

제값을 하는가?

금(Gold)의 포트폴리오 효율 평가

2025 년 8 월

The logo for DE Shaw & Co, featuring the company name in a blue serif font with a thin blue line above the letters 'E' and 'S'.

www.deshaw.com/library

투자자들은 인플레이션 불확실성, 통화·규제정책 변화, 미 달러의 기축통화 지위에 대한 의문, 그리고 글로벌화되었던 경제가 경쟁하는 무역 블록으로 분절될 수 있다는 전망 속에서 여러 가지 비생산적 가치저장수단(NPSOV: Non-Productive Stores of Value), 그 중에서 특히 금에 대한 관심을 높여 왔다.

NPSOV로서 금은 모델링 측면에서 고유한 어려움을 지닌 자산이다. 금은 현금흐름을 창출하지 않으며, 산업적 활용도 또한 제한적이다. 수익을 결정하는 요인들은 시기와 환경에 따라 크게 달라지고, 장기적인 상승 잠재력 역시 뚜렷하지 않다. 나아가 모든 NPSOV가 그렇듯, 사회가 금에 부여해 온 가치를 더 이상 공유하지 않게 될 경우 그 가치가 사실상 소멸할 가능성 또한 상존한다.

이러한 변수들이 포트폴리오 구성에 갖는 함의를 이해하는 데에는 최적화 알고리즘(Optimizer)이 유용하다. [선행 글](#)에서 살펴본 것처럼 최적화 프레임워크(Optimization Framework)를 사용함으로써 입력변수를 제공 및 검증하고, 사고에 비일관성이 있는지 확인하며, 상관관계와 테일 리스크(Tail Risk)가 포트폴리오 결과에 미치는 영향을 더 잘 이해할 수 있다.

본 글에서는 이러한 최적화 프레임워크를 활용하여 금의 포트폴리오 효용(Portfolio Utility)을 평가한다. 금은 글로벌 성장과의 장기적 관계 및 단기적 경기 사이클과의 낮은 상관관계로 인해 포트폴리오 최적화 관점에서 매력적인 자산으로 나타난다. 특히 인플레이션 쇼크, 지정학적 불확실성, 그리고 주식과 채권 간에 양(+)의 상관관계가 나타나는 환경에서는 그 효용이 더 커진다.

금에 대한 전망 설정

금은 현금흐름을 창출하지 않기 때문에, 장기적인 실질 기대수익률은 0에 수렴하거나 보관 비용을 감안할 경우 음(-)의 값이 될 가능성도 있다. 달리 표현하면, 금은 인플레이션을 고려한 실질 가치의 보존 수단으로는 기능할 수 있으나, 실질 가치를 증가시키는 자산으로 보기는 어렵다.

그러나 본 글은 이와는 다른 전제에서 출발한다. 초장기(Ultralong) 기간을 놓고 보면 금의 총가치(Aggregate Value)는 전세계 부(Global Wealth)와 동일한 성장률을 보일 것이다. 그 이유는 금의 가치가 부의 가치보다 유의하게 높거나 낮은 성장률을 초장기적으로 유지할 경우, 금의 총가치가 전세계 부의 0% 혹은 100%에 근접할 텐데, 수천 년 동안 그런 일은 발생하지 않았기 때문이다.

우선, 다양한 출처 1에서 확보한 데이터로 약 200년에 걸친 기간별 추정치를 도출했다. 해당 기간 동안 금은 전세계 부에서 낮지만 의미 있는 한 자릿수 비중을 대체로 유지했다. 또한 데이터의 신뢰도가 상대적으로 높아지는 1975년 이후를 기준으로 보면, 금은 선진국 유동자산 총액의 약 1.8%~7.3% 범위를 차지해 왔다. 물론 그 기간 중 이 범위를 벗어난 경우가 최근을 포함하여 여러 차례 있었다. 과거로 갈수록 관측의 정확도는 떨어지지만, 이러한 장기 추정치와 50년 간의 데이터는 금의 가치가 세계 부의 가치와 동일한 성장률을 보인다는 본 글의 전제를 실증적으로 뒷받침한다.

NPSOV란 무엇인가?

명칭에서 알 수 있듯이 비생산적 가치저장수단(Non-productive Stores of Value)은 현금흐름을 창출하지 않으며, 주로 가치 유지 능력 때문에 투자자들이 찾는 자산이다. NPSOV는 일반적으로 사회가 가치를 인정한 희소성 있는 자산으로, 시간이 지나도 비교적 안전하다고 인정되는 자산이다. NPSOV의 가치가 연도별로 변동할 수 있지만, 급격하고 영구적으로 가치를 잃을 확률은 낮다고 가정된다. NPSOV의 예로는 다이아몬드, 귀금속, 고급 와인, 미술품, 기타 사치재 등이 있다. 본 글에서는 수 세기 동안 NPSOV의 전형이었던 금을 NPSOV 전체의 대리변수로 사용한다. 아래에서 살펴보면, 금의 비생산성은 단점보다 오히려 장점으로 볼 수 있는데, 이는 금이 성장지향적이고 경기순응적인 자산과의 상관관계를 낮춰주기 때문이다.

사회적 합의에 기반해 가치가 형성된 비생산적 자산이라는 점에서, 역사적 축적은 짧지만 비트코인이 금을 보완하거나 대체하는 NPSOV가 될 수 있다는 주장도 제기되어 왔다. 실제로 비트코인은 20년도 채 되지 않는 기간에 빠르게 확산되었고, 일부 추정치 따르면 2025년 6월 기준 비트코인의 시가총액은 금의 약 10% 수준에 근접했다. 다만 위험회피(Risk-off) 환경에서 신뢰할 만한 안전자산으로 기능하는 등 NPSOV의 다른 특성들은 아직 충분히 확립하지 못했다.

이 글에서는 비트코인의 장기적 가치저장수단으로서의 가능성에 대한 입장을 제시하지는 않겠으나, 금과 다른 NPSOV 간 상대적 비중이 장기적으로 변동된다면 새로운 균형이 형성될 때까지 각 자산의 성과가 크게 영향을 받을 수 있다. 그러나, 이러한 변화는(NPSOV의 가치저장 기능 실패를 의미하기 때문에) NPSOV의 정상 발생확률이 매우 낮으나, 실제로 발생하여 다른 자산이 금을 대체하더라도 본 글의 분석내용은 금의 대체재에도, 그것이 디지털 자산이던 아니던, 상당 부분 적용될 것이다.

¹ 추정치를 구성하기 위해 참고한 출처에는 World Gold Council, [MeasuringWorth](#), Eurostat, the Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD), World Bank Group, the Maddison Database, the Maddison Project Database, the U.S. Bureau of Labor Statistics, Oregon State University, American Antiquarian Society가 포함됨.

이를 금에 대한 가격 전망으로 전환하려면 추가 가정들이 필요하며, 여러 가지 접근법을 활용할 수 있다.

가장 중요한 과제는 관측이 쉽지 않은 부의 장기 성장률을 추정하는 것이다. 위의 논리와 유사하게, 초장기 기간에서 부가 GDP와 동일한 속도(약 3%의 실질성장률)로 성장한다고 가정할 수 있다. 그러나 부의 성장률과 GDP 성장률 간 수년 또는 수십년 동안 격차가 발생하는 경우도 있다. 실제로 지난 50년을 분석해 보면, 유동자산은 GDP보다 연 2.4%p 더 빠르게 증가했다. 이 추세가 지속된다면 중기 실질수익률이 5%를 상회하겠지만, 향후 50년은 과거 50년과는 상하방 모두 다른 양상을 보일 수 있다.

또한 채굴된 금의 총량은 고정되어 있지 않기 때문에, 금의 가격 수익률이 금의 총가치 성장률을 하회할 수 있다. 일부는 이미 가격에 반영되었을 수도 있지만, 분석 대상 기간 동안 금 공급량은 연평균 약 1.6% 증가했다. 반면 지정학적 긴장이 고조되는 국면에서 중앙은행들이 금 보유를 지속적으로 확대할 경우, 이러한 공급 증가 효과의 일부는 상쇄될 수 있다.

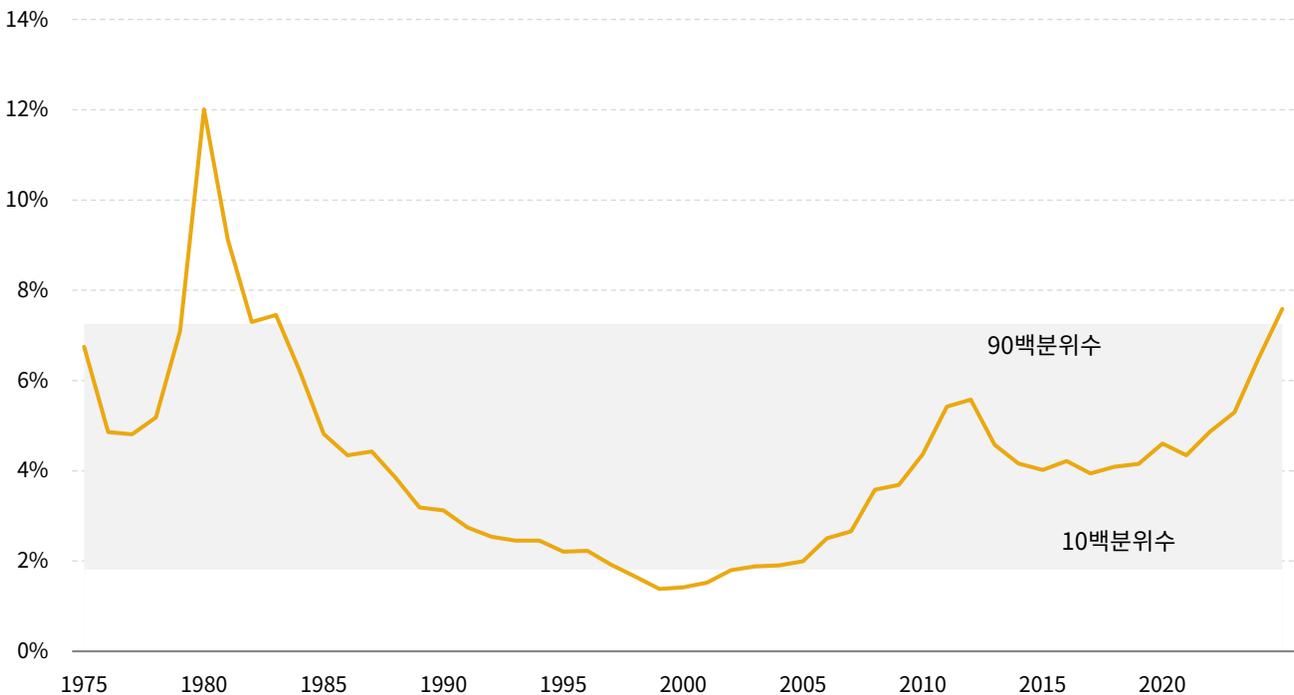
이러한 변수들을 어떻게 반영하느냐에 따라 다양한 전망이 가능하다. 예를 들어 부의 실질성장률을 연 3%로 가정하고, 금의 공급량 증가가 연 1.5%p의 하향효과를 가져온다고 가정하면, 금의 기대 실질수익률은 1.5%가 되며, 이는 실질 무위험금리 1.5% 대비 초과수익률 0%에 해당한다.

대안으로 향후 상당 기간 동안 전세계 부가 연 5% 이상으로 지속성장한다고 가정하면, 금의 공급량 증가의 효과와 무위험금리를 반영한 금의 초과수익률 전망은 2%가 된다.

본 글에는 예시적으로 초과수익률 0.5%를 가정하되 넓은 추정 오차의 범위를 인정한다. 금의 변동성은 실증적 결과와 유사한 15%를 적용하였다.

이와 같은 위험-수익(Risk-Return) 특성만 보면 금 보유의 효용이 크지 않을 것 같지만, 최적화 알고리즘(Optimizer)은 자산의 효용에는 기대 위험-수익 외에 더 많은 것이 있음을 상기시켜 준다.

그림 1: 선진국 시장 유동성 자산 중 금의 비중(1975년 - 2025년)



주: 음영 영역은 과거 분포의 10 백분위수와 90 백분위수 사이 값을 나타냄. 기간은 데이터 가용성을 고려하여 선택했음.

출처: Bank for International Settlements; Coin Metrics; International Monetary Fund, [Global Debt Database](#); U.S. Department of the Interior, Minerals Yearbook 1934; World Bank: World Development Indicators; World Gold Council; the D. E. Shaw group; Bloomberg 허가 데이터.

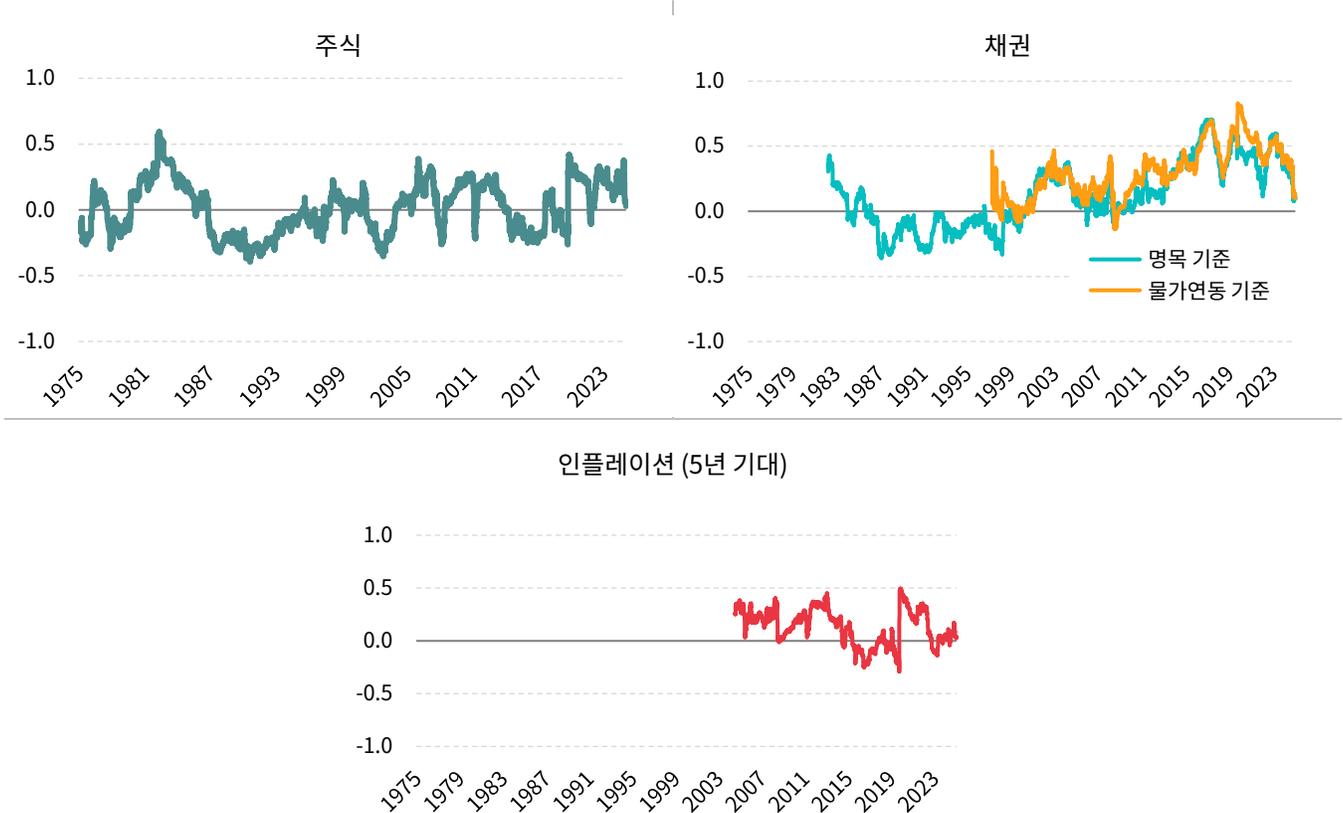
상관관계의 중요성

이론적으로 금의 수익률은 몇 가지 핵심 동인과 상관관계가 있지만, 종종 이론적 동인들 간 상쇄 효과가 발생하고, 실증적 증거도 방향성이 명확하지 않다.

- 실질금리:** 기회비용은 금의 가치를 결정하는 핵심 요인이다. 금에 투자된 자금은 (최소한) 무위험금리나 다른 위험자산이 제공하는 추가 스프레드를 벌지 못하기 때문이다. 따라서 금의 가격은 실질금리와 역(逆)으로 움직일 것으로 예상되며, 미국 물가연동국채(TIPS)와는 양(+)의 상관관계, 명목채권(Nominal Bond)과도 유사한 상관관계가 예상된다.
- 경제성장:** 금과 경제성장의 관계는 더 복잡하다. 한편으로 금의 가치가 전세계 부와 상관관계가 있다고 보기 때문에 주식 같은 성장자산과도 양(+)의 상관관계가 있다고 가정할 수 있지만, 다른 한편 금은 변동성이 높은 국면에서 안전자산으로 간주되므로, 시장변동성이 높은 환경에서는 성장자산과 음(-)의 상관관계를 보일 수 있다. 또한, 비생산적 자산인 금은 주식 급락을 포함한 전통적 경기순환에 덜 노출되어 있다. 이러한 상쇄효과를 감안하면, 장기적으로 금과 주식 간의 상관관계는 여러 가지 상쇄효과로 인해 약화된다고 가정하는 것이 합리적이다.
- 인플레이션:** 가치저장수단으로서 금은 일반적으로 인플레이션 변화에 반응할 것으로 예상되지만, 금은 실질금리와 음(-)의 상관관계가 있고, 그 자체가 인플레이션과 양(+)의 상관관계가 있어서 결과적으로 금과 인플레이션의 관계가 명확하지 않거나 상쇄될 수 있다. 실제로 금과 인플레이션간의 상관관계는 흔히 생각하는 것보다 0에 근접한 경우가 많았다.

그렇다면 이러한 이론적 가정들은 현실에 얼마나 부합할까? 그림 2는 금과 미국 주식, 명목 및 물가연동 국채, 그리고 기대 인플레이션간의 롤링(Rolling) 상관관계를 보여주고 있다.

그림 2: 금과 주요 자산 간 상관관계 (1975년 - 2025년)



주: 상관계수는 5일 롤링 수익률을 사용하고 반감기 120 일을 적용해 계산하였음. 각 시계열의 시작 시점은 데이터 가용성을 고려하여 선택하였음.

출처: the D. E. Shaw group; Bloomberg 허가 데이터.

금과 주식의 관계는 특히 최근 몇 년간 변동성이 컸다. 지난 50 년 동안 평균 상관관계 계수는 0.01 이었고, 음과 양을 오가기도 했고, 금융위기 국면(예: 2008년 가을, 2011년8월, 2020년 2월, 2022년 봄)에서는 상관관계가 갑자기 음(-)으로 전환되는 구간도 나타났다. 이는 시기별로 그때 그때 다른 동인의 영향력이 지배적일 수 있으나, 장기적으로는 대체로 상쇄된다는 직관을 뒷받침한다. 본 글에서는 금과 주식 간에 상관관계가 없다고 가정한다.

금과 물가연동 국채는 특히 글로벌 금융위기(GFC) 이후 회복 국면부터 전반적으로 양(+)의 관계를 보여 왔으며, 이 역시 우리의 직관을 뒷받침한다. 금과 명목 채권 간의 관계는 TIPS 와의 관계와 대체로 유사하며, 두 경우 모두 데이터 시작점인 1982 년 이후 평균 0.12 의 평균 상관계수를 보였다. 본 글에서는 금과 채권 간 상관관계를 0.10 으로 가정한다.

인플레이션 데이터는 2004 년 이후만 반영하고 있기는 하나, 해당 기간 중 금과 인플레이션은 평균 0.13 의 완만한 양(+)의 상관관계를 보였다. 특히 2021 년 말~2022 년 중반, 그리고 2025 년 4 월에 상관관계가 다소 상승했지만 양기간 모두 정상 범위 내에 머물렀다. 이는 금과 실질금리간의 음(-)의 상관관계가 금과 인플레이션간에 기대되는 양(+)의 관계를 적어도 어느 정도 상쇄할 수 있다는 위의 가설을 뒷받침한다.

이와 같은 낮은 상관관계들이 중요하다. 금은 주식위험(Equity Risk)에 대한 유의미한 노출이 없기 때문에, 주식과 채권의 비중이 지배적인 포트폴리오 구성에서 잠재적인 효용을 제공하며, 앞서 언급했듯 금의 기대 위험조정수익률이 전통자산에 비해 매력적이지 않더라도 여전히 고려할 수 있다. 최적화 알고리즘(Optimizer)은 금처럼 상관관계가 낮은 자산에서 의미 있는 가치를 얻는다.

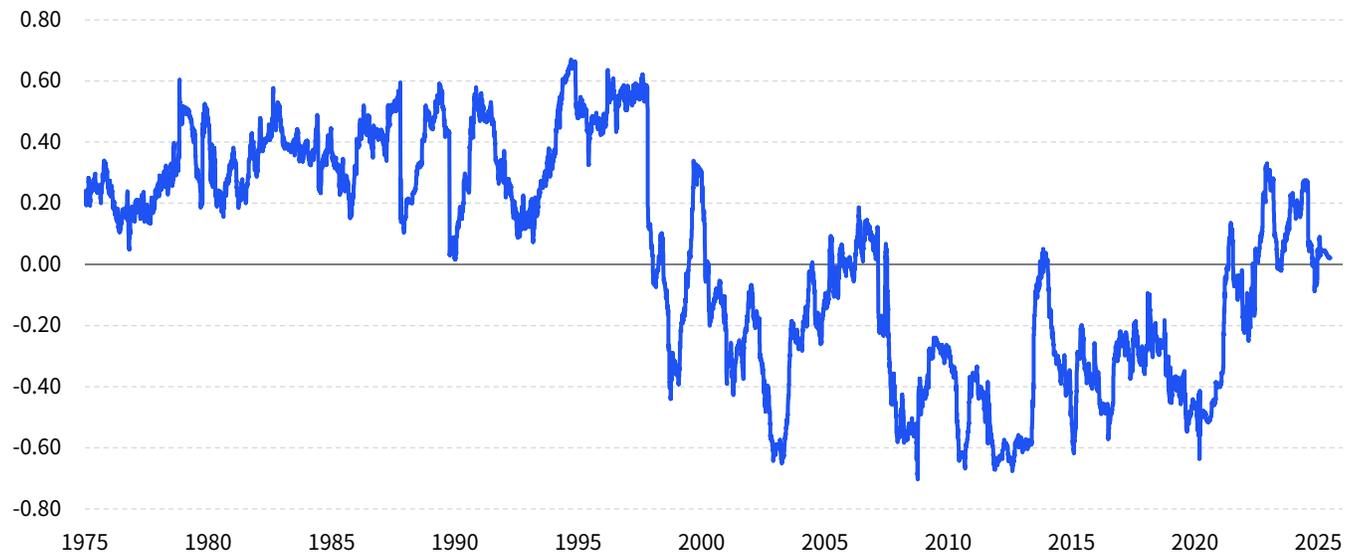
금과 주식 및 채권간의 상관관계만 중요한 것이 아니라, 투자자들에게 가장 중요한 관계 중 하나인 주식과 채권 간의 상관관계도 함께 고려해야 한다.

1970 년대부터 1990 년대까지 주식과 채권간의 상관관계는 대부분 양(+)이었지만, 21 세기 시작 전후 음(-)으로 전환된 뒤 20 년 이상 동안 음(-)의 상관관계가 유지되었다. 그러나 2021 년부터 주식과 채권의 상관관계는 증가하기 시작했고, 한동안 양(+)으로 전환되기도 했다.

주식과 채권은 워낙 많은 포트폴리오에 편입되어 있기 때문에 상관관계의 부호가 바뀌는 것의 영향력은 클 수 밖에 없으며, 이는 또 다른 [선행 글](#)에서 다루었다. 채권과 주식 간 상관관계가 상대적으로 높은 환경에서는 주식과 상관관계가 낮은 자산의 한계 포트폴리오 효용이 커진다.

따라서 다른 조건이 동일하다면, 주식과 채권간 상관관계가 양(+)인 환경에서는 금에대한 전망이 변하지 않더라도 금의 잠재적 포트폴리오 효용이 증가한다.

그림3: 주식과 채권 간의 상관관계 (1975년-2025년)



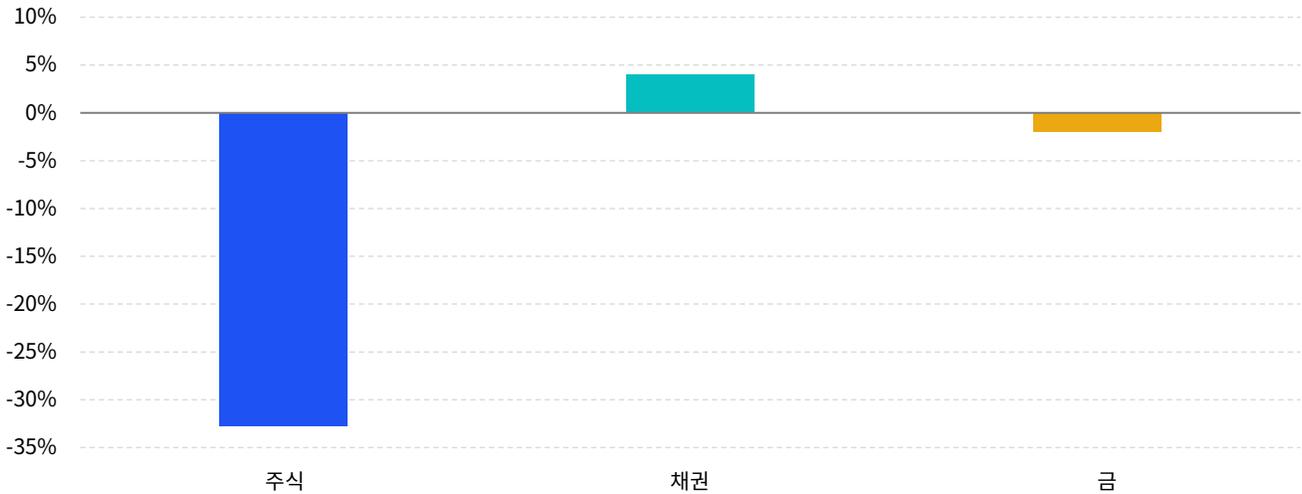
주식: 상관계수는 일별 수익률을 사용하고 반감기 6개월을 적용하며, 12개월 이동창(Rolling Window)으로 계산함.

출처: Haver Analytics; the D. E. Shaw group.

테일 리스크(Tail Risk)에 대한 고려

최근 몇 달간 생생히 확인되었듯이, 금은 변동성이 높은 시기에 안전자산으로 널리 여겨진다. 그림 4 에서 보듯 3 개월 내 주식이 25% 이상 하락하는 동안 금의 평균 수익률은 -2%로 주식(-33%)보다는 확연히 높았으나 채권(4%)보다는 낮았다.

그림 4: 주식 하락기의 평균 수익률 (1990년-2025년)



출처: the D. E. Shaw group; Bloomberg 허가 데이터.

멀티에셋 포트폴리오가 노출되어 있는 테일 리스크는 위와 같은 주식 급락외에 인플레이션 쇼크도 있다. 과잉수요, 공급망 문제, 관세 등으로 인해 발생하는 인플레이션 쇼크는 주식과 채권에는 특히 고통스런 악재이지만, 금을 포함한 실물자산에는 순풍이 될 수 있다. 즉, 인플레이션 이벤트가 발생하는 시기에는 포트폴리오 최적화 관점에서 금의 효용이더 커진다고 볼 수 있다. 다만 앞서 언급했듯, 금과 실질금리간의 관계가 인플레이션 헤지로서 금의 효용을 일부 상쇄할 수 있다.

또한, 금 역시 자체적인 테일 이벤트를 겪을 수 있다. 앞서 가정했듯 비트코인(또는 다른 자산)이 대표 비생산적 가치저장수단(NPSOV)으로서 금의 지위를 대체한다면, 하루아침에는 아니더라도 금의 가치가 상당 부분 사라질 수 있다. 또 금 공급량이 크게 증가해도 금 가격이 급락할 수 있다. 예를 들어 한 에너지 스타트업은 최근 융합 반응의 부산물로 금을 얻을 수 있다고 주장했지만, 결과는 아직 검증되지 않았다. 그러나 위 두 가지 상황이 실제로 발생하더라도, 금의 테일 리스크 이벤트가 포트폴리오내 다른 자산의 붕괴와 동시에 발생할 가능성은 낮다. 이처럼 다른 자산과는 “다르게 폭락하는(Crash Differently)” 금의 특성이 금을 더욱 매력적으로 만든다.

종합적 평가

최적화 알고리즘(Optimizer)을 사용하여 금의 수익률, 상관관계, 그리고 폭락 특성이 3 가지 자산(주식·채권·금)으로 구성된 포트폴리오에 주는 영향을 설명할 수 있다. 주식과 채권간의 상관관계가 각각 음(-)과 양(+)인 환경과 테일리스크의 유무를 조합하여 4 가지 시나리오를 고려한다. 최적화의 목표는 기대 수익, 분산(Variance), 그리고 폭락 위험 회피(Aversion to Crash Risk)를 고려하여 포트폴리오 효용을 최대화하는 것이다.²

² 첫 두 항은 평균-분산(Mean-Variance) 최적화 프레임워크의 표준항임. 세 번째 항은 주식시장 폭락과 인플레이션 급등이라는 두 가지 시나리오를 가정함.

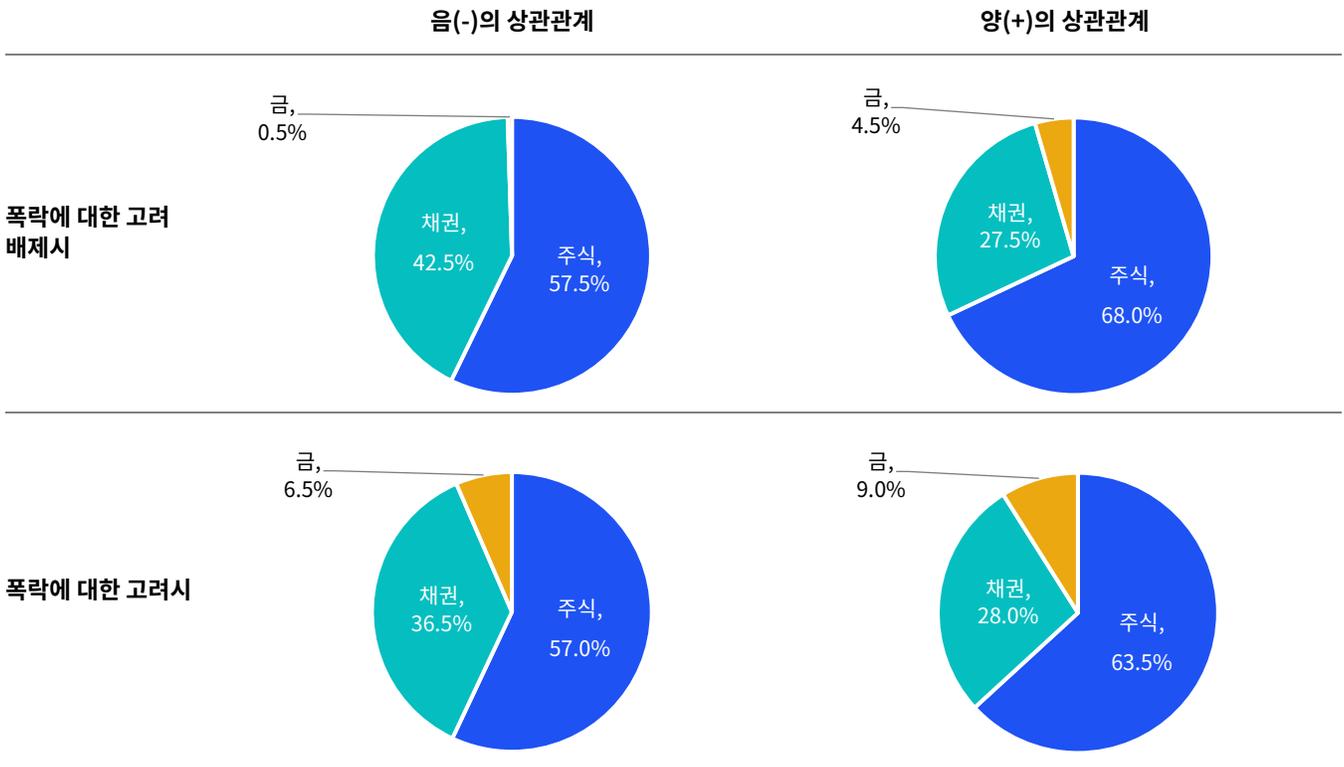
단순화를 위해 변동성이 고정된 롱온리(Long-only) 포트폴리오를 가정하지만, 이러한 제약이 없더라도 앞서 정리한 직관적 가정들이 적용될 수 있다. 앞서 언급했듯 기대수익률은 실질 무위험금리 1.5%를 초과하는 수익률로 정의하였다.

도표 1: 정형화(Stylized)된 최적화 입력값

	주식	채권	금
E[R]	5.0%	1.0%	0.5%
E[σ]	15%	5%	15%
E[SR]	0.33	0.20	0.03
주식과의 상관관계	1.00	-0.25/0.25	0.00
채권과의 상관관계	-0.25/0.25	1.00	0.10
주식 폭락시 기대 성과	-25%	5%	0%
인플레이션 쇼크시 기대 성과	-10%	-10%	5%

그림 5: 정형화(Stylized)된 포트폴리오 위험 배분

주식과 채권 간 상관관계에 따른 포트폴리오 구성



주: 배분 비중은 0.5% 단위로 반올림했으며, 따라서 제시된 합계가 100%와 정확히 일치하지 않을 수 있음.

출처: the D. E. Shaw group.

위 네 가지 시나리오 모두에서 최적화 알고리즘(Optimizer)은 금이 비생산적인 자산임을 고려할 때 의외로 적지 않은 수준의 포트폴리오 위험을 금에 배분하였다. 또한 최적화 알고리즘(Optimizer)은 주식과 채권 간 상관관계 가정과 폭락 시나리오에 대해 뚜렷한 민감도를 보인다. 특히, 주식과 채권간 양(+)의 상관관계, 주식 폭락 혹은 인플레이션 충격과 같은 위험에 대한 포트폴리오의 노출 정도가 높을수록

최적화 알고리즘(Optimizer)은 금의 분산효과에 더 큰 가치를 부여한다. 실제로 이러한 위험을 고려하면 금에 배분되는 포트폴리오 위험이 그렇지 않은 경우보다 여러 배 증가하며, 이는 포트폴리오 최적화 관점에서 금의 중요성을 강조한다.

위의 정형화(Stylized)된 예시는 위 배분 중 어느 하나가 정당임을 주장하려는 의도가 아니다. 보다 현실적인 예시를 위해서는 수익목표, 위험회피 성향, 유동성, 레버리지 사용 가능성 및 기타 제약조건 등 추가 고려사항을 포함시킬 수 있고, 주식과 채권 외에 더 다양한 자산군들을 포함할 수도 있다. 또한 앞서 언급했듯, 위 분석이 가정한 금의 기대 수익률은 초장기를 기준으로 넓은 오차 범위를 적용하여 추정된 값이다.

결론

추상적으로 보면, 현금흐름을 전혀 창출하지 않고, 기대 위험조정 실질 수익률도 거의 없으며, 이론적으로는 하루아침에 전부 가치를 잃을 수도 있는 자산에 대해 설득력 있는 투자 근거를 제시하기 어려울 수 있다.

그러나 최적화 알고리즘(Optimizer)과 작업하다 보면 위와 같은 직관에서 간과되는 부분이 있음을 깨닫는다. 즉, 생산적 활용성이 상대적으로 낮다는 금의 특성이 사실은 금의 가장 중요한 장점임을 알 수 있다. 이러한 특성 덕분에 금의 가치는 전세계 부(Global Wealth)와 나란히 성장하면서도, 경기순응적(Pro-cyclical) 자산과는 전반적으로 낮은 상관관계를 갖는다. 이와 같은 금의 분산효과적 특성은 정상 상태(Steady State) 환경에서 잠재적 포트폴리오 효용을 갖는다.

최적화 알고리즘(Optimizer)은 정상 상태(Steady State)를 벗어날 때, 즉 폭락 이벤트를 고려할 때 금의 추가적 효용을 더욱 부각시켜준다. 특히 최근처럼 주식과 채권이 양(+)의 상관관계를 보이는 환경에서는 금의 효용이 더 두드러질 수 있다. 또한 세계가 지전략적(Geo-strategically)으로 더 분절되고 다른 준비자산(Reserve Asset)의 신뢰성 혹은 선호도가 금에 비해 떨어진다는 인식이 형성되면 금의 안전자산 특성이 더욱 중요해질 수 있다. 어떤 경우든 포트폴리오에서의 특정 자산(특히 금과 같은 자산)의 역할을 결정하기 위해서는 이러한 가정들을 정량화하는 작업이 핵심적이다.

본 문서는 정보 제공만을 목적으로 하며, 투자 자문 또는 어떠한 증권·투자상품·서비스의 매도 제안(또는 매수 제안의 권유)에 해당하지 않는다. 본 문서에 표현된 견해는 문서 작성일 현재 D. E. SHAW 그룹의 견해이며, 사전 통지 없이 변경될 수 있고, D. E. SHAW 그룹 내의 어떤 개인이나 법인이 투자 또는 투자전략을 평가할 때 사용하는 기준을 반영하지 않을 수 있다. 또한 본 문서의 정보는(달리 명시하지 않는 한) 문서 작성일 현재의 정보만을 제시하며, 수신자에게 통지 없이 언제든지 변경 또는 업데이트될 수 있다. 본 문서의 정보는 D. E. SHAW 그룹이 개발했거나 신뢰할 수 있다고 판단되는 출처로부터 취득했으나, D. E. SHAW 그룹은 그러한 정보의 정확성, 충분성 또는 완전성을 보장하지 않는다.

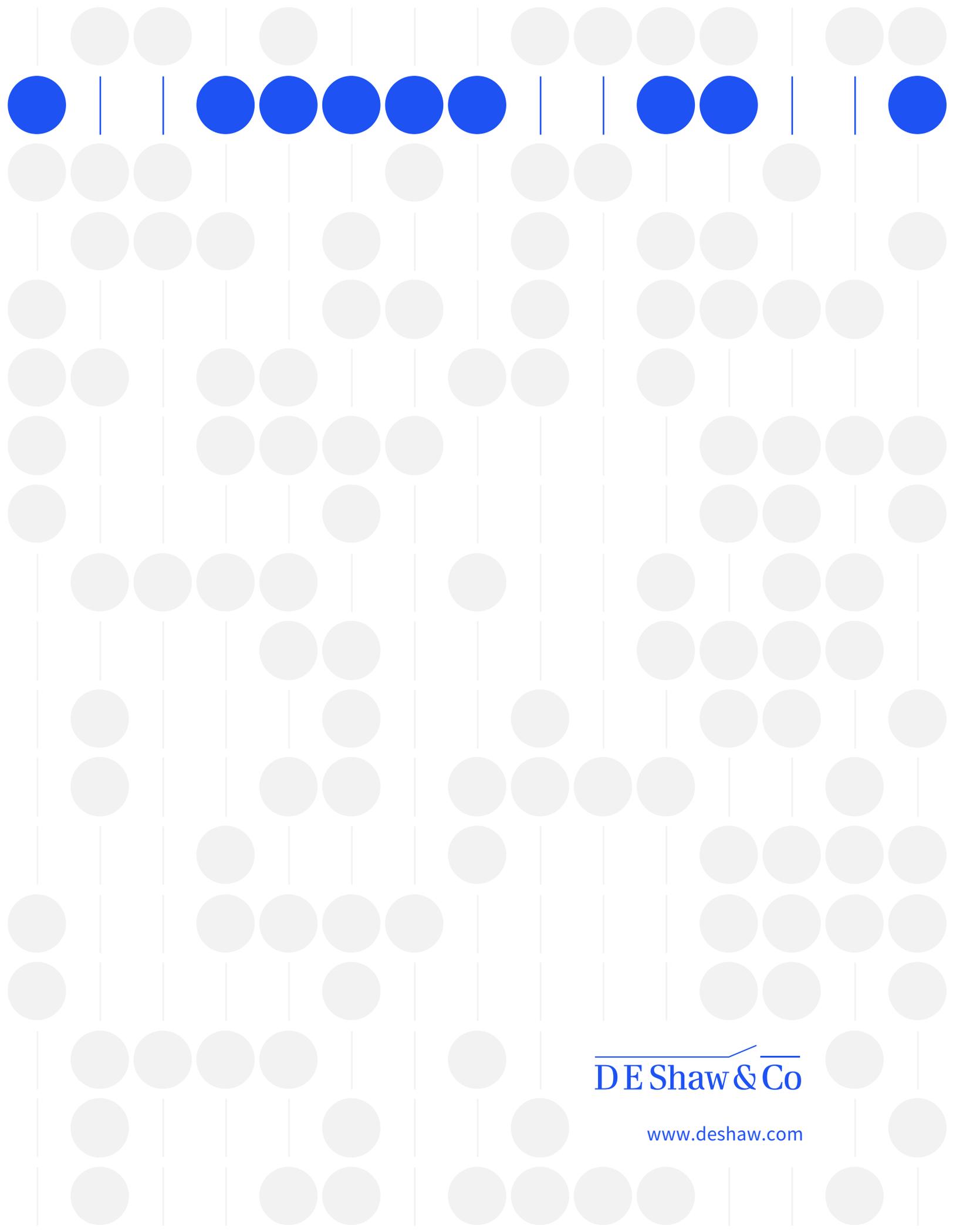
아울러 본 문서에는 향후 사건, 목표 또는 기대에 관한 전망 및 기타 전향적 진술이 포함되어 있다. 이러한 진술은 변동 가능한 현재 시장 여건에 부분적으로 기반하며, 이후의 시장 사건 또는 기타 요인에 의해 대체될 수 있다. 과거 시장 추세는 미래 시장 행동 또는 특정 투자 성과의 신뢰할 수 있는 지표가 아니며, 그러한 목적으로 의존해서는 안 된다.

더 일반적으로, 본 문서에 기술된 목표, 가정, 기대 및/또는 목적이 달성될 것이라는 보장은 없다. D. E. SHAW 그룹의 어떠한 법인도, 또는 각각 계열사도, 또는 전자의 주주·파트너·회원·매니저·이사·주요 인력·수탁자·대리인 등은, 사기 부재 하에서 법이 허용하는 최대 범위 내에서, 본 문서의 작성 또는 내용(과실 여부 불문)에 대한 오류나, 그 내용에 의존함으로써 발생하는 결과에 대해 책임을 지지 않습니다.

D. E. SHAW 그룹의 사전 서면 승인 없이 본 문서 또는 그 일부를 복제하거나 배포할 수 없습니다.

COPYRIGHT ENGLISH VERSION © 2025 D. E. SHAW & CO., L.P.

TRANSLATION © 2026 D. E. SHAW & CO., L.P.



DE Shaw & Co

www.deshaw.com