

Week4 - Session 2

Files	
Tags	

1. Simplified risk parity portfolios

포트폴리오는 자산별로 투자금액(contribution)을 배분하는 비율

- Dollar Contribution
배분비율은 금액을 기준으로 결정할 수 있음. 예를 들어, 투자액의 60%는 주식, 채권은 40%
그러나 이 경우, 포트폴리오 전체의 변동성 중 93%는 주식에서 발생하는데 반해, 7%만이 채권에서 발생함
- Risk Parity Portfolio
자산별 Risk Contribution이 동일하도록 포트폴리오를 구성
배분 비율은 대강 각 자산이 가지고 있는 변동성에 반비례
리스크가 작은 자산에 높은 가중치를 주는 경향이 있음

RISK PARITY PORTFOLIO

IN THE TWO ASSETS CASE, RISK PARITY WEIGHTS ARE PROPORTIONAL TO INVERSE VOL WEIGHTS

$$\sigma_p^2 = w_1^2 \sigma_1^2 + w_2^2 \sigma_2^2 + 2w_1 w_2 \sigma_1 \sigma_2 \rho_{12}$$
$$p_1 = \frac{w_1^2 \sigma_1^2}{\sigma_p^2} + \frac{w_1 w_2 \sigma_1 \sigma_2 \rho_{12}}{\sigma_p^2}$$
$$p_2 = \frac{w_2^2 \sigma_2^2}{\sigma_p^2} + \frac{w_1 w_2 \sigma_1 \sigma_2 \rho_{12}}{\sigma_p^2}$$
$$p_1 = p_2 \Rightarrow \frac{w_1^2 \sigma_1^2}{\sigma_p^2} + \frac{w_1 w_2 \sigma_1 \sigma_2 \rho_{12}}{\sigma_p^2} = \frac{w_2^2 \sigma_2^2}{\sigma_p^2} + \frac{w_1 w_2 \sigma_1 \sigma_2 \rho_{12}}{\sigma_p^2}$$
$$\Rightarrow w_1^2 \sigma_1^2 = w_2^2 \sigma_2^2 \Rightarrow \frac{w_1}{w_2} = \frac{\sigma_2}{\sigma_1}$$


 EDHEC-RISK

