. 2000년대 초반에만 해도 우리나라 주가의 변동성은 세계에서 상당히 높은 편에 속했으나 지금은 주가 변동성이 큰 신흥시장은 물론 주가변동성이 낮다고 인식되는 선진시장 이하로 우리나라의 주가변동성이 감소했다. 주가변동성의 하락 자체는 크게 문제될 것이 없을 것이다. 오히려 그 자체는 투자자의 입장에서나 기업의 입장에서나 리스크의 감소 측면에서 긍정적인 면이 더 클 수 있다.

그러나 문제는 변동성 하락과 함께 주가의 수익률도 크게 감소했다는 것이다. 우리나라 주식시장에서 투자수익률과 투자위험이 모두 낮은 저위험-저수익 경향이 나

타고 있다. 특히 변동성 하락에 비해 수익률 하락이 크게 나타나고 있다. 수익률의 하락이 변동성의 하락에 상당한 영향을 미쳤을 것으로 보인다. 주가의 변동성 대비 수익률 즉 위험 대비 수익률을 나타내는 샤프지수로 볼 때 우리나라의 주식시장은 세계 각국 주식시장의 평균에 비해 큰 격차를 보이며 낮은 수준에 머무르고 있다.

주가 수익률과 변동성의 하락은 우리기업들의 경영실적 하락을 반영하고 있다. 2010년대 들어 우리나라 기업의 성장성과 수익성 하락 현상이 뚜렷하다. 우리나라의 주가변동성 감소는 실물경제 활력 약화에 따른 기업의 실적부진과 동반하여 나타나고 있다. 주가수익비율인 PER도 다른 나라들에 비해 높게 평가되지 못하는 경향을 보인다. 한국기업의 경영성과와 미래성장성을 높게 보지 않는 투자자들의 시각이 반영된 결과일 것이다. 어느 나라보다 역동적이었던 한국 경제와 기업의 역동성이 퇴색되고 있는 듯하다.

주가지수의 변동성 감소에 비해 개별 기업 주식의 변동성은 상대적으로 크게 줄지 않았다. 주가지수의 변동성 감소에는 개별 기업 주가 변화의 동조성이 낮아진 영향도 컸던 것으로 분석된다. KOSPI 지수의 변동성은 2008년 2.45%에서 2015년 0.75%까지 낮아졌지만 개별 기업 주식의 변동성(중앙값 기준)은 2008년 3.93%에서 2015년 2.92%로 낮아지는 데 그쳤다. 이는 개별기업 주식의 투자 리스크는 크게 낮아지지 않았음을 의미한다. 반면 개별 기업의 수익률은 평균적으로 KOSPI 지수의 수익률과 거의 같은 수준으로 크게 하락했기 때문에 위험 대비 수익률로는 KOSPI 지수의 경우보다 더 크게 하락한 셈이 된다. 투자자들이 개별 주식에 투자할 때 더 주의가 필요해졌으며 포트폴리오 투자의 중요성이 더 커졌다고 할 수 있을 것이다. www.lgeri.com

“ 우리나라의 주가변동성 감소는 실물경제 활력 약화에 따른 기업의 실적부진과 동반하여 나타나고 있다. ”