

상승/저수익률의 상대 및 절대 모멘텀: 대담한 자산 배분(BAA)

바우터 J. 켈러, 2022년 7월 18일, v0.98 ¹

추상적인

우리의 목표는 Protected-(PAA), Vigilant-(VAA) 및 Defensive(DAA) 자산 할당과 같은 일부 이전 모델을 결합하여 매우 공격적인('공격적인') 전술적 자산 할당 전략을 개발하는 것입니다. 이 새로운 전략을 'Bold Asset Allocation'(BAA) 이라고 합니다. BAA는 '카나리아' 유니버스의 개념을 기반으로 느린 상대 모멘텀과 빠른 절대 모멘텀 및 충돌 보호를 결합합니다. 여기서 카나리아 유니버스의 자산 중 하나라도 부정적인 절대 모멘텀을 가질 때 공격적인 유니버스에서 방어적인 유니버스로 전환합니다. 결과적으로 BAA는 방어적인 우주에서 약 60%를 소비합니다. 현금을 넘어 이 방어적인 유니버스를 강화함으로써 1970년 12월부터 2022년 6월까지 낮은 월 최대 손실 ($\leq 15\%$)로 매우 인상적인 수익($\geq 20\%$)을 발견했습니다.

1. 소개

주식 의 모멘텀은 Jegadeesh(1993)의 학술 투자 문헌에서 (재)발견되었습니다.

Faber(2010) 이후로 SMA10 추세 필터와 같은 간단한 모멘텀 모델을 기반으로 한 전술적 자산 배분(또는 전략)에 대한 실질적인 관심도 많습니다. ETF(예: SPY 및 IEF2)가 자산 클래스로 등장하면서 이 접근 방식이 매우 인기를 얻었습니다. Faber(2013) 및 Antonacci(2014) 및 섹션 7의 일부 기타 문헌도 참조하십시오.

SMA10 예제의 경우 추세선은 지난 10개월 가격의 평균으로 정의됩니다.

이제 모멘텀은 현재(총 수익률) 가격이 추세선과 같을 때 0이고, 더 높으면 양수이고 낮으면 음수(또는 '나쁜' 모멘텀)입니다.

이러한 모멘텀 모델의 핵심은 숫자에 따라 '공격적인'(또는 위험한) 단일 자산(예: SPY) 또는 유니버스에서 '방어적인'(또는 위험 회피) 단일 자산 또는 유니버스로 전환하는 것입니다. 공격적인 우주에서 '나쁜' 자산. 이를 추세 추종 또는 절대 모멘텀이라고 합니다. 드로다운을 제한하는 데 효과적이므로 이를 '충돌 방지'라고도 합니다.

유니버스 내에서 최고의 자산을 선택하는 것은 종종 상대적 모멘텀을 기반으로 합니다.

가장 높은 모멘텀 형태, 예를 들어 Top3 자산은 종종 동일한 가중치를 받습니다. 이것은 공격적인 우주뿐만 아니라 방어적인 우주 모두에 적용됩니다. 두 유니버스가 하나의 자산으로만 구성된 경우(예: SPY는 공격, IEF는 방어) 절대 모멘텀만 중요합니다.

우리의 전략 PAA(Protective Asset Allocation, see Keller 2016), VAA(Vigilant Asset Allocation, see Keller 2017) 및 DAA(Defensive Asset Allocation, see Keller 2018)는 모두 몇 가지 새로운 모멘텀 필터를 추가했습니다. 상대 운동량을 위한 PAA의 느린 SMA12와 절대 운동량을 위한 VAA 및 DAA의 13612W라는 빠른 필터. 플러스 소위 '폭의 모멘텀'. 이 폭으로

모멘텀, 방어적 자산 비율(리스크 오프)은 포트폴리오의 폭에 따라 결정됩니다. 모멘텀이 '나쁜' 자산의 수. 그것은 종종 선택된 각 공격 자산(예: Top3에서)이 부정적인 추세를 보일 때 방어 자산(예: IEF)으로 대체되는 전통적인 절대 모멘텀 규칙을 대체합니다.

예를 들어 전통적인 절대 모멘텀 규칙을 사용하여 선택할 때. 예를 들어 12개 자산의 공격적 세계에서 상위 3위 자산은 방어적(예: '충돌 보호')으로 전환하는 것이 매우 늦게 발생합니다. 10개 이상의 자산이 불량인 경우. 예를 들어 '넓은 모멘텀' 매개변수를 사용합니다. $B=6$,

¹ 의견을 주신 Jos vd Berkmortel, Jan Willem Keuning, Bas Nagtzaam에게 감사드립니다. 모든 오류는 내 것입니다.

² SPY는 미국 SP500 지수용 ETF이고 IEF는 미국 7-10년 국채 지수용 ETF입니다.

12개 자산 중 6개 이상이 불량일 때 100%, 예를 들어 3개 자산이 불량일 때 50% 등으로 방어 전환이 발생합니다.

또한 DAA에서는 공격적인 우주와 별개로 '카나리아' 또는 보호적인 우주를 도입했습니다. 이제 카나리아 유니버스의 불량 자산 수에 따라 전환이 결정됩니다(위의 광범위한 예 참조, 이제 보호 유니버스에 적용됨). 따라서 우리는 공격, 방어 및 보호의 세 가지 다른 우주를 구분합니다.

아래에서 설명하는 BAA(Bold Asset Allocation) 전략은 이러한 모든 기술의 혼합을 기반으로 합니다.

1. 다양한 모멘텀 필터: 공격 및 방어 유니버스의 상대적 모멘텀은 느리고 보호(또는 카나리아) 유니버스의 절대 모멘텀은 매우 빠릅니다.
2. '카나리아' 유니버스의 개념을 기반으로 한 매우 빠른 '충돌 보호'. 카나리아 유니버스의 자산 중 하나라도 부정적인 복귀 모멘텀($B=1$)을 가질 때 공격적인 유니버스에서 방어적인 유니버스로 전환합니다. 결과적으로 BAA는 방어 모드에서 약 60%를 소비합니다.
3. '현금'을 넘어서는 이 방어적 우주의 강화는 일종의 '세이프 천국'을 제공하기 위해 방어적 우주에서 사용 가능한 모든 채권(인플레이션 관련 TIP 포함 및 위험한 HYG 제외)에 상품(DBC)을 추가함으로써 이루어집니다. 수익률이 낮거나 상승하고 인플레이션도 마찬가지로입니다.

2. PAA에서 BAA로

우리의 새로운 BAA(Bold Asset Allocation) 전략은 PAA, VAA 및 DAA와 같은 이전 자산 할당 전략에서 영감을 받았습니다. 새로운 BAA 전략에 필요한 기본 개념을 이해하기 위해 먼저 PAA-G12 모델(G12는 12개의 자산이 있는 글로벌 공격적 우주를 나타냄, Keller, 2016 참조)을 예로 살펴봅니다(그림 1 참조).³

기간 시작 중지	디	V	캐어	UPI	SR	DF	R6040
IS1 70년 12월 80년 12월 16	7.7% 8.0%	7.3% 13.5% 5.42			1.33 43.9% 7.3%		
IS2 6월 12일 6월 22일 5.8%	4.6% 5.7% 5.2% 2.64				0.92 54.0% 8.8%		
OS 12월 80일 6월 12일 12.7%	11.2% 7.8% 9.0% 2.70				0.98 51.8% 10.4%		
RS 6월 02일 6월 22일 8.9%	7.0%	7.5% 7.5% 3.24			1.03 48.2% 7.6%		
FS 12월 70일 6월 22일 12.1%	11.2% 7.4% 8.6% 3.03				1.02 50.7% 9.5%		
SelO= SPY, QQQ, IWM, VGK, EWJ, VWO, VNQ, DBC, GLD, TLT, HYG, LQD SelD= BIL, IEF SelP=							D6040= 29.5%
SPY, QQQ, IWM,							TOver= 284%
VGK, EWJ, VWO, VNQ, DBC, GLD, TLT, HYG, LQD NO=12, ND=2, NP=12, LO=12, LD=12, LP=12,							TrM/y= 8.6K /IS=
B=6, TO=6, TD=1, TC%=0.1							9.4%

그림 1 PAA-G12

정보 과부하를 방지하기 위해 PAA-G12 및 해당 BAA 형제에 대한 논의에서 이 '무거운' 무화과의 모든 매개변수를 점진적으로 설명할 것입니다. 원래 PAA 용어(Keller, 2016 참조)가 약간 변경되었습니다(예: Risky/Cash 유니버스 대신 Offensive/Defensive).

³ PAA 문서에서 우리는 PAA2 IEF에 중점을 두었습니다. 여기에서는 교훈적인 이유로 BIL('현금')을 추가했습니다(그리고 오늘날의 저수익 시장에 적합하지 않을 수 있는 SHY 대신).

그러나 유니버스에 대해 더 자세히 논의하기 전에 이러한 유니버스의 자산(또는 ETF)에 대해 언급해야 합니다. 그림 2에는 1969년 12월부터 사용할 수 있는 월별 총 수익률 프록시(모멘텀에 대한 1년 지연 포함)⁴가 있는 이 백서에서 논의한 17개 ETF의 목록이 나와 있습니다. 그림 1에서 볼 수 있듯이 PAA-G12의 경우 17개 자산/ETF(7개 주식, 3개 대안 또는 대안, 7개 채권)를 모두 사용합니다.

7배 주식: SPY(미국 SP500), QQQ(미국 나스닥), IWM(미국 소형주), VGK(유럽), EWJ(일본), VWO(신흥), VEA(선진 시장)
3x Alts: VNQ(미국 부동산), DBC(상품), GLD(금)
7배 채권: BIL(US 1-3m 국채), IEF(US 7-10년 국채), TLT(US 20년 국채), LQD(US Inv. Grade), HYG(US High Yield), TIP(US Inflation-Protected Treas.), BND(Total Bond Market)

그림 2 사용된 ETF(1969년 12월 월간 데이터 포함)

항상 3개의 유니버스(공격, 방어, 보호)가 있으며 여기에서 공격과 방어 유니버스 사이를 전환합니다. 이 전환은 보호(또는 '카나리아') 우주의 '폭 모멘텀'을 기반으로 합니다(Keller 2018 참조). PAA-G12의 경우 공격 및 보호 유니버스는 동일하며 12개의 자산을 포함합니다(따라서 $NO=NP=12$, 그림 1의 SelO 및 SelP 참조). 소위 폭 매개변수 B는 6과 같습니다($B=6$).

이는 최소 6개의 카나리아 자산이 음의(또는 '나쁜') 절대 모멘텀을 보일 때 전환이 100% 방어적이라는 것을 의미하며, 카나리아 자산이 '나쁜' 상태가 아닌 전환 없음(따라서 0% 방어적) 등은 비례적으로 나타납니다. $0 < \#나쁜 < 6$. PAA-G12의 Defensive 유니버스는 BIL과 IEF(SelD 참조)의 두 자산만 보유하므로 $ND=2$ 입니다. 우리의 모든 자산은 월말에 거래되는 ETF입니다.

절대 모멘텀 외에도 공격 및 수비 세계에서 최고의 자산을 선택하기 위해 상대 모멘텀도 사용할 것입니다. PAA-G12의 경우 동일한(다소 느린) 모멘텀 측정값을 사용하여 최고의 Top6 공격 자산($TO=6$)과 단일 최고의 수비 자산($TD=1$)을 선택합니다. SMA(12). 이 모멘텀 필터는 PAA에서 세 유니버스 모두에 대한 절대 및 상대 모멘텀 모두에 사용됩니다(그림 1의 $LO=LD=LP=12$ 참조). SMA(12) 모멘텀은 최대 시차가 12개월인 단순 이동 평균을 기반으로 한 모멘텀을 나타냅니다(또한 t월의 현재를 포함하여 지난 13개 가격 $pt, \dots, pt-12$ 의 평균에 대해 SMA13으로 표시됨). .5

우리의 모든 전략은 유니버스당 동일한 자산 가중치로 월간 빈도로 균형을 재조정합니다. 예를 들어, $TO=6$, $TD=1$, $B=6$ 및 3개의 '나쁜' 카나리아 자산이 있는 경우 PAA-G12 전략은 최상의 방어 자산(예: IEF를 Top1로)의 50% 혼합을 선택하고 나눕니다. 나머지는 7개의 자산에 대해 총 $1 \times 50\% + 6 \times 8,33\% =$ 총 100%에 대해 최고의 상위 6개 공격 자산(각 8,33%)에 균등하게 할당됩니다.

5개 기간(IS_1, \dots, FS) 각각에 대해 그림 1은 연간 복리 수익률(CAGR)인 R, D는 최대(월별) 하락률, V는 연간 변동성, DF는 Defensive Fraction, 즉. 전략이 방어 모드에 있는 개월 수의 일부입니다. 따라서 PAA-G12의 경우 전체 샘플(FS : 1970년 12월 - 2022년 6월)에 대한 수익률은 연간 $R=12.1\%$ 인 반면, 최대(월간) 하락 및 연간 변동성은 $D=11.2\%$ 및 $V=7.4\%$ 입니다. 평균 수비 비율은 전체 샘플 FS 에서 $DF=50,7\%$ 와 같습니다. PAA-G12의 (일반적) 연간 매출은 $TOver=284\%$ 입니다. 을 위한

⁴ ETF 프록시에 대한 데이터 구성 방법론은 PAA 논문(Keller, 2016)의 부록 A를 참조하십시오.

⁵ SMA(12) 모멘텀(12개월 시차 포함)은 현재 가격 pt 를 현재(SMA13이라고도 함)를 포함한 지난 13개 자산 가격의 평균으로 나눈 값에서 1을 뺀 것과 같습니다. 따라서 SMA(12) 모멘텀은 다음과 같은 경우 음수입니다. $pt < SMA(12) = SMA13$.

최근 샘플(RS: 2002년 6월 - 2022년 6월) 수익률 R은 연간 8.9%입니다. 우리는 또한 그림에서 구별합니다. 1 2개의 '표본 내' 기간 IS1(처음 10년) 및 IS2(지난 10년), 저/증가 금리 및 인플레이션, '표본 외' 기간 OS, 자체 수익률과 함께 사용 /위험 지표 K(섹션 3 및 참고 6 및 9 참조).

새로운 BAA-G12 전략에 도달하기 위해 PAA를 3단계로 변경합니다.

1. 먼저 DAA에서 했던 것처럼 다른 보호(또는 '카나리아') 유니버스를 사용합니다.

공격적인 VAA-G4 전략(Keller 2017 참조)을 기반으로 자체적인 절대 모멘텀으로 전략). 따라서 카나리아 유니버스는 4개의 자산(SPY, VWO, VEA 및 BND)과 동일하며 공격 유니버스와 디펜시브 유니버스 간 전환은 너비 매개변수 $B=1$ 과 카나리아 유니버스의 '불량' 자산 수를 기반으로 합니다. $=1$ 최소한 하나의 카나리아 자산이 불량일 때 100% 방어로 전환합니다. 음의 절대 모멘텀을 가짐 6. VAA 및 DAA와 마찬가지로 절대 카나리아 모멘텀을 위해 소위 '13612W' 필터를 사용합니다. 이 '빠른' 13612W 모멘텀은 1, 3, 6, 12개월 수익률의 가중 평균을 기반으로 하며, 여기서 우리는 '짧은' 수익에 더 무거운 가중치를 사용합니다.⁷ 2. 이 '빠른' 카나리아 모멘텀의 조합 이후 $B=1$ 이고 4개 자산 카나리아(또는 보호) 유니버스(그림 3의 SelP 참조)에서 전략은 수개월의 거의 60%를 방어 유니버스에서 보냅니다. 따라서 우리는 위험한 HYG를 제외하고 인플레이션 연계 TIP(그림 2 참조)와 향후 수익률 상승 및 인플레이션($ND=7$)에 대한 헤지로 DBC를 포함하는 모든 채권으로 구성되는 더 풍부한 방어적 유니버스를 허용할 것입니다.

, 총 7개의 방어 자산

3. 또한 위의 PAA의 공격 유니버스에 대해 동일한 상대 모멘텀인 SMA(12)를 기반으로 Top3 방어 자산(PAA의 경우 Top1 대신)을 선택합니다. 또한 여기에 절대 모멘텀을 추가하여 모멘텀이 좋지 않은(BIL 미만) Top3의 수비 자산을 BIL로 대체합니다. PAA와 마찬가지로 Offensive 유니버스의 Top6 선택에 절대적인 모멘텀을 사용하지 않고 상대적인 모멘텀만 사용합니다.

기제.

3. '균형 잡힌' BAA-G12 전략

위의 세 단계(PAA-G12에서 시작)의 결과는 그림 3에 표시된 BAA-G12입니다. 이 BAA-G12 전략을 균형 BAA 전략이라고 합니다.

BAA-G12의 경우 PAA-G12와 동일한(느린) SMA(12) 모멘텀을 기반으로 동일한 Top6 선택과 함께 동일한 공격적 유니버스를 사용하지만 이제 VAA-G4의 보호적(카나리아) 유니버스와 $B=1$ 및 (빠른) 13612W 모멘텀. 또한 거의 모든 채권(위험한 HYG만 제외)과 DBC($ND=7$)를 포함하는 강화된 방어 유니버스에서 Top3 선택을 위해 상대 및 절대 SMA(12) 모멘텀을 모두 적용합니다.

⁶ 섹션 5에서 볼 수 있듯이 PAA의 느린 상대 모멘텀 SMA(12)와 VAA의 빠른 절대 모멘텀 13612W의 조합도 K/IS에 대한 샘플 내 최적임이 밝혀졌습니다. 여기서 K/IS는 우리의 평균과 같습니다. IS1(처음 10년: 수익률 상승/인플레이션) 및 IS2(지난 10년: 2021/22를 제외한 낮은 수익률/인플레이션)에 대한 자체 수익률/위험 지표 K. 따라서 $K/IS = (K/IS1 + K/IS2)/2$, IS1+IS2는 샘플(IS) 기간에 결합됩니다.

⁷ 13612W는 가중치가 12, 4, 2, 1인 1, 3, 6, 12개월 수익률의 가중 평균을 기반으로 한 모멘텀을 의미하므로 13612W 모멘텀은 이 4가지 과거 수익률의 가중 평균과 같습니다. 따라서 $12*RET(1)+4*RET(3)+2*RET(6)+1*RET(12) < 0$ 일 때 13612W 모멘텀은 음수입니다. 이 모멘텀에서 RET(1)은 40%입니다.

⁸ DBC의 추가는 또한 K/IS에서 샘플 내 최적이었습니다(주 6 참조).

기간 시작	정지	--	디	V	UPI	SR	DF	R6040
IS1	12월 70일 12월 80일	19.2% 4.8% 8.5%	17.1%	9.81		1.44	59.5% 7.3%	
IS2	6월 12일 6월 22일	7.8%	7.2% 6.5% 6.5%	2.85		1.12	59.5% 8.8%	
OS	12월 80일 6월 12일	15.3% 8.7% 8.9%	12.1%	4.78		1.15	55.4% 10.4%	
RS	6월 02일 6월 22일	12.2% 8.7% 8.7%	9.6%	4.30		1.27	53.5% 7.6%	
FS	12월 70일 6월 22일	14.6% 8.7% 8.5%	11.6%	4.81		1.19	57.2% 9.5%	
SelO= SPY, QQQ, IWM, VGK, EWJ, VWO, VNQ, DBC, GLD, TLT, HYG, LQD SelD= TIP, DBC, BIL, IEF, TLT, LQD, BND SelP= SPY, VWO, VEA, BND NO =12, ND=7, NP=4, LO=12,							D6040= 29.5% TOver= 472% TrM/y= 8.2	
LD=12, LP=0, B=1, TO=6, TD=3, TC%=0.1							K/IS= 11.8%	

그림 3 BAA-G12 모델

R, D, CF 및 TOver(위에서 논의됨) 및 자체 수익/위험 지표 K(아래에서 논의됨) 외에 그림 3에서 다른 두 가지 수익/위험 지표 SR 및 UPI를 볼 수 있습니다. 여기서 UPI는 Ulcer Performance Index를 나타냅니다. (Martin, 1987 참조) SR은 잘 알려진 Sharpe Ratio를 나타냅니다. UPI는 샤프 비율과 유사하지만 지명자의 변동성 대신 Ulcer 지수(드로우다운 패턴 기반)와 (SR로) 분모의 무위험 초과 수익률을 사용합니다.

UPI 및 SR 외에도 자체 수익/위험 측정값인 K25 또는 약어로 K를 사용할 것입니다. 이 조치는 작은 최대 손실 D의 경우 수익 R을 약간 낮추고 더 큰 손실의 경우 비례하여 $D > 25\%$ 일 때 $K=0$ 까지 낮춥니다. Keller(2017, 2018) 및 TrendXplorer(2018)를 참조하여 K에 대한 특정 공식이 선택된 이유에 대해 설명합니다. K가 R과 동일한 차원(%)을 갖고 따라서 하락에 대해 수정된 수익률(CAGR)로 해석될 수 있기 때문에 우리는 때때로 K(비율의 UPI 및 SR보다)를 선호합니다.

따라서 전체 샘플 FS(1970년 12월 - 2022년 6월)에 대한 BAA-G12 전략의 경우 수익률 R은 $R=14.6\%$ (그림 1에서 PAA의 경우 12.1%)인 반면 최대(월간) 손실 및 연간 변동성은 D와 같습니다. $=8.7\%$ 및 $V=8.5\%$, 각각 $UPI=4.81$ 및 샤프 비율 $SR=1.19$. 평균 수비 비율은 $DF=57.2\%$, (일방적) 연간 회전율은 $TOver=472\%$ 이므로 PAA(284%)의 거의 두 배입니다. 8.2, PAA의 8.6과 비교. $LP=0$ 및 $LO=LD=12$ 는 각각 13612W 및 SMA(12) 모멘텀을 나타냅니다.

마지막으로 모든 전략에 대해 단방향 거래 비용을 $0.1\%(=TC)$ 로 가정합니다.

BAA-G12의 경우 20년의 가장 최근 샘플(RS: 2002년 6월 - 2022년 6월)에 대한 결과도 인상적입니다. $R=12.2\%$ (PAA의 경우 8.9%), $D=8.7\%$ (7.0%), $K=9.6\%$ (7.5%), $UPI=4.30$ (3.24) 및 $SR=1.27$ (1.03).

$R6040/FS=9.5\%$ 및 $D6040=29.5\%$ 는 전체 샘플(FS)에 대한 60/40(SPY/IEF) 벤치마크의 수익률 및 최대 손실을 나타냅니다. BAA-G12. Btw, 60/40 벤치마크의 YTD 2022(2022년 6월 최후의 날) 성능은 -16% , BAA의 경우 $+6.4\%$ 입니다.

G12.

아래(그림 4 및 5 참조)는 60/40 벤치마크와 비교하여 BAA-G12의 에퀴티 라인인 최대 하락폭을 보여줍니다. 노란색 선은 BAA/6040의 상대 가격이 하락할 때를 나타냅니다.

⁹ $K = R(1-2D)/(1-2D)$ 최대 드로다운 $D < 25\%$ 및 $R > 0\%$ 인 경우 $K=0\%$ (Keller, 2017의 K25 참조).

60/40 승리, 이것이 BAA 승리를 증가시킬 때 그리고 평평할 때 성능은 비슷합니다. 노란색 선은 90년대와 가장 최근 10년 동안 약간 낮아진 것을 제외하고는 대부분의 해에 증가하거나 평평하게 유지됩니다.

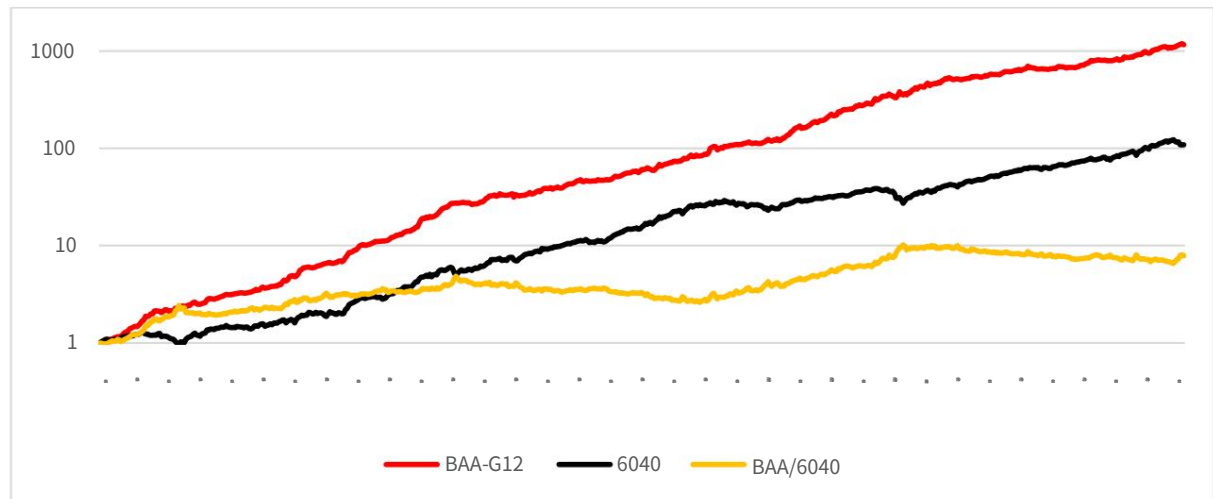


그림 4 BAA-G12의 에퀴티 라인 vs 60/40 벤치마크(및 상대 가격)

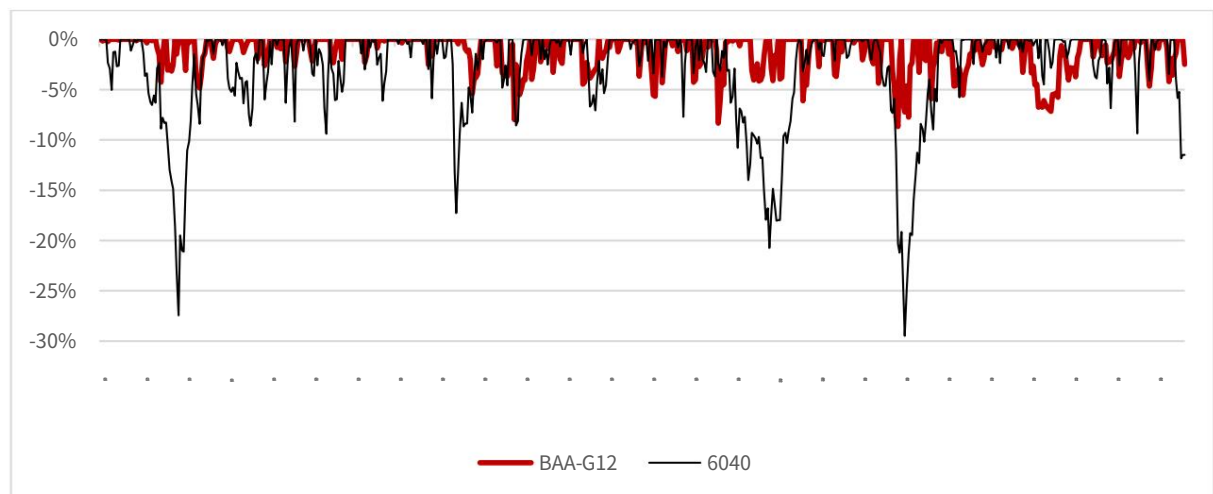


그림 5 BAA-G12 및 60/40 벤치마크의 최대(월간) 드로우다운

4. BAA-G4 전략

이 섹션에서는 BAA-G4 전략이라고 하는 가장 공격적인 BAA 전략을 살펴보겠습니다. 대부분의 특성은 BAA-G12와 동일하지만 이제 공격적인 유니버스를 공격적인 VAA-G4 유니버스(글로벌 자산 4개 포함, Keller 2017 참조)로 변경하고 약간의 변경 사항을 추가하고 VAA와 마찬가지로 Top1 공격 자산만 선택합니다. -G4(PAA-G12의 Top6 대신). 변경 사항은 SPY10 을 QQQ로 대체하여 QQQ, VEA,

¹⁰ SPY에 대한 QQQ의 이러한 변화는 K/IS에 대한 샘플 내 최적이기도 합니다(주 6 참조).

VWO, BND. 우리는 BAA-G12와 동일한 방어 및 보호(카나리아) 유니버스를 사용하고 공격 및 방어 선택의 상대적 모멘텀(절대 방어 모멘텀 포함)에 대해 SMA(12)를 다시 사용하고 절대 방어 모멘텀에 대해 13612W를 사용합니다. 보호(또는 카나리아) 우주를 위한 '넓은' 모멘텀. 따라서 BAA-G12의 유일한 변경 사항은 4개의 위험한 자산(NO=4인 SelO 참조)과 공격적인 Top1 선택(TO=1)이 있는 훨씬 더 작은 공격 영역입니다.

그림 6은 공격적인 BAA 전략 이라고 부르는 최종 BAA-G4 결과를 보여줍니다.

기간 시작	멈추다	...	디	V	개미	UPI	SR	DF	R6040
IS1	70년 12월 80년 12월	25.0% 5.9%	14.4% 21.7%	11.12			1.26	59.5% 7.3%	
IS2	6월 12일 6월 22일	10.9% 8.7%	9.4% 8.6%	3.74			1.11	59.5% 8.8%	
OS	12월 80일 6월 12일	22.8% 14.6%	14.4% 13.4%	4.93			1.23	55.4% 10.4%	
RS	6월 02일 6월 22일	16.7% 9.5%	11.8% 12.8%	5.12			1.32	53.5% 7.6%	
FS	12월 70일 6월 22일	21.0% 14.6%	13.6% 12.3%	5.20			1.21	57.2% 9.5%	
SelO= QQQ, VWO, VEA, BND SelD=								D6040= 29.5%	
TIP, DBC, BIL, IEF, TLT, LQD, BND SelP= SPY,								TOver= 523%	
VWO, VEA, BND NO=4, ND=7, NP=4,								TrM/y= 6.6	
LO=12, LD=12, LP=0, B=1, TO=1, TD=3, TC%=0.1								K/IS= 15.1%	

그림 6 BAA-G4

전체 샘플(FS, 1970년 12월 - 2022년 6월)에 대한 BAA-G4 통계부터 시작하겠습니다. FS의 수익률(CAGR) 및 최대(월별) 감소는 R/D= 21.0/14.6%이고 R/D는 9.5/29.5%입니다. 60/40 벤치마크 및 BAA-G12의 경우 14.6/8.7%. 따라서 벤치마크에 비해 대략 두 배의 수익과 절반의 위험, BAA-G12에 비해 거의 절반의 수익과 두 배의 손실이 발생합니다. 전체 샘플(FS)에 대한 수익/위험 통계는 K=13.6% 및 UPI/SR= 5.20/1.21이며 모두 훌륭한 통계입니다.

지난 20년 동안 유사한 결과가 유지되었습니다(RS): 수익률 R= 16.7% 및 최대 하락률 D=9.5%, 수익률/위험 통계 K=12.8%, UPI=5.12 및 SR= 1.32. 마지막으로, 그림 6에서 회전율이 높은 반면(TOver= 523%, 472%로 BAA-G12보다 약간 높음), 평균적으로 연간 거래는 6.6회(8.2배로 BAA-G12보다 적음) 이루어집니다.

아래(그림 7 및 8 참조)는 60/40 벤치마크와 비교하여 BAA-G4의 에퀴티 라인과 최대 하락폭을 보여줍니다. 노란색 선은 BAA/6040의 상대적인 가격을 나타내며, 이것이 60/40 승리로 감소할 때, 이것이 BAA 승리를 증가시킬 때 그리고 평평할 때 성능은 비슷합니다. 노란색 선은 대부분의 해에 증가하거나 평평하게 유지됩니다.

2022년 6월 ultimo당 BAA-G4의 YTD 2022 성능은 +6.4%(및 60/40 벤치마크의 경우 -15%)입니다. 이 6.4%의 수익률은 2022년 1월부터 2022년 6월까지 두 전략 모두 완전히 방어적이기 때문에(33% DBC 및 67% BIL) BAA-G12와 동일합니다. 모든 BAA 전략(동일한 방어 및 보호 특성 포함)에 대해 동일하게 유지됩니다.).

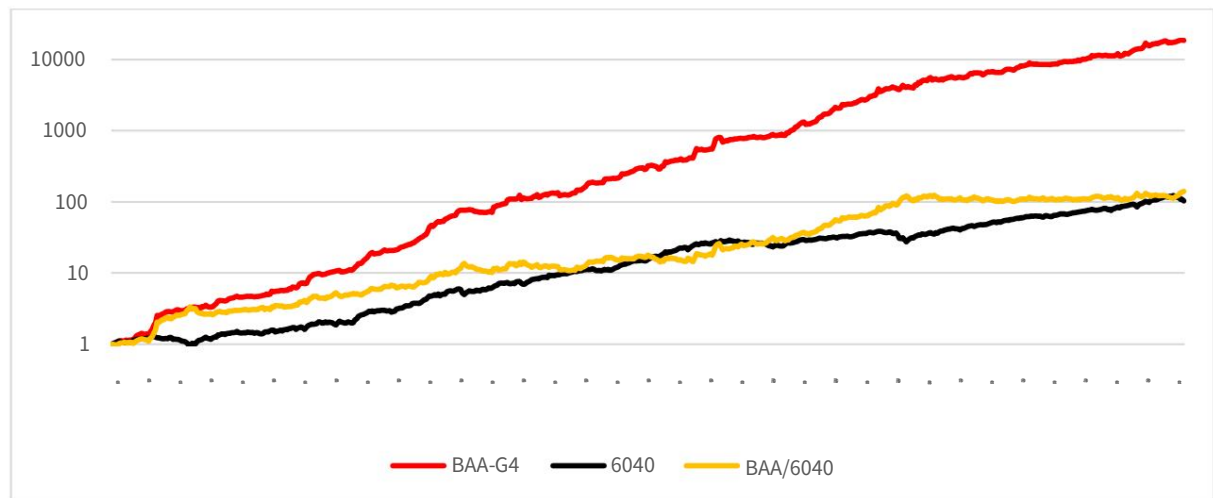


그림 7 BAA-G4의 에퀴티 라인 vs 60/40 벤치마크(및 상대 가격)

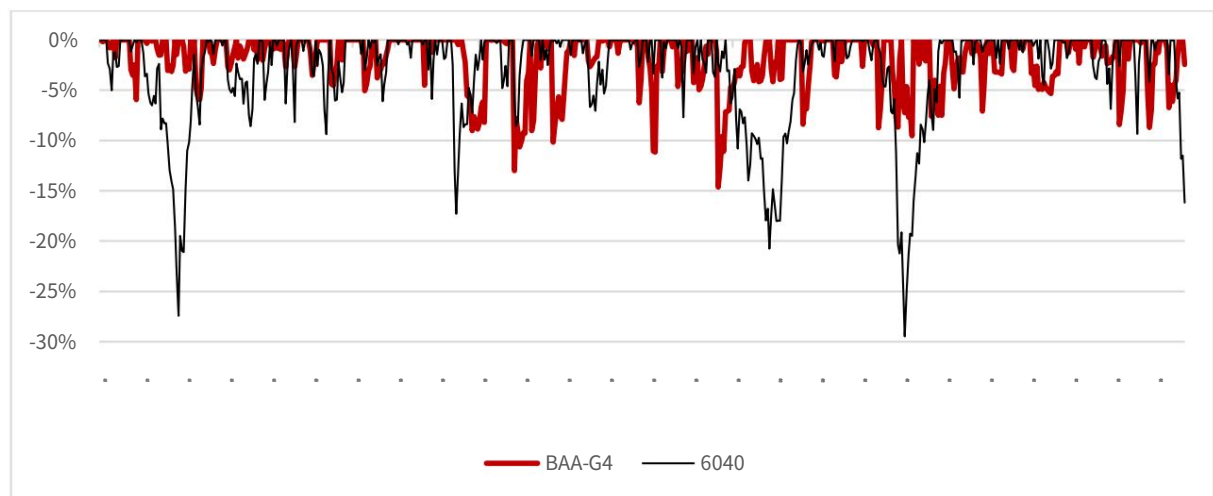


그림 8 BAA-G4 및 60/40 벤치마크의 최대(월별) 드로우다운

5. BAA 변형

이 섹션에서는 BAA 테마, 특히 wrt에 대한 몇 가지 변형을 고려합니다. (다양화의) 공격 선택 (TO) 및 우주, 그리고 wrt. BAA에 사용되는 두 모멘텀 필터. 이것은 독자에게 다양한 BAA 전략의 '견고함'에 대한 정보를 제공할 수 있습니다. 우리는 '공격적인' 다양화로 시작합니다.

BAA-G4가 매우 인상적으로 보이지만 일부는 수비 모드가 아닐 때 하나의 공격 자산만 선택한 상태($TO=T=1$)로 '너무 집중되어 있다'고 말할 수 있습니다. BAA-G12의 '매우 다양화된' 공격 선택($TO=T=6$)에 대해 비슷한(하지만 반대) 말을 할 수 있습니다.

따라서 여기에서는 $TO=3$ (섹션 3의 $TO=6$ 대신)이 있는 BAA-G12의 약간 덜 다양한 버전과 $TO=2$ (섹션의 $TO=1$ 대신)인 BAA-G4의 덜 집중된 버전을 고려할 것입니다. 4). 이러한 변형의 이름을 BAA-G12/T3 및 BAA-G4/T2로 지정합니다. 두 경우 모두 TO만 변경하고 모든 유니버스와 기타 매개변수를 일정하게 유지합니다. 아래 그림 9와 10을 참조하십시오.

기간 시작	멈추다	---	디	V	UPI	SR	DF	R6040
IS1	70년 12월 80년 12월	22.6% 5.9%	11.1% 19.6%	10.17		1.41	59.5% 7.3%	
IS2	6월 12일 6월 22일	6.6%	7.4% 7.5%	5.4%	1.81	0.80	59.5% 8.8%	
OS	12월 80일 6월 12일	17.6% 11.4%	10.9% 12.4%	4.28		1.15	55.4% 10.4%	
RS	6월 02일 6월 22일	12.1% 10.6%	9.9% 8.8%	3.12		1.10	53.5% 7.6%	
FS	12월 70일 6월 22일	16.4% 11.4%	10.4% 11.6%	4.23		1.13	57.2% 9.5%	
SelO= SPY, QQQ, IWM, VGK, EWJ, VWO, VNQ, DBC, GLD, TLT, HYG, LQD SelD= TIP, DBC, BIL, IEF, TLT, LQD, BND SelP= SPY, VWO, VEA, BND NO =12, ND=7, NP=4, LO=12,							D6040= 29.5% TOver= 513% TrM/y= 8.0	
LD=12, LP=0, B=1, TO=T=3, TD=3, TC%=0.1							K/IS= 12.5%	

그림 9 BAA-12/T3

기간 시작	멈추다	---	디	V	UPI	SR	DF	R6040
IS1	70년 12월 80년 12월	20.7% 8.9%	10.9% 16.3%	7.47		1.26	59.5% 7.3%	
IS2	6월 12일 6월 22일	9.2% 8.0%	7.8% 7.5%	2.88		1.12	59.5% 8.8%	
OS	12월 80일 6월 12일	19.4% 12.7%	11.1% 12.8%	5.43		1.29	55.4% 10.4%	
RS	6월 02일 6월 22일	14.5% 8.7%	10.0% 11.5%	4.42		1.34	53.5% 7.6%	
FS	12월 70일 6월 22일	17.7% 12.7%	10.6% 11.7%	5.08		1.25	57.2% 9.5%	
SelO= QQQ, VWO, VEA, BND SelD= TIP, DBC, BIL, BIL2, BIL3, IEF, TLT, LQD, BND SelP= SPY, VWO, VEA, BND NO=4, ND=9, NP=4, LO=12, LD=12, LP=0, B=1, TO=T=2, TD=3, TC%=0.1							D6040= 29.5% TOver= 502% TrM/y= 6.8	
							K/IS= 11.9%	

그림 10 BAA-G4/T2

흥미롭게도 샘플 내 수익률/위험 지표 K/IS는 BAA-G4/T2보다 BAA-G12/T3 전략에서 약간 더 좋습니다(K/IS=12.5 대 11.9%). 처음 10년 동안), 그러나 BAA-G4/T2 전략은 1980년 12월 이후 R 및 수익률/리스크(K, UPI 및 SR 참조)에서 승승장구합니다.

위의 네 가지 BAA 모델(그림 3,6,9,10 참조)에서 방어 모드(달의 57%에 발생, 방어 비율 DF=57,2% 참조)의 성능이 비슷하다는 점에 유의하십시오(그림 3,6,9,10 참조). R 및 V에서). 그렇다면 BAA 모델의 이 (방어/보호) 부분은 SPY만 공격 자산으로 사용할 수 있습니까(SO=SPY 및 TO=NO=1)?

그림 11에서 우리는 이 단순화된 BAA-SPY 전략을 제시합니다. 방어적인 SMA(12) 절대 및 상대 모멘텀과 강화된 방어 유니버스(대부분의 채권 + DBC) 및 우수한 카나리아 유니버스와 빠른 13612W 보호 모멘텀의 조합은 거의 모든 SPY 약세장을 보호할 수 있는 것으로 보입니다..

보호되지 않은 SPY 결과에 대해 그림 11과 그림 12를 비교하십시오 (D/FS= 50.8% 대 BAA-SPY의 경우 16.2%). 또한 거의 모든 수익률(R/IS2 제외, 즉 지난 10년 동안)은 물론 모든 수익률/위험 매개변수가 SPY 단독에 비해 BAA-SPY에 의해 크게 개선되었습니다.¹¹

¹¹ 또한 이것을 SPY에서 잘 알려진 SMA10 절대 모멘텀과 비교하여 IEF로 전환: FS에서 R/D= 11.8/23.3%, UPI/SR= 1.16/0.59(1970년 12월 - 2022년 6월), 그래서 모두 악화됨(R 제외)) BAA-SPY보다. RS(2002년 6월 - 2022년 6월)의 R/D= 9.6/20.3%, UPI/SR= 1.49/0.80은 모두 그림 11의 BAA-SPY보다 나쁩니다.

위의 결과는 TO(비방어 모드에서 선택된 공격 자산 수)의 다양한 선택과 다양한 공격 유니버스(G12, G4 및 SPY만)에 대한 BAA 결과의 견고성을 보여줍니다.

기간 시작	정지	---	디	V	계	UPI	SR	DF	R6040
IS1	12월 70일 12월 80일	11.3% 12.6% 10.3% 7.5%				1.08	0.42	59.5% 7.3%	
IS2	6월 12일 6월 22일	10.1% 6.6% 7.6% 8.5% 3.81					1.26	59.5% 8.8%	
OS 12월 80일 6월 12일	11.7% 16.2% 9.8% 6.1%					1.75	0.69	55.4% 10.4%	
RS	6월 02일 6월 22일	11.7% 10.6% 8.9% 8.5% 3.43					1.19	53.5% 7.6%	
FS	12월 70일 6월 22일	11.4% 16.2% 9.5% 6.0%				1.88	0.72	57.2% 9.5%	
SelO= 스파이									D6040= 29.5%
SelD= TIP, DBC, BIL, IEF, TLT, LQD, BND SelP= SPY,									TV오버= 473%
VWO, VEA, BND NO=1, ND=7, NP=4,									TrM/y= 6.0K /IS=
LO=12, LD=12, LP=0, B= 1, TO=1, TD=3, TC%=0.1									8.0%

그림 11 BAA-SPY

기간 시작	정지	---	디	V	계	UPI	SR	DF	R6040
IS1	12월 70일 12월 80일	8.2% 42.5% 15.8% 0.0% 0.11					0.08	0.0%	7.3%
IS2	6월 12일 6월 22일	12.6% 20.0% 13.7% 4.2% 2.83					0.89	0.0%	8.8%
OS 12월 80일 6월 12일	10.4% 50.8% 15.4% 0.0% 0.36						0.35	0.0%	10.4%
RS	6월 02일 6월 22일	8.9% 50.8% 14.8% 0.0% 0.47					0.53	0.0%	7.6%
FS	12월 70일 6월 22일	10.4% 50.8% 15.2% 0.0% 0.46					0.39	0.0%	9.5%
SelO= 스파이									D6040= 29.5%
선택=									T오버= 0%
선택=									TrM/y= 0.0 K/IS=
아니오=1									2.1%

그림 12 스파이

모멘텀 필터의 견고성을 확인하기 위해 공격/수비 유니버스와 보호 유니버스에 대한 모멘텀 필터를 변경할 때 BAA-G12 및 BAA-G4 결과를 조사합니다. 우리는 전체 표본(FS: 1970년 12월 - 2022년 6월)에서 자체 수익률/위험 지표 K를 기준으로 삼습니다.

그림 13과 14는 매우 빠른 13612W 모멘텀 필터에서 LO=LD=L(공격 및 방어 우주용) 및 LP(보호 우주용)를 다음으로 변경할 때 BAA-G12 및 BAA-G4에 대한 결과 K/FS를 보여줍니다. 더 느린 SMA(x), x=3,6,9, 최대 느린 SMA(12) 및 매우 느린 RET(12) 필터. 따라서 두 그림 모두 모멘텀 필터를 매우 빠른 것부터 매우 느린 것으로 정렬합니다.

L/LP= SMA(12)/13612W의 BAA 조합이 전체 샘플(FS)에서 BAA-G12(그림 13 참조)에서 최적이고 BAA-G4(그림 14)에서 최적에 가깝다는 것을 알 수 있습니다. PAA(예: SMA(12))의 (공격 및 방어) 모멘텀과 VAA(예:

13612W).¹²

¹² 샘플 내 K/IS는 BAA - G12 및 K/FS에 대해 그림 10과 11에 표시된 것처럼 다른 필터에 대해 유사한 패턴을 가진 BAA-G4.

K/FS=11.6% L:13612W SMA(3) SMA(6) SMA(9) SMA(12) RET(12)							
LP: 13612W	9.6%	6.7%	SMA(3)	9.6%	10.4%	10.9%	11.6%
	8.4%		10.0%	9.7%	10.6%	11.1%	6.4%
SMA(6)	8.6%		9.7%	9.5%	10.1%	10.3%	6.2%
SMA(9)	8.4%		9.4%	8.9%	9.2%	9.4%	6.1%
SMA(12)	7.9%		8.7%	8.6%	9.5%	9.4%	6.2%
레트(12)	7.9%		8.5%	8.7%	9.2%	8.6%	5.0%

그림 13 모멘텀 필터(L, LP)에 대한 BAA-G12의 견고성

K/FS=12.3% L:13612W SMA(3) SMA(6) SMA(9) SMA(12) RET(12)							
LP: 13612W	9.7%	9.7%	7.5%	12.6%	12.3%	9.1%	
SMA(3)	5.3%	6.2%	7.2%	11.7%	11.4%	8.5%	
SMA(6)	6.0%	8.6%	9.0%	11.4%	11.5%	8.3%	
SMA(9)	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	
SMA(12)	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	
레트(12)	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	

그림 14 모멘텀 필터용 BAA-G4의 견고성(L, LP)

두 모멘텀 변동 모두에서 매우 빠른 13612W 필터와 느린 SMA(x) 필터(x=3, 6의 경우, 9, 12개월 지연). SMA(9) 필터 (BAA-G4에 가장 적합한 L)는 자주 사용되는 SMA10 필터와 같습니다(참고 5 참조).

그림 13과 14 모두에서 모멘텀 편차가 최적 근처에서 거의 평평하고 거의 모든 곳에서 더 멀리 단조롭게 감소한다는 것이 분명합니다. 이는 모멘텀 선택에 대한 BAA 전략의 특정 형태의 견고성을 암시합니다. RET(12)는 BAA-G12의 (느린) 비보호 모멘텀에 비해 분명히 너무 느린 것처럼 보이는 반면, SMA(9), SMA(12) 및 RET(12)는 (빠른) 보호 모멘텀에 대해 동일하게 유지됩니다. BAA-G4에서.

이러한 모든 변형에 대한 견고성이 BAA 전략 결과에 대한 신뢰를 제공하기를 바랍니다.

6. 요약 및 결론

느린 상대적 모멘텀 필터(PAA에서, Keller 2016 참조)와 빠른 절대 모멘텀 필터(VAA/DAA에서, Keller 2017/18)를 결합하고 매우 빠른 충돌과 함께 방어적인 세계에서 일부 제한된 위험 노출을 허용합니다. -보호(꼭 매개변수 B=1인 별도의 카나리아 유니버스 기반, Keller 2018 참조) BAA(Bold Asset Allocation)라는 레이블을 붙인 몇 가지 공격 전략에 도달했습니다.

BAA 전략의 비법은 다음과 같습니다. 매월 마지막 거래일 마감일 t..

1. 공격 및 방어 유니버스의 각 자산에 대한 상대 모멘텀 점수를 계산합니다. 여기서 상대 모멘텀은 t에서 $pt/SMA(12) - 1$ 입니다. 느린 SMA(12) 추세는 월말 값을 기준으로 계산됩니다. 최대 시차가 12이므로 $pt..pt-12$ 의 평균은 오늘을 포함하여 가장 최근 13월말 가격을 나타냅니다.
2. 보호(또는 카나리아)에 자산 중 하나 이상이 있는 경우 방어 유니버스를 선택합니다.
유니버스는 음의 절대 모멘텀을 보여줍니다. 여기서 t에서의 절대 모멘텀은 빠른 모멘텀 13612W를 기반으로 합니다. 이는 가중치 12, 4, 2, 1, 1, 3, 6, 12개월 동안의 가중 평균 수익률입니다. 그렇지 않으면 공격적인 우주를 선택하십시오.
3. 2단계에 따라 상대적 모멘텀 값이 가장 높은 TopX 자산을 선택합니다.
공격 또는 방어 유니버스에 각각 포트폴리오의 1/TopX를 할당합니다. '나쁜' 방어 선택(BIL보다 모멘텀이 낮은 자산)을 BIL로 대체합니다.
다음 달 최종 거래일까지 포지션을 유지합니다. 포지션 변경 여부에 관계없이 매월 전체 포트폴리오의 균형을 재조정하십시오.

BAA 모델의 유일한 차이점은 공격적인 유니버스(및 TO)입니다. 다음 표에는 4가지 BAA 전략의 결과가 요약되어 있습니다(그림 15 참조, 굵은 글씨가 기간별 최고임)13. BAA-G4/T1('공격적인' BAA)은 항상(FS와 RS 모두에서) 가장 공격적이고(가장 높은 R) K와 UPI에서 가장 좋은 반면, BAA-G12/T6('균형 잡힌' BAA)은 분명합니다.)는 휘발성이 가장 낮습니다(D 및 V에서 가장 낮음). 마지막으로 BAA-G4/T2는 두 기간 모두 샤프 비율(SR)에서 최고입니다.

	FS	D	V	K	UPI	SR
FS (1970년 12월 - 2022년 6월)						
BAA-G12/T6(밸런스)	14.6%	8.7%	8.5%	11.6%	4.81	1.19
BAA-G4/T1(통합)	21.0%	14.6%	13.6%	12.3%	5.20	1.21
BAA-G12/T3	16.4%	11.4%	10.4%	11.6%	4.23	1.13
BAA-G4/T2	17.7%	12.7%	10.6%	11.7%	5.08	1.25
RS (2002년 6월 - 2022년 6월)						
BAA-G12/T6(밸런스)	12.2%	8.7%	8.7%	9.6%	4.30	1.27
BAA-G4/T1(통합)	16.7%	9.5%	11.8%	12.8%	5.12	1.32
BAA-G12/T3	12.1%	10.6%	9.9%	8.8%	3.12	1.10
BAA-G4/T2	14.5%	8.7%	10.0%	11.5%	4.42	1.34

그림 15 4가지 BAA 전략의 비교

¹³ 이제 BAA-G12(균형 BAA, 섹션 3 참조) 및 BAA-G4(공격적 BAA, 섹션 4 참조)를 다음과 같이 표시했습니다. BAA-G12/T6 및 BAA-G4/T1은 BAA-G12/T3 및 BAA-G4/T2와 구분됩니다(둘 다 섹션 5 참조).

7. 문학

Antonacci, G, 2011, Optimal Momentum: A Global Cross Asset Approach, SSRN 1833722

Antonacci, G., 2013a, Absolute Momentum: A Simple Rule-Based Strategy and Universal Trend Follow Overlay, SSRN 2244633

Antonacci, G., 2013b, 이중 모멘텀을 통한 위험 프리미엄 수확, SSRN 2042750

Antonacci, G., 2014, Dual Momentum Investing, McGraw Hill(책)

Asness, CS, TJ Moskowitz 및 LH Pedersen, 2012, 모든 곳의 가치와 모멘텀, Working Paper nr. 80, 글로벌 시장에 관한 이니셔티브, 시카고 대학, SSRN 2174501

Asness, CS, A. Frazzini, R. Israel 및 TJ Moskowitz, 2014, 팩트, 픽션 및 모멘텀 투자. 포트폴리오 관리 저널, 2014년 가을, SSRN 2435323

Beekhuizen, P. 및 WG Hallerbach, 2015, 트렌드 규칙 발견, SSRN 2604942

Faber, MT, 2007, 전술적 자산 할당에 대한 정량적 접근 방식, Journal of Wealth Management, 2007년 봄. Faber(2013)에서 업데이트됨.

Faber, MT, 2010, 투자를 위한 상대적 강도 전략, SSRN: 1585517

Faber, MT, 2013, 전술적 자산 할당에 대한 양적 접근 방식, SSRN 962461. Faber 업데이트(2007).

Faber, Nathan, 2015, The Search for Crisis Alpha: Weathering the Storm Using Relative Momentum, ThinkNewfound.com(논문)

Fama, EF 및 KR French, 1993, 주식 및 채권 수익률의 일반적인 위험 요소, Journal of Financial Economics 33

Harvey, CR 및 Y. Liu, 2013, 벡테스팅, SSRN 2345489

Harvey, CR 및 Y. Liu, 2014, 거래 전략 평가, SSRN 2474755

Hurst, B., YH Ooi 및 LH Pedersen, 2012, A Century of Evidence on Trend-Following Investing, 작업 문서, AQR Capital Management

Jegadeesh, N. 및 S. Titman, 1993, 승자 매수 및 패자 매도: 주식 시장 효율성에 대한 시사점, Journal of Finance XLVIII, 65/91.

Keller, WJ 및 JW Keuning, 2016, 보호 자산 배분(PAA), SSRN 2759734

Keller, WJ 및 JW Keuning, 2017, Vigilant Asset Allocation(VAA), SSRN 3002624

Keller, WJ 및 JW Keuning, 2018, DAA(방어적 자산 배분), SSRN 3212862

Levine, A. 및 LH Pedersen, 2015, 어떤 추세가 당신의 친구입니까?, SSRN 2603731

Magdon-Ismael, M., A. Atiya, 2004, 최대 축소 위험 측정 분석, 위험 2004/10

Martin, 1987, 꺾임 지수, www.tangotools.com/ui/ui.htm

Moskowitz, T., YH Ooi 및 LH Pedersen, 2011, 시계열 모멘텀, Working Paper nr. 79, 글로벌 시장에 관한 이니셔티브, 시카고 대학교.

Newfound, 2015, Two Centuries of Momentum, Thinknewfound.com(종이)

Paulsen, D. 및 J. Söhl, 2016, 잡음 맞춤, 추정 오류 및 샤프 정보 기준, SSRN2735087

TrendXplorer, 2018, 켈러 비율 제시, <https://indexswingtrader.blogspot.com/2018/04/presentingkeller-ratio.html>

Zakamulin, V., 2015a, 이동 평균을 사용한 시장 타이밍: 거래 규칙의 분석 및 성능, SSRN 2585056

Zakamulin, V., 2015b, 강력한 이동 평균이 있는 시장 타이밍, SSRN 2612307

Zakamulin, V., 2015c, 이동 평균 거래 전략의 실제 성과에 대한 포괄적인 검토, SSRN 2677212