**과제 3**

이 과제에서는 초과 수익률의 또 다른 잠재적 위험 원인/설명을 살펴본다: 우량주 팩터이다.

본 과제를 위해서 Problem\_Set\_3Data.xls가 필요하다. 이 파일에는 다음 스프레드시트가 포함되어 있다:

1) 49개 가치 가중 산업 포트폴리오의 월별 수익률;

2) Fama-French 포트폴리오의 월별 수익률 RMRF, SMB, HML, UMD, CMA, RMW 및 rf;

3) 역베타 베팅 팩터인 BAB, 우량주 마이너스 정크주 팩터 QMJ의 월간 수익률

**1부: 개념:**

1. 우량성(qualtity)란 무엇인가? 어떻게 정의되나? 자산 기대수익률에 영향을 미친다고 생각하는가? 이것은 당연한 것인가, 아니면 놀라운 것인가? 우량성은 어떻게 측정할까요? 우량성을 측정하는 확실한 방법이 있는가?
2. 다음에서 사용한 우량성 측정을 비교하고 대조해 보라.

Robert Novy-Marx(가치의 반대편: The Other side of Value)

Frazzini and Pedersen (베타에 대한 베팅: Betting Against Beta)

Asness, Frazzini, Pedersen (품질 마이너스 정크: Quality Minus Junk)

Fama, French (5팩터 자산 가격 결정 모델)

각각은 '우량성(quality)'이라는 개념을 어떻게 측정하는가? 어떤 측정법이 더 합리적이라고 생각하는가? 이러한 측정법이 수익률을 예측해야 하는 이유는 무엇인가? 여러분의 설명이 효율적인 시장과 일치하는가 아니면 일치하지 않는가?

**2부: 49개 산업 포트폴리오 데이터의 경우:**

1. 시장 프록시와 무위험 이자율을 사용하여 각 포트폴리오의 β\_m을 추정한다.
2. 지정된 기간 동안 각 포트폴리오의 기대 수익률을 계산합니다(즉, 기대 수익률을 추정한다).
3. 데이터를 기대 수익률 대 β\_m 축에 플롯하라.
4. 이 데이터에 대한 이론(예: CAPM)이 사실이라고 가정할 때 예상되는 모양인가?
5. 이론상 예상되는 증권 시장 선을 플롯한다(참고: 선은 두 점으로 지정할 수 있으며, 알고 있는 SML의 두 점을 생각하면 된다).
6. c)에서 플롯한 데이터를 통해 가장 잘 맞는 선을 플롯한다. 이 선은 e)의 이론적 선과 어떻게 비교되는가? 그 원인은 무엇이며, 이것이 자산 가격 결정 모델에 어떤 영향을 미칠 수 있는가?
7. 어떤 종류의 실제 제약이 이러한 효과를 초래할 수 있는가?
8. CAPM이 올바른 모델이라고 생각한다면 그래프의 결과를 어떻게 활용하겠는가?

**3부: BAB 팩터 사용하기:**

1. 다음과 같은 형식의 요인 모델 검정(단면 회귀 포함)을 고려해 보자:

R\_i = γ\_0 + γ\_M β\_im + γ\_hml β\_(i,hml) + γ\_UMD β\_(i,UMD)+γ\_BAB β\_(i,BAB) + η\_i,

여기서 BAB는 파마/프렌치 스타일로 구성된 "베타에 대한 베팅" 포트폴리오이며, 다른 팩터는 파마/프렌치에서 만든 것과 같습니다.

1. 위의 모델을 사용하여 49개 포트폴리오에 대해 횡단면 회귀 테스트를 실행하라. Fama-MacBeth 스타일로 수행한다:
2. 각 포트폴리오에 대해 β\_i를 추정한다. 여기서 β\_i는 모든 설명 요인에 대한 계수의 벡터이다.
3. 두 번째 단계: 각 월 t\_i에 대해 R\_i와 β\_i의 회귀를 실행하여 주어진 각 월의 모든 γ를 계산한다.
4. 이제 γ\_i에 대한 시계열을 가져와 각 팩터에 대한 t-stat, 표준 편차, 표준 오차, p 값 등을 계산한다.
5. 위의 각 위험 요인에 대한 위험 전치 γ에 대한 p값, t-스탯 및 추정치를 보고합니다.
6. 여기서 BAB 요인에 대한 노출이 기대 수익률의 변화를 설명하는 데 도움이 되나요? 이게 말이 되나요?
7. 테스트 결과 중 마음에 들지 않는 부분이 있나요? r^2는 어떤가요? 시장 베타 계수는 어떻습니까?

**[여러분이 할 과제]**

**4부: 우량주 전략 비교하기:**

1. 3부를 BAB 대신 QMJ 계수에 대해 반복한다.
2. 3부을 BAB 대신 RMW 계수에 대해 반복하라.
3. QMJ 팩터에 대한 결과가 BAB 팩터에 대한 믿음에 어떤 영향을 미쳤는가?
4. 어느 것이 더 나은 우량성 척도라고 생각하는가? 그 이유는 무엇인가? 둘 다 동일한 효과를 포착하고 있는가?
5. 기대 수익률의 횡단면을 설명하는 데 어떤 것이 더 도움이 된다고 생각하는가?

**[보너스]**

**5부: 결론:**

이 '우량성’' 이상 현상을 좀 더 명확하게 밝혀줄 수 있는 테스트를 한 가지 제안해보라. 어떤 테스트든 제안하고 어떻게 수행할지 설명하고, 분석을 하지 마라. (물론 분석을 첨부하면 감격할 것이다.)