

Equity Derivatives Issues



Analyst
전 군
gyun.jun@samsung.com
02 2020 7044

DERIVATIVES ISSUE

삼성 Investment Risk Index

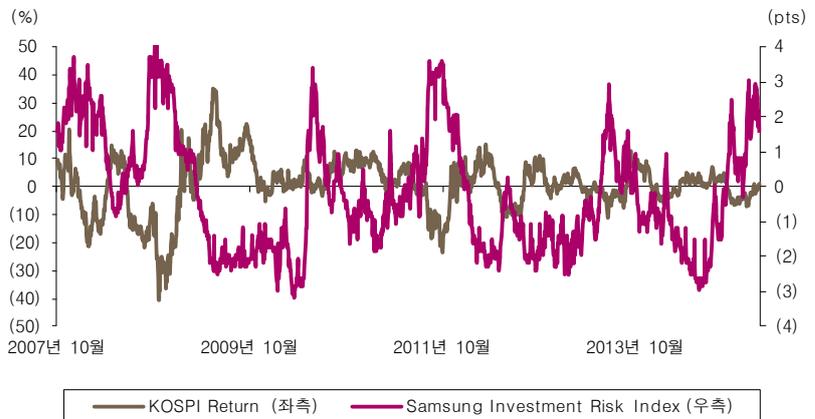
투자위험 판단지표

- **투자위험지표:** 금융시스템의 체계적 위험은 다양한 변수가 중첩되어 반영되기 때문에 각종 위험지표를 종합적으로 판단해야 함. 또한 투자 의사결정과정에서 위험선호도에 따라 감내할 수 있는 위험량(risk quantity)을 평가할 수 있는 근거가 필요함. 투자위험지표의 개발은 금융시스템의 조기경보 기능과 투자손실 측정기능, 그리고 투자위험에 대한 대응 기능을 확보하는 차원에서 이루어져야 함. 본 자료에서는 금융시장에서 관찰 가능한 변동성과 금융상품의 가격 등에서 투자위험도를 평가할 수 있는 지표들을 종합하여 삼성 Investment Risk Index를 구현하였음.

- **삼성 Investment Risk Index 개발:** 한국의 특수성과 글로벌 금융시장의 보편성을 동시에 충족할 수 있는 투자위험지표를 선정하였음. 주식시장과 채권시장, 외환시장에서 관찰할 수 있는 변동성지표를 구성변수로 편입하였으며, 금융상품의 가격측면에서 위험을 확인할 수 있는 신용위험지표와 국내외 채권 스프레드도 포함하였음. 그리고 투자자의 위험 선호도를 파악할 수 있는 투자자 수급동향을 반영하였음. 각 개별지표의 Z-Score 등급을 산출하여, 위험지표 상승은 투자위험의 증가를 반영하고 위험지표의 하락은 투자 안정성이 개선된 것으로 해석할 수 있는 삼성 Investment Risk Index(삼성위험지수)를 개발하였음.

- **삼성 Investment Risk Index 활용:** 삼성위험지수는 1)기준선을 중심으로 Risk-On국면과 Risk-Off 국면을 구분하며, 2)일상적으로 감내할 수 있는 위험구간을 벗어난 극단적인 Risk-Off 상황을 삼성위험지수 +3.0pt 이상으로 규정함. 3)삼성위험지수가 +2.0pt를 넘어서는 시기에는 위험선호도에 따라 차별적인 투자전략(보수적/적극적)을 고려해야 함. 삼성 Investment Risk Index는 한국 증시는 물론 해외 증시와도 역의 상관성을 뚜렷하게 나타내며 안전자산인 미국 달러화지수(DXY)와는 동행하는 패턴을 보여, 위험판단지표의 역할에 적합한 것으로 확인됨. 삼성 Investment Risk Index와 글로벌 IB에서 개발한 위험지표가 유사한 흐름을 보여, 위험지표로서의 설명력을 간접적으로 검증하였음. 삼성 Investment Risk Index는 향후 고객의 투자 의사결정과 시장상황 평가를 위한 실무적인 판단지표로 충분히 활용할 수 있음.

삼성 Investment Risk Index와 KOSPI 성과



참고: KOSPI 성과는 60일전 대비
자료: KRX, 삼성증권

■ 본 조사자료는 당사의 저작물로서 모든 저작권은 당사에게 있습니다. 본 조사자료는 당사의 동의없이 어떠한 경우에도 어떠한 형태로든 복제, 배포, 전송, 변경, 대여할 수 없습니다. 본 조사자료에 수록된 내용은 당사 리서치센터가 신뢰할 만한 자료 및 정보로부터 얻어진 것이나, 당사는 그 정확성이나 완전성을 보장할 수 없습니다. 따라서 어떠한 경우에도 본 자료는 고객의 주식투자의 결과에 대한 법적 책임소재에 대한 증빙자료로 사용될 수 없습니다.

■ 본 자료에는 외부의 부당한 압력이나 간섭없이 애널리스트의 의견이 정확하게 반영되었습니다.

■ 목차

투자위험지표	p2
삼성 Investment Risk Index	p8
삼성 Investment Risk Index 활용	p12

투자위험지표

투자위험지표

경제/금융시스템의 위험측정지표
조기경보, 손실측정, 투자대응에 활용

경제/금융의 위험측정지표(risk measure indicators)는 경제 및 금융시스템의 조기경보(early warning) 기능과 투자의 손실측정(loss measuring) 기능 그리고 투자위험에 대한 대응(risk responding) 기능을 수행함.

체계적 위험은 다양한 변수로 설명가능
체계적 위험을 평가하기 위해서는
위험지표를 종합적으로 검토해야

일반적으로 활용되는 위험측정지표는 금융시스템의 안정성을 위협하는 체계적 위험(system risk)을 파악하는(identify) 수단으로 활용됨. 다만 체계적 위험을 유발하는 요인이 매우 다양하며 상호 중첩되어 있음. 금융시스템 내적인 문제가 발견되어 체계적 위험을 유발하기도 하지만 정치/사회적 변수는 물론 국제적 이슈도 체계적 위험의 배경으로 작용하기 때문임. 더구나 새로운 기술 등장과 경제환경의 변화 등으로 이전과 다른 위험조건이 조성될 수도 있음. 따라서 체계적 위험을 단일 지표로 설명하기 보다는 상황을 반영할 수 있는 다양한 지표를 종합적으로 검토할 필요가 있음.

투자위험지표는 위험선호도에 따른
위험량(quantity)을 평가할 수 있는 지표

동시에 투자위험지표는 투자 의사결정에 있어 위험선호도에 따라 감내할 수 있는 위험의 양(quantity)을 평가할 수 있는 도구임. 위험기피적 투자자는 낮은 수준의 위험량을 수반하는 투자 의사결정을 할 것이며, 위험선호적 투자자는 비교적 높은 수준의 위험량에도 불구하고 투자를 실행하게 됨. 또한 극단적인 위험환경에서는 투자 자체의 중단을 결정할 수도 있음. 위험선호도에 따른 의사결정은 물론 투자 실행여부를 결정하는 데 있어 투자위험지표의 실무적인 기능이 부여됨.

이하에서는 경제/금융 시스템의 체계적 위험을 평가할 수 있는 투자위험지표 종류를 살펴보고, 이를 종합하여 국내 금융시장의 risk measure에 적합한 삼성 Investment Risk Index를 구현할 것임.

변동성지표

기초자산의 불안정성 수준을 파악

변동성지표는 각 기초자산 시장의 가격 변동성을 지수화하여 해당 기초자산의 불안정성 수준을 파악할 수 있는 지표임. 현실적으로 관측 가능한 변동성에는 사후적으로 평가할 수 있는 실현분산(realized variance)과 기초자산의 옵션시장에서 관찰되는 내재변동성(implied volatility)이 있으며, 투자위험지표로 활용되는 변동성지표는 옵션의 내재변동성에서 추출한 변동성지수(volatility index)임.

주식시장의 변동성지표
VIX, VKOSPI

주식시장의 변동성지표로는 미국의 VIX(CBOE Volatility Index)와 한국의 V-KOSPI(KOSPI200 Volatility Index)를 활용할 수 있음. VIX는 미국의 S&P500 옵션시장에서 관측된 변동성을 지수화한 것이며, VKOSPI는 한국 KOSPI200 옵션시장에서 추출된 변동성을 지수화하였음. 두 지수 모두 Fair Variance Swap 가격을 산출하는 방식으로 산출되며, 만기 30일의 가상옵션의 내재변동성을 의미함. 이 밖에도 유럽 대형주의 변동성지수인 VSTOXX(EuroStoxx50 옵션시장), 일본 주식시장의 변동성지수인 Nikkei Stock Average Volatility Index(Nikkei225 옵션시장) 등이 산출되고 있음.

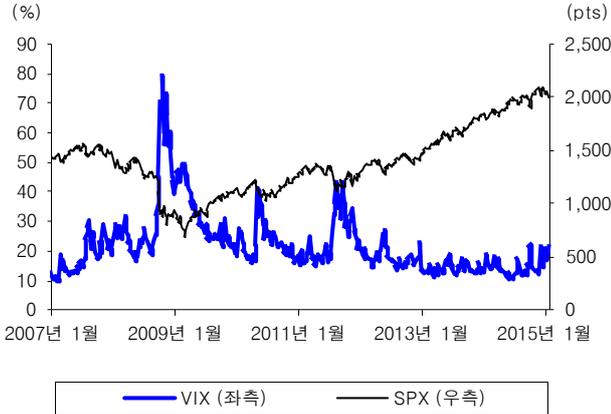
주식시장의 변동성지표 VIX와 VKOSPI는 해당 주식시장과 역의 상관관계를 보이며, 주식시장이 큰 폭의 조정을 받는 시기에 변동성지수는 급등하는 패턴을 연출함. 따라서 변동성지수가 상승하는 국면은 해당 주식시장에 대한 투자의 불확실성이 증폭되며, 변동성지수가 하락하는 국면에서는 해당 주식시장의 안정성이 높아지는 시기로 해석됨.

Derivatives Issue

VIX는 선진 주식시장의 변동성을, VKOSPI는 신흥 주식투자의 위험을 평가

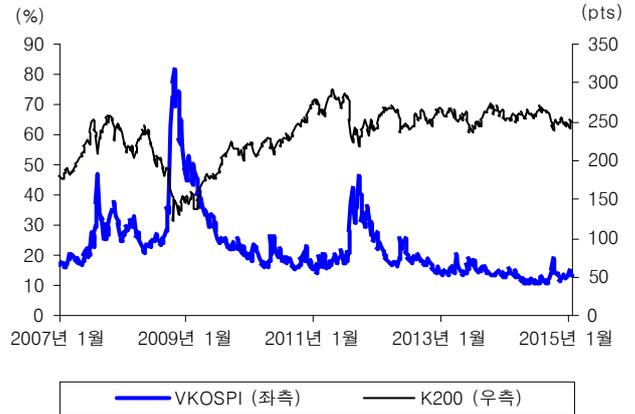
그리고 미국의 VIX는 일종의 선진 주식시장의 변동성지표로 활용되며, 한국 VKOSPI는 신흥 주식시장의 변동성지표로 해석할 수 있음. 하단의 차트를 보면 VIX와 MSCI DM, VKOSPI와 MSCI EM Asia의 수익률 분포에서 각각 역의 상관성을 보이는 것으로 나타남. 즉 선진시장과 신흥시장에 대한 주식투자 의사결정과 위험측정을 위해 VIX와 VKOSPI를 활용할 수 있음.

VIX와 S&P500



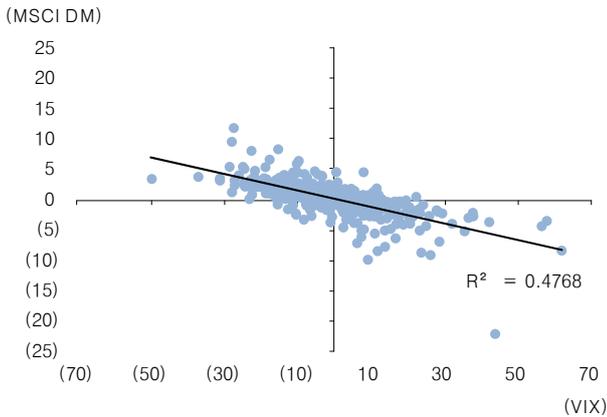
자료: Bloomberg

VKOSPI와 KOSPI200



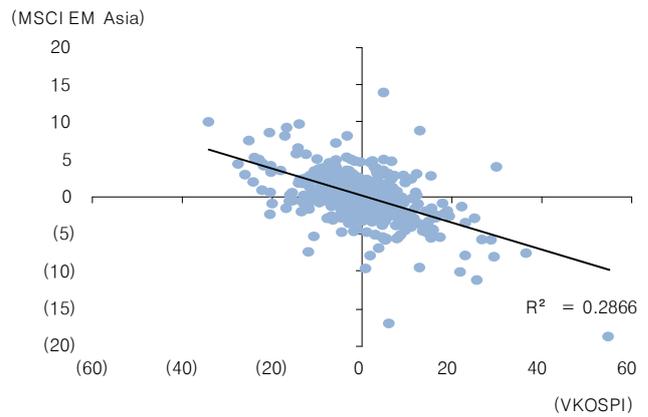
자료: Bloomberg

VIX와 MSCI DM



자료: Bloomberg, 삼성증권

VKOSPI와 MSCI EM Asia



자료: Bloomberg, 삼성증권

채권시장 변동성지표, MOVE

MOVE(Merrill Lynch Options Volatility Estimate) Index는 미국 채권시장의 변동성을 측정하는 지표임. 2년, 5년, 10년, 30년 만기 채권의 옵션(최근월물) 내재변동성을 만기별로 가중한 옵션 변동성지수임. 단기물부터 장기물 채권을 기초자산으로 한 옵션의 변동성을 평가하기 때문에, 각종 변수에 대한 채권시장의 반응을 종합적으로 파악할 수 있음.

MOVE 상승은

채권시장의 투자 불확실성이 높아지는 것을 의미

MOVE를 통해 미국 연준의 정책금리 변화에 대한 시장의 반응은 물론 각종 경제지표와 시장변수의 변화에 대한 채권시장의 불확실성 수준을 파악할 수 있음. 주식시장의 변동성 지표와 마찬가지로 MOVE의 상승은 채권시장의 투자 불확실성이 높아지는 것을 의미하며, 대체로 채권가격의 약세국면에서 MOVE의 상승흐름이 나타남. 채권시장의 변동성지표는 경제활동과 금융정책의 변화에 따른 자금시장의 반응을 파악할 수 있기 때문에, 금융시장의 핵심 변동성지표로 활용할 수 있음.

MOVE와 미국 10년물 국채수익률



자료: Bloomberg

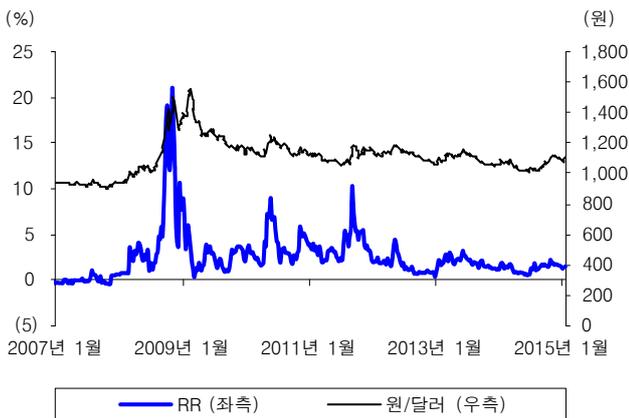
외환시장의 옵션변동성 지표
risk-reversal

외환시장에서 관찰되는 변동성지표는 각 통화옵션시장에서 직접 관찰이 가능한 Risk-reversal부터 주요 선진국 통화옵션의 변동성을 종합한 외환 변동성지표까지 다양한 편입. Risk-reversal은 만기가 같고 Delta가 동일한 외가격(OTM) 콜옵션의 변동성에서 풋옵션의 변동성을 차감하는 형태로 가격이 제시되며, 콜옵션의 변동성이 풋옵션보다 높게 형성되는 것은 콜옵션의 선호도가 높다는 것을 의미함. 원/달러 콜옵션은 달러화를 매수할 수 있는 권리를 의미하므로, Risk-reversal 가격이 높아지는 것은 달러화에 대한 수요가 증가함을(원화의 선호도가 하락함을) 나타내는 것임. 즉 원/달러의 Risk-reversal 가격이 상승하는 것은 안전자산의 선호도가 높아지는 것을 의미하기 때문에, 한국 경제의 이상징후가 나타나는 것을 반영함.

글로벌 외환시장의 옵션변동성 지표
CVIX, JPMorgan G7 FX Volatility

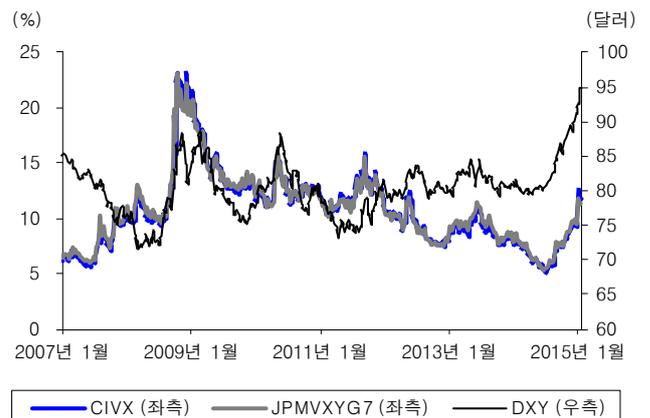
이와 함께 선진국 통화옵션의 변동성을 종합한 외환변동성 지표로는 JPMorgan의 G7 FX Volatility Index(JPMVXYG7)와 Deutsche Bank에서 발표하는 Currency Volatility Index(CVIX) 등이 있음. JPM G7 Volatility Index는 G7국가의 3개월 통화옵션의 변동성을 거래량 기준으로 가중평균한 변동성지수임. CVIX는 주요 9개 통화조합(EURUSD, USDJPY, EURJPY 등)의 3개월 옵션에서 추출된 변동성을 거래량 기준으로 가중평균한 수치임. 하단의 차트를 보면 CVIX와 JPMVXYG7의 추이는 매우 유사한 양상임.

원/달러 spot과 원/달러 Risk-Reversal



자료: Bloomberg

DXI(달러인덱스)와 CVIX / JPMVXYG7 추이



자료: Bloomberg

원자재 ETF 옵션시장에 추출한 변동성지수, OVX, GVZ

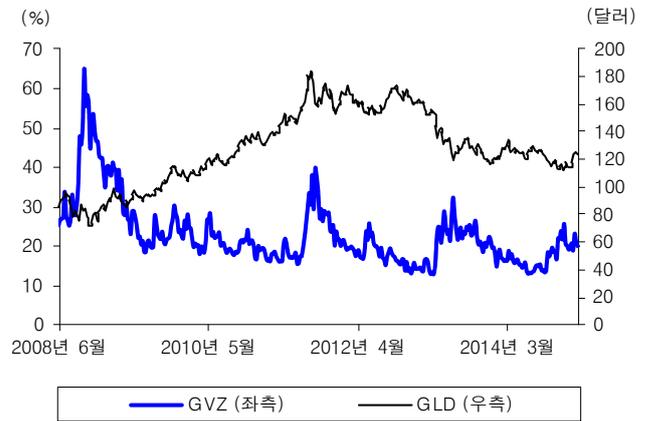
원자재시장에서 활용되는 변동성지표에는 원자재 ETF를 기초자산으로 하는 옵션시장의 내재변동성을 활용한, VIX 산출방식의 Commodity Volatility Index가 있음. CBOE에서는 원유 ETF(USO, United States Oil Fund)의 옵션시장에서 구한 OVX(Oil Volatility Index)와 금 ETF(GLD, SPDR Gold Shares)의 옵션에서 추출한 GVZ(Gold VIX)등을 발표하고 있음. 하단의 그림을 보면 각 원자재 ETF 가격의 하락국면에서 각 원자재 변동성지수의 상승이 관찰되었음.

USO와 OVX 추이



자료: Bloomberg

GDL와 GVZ 추이



자료: Bloomberg

금융상품지표

변동성지표는 일종의 투자심리지표

기초자산의 옵션 변동성에서 추출한 변동성지표는 옵션시장 참여자들의 미래 변동성에 대한 기대감을 반영한, 일종의 투자심리지표로 기능함. 심리지표로 패널분석을 통한 경기판단지수로서 소비자심리지수(CSI)와 기업경기실사지수(BSI) 등을 활용할 수도 있음. 다만 산출시점이 후행적이며 금융시장변수 이외에 정책 변수 등이 결합되기 때문에, 투자 의사 결정을 위한 지표로 활용하기에 과도한 정보까지 반영될 수 있음.

금융상품의 가격에서 투자위험을 확인할 수 있는 경우

한편 금융상품의 가격평가 측면에서 금융시스템의 위험을 파악할 수 있는 투자위험지표도 존재함. 해당 지표들은 해당 금융상품의 가격을 통해 직접적으로 투자위험 수준을 평가할 수 있기 때문에, P/E나 P/B 등 보조지표의 역사적 추이를 비교하는 back-test방식의 검증에 비해 직관적으로 이해할 수 있는 장점이 있음. 또한 가계 부채수준이나 기업 레버리지비율, GDP대비 정부부채 비율 등 거시경제적 변수 역시 해당 시점의 경제상황마다 제한적 정보를 표시하기 때문에 투자위험지표로 직접 활용하기에는 보완해야 할 내용이 필요함.

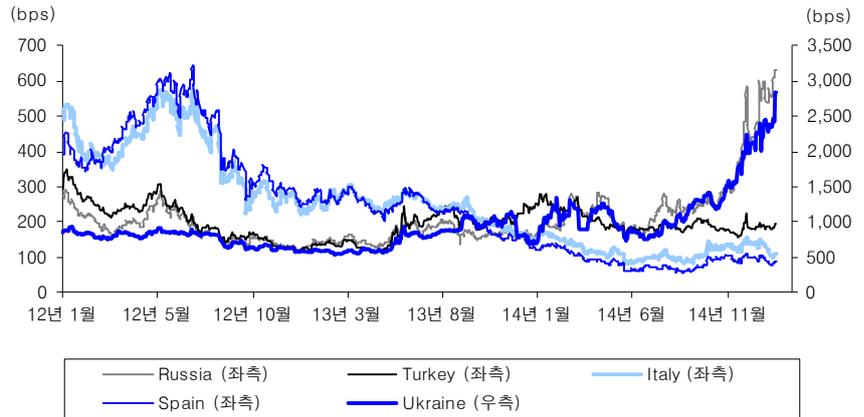
**신용부도스왑(CDS) spread
해당 기업 또는 국가의 펀드멘탈과 유동성
점검할 수 있는 종합지표**

준거자산(reference asset)인 개별 기업 또는 국가의 신용위험을 금융시장에서 파악할 수 있는 대표적인 금융상품이 CDS(Credit Default Swap)임. 신용위험에 대한 보장매도자와 보장매수자의 거래수수료인 CDS spread는 해당 기업 또는 국가의 펀드멘탈과 유동성 등을 종합적으로 평가할 수 있는 가격지표임. 따라서 CDS spread의 상승은 준거자산의 신용위험이 높아졌음을 반영하는 것이며, 유동성 또는 펀드멘탈 측면에서 이상현상이 발견되었음을 의미함. 따라서 CDS spread는 위험변수에 대한 선행적(forward looking) 지표로 활용할 수 있음. CDS spread와 유사하게 활용할 수 있는 지표로 부도율(default rate)이 있음. 다만 부도율은 경기후행적인 변수라는 점에서 투자위험지표로 직접 활용하기에는 한계가 있음.

**신용부도스왑(CDS) spread
금융자산의 단기적 변화보다는
펀드멘탈의 중장기적 변화를 반영**

CDS spread는 지난 2008년 금융위기와 2011년 유럽재정위기 등 국제금융시장의 체계적 위험이 극단적으로 높아졌던 상황에서 매우 효과적으로 투자위험지표로 활용되었음. 또한 지정학적 위험이나 원자재시장의 급변동으로 인해 경제적 위험에 처한 국가의 CDS spread 역시 해당 상황을 실시간으로 반영함. 따라서 CDS spread는 주식 또는 채권 등 금융자산의 단기적 변화보다는 펀드멘탈의 중장기적 변화를 반영하는 위험지표로 활용할 수 있음.

유럽국가 CDS 스프레드 추이



자료: Bloomberg

회사채 스프레드, 안전자산과 위험자산에 대한 투자자들의 선호도 평가

회사채 스프레드는 금융시장 내 안전자산과 위험자산에 대한 투자자들의 투자선호도를 반영하는 위험지표임. 회사채 스프레드를 좁게는 안전자산인 국채와 위험자산인 회사채의 수익률 차이나 회사채 내에서 투자등급 채권과 위험등급 채권의 수익률 차이로 해석할 수 있지만, 광의의 개념으로는 선진국 채권과 신흥국 채권의 수익률 차이 등 상대적인 관점에서의 안전자산과 위험자산의 수익률 차이도 포함할 수 있는 지표임.

한국 국채와 회사채(AA- 등급)의 수익률 스프레드

하단의 국채 3년물과 AA-등급의 회사채간의 수익률 스프레드를 보면, 2008년 금융위기에 일시적으로 상승한 이후 장기적으로 하락추세를 기록함. 국내의 중앙은행의 저금리 정책에 따른 금리 하향과 연계된 흐름임. 2011년과 2013년 유럽 재정위기와 신흥국 외환유출 국면에서 일시적으로 회사채 스프레드는 반등세를 기록함. 시중 자금사정이 안전자산인 국채에 집중된 결과임.

EMBI plus spread

한편 JPMorgan Emerging Market Bond Index를 활용한 EMBI plus spread는 선진국(미국 국채)과 신흥국 국채의 수익률 차이를 보여주는 지표임. 국제금융시장에서 Risk-off 국면이 심화될 경우 안전자산인 선진국 국채에 대한 투자수요가 증가하게 되며, 이 과정에서 선진국과 신흥국의 채권 스프레드가 확대됨. 신흥국에 대한 포지션을 보유하고 있는 투자자로서는 해당 투자비중의 조정에 대한 의사결정을 EMBI plus spread의 상황에 근거하여 수행할 수 있음. 물론 개별 국가 내에서의 회사채 스프레드를 통해 해당 경제의 신용위험과 유동성 위험 등을 동시에 파악할 수 있음.

한국 국채 3년물과 회사채 AA- 수익률 스프레드



자료: Bloomberg

EMBI plus spread



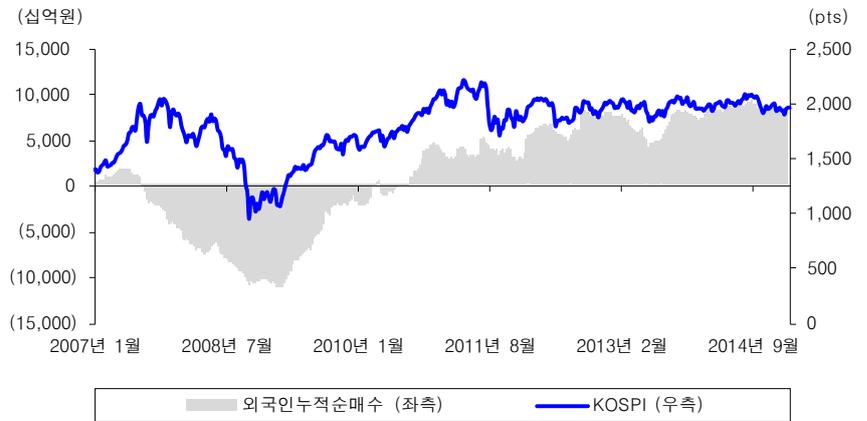
자료: Bloomberg

투자자의 수급동향은 Smart money와 군중의 쓸림현상으로 위험량을 증폭시키거나 위험선호시점을 파악할 수 있는 신호로 인식

체계적 위험과 직결된 투자자의 경제적 행동(economic behavior)도 투자위험지표로 해석할 수 있음. 소위 ‘Smart money’의 동향과 군중의 쓸림현상(bandwagon effect)은 경제/금융시스템의 위험량을 증폭시키는 촉매제 역할을 하기 때문임. 금융위기 상황에서 해외투자자들의 자금이탈은 해당국의 외환시장과 주식/채권시장의 변동성을 상승시키는 수급요인으로 작용하며, 이로 인해 유사 경제군에서의 자금이탈까지 촉발시키는 전염현상(contagion)을 유발할 수 있기 때문임.

하단의 KOSPI 시장에서의 외국인투자자 누적 순매수 추이를 보면, 2008년 이전부터 외국인투자자의 주식 순매도가 진행되었으며, 2008년에는 지속적으로 주식매도가 진행되었음. 반면 2009년 3월부터는 순매수로 반전하였음. 국내 시장에서의 이탈이 시작된 2007년에는 미국 주택시장에서 subprime mortgage 사태가 본격화되는 시점이었으며, 2009년 주식 순매수가 시작된 시점은 미국 연준의 구제금융이 최초로 집행되는 시기였음. 주식투자의 위험기피와 위험선호 패턴이 투자자의 수급동향에서 확인되는 부분임.

KOSPI와 외국인투자자 누적순매수



참고: 2007년 이후 누적 순매수
 자료: KRX, 삼성증권

■ 목차

투자위험지표	p2
삼성 Investment Risk Index	p8
삼성 Investment Risk Index 활용	p12

삼성 Investment Risk Index

삼성 Investment Risk Index

앞서 살펴본 변동성지표와 금융상품지표, 그리고 투자자 수급동향을 반영하는 투자위험지표를 종합하여, 국내 금융시장의 체계적 위험 수준을 점검하고 투자 의사결정에 실무적으로 활용될 수 있는 삼성 Investment Risk Index를 개발함.

글로벌 IB들의 투자위험지표 개발

해외에서는 글로벌 IB들이 자체적으로 투자위험지표를 개발하여 내부 투자활동과 고객에 대한 투자조언에 활용하고 있음. 각 기관의 투자위험지표들은 각 자산의 변동성과 초과이익, Swap spread와 수급동향 등을 망라하여 국제금융시장의 위험회피/선호 수준을 평가하고 있음. 특히 투자위험지표를 활용하여 고객의 자산배분전략에 적용하거나 위험조정 펀드 상품을 개발하고 있음.

주요 금융기관의 투자위험지표

발표기관	위험지표	내용
Bank of England	Risk-Appetite Index	자산별 옵션위험중립확률에서 위험선호도 추출
IIF	U.S. Market Risk Index	주식/채권 상대성과, 회사채스프레드, DXY 종합
Credit Suisse	Risk-Appetite Index	자산별 초과이익과 변동성 결합
Goldman Sachs	Risk-Aversion Index	채권대비 주식초과이익의 변동성 지수화
UBS	Dynamic Equity Risk Indicator	주식옵션, 스왑스프레드 모멘텀, 외환변동성 등 종합
Citi	Macro Risk Index	주식, 채권, 신용, 외환시장의 위험회피도 종합분석
Bank of America	Global Financial Stress Index	시장간 위험수준과 헤지 및 투자수요 등을 종합
Russell	Investment Risk Appetite	위험자산 선호도 표시

자료: 삼성증권

국제금융시장의 보편성과 한국의 특수성을 반영하는 삼성 Investment Risk Index 개발

당사의 Investment Risk Index 역시 주식과 채권, 외환과 신용자산에서 파생된 변동성지표와 금융상품지표, 그리고 투자자 수급동향을 반영하여 개발하였음. 특히 국제 금융시장의 보편적인 시장위험과 한국 금융시장의 특수한 지위를 모두 반영하기 위해 자산별로 한국과 글로벌 금융시장의 변수들을 종합하였음.

반영변수

삼성 Investment Risk Index에 포함되는 투자위험지표는 주식시장 변동성지수(VIX, VKOSPI), 채권시장 변동성지수(MOVE), 외환시장 변동성지수(JPMorgan G7 FX Volatility Index), 신용위험(한국 CDS Spread, 미국 Investment Grade Corporate Bond Credit Index), 회사채 스프레드(KTB 3y - 회사채 AA⁻, EMBI plus spread), 투자자 수급동향(EPFR Fund Flow Asia ex Japan)임.

주식시장 변동성지수 VIX, VKOSPI 채택

주식시장 변동성지수로 미국의 VIX와 한국의 VKOSPI를 선정한 것은 선진시장의 주식 변동성과 한국의 주식 변동성을 동시에 파악할 수 있기 때문임. 미국과 한국증시가 시기별로 상관성이 다르게 나타나는데다 선진시장과 신흥시장의 차별화가 심화될 때에는 미국증시의 변동성 상황이 직접 한국증시의 변동성에 제한적인 수준으로만 영향을 미칠 수 있기 때문임. 더구나 최근에는 한국의 VKOSPI가 미국의 VIX보다 절대적인 수준이 낮게 형성되어 있어, risk premium의 역설현상이 나타나고 있음. 이 때문에 한국과 미국의 주식 변동성지수를 동시에 파악해야 함.

**채권시장 변동성지수
MOVE 편입**

채권시장의 변동성지수 MOVE를 포함한 것은 미국 국채시장의 투자위험을 직접 반영할 수 있기 때문이다. 참고로 국내 채권시장의 옵션거래는 장내의 모두 극히 제한적인 수준에 그치기 때문에, MOVE와 같은 채권시장 변동성지수를 구현할 수 없는 상태임. 채권시장의 변동성지수 MOVE는 안전자산인 미국 국채의 투자위험을 평가할 뿐만 아니라 근본적으로 금융자산 자체에 대한 투자위험을 파악하는데 유용함.

**외환시장 변동성지수
JPMorgan G7 FX Volatility Index 선정**

외환시장의 변동성지수 JPMVXG7은 주요 선진국 외환시장의 변동성 상황을 점검하기 위해 포함하였음. 한국 원화가 국제적으로 통용되지 않는 가운데 한국 원화의 변동성은 달러화와 유로화, 엔화 등에 중첩되어 반영된다는 점에서, 한국 원/달러의 risk-reversal 지표는 포함하지 않았음. 외환시장의 변동성 확대는 역외 투자에 대한 환손실 위험이 높아질 수 있다는 점에서, 국내 투자자들의 해외자산 투자에 대한 위험척도로 외환시장의 변동성 지수를 반영하였음.

**신용위험 지표
한국 CDS spread와
미국 투자등급 회사채 신용위험 지수**

신용위험으로 한국 국채 CDS spread와 미국 투자등급 회사채의 신용위험지수(US IG CDX)를 편입하였음. 한국 국채의 CDS spread는 한국경제의 경제 및 금융시장의 펀드멘탈을 반영하는데다 한국 시장의 특수성인 지정학적 위험까지 포섭함. IG CDX는 앞서 포함한 미국 국채옵션 변동성지수인 MOVE와 달리 투자등급 회사채의 신용위험을 평가하는 지표임. 국채에 비해 상대적으로 위험자산이지만 투자등급 회사채는 소위 투자위험(High Yield)등급 회사채와 신흥국 금융자산에 비해서는 상대적으로 안전한 자산으로 분류할 수 있음. IG CDX의 상승은 선진국 투자등급 회사채의 신용위험이 높아지는 것을 의미하므로, 신흥국 금융자산 또는 선진국 High Yield 채권에 대한 투자결정에 신중을 기해야 함.

회사채 스프레드 지표에서 한국 국채와 신용등급 AA- 회사채의 수익률 차이는 국내 자금시장의 쏠림현상 여부와 기업들 자금사정을 확인할 수 있는 지표임. 회사채 스프레드의 확대는 국채 수익률의 상대적인 강세 또는 회사채 수익률의 약세를 반영하지만, 결과적으로 안전자산인 국채에 대한 투자자들의 쏠림현상을 보여주는 결과임. 또한 신용등급이 높은 AA- 회사채에 대한 투자가 기피된다는 것은 주요 기업들의 자금사정이 악화되었음을 의미하는 것임. EMBI plus spread는 선진국 대비 신흥국의 투자 선호도를 채권에서 검증할 수 있는 지표임. EMBI plus spread가 상승하는 것은 신흥국에서 선진국으로 국제유동성의 이동이 이루어지고 있음을 의미하며, 신흥국 채권투자에 대한 위험도가 증가하는 것임.

**투자자 수급동향
EPFR의 Fund Flow (Asia ex Japan)**

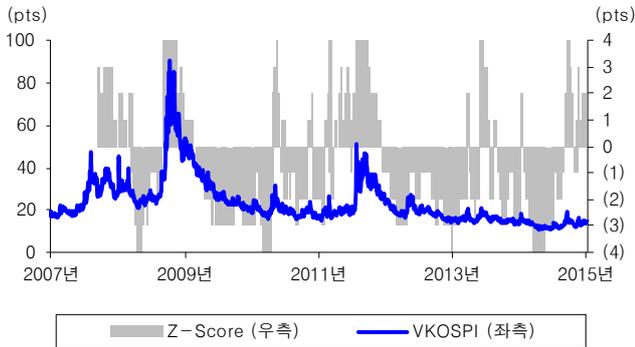
EPFR은 전세계 금융기관의 fund flow data를 제공하는 기관으로 커버하고 있는 자산규모는 약 25조 달러에 달함. EPFR에서 제공하는 fund flow data를 통해 각 지역별 투자자들의 수급동향을 파악할 수 있음. Asia ex Japan지역의 fund flow는 대체로 동북 아시아 지역의 자금흐름을 파악하게 됨. 투자자금의 순유입은 해당 지역에 대한 투자위험이 낮거나 또는 smart money로서 투자기회를 극대화하려는 투자수요가 유입된 것으로 해석할 수 있음. 반면 투자자금의 순유출은 해당 지역의 투자위험이 고조되었거나 지역간 투자자금의 분배를 위한 자금이동일 가능성이 포함되어 있음. 특히 금융위기 상황에서 투자자금의 이탈이 급격히 증가하는 경향이 관찰되기 때문에, 투자자들의 경제적 행위(economic behavior) 근처에는 위험회피가 반영되어 있는 것으로 해석할 수 있음.

**위험지표 상향은 투자위험 증가를,
위험지표 하락은 투자안정도 개선을 의미**

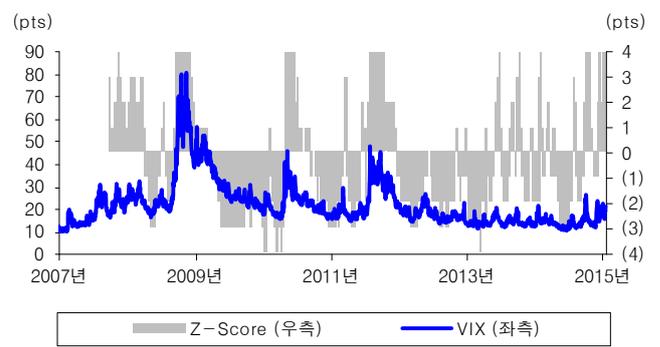
상기 지표들은 EPFR fund flow를 제외하고 모두 지표의 방향이 상승할 경우에는 위험의 증가를 표시하며 지표의 방향이 하락할 경우에는 위험의 하락을 반영함. 변동성지표와 금융상품지표 모두 동일한 방향으로 위험량을 파악할 수 있음. Fund flow는 순유출 상황을 투자위험의 증가로 인식하고 순유입 상황을 투자위험의 감소로 해석함.

개별 투자위험지표와 Z-Score

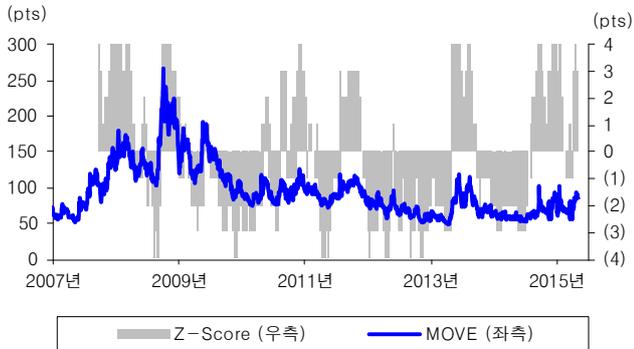
VKOSPI와 Z-Score



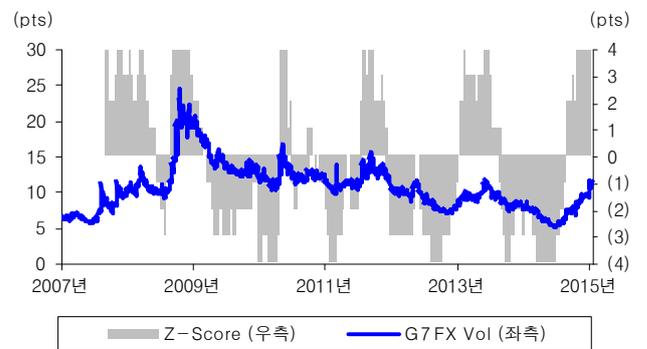
VIX와 Z-Score



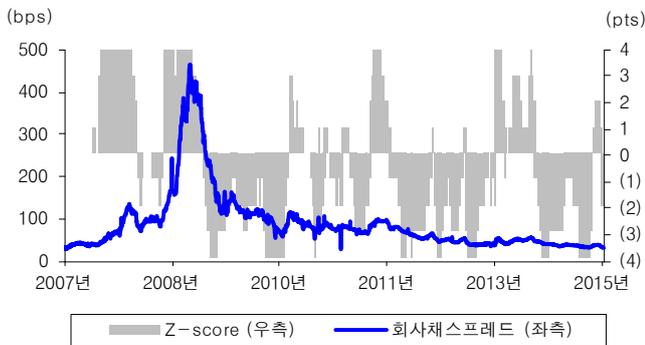
MOVE와 Z-Score



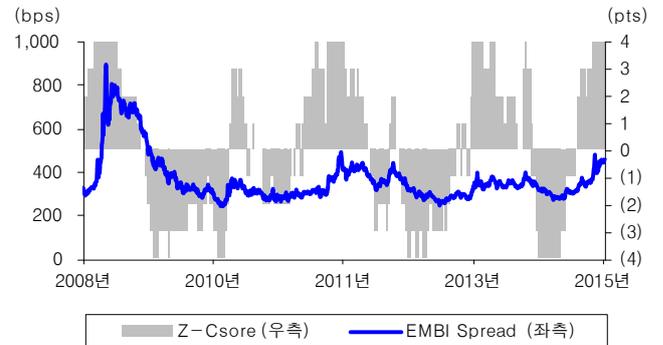
G7 FX Volatility와 Z-Score



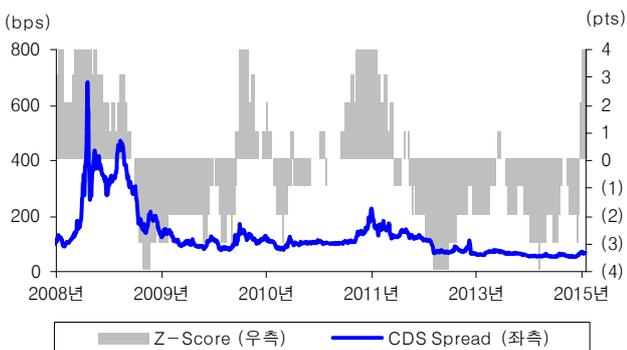
한국 회사채 스프레드와 Z-Score



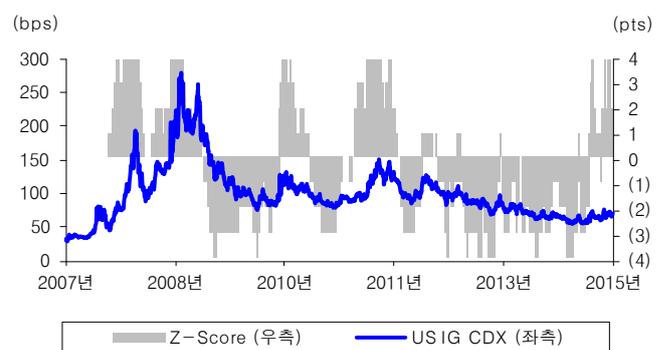
EMBI plus spread와 Z-Score



한국 CDS Spread와 Z-Score



미국 IG CDX와 Z-Score



자료: Bloomberg, KRX, 삼성증권

자료: Bloomberg, KRX, 삼성증권

삼성 Investment Risk Index(삼성위험지수)

9개 투자위험지표를 종합하여
삼성 Investment Risk Index 발표

삼성 Investment Risk Index는 앞서 제시한 9개의 투자위험지표를 종합하였음. 각 지표의 Z-score를 산출하여 -4.0 ~ +4.0의 등급을 부여하고, 각 지표의 등급을 동일비중으로 가중하여 삼성위험지수로 산출하였음.

각 지표의 Z-Score 등급을 종합함
Z-Score가 높을수록 투자위험 상승

각 지표의 등락범위와 탄력성이 모두 다르기 때문에, 위험지수 산출의 통일성을 갖추기 위해 각 지표를 대상으로 Z-Score를 구하였음. Z-Score는 현재 시점의 데이터가 평균과 분산을 기준으로 어느 정도 벗어나 있는지를 보여주는 통계치임. 현재 반영하고 있는 투자위험지표가 대부분 평균회귀성향(mean reverting)을 보이기 때문에, Z-score가 낮을수록 평균에 비해 저평가되어 있으며 Z-Score가 높을수록 평균에 비해 고평가된 것으로 해석할 수 있음.

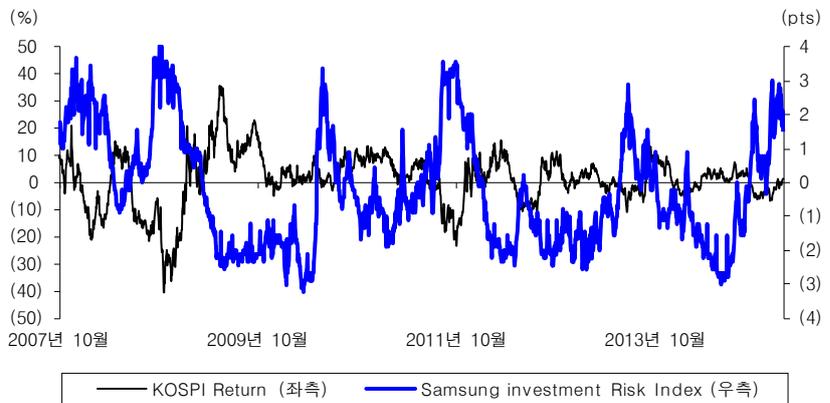
삼성 Investment Risk Index,
상하 +4~-4pt 내에서
기준선 상방은 Risk-off 유의국면
기준선 하방은 Risk-on 투자환경 의미

만일 각 지표가 최근 추세에 비추어 상승세를 보이는 경우(=위험이 고조되는 상황)는 Z-Score의 등급이 높아지는 것을 의미함. 결국 각 투자위험지표의 Z-Score 등급이 높아질수록 삼성위험지수가 상승하게 됨. 삼성위험지수는 최대 +4.0pt ~ 최소 -4.0pt의 범위 내에서 등락을 보이며, 기준선(0pt)를 상회하는 구간이 Risk-off 상황이고 기준선을 하회하는 시기가 Risk-on 투자환경임.

최근 삼성위험지수의 상승은
국내 요인보다는 글로벌 요인에 의한 것
1월 후반부터 위험지수는 하락반전

삼성 Investment Risk Index와 KOSPI의 등락을 보면, 주식시장이 약세를 보인 2008년과 2011년 등에 위험지수는 최고치에 근접하였음. 2014년 연말 이후 삼성위험지수가 +3pt에 근접하는 상승세를 보였지만, 2015년 연초에 하락 반전하였음. 최근 3개월 삼성위험지수를 구성하는 개별 투자위험지표를 보면, 선진국 외환시장 변동성과 EMBI spread, 미국 채권시장 변동성과 미국 주식시장 변동성의 수치가 상대적으로 높게 형성되었음. 즉 국내 주식투자환경은 상대적으로 안정적인 반면 글로벌 투자환경은 러시아 부도위기와 개별 중앙은행의 환율전쟁, 그리스의 유로존 탈퇴 불안감과 유가 급락에 따른 디플레이션 우려로 인해 위험량이 높아졌던 것으로 해석할 수 있음.

삼성 Investment Risk Index와 KOSPI 등락률



참고: KOSPI 등락률은 60일전 대비
자료: KRX, Bloomberg, 삼성증권

개별 투자위험지표의 최근 동향

투자위험지표 (pt)	2014년 11월	2014년 12월	2015년 1월
VIX	(0.20)	1.43	2.76
VKOSPI	1.45	0.85	1.24
MOVE	1.85	1.66	3.47
FX Vol	3.85	4.00	3.76
회사채스프레드	(3.75)	0.85	0.04
EMBI+ Spread	2.25	3.90	3.81
IG CDX	0.70	1.33	2.85
CDS 스프레드	(1.65)	(1.19)	2.76
Fund Flow	0.10	0.38	0.00

참고: 월별 일평균 수치
자료: 삼성증권

■ 목차

투자위험지표	p2
삼성 Investment Risk Index	p8
삼성 Investment Risk Index 활용	p12

삼성 Investment Risk Index 활용

삼성 Investment Risk Index 해석

삼성 Investment Risk Index, 대부분은 Risk-On 상태 유지

삼성 Investment Risk Index의 통계량을 살펴보면, 기준선(0pt)를 하회하는 기간이 전체의 59%를 차지하는 반면 체계적 위험이 극도로 높아지는 국면(삼성위험지수 >3.0pt)은 전체 구간에서 5%에 해당됨. 일상적으로 감수할 수 있는 위험수준을 삼성 Investment Risk Index에서 +2.0pt 미만으로 책정할 경우, 전체 구간에서 투자 가능한 권역은 해당 기간에서 85%에 달함.

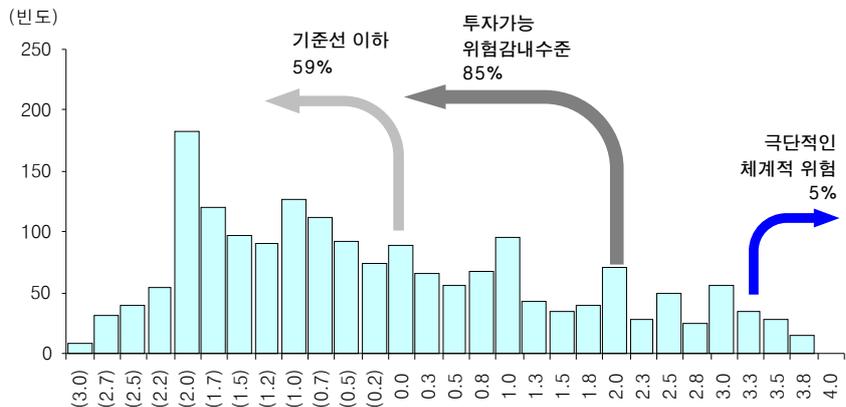
삼성 Investment Risk Index 해석

따라서 삼성 Investment Risk Index를 해석하는 방법은 1) 기준선을 중심으로 Risk-On과 Risk-Off 투자환경이 구분되며, 2) 통상적으로 위험감내할 수 있는 수준 이상으로 투자환경의 위험이 높아지는 시점(삼성위험지수 > +3.0pt)에 근접하거나 초과할 때는 자산배분 측면에서 보수적인 투자전략을 견지하는 것이 유효함. 3) 삼성위험지수가 +2.0pt를 상회할 경우 위험선호도에 따라 자산배분전략을 전술적으로 전환할 필요가 있음.

Risk-Off 국면에서 극단적인 주가 성과와 투자손실 발생

물론 극단적인 체계적 위험상황에서 금융자산의 변동성은 매우 높아지며, 주식투자의 경우 극단적인 투자성과가 나타날 수 있음. (삼성위험지수 > +3.0pt)에 해당하는 구간에서 KOSPI의 일별 수익률은 최대 +11.9% 또는 최소 -10.5%를 기록하였음. 극단적인 주가 등락이 발생할 수 있어 해당 구간에서 정상적인 투자성과를 기대하는 것은 비현실적임.

삼성 Investment Risk Index의 구간 분포



자료: 삼성증권

삼성 Investment Risk Index 등급별 KOSPI 수익률 분포

삼성위험지수 등급	빈도 (개)	일평균 (%)	최소 (%)	최대 (%)
-2.0pt 미만	265	0.10	(2.60)	3.14
-2.0pt 이상 0.0pt 미만	824	0.03	(4.69)	4.30
0.0pt 이상 +2.0pt 미만	472	(0.02)	(6.03)	5.91
+2.0pt 이상 +3.0pt 미만	166	(0.02)	(6.22)	7.48
+3.0pt 이상	96	(0.20)	(10.57)	11.95

참고: 2007년 10월 ~ 2015년 1월, 수익률은 일별 기준

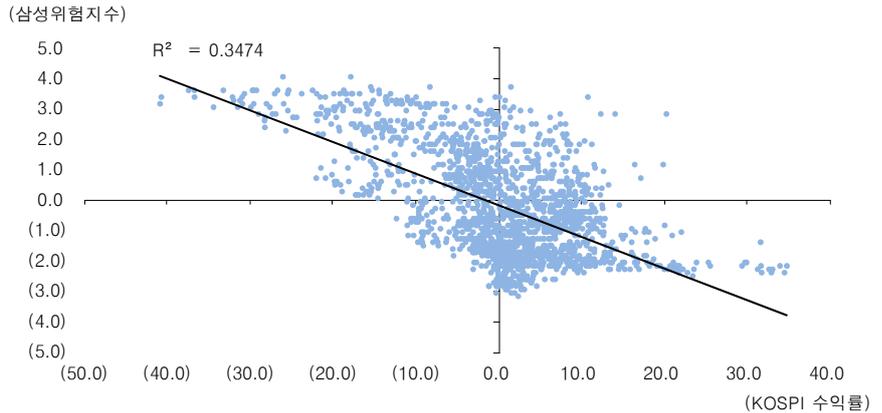
자료: KRX, 삼성증권

한국시장 설명력

삼성위험지수와 KOSPI, 역 상관관계

삼성 Investment Risk Index의 설명력을 한국 주식시장과 비교하면, 하단의 수익률 산포도에서 나타나는 것처럼 직관적으로 주식시장과 삼성위험지수가 역의 상관성을 뚜렷하게 나타내고 있음. KOSPI가 급락하는 국면에서 삼성 Investment Risk Index는 최고치인 +4.0pt에 근접하는 Risk-off 상황을 연출하였으며, KOSPI가 강세를 보이는 국면에서 삼성 Investment Risk Index는 최저치에 근접하는 Risk-On 투자환경을 반영하고 있음. 참고로 산포도의 선형 추세선이 좌상향 패턴을 보이며, 결정계수(R^2) 역시 비교적 높은 편임.

삼성 Investment Risk Index와 KOSPI의 수익률 분포도



참고: KOSPI 수익률은 60일전 대비
자료: KRX, 삼성증권

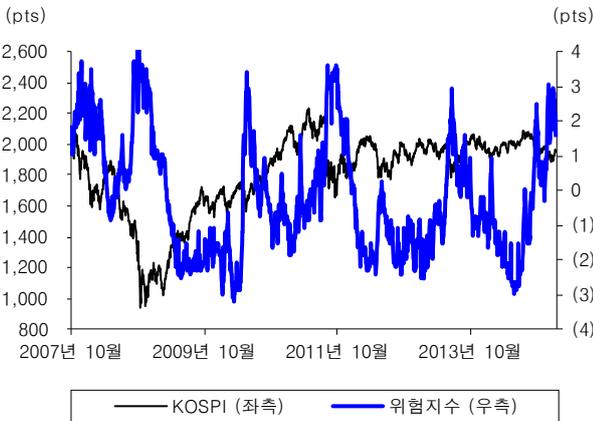
삼성위험지수와 KOSPI, 상반된 흐름 유지

삼성 Investment Risk Index와 KOSPI의 추이를 살펴보면, 금융위기 전후에는 비교적 상반된 흐름이 나타났지만, 2012년 이후 KOSPI의 등락폭은 제한적인 수준에 그친 반면 삼성위험지수는 비교적 큰 폭의 등락을 지속하였음. 2013년 그리스 채무재조정과 신흥국 외자유출 위험 등이 중첩된 기간과 2014년 연말 이후 선진국 외환시장과 채권시장 변동성의 상승으로 삼성위험지수가 상승세를 기록하였음.

한국 선행지수 순환변동치와 삼성위험지수도 상반된 주기를 연출함

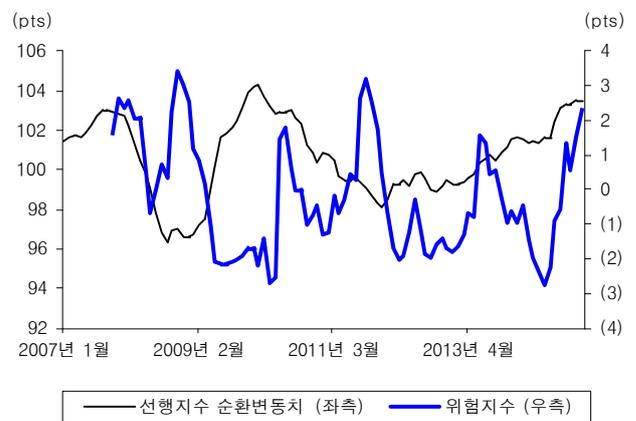
한국 선행지수 순환변동치와 삼성 Investment Risk Index도 상반된 주기를 연출함. 선행지수 순환변동치가 고점일 때 삼성위험지수는 바닥권에 위치하였으며, 선행지수의 저점과 삼성위험지수의 고점이 대체로 일치하였음. 2012년 이후에도 선행지수 순환변동치의 진폭이 적게 나타나더라도 삼성위험지수의 진폭은 해외 투자위험까지 반영하면서 비교적 큰 폭의 등락을 보였음.

KOSPI와 삼성 Investment Risk Index



자료: KRX, 삼성증권

선행지수 순환변동치와 삼성 Investment Risk Index



참고: 위험지수는 월 평균 가격
자료: BOK, 삼성증권

해외시장 설명력

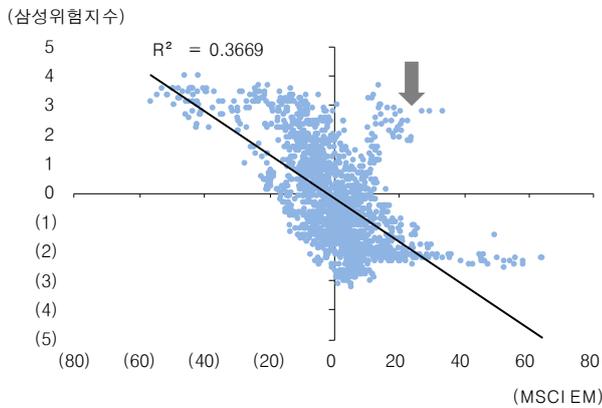
글로벌 주식시장과 삼성위험지수, 주가 약세국면에서 삼성위험지수는 Risk-off 상황을 반영함

해외 주식시장인 MSCI EM과 MSCI DM에 대한 삼성 Investment Risk Index의 설명력을 살펴보면, 한국 KOSPI와 삼성위험지수의 관계와 유사한 패턴을 보임. MSCI EM과의 상관관계는 결정계수 기준으로 36%에 달하며, MSCI EM이 약세 국면에 있는 시점에서 삼성위험지수는 Risk-Off 상황을 적극 반영하고 있음. MSCI DM과의 상관관계는 결정계수 기준으로 44%에 달해, 삼성위험지수에 반영된 선진국 금융자산의 변동성지표가 상관성을 높인 것으로 판단됨. MSCI DM 역시 주가 하락국면에서 삼성위험지수는 Risk-Off 상황에 놓여있음.

MSCI EM, 극단적인 위험회피 상황에서도 주가 반등이 나타나기도 (신흥국 증시의 특징)

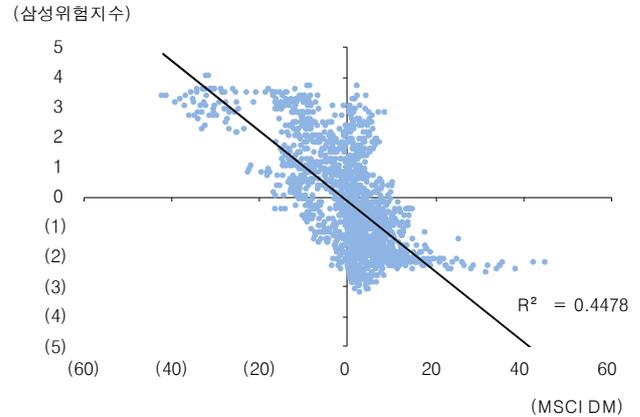
특이한 것은 MSCI EM의 경우 주가가 강세를 보이는 시점에서도 삼성위험지수가 Risk-Off 투자환경임을 나타내는 경우가 일부 존재함. MSCI EM은 글로벌 금융시장이 극단적인 위험회피 상황임에도 불구하고 일시적인 주가 반등상황이 나타났음을 의미함. 이 같은 상황은 신흥국 증시의 특징(레버리지 추구와 단기 투기적 거래패턴)을 반영한 현상이기도 함.

MSCI EM 수익률과 삼성 Investment Risk Index 분포도



참고: MSCI EM 성과는 60일전 대비
자료: Bloomberg, 삼성증권

MSCI DM 수익률과 삼성 Investment Risk Index 분포도

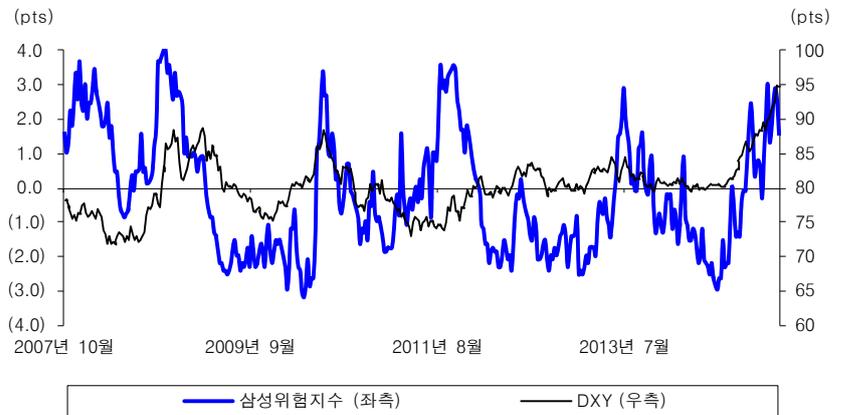


참고: MSCI DM 성과는 60일전 대비
자료: Bloomberg, 삼성증권

미국 달러화 인덱스(DXY)와 삼성 Investment Risk Index가 동행하는 패턴

미국 달러인덱스(DXY)와 삼성 Investment Risk Index의 관계를 살펴보면, 미국 달러화의 강세국면은 투자위험이 증가하는 시기로 나타남. 즉 달러인덱스와 삼성위험지수가 동행하는 패턴을 보임. 투자위험이 높아지는 시기에 안전자산인 미국 달러화 자산을 매입하려는 안전자산으로서의 회피성향이 나타나기 때문임. 따라서 삼성위험지수가 Risk-Off 상태를 반영하는 시기에는 안전자산으로서의 미국 달러화 매입을 적극 고려할 필요가 있음.

달러인덱스와 삼성 Investment Risk Index



자료: Bloomberg, 삼성증권

Citi의 Macro Risk Index는 주식, 채권, 외환, 신용시장의 변동성을 종합적으로 반영한 글로벌 투자위험지표로서, 수많은 투자금융기관이 투자판단의 근거로 활용하고 있음. 또한 Citi는 Macro Risk Index를 자사의 펀드 운용전략에 투영하여 risk controlled strategy를 개발하는 등 투자위험지표를 적극 활용하고 있음.

Citi Macro Risk Index와
삼성 Investment Risk Index 상관관계는
+87.5%

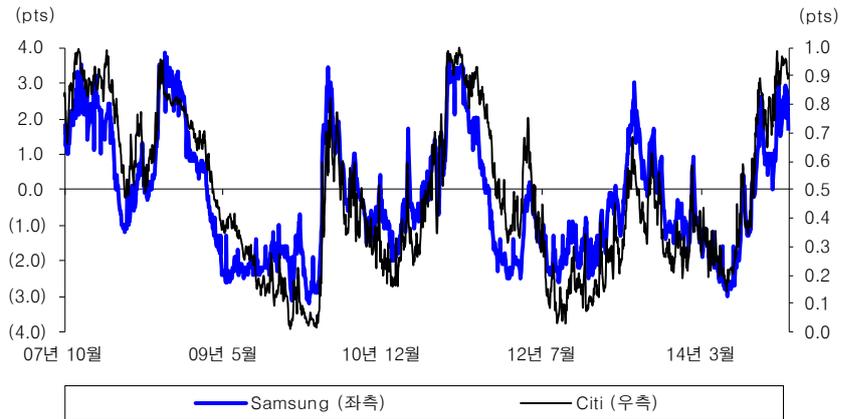
삼성 Investment Risk Index와 Citi Macro Risk Index를 비교하면, 매우 유사한 패턴을 보이고 있는 것으로 나타남. 삼성위험지수가 상하 -4~+4pt의 등락을 보이고 Citi Macro Risk Index가 상하 0~+1pt의 진폭을 기록하는 것을 제외하면, 두 지수의 추이는 거의 동일한 수준임. 두 지수의 상관계수는 +87.5%에 달함. Citi 위험지수가 글로벌 변동성 중심으로 반영한 반면, 삼성 Investment Risk Index는 한국시장의 특수한 변동성과 글로벌시장의 보편적인 변동성을 동시에 반영한 것이 차이임.

Citi Macro Risk Index와
삼성 Investment Risk Index,
극단적인 위험회피국면을 동시에 기록하고
Risk-On국면의 지속기간도 거의 유사함

특히 극단적인 risk-off 국면에서 삼성과 Citi 위험지수가 동일하게 고점을 기록하며, Risk-On 국면의 지속기간도 거의 유사함. 다만 2009년과 2012년 Risk-On 국면에서 Citi 위험지수는 충분히 하락한 반면 삼성위험지수는 한국 금융시장의 특수성을 반영하여 하락이 제한적으로 나타남. 또한 2014년 연말과 2015년 연초에 두 위험지수가 모두 상승세를 기록하였지만, Citi지수가 삼성위험지수에 비해 위험상황을 더욱 크게 반영하고 있음. 삼성위험지수는 한국 국내 변동성까지 감안한 반면 Citi지수는 글로벌 변동성을 적극 반영한 결과로 해석됨.

2015년 1월말 현재 삼성 Investment Risk Index와 Citi Macro Risk Index 모두 하락 반전하였으며, 삼성위험지수가 보다 빠르게 안정권으로 진입하고 있음.

삼성 Investment Risk Index와 Citi Macro Risk Index



참고: 두 지수의 상관계수는 전기간에 걸쳐 87.5%임
자료: Bloomberg, 삼성증권



create with you

삼성증권



- 서울특별시 중구 태평로2가 250번지 삼성본관빌딩 12층 리서치센터 / Tel: 02 2020 8000
- 삼성증권 지점 대표번호 1588 2323 / 1544 1544 ■ 고객 불편사항 접수 080 911 0900