

# Are You Ready for the 4<sup>th</sup> Industrial Revolution?

2020. 3. 4 (수)

**meritz** Strategy Daily

## 전략 공감 2.0

### Strategy Idea

증시 횡보 후 완만한 반등 기대, 한국 주도주 7형제 유리

### 오늘의 차트

2020 미국 대선 업데이트 - 슈퍼 화요일

### 칼럼의 재해석

통신보안! 양자암호통신입니다

본 조사분석자료는 제3자에게 사전 제공된 사실이 없습니다. 당사는 자료작성일 현재 본 조사분석자료에 언급된 종목의 지분을 1% 이상 보유하고 있지 않습니다.

본 자료를 작성한 애널리스트는 자료작성일 현재 해당 종목과 재산적 이해관계가 없습니다.

본 자료에 게재된 내용은 본인의 의견을 정확하게 반영하고 있으며, 외부의 부당한 압력이나 간섭 없이 신의 성실하게 작성되었음을 확인합니다.

본 자료는 투자자들의 투자판단에 참고가 되는 정보제공을 목적으로 배포되는 자료입니다. 본 자료에 수록된 내용은 당사 리서치센터의 추정치로서 오차가 발생할 수 있으며 정확성이나 완벽성은 보장하지 않습니다. 본 자료를 이용하시는 분은 본 자료와 관련한 투자의 최종 결정은 자신의 판단으로 하시기 바랍니다. 따라서 어떠한 경우에도 본 자료는 투자 결과와 관련한 법적 책임소재의 증빙자료로 사용될 수 없습니다. 본 조사분석자료는 당사 고객에 한하여 배포되는 자료로 당사의 허락 없이 복사, 대여, 배포 될 수 없습니다.

# Strategy Idea



▲ **퀀트**  
 Analyst **강봉주**  
 02. 6454-4903  
 bj.kang@meritz.co.kr  
 RA **이정연**  
 02. 6454-4895  
 jungyeon.lee@meritz.co.kr

## 증시 횡보 후 완만한 반등 기대, 한국 주도주 7형제 유리

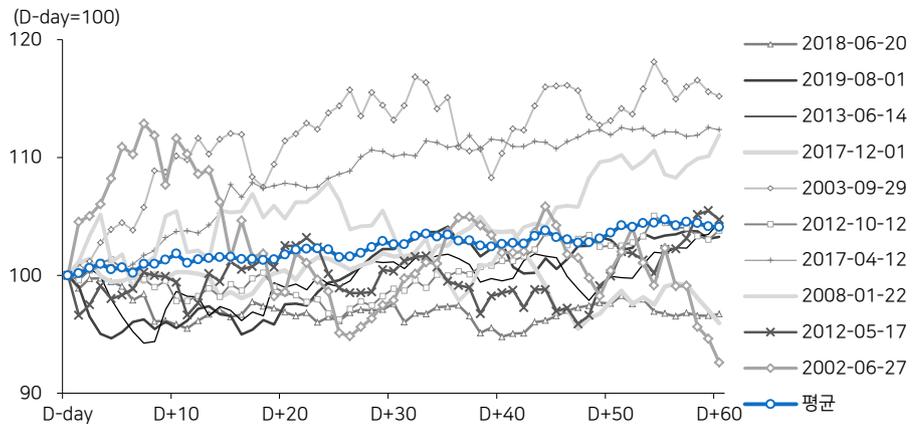
- ✓ 글로벌 증시 급락, 중국 증시 반등, 주요국 이익 전망치 하향중, 추가 악화 불가피
- ✓ 증시 수급 악화는 충분히 진행, 과거 유사 국면 탐색 결과 코스피 완만한 반등 가능성 우세
- ✓ 7주도주 강세 지속 : 삼성전자, SK하이닉스, 삼성SDI, 삼성전기, NAVER, 카카오, 엔씨소프트

### 글로벌 증시 급락, 중국 증시 반등 뚜렷, 기업 이익 모멘텀 둔화

코로나 바이러스 우려로 한국 포함 글로벌 증시가 급락했다. 지난주 미국, 유럽 증시도 10%이상 하락했다. 필자는 2월 초부터 전략공감 자료를 통해 한국 증시의 하락 위험을 설명하며 핵심 주도주 7종목 위주의 대응을 제안했다. 이제 1차 하락 이후 현재 주가 수준을 평가하고 향후 증시 경로를 예상할 시점이다.

결론적으로, 코로나 여파로 1분기 중심의 글로벌 기업 이익 전망치 하향이 불가피하다. 단기적으로 증시는 코로나 확산 속도, 미국 등 주요국의 정책 대응에 따라 등락을 보일 가능성이 크다. 코로나 확산세가 점차 완화된다는 가정시 완만한 증시 반등 경로를 전망한다. 외국인의 매도 강도, 공매도 거래 비중이 이미 임계점을 넘어섰다는 점에서 향후 매수 전환 가능성이 우세하다고 보여진다.

그래프 KOSPI 과거 유사 국면의 이후 주가 추이 : 완만한 반등 가능성 우세



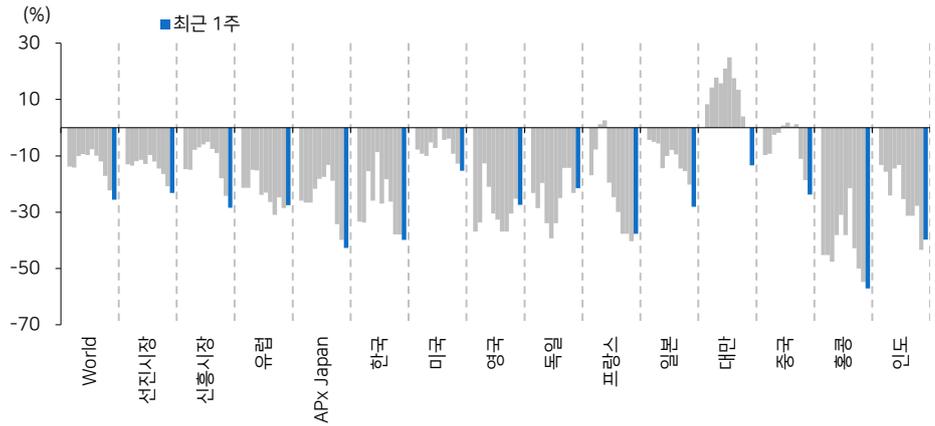
주: KNN(K-nearest neighbor) 모델에 의한 현재 코스피 상황과 가장 유사한 과거 10개 국면의 이후 KOSPI 추이  
 자료: Fnguide, 메리츠증권증권 리서치센터



2월 이후 주요국 이익 전망치 하향 가속화

그림4를 보면 1월에 다소 회복되던 기업 이익 모멘텀이 2월에 다시 악화된 것이 확인된다. 특히, 한국은 IT를 제외한 대부분 업종이 4분기 실적 쇼크 기록 이후 1분기 포함 2020년 이익 전망치 하향이 진행 중이다. 이에 따라 주요국 대비 이익 모멘텀 부진이 두드러진다.

그림4 국가별 EPS 순상향 회사수 비율\_최근 12주

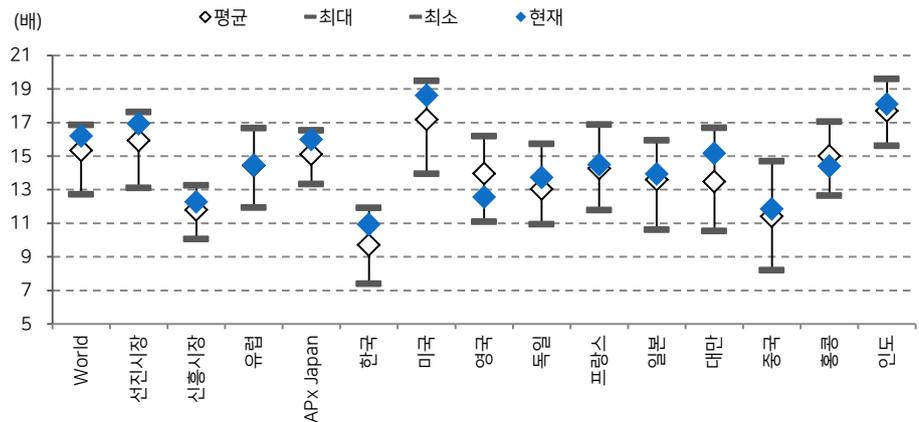


자료: Thomson Reuters, 메리츠증권증권 리서치센터

증시 급락으로 주요국 valuation 부담 다소 완화

최근 증시 급락으로 주요국 PER 밸류에이션 부담은 소폭 완화됐다. 적극적인 시장 안정화 정책이 나올 경우 일정 수준 증시 추가 반등이 가능한 상황이다. 실제로 3월 2일 미국 증시가 연준의 정책 기대감으로 4%대 반등을 보이며 의미 있는 하방 지지력을 나타냈다.

그림5 국가별 최근 5년 PER 범위



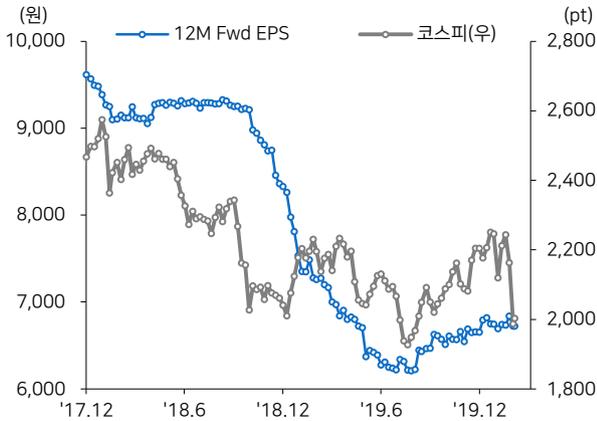
자료: Thomson Reuters, 메리츠증권증권 리서치센터

### 한국 증시 수급 악화는 과거 임계점 수준, 과거 유사 국면 탐색 모델 결과로는 완만한 반등 가능성 우세

KOSPI 2,000pt는 강력한 지지력 보일 가능성

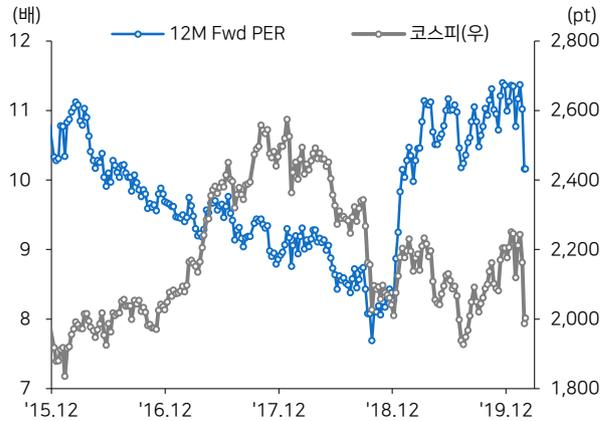
그림6을 보면 완만한 EPS 개선속도에 비해 앞서간 주가의 조정 가능성이 높은 상황이었다. 다만, 코로나 우려가 급속히 확산되며 증시의 단기 하락폭이 컸다. 참고로 코스피 2,000pt는 2018년 하반기 증시 급락시기에 지지선으로 작용한 수준이다. 당시, 미중 무역 분쟁 우려와 미국 연준의 통화긴축 우려가 극심했던 점을 상기하면 현 상황에서 KOSPI 2,000pt에서는 충분한 지지력을 기대해 볼 만하다.

그림6 KOSPI 12개월 EPS 전망치 vs KOSPI



자료: Fnguide, 메리츠증권증권 리서치센터

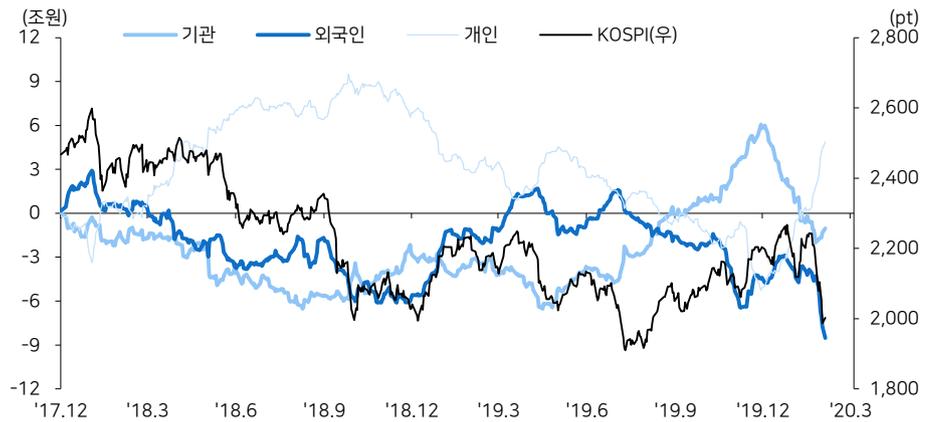
그림7 KOSPI PER vs KOSPI



자료: Fnguide, 메리츠증권증권 리서치센터

2월 10일 이후 외국인의 코스피 기준 순매도는 4.9조를 기록했다. 15일 매도 금액 기준으로 2000년 이후 최대치에 근접한 수준이다. 작년 하반기의 외국인 매도 기간과 달리 국내 기관도 최근 매도세를 나타내며 증시 하락이 가속화됐다.

그림8 투자주체별 코스피 누적 순매수 : 2018년 이후



자료: Fnguide, 메리츠증권증권 리서치센터

연초 이후 공매도 거래 비중 급증, 증시 급락한 현시점에서는 점차 공매도 청산이 나타나며 증시 매수 압력으로 작용할 전망

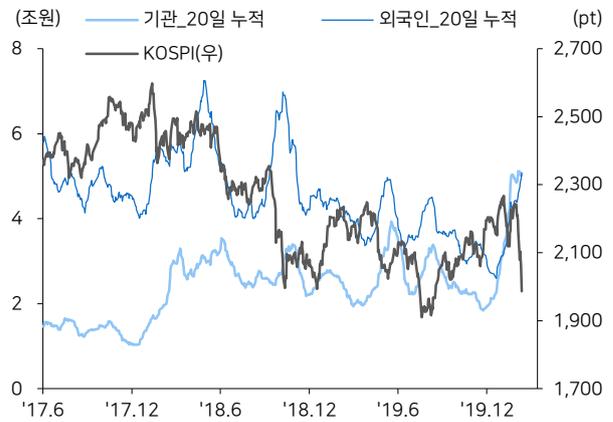
코로나 부각 이전인 연초부터 공매도 거래 금액이 급증하며 증시 수급에 균열이 나타난 점도 주목할 만 하다. 특히, 최근 20일 누적 공매도 금액 기준으로 외국인이 약 2조, 국내 기관이 3조를 기록하며 기관의 공매도가 뚜렷이 증가했다. 한편, 공매도 급증 이후 증시 급락이 나타나면 공매도 청산이 뒤따르는 경우가 많다. 이제부터는 점차 누적된 공매도 포지션 청산이 나타나며 수급상 긍정적으로 작용할 가능성이 오히려 크다고 판단한다.

그림9 코스피 vs 공매도 거래 : 20일 누적 공매도 금액 증가



자료: Fnguide, 메리츠증권증권 리서치센터

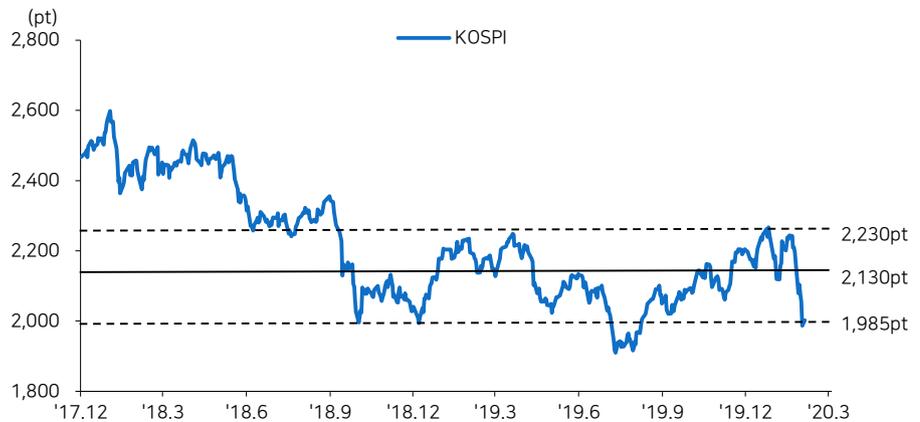
그림10 국내 기관 공매도 거래 증가 뚜렷



자료: Fnguide, 메리츠증권증권 리서치센터

그림 11에서 보듯이 기술적으로는 코스피 지수는 1,985pt 선을 지지선으로 2,130pt를 저항선으로 하는 박스권 횡보 가능성이 크다고 판단된다.

그림11 KOSPI 지수 : 지지선(1,985pt), 저항선(2,130pt) 박스권 가능성

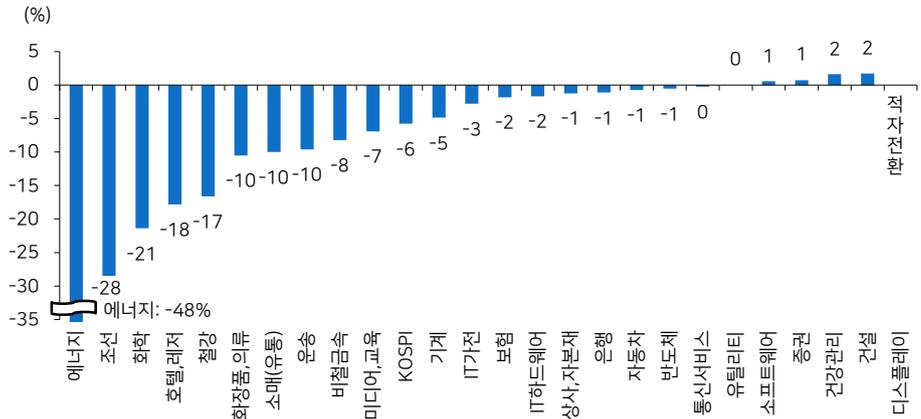


자료: Fnguide, 메리츠증권증권 리서치센터

소재, 산업재, 화장품, 호텔 업종 이익전망치 하향 뚜렷

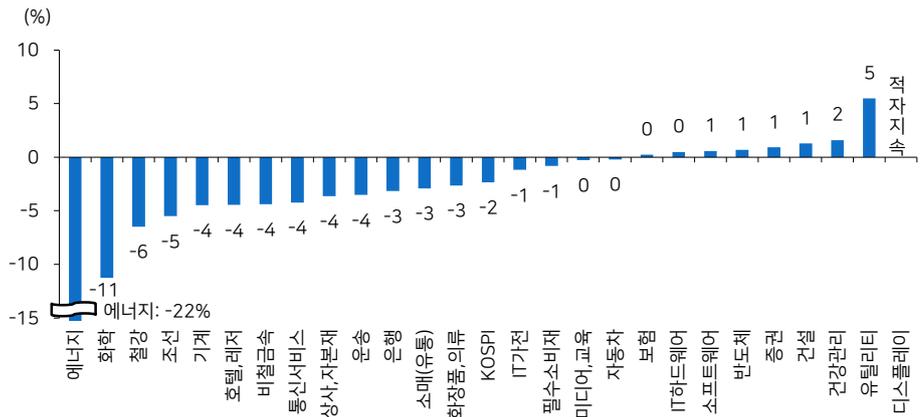
최근의 코로나 우려, 그리고 4분기 실적 발표 이후 한국 업종별 이익 전망치 변화를 체크해보자. 2020년 연간 및 1분기 전망치 변화 모두 에너지, 화학, 철강, 조선 등 전통 경기 민감 업종, 그리고 최근 업황 둔화 우려가 부각된 화장품, 호텔 업종의 이익 전망치 하향 폭이 두드러진다. 헬스케어, IT등 일부 업종이 상대적으로 양호한 모습이다.

그림12 업종별 2020년 1분기 영업이익 전망치 변화율\_1개월 전 대비



자료: Fnguide, 메리츠증권증권 리서치센터

그림13 업종별 2020년 연간 영업이익 전망치 변화율\_1개월 전 대비



자료: Fnguide, 메리츠증권증권 리서치센터

KNN 모델로 코스피 과거 유사 국면 탐색을 통해 향후 증시 경로 확률 체크

추가로 향후 코스피 경로 예측을 위해 머신러닝 모델 중 KNN(K-nearest neighbor) 모델을 이용한 분석 결과를 소개한다. KNN 모델은 특정 데이터와 가장 유사한 K개의 데이터를 탐색하는 머신러닝 모델의 일종으로, 사용자 맞춤형 상품 추천이나 유사 문서 탐색 등 다양한 분야에 사용된다. KNN 등 머신러닝 모델에 대한 상세한 설명은 이후 다른 자료에서 상세히 설명하기로 하자.

KNN 모델은 현재(최근일)의 코스피 상황과 가장 유사한 과거 시점을 탐색하는데 이용될 수 있으며, 찾아진 과거 유사 날짜의 이후 주가 경로를 참고 할 만하다. 코스피 유사 국면을 찾기 위한 변수는 재무 데이터, 가격 데이터 등 연구자에 따라 달라질 수 있으며, 모델 예측력에 큰 영향을 준다. 필자는, 코스피 가격 경로, 최근 수개월 간의 주가 위치, 추세 강도 등 가격 관련 지표를 사용했다.

과거 10개 유사 국면 분석상 완만한 반등 확률 우세

그림14에서 보듯이 2000년 이후 현재와 가장 유사한 과거 10일의 사례를 보면, 이후 코스피 경로는 상승 사례가 하락 사례보다 약간 우세한 정도이다. 이후 1~2개월간 최대 5%정도 추가 하락한 사례와, 10% 큰 상승의 사례가 3회씩, 5%정도 반등한 사례가 4회 나타났다. 향후 코로나 확산 정도와, 선진국 경기 부양 정책의 정도에 따라 다르겠지만, 유사 국면 상으로는 완만한 반등이 기대되는 셈이다.

표1 유사 국면 탐색 변수 및 과거 국면

유사 국면 탐색 변수

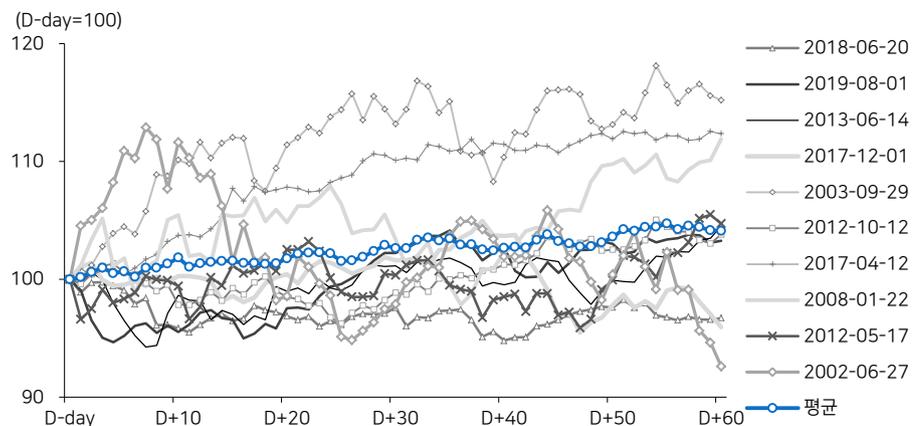
주가 이동평균, 장단기 주가 범위, 상승 하락 추세 강도, MACD,布林저밴드 내의 주가 상대 위치, 장단기 저점, 고점 대비 수익률 등

2020년 3월 2일과 유사한 과거 국면

2018-06-20	2019-08-01	2013-06-14	2017-12-01	2003-09-29
2012-10-12	2017-04-12	2008-01-22	2012-05-17	2002-06-27

자료: 메리츠증권증권 리서치센터

그림14 KOSPI 과거 유사 국면의 이후 주가 추이 : 완만한 반등 가능성 우세



주: KNN(K-nearest neighbor) 모델에 의한 현재 코스피 상황과 가장 유사한 과거 10개 국면의 이후 KOSPI 추이  
 자료: Fnguide, 메리츠증권증권 리서치센터

### 한국 대장주 7형제 보유 전략 유리

한국 대장주 대표 7종목 :  
편더멘탈, 수급, 상승 추세  
유지 종목

지난 전략공감 자료 '2월20일 - 코스피 추가 하락 대비하기 : 한국 대장주 7형제 주목' 에서 투자 유망주 포트폴리오로 표2의 7종목을 제시했다. 한국 업종별 대표 주 중에서 2020년 이익과 ROE 개선폭이 가장 크고, 외국인 수급, 상승 추세 강도가 가장 우수한 7종목이다. 해당 종목들은 평균적으로 최근의 급락 국면에서도 코스피 대비 상대적 강세 흐름을 유지하고 있다.

대장주 7종목의 코스피 대비  
상대적 강세 전망

당사 투자전략팀은 최근의 코로나 리스크 국면이 점차 완화되며 늦어도 상반기 중 글로벌 증시 상승세가 재개될 것으로 전망한다. 즉, 2020년 기업 이익 회복 경로가 일정 수준 지연되겠으나, 선진국 주요국의 정책 대응, 풍부한 유동성 환경, 순환적 경기회복 사이클의 수혜가 나타날 것이라는 전망을 유지한다. 이에 따라, 한국의 대표 주도주의 상대적 강세 흐름도 지속될 것으로 전망한다. 특히, 1~2개월 증시 방향성이 모호한 국면에서도 KOSPI 대비 상대적 강세를 전망한다.

표2 대장주 7종목: 2020년 이익, ROE 개선폭과 주가 상승세 강한 핵심 종목

코드	종목명	업종	시가총액		주가			수익률		PER		PBR		영업익 증가율		ROE	
			20.3.2 (조)	20.3.2 (원)	1개월 (%)	3개월 (%)	1년 (%)	2019 (배)	2020 (배)	2019 (배)	2020 (배)	2019 (% YoY)	2020 (% YoY)	2019 (%)	2020 (%)		
A005930	삼성전자	반도체	328.3	55,000	(2.5)	9.1	22.0	17.2	12.2	1.47	1.36	(53.9)	43.6	8.8	11.6		
A000660	SK하이닉스	반도체	67.0	92,100	(1.5)	14.4	31.6	27.1	12.0	1.30	1.19	(85.9)	174.9	5.2	11.1		
A006400	삼성SDI	IT가전	20.9	304,500	10.3	30.1	28.2	42.8	25.4	1.64	1.56	(34.8)	85.3	4.1	6.6		
A009150	삼성전기	IT하드웨어	9.8	131,000	4.8	17.0	22.4	18.8	17.4	1.86	1.68	(32.9)	14.2	10.7	10.5		
A035420	NAVER	소프트웨어	28.8	175,000	(2.5)	2.0	31.6	60.1	38.3	4.45	3.93	(19.0)	47.1	8.8	12.4		
A035720	카카오	소프트웨어	15.1	175,000	10.1	11.8	69.1	적자	44.1	2.67	2.69	166.8	108.6	적자	6.4		
A036570	엔씨소프트	소프트웨어	14.5	661,000	3.9	35.7	43.4	32.7	17.6	5.13	4.15	(15.5)	122.6	17.6	27.8		
KOSPI			1,295.5	2,002pt	(5.5)	(4.1)	(8.8)	14.3	11.01	0.83	0.79	(31.9)	27.6	5.9	7.5		

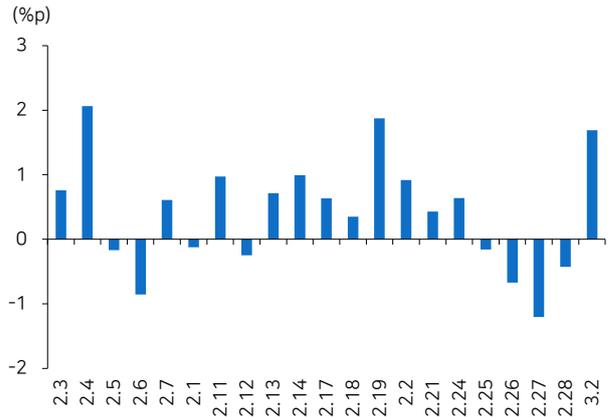
주1: 종목 선정은 계량분석 방법론에 의한 것으로 당사 기업 분석 애널리스트의 의견과 다를 수 있음. 밸류에이션, ROE, 이익전망치의 경우 시장 컨센서스 기준  
자료: Fnguide, 메리츠증권증권 리서치센터

그림15 대장주 7종목 포트폴리오\_동일 비중



자료: Fnguide, 메리츠증권증권 리서치센터

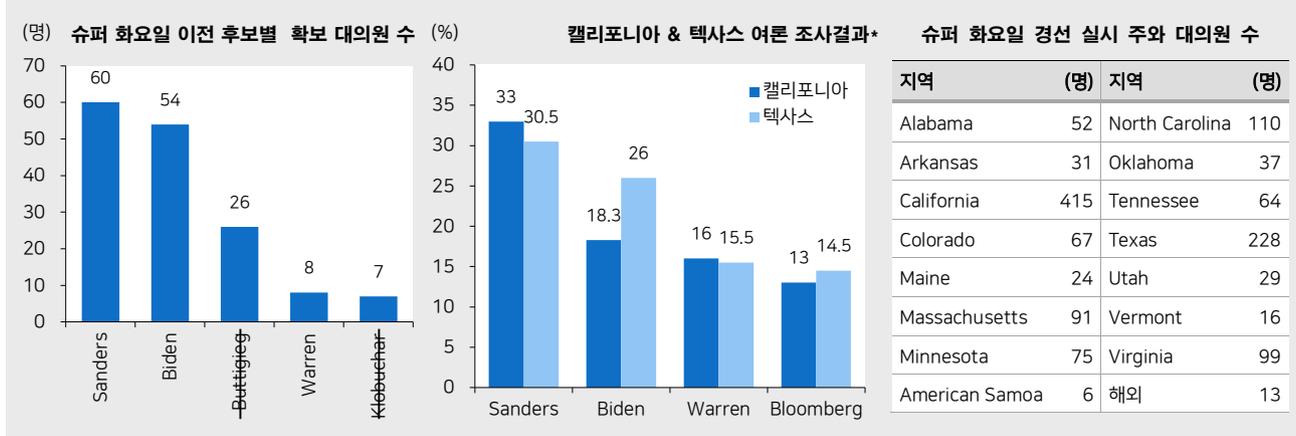
그림16 대장주 7종목 수익률 - KOSPI 수익률



자료: Fnguide, 메리츠증권증권 리서치센터

**오늘의 차트** 김태형 연구원

**2020 미국 대선 업데이트 - 슈퍼 화요일**



\*주: 3월 2일(현지시간) 기준  
 자료: Bloomberg, RealClear Politics, 메리츠증권 리서치센터

**미국 민주당 대선 후보의 윤곽이 가려지는 슈퍼화요일(3월 3일)**

미국 민주당 대선 후보의 윤곽이 가려지는 슈퍼화요일이 3월 3일 예정되어 있다. 슈퍼화요일은 가장 큰 예비선거로 선거 당일 16개 지역(14개+해외2)에서 경선이 실시되며, 대선후보를 선출할 대의원의 약 3분에 1인 1,357명을 선출한다. 슈퍼 화요일을 앞두고 네 차례의 경선이 치러진 가운데, 샌더스가 60명의 대의원을 확보하며 1위를, 바이든이 54명의 대의원을 확보하며 2위를 차지했다. 한편, 경선 초반 돌풍을 일으켰던 부티지와 상위권에 있었던 클로버샤가 중도하차를 선언하면서 민주당 대선 경선은 샌더스와 바이든의 양강 구도로 진행되는 양상이다.

**슈퍼화요일에서 주목해야 할 지역은 캘리포니아와 텍사스. 캘리포니아에서 강세가 예상되는 샌더스**

2016년 당시 힐러리 클린턴은 슈퍼화요일 경선에서 대의원 수가 많은 남부지역에서 승리하면서 대선 후보로 입지를 다졌었다. 이번 슈퍼화요일에 가장 주목해야 할 두 지역은 캘리포니아와 텍사스다. 캘리포니아는 미국 내 가장 많은 415명의 대의원을 선출하는 지역이며, 텍사스는 그 다음으로 많은 228명을 선출하기 때문이다. 현재 두 지역의 지지율 추이를 보면 샌더스와 바이든이 나란히 선두를 유지하고 있는 가운데, 대의원수가 가장 많은 캘리포니아에서는 샌더스가 바이든을 약 2배 정도 앞서고 있다. 앞서 캘리포니아에 인접해 있는 네바다 지역의 경선에서 샌더스가 큰 승리를 거둬에 따라 캘리포니아에서는 샌더스의 약진이 예상된다.

**텍사스 지역에서 샌더스가 바이든을 앞서고 있는 가운데, 블룸버그의 등장은 샌더스에게 유리할 것**

이번 경선을 포기한 부티지와 클로버샤가 바이든을 지지하면서 중도층의 집결을 유도하고 있다. 그러나, 바이든의 텍사스 민심 잡기는 쉽지 않을 것으로 예상된다. 텍사스는 바이든이 최근 강세를 나타냈던 사우스캐롤라이나와 같은 남부 지역이나 인구 구성에 있어 흑인 비율이 낮아 바이든이 사우스캐롤라이나에서 얻었던 지지를 똑같이 기대하기는 힘들다. 여기에 블룸버그가 처음으로 경선에 참여하면서 중도층의 표가 분산될 가능성이 존재한다. 블룸버그가 현재 민주당 후보 여론 조사에서 3위를 차지하고 있는 만큼 그의 등장은 쉽게 무시할 수 없기 때문에 텍사스에서도 상재적으로 샌더스의 약진이 기대된다.

**칼럼의 재해석** 문경원 연구원

**통신보안! 양자암호통신입니다 (Toshiba Clip)**

기술의 발전이 지속적인 데이터의 증가를 가져오는 상황에서, 민감한 정보의 안전한 전달에 대한 수요는 어느 때보다 풍부해졌다. 사실, Cisco는 모바일 데이터 트래픽이 2016년에서 2021년까지 7배 증가할 것으로 예측했다. IT 업계의 결정권자들은 이러한 상황을 잘 인식하고 있는 듯하다. Toshiba의 최근 조사 결과에 따르면, 유럽 기업 중 절반 이상(52%)이 향후 투자 우선 순위 Top3 중 하나로 데이터 보안을 꼽았다.

양자역학의 원리를 이용하는 양자암호통신은 통신 보안의 신세계로 인도해줄 수 있는 능력을 지녔다. 전자, 광자와 같은 미립자의 본질적인 불확실성을 이용함으로써, 양자암호통신은 암호화에 필요한 난수를 생성할 수 있다. 이에 더해, 광통신망을 통해 암호화된 양자를 전송함으로써, 해독과 인증에 필요한 기밀 디지털 키를 상대방과 공유하는 것이 가능하다

공용 키 암호화가 데이터 보안에 중요한 부분이란 것은 널리 알려져 있지만, 새로운 공격 방법과 양자 컴퓨터의 개발은 결국 많은 암호화 기술을 안전하지 못한 것으로 바꿔버릴 것이다. 오늘의 보안 문제와 내일의 보안 위협으로 인해 믿고 맡길 수 있는 양자암호통신 솔루션과 서비스 채택이 늘고 있다.

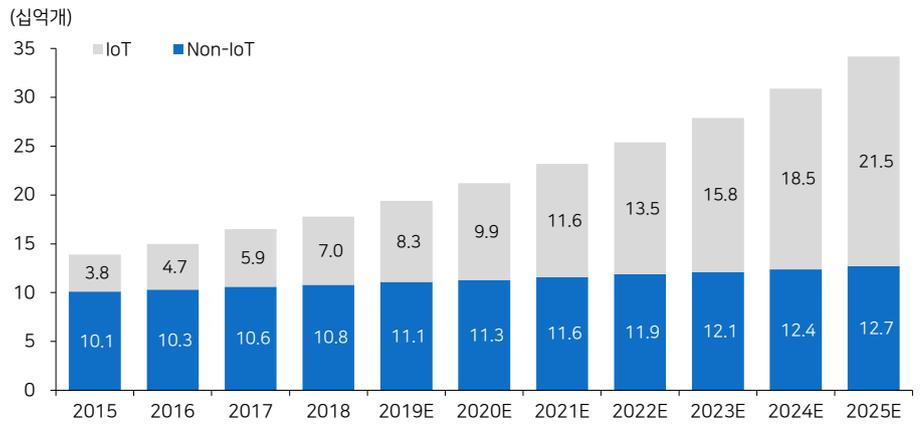
결과적으로, 세계의 양자암호통신 시장은 2017년 2,857억 달러에서 2022년 9,437억 달러로 연간 27% 성장할 것으로 예측되고 있다. 양자암호통신의 개발이 아직 완성에 가까운 상황도 아니고, 또한 관련 분야에 아직 널리 받아들여져 있지 않음에도 불구하고, 양자 시대에 있어서 그것의 중요하고 비교할 수 없는 가치는 훼손되지 않는다.

**5G에 있어 빠른 속도보다 중요한 것**

5G 초연결 시대에 주목받고 있는 양자암호통신

일반적으로 5G의 특성을 초고속, 초저지연, 초연결 세 가지로 분류한다. 앞선 3G, 4G가 속도 경쟁이었다면, 5G는 수만개의 기기를 연결하는 특성을 갖췄기에 속도 외에도 '보안'을 확보하는 것이 중요해졌다. IoT Analytics에 의하면 전세계 연결 기기 갯수는 2018년 178억개에서 2025년 342억개로 연간 약 10%의 성장을 보여줄 전망이다. 이에 따라 각국의 통신사들은 강력한 보안 기술을 확보하기 위해 노력하고 있는데, 현재 논의되고 있는 발전방안 중 가장 강력한 것으로 평가받고 있는 것이 '양자암호통신'이다.

**그래프** 글로벌 디바이스 간 연결 개수 추이 및 전망



자료: IoT Analytics, 메리츠증권증권 리서치센터

### 비눗방울 가로채기

해킹이 불가능에 가까운 양자암호 통신

양자암호통신이란 광자(光子)를 이용한 통신을 말한다. 기존 디지털 통신이 이용하는 비트(Bit)는 0과 1 중 하나의 정보를 가지는 반면, 광자에 담긴(光子) 큐비트(Quantum Bit)는 보낼 때에는 0과 1 둘 모두의 특성이 중첩되어 있다가, 측정하는 순간 특성이 확정되기 때문에 해킹하는 순간 기존 정보가 변형된다. 기존 통신에 대한 해킹을 두 사람이 주고받는 공을 가로채는 것에 비유한다면, 양자암호 통신을 해킹하는 것은 비눗방울을 가로채는 것에 비유할 수 있다. 건드리는 순간 터지거나 변형되기 때문에 가로채는 것에 의미가 없어진다.

연결 기기 개수 증가와 양자컴퓨터 개발로 인해 양자암호통신의 중요성 증가

양자암호통신의 도입이 중요한 이유는, 1) 앞서 말한대로 연결 가능한 기기의 수가 증가함에 따라 해킹의 위험성이 증가하기 때문이며, 2) 특히 양자 컴퓨터가 개발될 경우 기존 보안 체계로는 양자컴퓨터를 이용한 해킹을 막을 수 없기 때문이다. 이에 따른 피해는 막대할 것으로 예상된다. 대표적으로, 블록체인 기술을 활용한 암호 화폐의 경우 양자컴퓨터를 활용한 해킹이 가능해질 경우 화폐로서의 가치가 크게 떨어지게 된다.

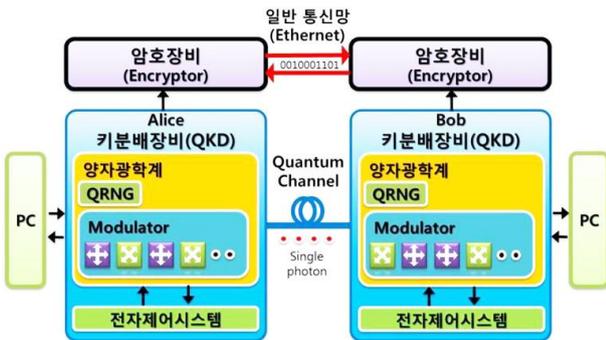
점차 현실화되고 있는 양자컴퓨터

실현 가능성 및 활용 범위에 대해서는 갑론을박이 있으나, 2019년 10월 Google이 양자 우월성(Quantum Supremacy, 양자컴퓨터가 기존 슈퍼컴퓨터의 성능을 추월)을 달성했다고 발표하는 등 양자컴퓨터 기술은 현실에 가까워지고 있는 중이다. Google은 기존 슈퍼컴퓨터로 1만년 연산해야 해결 가능한 문제를 양자컴퓨터로 2분30초 만에 풀었다고 설명했다.

각국의 정부들도 양자 기술에 공격적인 투자 진행

양자컴퓨터는 국가 보안에도 위협이 될 수 있기 때문에, 주요 국가들 역시 양자 기술에 적극적으로 투자 중이다. 미국은 2018년 12월부터 5년간 12억 달러를 양자컴퓨터 기술에 투자하는 법안을 통과시켰으며, 중국은 100억달러를 투자하여 2020년까지 안후이성에 양자컴퓨터 연구 클러스터를 조성할 계획이다. 또한, EU 역시 '퀀텀 플래그십'을 발표하고 2018년부터 10년간 10억 유로의 예산을 투입하기로 결정했다.

그림2 양자암호통신(QKD)의 구성



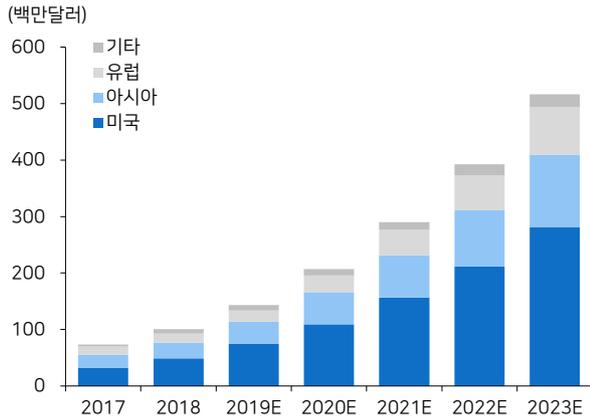
자료: 경희대학원, 메리츠증권증권 리서치센터

그림3 구글의 '양자우월성' 달성 주장에 비트코인 급락



자료: Bloomberg, 메리츠증권증권 리서치센터

그림4 양자암호통신 시장 성장 전망



자료: Market and Markets, 메리츠증권증권 리서치센터

표1 연산 속도 비교: 기존 컴퓨터 vs 양자 컴퓨터

키(Key) 길이(Bit)	연산 시간 기존 컴퓨터	연산 시간 양자 컴퓨터
256 (AES)	1 시간	1 시간
512	4.11 일	8 시간
1,024	7.47 년	2.76 일
2,048	73,000 년	21.3 일

주: 두 컴퓨터 모두 78자리수 연산을 1시간에 처리할 수 있다고 가정  
 자료: Quantum Computing, 메리츠증권증권 리서치센터

### 현재 시장의 개화를 이끄는 주체는 통신사

양자암호통신 기술 개발에  
 적극적인 통신사들

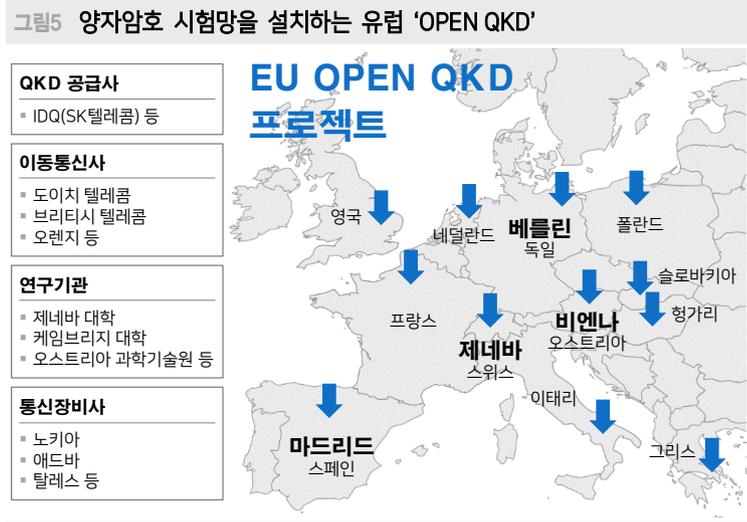
현 상황에서 가장 적극적으로 양자암호통신의 개발 및 표준화, 상용화에 참여하는 주체는 통신사 및 통신장비사들인 것으로 보인다. 기술의 주 활용처인 광통신망 등을 설치하는 주체이기 때문이다. 현재 BT 등 유럽 통신사 등이 개발에 적극적인 모습을 보여주고 있고, 국내 통신사 역시 SK텔레콤이 세계 최초로 양자암호통신망을 상용화하고, KT와 LG유플러스가 주도한 표준이 ITU(국제전기통신연합)에 채택되는 등의 성과를 보여주고 있다.

SK텔레콤과 IDQ는 세계 양자암호  
 통신 시장 선도 중

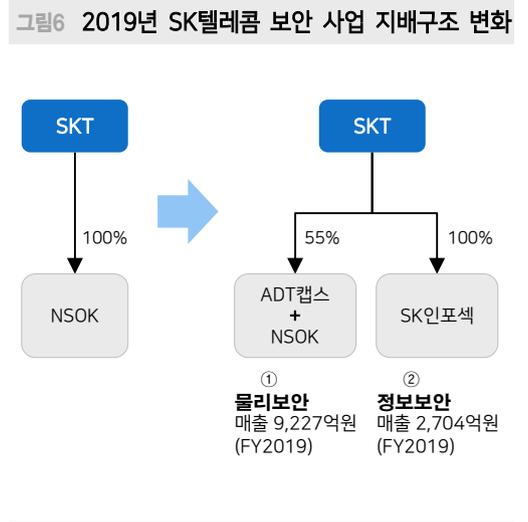
특히 SK텔레콤과 자회사 IDQ의 행보가 눈에 띈다. SK텔레콤은 2018년 2월 약 800억원을 투자하여 QKD(Quantum Key Distribution), QRNG(Quantum Random Number Generator) 등 핵심 기술을 가진 세계 1위 양자암호통신 업체 스위스 IDQ의 지배 지분을 확보했다. 이후 양사는 2019년 3월 서울~대전 구간 통신망에 최초로 양자암호통신을 적용한 데 이어, 미국 뉴욕과 뉴저지를 잇는 양자암호통신망도 구축했다. 2019년 10월에는 EU의 양자암호 시험망 프로젝트 'OPEN QKD'에서 도시바를 제치고 1위 공급사로 결정되는 성과를 거뒀다.

보안 기술 확보로  
 신규 매출원 창출 가능

통신사에 있어 양자암호통신 기술의 확보는 통신서비스의 질 향상에 더해 신규 매출원 확보라는 두 가지 의미를 지닌다. SK텔레콤의 경우 2014년 NSOK, 2018년 ADT캡스를 인수하며 물리보안 사업에 본격적으로 진출한 이후로, 국내 정보보안 1위 기업 SK인포섹을 완전자회사로 편입하는 등 통합적인 보안서비스 체계를 구축한 상황이다. 양자암호통신은 유선 가입자망 및 백본망이 주 활용처라는 점에서 시장 개화 시 기존 통신 사업과 직접적인 시너지가 발생할 전망이다. 망 설치와 함께 보안 상품을 판매하는 등, 통신사업에서의 지배력을 활용하여 보안 시장 내에서의 경쟁력을 확보할 수 있을 것으로 기대된다.



자료: SK텔레콤, 메리츠증권증권 리서치센터



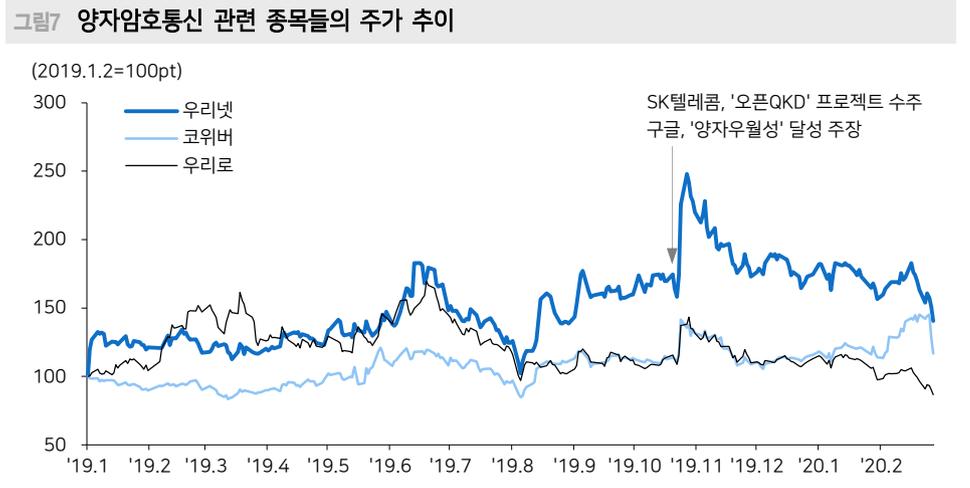
자료: 메리츠증권증권 리서치센터

**투자 관점에서는 인내심이 필요**

주가 측면에서 반응이 있었던 사례가 있으나, 실적 측면에서 영향은 아직 미미

양자암호통신 상용화의 핵심 과제로는 단일광자검출기(Single Photon Dectore) 및 저손실 광섬유 등이 꼽힌다. SK텔레콤과 IDQ 외에도 단일광자검출기를 개발한 우리로 등 통신부품업체들이 장기적으로 수혜를 볼 수 있는 이유이다. 우리로 외에도 양자키를 분배 받아 통신망에 제공하는 POTN장비를 개발한 우리넷과 코위버 등의 주가가 양자암호통신 관련 이벤트에 크게 오른 적이 있다<그림7>.

그러나 EU 'OPEN QKD' 프로젝트의 총수주 금액이 200만 유로에 그치는 등 글로벌 시장이 아직 시험 단계에 불과한 상황에서, 양자암호통신 관련 제품이 본격적인 매출을 기여하기까지는 표준화 등 거쳐야할 단계가 다수 남아있다. 양자암호통신 관련 투자에 있어서 장기적인 관점이 필요한 시점이다.



자료: Quantiwise, 메리츠증권증권 리서치센터

원문: *Introducing Quantum Cryptography: The What, When and How, Toshiba Clip*