

# 전략적 자산배분 (SAA)

## SAA - GBI와 TDF 구현의 기본 골격

### 자산배분 - 위험선호도에 따라 투자자산을 여러 자산군에 적정 비율 배분

자산배분의 정의는 투자자의 위험선호도에 따라 투자자산을 주식과 채권 등 여러 자산군에 적정 비율로 배분하는 과정이라 할 수 있다. 자산배분 포트폴리오는 자산배분 전략을 기본으로 포트폴리오의 설계와 rebalancing이 중요하다. 자산배분은 크게 전략적 자산배분과 전술적 자산배분으로 나누어 진다.

### SAA 전략적 자산배분 - 최적화를 통한 수익률과 위험에 대한 균형적 접근

전략적 자산배분 (Strategic Asset Allocation -SAA)은 투자자의 투자 목적과 제약조건이 정해진 이후 포트폴리오 최적화 (예: MVO-Mean Variance Optimization)를 통하여 자산들의 비중을 결정하는 과정이다. 일반적으로 전략적 자산배분은 큰 위험에 대한 노출을 자제하고 수익률과 위험에 대해 좀더 균형적으로 접근한다. 보통 리밸런싱은 1년에 한번이나 자산가격의 급변으로 목표 자산 배분비중에서 크게 멀어질 때 실행한다. 포트폴리오의 다변화를 통하여 위험을 줄이고 같은 위험수준에서 최적의 수익률을 추구한다. 또한 배당 재투자자를 통한 snowball 효과를 최대한 이용한다. 전술적 자산배분은 단기적으로 벤치마크 혹은 전략적 자산 대비 초과 수익을 얻기 위해 특정 자산군에 액티브하게 배분하는 방법을 지칭한다

### 자산들의 기대수익률과 변동성, 상관계수 등의 추정 (CMA)이 중요

전략적 자산배분을 위해서는 기본적인 input 에 대한 가정들이 필요한데 이는 자산군들의 기대수익률, 변동성 (위험) 그리고 자산군들 간의 상관계수 (≒공분산행렬)이다. 일정 기간 (예 과거 15년)의 과거 수익률을 input으로 쓰기보다는 적어도 기대수익률만은 향후 15년간 기대수익률을 추정하는 것이 바람직하다. 글로벌 자산운용사인 Blackrock, Vanguard, Invesco 등에서는 이러한 기대수익률과 변동성에 대한 가정을 자산군별로 (또는 국가별로) 산출하여 제시하고 있다. 이를 Capital Market Assumption (CMA) 라고 하는데, 솔루션 공급자 입장에서 CMA의 산출은 가장 중요한 작업이다. Building Block 방법론을 이용하여 체계화한 자산군들의 기대수익률과 변동성의 가정을 공개하며 이러한 가정을 이용하여 최적화 후 투자자들의 목적에 맞는 포트폴리오를 제시한다.

### 전략적 자산배분은 GBI와 TDF의 기본 - 구현은 EMP로

전략적 자산배분은 GBI (Goal Based Investing - 목표 기반 투자) 구현의 기본이다. Target Return 이나 Target Risk 혹은 Shortfall 혹은 Maximum Drawdown 등의 목표 수립 이후에 투자 목적을 달성할 수 있도록 자산들의 비중을 구하는 것이 전략적 자산배분이기 때문이다. 퇴직 연금이나 은퇴 자금 펀드 운용은 장기적 투자가 필요하기 때문에 전략적 자산배분을 토대로 포트폴리오를 구축해야 하는 것이 정석이다. 잦은 자산군 변경보다는 장기적 기대수익률을 토대로 리밸런싱을 위주로 포트폴리오를 구축/조정하며 turnover ratio를 최소화하여 비용을 최대한으로 절감하는 것이 연금 펀드나 TDF의 운용 기본이다. 또한 ETF를 이용하여 포트폴리오의 구축이 가성비 높은 투자라는 것은 다시 한번 강조할 사항이다.

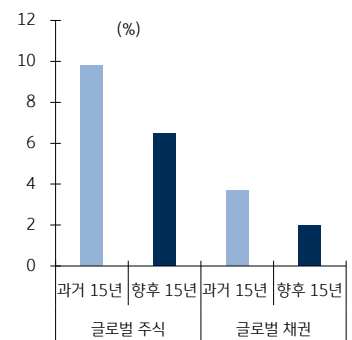
자산배분솔루션

2022년 1월 27일



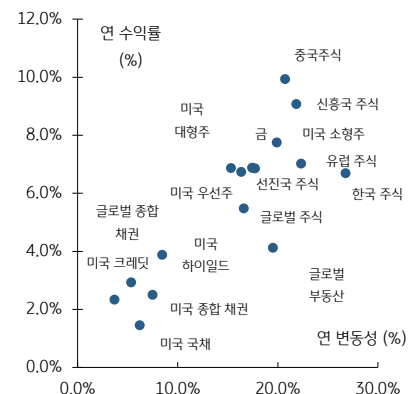
더 많은 리포트 보기

### 과거 수익률 vs. 기대 수익률



자료: KB증권, Factset, Morningstar

### 자산군별 기대수익률 vs. 위험



자료: KB증권, Factset, Morningstar

## Contents

|   |    |
|---|----|
| I. Executive Summary                          | 3  |
| II. Focus Charts                              | 4  |
| III. 자산배분의 정의 - 전략/전술적 자산배분                   | 5  |
| IV. 전략적 자산배분 (Strategic Asset Allocation) 개요  | 6  |
| V. 전략적 자산배분 모델과 필수 가정 (CMA)                   | 7  |
| VI. 포트폴리오의 분산 효과                              | 10 |
| VII. 전략적 자산배분 목표 수립과 제약 조건                    | 13 |
| VIII. 전략적 자산배분 자산군 유니버스                       | 18 |
| IX. Capital Market Assumptions (CMA)          | 21 |
| X. 전략적 자산배분과 TDP (Target Date Portfolio)      | 26 |
| XI. 저금리 시대의 한국인을 위한 효율적 Target Date Portfolio | 28 |
| XII. 전략적 자산배분 포트폴리오 리스크 관리                    | 29 |

## I . Executive Summary

### 자산배분 - 위험선호도에 따라 투자자산을 여러 자산군에 적정 비율 배분

자산배분의 정의는 투자자의 위험선호도에 따라 투자자산을 주식과 채권 등 여러 자산군에 적정 비율로 배분하는 과정이라 할 수 있다. 자산배분 포트폴리오는 자산배분 전략을 기본으로 포트폴리오의 설계와 rebalancing이 중요하다. 자산배분은 크게 전략적 자산배분과 전술적 자산배분으로 나누어 진다.

### SAA 전략적 자산배분 - 최적화를 통한 수익률과 위험에 대한 균형적 접근

전략적 자산배분 (Strategic Asset Allocation -SAA)은 투자자의 투자 목적과 제약조건이 정해진 이후 포트폴리오 최적화 (예: MVO-Mean Variance Optimization)를 통하여 자산들의 비중을 결정하는 과정이다. 일반적으로 전략적 자산배분은 큰 위험에 대한 노출을 자제하고 수익률과 위험에 대해 좀더 균형적으로 접근한다. 보통 리밸런싱은 1년에 한번이나 자산가격의 급변으로 목표 자산 배분비중에서 크게 멀어질 때 실행한다. 포트폴리오의 다변화를 통하여 위험을 줄이고 같은 위험수준에서 최적의 수익률을 추구한다. 또한 배당 재투자를 통한 snowball 효과를 최대한 이용한다. 전술적 자산배분은 단기적으로 벤치마크 혹은 전략적 자산 대비 초과 수익을 얻기 위해 특정 자산군에 액티브하게 배분하는 방법을 지칭한다

### 자산들의 기대수익률과 변동성, 상관계수 등의 추정 (CMA)이 중요

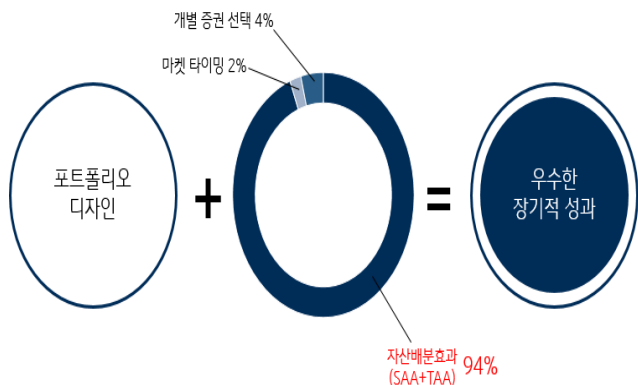
전략적 자산배분을 위해서는 기본적인 input 에 대한 가정들이 필요한데 이는 자산군들의 기대수익률, 변동성 (위험) 그리고 자산군들 간의 상관계수 (≒공분산행렬)이다. 일정 기간 (예 과거 15년)의 과거 수익률을 input으로 쓰기보다는 적어도 기대수익률만은 향후 15년간 기대수익률을 추정하는 것이 바람직하다. 글로벌 자산운용사인 Blackrock, Vanguard, Invesco 등에서는 이러한 기대수익률과 변동성에 대한 가정을 자산군별로 (또는 국가별로) 산출하여 제시하고 있다. 이를 Capital Market Assumption (CMA)라고 하는데, 솔루션 공급자 입장에서 CMA의 산출은 가장 중요한 작업이다. Building Block 방법론을 이용하여 체계화한 자산군들의 기대수익률과 변동성의 가정을 공개하며 이러한 가정을 이용하여 최적화 후 투자자들의 목적에 맞는 포트폴리오를 제시한다.

### 전략적 자산배분은 GBI와 TDF의 기본 - 구현은 EMP로

전략적 자산배분은 GBI (Goal Based Investing - 목표 기반 투자) 구현의 기본이다. Target Return 이나 Target Risk 혹은 Shortfall 혹은 Maximum Drawdown 등의 목표 수립 이후에 투자 목적을 달성할 수 있도록 자산들의 비중을 구하는 것이 전략적 자산배분이기 때문이다. 퇴직 연금이나 은퇴 자금 펀드 운용은 장기적 투자가 필요하기 때문에 전략적 자산배분을 토대로 포트폴리오를 구축해야 하는 것이 정석이다. 잦은 자산군 변경보다는 장기적 기대수익률을 토대로 리밸런싱을 위주로 포트폴리오를 구축/조정하며 turnover ratio를 최소화하여 비용을 최대한으로 절감하는 것이 연금 펀드나 TDF의 운용 기본이다. 또한 ETF를 이용하여 포트폴리오의 구축이 가성비가 높은 투자라는 것은 다시 한번 강조할 사항이다.

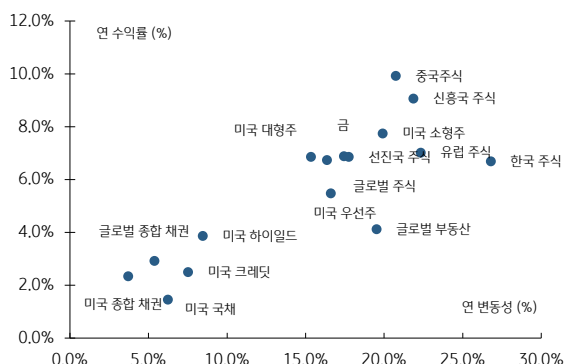
## II. Focus Charts

## 자산배분 포트폴리오의 수익률 기여도 도식



자료: Brinson, Singer and Beebower. Financial Analyst Journal, KB증권

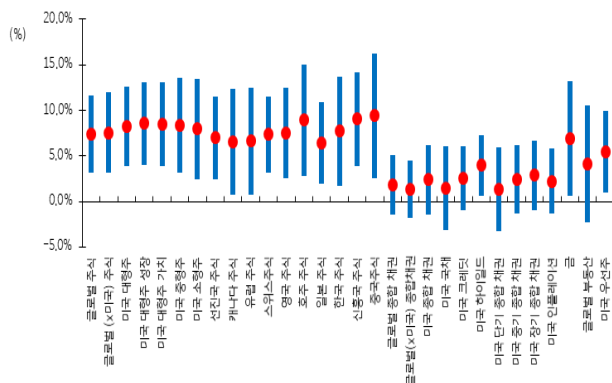
## 향후 15년 기대수익률과 변동성 추정치 (USD 기준)



자료: KB증권, Factset, Morningstar

주: USD 기준

## 향후 15년 연 기대수익률 범위 (USD 기준)



자료: KB증권, Factset, Morningstar

주: USD 기준

- 여러 학술 논문에 따르면 장기 자산배분 포트폴리오의 투자 성과를 좌우하는 절대적 요인은 자산배분 효과 (SAA+TAA)로 알려져 있다. 자산배분 포트폴리오에서 수익률의 90% 이상을 자산배분 효과로 설명이 가능하다는 것이다. 반면, 세부 자산 내에서의 자산 선택 효과는 전체 포트폴리오 투자 성과에 큰 영향을 미치지 못했다.
- Hensel, Ezra and Ilkiw 1991와 Ibbotson and Kaplan 2000의 논문들도 이러한 결과들을 다시 확인시켜 주었고 증폭된 영향력을 보여 주었다. 결과적으로 전략적 자산배분 (SAA)이 펀드들의 장기적 수익률의 80-100%를 설명하고 있다.
- 각 자산들의 기대수익률과 변동성, 상관계수 (≒공분산행렬)를 추정하는 것이 전략적 자산배분에서 중요한 문제이다. 이를 Capital Market Assumption (CMA)이라고 하는데, CMA의 산출은 자산배분 포트폴리오 최적화에 있어서 가장 중요한 작업이다.
- 바람직한 장기 수익률 추정 (이익 혹은 배당) 성장과 (배당 혹은 자사주 매입) 일드로 나누는 building block 방법론을 이용한다.
- 정밀한 포트폴리오 의사결정을 원하는 투자자들은 단순히 최적화에만 집중할 것이 아니라, 자신이 투자하고자 하는 자산의 기대수익률과 위험에 대한 합리적인 추정치를 마련할 필요가 있다.

- 15년 연 수익률의 상당한 연간 편차가 예상되므로 각 자산들의 추정치와 추정치에 대한 예상 범위도 simulation을 통하여 추정하였다.
- 글로벌 주식의 경우 향후 15년 연 수익률이 7.4%로 예상되는데 1분위와 3분위 수익률은 각각 3.1%와 15.5%이며 연 기대 수익률이 이 범위 (3.1-15.5%)에 들어올 확률은 50%이다.

### III. 자산배분의 정의 - 전략/전술적 자산배분

#### 글로벌 자산배분의 정의

글로벌 자산배분 솔루션이란 전 세계에 존재하는 주식과 채권, 대체 자산 등 다양한 자산으로 구성되는 포트폴리오를 구축하여 투자자들의 수익률 목표와 위험 프로파일에 맞추어 특정 투자자에 적합한 자산배분 포트폴리오를 제공하는 것이라고 할 수 있다. 글로벌 자산을 이용하는 것이 포트폴리오의 다각화에 도움이 되면서 안정적 포트폴리오 구축에 용이하다.

#### 자산배분 - 전략적 배분 vs. 전술적 배분

자산배분의 정의는 투자자의 위험선호도에 따라 투자자산을 주식과 채권 등 여러 자산군에 적정 비율을 배분하는 과정이라 할 수 있다. 자산배분 포트폴리오는 위험자산과 안전자산을 적정 비율로 배분하는 자산배분 전략을 기본으로 포트폴리오의 설계와 rebalancing 이 중요하다. 자산배분은 전략적 자산배분과 전술적 자산배분으로 나누어 지는데 투자 기간과 벤치마크 대비 초과수익률 추구 여부에 따라 결정된다.

#### 전략적 자산배분 (SAA)은 투자 목적과 제약조건이 정해진 이후 포트폴리오 최적화를 통한 비중 결정

전략적 자산배분 (SAA - Strategic Asset Allocation)은 투자자의 투자 목적과 제약조건을 정한 이후 포트폴리오 최적화 (예: Mean Variance Optimization)를 통하여 자산들의 비중을 결정하는 과정이다. 전략적 자산배분의 목표 투자 기간은 최소 5년 이상이고 은퇴 자금을 마련하는 30-40년 정도가 일반적이다. 또한 일반적으로 전략적 자산배분은 큰 위험에 대한 노출을 자제하고 수익률과 위험에 대해 좀더 균형적으로 접근한다. 보통 리밸런싱은 1년에 한번이나 자산가격의 급변으로 목표 비중에서 멀어질 때 실행한다. 또한 포트폴리오를 다변화하여 위험을 줄이거나 혹은 같은 위험수준에서 최적의 수익률을 추구한다. 배당 재투자를 통한 snowball 효과를 최대한 이용한다.

#### 한국 원화 기반의 전략적 포트폴리오에는 한국채권의 역할이 중요

한국 투자자들은 글로벌 자산군에 투자를 하더라도 추후에 소비를 원화로 해야 하는 시점이 도래하기 때문에 한국 원화 기준의 자산배분 모델로 최적화를 하는 것이 바람직하다. 현재 전략적 배분 포트폴리오의 경우 포트폴리오의 원화 환산으로 인해 글로벌 채권의 변동성이 주식과 비슷한 수준으로 커지는 반면 한국 채권은 변동성이 유지되기 때문에 글로벌 벤치마크 대비 크게 비중확대를 해야 하는 것으로 판단된다.

#### 전술적 자산배분은 단기적으로 벤치마크 대비 초과 수익을 얻기 위해 특정 자산군에 액티브하게 배분

반면에 전술적 자산배분은 자산가격이 mis-pricing 되어 있다고 가정하고 단기적으로 벤치마크 대비 초과 수익을 얻기 위해 특정 자산군에 액티브하게 배분하는 방법을 지칭한다. 매크로 상황과 시장 상황을 반영하여 주식 대비 채권의 비중을 높이거나 주식자산 내에서도 초과 수익률을 얻기 위해 특정 섹터나 국가에 비중을 높인다. 전술적 배분 포트폴리오는 단기뷰에 따라 미국 내에 혹은 신흥국 내의 주식 자산군 중 벤치마크 대비 단기적으로 초과 수익률을 낼 수 있는 가능성이 큰 주식 자산군을 일정수준 편입한다. 코어 주식이 최소한 주식 자산의 70%를 포함하는 방식으로 설계하여 리스크를 조절하고 있다. 물론 전술적 자산배분에서의 정답은 없지만 목표하는 초과 수익과 위험 허용치를 정하여 포트폴리오를 최적화 하는 것이 중요하다.

## IV. 전략적 자산배분 (Strategic Asset Allocation) 개요

### 전략적 자산배분 (SAA)에 대한 관심 증가

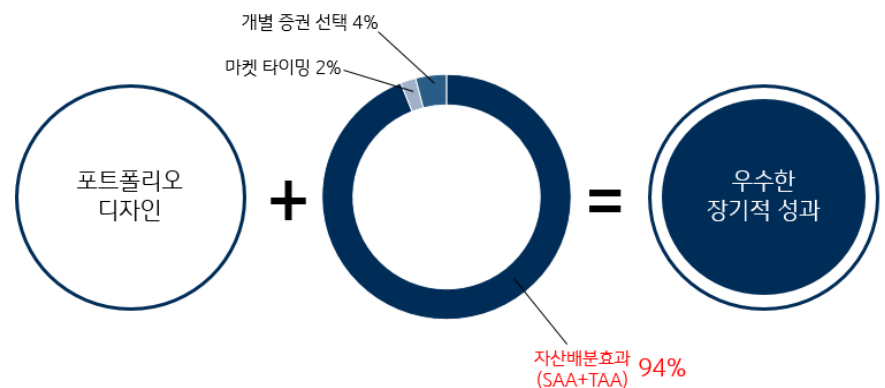
최근 몇 년의 글로벌 주식시장은 증가하는 불확실성과 무기력함으로 인하여 기관 투자자들은 과거에 비하여 테마 검색이나 종목 선정에 적은 리소스를 투입하고 장기 목표를 달성하기 위한 적절한 자산의 조합과 비중을 찾는 것에 더 큰 노력을 쏟고 있다. 현재 자산배분 특히 전략적 자산배분 (SAA)에 대한 관심이 높아져 있고 전략적 자산배분의 정의와 구현 방법 등에 대한 분석 수요가 증가하는 상황인 것으로 판단된다. 전략적 자산배분에 대한 설명이 투자자들의 자산투자 프로세스 향상에 도움이 될 것으로 기대된다.

### 포트폴리오의 투자 성과를 좌우하는 절대적 요인은 자산배분 효과

장기적으로 총 수익률을 결정하는 지배적인 요인이 전략적 자산 배분이라는 것은 그동안 학술보고서들을 통하여 잘 문서화 되어 있다. 여러 학술 논문에 따르면 장기 자산배분 포트폴리오의 투자 성과를 좌우하는 절대적 요인은 자산배분 효과 (SAA+TAA)로 알려져 있다 [Brinson, Hood, Beebower (1986), Determinants of Portfolio Performance 등]. 자산배분 포트폴리오에서 수익률의 90% 이상을 자산배분 효과로 설명이 가능하다는 것이다. 반면, 세부 자산 내에서의 자산 선택 효과는 전체 포트폴리오 투자 성과에 큰 영향을 미치지 못했다 [그림 17] 또한 Hensel, Ezra and Ilkiw 1991 와 Ibbotson and Kaplan 2000 의 논문들도 이러한 결과들을 다시 확인 시켜 주었고 증폭된 영향력을 보여 주었다. 결과적으로 전략적 자산배분 (SAA)가 펀드들의 장기적 수익률의 80-100%를 설명하고 있다.

그림 1. 자산배분 포트폴리오의 수익률 기여도 도식

여러 학술 논문에 따르면 장기 자산배분 포트폴리오의 투자 성과를 좌우하는 절대적 요인은 자산배분 효과 (SAA+TAA)로 알려져 있음



자료: Brinson, Singer and Beebower, Financial Analyst Journal, KB증권

### 자산군의 연 수익률과 변동성 - 과거 수치와 미래 추정치 비교

자산배분 포트폴리오는 위험자산과 안전자산을 적정 비율로 단순히 배분하는 자산배분 전략만으로는 완성될 수 없다. 이는 자산배분 포트폴리오의 설계 및 이전과 이후에도 고려해야 할 필수 조건들이 충족되어야 하기 때문이다. 이번 자료에서는 1) 자산배분 포트폴리오 설계 단계에서의 분산투자 (Diversification), 2) 포트폴리오에 대한 투자기간 정의 시 장기투자 (Investment Period)에 대한 조건, 3) 포트폴리오 설계 이후 실행되는 리밸런싱 (Rebalancing)에 대해 강조할 예정이다.

## V. 전략적 자산배분 모델과 필수 가정 (CMA)

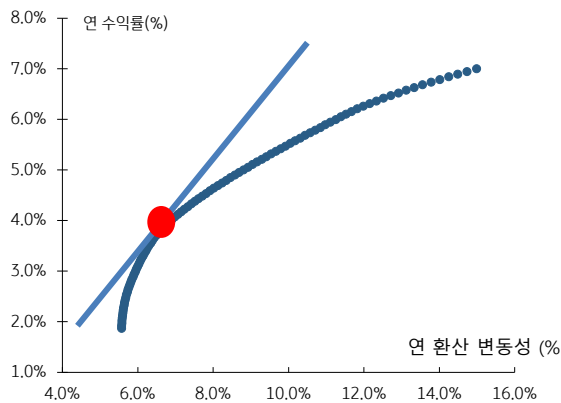
### 전략적 자산배분은 MVO 모델이 기본 그리고 MVO 모델의 Input 추정이 중요

전략적 자산배분은 멀티에셋 포트폴리오 최적화 과정이라고 설명하였는데 일반적으로 Markowitz 의 현대 포트폴리오 이론에 기반한 Mean Variance Optimization (MVO)을 이용하여 투자 목적에 따른 최적화를 하고 자산들의 비중을 구한다. 이러한 MVO 최적화 과정에서 필수 요소는 편입 자산들의 수익률 (기대 수익률 - Mean)과 변동성 (Variance) 그리고 타 자산과의 상관관계 (공분산 - Covariance Matrix)이다. 이 세 가지 요소에 대한 합리적인 가정이 존재한다면 전략적 자산배분에서의 자산 비중을 구할 수 있다. 그림 2는 다섯 가지 자산 (미국 주식, 글로벌 주식, 미국 채권, 글로벌 채권, 금)의 Efficient Frontier 로서 샤프 비율로 최적화된 포트폴리오를 나타내며 수익률 (4.2%)과 변동성 (7.2%)을 추정한다. 그림 3은 Efficient Frontier Transition 지도로서 변동성별 (5.5%부터 15.0% 까지) 자산들의 비중을 나타낸다. 따라서 최적화된 변동성 7.2%에서 각 자산의 비중을 이 지도에서 추정할 수 있다.

### 위험에 대한 투자자의 태도가 특정 포트폴리오를 선택하게 한다

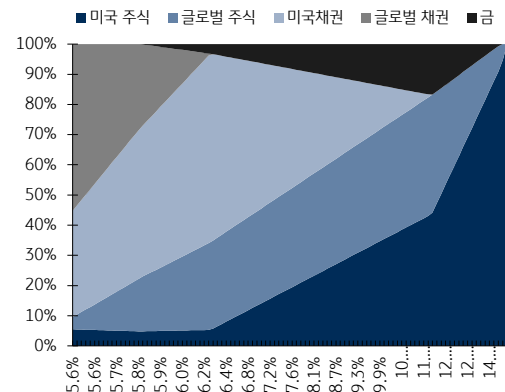
효율적 경계선 위의 모든 포트폴리오는 동일한 위험을 제공하는 다른 포트폴리오 보다 우월한 (dominant) 자산들의 조합이다. ‘위험에 대한 투자자의 태도’가 특정 포트폴리오를 선택하게 한다. 기대수익률을 고려할 경우 (목표 수익률) 에도 위험과 수익률을 동시에 생각하기 때문에 투자자의 위험 성향은 항상 고려되어야 할 사항이다.

그림 2. Efficient Frontier - Five Asset Portfolio



자료: KB증권, Factset, Morningstar

그림 3. Efficient Frontier Transition 지도



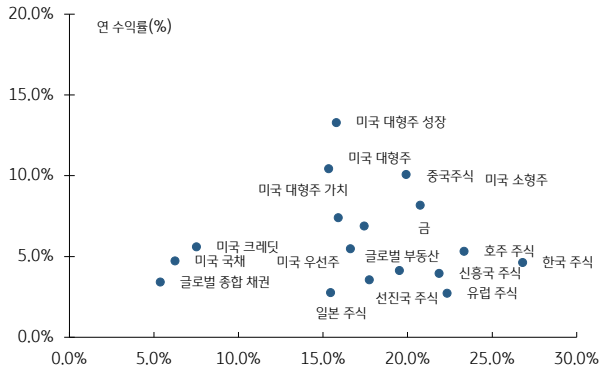
자료: KB증권, Factset, Morningstar

주: 좌측 (자산군들의 비중), 우측 (연 환산 변동성)

### 자산군의 연 수익률과 변동성 - 과거 수치와 미래 추정치 비교

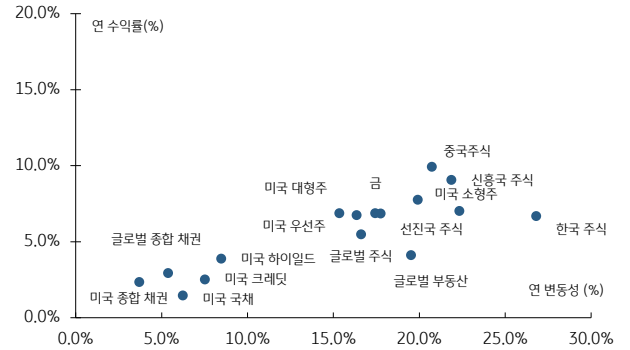
이러한 수익률과 변동성의 추정은 장기 (최소 10년) 과거 데이터를 반영한다. 장기적으로 과거의 수익률과 변동성 그리고 공분산이 미래에도 계속된다는 가정하에서 가능하다. 10년 이상의 장기 연 수익률과 변동성은 10년 평균에는 수렴할 가능성이 크지만 연간으로는 편차가 클 것으로 예상된다. 또한 바람직한 장기 추정 (이익 혹은 배당) 성장과 (배당 혹은 자사주 매입) 일드로 나누어 building block 방식으로 추정한다. Building Block 방법론의 분석은 자본시장 가정 (Capital Market Assumption) 부분에서 다룰 예정이다. 그림 4 와 5 를 참고하여 다양한 글로벌 자산군들의 과거 15년 연 수익률과 변동성 (리스크-리턴 프로파일) 그리고 향후 15년의 추정 연 수익률과 변동성을 비교할 수 있다. 자산들의 연 수익률이 과거에 비하여 줄어든 것으로 추정된다.

그림 4. 과거 15년 리스크 리턴 프로파일 (USD 기준)



자료: KB증권, Factset, Morningstar

그림 5. 향후 15년 리스크 리턴 프로파일 추정치 (USD 기준)



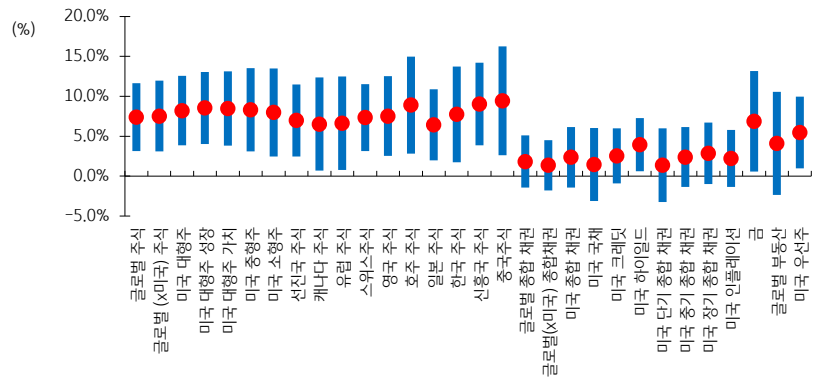
자료: KB증권, Factset, Morningstar

### 연 수익률 범위 제시

15년 연 수익률의 상당한 연간 편차가 예상되므로 각 자산들의 추정치와 추정치에 대한 예상 범위도 simulation을 통하여 [그림 6]에 정리하였다. 예를 들어 글로벌 주식의 경우 향후 15년 연 수익률이 7.4%로 예상되는데 1분위와 3분위 수익률은 각각 3.1%와 15.5%이며 연 기대 수익률이 이 범위 (3.1-15.5%)에 들어올 확률은 50%이다.

그림 6. 향후 15년 연 기대수익률 범위 (USD 기준)

자본시장 가정 (Capital Market Assumptions)에서 기대수익률의 정교한 추정치 중요하며 수익률에 대한 범위는 향후 민감도 분석에 활용할 수 있다.



자료: KB증권, Factset, Morningstar



## MVO를 보완 가능한 Black Litterman 최적화 방법론 - 하지만 연 수익률의 분포를 예측/가정해야 하는 어려움 존재

Mean Variance Optimization (MVO) - 평균 분산 최적화)에도 한계점이 존재하여 그동안 이러한 한계점을 풀어내기 위한 노력들이 있었고 MVO 이외의 최적화 모델도 개발되었는데 그 중 Black-Litterman 모델이 가장 인지도가 높다. MVO의 경우 input 데이터에 따른 모델의 민감성이 큰 약점이다. 따라서 Capital Market Assumption (CMA - 자본시장 가정)이 중요한 이유이고 CMA가 정교화 되어야 하는 이유다. Black-Litterman 방법론의 경우 자산배분의 비율은 시장가치 (Market Capitalization)에 비례한다는 균형 가정을 기본으로 시장전망을 반영하는 방법론이다. 쉽게 설명하면 MVO의 경우 하나의 가정을 (예 연 기대 수익률 7%) 추정하지만 Black-Litterman 모델에서는 연 기대 수익률의 범위와 이에 대한 확률 (혹은 신뢰 수준)을 기반으로 수익률이 추정된다. 하지만 이러한 수익률의 분포를 예측하고 가정해야 하는 어려움이 존재하기 때문에 MVO를 대체하기 쉽지 않다.

## 목표수익률 연 6% 자산배분 포트폴리오의 배분비중: MVO 모델 vs. Black- Litterman 모델

MVO와 Black-Litterman 방법론으로 간단한 글로벌 주식/채권 자산 포트폴리오 최적화를 하는 비교를 하면 다음과 같다. 글로벌 주식의 연 수익률과 변동성을 각각 7% 와 16.7%로 가정하고 글로벌 채권은 각각 1.5%와 3.5%로 가정한다. 또한 **두 자산 간의 상관관계는 0.15로 가정하고 목표 수익률을 6%로 정하면 MVO에서의 최적 비중은 글로벌 주식 자산 84%, 글로벌 채권 자산은 16%로 배분되며 포트폴리오의 변동성은 14.0으로 추정된다.** Black-Litterman 모델에서는 시장가치 기반의 균형배분안을 구한 후에 글로벌 주식과 채권의 연 수익률에 대한 신뢰 수준을 0에서 100% 사이에서 정하고 주식과 채권 비중을 신뢰 수준별로 추정할 수 있다. 신뢰 수준을 25%, 50%, 75%, 100%으로 구분하고 신뢰수준마다 주식과 채권 비중 그리고 변동성을 추정하였다. BL 모델에서 6% 목표 수익률의 주식과 채권의 전망에 대한 확신이 100% 라면 MVO와의 배분 비중은 비슷한 수준인 주식 84%와 채권16%로 배분되며 변동성도 14%대로 비슷한 수준이다.

표 1. Black-Litterman 모델의 시장 전망 신뢰 수준별 자산배분 비중

| 비중<br>(%- 글로벌 주식/글로벌 채권) | 글로벌 채권<br>(25% 신뢰수준) | 글로벌 채권<br>(50% 신뢰수준) | 글로벌 채권<br>(75% 신뢰수준) | 글로벌 채권<br>(100%신뢰수준) |
|--------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| 글로벌 주식 (25% 신뢰수준)        | 59/41                | 65/35                | 75/25                | 87/13                |
| 글로벌 주식 (50% 신뢰수준)        | 54/46                | 61/39                | 71/29                | 85/15                |
| 글로벌 주식 (75% 신뢰수준)        | 50/50                | 56/44                | <b>68/32</b>         | <b>84/16</b>         |
| 글로벌 주식 (100% 신뢰수준)       | 45/55                | 52/48                | <b>65/35</b>         | <b>84/16</b>         |

자료: KB증권, Factset, Morningstar

표 2. Black-Litterman 모델의 시장 전망 신뢰 수준별 리스크 리턴 프로파일

| 포트폴리오 연 수익률/변동성<br>(%) | 글로벌 채권<br>(25% 신뢰수준) | 글로벌 채권<br>(50% 신뢰수준) | 글로벌 채권<br>(75% 신뢰수준) | 글로벌 채권<br>(100% 신뢰수준) |
|------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|-----------------------|
| 글로벌 주식 (25% 신뢰수준)      | 5.7/10.6             | 6.4/11.7             | 7.3/13.3             | 8.5/15.4              |
| 글로벌 주식 (50% 신뢰수준)      | 4.9/9.9              | 5.5/10.9             | 6.5/12.7             | 7.6/15.1              |
| 글로벌 주식 (75% 신뢰수준)      | 4.2/9.1              | 4.8/10.25            | <b>5.7/12.15</b>     | <b>6.2/14.9</b>       |
| 글로벌 주식 (100% 신뢰수준)     | 3.5/8.3              | 4.1/9.6              | <b>5.1/11.7</b>      | <b>6.1/14.9</b>       |

자료: KB증권, Factset, Morningstar

## VI. 포트폴리오의 분산 효과

**분산효과란, 포트폴리오에 편입된 자산 간 상관관계수가 1보다 작은 경우 포트폴리오 총 위험이 감소하는 것을 의미**

분산투자 효과란, 서로 다른 두 자산 간의 상관관계수가 1 보다 작은 경우에 포트폴리오 총 위험이 감소하는 것을 의미한다. 분산투자 효과가 발생하는 이유는 자산들 간의 상관관계 때문이다. 자산들 간의 상관관계는 상관 계수로 측정된다. 상관관계수는 서로 다른 두 자산의 수익률이 함께 움직이는 정도를 의미한다. 측정된 상관관계수가 1에 가까울수록 두 자산의 수익률은 같은 방향으로 움직이는 경향이 있고 (=한 자산에서 수익이 나면 다른 자산에서도 수익 발생), -1에 가까울수록 반대 방향으로 움직이는 경향이 있다 (=한 자산에서 수익이 나면, 다른 자산에서는 손실이 발생).

**포트폴리오 형태로 투자하는 방법이 투자의 위험을 줄이는 방법**

여러 주식이나 자산에 일정 비중 포트폴리오 형태로 투자하는 방법이 투자의 위험을 줄이는 방법인데 이는 낮은 상관관계를 가진 주식이나 자산 간의 조합을 통해 변동성을 줄이는 것이다. 개별 주식이나 자산의 수익률이 낮다고 가정하더라도 해당 주식이나 자산을 편입한 전체 포트폴리오의 변동성이 효과적으로 줄어든다면 편입을 고려할 수 있다는 의미이다. 또한 편입 종목의 수가 늘어날수록 변동성이 낮아질 확률이 크다.

**개별 주식이 가지고 있는 비 체계적 위험은 포트폴리오 편입 종목 수가 늘어나면서 줄어든다**

주식 포트폴리오의 경우 개별 주식이 가지고 있는 비 체계적 위험은 포트폴리오 편입 종목 수가 늘어나면서 줄어든다. 개별 주식의 연 환산 변동성은 보통 20~60% 정도이지만 주식 10개가 동일 비중으로 편입된 포트폴리오의 경우에 23.7%로 낮아진다. 이는 편입 주식중에는 Microsoft나 Mastercard의 변동성이 포트폴리오의 변동성보다 낮고 다른 종목들은 포트폴리오보다 높다. 포트폴리오의 연 수익률은 개별 종목과 비교하면 두 번째로 높지만 변동성은 세 번째로 낮다.

**표 3. 미국 대표 주식 10 종목과 동일 비중 포트폴리오의 리스크 리턴 프로파일**

| 종목                           | 연 수익률            | 연 변동성        |
|------------------------------|------------------|--------------|
| Tesla Inc                    | 57.9% (1)        | 63.1% (11)   |
| Advanced Micro Devices, Inc. | 27.2%            | 55.3%        |
| Applied Materials, Inc.      | 25.5%            | 32.2%        |
| Apple Inc.                   | 30.1%            | 27.1%        |
| Amazon.com, Inc.             | 32.5%            | 28.2%        |
| Target Corporation           | 16.8% (11)       | 24.8%        |
| Mastercard Incorporated      | 28.9%            | 21.6%        |
| QUALCOMM Incorporated        | 18.0%            | 33.8%        |
| Netflix, Inc.                | 32.3%            | 56.4%        |
| Microsoft Corporation        | 27.4%            | 20.9% (1)    |
| <b>동일 비중 10 종목 포트폴리오</b>     | <b>37.9% (2)</b> | <b>23.7%</b> |

자료: KB증권, Factset, Morningstar 주: USD 기준 (2007년 6월 - 현재 월간 데이터)

**미국 대형 주식 유니버스에서 개별주식들의 상관관계는 낮은 편**

이렇게 포트폴리오의 변동성이 낮은 이유는 10개 주식들의 상관관계가 0.5 이하로 낮기 때문이다. 한편 포트폴리오의 수익률은 Tesla를 제외하면 가장 높은 수준이다. 포트폴리오 분산효과의 가장 이상적인 예시로 생각된다.

표 4. 미국 대표 주식 10 종목의 상관관계

| Name                         | TSLA | AMD  | AMAT | AAPL | AMZN | TGT  | MA   | QCOM | NFLX | MSFT |
|------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Tesla Inc                    | 1    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Advanced Micro Devices, Inc. | 0.26 | 1    |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Applied Materials, Inc.      | 0.18 | 0.43 | 1    |      |      |      |      |      |      |      |
| Apple Inc.                   | 0.30 | 0.36 | 0.32 | 1    |      |      |      |      |      |      |
| Amazon.com, Inc.             | 0.20 | 0.41 | 0.28 | 0.43 | 1    |      |      |      |      |      |
| Target Corporation           | 0.17 | 0.24 | 0.23 | 0.31 | 0.16 | 1    |      |      |      |      |
| Mastercard Incorporated      | 0.23 | 0.30 | 0.36 | 0.42 | 0.41 | 0.32 | 1    |      |      |      |
| QUALCOMM Incorporated        | 0.13 | 0.39 | 0.32 | 0.47 | 0.31 | 0.21 | 0.30 | 1    |      |      |
| Netflix, Inc.                | 0.21 | 0.19 | 0.23 | 0.13 | 0.38 | 0.00 | 0.16 | 0.08 | 1    |      |
| Microsoft Corporation        | 0.24 | 0.40 | 0.40 | 0.49 | 0.45 | 0.23 | 0.37 | 0.38 | 0.28 | 1    |

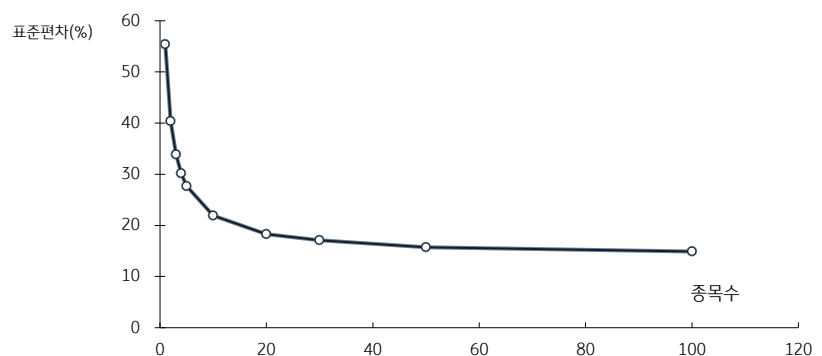
자료: KB증권, Factset, Morningstar 주: USD 기준 (2007년 6월 - 현재 월간 데이터)

### 30 종목 포트폴리오는 위험이 잘 분산된 포트폴리오로 인정되어 왔었다

학술 저널에서도 포트폴리오의 편입 종목 (주식) 수와 변동성에 대한 많은 연구가 있어 왔다. 포트폴리오 내에서의 적절한 편입 종목 수는 위험감내도에 따라 달라진다. 1970년 Lawrence Fisher 와 James Lorie 의 논문에서 뉴욕 주식시장에 상장된 전체 주식 중에 30 종목 주식 포트폴리오를 임의적으로 구성하더라도 95% 이상의 분산효과가 가능하다는 주장을 하였다. 포트폴리오의 분산도를 표준편차의 하락으로만 판단한다면 30 종목 포트폴리오는 위험이 잘 분산된 포트폴리오로 인정하지만 10-15 개의 주식 편입으로도 변동성은 시장 (S&P 500) 지수 변동성과 큰 차이가 없다. 또한 분산효과를 판단하기 위해서는 표준편차 이외에도 포트폴리오의 변동성과 시장지수의 변동성 비교도 (R Square) 실행되어야 한다.

그림 7. 포트폴리오내의 편입 종목 수와 연 환산 변동성

표준편차가 많이 하락하는 구간은 편입 종목이 10 종목 이하일 경우이다. 편입 종목이 30 종목 이상이면 추가 편입 종목이 표준편차 추가 하락에 미치는 영향이 미미하다.



자료: KB증권, Factset, Morningstar, Journal of Business 주: USD 기준

## 자산배분 포트폴리오에도 분산 효과는 존재

개별 주식이나 아닌 자산군을 편입하는 자산배분 포트폴리오에도 분산 효과는 존재한다. 이미 개별 자산군들은 잘 분산된 지수나 포트폴리오이지만 자산배분 포트폴리오에서는 자산군 간의 상관관계를 이용하여 추가적으로 표준편차를 낮추어 위험 성향이 낮은 투자자들을 위한 솔루션을 제공할 수 있다.

다섯 가지 자산 (미국 주식, 글로벌 주식, 미국 채권, 글로벌 채권, 금)이 편입된 포트폴리오의 예를 들면 포트폴리오의 변동성은 7.8%로 글로벌 채권과 비슷한 수준을 보인다. 이러한 포트폴리오의 주식 편입 비중은 40%로서 글로벌 채권에만 투자 하였을 경우보다는 기대수익률이 1.5%p 높다. 비슷한 변동성으로 더 높은 수익률이 가능하다는 점이 분산투자의 장점이다.

표 5. 자산배분 포트폴리오의 분산투자 효과

| 종목     | 포트폴리오내의 비중 (%) | 연 수익률 가정 (%) | 포트폴리오 연 수익률 | 연 변동성 가정 (%) | 포트폴리오 연 변동성 |
|--------|----------------|--------------|-------------|--------------|-------------|
| 미국 주식  | 28             | 7.0          | 4.5         | 15.5         | 7.8         |
| 글로벌 주식 | 12             | 7.4          |             | 17.8         |             |
| 미국 채권  | 25             | 2.3          |             | 3.7          |             |
| 글로벌 채권 | 30             | 2.9          |             | 7.6          |             |
| 금      | 5              | 5.0          |             | 17.4         |             |

자료: KB증권, Factset, Morningstar

주: USD 기준

표 6. 자산배분 포트폴리오의 상관관계

| Name   | 미국 주식 | 글로벌 주식 | 미국 채권 | 글로벌 채권 | 금 |
|--------|-------|--------|-------|--------|---|
| 미국 주식  | 1     |        |       |        |   |
| 글로벌 주식 | 0.84  | 1      |       |        |   |
| 미국 채권  | 0.01  | 0.01   | 1     |        |   |
| 글로벌 채권 | 0.25  | 0.42   | 0.59  | 1      |   |
| 금      | 0.04  | 0.19   | 0.28  | 0.44   | 1 |

자료: KB증권, Factset, Morningstar

주: USD 기준 (2007년 6월 - 현재 월간 데이터)

## VII. 전략적 자산배분 목표 수립과 제약 조건

### 전략적 자산배분의 첫 번째 과정은 투자 목표 설정

전략적 자산배분의 첫 번째 과정은 투자 목표 설정이다. 가장 일반적인 목표/제약조건들을 정리하면 다음과 같다.

1. 투자기간
2. 투자자의 소비 통화 (한국 투자자들은 원화로 투자와 소비)
3. 투자자들의 자국 편향 투자를 반영 여부
4. 목표수익률 (절대수익, 혹은 BM 대비 초과 수익) 혹은 목표 위험
5. 용인 할 수 있는 위험의 범위 (Maximum drawdown budget)

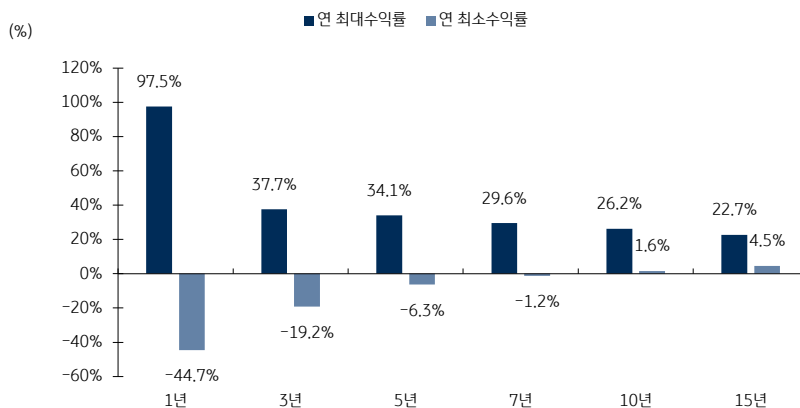
### 1. 투자기간

#### 투자기간 - 투자기간에 따른 수익률 편차

투자기간에 대한 목표를 세우는 것이 전략적 자산배분에서 제일 중요한 사항인데 문제는 투자기간에 따른 수익률 편차가 크다는 점이다. 단기 투자는 수익률의 범위가 크고 예측이 어렵지만 장기 투자에서는 수익률 예측이 상대적으로 쉽다. 예를 들어 지난 15년 동안 미국 소형주의 1년 수익률 (1 Year rolling return)의 범위는 최소 -45% ~ 최대 97%였다. 단기 투자의 경우 목표수익률을 수립할 때 이러한 큰 범위를 고려해야 한다. 하지만 미국 소형주의 15년 수익률 (15 Year rolling return, 연율화)은 최소 4.5% ~ 최대 22.7%로 단기투자에 비해 수익률의 범위가 좁고 목표수익률의 달성 가능성이 높아진다.

그림 8. 미국 Small-Cap 지수의 기간별 최대 수익률과 최소 수익률 (Rolling Return)

투자기간에 대한 목표를 세우는 것이 전략적 자산배분에서 중요한 사항



자료: KB 증권, Factset, Morningstar  
주: USD 및 Total Return 데이터의 연율화 기준 수익률

### 2. 투자자의 소비 통화

#### 투자자의 소비 통화 - 한국 원화 기준으로 글로벌 자산배분 포트폴리오 최적화

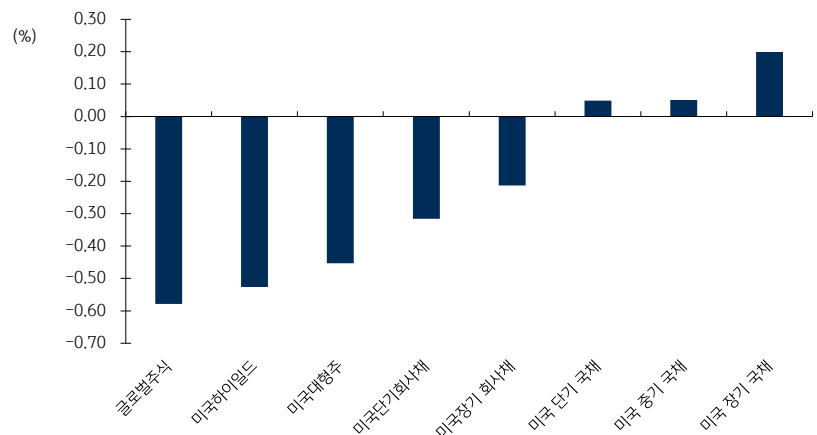
글로벌 자산군의 변동성을 한국 원화로 환산하는 경우 달러 노출 포트폴리오와는 다른 자산 배분 비중이 제시되어야 하는데 이는 한국 원화 기준의 수익률 및 변동성이 미국 달러화 기준의 수익률 및 변동성과는 다르기 때문이다. 한국 투자자들은 글로벌 자산군에 투자를 하더라도 추후에 (15년 후 혹은 은퇴 이후) 소비를 원화로 해야 하는 시점이 도래하기 때문에 원화 기준의 모델로 최적화를 하는 것이 바람직하다.

## 자산 변동성에 환율 변동성이 더해지고 원화와 글로벌 자산과의 상관관계가 중요

자산 변동성에 환율 변동성이 더해지고 원화와 글로벌 자산과의 상관관계가 중요

일반적으로 주식의 경우에는 원화 환산의 영향이 상대적으로 적고 채권의 경우에는 원화 환산의 영향이 상대적으로 크다. 연 수익률의 경우 지난 15년간 한국 원화가 미국 달러 대비 가치가 하락했기 때문에 원화 환산 수익률은 미국달러화 수익률보다 연 1.1% 높다. 변동성의 경우 자산 변동성에 달러/원의 변동성이 더해지고 원화와 글로벌주식의 경우 역의 상관관계를 보이면서 원화 환산 변동성이 소폭 낮아지는 효과가 존재한다. 반면, 원화와 글로벌 채권의 경우 상관관계가 높게 나타나고 있어 원화 환산 변동성이 달러 변동성보다 상당히 크게 나타나는 특성을 가지고 있다.

그림 9. 한국 원화와 글로벌 자산 간의 상관관계 (2007~2021)



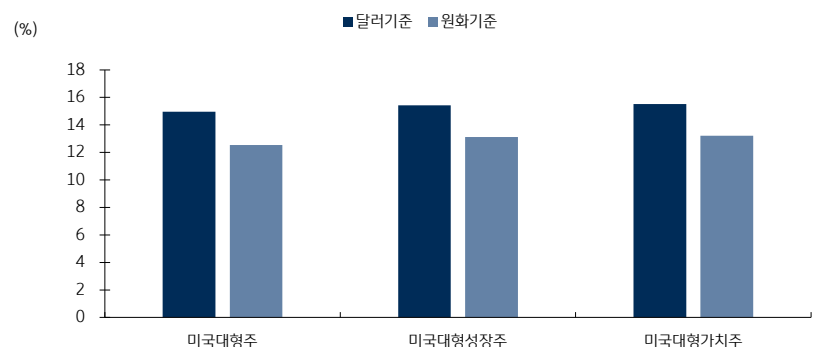
자료: KB 증권, Factset, Morningstar

## 미국 대형주 인덱스의 변동성 하락 예시

미국 대형주 인덱스들은 원화로 환산하는 경우 연 변동성이 하락

예를 들면 미국 대형주 인덱스들 (Balanced, Value, and Growth)의 변동성은 2007~2021년 사이 연 13~14% 수준이었으나, 원화로 환산하는 경우 연 변동성이 11~12%대로 하락하는 모습을 보여주고 있다.

그림 10. 미국 대형주 인덱스의 변동성 비교 USD vs. KRW



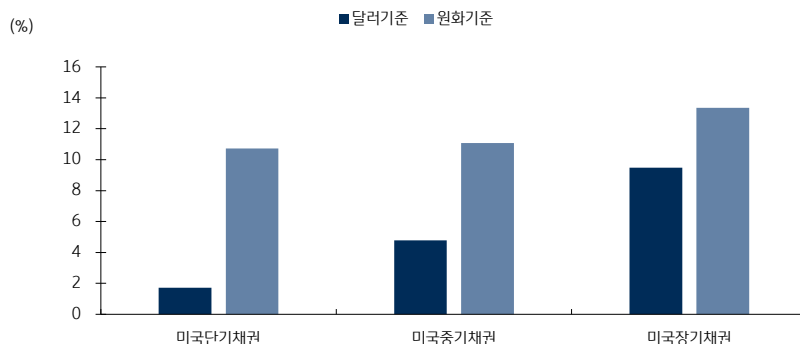
자료: KB 증권, Factset, Morningstar

## 단기 채권 변동성 - 원화 환산 시 급격 상승

채권의 경우 미국 단기 국채의 변동성은 2007~2021년 사이 연 1%대이지만 원화로 환산하는 경우 연 변동성이 10% 후반대로 급격히 상승한다. 미국 중장기 국채도 변동성은 4~6%에서 12~13%로 상승하는데, 미국 장기 국채의 경우에는 11.3%에서 16.6%로 비교적 상승폭이 적다. 이러한 이유는 한국 원화와 특정 자산군과의 상관관계에 기인한다.

그림 11. 미국 국채 인덱스의 변동성 비교 USD vs. KRW

채권의 경우 원화 환산 이후 변동성이 크게 확대



자료: KB 증권, Factset, Morningstar

## 3. 투자자들의 자국 편향 여부

**글로벌 시장 규모 대비 자국 자산에 현저히 높은 투자 비중 유지**

자국 편향 (Home Bias)이라는 용어는 원래 자국 편향 리스크를 설명하는 부정적 어감의 단어로 자주 등장한다. 자국 편향 요소는 글로벌 자산배분 포트폴리오 관점에서도 적용 가능하다. 포트폴리오에서 자국 편향 요소는 투자자들이 글로벌 시장 규모 대비 자국 자산에 대한 투자 비중이 현저히 높은 상황 혹은 초과 비중을 배분하는 경우를 의미한다. 자국 편향 요인은 국내 투자자들에게만 국한되지 않고 전 세계 투자자들도 비슷하며 자국 편향 주의를 지니는 것이 일반적이다. 실제, 한국 투자자들을 비롯해 캐나다, 호주, 영국 등도 전체 포트폴리오에서의 자국 자산의 비중이 벤치마크 대비 높은 상황으로 판단된다.

**원화 기반의 전략적 자산배분  
포트폴리오에는 한국채권의 큰 비중이 필요**

한국 투자자들은 글로벌 자산군에 투자를 하더라도 추후에 소비를 원화로 해야 하는 시점이 도래하기 때문에 원화 기준의 모델로 최적화를 하는 것이 바람직하다. 현재 전략적 배분 포트폴리오의 경우 한국 채권은 포트폴리오의 원화 환산으로 인해 글로벌 채권의 변동성이 주식과 비슷한 수준으로 커지므로 한국 채권의 글로벌 벤치마크 대비 비중을 크게 확대해야 하는 것으로 판단된다.

**적정 수준의 자국 편향 요인을 포트폴리오에 반영하는 것이 현실적**

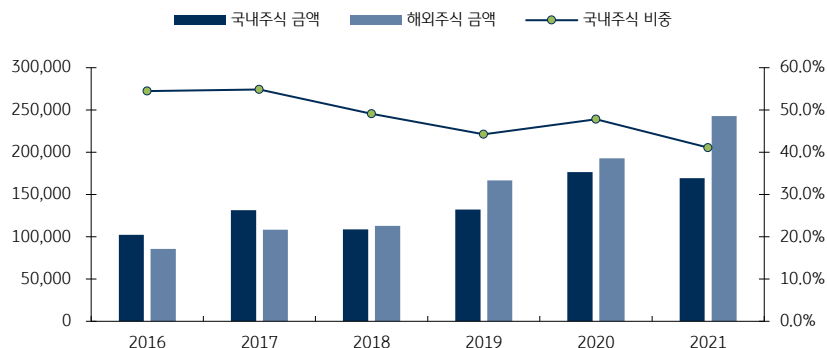
실제 국내 투자자 입장에서 글로벌 자산배분 포트폴리오를 가지는 주된 목적 중 하나가 국내 물가 상승률을 상회하는 것이라고 할 수 있다. 즉, 어느 정도의 자국 편향 요인을 포트폴리오에 반영하는 것이 더욱 현실적일 수 있다는 판단이다. 실제, 국내 투자자들은 해외 투자에 대한 경험 부족, 정보의 비 대칭성 (asymmetry of Information), 환율, 언어의 장벽 등으로 오히려 적정 수준의 Home Bias (자국 편향)를 반영 시 포트폴리오의 성과 향상을 기대할 수 있는 것으로 알려졌다. 또한, 국내 투자자들의 다양한 수요와 리스크 리턴 파일에 충족하는 포트폴리오를 구성해야 한다는 관점에서 자국 편향 요인을 반영하는 것을 고려해야 할 것이다.

**국민연금금 은 과거 대비 전체 금융자산에서  
국내 주식의 비중이 줄어들고 해외 및 대체  
투자에 대한 자산이 확대**

국민연금의 주식자산 중에서 국내 주식 비중이 차지하는 규모를 보면 2021년 41% 정도이지만 2016년 54%에 비하면 많이 떨어진 상태이다. 여전히 국내 자산이 높은 비중을 차지한다는 것에는 변함이 없다. 다만, 최근 우리나라 국민연금을 비롯해 국내 투자자들 대부분은 과거 대비 전체 금융자산에서 국내 주식의 비중이 줄어들고 해외 및 대체 투자에 대한 자산이 확대되고 있는 경향이 뚜렷하게 나타나고 있다. 또한 국민연금은 2025년까지 전체 주식 자산 중 국내 주식 30%를 구성하는 것을 목표로 하고 있다.

대한민국 국민연금은 2021년 말 주식 자산 중 41%를 국내 주식에 투자. 2025년에는 30% 목표

그림 12. 국민연금의 국내주식/해외주식 투자액과 주식 자산 중 국내주식비중



자료: 국민연금, KB 증권 (단위: 좌측 10억원)

#### 4. 목표수익률 (절대수익, 혹은 BM 대비 초과 수익) 혹은 목표 위험

Target Return/Risk 모델 활용 시 다양한 투자 목적 반영 가능

Target Return/Risk 모델은 각 목표수익률 혹은 위험 수준별 최적화 포트폴리오 비중을 제시함으로써 투자 목적에 따라 세분화되는 맞춤형 투자 솔루션의 기본이라 할 수 있다. Target Risk/Return 모델은 포트폴리오 설정 단계에서부터 사전에 투자자의 요구를 반영한 목표 수익률 혹은 목표 위험 수준을 정한 뒤, 수익률을 최대화하거나 위험을 최소화하는 방식으로 포트폴리오를 최적화한다.

Sharpe ratio 최적화에만 집중 시 투자 목적 (Return, Risk) 달성이 어려워짐

자산배분 포트폴리오를 구성할 때 주의할 점은 샤프 비율 최대화에만 치우쳐 투자 목적을 달성하지 못하는 것이다. 샤프 비율 최적화 을 기준으로 포트폴리오를 구성하면, Risk 및 Return 프로파일이 아주 우수한 1~2 개 자산에만 비중이 집중될 가능성이 높다. 따라서, 특정 리스크 및 리턴 프로파일을 가진 자산 (채권)의 비중이 비대하게 커지고, 결과적으로 포트폴리오의 잠재적 수익률이 낮아지는 상황이 발생한다.

Risk에 더 민감한 투자자, Return에 더 민감한 투자자 모두에 적합한 솔루션 제공

최적화의 방법으로는 Target Return 수준을 미리 고정하고 해당 수익률 범위 내에서 Risk를 최소화 할 수 있는 각 자산군의 비중 조합을 찾는 Target Return 최적화 방법 (Target Return Optimization)이 대표적이다. 그리고 이와는 반대로 감내할 수 있는 Target Risk수준을 고정하고, 해당 Risk 범위 내 수익률을 극대화할 수 있는 자산군의 비중 조합을 찾는 Target Risk 최적화 방법 (Target Risk Optimization) 등이 있다. 이렇게 Return과 Risk의 기준에 따라 최적화를 달리하는 이유는 투자자들 중 Return에 좀 더 민감한 투자자와 Risk에 더 민감한 투자자들 모두에게 적합한 솔루션을 제공하기 위함이다

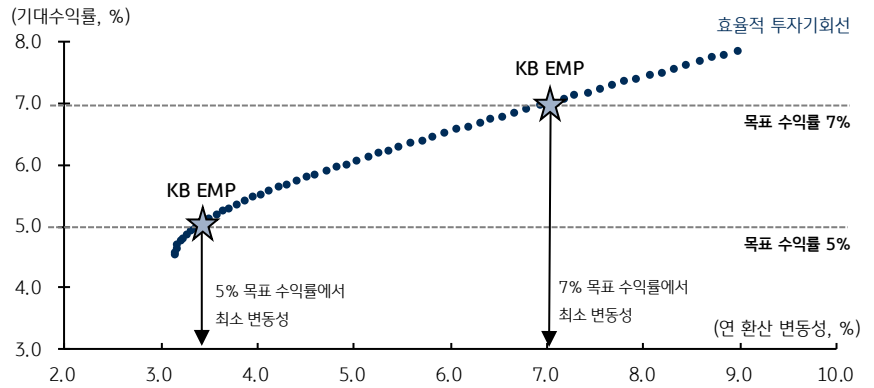
Target Return: 목표 수익률에 따라 변동성 최소화

최적화 모델을 이용하여 자산들의 비중을 정한 뒤 해당 포트폴리오의 위치션을 Efficient Frontier와 비교 관찰하면 각각 수익률별로 부담해야 하는 변동성을 구할 수 있다. 아래 예시 [그림 13]을 살펴보면, 목표수익률 5%, 7% 등 수익률별로 최소한 부담해야 하는 변동성을 알 수 있다. 즉, 목표수익률 5%, 7%와 연 환산 변동성 3.5%, 7.0%와 매칭되는 방식이라 할 수 있다.



그림 13. Efficient Frontier 내 목표수익률에 따른 변동성 최소화 예시

Target Return: 목표수익률 5%, 7%와 연 환산 변동성 3.5%, 7.0%와 매칭



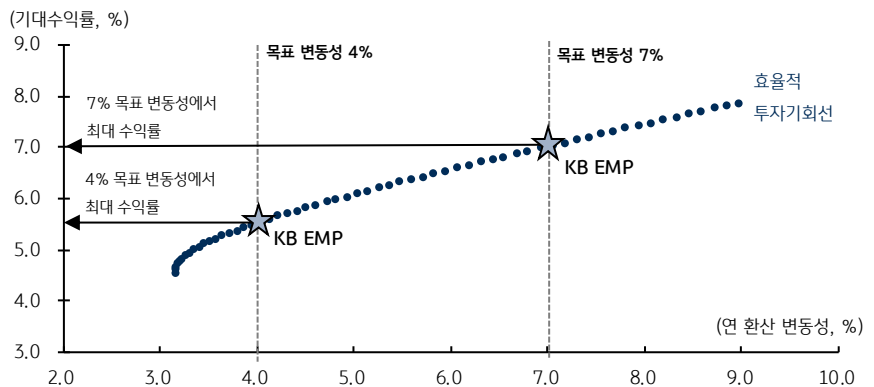
자료: KB 증권, Factset, Morningstar

#### Target Risk: 목표 변동성에 따라 수익률 최대화

동일한 방법론을 변동성에 초점을 둔 관점에서도 적용시켜 볼 수 있다. 아래 예시의 Efficient Frontier를 살펴보면 각각의 변동성 수준에 따른 기대 수익률을 확인할 수 있다. 예를 들어 목표 변동성을 4%, 7% 수준으로 설정한다면 최대로 얻을 수 있는 연 환산 수익률은 5.6%, 7.0%임을 확인할 수 있다. 다시 말해서, Target Return과 Target Risk는 동일한 방식을 가지지만 그 기준이 되는 점이 Return (수익률) 혹은 Risk (변동성)인지 여부가 차이점으로 볼 수 있다.

그림 14. Efficient Frontier 내 목표변동성에 따른 수익률 최대화 예시

Target Risk: 목표변동성 4%, 7%와 연 환산 수익률 5.6%, 7.0% 매칭



자료: KB 증권, Factset, Morningstar

## VIII. 전략적 자산배분 자산군 유니버스

자산군 유니버스와 주요 가정들의 확립도 중요하다.

투자의 목표 수립 이후에는 목표와 제약조건을 반영하고 목표 수립을 가능하게 하는 자산군들을 선택해야 한다. [표 7] 과 같은 자산군의 분류가 우선적으로 이루어져야 하겠고 전략적 자산배분에서의 자산군들은 대략 유니버스와 자산범위에서 속한 코어 자산군들이 대부분이 될 것이며 전술적 자산배분에서의 자산군들은 대략 전략 및 익스포저와 자산범위에 속한 세틀라이트 자산군들이 대부분이 될 것이다.

표 7. 자산을 분류하는 단계별 4가지 기준

| 분류 기준                                       | 분류 설명                     | 세부 항목                | 세부 항목 내용  |
|---|---------------------------|----------------------|---|
| 유니버스<br>(Universe)                          | 희망 투자 지역 정의               | 글로벌                  | 전 세계 모든 시장을 대상으로 하는 ETF 선정                            |
|   |                           | 인터내셔널                | 미국을 제외한 (ex U.S.) 시장의 주식, 채권 자산 기반 ETF 선정             |
|   |                           | 미국                   | 미국 시장 주식, 채권 자산 기반 ETF 선정                             |
| 자산 범위<br>(Asset Breadth)                    | 투자 대상 및 투자 자산 범위 정의       | 모든 자산 (All-Asset)    | 주식과 채권 이외에도 모든 자산군을 대상으로 배분하는 포트폴리오 전략                |
|   |                           | 대안 (Alternative)     | 전통적 투자대상인 주식, 채권의 수익률과 상관관계가 낮은 자산에 투자하는 전략           |
|   |                           | 혼합 (Balanced)        | 주식과 채권 혼합 전략 (30%~70% 정도 주식에 배분)                      |
|   |                           | 주식 (Equity)          | 수익률 주요 원천이 주식인 (최소 70% 이상 주식에 배분) ETF 중심으로 투자         |
|   |                           | 채권 (Fixed Income)    | 수익률 주요 원천이 채권인 (최대 30% 주식에 배분) ETF 중심으로 투자            |
| 포트폴리오 운용 및 전략<br>(Portfolio Implementation) | 자산배분 전략 및 포트폴리오 운용 방식     | 하이브리드 (Hybrid)       | 전략적 + 전술적 관점의 포트폴리오의 믹스                               |
|   |                           | 전략적 (Strategic)      | 장기적 관점에서 전략적 자산배분 포트폴리오 구성 (SAA)                      |
|   |                           | 전술적 (Tactical)       | 단기적 관점에서 전술적 자산배분 포트폴리오 구성 (TAA)                      |
| 익스포저 선택<br>(Exposure Type)                  | 포트폴리오 내 최종 편입 자산의 익스포저 선택 | 광역 시장 (Broad Market) | 다양한 시장 대표 지수를 추종하는 ETF (Russell 2000 Index, S&P500 등) |
|   |                           | 섹터 (Sector)          | 자산범위 (Asset Breadth) 내에서 보다 세분화된 섹터에만 노출되는 ETF        |
|   |                           | 국가/지역                | 하나의 국가, 지역 또는 통화에 노출되는 ETF                            |
|   |                           | 총망라 (All-Inclusive)  | 유니버스, 자산범위에 부합하는 모든 ETF 활용                            |

자료: Morningstar, KB증권 정리

### 자산군의 5 가지 요건

이러한 자산군 혹은 자산 집단의 5가지 요건은 1. 동질성, 2. 배타성, 3. 분산 가능성, 4. 포괄성, 5. 충분성 인데

- 1) 동질성 - 자산군 들은 자본시장 관점에서 비슷한 속성을 지녀야 한다.
- 2) 배타성 - 자산 집단 간 중복되는 부분이 없어야 한다
- 3) 분산 가능성 - 자산군 간의 상관계수가 충분히 낮아야 한다.
- 4) 포괄성 - 자산군내 분산 투자효과가 확대 될 수 있을 정도의 자산군의 종류가 존재하여야 한다.
- 5) 충분성 - 자산군 내 분산투자가 충분한 종목수가 존재하여야 한다

이러한 요건들은 자산군들의 범위가 어느 정도 분산 가능성이 있어야 한다는 전제가 있다. 그래야만 분산 효과가 있고 자산배분을 하는 이유가 존재한다.

## 자산배분에 쓰이는 코어 자산군

전략적 자산배분에서 일반적으로 사용하는 코어 자산군은 주식 채권 대체로 나누어도 무방

투자 자산군은 주식, 채권, 대체라는 3대 자산군으로 분류되어 왔었다. 이러한 3대 자산군 내에 지역, 국가, 섹터, 스타일 등 세부 자산들이 존재한다. 하지만 수익률과 변동성을 기반으로 하는 자산군의 분석에서 전통적인 자산군 분류가 더 이상은 효율적 자산배분에 기여하지 못할 가능성이 크다. 주식과 채권의 변동성 사이에는 우선주, 하이일드, 각종 stable income strategy (커버드콜, Buy Write, Put Write), Long Short, Market Neutral, Event Driven 전략 등등이 존재하며 기존의 자산군에서 제공하기 어려웠던 변동성 수준과 기대 수익률 등을 제공할 수 있다. 하지만 전략적 자산배분에서 일반적으로 사용하는 코어 자산군은 주식 채권 대체로 나누어도 무방하다.

표 8. 자산군들의 예시

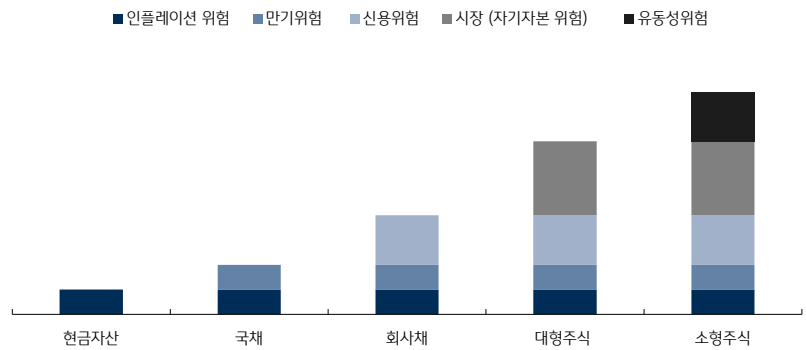
| 자산군       | 자산        | 대표 인덱스                                 |
|-----------|-----------|--|
| 주식 (코어)   | 글로벌 주식    | MSCI ACWI                              |
| 주식 (코어)   | 미국 제외 글로벌 | MSCI ACWX                              |
| 주식 (코어)   | 미국 대형주    | S&P 500, Russell 1000                  |
| 주식 (스타일)  | 미국 대형주 성장 | S&P 500 Growth                         |
| 주식 (스타일)  | 미국 대형주 가치 | S&P 500 Value                          |
| 주식 (사이즈)  | 미국 중형주    | S&P 400                                |
| 주식 (사이즈)  | 미국 소형주    | S&P 600, Russell 2000                  |
| 주식 (코어)   | 선진국 주식    | MSCI EAFE                              |
| 주식 (코어)   | 유럽 주식     | MSCI Eurozone, STOXX 50                |
| 주식 (국가)   | 스위스주식     | MSCI Switzerland                       |
| 주식 (국가)   | 영국 주식     | MSCI United Kingdom                    |
| 주식 (국가)   | 호주 주식     | MSCI Australia, ASX 200                |
| 주식 (국가)   | 일본 주식     | MSCI Japan, TOPIX, NIKKEI 225          |
| 주식 (국가)   | 한국 주식     | MSCI Korea, KOSPI 200                  |
| 주식 (코어)   | 신흥국 주식    | MSCI Emerging Market                   |
| 채권 (코어)   | 선진국 채권    | BB Global Aggregate x USD              |
| 채권 (코어)   | 글로벌 채권    | BB Global Aggregate Index              |
| 채권 (코어)   | 미국채권      | BB US Aggregate Index                  |
| 채권 (국채)   | 미국 국채     | ICE U.S. Treasury Core Bond            |
| 채권 (크레딧)  | 미국 크레딧    | iBoxx USD Liquid Investment Grade      |
| 채권 (Junk) | 미국 하이일드   | ICE BofA US High Yield                 |
| 채권 (인플레)  | 미국 인플레이션  | Bloomberg US Treasury TIPS             |
| 대체 (원자재)  | 금         | Gold Bullion                           |
| 대체 (부동산)  | 글로벌 부동산   | S&P Global Property Index              |
| 대체 (기타)   | 미국 우선주    | ICE Exchange-Listed Preferred & Hybrid |

자료: KB 증권

## 자산군들의 위험 요소는 다양

자산군들의 위험 중에서는 무 위험 자산군의 경우 인플레이션 위험이 있고 저 위험군인 국채의 경우에는 만기 위험, 회사채의 경우에는 신용위험 등으로 나뉠 수 있다. 주식이 채권에 비하여 위험이 크게 올라가는 이유는 자기자본에 대한 책임 요소를 들 수 있다. 주식은 경영권을 수반할 수 있는 권리를 부여하는 자산군이기 때문이다. 주식 내에서도 다른 위험요소가 존재하는데 소형주들은 주식의 위험이외에도 유동성위험도 존재한다.

그림 15. 자산군들의 위험 요소



자료: KB증권

## 자산군의 리스크—리턴 프로파일 (15년)

자산군의 수익률과 변동성 분석 기간을 15년으로 정한 이유는 1970년대 이후 15년의 투자기간 동안에는 강세장과 폭락장이 동시에 나타났지만 10년 기간에는 강세장과 폭락장이 동시에 나타나지 않은 적도 있기 때문이다. 분석기간에는 적어도 한번의 bull market 과 bear market을 포함하는 것이 바람직하다.

## 과거 15년 리스크 리턴은 미국 주식이 우수

미국 달러화와 한국 원화를 기준으로 하는 과거 15년의 리스크 리턴 프로파일을 [표 9]에 정리하였다. 투자자들의 통화 기준 부문에 언급하였던 것처럼 글로벌 자산들의 수익률은 원화의 가치 하락으로 주식과 채권 모두 원화 환산 수익률이 높으며 주식의 경우 변동성이 원화 환산 시 줄어들었지만 채권의 경우는 크게 늘었다. 특히 미국 국채의 경우는 미국 대형 주식과 비슷한 수준의 변동성을 보여주고 있다. 과거 15년 동안 주식자산군에서는 미국 주식이 (달러화, 한국 원화) 타 지역 /국가 대비 월등한 수익률과 리스크 리턴 프로파일을 보여 주었다.

표 9. 주요 자산군들의 과거 15년 리스크 리턴 프로파일 (2007.01-2021.12)

| 자산군 | 자산          | 연 환산 수익률 (USD) | 연 환산 변동성 (USD) | 연환산 수익률 (KRW) | 연환산 변동성 (KRW) |
|-----|-------------|----------------|----------------|---------------|---------------|
| 주식  | 글로벌 주식      | 8.14%          | 15.98%         | 9.78%         | 12.32%        |
|     | 미국제외 글로벌 주식 | 5.22%          | 17.47%         | 8.01%         | 12.94%        |
|     | 미국 대형주      | 10.54%         | 15.26%         | 13.20%        | 13.15%        |
|     | 미국 대형주 성장   | 13.32%         | 15.71%         | 16.69%        | 13.67%        |
|     | 미국 대형주 가치   | 7.62%          | 15.83%         | 9.79%         | 13.96%        |
|     | 미국 중형주      | 10.39%         | 18.26%         | 11.99%        | 15.74%        |
|     | 미국 소형주      | 10.14%         | 19.80%         | 13.33%        | 16.65%        |
|     | 선진국 주식      | 3.94%          | 17.67%         | 6.00%         | 13.62%        |
|     | 유럽 주식       | 3.22%          | 22.25%         | 5.59%         | 17.72%        |
|     | 스위스주식       | 7.35%          | 16.13%         | 9.39%         | 12.64%        |
|     | 영국 주식       | 1.89%          | 18.39%         | 3.99%         | 15.00%        |
|     | 호주 주식       | 5.73%          | 23.23%         | 7.81%         | 18.32%        |
|     | 일본 주식       | 2.96%          | 15.39%         | 5.14%         | 13.48%        |
|     | 한국 주식       | 4.92%          | 26.68%         | 7.04%         | 18.15%        |
|     | 신흥국 주식      | 4.67%          | 21.83%         | 7.31%         | 15.75%        |
| 채권  | 선진국채권 (미국x) | 2.79%          | 7.62%          | 4.29%         | 9.51%         |
|     | 글로벌 채권      | 3.45%          | 5.39%          | 4.95%         | 9.87%         |
|     | 미국채권        | 4.00%          | 3.70%          | 5.56%         | 11.46%        |
|     | 미국 국채       | 4.66%          | 6.22%          | 5.78%         | 13.86%        |
|     | 미국 크레딧      | 5.57%          | 7.49%          | 7.09%         | 10.51%        |
|     | 미국 하이일드     | 6.19%          | 8.43%          | 8.24%         | 10.04%        |
|     | 미국 인플레이션    | 4.28%          | 5.58%          | 5.79%         | 10.86%        |
| 대체  | 금           | 7.16%          | 17.44%         | 8.78%         | 19.17%        |
|     | 글로벌 부동산     | 4.62%          | 19.46%         | 4.71%         | 19.48%        |
|     | 미국 우선주      | 5.56%          | 16.53%         | 8.32%         | 13.59%        |

자료: KB 증권, Factset, Morningstar

표 10. 주요 자산군들의 과거 15년 상관관계 (2007.01-2021.12)

| USD       | 글로벌<br>주식 | 미국<br>대형주 | 미국<br>소형주 | 선진국<br>주식 | 한국<br>주식 | 신흥국<br>주식 | 글로벌<br>채권 | 미국<br>채권 | 미국<br>국채 | 미국<br>크레딧 | 미국<br>하이일드 | 금 |
|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|-----------|-----------|----------|----------|-----------|------------|---|
| 글로벌 주식    | 1         |           |           |           |          |           |           |          |          |           |            |   |
| 미국 대형주    | 0.96      | 1         |           |           |          |           |           |          |          |           |            |   |
| 미국 소형주    | 0.86      | 0.89      | 1         |           |          |           |           |          |          |           |            |   |
| 선진국 주식    | 0.96      | 0.89      | 0.79      | 1         |          |           |           |          |          |           |            |   |
| 한국 주식     | 0.81      | 0.72      | 0.70      | 0.81      | 1        |           |           |          |          |           |            |   |
| 신흥국 주식    | 0.88      | 0.78      | 0.72      | 0.88      | 0.89     | 1         |           |          |          |           |            |   |
| 글로벌 종합 채권 | 0.40      | 0.29      | 0.17      | 0.46      | 0.43     | 0.48      | 1         |          |          |           |            |   |
| 미국 종합 채권  | 0.09      | 0.03      | -0.06     | 0.14      | 0.14     | 0.14      | 0.75      | 1        |          |           |            |   |
| 미국 국채     | -0.30     | -0.32     | -0.40     | -0.24     | -0.18    | -0.22     | 0.54      | 0.83     | 1        |           |            |   |
| 미국 크레딧    | 0.40      | 0.34      | 0.26      | 0.42      | 0.37     | 0.40      | 0.70      | 0.83     | 0.48     | 1         |            |   |
| 미국 하이일드   | 0.76      | 0.70      | 0.67      | 0.72      | 0.66     | 0.71      | 0.42      | 0.31     | -0.15    | 0.58      | 1          |   |
| 금         | 0.13      | 0.06      | -0.02     | 0.13      | 0.19     | 0.26      | 0.57      | 0.41     | 0.35     | 0.29      | 0.21       | 1 |

자료: KB증권, Factset, Morningstar

## IX. Capital Market Assumptions (CMA)

### 자산군들의 기대수익률, 변동성, 상관관계 가정

**솔루션 공급자 입장에서 CMA의 산출은 (공개 여부를 떠나서) 가장 중요한 작업**

각 자산들의 기대수익률과 변동성, 상관관계수 (≒공분산행렬)를 추정하는 것이 전략적 자산배분에서 중요한 문제이다. 글로벌 자산운용사인 Blackrock, Vanguard, Invesco 등에서는 이러한 기대수익률과 변동성에 대한 가정을 자산군마다 (또는 국가별로) 산출하여 제시하고 있다. 이를 Capital Market Assumption (CMA)이라고 하는데, 솔루션 공급자 입장에서 CMA의 산출은 (공개 여부를 떠나서) 가장 중요한 작업이다. 따라서, 보다 정밀한 포트폴리오 의사결정을 원하는 투자자들은 단순히 최적화에만 집중할 것이 아니라, 자신이 투자하고자 하는 자산의 기대수익률과 위험에 대한 합리적인 추정치를 마련할 필요가 있다.

**CMA를 정하는 것은 전략적 자산배분에는 없어서는 안될 중요한 첫 단계**

전략적 자산배분에서 가장 중요한 요소는 기대수익률과 변동성 그리고 자산군들 간의 상관관계 등 자본시장 가정 (Capital Market Assumption)이다. 이러한 주요 가정들을 바탕으로 포트폴리오를 최적화 하는 비중을 제시하는 것이 전략적 자산배분의 기본이다. 따라서 CMA를 정하는 것은 전략적 자산배분에는 중요한 첫 단계라고 할 수 있다. 이러한 전략적 배분을 기본으로 하여 전술적 자산배분도 가능할 것이다.

**Building Block의 방법론을 이용하여 자산의 기대수익률을 예측**

과거의 수익률이 향후 15년에도 비슷한 수준으로 유지될 수 있는 확률은 높지 않고 15년의 연 수익률과 변동성을 정확하게 예측하는 것은 불가능에 가깝다. 하지만 주요 자산군에 대한 향후 장기 수익률과 변동성에 대한 예측은 필요하며 과거의 데이터 (배당수익률)와 각종 경제기관 등에서 발표하는 경제 성장률 등 예상치를 혼합하여 추정을 할 수 있다. 자산배분에 필요한 자산군들을 선택한 후에는 이러한 자산군들의 장기 기대 수익률과 변동성 그리고 이러한 자산 간의 상관관계를 추측하여 자산배분 포트폴리오를 최적화 하는 input으로 이용할 수 있다. 자산군에 수익률에 영향을 끼치는 변수들을 가정하여 Building Block 방법론을 이용하여 자산의 기대수익률을 예측하는 것이 적합한 방법으로 판단된다. 변동성이나 상관관계는 과거의 데이터를 이용하여 추정하는 것이 일반적인 방법이지만 향후 자산의 변동성과 타 자산군과의 상관관계에 큰 변화가 예상되면 그에 대한 부연 설명과 함께 이에 대한 가정들을 바꾸는 것이 권장된다. Building Block 방법론은 자산군들의 수익률에 영향을 끼치는 거시적/재무적 요소들을 종합하여 장기 기대 수익률을 추출하는 방식으로 주식과 채권의 경우 약간 다른 요인들을 합산하여 예상치를 추정해 나간다.

기대수익률과 변동성/상관관계의 도출 방법과 과정은 다음과 같다.

**기대수익률과 변동성/상관관계의 도출 방법과 과정**

- 1) Building Block 방법론을 이용하여 자산군에 대한 수익률 가정
- 2) 변동성과 상관관계는 과거 15년의 월간 수익률 데이터에 기초
- 3) USD와 KRW의 기대수익률과 변동성 산출
- 4) 추정한 전망치는 장기 추정치로 향후 15년간의 수익률과 변동성 가정
- 5) 한국과 글로벌 장기 물가 상승률 모델을 활용하여 원화 기대수익률 가정
- 6) Arithmetic 평균을 이용하여 수익률 가정

표 11. 주요 자산군 들의 15년 연 수익률 변동성 가정 (CMA - Capital Market Assumptions)

| 자산군 | 자산            | 연 환산 수익률 (USD) | 연 환산 변동성 (USD) | 연 환산 수익률 (KRW) | 연 환산 변동성 (KRW) |
|-----|---------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| 주식  | 글로벌 주식        | 6.7%           | 16.4%          | 6.5%           | 12.9%          |
|     | 글로벌 (x미국) 주식  | 6.5%           | 17.8%          | 6.2%           | 13.4%          |
|     | 미국 대형주        | 6.9%           | 15.3%          | 6.6%           | 13.2%          |
|     | 미국 대형주 성장     | 7.4%           | 15.8%          | 7.1%           | 13.7%          |
|     | 미국 대형주 가치     | 7.2%           | 15.9%          | 7.0%           | 14.1%          |
|     | 미국 중형주        | 7.5%           | 18.4%          | 7.2%           | 15.8%          |
|     | 미국 소형주        | 7.7%           | 19.9%          | 7.5%           | 16.7%          |
|     | 선진국 주식        | 6.9%           | 17.7%          | 6.6%           | 13.7%          |
|     | 캐나다 주식        | 6.6%           | 21.0%          | 6.3%           | 17.7%          |
|     | 유럽 주식         | 7.0%           | 22.3%          | 6.7%           | 17.8%          |
|     | 스위스주식         | 7.2%           | 16.2%          | 6.9%           | 12.7%          |
|     | 영국 주식         | 7.3%           | 18.5%          | 7.0%           | 15.1%          |
|     | 호주 주식         | 8.0%           | 23.3%          | 7.7%           | 18.4%          |
|     | 일본 주식         | 6.3%           | 15.5%          | 6.0%           | 13.5%          |
|     | 한국 주식         | 6.7%           | 26.8%          | 6.4%           | 18.2%          |
|     | 신흥국 주식        | 9.1%           | 21.9%          | 8.8%           | 15.7%          |
|     | 중국주식          | 9.9%           | 20.7%          | 9.6%           | 20.7%          |
| 채권  | 글로벌 종합 채권     | 2.9%           | 5.4%           | 2.6%           | 9.9%           |
|     | 글로벌(x미국) 종합채권 | 3.5%           | 7.6%           | 3.3%           | 9.5%           |
|     | 미국 종합 채권      | 2.3%           | 3.7%           | 2.1%           | 11.5%          |
|     | 미국 국채         | 1.5%           | 6.2%           | 1.2%           | 13.9%          |
|     | 미국 크레딧        | 2.5%           | 7.5%           | 2.2%           | 10.5%          |
|     | 미국 하이일드       | 3.9%           | 8.5%           | 3.6%           | 10.0%          |
|     | 미국 단기 종합 채권   | 1.3%           | 1.7%           | 1.0%           | 14.0%          |
|     | 미국 중기 종합 채권   | 2.4%           | 4.8%           | 2.1%           | 11.3%          |
|     | 미국 장기 종합 채권   | 2.9%           | 9.6%           | 2.6%           | 11.6%          |
|     | 미국 인플레이션      | 0.8%           | 5.6%           | 0.5%           | 10.8%          |
| 대체  | 금             | 6.9%           | 17.4%          | 6.6%           | 19.1%          |
|     | 글로벌 부동산       | 4.1%           | 19.5%          | 3.8%           | 19.6%          |
|     | 미국 우선주        | 5.5%           | 16.6%          | 5.2%           | 13.6%          |

자료: KB 증권, Factset, IMF, Barclays, Morningstar

### 성장과 배당 (주주환원) 이 장기 수익률을 결정하는 요소

주식의 경우 이익의 성장과 주주 환원 정책이 주가와 지수의 상승에 영향을 끼친다는 것이 수많은 학술 논문들에 의해 증명되어 왔기 때문에 이익 성장과 주주 환원 정책에 영향을 주는 요인들을 분석하고 이러한 요인들에 대한 가정이 중요하다. 경제 성장률과 물가상승률 등은 기업의 이익 성장률에 큰 영향을 주기 때문에 경제성장률과 물가 상승률에 대한 가정이 필요하고 시가 배당률 (미국의 경우 buyback yield 도 합산하여)은 주가와 지수에 영향을 끼치는 요인이며 수익률을 결정하는 중요한 요소이다.

### 밸류에이션은 Mean reversion으로 인하여 장기적 평균에 수렴

또한 밸류에이션의 경우도 현재의 밸류에이션이 과거 대비 낮거나 높을 경우 연 수익률에 추가하거나 가감하는 요인이다. 밸류에이션은 Mean reversion으로 인하여 장기적 평균에 수렴한다고 판단한다. 지금 현재 특히 미국 주식시장의 밸류에이션이 과거 평균보다 높기 때문에 배당과 성장에서 얻을 수 있는 연 성장과 일드보다는 수익률이 약간 떨어질 것으로 예상한다. 지난 30년간의 평균 CAPE (Cyclically Adjusted Price to Earning) ratio 혹은 Shiller PE를 이용하여 연 수익률에 가감을 하는 방법을 이용하였다. 원화 수익률의 경우 한국과 미국과의 장기 인플레이션의 차이를 기반으로 원화의 연 수익률을 계산하였다.

## 채권의 경우 Yield가 제일 중요한 요인

채권의 경우 Yield가 제일 중요한 요인이며 채권 수익률 분석의 시작점이다. 채권 롤 다운 효과란 채권의 만기가 감소하면서 시가평가가 상승하는 데 따라 채권의 가격이 상승하는 효과를 말한다. Yield curve가 스틱프닝한 경우에는 롤 다운 효과가 크게 발생하며 장기채권에서 추가적인 수익이 발생한다. 반대로 Yield curve가 평평한 시기에는 잠재적인 수익이 줄어들게 된다. 이에 대한 가정도 기대수익률 계산에 필요한 중요한 가정이다. 회사채 등급 하향 조정 혹은 파산 bankruptcy 혹은 loan default가 일어날 수 있는 가능성에 대해서도 조정을 해줄 필요가 있다. 국채들은 이러한 위험에서 자유롭지만 회사채에서는 등급에 따라 credit spread가 생길 것이며 BB등급 미만의 하이일드 같은 경우 credit spread가 클 것이다.

## Building Block 구성요소 - 주식

- 명목 경제 성장률
- 물가 상승률 (인플레이션)
- 시가 배당률 (플러스 Buyback yield - 미국 주식 자산)
- 밸류에이션 프리미엄/디스 카운트

## 주식의 경우 경제 성장률, 물가 상승률, 시가 배당률, 밸류에이션 등 4가지의 빌딩 블록으로 기대수익률을 예측

주식의 경우 위의 4가지의 빌딩 블록으로서 기대수익률을 예측한다 명목 경제 상승률과 물가 상승률의 경우 IMF의 과거 데이터와 5년 예상치 (2026년) 가중 평균 방법을 이용하여 15년 전망치를 계산하였다. 시가 배당률도 Factset에서 구한 과거 20년간 배당률 데이터와 3년 예상 배당률을 가중 평균하여 향후 15년간의 연 시가 배당률을 계산하였다. 미국의 경우에는 특별히 Buyback yield도 고려하여 배당률에 가산하였다. 또한 밸류에이션 premium과 discount는 지난 30년간 Shiller PE의 가중 평균을 구하여 현시점의 값과 비교하여 평균 회귀 가정을 이용하여 연 수익률을 조정해준다.

## Building Block 구성요소 - 채권

- 일드
- 롤다운 수익률
- 크레딧 스프레드

## 채권의 경우 일드, 롤 다운 수익률, 크레딧 스프레드의 빌딩블록으로 3가지의 빌딩 블록으로 기대수익률을 예측

채권의 경우 위의 3가지의 빌딩 블록으로서 기대수익률을 예측한다. 일드의 경우에는 현재 자산군의 인컴이 제일 중요하며 이에 대한 정보는 Factset 등의 source에서 찾을 수가 있다. 롤 다운의 영향은 현재의 일드와 만기 일드의 차이를 추정할 수 있다. Credit Spread의 경우도 KB증권 채권팀에서 예측한 수치를 이용하였다.

## 변동성과 공분산

## 변동성과 상관관계의 추정은 쉽지않은 작업 하지만 과거 데이터를 기반으로 추정 가능

변동성은 Building Block과 같은 공식으로는 추정이 불가능하다. S&P 500 지수의 경우에는 변동성에 대한 forecast가 있지만 장기적으로는 유효하지 않은 가정이다. 따라서 장기적 (최소 10년 이상) 월별 수익률 데이터를 이용하고 이러한 변동성이 향후 미래에도 비슷한 수준으로 계속될 것이라 가정을 모델에 들어가는 input으로 이용한다. 자산군들과의 상관관계도 과거의 데이터가 미래에도 비슷한 수준으로 계속될 것이라 가정을 이용한다. 아래의 표에서는 향후 15년의 장기 연 기대 수익률과 변동성에 대한 가정을 보여준다.



표 12. 기대수익률 계산에 쓰인 Building Block 의 가정들 (주식자산군)

| 글로벌 주식       | 기대수익률 (USD) | 기대수익률 (KRW) | 배당률 | 경제성장률 | 물가 상승률 | 밸류에이션 프리미엄/ 디스카운트 | 기타 (환율조정등) |
|--------------|-------------|-------------|-----|-------|--------|-------------------|------------|
| 글로벌 주식       | 6.7         | 6.5         | 3.8 | 1.9   | 2.3    | -1.1              | -0.1       |
| 글로벌 (x미국) 주식 | 6.5         | 6.2         | 2.8 | 2.1   | 2.3    | -0.6              | -0.1       |
| 미국 대형주       | 6.9         | 6.6         | 4.4 | 1.7   | 2.2    | -1.4              | 0.0        |
| 미국 대형주 성장    | 7.4         | 7.1         | 4.5 | 1.7   | 2.2    | -1.4              | 0.5        |
| 미국 대형주 가치    | 7.2         | 7.0         | 5.0 | 1.7   | 2.2    | -1.4              | -0.2       |
| 미국 중형주       | 7.5         | 7.2         | 4.0 | 1.7   | 2.2    | -1.4              | 1.0        |
| 미국 소형주       | 7.7         | 7.5         | 3.8 | 1.7   | 2.2    | -1.4              | 1.5        |
| 선진국 주식       | 6.9         | 6.6         | 2.9 | 1.5   | 1.8    | -0.7              | 1.4        |
| 캐나다 주식       | 6.6         | 6.3         | 3.1 | 1.5   | 2.0    | -0.6              | 0.7        |
| 유럽 주식        | 7.0         | 6.7         | 3.7 | 1.3   | 1.6    | -1.4              | 1.8        |
| 스위스 주식       | 7.2         | 6.9         | 2.7 | 2.6   | 0.9    | -0.9              | 2.0        |
| 영국 주식        | 7.3         | 7.0         | 4.0 | 1.3   | 2.0    | -0.7              | 0.7        |
| 호주 주식        | 8.0         | 7.7         | 4.3 | 2.5   | 2.0    | -0.5              | -0.3       |
| 일본 주식        | 6.3         | 6.0         | 2.0 | 0.5   | 1.6    | 0.4               | 1.7        |
| 한국 주식        | 6.7         | 6.4         | 1.8 | 2.5   | 1.9    | -0.5              | 1.0        |
| 신흥국 주식       | 9.1         | 8.8         | 2.7 | 4.4   | 4.2    | -0.4              | -1.8       |
| 중국 주식        | 9.9         | 9.6         | 2.1 | 4.8   | 2.1    | 1.2               | -0.3       |

자료: KB증권, Factset, IMF, Barclays, Morningstar

채권의 경우 위의 3가지의 빌딩 블록으로서 이에 대한 가정을 표로 나타내면 다음과 같다.  
 현재 일드에 몰다운 수익률과 크레딧 스프레드를 적용하여 potential capital gains와 credit loss 를 반영하여 기대수익률에 도달하였다.

표 13. 기대수익률 계산에 쓰인 Building Block 의 가정들 - 채권 자산군

|                | 기대수익률 (USD) | 기대수익률 (KRW) | Yield | Roll | Credit |
|----------------|-------------|-------------|-------|------|--------|
| 글로벌 종합 채권      | 2.9         | 2.6         | 2.5   | 0.5  | 0.0    |
| 글로벌(x미국) 종합 채권 | 3.5         | 3.3         | 3.1   | 0.5  | 0.0    |
| 미국 종합 채권       | 2.3         | 2.1         | 1.9   | 0.5  | -0.1   |
| 미국 국채          | 1.5         | 1.2         | 1.0   | 0.5  | 0.0    |
| 미국 크레딧         | 2.5         | 2.2         | 2.3   | 0.5  | -0.3   |
| 미국 하이일드        | 3.9         | 3.6         | 5.1   | 0.5  | -1.8   |
| 미국 단기 종합 채권    | 1.3         | 1.0         | 1.2   | 0.1  | 0.0    |
| 미국 중기 종합 채권    | 2.4         | 2.1         | 1.9   | 0.5  | -0.1   |
| 미국 장기 종합 채권    | 2.9         | 2.6         | 2.9   | 0.3  | -0.2   |
| 미국 TIPS        | 0.8         | 0.5         | 0.5   | 0.3  | 0.0    |

자료: KB증권, Factset, IMF, Barclays, Morningstar

## X. 전략적 자산배분과 TDP (Target Date Portfolio)

**Target Date Portfolio는 특정 시점 이후  
은퇴를 고려하고 있는 투자자에게 적합한  
상품**

Target Date Fund (TDF) 혹은 Target Date Portfolio (TDP)는 특정 시점 이후로 은퇴를 고려하고 있는 개인을 위해 설계된 장기투자 포트폴리오를 의미한다. 2040년 Target Date 포트폴리오는 2040년 은퇴를 목표로 하는 투자자들의 수요에 부합한다. TDP의 가장 큰 특징은 Glide Path 기반의 자동 리밸런싱이다. 가입하고자 하는 TDP를 구성하는 종목에 대한 자산 배분 비중을 투자자의 연령 별로 구축한 것이 Glide Path 모델이다. 이는 투자자가 설정한 은퇴 시점이 다가올수록 저 위험 자산 비중을 확대하여 안정적인 운용수익을 확보한다. 즉, Target Risk (혹은 Target Return) 방법론을 기반으로 설계된 (위험) 맞춤형 포트폴리오의 전형인 것이다.

**Life Cycle Investing Model (Glide  
Path) 구축이 제일 중요한 작업이고  
Glide Path 설계의 기본은 전략적 자산배분**

Life Cycle Investing Model (Glide Path)을 구축하는 것이 Target Date Portfolio를 만드는 것의 제일 중요한 작업이라고 할 수 있다. Glide Path 구축에 쓰이는 자산배분은 장기적 투자를 기본으로 하기 때문에 전략적 자산 배분 방법론이 활용된다. 분산투자과 저 비용 투자를 통해 자산배분을 구현한다. Target Date 포트폴리오에 포함되는 자산들의 투명성과 유동성이 중요하며 투자 자산으로서의 메리트가 존재하여야 한다. 물론 전술적 배분으로 단기적으로 운용되는 Target Date 펀드나 포트폴리오도 있지만 일반적이지는 않다. 실제 투자 이전에는 자산배분 결정의 단순화가 중요하고 투자가 이루어진 후에는 자산배분 포트폴리오 구축과 Life Cycle 리밸런싱이 중요하다. 장기적 Life Cycle투자모델들은 두 가지의 중요한 가정에서 시작되는데 Equity Risk Premium의 존재와 영속성 그리고 투자자가 젊을수록 위험에 대하여 보다 공격적인 투자 성향을 보인다는 가정들이다.

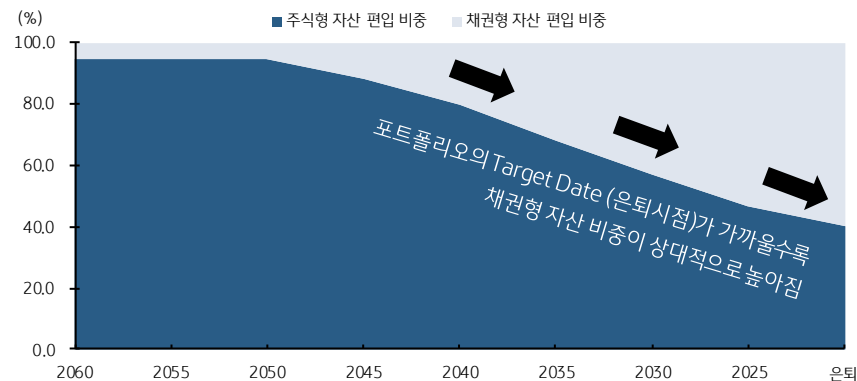
**연도별 동적배분들이 모여 재무  
자산이외에도 Human Capital이 더해져  
Glide Path 구축**

동적 자산배분 모델은 자산배분에 쓰이는 각종 자산 (주식, 채권, 부동산)들의 주요 가정들을 이용하여 최적화된 비중을 만들어 내는 것으로 각 자산들의 기대수익률과 변동성 그리고 자산관계들의 상관관계 등이 주요 가정이다. 이러한 동적배분들이 각 연도마다 존재하고 이러한 연도별 동적배분들이 모여 재무 자산들만을 이용한 가장 간단한 형태의 Target Date Portfolio를 구축 할 수 있지만 투자자들의 인적 소득 요인 (Human Capital)을 더하여 Glide Path를 구축을 하는 것이 Target Date Portfolio 모델의 기본이다.

주식과 채권 자산으로 이루어진 기본적인 Glide Path는 [그림 16]과 같다. 근로소득이 지속적으로 발생하는 젊은 시기에는 주식형 자산을 중심으로 높은 수익률을 추구한다. 시간이 흘러 은퇴 시점이 다가올수록 TDP는 안전 자산 편입 비중을 증가시켜 위험 포트폴리오의 안정성을 추구하게 된다.

은퇴 시점이 다가올수록 TDP는 혹은 안전자산 편입 비중이 증가

그림 16. 주식과 채권으로 이루어진 기본적인 Glide Path 예시

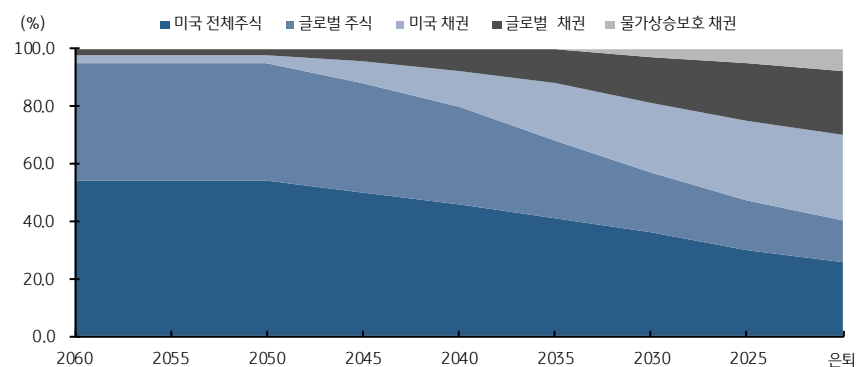


자료: KB증권 / 주: 예를 들어서, '2060'은 Target Date가 2060년임을 의미함

실제 TDP의 자산배분은 [그림 17]과 같은 형태를 보인다. 투자 유니버스 내의 자산을 활용하여 포트폴리오 최적화 (Optimization)를 수행하여, 개별 투자자의 위험 선호도 또는 소득 수준에 부합하는 효율적인 맞춤형 Target Date 포트폴리오 설계가 이루어 진다. [그림 17]에서 제시하는 TDP Glide path는 글로벌 주식, 미국 주식, 글로벌 채권, 미국 채권, 물가채권을 활용한 것이다. 이러한 TDP의 자산배분 전략은 투자자의 요구 수익률과 변동성 수준을 감안한 효율적 포트폴리오라고 할 수 있다. 적절하게 구성된 Target Date 포트폴리오에 투자하는 투자자는 동일한 위험 수준 대비 더 높은 기대 수익률을 얻을 수 있으며, 기대 수익률 수준이 동일할 경우 더 낮은 위험을 감내하게 된다

투자 유니버스 내의 자산을 활용하여 포트폴리오 최적화 (Optimization)를 수행

그림 17. 실제 TDP의 Glide Path는 다양한 자산군을 활용한 동적 자산배분 수행



자료: KB증권 / 주: 예를 들어서, '2060'은 Target Date가 2060년임을 의미함

## XI. 저금리 시대의 한국인을 위한 효율적 Target Date Portfolio

### 1. 효율성 측면에서의 적절한 Target Date 솔루션?

투자솔루션의 vehicle로서 ETF가 가지는 가장 큰 장점 두 가지는 저렴한 운용보수와 포트폴리오와 솔루션 구축의 용이성

효율성 측면에서의 적절한 Target Date EMP 솔루션이라고 하면 포트폴리오를 구성하고 있는 자산들을 운용보수가 높은 뮤추얼 펀드 대신 ETF로, ETF 중에서도 운용보수가 낮은 패시브형으로 편입하는 것이 효율적인 Target Date 포트폴리오를 구축하는 것이다. ETF를 이용하여 포트폴리오를 구축하고 솔루션을 제공하는 이유는 비용과 단순함의 미학이라고 할 수 있다. 간단한 자산배분 포트폴리오의 예를 들면 2,000 종목 이상의 개별 주식과 10,000 종목 이상의 개별 채권에 투자하는 대신 8개의 ETF로 주요자산군이 대표되는 글로벌 자산배분 포트폴리오의 구축이 가능하고, 포트폴리오 구축과 유지 비용이 저렴하기 때문이다. 미국 상장 전체 ETF의 평균 보수는 0.4% 수준이며, 가장 활용도가 높은 주식형과 채권형 ETF의 평균 보수는 각각 0.19%, 0.16%로 비용 효율적인 투자가 가능하다. 개별 ETF의 장점인 낮은 운용보수, 투명한 보유 종목 (PDF) 구성 공개, 세금 구조 등이 ETF로 구성된 포트폴리오 전체에도 적용될 수 있다.

### 2. 제로금리 시대에 적절한 Target Date 솔루션

5~10년 동안 채권의 기대수익률은 과거 대비 하향 조정될 가능성 높음

채권 자산의 기대수익률 감소는 채권 자산군이 가진 특성인 낮은 위험 대비 상대적으로 양호한 수익률이 더 이상 가능하지 않음을 의미한다. 2008년 글로벌 금융위기 이후 지속된 선진국들의 양적완화 정책, 그리고 2020년 코로나19에 따른 긴급 금리 인하로 선진국들의 금리 수준은 제로 수준 (제로금리)에 다다르게 되었다. 결과적으로 과거 수준의 수익률을 기대하기는 어려워졌고, 반대로 금리가 상승할 경우 채권의 수익률은 마이너스가 되기 때문에 향후 5~10년간 채권의 기대수익률은 과거 대비 낮게 추정되고 있다.

채권의 변동성 감소는 수익률 감소분에 비례하지 않음 → 채권 자산 Risk 및 Return 프로파일 악화 불가피

한편, 채권 자산군의 기대 수익률이 감소하면 이에 상응하는 위험 (변동성)도 동반하여 감소하지 않느냐라는 의문도 존재할 수 있다. 기대수익률이 감소하는 만큼 변동성도 비례적으로 감소한다면 채권 자산군의 Risk / Return 프로파일에도 큰 변화가 없기 때문이다. 하지만, 실제 채권 자산군의 변동성 감소는 수익률 감소분에 비례하지 않으므로 Risk / Return 프로파일도 낮다. 과거와 비교하여 2020년대의 글로벌 자산배분은 채권 기대수익률의 현저한 저하로 인하여 효율적인 자산배분 시에 위험 자산 (주식자산)의 비중이 높아야 한다. 과거와 같은 높은 기대수익률을 원하는 자산배분 투자자들은 추가적인 위험을 부담 (주식 및 대체 자산 비중 확대)할 수밖에 없는 상황으로 판단된다.

### 3. 한국인을 위한 Target Date Portfolio 솔루션

한국 원화 투자자의 자산배분 시 한국채권의 편입을 벤치마크보다 큰 폭으로 상회하여 가져가는 비중 추천

Target Date 포트폴리오는 글로벌 자산배분을 기본으로 구축되는 포트폴리오다. 원화로 투자하고 소비하는 한국 투자자의 입장에서는 한국 원화와 달러화의 환율의 변동성과 상관관계가 글로벌채권의 변동성에 큰 영향을 주기 때문에 미국 달러 투자자에 비해 가장 효율적인 자산배분 시에 (Efficient Frontier 상) 미국 달러화 투자자 대비 위험 자산 (주식자산)의 비중이 높아야 한다. 또한 원환 환산으로 인하여 변동성이 주식 자산과 비슷한 수준으로 높아진 글로벌 채권의 비중을 축소하고 한국채권의 편입을 벤치마크 비중보다 큰 폭으로 높게 가져가는 채권 Home Bias 비중을 가져가는 솔루션의 구축이 추천된다.

## XII. 전략적 자산배분 포트폴리오 리스크 관리

### 전략적 자산배분에서의 리스크 관리

전략적 자산배분에서의 리스크 관리란 위험 감내도 (Risk Budget)에 따라 얼마나 위험을 허용하고 사후에 평가하는지 등의 일련의 과정을 의미한다. 리스크는 (표준편차의 전망) 예측하기 힘든 지표들이 대부분을 차지하기 때문에 지표들이 과거 데이터를 중심으로 계산된다. 따라서 코로나19 혹은 911 테러 사건 등 예상치 못한 사건을 사전에 반영하기가 어려운 한계점이 있다. 예상치 못한 시장 이벤트가 발생할 경우 평소 리스크 관리 프로세스에 대해 이해가 있는 투자자라면 시장 충격에 대해서 좀 더 바람직한 반응을 하고 시장 반등에 따른 수익률 회복 및 장기 투자를 지향할 수 있다.

### 변동성 (표준편차)

포트폴리오의 변동성을 모니터링 하는 것이 제일 기본적인 사항이다. 위험 자산의 경우 변동성이 높고 저 위험 자산 (채권)의 경우 변동성이 낮지만 **과거 대비 현재의 변동성의 위치 또한 BM 대비 포트폴리오의 변동성이 어느 정도인지 인지하는 것이 중요하다.** 또한 포트폴리오의 위험 요소를 추가/제거 (특정 자산 편출 혹은 편입)하는 결정을 내리는데 참고가 된다. 변동성은 자산의 과거 수익률의 표준편차를 측정하여 나타낸다. 보통의 변동성 계산과 표준편차의 경우 대부분 수익률 분포가 정규분포를 따른다고 가정하고 있고 연 수익률 분포를 표준화하여 확률적으로 생각한다.

### 리스크관리에서의 샤프 비율

기대수익률과 위험 (변동성 -표준편차)을 반영하여 투자 결과를 평가하는 방식을 위험조정성과 혹은 샤프 비율 (Sharpe Ratio)이라고 하는데 투자위험 한 단위의 부담 시 얻게 되는 수익률을 말한다. 정확히는 무 위험자산 대비 위험자산 투자를 통해 얻게 되는 추가 수익률을 투자위험으로 나누어 계산한다. 일반적으로는 무 위험 자산으로 3개월 미국 국채수익률 (2022년 1월 현재 0.06%)이 사용되는데 리스크 관리 측면에서는 같은 수익률이 기대되는 두 가지의 자산이 있는 경우 변동성 (표준편차)이 낮은 자산이 선호된다고 할 수 있다.

### Value At Risk

Value at Risk의 정의는 일정기간 동안 확률변수 (예 주식시장의 수익률)가 어느 정도 신뢰구간 (confidence level)에서 가질 수 있는 값들 중 최대 값을 나타낸다. 미래 손실은 확률변수이며, 그렇기 때문에 확률분포를 가지고 있게 된다. 이 손실확률분포를 고려할 때, 미래 가능한 모든 손실들의 95%를 커버하는 가장 작은 손실을 의미한다. 나머지 5%는 이론적으로 나타나기 극히 드문 경우이다.

### VaR 계산 시 정규분포 (Normal Distribution)를 가정하는 것이 일반적

VaR를 계산할 때는 여러가지 방법론들이 있는데 정규분포 (Normal Distribution)를 가정하여 계산하는 방식이 있고, 주어진 변수의 움직임을 모델링하여 과거 데이터를 임의로 입력하여 계산하는 과거 데이터 시뮬레이션 (Historical Simulation)과 변수의 분포에 대한 가정이 없이 가상의 변수를 입력하는 가상 데이터 시뮬레이션 방식 (Monte Carlo Simulation) 등을 활용하여 VaR를 계산할 수 있다. 공식으로 설명하면 발생 가능한 최대손실금액 혹은 최대예상손실액 이라고 할 수 있다.

$$\text{VaR} = \text{평균 수익률} - (1-\alpha) * (\text{수익률의 표준편차})$$

정규 분포시 평균 수익률 0 을 가정하면

$$\text{VaR} = -(1-\alpha) * (\text{수익률의 표준편차})$$

Value at Risk 지표는 수익률의 정규분포를 가정할 때 예상되는 표준편차 (변동성)에 연동된다. 월 변동성이 1%라고 가정한다면 1개월내의 투자손실이 1.67% 가 넘을 확률은 5% 미만이라고 해석하면 된다.

### Shortfall Risk 란 - 리스크 관리 측면에서 목표수익률 혹은 최소 수익률을 달성하지 못할 확률을 Shortfall Risk 라고 한다

전략적 자산배분에서는 투자 목표의 설정이 중요한데 이 목표수익률에 이르지 못할 경우가 있다. 혹은 목표수익률 이외에도 투자자들이 정한 연간 최소 수익률이 있는데 보통은 무 위험 수익률로 정하기도 한다. 리스크 관리 측면에서 목표수익률 혹은 최소 수익률을 달성하지 못할 확률을 Shortfall Risk 라고 한다. 예를 들어 Shortfall Risk가 10%라고 하는 것은 목표/최소 수익률을 달성하지 못할 확률이 10% 이하가 된다는 의미이다. 전략적 자산배분 (SAA) 수립 시 반영하는 ‘허용위험한도’를 shortfall risk 로 쓰는 경우가 많다. 전략적 자산배분의 리스크 관리 차원에서 쓰이는 Shortfall Risk 모델은 기대수익률이나 혹은 기대수익률의 building block 들과 연동이 되지 않을 가능성도 있다. 따라서 현재와 같이 초 저금리 시대에 채권의 기대수익률이 1~2% 대라고 가정하면 기대수익률을 하향 조정하였을 때의 Shortfall Risk가 급격히 증가할 수도 있다.

### Tracking Error (추적 오차)에 대한 간단한 설명

추적 오차 (Tracking Error)는 초과수익률 혹은 하회 수익률 (펀드 수익률 - 벤치마크 수익률)의 표준편차다. 표준편차는 포트폴리오가 자체 평균으로부터 얼마나 이탈하고 있는지를 나타내는 것이다. Tracking Error (추적 오차)란 보통의 경우 펀드 수익률이 벤치마크의 수익률을 어느 정도의 차이로 추종하고 있는지 설명 가능한 지표이다. S&P 500 인덱스를 추종하는 인덱스 펀드나 ETF 라면 매니저에게 주는 지침이 추적 오차를 최소화하는 것이다. 1년간 S&P 500지수가 12% 상승했는데 펀드의 수익률도 12% 상승하면 추적오차가 0인 것은 아니고 일별로 지수의 수익률과 인덱스 펀드의 수익률도 큰 차이 없이 비슷한 수익률을 꾸준히 내야 추적오차가 작아지게 된다. 따라서 펀드나 포트폴리오가 어느 정도 리스크를 지고 있는지 나타내는 지표이다.

## 투자자 고지 사항

KB증권은 동 조사분석자료를 기관투자자 또는 제3자에게 사전 제공한 사실이 없습니다. 본 자료를 작성한 조사분석담당자와 그 배우자는 해당 종목과 재산적 이해관계가 없습니다. 본 자료 작성자는 게재된 내용들이 본인의 의견을 정확하게 반영하고 있으며, 외부의 부당한 압력이나 간섭 없이 신의 성실하게 작성되었음을 확인합니다.

이 보고서는 고객들에게 투자에 관한 정보를 제공할 목적으로 작성된 것이며 계약의 청약 또는 청약의 유인을 구성하지 않습니다. 이 보고서는 KB증권이 신뢰할 만하다고 판단하는 자료와 정보에 근거하여 해당일 시점의 전문적인 판단을 반영한 의견이나 KB증권이 그 정확성이나 완전성을 보장하는 것은 아니며, 통지 없이 의견이 변경될 수 있습니다. 개별 투자는 고객의 판단에 의거하여 이루어져야 하며, 이 보고서는 여하한 형태로도 고객의 투자판단 및 그 결과에 대한 법적 책임의 근거가 되지 않습니다. 이 보고서의 저작권은 KB증권에 있으므로 KB증권의 동의 없이 무단 복제, 배포 및 변형할 수 없습니다. 이 보고서는 학술 목적으로 작성된 것이 아니므로, 학술적인 목적으로 이용하려는 경우에는 KB증권에 사전 통보하여 동의를 얻으시기 바랍니다.