

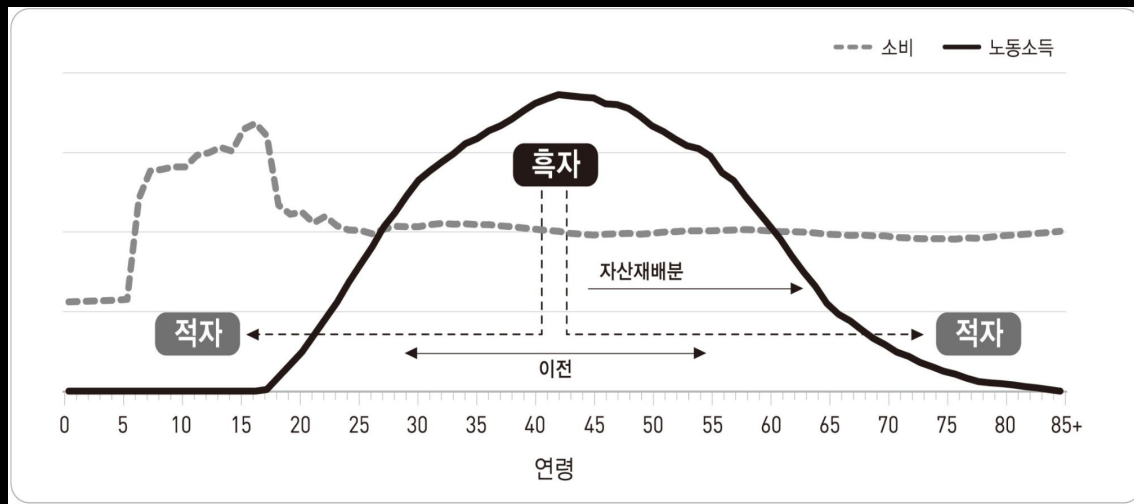
Quant Study

2주차

지난 주 내용 짧게 보기

자산을 늘리는 2가지 방법

수익을 극대화 또는 자산 관리



지난 주 내용 짧게 보기

주식투자를 한다고 소문이 나면...

친구들에게 놀림을 받고, 이게 땀과 눈물을 흘리며 잃을 수 있다.



지난 주 내용 짧게 보기

퀀트 스터디

바닥을 예측해서 수익률을 올리는 스터디(X)
 → 정답이 정해져 있지 않는 시장, 스스로 가설을 세우고 코드로
 실험하는 스터디

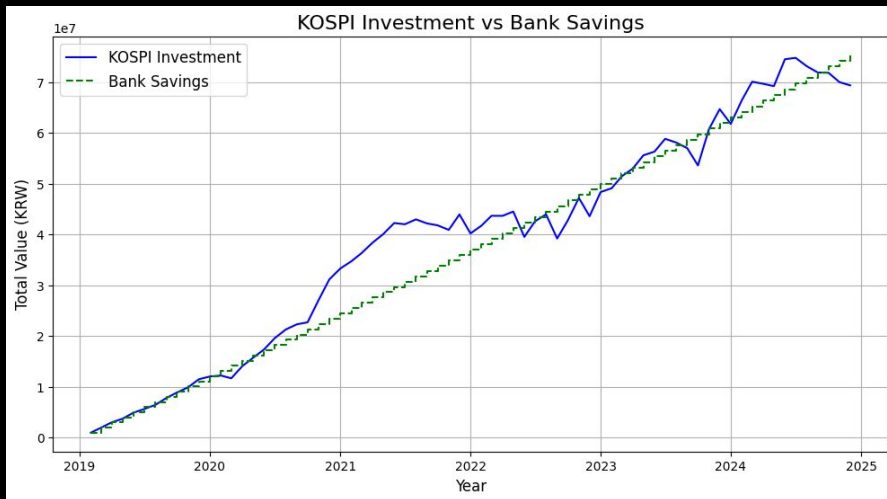


지난 주 내용 짧게 보기

그렇다면 한 종목을 잡고 장투?

대규모 하락장에 다른 사람 -40%인데 자기는 -30%라고 자랑하면 뽐 맞는다.

우리는 우리의 자산을 관리하기 위함이기 때문에 흐름을 대응보단 대비해야한다.



지난 주 내용 짧게 보기

그렇다면 어떻게 대비를 하는가? (포트폴리오 이론)

오르는 것을 정확한 타이밍에 맞추는 것에 대한 답은 없지만,
시장에서 살아남는 것에 대한 것은 어느정도 답이 검증되어 있다.

모든 금융상품이 모두 같이 떨어지고, 오르지 않는다.

상관관계를 분석하여, 분할 투자를 통해 리스크를 헷지 한다.

→ 다음 기회를 도모할 수 있도록 대규모 하락장이라도 시장에서
살아남아야 한다.

오늘까지 숙제(금융 상품 별 상관관계 분석 및 발표)

- 다양한 금융상품의 상관관계를 분석
- 일정 금액(1억 달러) → 자신만의 포트폴리오 분할
- 2015년부터 본인이 선택한 포트폴리오를 가지고 존버 했을 때 수익률 공유
- 위험도 분석(MDD)

$$\text{Maximum Drawdown} = \frac{\text{Trough Value} - \text{Peak Value}}{\text{Peak Value}}$$

저부터 발표를..!

2015년도의 상황

세계 경제 성장률 하락
3.4% → 3.1%

〈표 1-1〉 세계 경제성장률 추이 및 전망

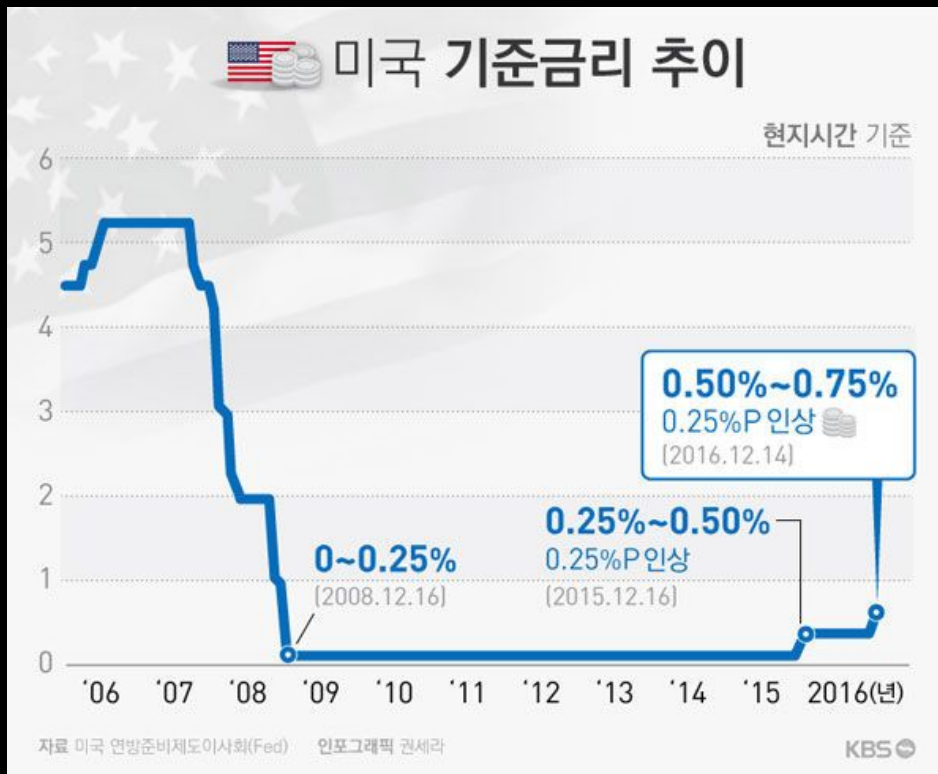
(단위: %)

| 구 분 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015(E) | 2016(F) | | |
|-------|------|------|------|---------|---------|-----|-----|
| | | | | | 연간 | 상반기 | 하반기 |
| 세계 경제 | 3.4 | 3.3 | 3.4 | 3.1 | 3.6 | - | - |
| 선진국 | 1.2 | 1.1 | 1.8 | 2.0 | 2.2 | 2.3 | 2.3 |
| 신흥국 | 5.2 | 5.0 | 4.6 | 4.0 | 4.5 | 4.4 | 5.1 |
| 미국 | 2.2 | 1.5 | 2.4 | 2.6 | 2.8 | | |
| 유로 | -0.8 | -0.3 | 0.9 | 1.5 | 1.6 | | |
| 일본 | 1.7 | 1.6 | -0.1 | 0.6 | 1.0 | | |
| 중국 | 7.7 | 7.7 | 7.3 | 6.8 | 6.3 | | |
| 인도 | 5.1 | 6.9 | 7.3 | 7.3 | 7.5 | | |
| 브라질 | 1.8 | 2.7 | 0.1 | -3.0 | -1.0 | | |
| 세계무역 | 2.9 | 3.3 | 3.3 | 3.2 | 4.1 | | |

자료: IMF(2015, 10), World Economic Outlook,

2015년도의 상황

미국의 기준 금리 인상



2015년도의 상황

국제 유가 급락



2015년도의 상황

국제 유가 급락



2015년도 상황에서의 저의 가설

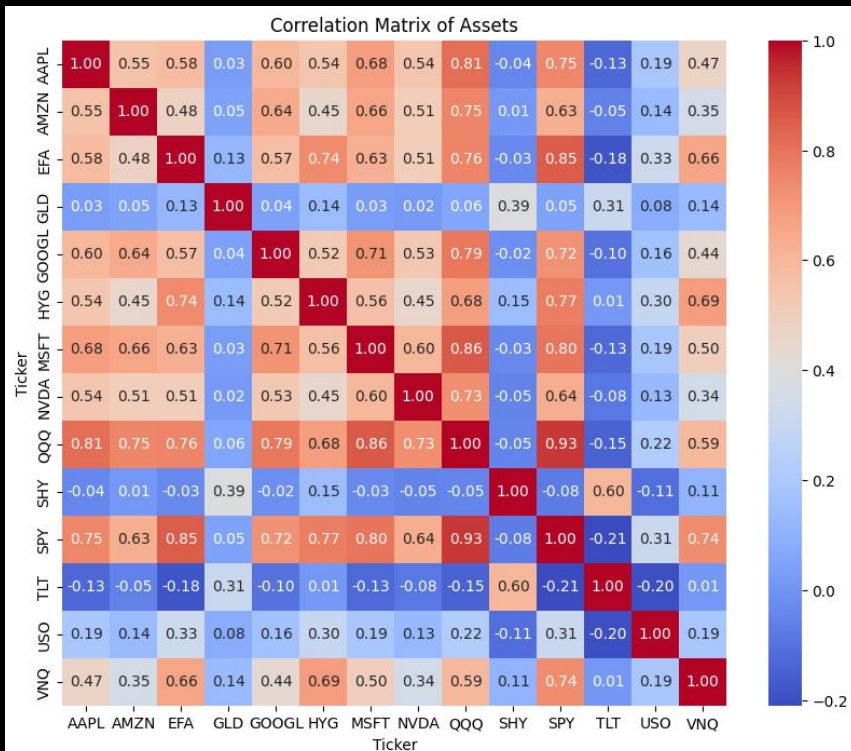
세계 경제 성장을 둔화 하지만 미국의 기술 주 중심의 기대감.

- 세계 경제 성장을 둔화를 통해 해당 국의 주식을 보유하고 있다면 비중을 낮추고 채권 비중을 높일 수 있을 것을 예상.
- 미국 금리 인상을 통해 미국 경제 기대감 높아짐. 미국의 기술주 비중을 높이면 좋을 것. 혹시 모르는 리스크를 헷지하기 위해 국채도 포트폴리오에 넣으면 좋을 것으로 보이며, 금리가 상상하는 초기에는 단기 국채 위주로 구성하면 좋을듯.

선택한 금융 상품 종류

- 주식(기술주 중심의 미국 주식 ETF)
 - QQQ(NASDAQ)
 - SPY(S&P 500)
 - 개별 주식(AAPL, MSFT, GOOGL, AMZN, NVDA)
- 채권
 - SHY (단기 미국 국채 ETF)
 - TLT (장기 미국 국채 ETF)
 - HYG (하이일드 채권 ETF)
- 헷지용 대체 자산
 - GLD (금 ETF)
 - USO (원유 ETF)

상관관계 분석



자산 쌍의 음의 상관관계:

| Ticker | Ticker | |
|--------|--------|-----------|
| SPY | TLT | -0.210154 |
| TLT | USO | -0.196283 |
| EFA | TLT | -0.183039 |
| QQQ | TLT | -0.146187 |
| AAPL | TLT | -0.131607 |
| MSFT | TLT | -0.128562 |
| SHY | USO | -0.111817 |
| GOOGL | TLT | -0.104168 |
| NVDA | TLT | -0.082968 |
| SHY | SPY | -0.076609 |
| AMZN | TLT | -0.054524 |
| NVDA | SHY | -0.053737 |
| QQQ | SHY | -0.045977 |
| AAPL | SHY | -0.042931 |
| EFA | SHY | -0.032981 |
| MSFT | SHY | -0.031697 |
| GOOGL | SHY | -0.019439 |

dtype: float64

상관관계 분석을 통한 인사이트

1. 기술주의 성장은 TLT(미국 20년 국채 ETF)와 음의 상관관계를 보인다.
 - 따라서 TLT와 주요 주식 및 기술 ETF와 상관관계가 있습니다.
 - 주식 시장이 상승 할 때 채권 가격은 하락
 - TLT의 비중과 기술주 비중은 서로 반대로 가져감이 필요.
 - 경기 침체를 대비해 비중을 늘릴 준비 필요.
2. 원자재 (GLD, USO)와 채권도 음의 상관관계를 가짐.
 - 금리 인상은 원자재 가격에 부정적인 영향을 줄 수도 있음.
 - 금리 인상시 GLD와 USO 비중을 줄여야함.

포트폴리오 구성

채권의 비중을 줄이고 미국의 기술 주 중심 공격적 투자.

- 주식(기술주 중심의 미국 주식 ETF): 70%
 - QQQ(NASDAQ): 30%
 - SPY(S&P 500): 20%
 - 개별 주식(AAPL, MSFT, GOOGL, AMZN, NVDA)
- 채권(단기 중심): 20%
 - SHY (단기 미국 국채 ETF): 10%
 - TLT (장기 미국 국채 ETF): 5%
 - HYG (하이일드 채권 ETF): 5%
- 헷지용 대체 자산: 10%
 - GLD (금 ETF): 5%
 - USO (원유 ETF): 5%

결과

금융상품별 분석 결과:

QQQ: 최대 낙폭 (MDD): -35.12%, 총 수익률: 436.64%
SPY: 최대 낙폭 (MDD): -33.72%, 총 수익률: 239.57%
AAPL: 최대 낙폭 (MDD): -38.52%, 총 수익률: 928.54%
MSFT: 최대 낙폭 (MDD): -37.15%, 총 수익률: 949.75%
GOOGL: 최대 낙폭 (MDD): -44.32%, 총 수익률: 617.54%
NVDA: 최대 낙폭 (MDD): -66.34%, 총 수익률: 27695.05%
AMZN: 최대 낙폭 (MDD): -56.15%, 총 수익률: 1322.21%
SHY: 최대 낙폭 (MDD): -5.71%, 총 수익률: 13.22%
TLT: 최대 낙폭 (MDD): -48.35%, 총 수익률: -11.77%
HYG: 최대 낙폭 (MDD): -22.03%, 총 수익률: 49.12%
GLD: 최대 낙폭 (MDD): -22.00%, 총 수익률: 112.25%
USO: 최대 낙폭 (MDD): -89.77%, 총 수익률: -52.52%

포트폴리오 전체 성과:

최대 낙폭 (MDD): -31.19%
총 수익률: 676.10%

최대 낙폭(위험도)를 -31.19%로
줄이면서,
총 수익률은 676.10%로 트레이드오프

다다음주 까지 숙제

- 기초 트레이딩 엔진
 - 현금 옵션을 두고 전략에 따라 자산비중을 옮겨가며 투자해보기
- 포트폴리오 고도화
 - 조금 더 많은 금융상품을 조사해서 가설을 세운 뒤에 비율 최적화?