

Asset Allocation Strategy

2022.09.06

자산배분
책임연구원 황지연
3771_9412
20210106@iprovest.com

8월 포트폴리오 점검 및 동적자산배분 전략

8월 포트폴리오 점검 및 투자 의견

모델포트폴리오의 8월 수익률은 -3.2%를 기록하며 벤치마크 대비해서 약 0.6%pt를 상회. 8월까지 누적으로는 4.6%pt의 초과 성과를 달성. 7월과 동일하게 주요 자산 중 인프라와 투자적격채권을 가장 선호. 하이일드와 신흥국은 축소를 제안. 유럽은 경기침체 우려가 커지고 있어 투자에 유의

정점을 보이고 있는 물가, 연준의 긴축에 대한 의지

주식시장은 물가정점에 대한 기대감으로 월초에는 반등세를 보임. 그러나 잭슨 홀 미팅과 연준 고위인사들의 긴축에 대한 강력한 의지를 보이면서 위험자산들에 대한 투자심리가 위축되고 주요 경제지표들도 부진하고 있어 시장의 불확실성 확대

동적자산배분 vs 정적자산배분

정적자산배분은 자산에 대한 비중을 고정시키고 정해진 기간에 리밸런싱하면서 일정 비중을 유지하는 전략. 동적자산배분은 금융시장 흐름에 맞추어 규칙에 따라 빠르게 자산군을 선택하고 조정하는 포트폴리오 전략. 자산배분 전략을 합리적으로 구성할 경우 정적자산배분보다 높은 수익률과 포트폴리오의 최대손실폭(MDD: Maximal Drawdown)를 낮출 수 있음

방어적 자산배분(PAA VS MPAA)

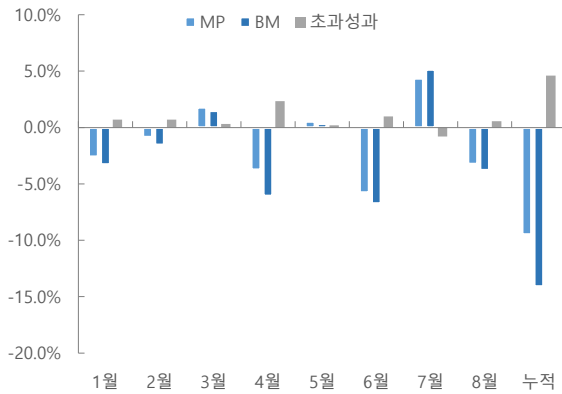
Keller and Keuning(2016)이 제안한 전략으로 보호비율(Protection Rate)의 개념을 도입하여 하락장에 안전자산인 채권의 비중을 확대하고 상승장에는 안전자산의 비중이 축소되는 물에 따라서 비중이 조정되는 동적자산배분 전략. 듀얼모멘텀을 활용한 PAA 전략과 가속듀얼모멘텀을 활용한 MPAA 전략을 비교. 두 전략 모두 하락장에 좋은 성과를 기록. 특히 수익률 측면에서는 PAA 전략이 우수. 변동성과 최대하락폭(MDD)관리에는 MPAA가 우수한 성과를 보임

CON- TENTS

3	KEY CHART
4	8월 포트폴리오 점검
5	8월 주요자산 수익률 및 상관관계
7	매크로환경 점검
10	글로벌 주식시장 점검
14	채권시장 점검
16	방어적자산배분전략
21	분석결과(PAA, MPAA)
25	APPENDIX

KEY CHART

[도표 1] 포트폴리오의 월간성과(막대그림)



자료: Bloomberg, 교보증권 리서치센터

[도표 2] 포트폴리오의 월간성과(표)

	MP	BM	초과성과
1월	-2.59%	-3.28%	0.69%
2월	-0.86%	-1.55%	0.69%
3월	1.80%	1.48%	0.32%
4월	-3.75%	-6.08%	2.33%
5월	0.53%	0.34%	0.19%
6월	-5.77%	-6.75%	0.98%
7월	4.35%	5.15%	-0.8%
8월	-3.2%	-3.8%	4.2%
누적	-9.5%	-14.1%	4.6%

자료: Bloomberg, 교보증권 리서치센터

[도표 3] 8월 포트폴리오 점검

자산군	자산		비중	
			7월	8월
주식	해외주식	미국	15.6	15.6
		일본	2.4	2.4
		유로존	2.3	2.3
		영국	1.0	1.0
		중국	1.9	1.9
	합		23.2	23.2
	국내주식		5.5	5.5
채권	해외채권	선진국채	12.2	12.2
		투자적격	12.0	12.0
		신흥국	1.0	1.0
		하이일드	0.0	0.0
	합		25.2	25.2
	국내채권		15.2	15.2
대체투자	글로벌부동산		8.1	8.1
	글로벌인프라	인프라	16.2	11.2
		코어인프라	0.0	5.0
	원자재		6.8	6.8

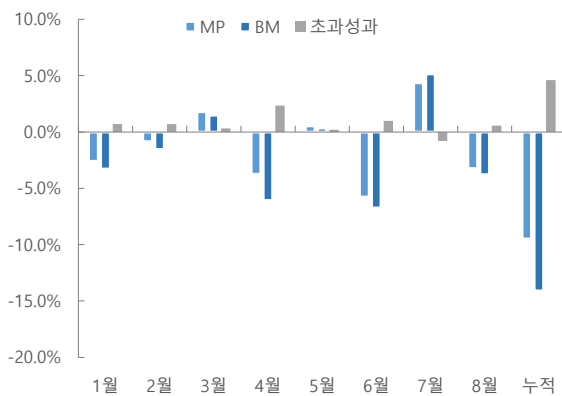
자료: Bloomberg, 교보증권 리서치센터

8월 포트폴리오 점검

벤치마크 대비 누적기준 4.6%, 8월 기준 0.6% 상회

모델포트폴리오의 8월 수익률은 -3.2%를 기록하며 벤치마크 대비해서 약 0.6%를 상회하였다. 8월까지 누적으로는 4.6%의 초과 성과를 달성했다. 7월과 똑같이 주요 자산 중 인프라와 투자자격채권의 가장 선호도가 높고 하이일드와 신흥국의 축소를 제안한다. 투자의견을 조정하지는 않았지만 유럽의 경기침체 우려가 커지고 있어 유럽주식 투자는 유의할 필요가 있다.

[도표 4] 포트폴리오의 월간성과(막대그림)



자료: Bloomberg, 교보증권 리서치센터

[도표 5] 포트폴리오의 월간성과(표)

	MP	BM	초과성과
1월	-2.59%	-3.28%	0.69%
2월	-0.86%	-1.55%	0.69%
3월	1.80%	1.48%	0.32%
4월	-3.75%	-6.08%	2.33%
5월	0.53%	0.34%	0.19%
6월	-5.77%	-6.75%	0.98%
7월	4.35%	5.15%	-0.8%
8월	-3.2%	-3.8%	0.6%
누적	-9.5%	-14.1%	4.6%

자료: Bloomberg, 교보증권 리서치센터

[도표 6] 기초자산들의 투자의견

	투자의견	비중축소	중립	비중확대
주식	한국			
	미국			
	유럽			
	영국			
	중국			
	일본			
채권	한국채권			
	선진국국채			
	글로벌투자자격			
	글로벌하이일드			
	신흥국채권			
대체투자	부동산			
	인프라			
	원자재			

자료: Bloomberg, 교보증권 리서치센터

연초 이후, 과거 10년간의 주요자산들의 상관관계 변화

[도표 9] 과거 10년의 주요자산들의 상관관계

	글로벌 주식	국내주식	글로벌 채권	국내채권	원자재	글로벌 인프라	글로벌 리츠
글로벌주식	1.00	0.72	0.24	0.04	0.43	0.78	0.83
국내주식	0.72	1.00	0.19	0.00	0.35	0.56	0.60
글로벌채권	0.24	0.19	1.00	0.42	0.07	0.45	0.38
국내채권	0.04	0.00	0.42	1.00	-0.10	0.18	0.16
원자재	0.43	0.35	0.07	-0.10	1.00	0.30	0.45
글로벌 인프라	0.78	0.56	0.45	0.18	0.30	1.00	0.85
글로벌 리츠	0.83	0.60	0.38	0.16	0.45	0.85	1.00

자료: Bloomberg, 교보증권 리서치센터

[도표 10] 연초 이후 주요자산들의 상관관계 (단위: 십억원)

	글로벌 주식	국내주식	글로벌 채권	국내채권	원자재	글로벌 인프라	글로벌 리츠
글로벌주식	1.00	0.54	0.52	0.33	0.02	0.86	0.76
국내주식	0.54	1.00	0.34	0.25	0.13	0.42	0.42
글로벌채권	0.52	0.34	1.00	0.41	0.12	0.66	0.56
국내채권	0.33	0.25	0.41	1.00	-0.01	0.32	0.33
원자재	0.02	0.13	0.12	-0.01	1.00	0.06	0.32
글로벌 인프라	0.86	0.42	0.66	0.32	0.06	1.00	0.81
글로벌 리츠	0.76	0.42	0.56	0.33	0.32	0.81	1.00

자료: Bloomberg, 교보증권 리서치센터

현재 주식과 채권의 상관관계가 상승한 상태이다. 과거 10년간 글로벌 주식과 글로벌 채권의 상관관계와 연초 이후의 상관관계를 비교해보면 글로벌 주식을 기준으로 0.24→0.52로 상승했고 국내채권과의 상관관계는 0.04→0.33으로 상승했다. 반면 원자재의 경우 0.43→0.02로 감소, 대체자산인 인프라와 리츠는 과거와 뚜렷한 차이를 보이지는 않았다. 원자재는 대부분의 자산들과 치우치지 않고 낮은 상관성을 보이고 있고 최근 조정을 받고 있지만 연초 이후로 수익률도 좋고 현재 분산투자의 효과가 가장 높은 자산배분관점에서 좋은 자산이라고 볼 수 있다.

매크로 환경 점검

정점을 보이고 있는 물가

미국의 7월 소비자물가지수(CPI) 상승률(YoY)은 8.5%(예상8.7%)를 기록했고 근원 PCE(YoY)는 4.6%(예상4.7%) 상승하면서 두 지표 모두 시장 예상치를 하회했다. 근원 PCE는 27개월만에 전월 대비 하락하면서 시장의 물가 정점에 기대감이 높아지고 있다. 소비자 물가지수 발표 이후 물가하락에 대한 기대감으로 글로벌 자산시장이 강세를 보였지만 중장기적으로 보면 당분간 고물가 흐름은 유지될 것으로 보인다. 잭슨 홀 미팅 이후 강경해진 긴축기조를 고려한다면 긍정적인 상황은 아니다.

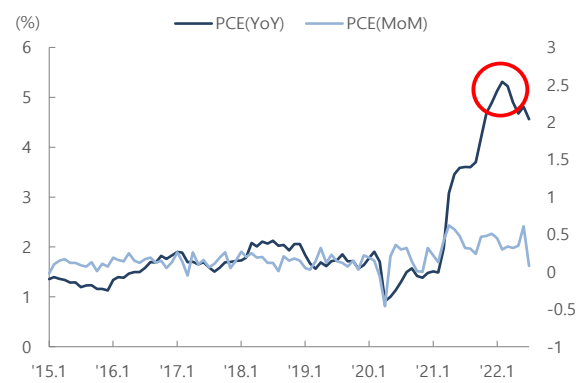
한국은행에서 발표하는 8월 기대인플레이션 역시 8개월만에 하락하며 4.3%를 기록했다. 8월 소비자 물가지수도 다시 6%로 안쪽으로 들어오며 전월 대비 상승세가 둔화되며 5.7%를 기록했다.

[도표 11] 미국 CPI(YoY, MoM)



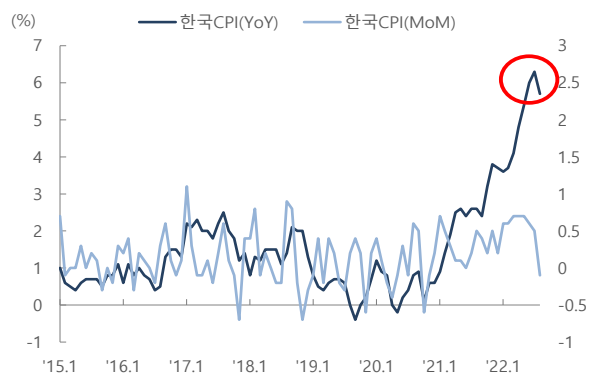
자료: Bloomberg, 교보증권 리서치센터

[도표 12] 미국 근원 PCE 물가지수



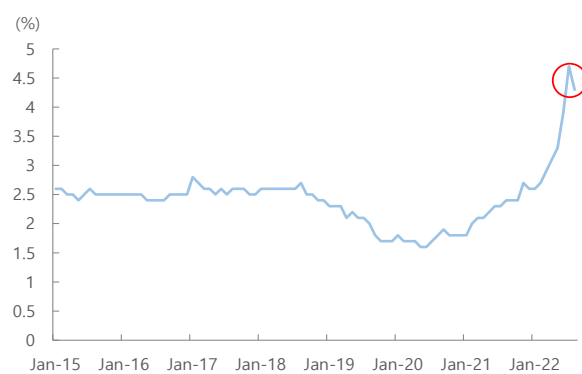
자료: Bloomberg, 교보증권 리서치센터

[도표 13] 한국 소비자 물가지수(YoY, MoM)



자료: Bloomberg, 교보증권 리서치센터

[도표 14] 8월 기대인플레이션 하락



자료: Bloomberg, 교보증권 리서치센터

진정되지 않는 유럽의 물가 압력

하지만 유럽의 물가압박은 아직 진정되고 있지 않다. 최근 발표된 영국의 소비자 물가지수(YoY)는 10.1%를 기록하며 예상치를 상회, 40년래 최고치를 또다시 갱신했고 유로존 소비자 물가지수(YoY) 역시 예상치에 부합하는 9.1%를 기록했지만 상승세가 유지되는 모습이다. 주원인은 역시 유럽을 강타하고 있는 에너지 대란이다. 천연가스의 공급의 높은 부분을 차지하는 러시아가 유럽 국가들에 대한 보복 조치를 단행함으로써 천연가스 가격은 8월에도 10%가 넘는 상승세를 기록하고 있다. 지정학적 불확실성이 지속되는 동안 유럽의 물가압박은 쉽사리 진정되지는 않을 것이다.

[도표 15] 상승세가 계속되는 유로존, 영국 CPI



자료: Bloomberg, 교보증권 리서치센터

[도표 16] 천연가스 가격 상승, 에너지대란지속



자료: Bloomberg, 교보증권 리서치센터

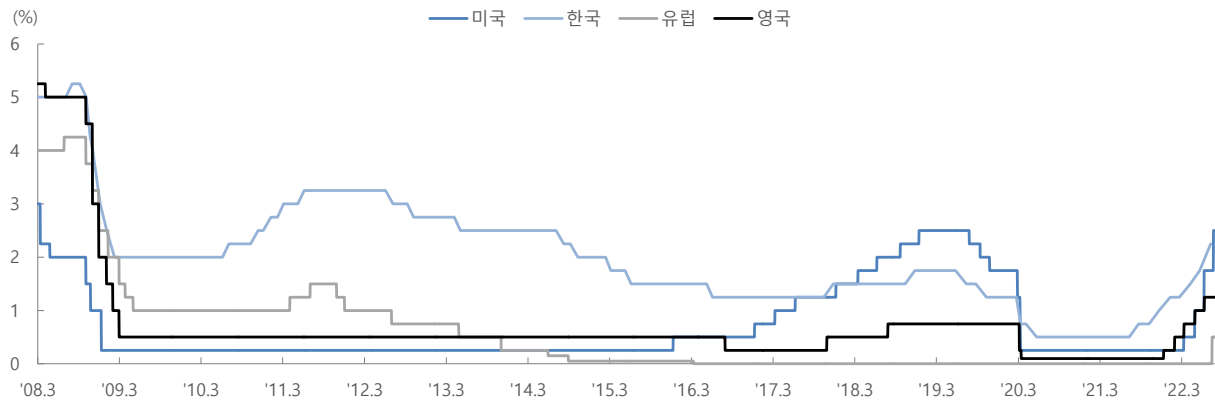
그럼에도 긴축은 지속

경기침체에 대한 신호가 여러 경제지표를 통해 나타나고 있지만 그럼에도 각국의 중앙은행들은 긴축기조를 멈추지 않을 것이다. 연준은 이미 여러차례 물가 통제의 중요성에 대해서 강조했고 최근 물가지표의 발표를 보면 어느 정도 성과가 보이고 있지만 연준의 목표수준인 2%까지는 먼 길이 남아있으며 긴축 스탠스는 유지될 것이다.

잭슨 홀 미팅에서 진행된 파월의장의 연설은 예상과 크게 벗어나지 않았다. 연준은 물가 제어를 최우선으로 한다는 것을 재확인하였고 물가가 진정된 이후에도 상당기간 긴축적인 통화 스탠스가 유지될 것이라고 사시했다. 내년 상반기쯤 침체를 우려한 금리인하 가능성에 대한 기대감도 있었으나 이는 최근 연준인사들의 매파적 발언이 이어지면서 사라졌고 시장의 변동성은 다시 확대되고 있는 상황이다.

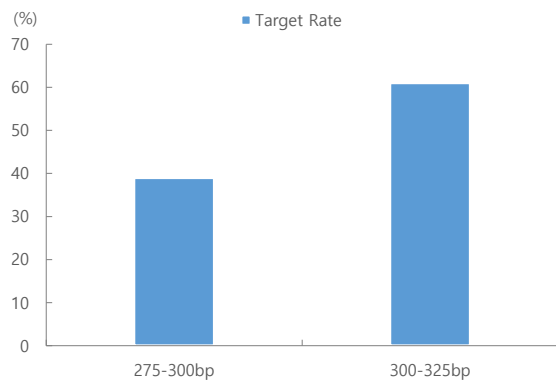
ECB는 상황이 더 좋지 못한 상황이다. 유럽은 지정학적 이슈로 아직 물가통제가 제어되지 않고 있고 9월에는 빅스텝 인상이 예상되고 있다. 한국은행도 내년 까지도 1~2회의 금리인상이 예상되는바 실물경제에 다소 타격이 있더라도 긴축기조는 지속될 것이다.

[도표 17] 주요국 기준 금리의 추이



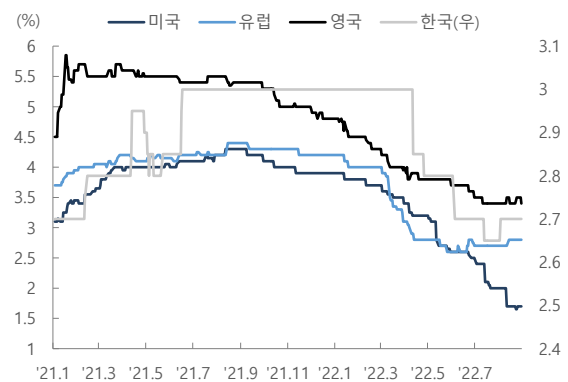
자료: Bloomberg, 교보증권 리서치센터

[도표 18] 금리인상 확률



자료: Bloomberg, 교보증권 리서치센터

[도표 19] 글로벌 성장전망



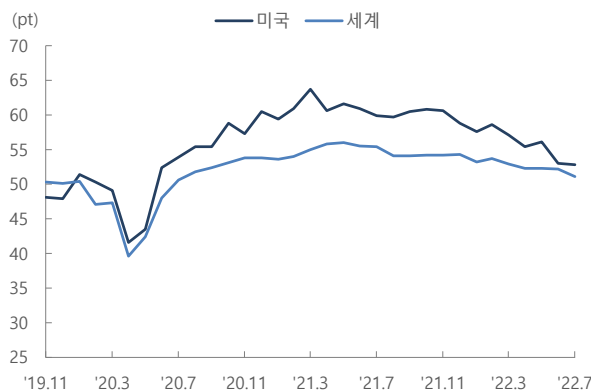
자료: Bloomberg, 교보증권 리서치센터

글로벌 주식시장 점검

고용지표를 제외한 경기 선행지표 부진

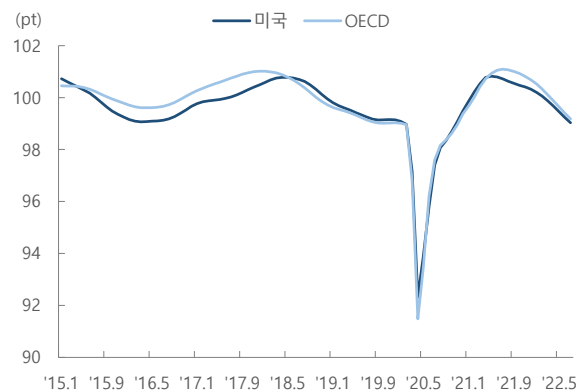
긴축정책의 효과가 나타나면서 물가의 상승세가 둔화되었지만 강한 정책의 여파로 미국의 경기선행지표들은 경기침체에 대한 여러 신호를 보이고 있는 상황이다. ISM제조업지수와 7월 경기선행지수는 또 다시 하락했고 최근 발표된 주택착공건수도 예상치를 하회하면서 미국 장단기 금리도 여전히 Flat한 상황을 유지하고 있다. 연준이 고용지표를 이유로 경기침체에 대한 가능성을 저평가하고 있는 상황이지만 아직은 시장에 변수는 많이 남아있다.

[도표 20] 미국과 글로벌 PMI 는 하락추세



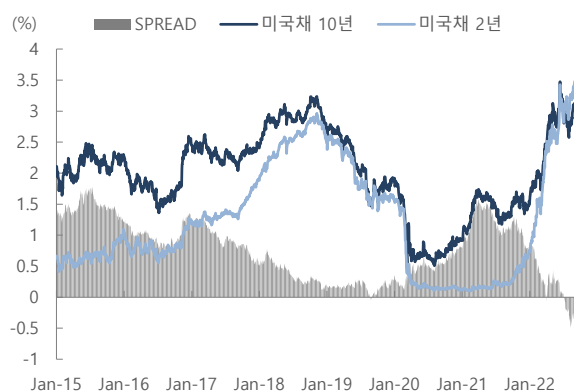
자료: Bloomberg, 교보증권 리서치센터

[도표 21] 경기선행지수 역시 하락



자료: Bloomberg, 교보증권 리서치센터

[도표 22] 금리역전도 지속, 금리커브의 평탄화



자료: Bloomberg, 교보증권 리서치센터

[도표 23] 노동시장은 여전히 견고

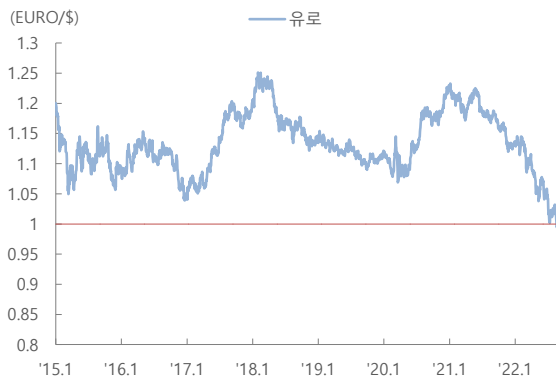


자료: Bloomberg, 교보증권 리서치센터

침체 우려가 가장 강한 유로존

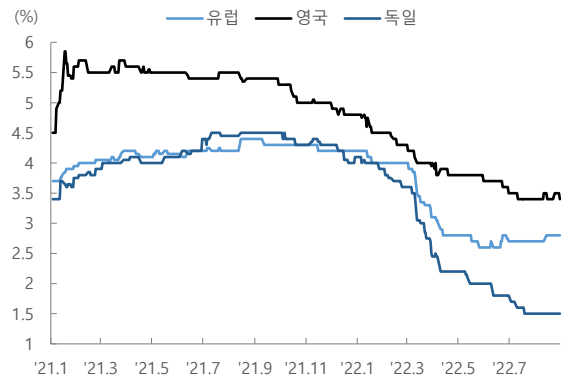
유럽은 물가압박이 심화되고 있고 역시 선행지표들 역시 부진하고 있다. 영국과 유로존의 제조업 PMI는 8월에도 50이하를 기록, 여전히 위축국면을 유지하면서 침체 우려감이 커지고 있다. 이러한 불안감에 성장 전망치가 하향 조정되고 통화가치도 하락, 유로화는 20년래 최저치를 기록했다. 하지만 이익 전망치가 상향 조정되고 있는 부분 장기적으로 보면 러시아의 대한 자원의존도를 점차 줄여나가는 움직임을 보이고 있어 아직 판단은 유보하며 기존의견은 유지한다.

[도표 24] 1 유로=1 달러 패리티가 붕괴하는 유로화



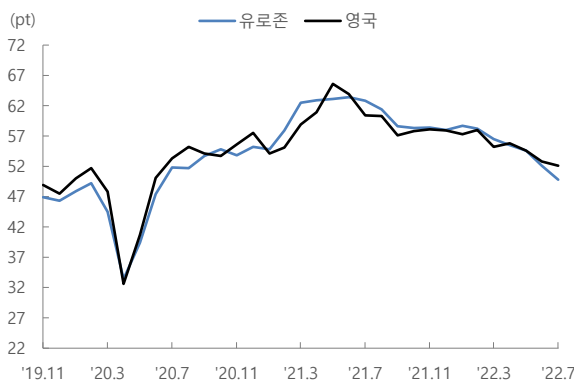
자료: Bloomberg, 교보증권 리서치센터

[도표 25] 유로존, 독일, 영국 GDP 전망



자료: Bloomberg, 교보증권 리서치센터

[도표 26] 위축국면으로 접어든 유로존,영국의 제조업 PMI



자료: Bloomberg, 교보증권 리서치센터

[도표 27] 이익전망은 상승추세 유지

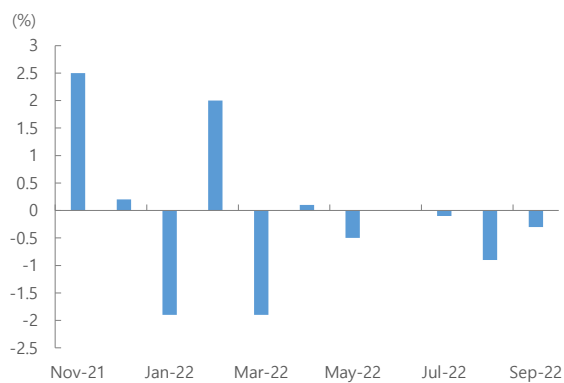


자료: Bloomberg, 교보증권 리서치센터

경기둔화 신호를 보내는 국내시장

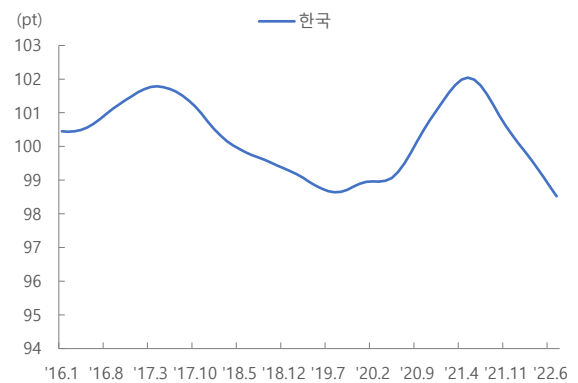
국내경제 상황도 좋지 못한 흐름이다. 반도체 시장이 흔들리며 무역적자가 5개월 연속으로 발생했고, 경기선행지수나 소매판매액도 하락세를 보이는 등 역시 경기침체에 대한 신호가 보여지고 있다. 국내 주식시장은 물가둔화가 감지된 이후 하반기 안도랠리에 대한 꿈을 키워왔지만 대외적 불확실성과 경제지표들이 부진을 보이면서 반등은 다시 멀어지고 있다. 국내 주식시장이 기술적으로 저평가 받는 상황이지만 아직 반등의 모멘텀은 보이지 않는다.

[도표 28] 소매판매(MoM)액의 하락



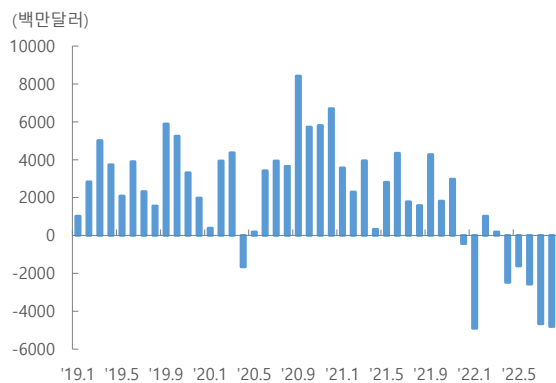
자료: Bloomberg, 교보증권 리서치센터

[도표 29] 13개월 연속 하락하는 선행지수



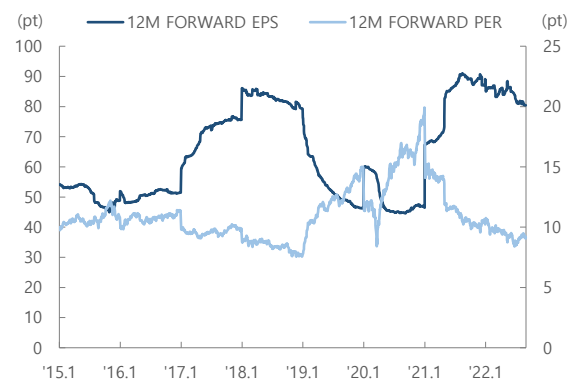
자료: Bloomberg, 교보증권 리서치센터

[도표 30] 무역수지 5개월 연속 적자



자료: Bloomberg, 교보증권 리서치센터

[도표 31] 12m Forward EPS, PER

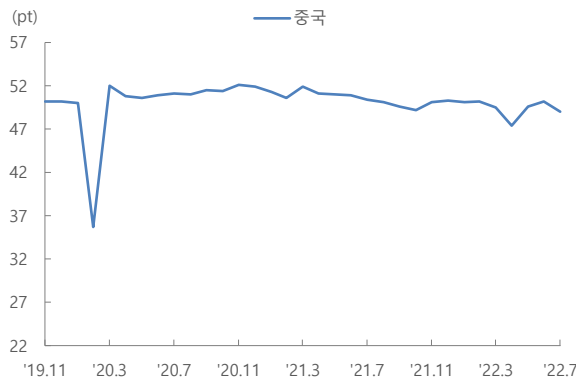


자료: Bloomberg, 교보증권 리서치센터

저점 기대감이 사라진 중국 증시

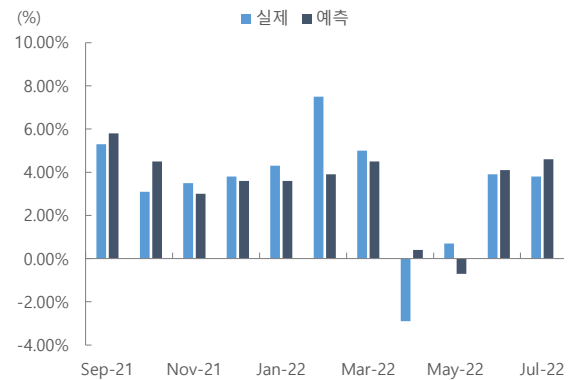
코로나 봉쇄조치 해제 이후 중국 내수시장이 정상화되면서 저점에 대한 기대감이 형성되었지만 현재 코로나 재유행에 대한 우려와 경제지표들이 예상보다 부진하면서 현재 바닥에 대한 기대감은 사라진 상황이다. 제조업 PMI는 다시 위축국면으로 접어들었고 경기 선행지수 역시 바닥을 다지지 못하고 다시 하락하고 있다. 최근 산업생산치도 예상보다 부진하고 있어 완화적 통화정책기조와 중국 정부에 정책적인 지원이 있긴 하지만 경기회복 속도는 예상보다 지연되고 있다.

[도표 32] 위축국면에 진입한 중국제조업 PMI



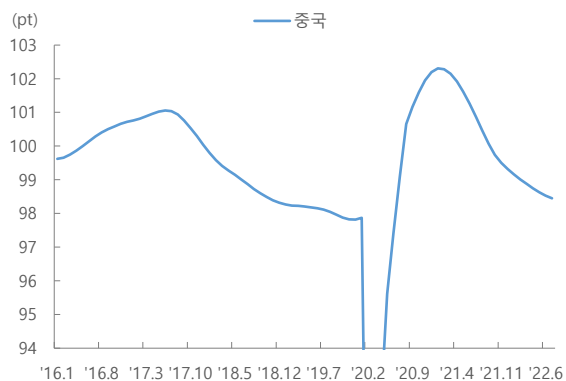
자료: Bloomberg, 교보증권 리서치센터

[도표 33] 예상을 하회한 산업생산(YoY)치



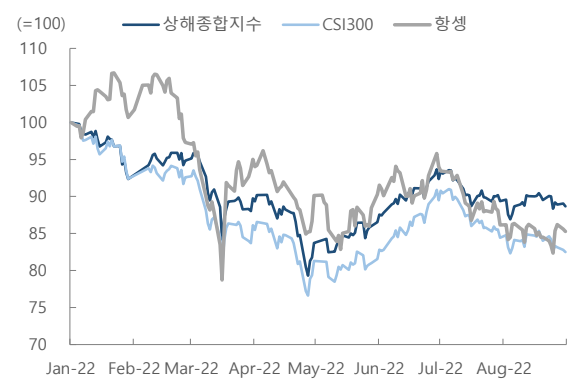
자료: Bloomberg, 교보증권 리서치센터

[도표 34] 경기선행지수의 하락



자료: Bloomberg, 교보증권 리서치센터

[도표 35] 지지부진한 중국 증시



자료: Bloomberg, 교보증권 리서치센터

채권시장 점검

글로벌 채권시장 불확실성 유지, 크래딧 채권 상대우위

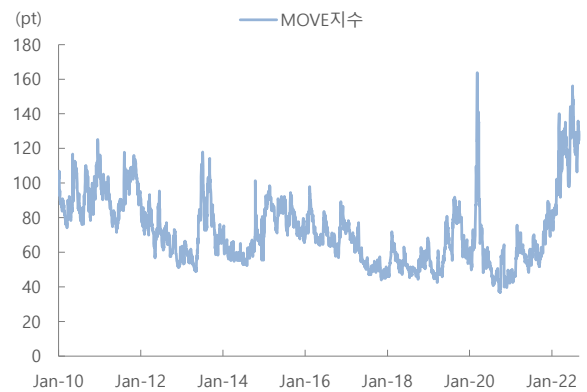
파월의장의 발언 이후 빠른 금리인하에 대한 기대감이 희석되고 9월 FOMC에서 50bp이상의 큰 폭의 금리인상이 예상되고, 물가압력의 높은 ECB도 또 다시 빅스텝 이상의 인상을 준비하고 있다. 이러한 불확실성 요인들로 인해 채권 변동성 지수인 MOVE지수도 높은 수준을 유지하고 있다. 하지만 시장금리가 금리인상을 다소 선반영한 부분과 경기둔화로 인한 안전자산의 메리트를 고려하면 상승폭이 예상보다 크지 않을 것이다. 펀더멘탈이 견고한 기업들의 IG스프레드는 견고하게 유지하고 있어 절대금리 메리트가 있는 크래딧 채권의 상대우위가 예상된다.

[도표 36] 견고함을 유지하는 IG 스프레드



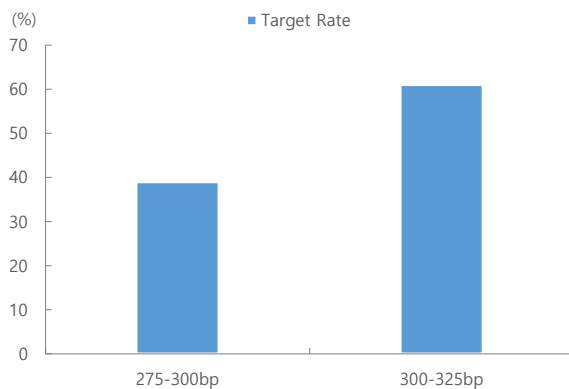
자료: Bloomberg, 교보증권 리서치센터

[도표 37] 높은 수준을 유지하는 MOVE 지수



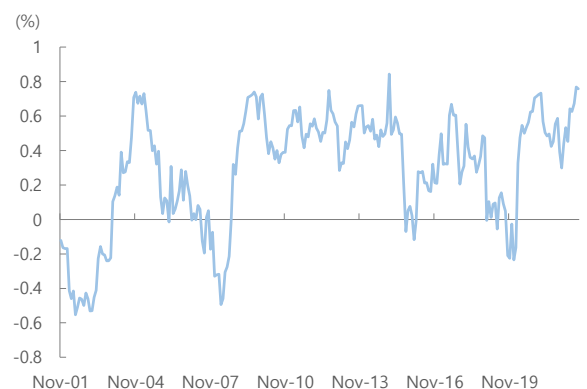
자료: Bloomberg, 교보증권 리서치센터

[도표 38] 75bp 금리인상 가능성 증가



자료: Bloomberg, 교보증권 리서치센터

[도표 39] 고점을 찍은 Rolling 상관관계



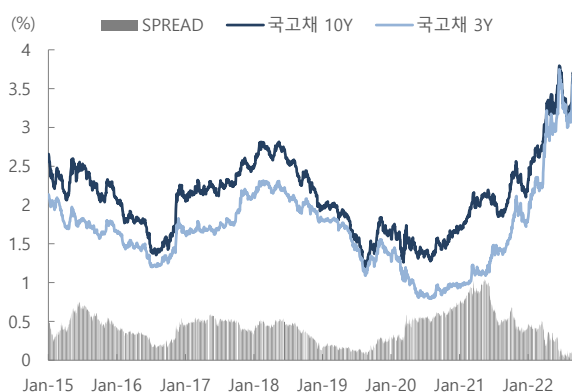
자료: Bloomberg, 교보증권 리서치센터

저평가 메리트가 있는 국내채권

2022년 8월 한국은행 금통위에서 기준금리를 2.5%으로 인상하기로 결정했다. 환율과 회사채 스프레드는 상승세를 보이고 있고 국내시장 역시 경기침체에 대한 우려감으로 장단기스프레드도 FLAT하게 유지되고 있다. 여러 불확실성이 있음에도 한국은행의 인플레이션 제어에 맞춘 금리인상 기조는 아직 확고하다.

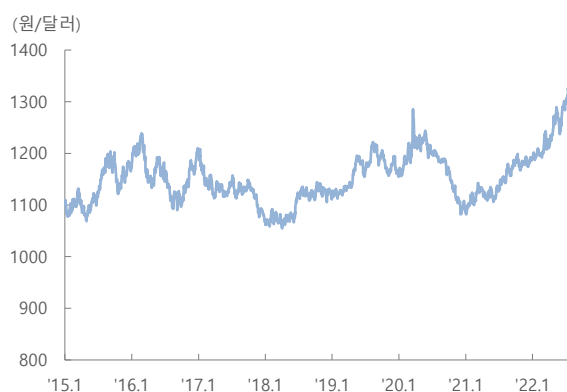
다만 연준의 큰 폭의 금리인상이 지속되면서 현재 미국과의 금리역전이 발생, 자금유출에 대한 우려감도 제기되고 있다. 하지만 [도표 43]를 보면 과거 금리역전 시기에 오히려 자금이 유입되었다. 또 한은 총채도 기준금리 역전으로 자본유출이 발생하는 기계적인 관계는 아니라고 발언했고 오히려 최근 달러강세로 인한 신흥국채권에 대한 저평가 메리트가 커지고 있어 신흥국 중 경제규모나 펀더멘탈을 고려하면 국내채권은 매력적인 투자자산이 될 것이다.

[도표 40] FLAT 한 상태를 유지하는 금리



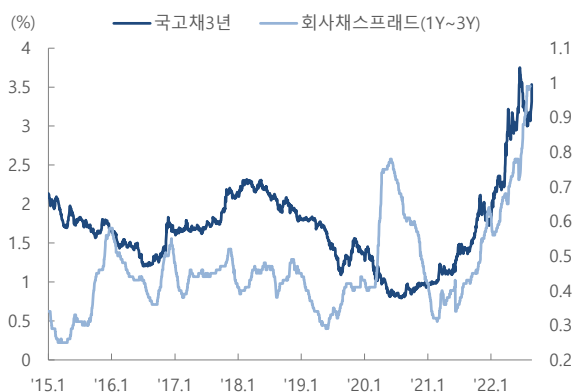
자료: Bloomberg, 교보증권 리서치센터

[도표 41] 환율의 가파른 상승세



자료: Bloomberg, 교보증권 리서치센터

[도표 42] 상승중인 크레딧 스프레드



자료: Bloomberg, 교보증권 리서치센터

[도표 43] 한미 기준금리 역전시 외국인 자금 유출입 동향

	1999.06 ~ 2001.03	2005.08 ~ 2007.09	2018.03 ~ 2020.02
전체	169	304	403
주식	209	-263	-84
채권	-41	568	487

자료: Bloomberg, 교보증권 리서치센터

방어적 자산배분 전략(Protective Asset Allocation)

동적자산배분 VS 정적자산배분

정적자산배분은 자산에 대한 비중을 고정시키고 정해진 기간에 리밸런싱하면서 일정 비중을 유지하는 전략이다. 거래가 적어 수수료 부담이 적고 운용이 쉽다는 장점이 있으나 급변하는 시장상황에 대응이 늦어 손실이 발생할 위험도 있다.

동적자산배분은 금융시장 흐름에 맞추어 규칙에 따라 빠르게 자산군을 선택하고 조정하는 포트폴리오 전략을 말한다. 자산배분 전략을 합리적으로 구성할 경우 높은 수익률과 포트폴리오의 최대손실폭(MDD: maximal drawdown)을 낮출 수 있다. 하지만 금융시장은 복잡하고 항상 시장을 이기는 전략은 존재하지 않아 꾸준한 트레이킹이 필요하고 지나치게 거래가 잦을 경우 수수료의 부담이 클 수 도 있다.

Protective Asset Allocation (PAA)

듀얼모멘텀의 변동성을 보호비율(Protection rate)이라는 아이디어를 도입해 안정성을 보완한 동적자산배분(Dynamic Asset Allocation) 전략으로 Keller and Keuning (2016)¹가 제안했다. 기존의 모멘텀 전략의 변동성을 완화시키는 자산배분으로 하락장에 안전자산의 비율을 동적으로 조정해서 포트폴리오의 변동성을 완화하고 투자성과를 개선할 수 있다.

보호비율(Protection Rate) 설정

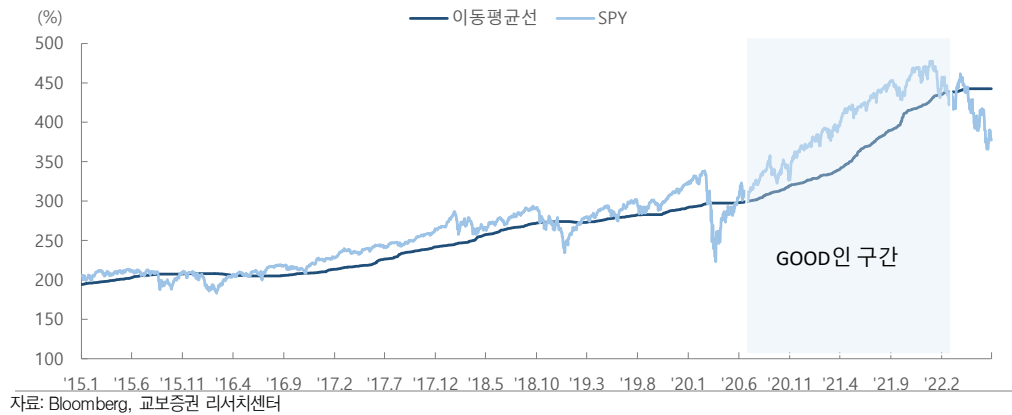
Protection Rate를 도입하여 보호 정도에 따라 PAA0(약한 보호), PAA1(중간 보호), PAA2(강한 보호) 전략으로 구분된다. 숫자가 클수록 보호비율이 높아 안전자산 비중이 높은 전략이라고 이해하면 된다. 보호비율을 설정하기 위해서는 아래와 같은 과정이 필요하다.

$$MOM(L) = \frac{P_t}{\text{이동평균선}(SMA)} - 1 (P_t: \text{해당시점의 가격})$$

첫번째로 MOM(L) (Momentum Indicator)는 위와 같이 정의되며 이를 통해 특정시점의 각 자산을 2가지 케이스(Good, Bad)로 분류할 수 있다. 측정을 위해 이동평균선을 사용했는데 이는 모멘텀 전략에서 흔히 활용되는 강력한 지표 중 하나이다. 1/3/6/12개월을 모두 사용할 수 있으나 본 보고서에서는 12개월을 기준으로 판단한다. 만약 각 자산의 MOM(L)이 양수이면 Good Asset, 음수이면 Bad Asset이다. 개념적으로 보면 자산의 가격의 이동평균선 위에 있으면 모멘텀이 살아있다고 해석 할 수 있어 Good으로 정의하고 반대의 경우는 Bad로 정의한다.

¹ Protective Asset Allocation (PAA): A Simple Momentum-Based Alternative for Term Deposits

[도표 44] 12개월 이평선을 기준으로한 Good, Bad의 판정(음영구간에서 SPY는 Good Asset)



두번째는 BF (Bond of fraction)는 안전자산(채권)의 비율의 정의이다. 아래와 같은 수식으로 정의되며 전체 유니버스 중에 Good인 자산이 차지하는 비율에 따라 채권자산의 비율이 변화한다. 예를 들어 n 이 크면 투자 유니버스내에 Good 상태의 자산의 많으므로 강세장으로 판단, 안전자산의 비중이 낮아지고 위험자산의 비중이 커진다. 반대로 n 이 낮으면 Bad 상태의 자산이 많으므로 약세장으로 판단되어 위험자산의 비중이 낮아지고 안전자산의 비중이 커진다. 결론적으로 보호정도에 따라 강도의 차이는 있지만 하락장에 안전자산의 비중이 증가면서 가격 방어 가능하다.

$$BF_0 = \frac{(N - n)}{N - N1}$$

$$BF_1 = \frac{(N - n)}{N - N1}$$

$$BF_2 = \frac{(N - n)}{N - N1}$$

(N : 투자 유니버스의 수, n : Good인 자산의 개수, $N1 := a \cdot N/4$ (a : 보호정도 (0,1,2))

[도표 45] Good, Bad에 따른 BF의 비율

GOOD	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
BAD	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
BF0	100%	92%	83%	75%	67%	58%	50%	42%	33%	25%	17%	8%	0%
BF1	100%	100%	100%	100%	89%	78%	67%	56%	44%	33%	22%	11%	0%
BF2	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	83%	67%	50%	33%	17%	0%

자료: Bloomberg, 교보증권 리서치센터

리밸런싱은 매달 주기로 진행되며 예를 들어 기준시점의 Good 자산이 6개라면 위의 정의에 따라 BF는 각각 50%, 67%, 100%로 산출되며 이를 안전자산의 비중으로 설정하게 된다. 안전자산으로는 보통 미국단기채와 중기채가 고려된다.

모멘텀 전략

모멘텀 효과는 최근 추세가 상승하는 주식의 흐름이 지속되는 것으로 시장에서 잘 관찰되는 이상현상(Anomaly)이다. 시장에서 자주 활용되는 전략이다. 간단히 생각하면 일정기간동안 가장 많이 상승한 종목을 매수한 후 다시 리버런싱시기에 변화가 발생시 매도하는 전략이라고 볼 수 있다.

듀얼 모멘텀 전략

Gary Antonacci가 고안한 동적 자산배분 전략으로 상승기에 주식과 채권의 상관관계가 높아지는 단점을 보완하기 위해 상승장에는 주식, 하락장에는 채권을 편입하는 전략이다. 모멘텀 전략(절대모멘텀)과 상대모멘텀을 결합하여 사용한다. 일반적으로 지난 12개월간 s&p500지수의 수익률이 단기채 수익보다 크다면 S&P500지수와 이를 제외한 전세계 주식들 중 모멘텀이 더 큰 쪽에 투자를 한다. 반대로 지수의 수익률이 미국단기채권보다 낮다면 채권에 투자 한다.

가속 듀얼 모멘텀 전략

보통 듀얼 모멘텀 전략의 모멘텀은 12개월을 기준으로 계산되지만 가속 듀얼 모멘텀은 1, 3, 6개월의 모멘텀을 모두 활용하여 계산되며 자산들의 가격변화에 좀 더 민감하게 반응하고 추세의 변화를 잘 반영할 수 있다. 가속 모멘텀 전략은 보통 2개의 주식자산(대형주, 소형주)과 1개의 채권자산(장기채권)을 활용된다.

투자 유니버스 설정

미국에 상장된 ETF를 활용해서 포트폴리오를 구성했다. 투자 유니버스는 총 12개의 종목으로 분산투자의 효과를 높이기 위해 주식, 채권, 리츠, 원자재 등 다양한 종류의 자산으로 구성했다.

[도표 46] 포트폴리오의 투자 유니버스

티커	설명
SPY	S&P500 지수 추종
QQQ	나스닥지수 추종
FEZ	유로스톡스 추종
EWU	영국주식
EWJ	일본주식
EWY	한국주식
TLT	미국장기채
AGG	미국종합채권
LQD	미국투자등급채권
DBC	원자재 종합
USO	원유
VNQ	리츠
IEF	중기채(안전자산)

자료: Bloomberg, 교보증권 리서치센터

[도표 47] ETF 간의 상관관계

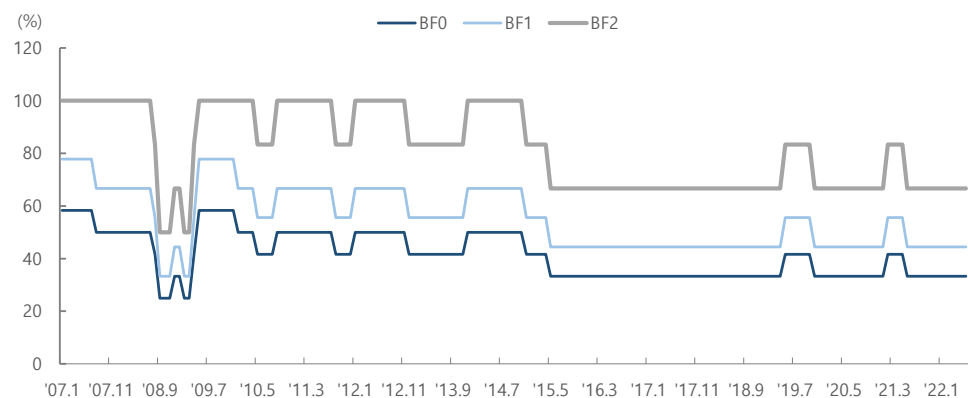
	SPY	QQQ	USO	FEZ	EWU	EWJ	EWY	TLT	AGG	LQD	DBC	VNQ	IEF
SPY	1.00	0.92	0.42	0.83	0.85	0.72	0.72	(0.25)	0.11	0.38	0.51	0.74	(0.25)
QQQ	0.92	1.00	0.34	0.75	0.75	0.67	0.69	(0.21)	0.11	0.36	0.42	0.64	(0.22)
USO	0.42	0.34	1.00	0.45	0.56	0.36	0.39	(0.39)	(0.20)	0.00	0.85	0.24	(0.37)
FEZ	0.83	0.75	0.45	1.00	0.90	0.72	0.76	(0.22)	0.17	0.40	0.53	0.64	(0.19)
EWU	0.85	0.75	0.56	0.90	1.00	0.71	0.74	(0.30)	0.08	0.35	0.65	0.65	(0.27)
EWJ	0.72	0.67	0.36	0.72	0.71	1.00	0.66	(0.16)	0.16	0.35	0.41	0.56	(0.16)
EWY	0.72	0.69	0.39	0.76	0.74	0.66	1.00	(0.18)	0.17	0.38	0.51	0.59	(0.15)
TLT	(0.25)	(0.21)	(0.39)	(0.22)	(0.30)	(0.16)	(0.18)	1.00	0.80	0.51	(0.38)	(0.00)	0.91
AGG	0.11	0.11	(0.20)	0.17	0.08	0.16	0.17	0.80	1.00	0.85	(0.11)	0.31	0.84
LQD	0.38	0.36	0.00	0.40	0.35	0.35	0.38	0.51	0.85	1.00	0.10	0.46	0.52
DBC	0.51	0.42	0.85	0.53	0.65	0.41	0.51	(0.38)	(0.11)	0.10	1.00	0.33	(0.32)
VNQ	0.74	0.64	0.24	0.64	0.65	0.56	0.59	(0.00)	0.31	0.46	0.33	1.00	(0.03)
IEF	(0.25)	(0.22)	(0.37)	(0.19)	(0.27)	(0.16)	(0.15)	0.91	0.84	0.52	(0.32)	(0.03)	1.00

자료: Bloomberg, 교보증권 리서치센터

STEP1: 테스트기간 동안 보호정도에 따른 채권 비중산출

백테스팅 기간 동안의 투자유니버스를 이용해서 보호 정도에 따른 채권 비중을 산출하였다. 그 결과를 간단히 분석해보면 보호비율은 08년 금융위기, 팬데믹 시기 등 시장이 불안정할 때 안전자산의 비중이 증가하는 것을 확인 할 수 있었다. 다만 코로나시기는 금융위기때보다 회복속도가 컸던 만큼 그때만큼의 오랜 조정기간을 가지지는 않았다.

[도표 48] 해당 기간 동안의 BF0, BF1, BF2의 비율 (2007년 1월 1일 ~ 2022년 6월 30일)



자료: Bloomberg, 교보증권 리서치센터

STEP2: PAA에 혼합할 모멘텀전략(듀얼모멘텀 and 가속듀얼모멘텀)

모멘텀 전략에 대한 전반적인 정의는 위에서 설명했다. 다만 사용자의 성향과 투자 유니버스의 구성에 따라 다양한 방법으로 시도해 볼 수 있고 본 보고서에서는 [도표 49]에서처럼 모멘텀을 정의하고 투자 전략을 테스트 해보았다.

첫번째로 듀얼모멘텀은 절대모멘텀이 0이상이며 과거 3개월 수익률을 기준으로 상대모멘텀이 높은 상위 3개 종목을 동일가중으로 배분하였다. 절대모멘텀이 0이하인 경우에는 안전자산(IEF)에 투자하였다. 가속 듀얼모멘텀은 절대모멘텀은 동일하게 정의하고 상대모멘텀은 1,3,6개월의 모멘텀값의 평균으로 상위 3개 종목을 산출하였다.

작성의 편의상 듀얼모멘텀(절대+상대모멘텀)을 사용할 경우 PAA로 가속듀얼모멘텀(절대+가속모멘텀)을 사용할 경우 MPAA(Modified PAA) 전략으로 부르기로 한다.

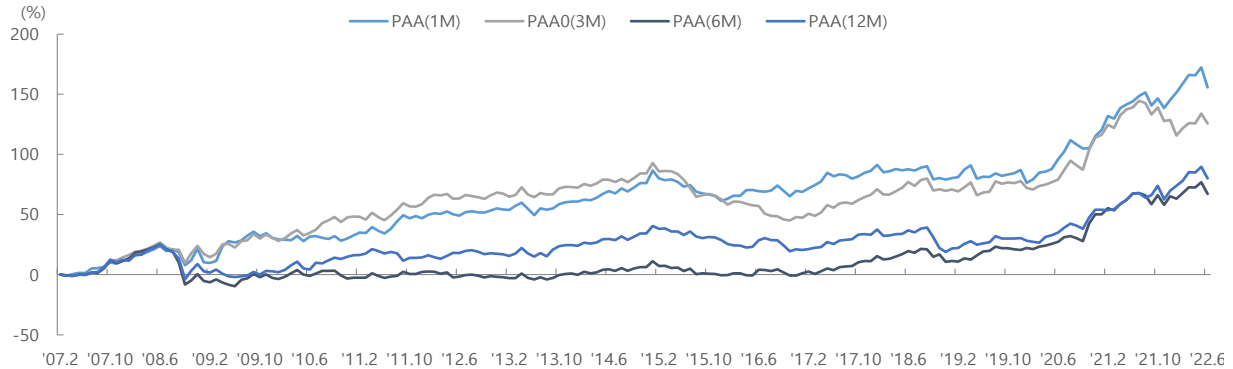
[도표 49] 보고서에서 활용할 모멘텀의 정의

모멘텀종류	정의
절대모멘텀	일정기간(1/3/6/12개월)의 수익률의 0 이상
상대모멘텀	일정기간(1/3/6/12개월) 수익률이 가장 높은 자산을 상위 3개를 선별하여 동일가중
가속모멘텀	1,3,6개월 모멘텀의 평균값이 가장 높은 상위 3개의 자산을 선별하여 동일가중

자료: Bloomberg, 교보증권 리서치센터

분석 결과1: PAA(듀얼모멘텀)

[도표 50] 모멘텀 계산주기별 PAA 전략의 백테스팅 결과 (2007년 1월 1일 ~ 2022년 6월 30일) (3개월 모멘텀)



자료: Bloomberg, 교보증권 리서치센터

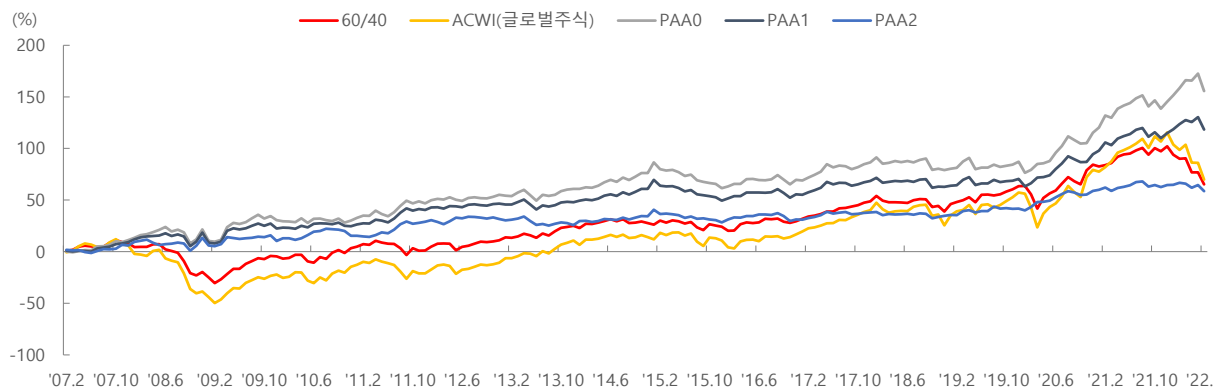
[도표 51] 모멘텀 계산주기별 PAA 전략의 성과

전략	CAGR	변동성	MDD	샤프비율	위험조정수익률
PAA(1M)	8.4%	10.1%	-13.5%	0.63	0.83
PAA(3M)	7.3%	10.2%	-24.7%	0.52	0.72
PAA(6M)	4.9%	11.1%	-27.8%	0.26	0.44
PAA(12M)	5.5%	10.7%	-23.1%	0.32	0.51

자료: Bloomberg, 교보증권 리서치센터

PAA를 위한 듀얼모멘텀을 계산할때 1,3,6,12개월 모멘텀을 활용한 결과를 각각 비교해보았다. 그 결과 예상대로 계산 주기가 짧은 1개월 모멘텀의 경우 가장 우수한 성과를 보였다. 특히 최근 변동성이 높은 시장에서는 1개월 모멘텀의 성과가 우수한 것을 확인할 수 있다. 하지만 1개월 모멘텀은 계산주기가 짧다 보니 종목의 편출입이 잦아 높은 거래수수료가 동반될 수 있어 가장 무난한 3개월 모멘텀을 기준으로 진행하도록 하겠다.

[도표 52] PAA 전략의 백테스팅 결과 (2007년 1월 1일 ~ 2022년 6월 30일) (3개월 모멘텀)



자료: Bloomberg, 교보증권 리서치센터

[도표 53] PAA 전략과 벤치마크와의 성과 비교(3개월 모멘텀)

전략	CAGR	변동성	MDD	샤프비율	위험조정수익률
PAA0	7.3%	10.2%	-24.7%	0.52	0.72
PAA1	6.0%	8.7%	-21.5%	0.46	0.70
PAA2	3.5%	7.4%	-14.9%	0.20	0.47
60/40	4.9%	12.3%	-37.5%	0.24	0.40
ACWI	6.1%	18.4%	-55.4%	0.22	0.33

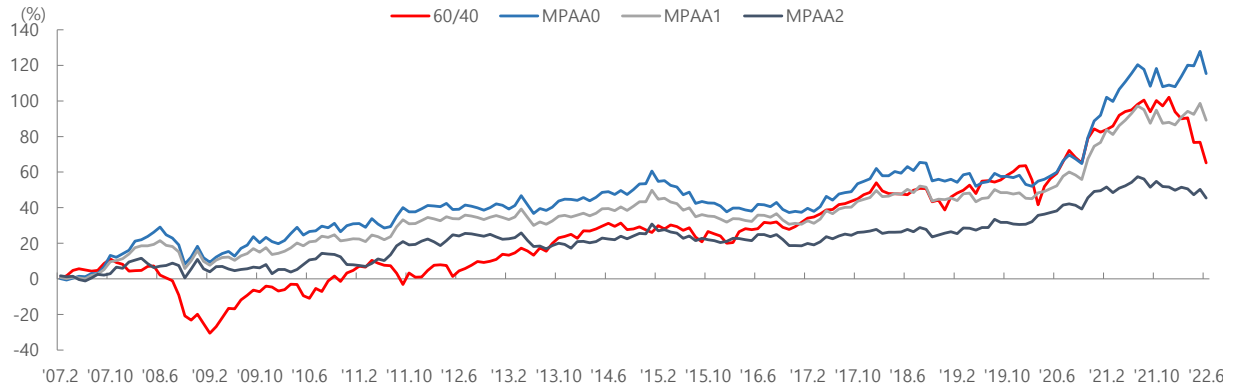
자료: Bloomberg, 교보증권 리서치센터

3개월 모멘텀을 기준으로 PAA 전략을 테스트해보았다. 보호비율이 상대적으로 낮은 PAA0, PAA1 전략이 비교지수인 ACWI지수와 60/40 포트폴리오에 비해서 누적, 평균, 위험 조정 수익률에서 모두 좋은 성과를 보였다. 반면 PAA2 전략은 보호비율이 높아 변동성과 최대하락 비율(MDD)이 가장 낮아 안정성은 높았지만 절대적인 수익률이 부족했다.

PAA 전략은 기본적으로 안정성이 높고 수익률도 벤치마크 대비 높아 보호비율의 차이는 있지만 포트폴리오의 안정감은 기본적으로 확보할 수 있었다. 특히 하락국면에서 우수한 성과를 보이는 것을 확인할 수 있다.

분석 결과2: PAA(가속듀얼모멘텀)

[도표 54] MPAA 전략의 백테스팅 결과 (2007년 1월 1일 ~ 2022년 6월 30일)



자료: Bloomberg, 교보증권 리서치센터

[도표 55] MPAA 전략과 벤치마크와의 성과 비교

전략	CAGR	변동성	MDD	샤프비율	위험조정수익률
MPAA0	6.9%	9.7%	-16.1%	0.50	0.71
MPAA1	5.7%	8.2%	-12.9%	0.45	0.69
MPAA2	3.4%	7.1%	-9.9%	0.19	0.47
60/40	4.9%	12.3%	-37.5%	0.24	0.40
ACWI	6.1%	18.4%	-55.4%	0.22	0.33

자료: Bloomberg, 교보증권 리서치센터

듀얼 모멘텀을 사용했던 PAA와 마찬가지로 보호비율이 낮은 MPAA0, MPAA1이 벤치마크 (60/40포트폴리오, ACWI지수)를 초과하는 성과를 내었다. 샤프비율이나 위험조정수익률도 벤치마크 대비해 우수한 성과를 달성했다. 보호비율이 높은 MPAA2는 변동성과 MDD는 낮았으나 수익률이 부족해 전반적으로 듀얼 모멘텀을 활용한 PAA전략과 비슷한 움직임을 보였다.

[도표 56] 수익률의 PAA 전략 VS 안정성의 MPAA 전략 비교

전략	CAGR	변동성	MDD	샤프비율	위험조정수익률
MPAA0	6.9%	9.7%	-16.1%	0.50	0.71
MPAA1	5.7%	8.2%	-12.9%	0.45	0.69
MPAA2	3.4%	7.1%	-9.9%	0.19	0.47
PAA0	7.3%	10.2%	-24.7%	0.52	0.72
PAA1	6.0%	8.7%	-21.5%	0.46	0.70
PAA2	3.5%	7.4%	-14.9%	0.20	0.47

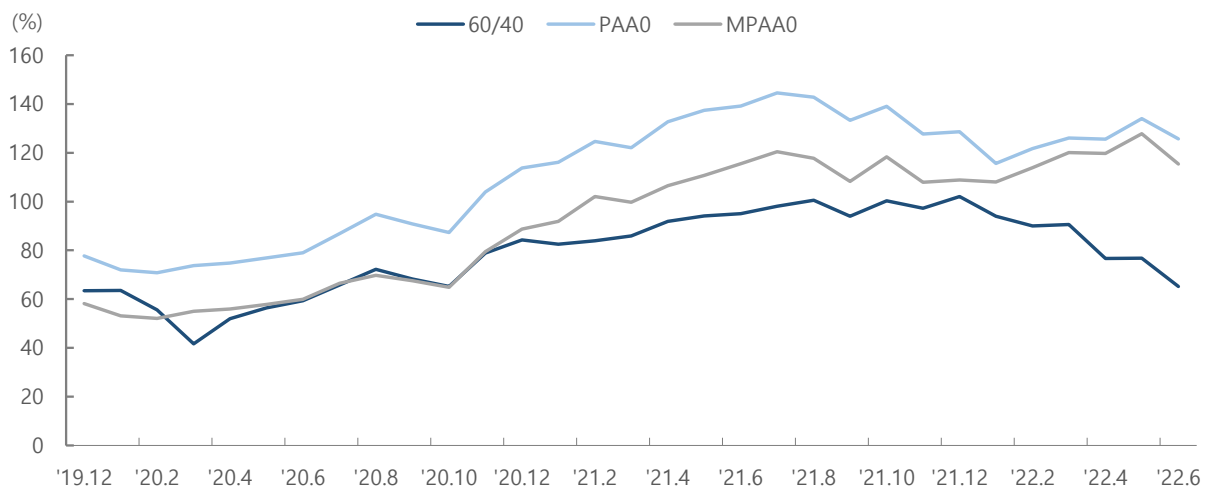
자료: Bloomberg, 교보증권 리서치센터

종합적으로 백테스팅 결과 PAA전략이 MPAA전략보다 수익률에서는 측면에서는 우수했다 하지만 변동성과 MDD는 더 높아 안정성 측면에서는 MPAA전략이 우수했다.

현재 변동성이 높은 시장상황에서 PAA와 MPAA 모두 유효한 전략으로 보여지나 지나치게 안전자산에 집중하는 것은 오히려 투자기회를 잃어버릴 수 있다. 특정구간에는 다른 전략이 상대우위를 가질 수도 있지만 장기적으로 보면 적절한 위험자산이 배분되는 보호 정도가 낮은 전략이 효율적으로 보인다. 또 수익률의 차이는 두 전략의 차이가 미미하지만 변동성 제어 측면에서는 MPAA가 상대적으로 우수한 결과를 보이는 것으로 판단된다.

올해 성과가 좋았던 이유?

[도표 57] PAA 전략의 백테스팅 결과 (2007년 1월 1일 ~ 2022년 6월 30일)

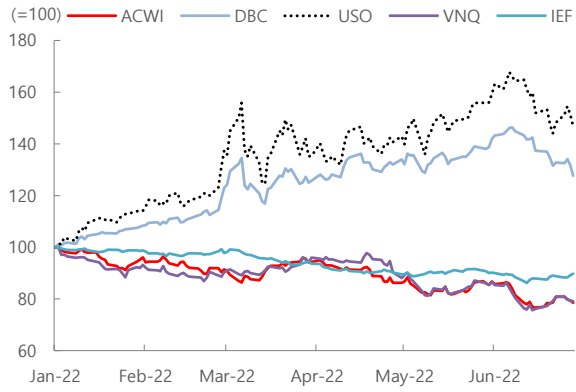


자료: Bloomberg, 교보증권 리서치센터

22년은 주식과 채권이 동시에 하락하던 어려운 시기이다. 하지만 PAA, MPAA전략은 이 시기에도 전통적 포트폴리오 대비 우수한 성과를 보였다. 그 원인을 세부적으로 살펴보겠다.

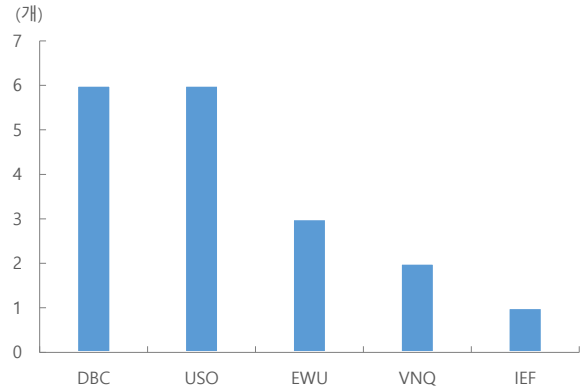
22년 이후 상위 3개의 자산으로 선별되었던 ETF를 확인해보면 VNQ, IEF, USO, DBC 등이다. 이를 보면서 확인 할 수 있는 것은 투자 유니버스의 선정, 즉 다양한 자산군의 선별의 중요성이다. 참고문헌에 예시로 제안된 전통자산인 대체자산을 제외하고 주식, 채권으로만 포트폴리오 구성하였다면 최근 주식, 채권이 동시하락 하는 장에서 좋은 성과를 보이지 못했을 것이다.

[도표 58] 연초 이후 우수한 성과를 보였던 자산



자료: Bloomberg, 교보증권 리서치센터

[도표 59] 연초 이후 위험자산에 포함된 ETF



자료: Bloomberg, 교보증권 리서치센터

]

Appendix

[도표 60] 기간별(주, 월, 분기, 연간) 주요지표의 변화율

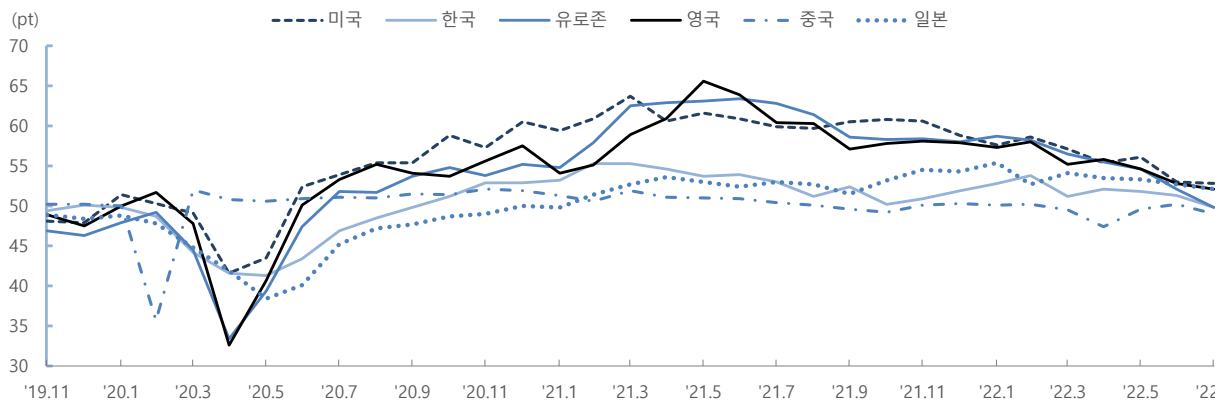
주식				
주요지표(%)	1W	1M	1Q	1Y
세계	-3.4	-3.7	-5.6	-15.9
선진국	-3.9	-4.2	-5.5	-15.1
신흥국	0.9	0.4	-6.5	-21.8
S&P500	-4.5	-4.2	-4.3	-12.6
나스닥	-4.9	-4.6	-2.2	-22.6
유로스톡스50	-4.1	-5.1	-7.2	-16.2
FTSE100	-2.5	-1.9	-4.3	2.3
상해종합지수	-0.4	-1.6	0.5	-9.6
CSI300	-0.1	-2.2	-0.3	-15.1
항셱	3.6	-1.0	-6.8	-22.9
니프티	0.9	3.5	7.1	3.7
니케이	-0.8	1.0	3.0	0.0
코스피	1.0	0.8	-8.0	-22.7
대만가권	0.2	0.6	-10.2	-13.7
12M 선행EPS(세계)	0.0	-0.4	-1.7	5.8
12M 선행EPS(선진국)	-0.1	-0.2	-1.2	8.9
12M 선행EPS(신흥국)	-0.1	-1.1	-5.1	-10.1
12M 선행EPS(S&P500)	0.1	-0.1	-0.4	12.0
12M 선행EPS(나스닥)	-0.2	-2.7	-4.5	-1.3
12M 선행EPS(유로스톡스)	0.1	2.1	4.8	37.2
12M 선행EPS(FTSE)	0.5	6.5	11.1	42.4
12M 선행EPS(상해종합)	-0.2	-1.6	-2.4	2.3
12M 선행EPS(CSI300)	-0.2	-0.9	-2.1	-4.9
12M 선행EPS(항셱)	-1.3	-0.9	-2.0	-9.1
12M 선행EPS(니프티)	0.0	-0.7	-2.2	17.1
12M 선행EPS(니케이)	1.1	0.7	1.6	12.1
12M 선행EPS(코스피)	-0.3	-1.8	-3.7	-18.8
12M 선행EPS(가권)	-0.2	-0.9	-0.6	14.8
채권				
세계채권지수	-0.7	-3.9	-5.1	-17.6
세계하이일드지수	-1.2	-1.5	-5.2	-16.3
유럽채권지수	-1.2	-4.9	-3.3	-14.4

주요지표(%)	1W	1M	1Q	1Y
중국채권지수	-0.4	-1.3	-1.8	-1.5
중국국채지수	-0.3	-1.4	-1.9	-2.0
한국채권지수	-1.3	-2.6	-1.9	-7.4
신흥국채권지수	-1.4	-1.3	-4.8	-21.3
세계크레딧지수	-0.6	-3.7	-4.7	-18.3
신흥국국채지수	-1.0	-1.0	-4.3	-20.4
미국채권지수	-0.4	-2.8	-2.0	-11.5
미국국채지수	-0.1	-2.5	-1.8	-10.8
미국하이일드지수	-1.6	-2.3	-3.5	-10.6
미국장기채	0.6	-4.6	-3.5	-23.5
미국중기채	-0.5	-3.8	-1.9	-12.7
미국단기채	-0.1	-0.8	-1.0	-4.0
미국MBS	-0.5	-3.7	-2.5	-11.0
물가채	-1.5	-6.1	-7.1	-19.5
미국채 30년 금리(bp)	-2.0	28.3	24.8	136.0
미국채 10년 금리(bp)	8.9	54.4	34.9	188.4
미국채 5년 금리(bp)	11.8	67.5	53.4	257.4
미국채 2년 금리(bp)	10.2	60.9	93.6	328.4
국고채 10년 금리(bp)	27.2	58.7	38.2	180.0
국고채 5년 금리(bp)	37.8	72.0	52.3	212.8
국고채 3년 금리(bp)	36.4	68.1	64.8	228.4
독일국채 10년 금리(bp)	17.0	72.3	41.7	192.2
독일국채 5년 금리(bp)	23.2	85.9	55.1	206.3
독일국채 2년 금리(bp)	27.7	92.3	69.3	190.9
영국국채 10년 금리(bp)	10.3	93.7	69.8	208.5
영국국채 5년 금리(bp)	6.0	116.9	107.0	237.2
영국국채 2년 금리(bp)	8.0	130.2	142.5	278.2
일본국채 10년 금리(bp)	-0.2	4.2	-1.5	20.0
일본국채 5년 금리(bp)	-0.8	3.5	0.6	12.1
일본국채 2년 금리(bp)	0.3	0.1	-0.8	4.4
중국국채 10년 금리(bp)	0.6	-12.2	-15.2	-20.4
중국국채 5년 금리(bp)	-0.6	-10.7	-13.1	-26.2
중국국채 2년 금리(bp)	-3.5	-12.6	-17.3	-41.2
환율				
달러지수	0.0	2.6	6.8	17.4
신흥국통화지수	-0.2	-1.1	-3.6	-5.6
아시아통화지수	-0.3	-1.6	-3.6	-7.3
원달러	-0.3	3.0	8.2	15.5
유로달러	0.9	-1.6	-6.3	-14.9
위안화달러	0.4	2.3	3.4	7.0

주요지표(%)	1W	1M	1Q	1Y
대체투자				
CRB지수	-2.8	-0.3	-7.8	34.1
GOLD	-1.7	-2.1	-6.7	-5.5
WTI	-5.6	-9.2	-21.9	30.7
천연가스(현물)	-2.2	10.9	12.1	108.5
천연가스(유럽)	-18.9	15.6	144.7	288.8
구리(선물)	-3.4	-1.5	-18.1	-19.3
니켈(선물)	0.3	-9.6	-24.8	8.8
니켈(현물)	0.2	-9.5	-24.7	9.0
세계부동산	-3.0	-6.4	-7.6	-16.3
세계인프라	-3.6	-3.7	-5.9	1.5
사모	-3.8	-5.9	-7.6	-20.4
헤지펀드	-0.4	-0.1	-1.5	-6.0
비트코인	-6.9	-15.2	-36.5	-57.0
위험지표				
VIX지수	13.4	21.3	-1.2	57.0
VXTLT지수	0.4	6.8	-14.0	43.1
MOVE지수	-6.2	7.3	16.5	109.7

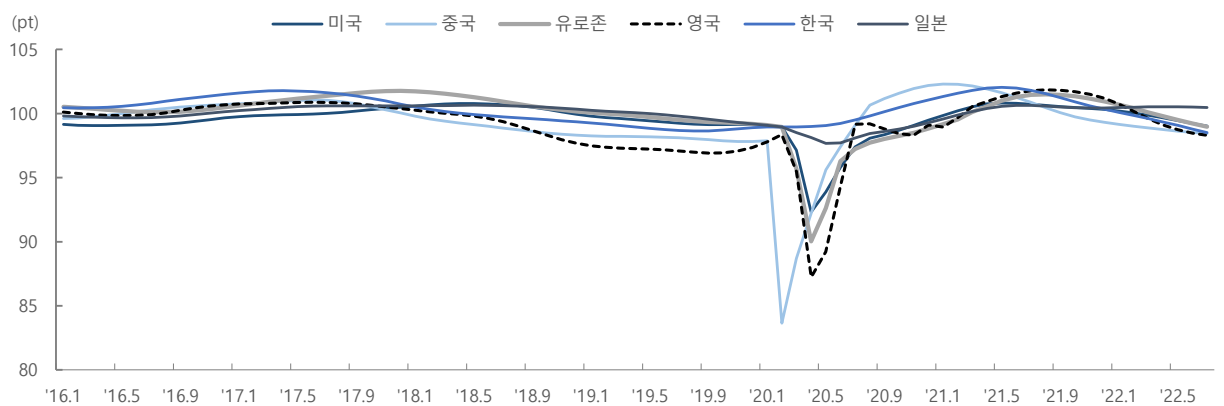
자료: Bloomberg, 교보증권 리서치센터

[도표 61] 제조업 PMI 지수의 흐름



자료: Bloomberg, 교보증권 리서치센터

[도표 62] 글로벌 경기선행지수의 흐름



자료: Bloomberg, 교보증권 리서치센터

[도표 63] 주요국 2022년 성장률, 물가 전망

	예상 경제성장률(%)					예상 물가상승률(%)				
	미국	한국	유럽	중국	일본	미국	한국	유럽	중국	일본
1Y 이전	4.30	3.00	4.40	5.60	2.50	2.90	1.60	1.50	2.30	0.60
1M 이전	2.00	2.65	2.70	4.00	1.60	8.00	4.80	7.50	2.30	2.00
1W 이전	1.65	2.70	2.80	3.74	1.50	8.05	5.00	7.90	2.30	2.00
현재	1.70	2.70	2.80	3.50	1.50	8.00	5.00	7.90	2.30	2.00

자료: Bloomberg, 교보증권 리서치센터

평균-분산모형 (Mean-Variance Model)

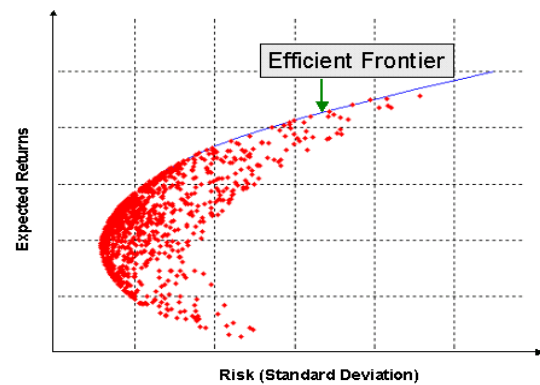
실무적으로 가장 흔하게 활용되는 모형으로 평균분산모형은 Markowitz가 1952년 발표한 논문에서 효율적 투자선(Efficient Frontier) 위에서 최적 포트폴리오를 선택하기 위해 고안된 모형 투입변수로는 기대수익률과 표준편차가 사용되며 목적함수인 변동성을 최소화시키는 방향으로 최적화가 진행 포트폴리오의 비중은 목표수익률(p)내에서 최소의 위험을 가지는 값을 추정실무적으로 가장 흔하게 활용되는 자산배분모형으로 변수가 두 가지뿐이고 비교적 간편하게 구성되어 쉽게 활용 가능

[도표 64] 평균-분산모형의 제약식, 목적함수

$$\begin{aligned} & \text{Min } 0.5w\Sigma w^t \\ & \text{subject to } \sum \sum w_i \bar{r}_i = p \\ & \sum w_i = 1 \\ & (w_i: \text{자산 } i \text{의 비중, } \Sigma: \text{공분산 행렬} \\ & \quad r_i: \text{자산 } i \text{의 수익률,} \\ & \quad p: \text{목표수익률}) \end{aligned}$$

자료: 교보증권 리서치센터

[도표 65] 효율적 투자선



자료: 교보증권 리서치센터

평균-CVaR(Conditional VaR)모형

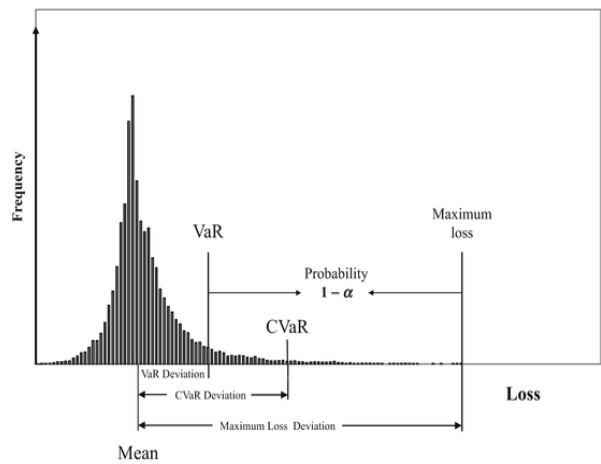
VaR이란 주어진 신뢰수준(Confidential Interval)에서 발생할 수 있는 최대 손실을 의미 VaR은 이해하기 쉽고 확률모형을 활용한다는 장점이 있지만 극단적인 손실이 발생할 경우 최대손실을 과소평가하는 측면이 있음 CVaR은 VaR를 초과하는 부분의 평균손실액을 의미하며 신뢰수준을 넘어가는 극단적인 손실도 반영할 수 있다는 장점을 가진 평균-CVaR모형은 자산수익률이 정규분포를 따라야 한다는 기존 모형이 요구하던 제약조건을 회피, 극단적인 손실을 반영해 위험을 완화시키는 안정적인 포트폴리오를 구성하는 것이 가능.

[도표 66] 평균-CVaR 모형의 제약식, 목적함수

$$\begin{aligned} & \text{Min } CVaR_{\alpha}(X) \\ & CVaR_{\alpha}(X) = \frac{1}{S} \sum_{t=1}^S \text{MAX}[0, VaR_{\alpha}(X) - w' r_s] \\ & \text{subject to} \\ & \sum \sum w_i \bar{r}_i = p, \quad \sum w_i = 1, \quad w_i > 0 \\ & (w: \text{포트폴리오의 비중}, s: \text{시나리오 개수}, r_s: \\ & \text{포트폴리오의 수익률}, \alpha: \text{신뢰수준}) \end{aligned}$$

자료: 교보증권 리서치센터

[도표 67] VaR, CVaR의 그래프



자료: 교보증권 리서치센터

■ Compliance Notice ■

이 자료에 게재된 내용들은 작성자의 의견을 정확하게 반영하고 있으며, 외부의 부당한 압력이나 간섭 없이 작성되었음을 확인합니다.

이 조사항목은 당사 리서치센터가 신뢰할 수 있는 자료 및 정보로부터 얻어진 것이나, 당사가 그 정확성이나 완전성을 보증하는 것이 아닙니다. 따라서 이 조사항목은 투자참고자료로만 활용하시기 바라며, 어떠한 경우에도 고객의 증권투자 결과에 대한 법적 책임소재의 증빙자료로 사용될 수 없습니다. 또한 이 조사항목의 지적재산권은 당사에 있으므로 당사의 허락 없이 무단 복제 및 배포할 수 없습니다.

당사 리서치부 연구원은 고객에게 카카오톡 메신저 등으로 개별 접촉하지 않습니다. 당사 연구원 사칭 사기 등에 주의하시기 바랍니다.

- 동 자료는 제공시점 현재 기관투자가 또는 제3자에게 사전 제공한 사실이 없습니다.
- 전일기준 당사에서 1% 이상 보유하고 있지 않습니다.
- 추천종목은 전일기준 조사분석 담당자 및 그 배우자 등 관련자가 보유하고 있지 않습니다.

■ 투자 의견 비율공시 및 투자등급관련사항 ■ 기준일자_2022.03.31

구분	Buy(매수)	Trading Buy(매수)	Hold(보유)	Sell(매도)
비율	98.8%	0.0%	1.2%	0.0%

[업종 투자 의견]

Overweight(비중확대): 업종 펀더멘털의 개선과 함께 업종주가의 상승 기대
Underweight(비중축소): 업종 펀더멘털의 악화와 함께 업종주가의 하락 기대

Neutral(중립): 업종 펀더멘털상의 유의미한 변화가 예상되지 않음

[기업 투자기간 및 투자등급] 향후 6개월 기준, 2015.6.1 (Strong Buy 등급 삭제)

Buy(매수): KOSPI 대비 기대수익률 10%이상
Hold(보유): KOSPI 대비 기대수익률 -10~10%

Trading Buy: KOSPI 대비 10%이상 초과수익 예상되거나 불확실성 높은 경우
Sell(매도): KOSPI 대비 기대수익률 -10% 이하