

안녕하십니까

아시아경제 핀테크 과정 파이널 프로젝트 발표에 오신 관계자분들께 감사의 말씀을 드립니다

저희 조의 이름은 ‘오마이퀀트’이며, 발표할 주제는 퀀트전략과 미국의 경기국면입니다

저는 발표를 담당할 이연수입니다

다음

다음으로 저희 조의 조원들과 담당 업무에 대한 소개를 시작하겠습니다

(한 명씩 인사하면서 소개)

이상으로 조원 및 역할 소개를 마치겠습니다

다음

먼저 청중 분들께 질문을 하나 드리고 시작하겠습니다

현재 미국의 경기는 호황일까요? 아니면 불황일까요?

(웅성웅성)

아마 쉽게 대답하시기 어려울 것이라 생각합니다

경기국면의 판단과정에는 다양한 경제지표가 활용되며 많은 변수요인이 관여하기 때문입니다

하지만 성공적인 투자를 위해서는 경기국면에 대한 “예측”이 필요합니다

그렇다면 어떻게 접근해야 할까요?

저희 조는 이 부분에 대한 답변을 드리고자 합니다

다음

발표의 목차는 다음과 같습니다

먼저 미국의 경기국면을 살펴본 후, AI를 바탕으로 예측한 경기국면 결과를 보여드리겠습니다

그 후 현 경기 국면에 적합한 퀀트 전략과 모멘텀 개념에 대해 소개하겠습니다

마지막으로 주제에 대한 저희가 내린 결론과 향후 보완점에 대해 설명드리겠습니다

다음

먼저 경기국면 파트에 대해 설명하겠습니다

다음

미국의 경기국면은 공식적으로 NBER 즉 전미경제연구소에서만 판단할 수 있습니다

구체적으로는 NBER 산하 경기사이클 판정위원회에서 경기국면이 '호황' 인지 '불황' 인지 판단하게 됩니다

NBER에서는 이 데이터를 1854년부터 2020년 4월까지 경기가 호황, 불황 여부에 대해 공개하고 있습니다

NBER에서는 경기국면을 판단하기 위해서 실질개인소득, 비농업고용지수, 산업생산지수, 미국 취업률 등의 지표를 활용한다고 명시하고 있습니다

이 4가지 지표는 FRED(연준의 경제데이터)에서 제공되기 때문에 저희는 이 데이터들을 FRED에서 수집하게 되었습니다

다음

앞서 소개해드린 NBER의 경기국면과 FRED의 데이터를 그래프로 함께 확인해본 결과입니다

NBER에서 제공하는 경기국면 데이터는 2020년 4월 30일 까지의 국면만 제시되어 있습니다

현 시점에서 투자에 진입한다면 현재(2023년)가 어떤 경기국면인지를 알아야 하지만

이는 아직 제공되지 않고 있습니다

다음



따라서 저희는 FRED의 4개의 지표를 통해 2020년 이후 경기국면이 어떻게 진행되는지  
AI를 통해 예측해보게 되었습니다

총 다섯 개의 분류 모델을 활용하여 분석을 진행했습니다

그 결과 디시전트리클래시파이어 모델이 정확도 점수가 가장 높았기에

이 모델과 4개의 지표를 활용하여 경기국면을 예측해보았습니다

그 결과 2020년 5월 31일까지 기간은 AI모델은 호황기로 예측하였고,

그 이후 기간은 불황기로 예측하였습니다

다음

따라서 저희 조의 문제의식은 다음과 같습니다

2023년 불황으로 예측된 미국 시장에서 어떤 전략을 취해야

투자성과를 볼 수 있는가 입니다

AI를 통해 경기국면을 예측한 이유, 퀀트 전략 등을 탐구한 이유도 모두

이 문제의식에 대한 선택지를 찾기 위해서 입니다

다음

저희 조는 퀀트 전략에 관한 논문을 분석하여 총 9가지의 퀀트 전략을 파이썬으로 구현하였고  
각 전략의 기간에 따른 수익률이 어떻게 되는지를 도출했습니다  
그 결과 불황으로 예측한 시기에는 전략 중  
글로벌 주식 모멘텀으로 알려진 개리 안토나치의 GEM 전략과  
캘러 교수의 RAA전략이 적절한 답안이 될 수 있음을 확인하였습니다  
다음

앞서 제가 ‘적절한’ 이라는 표현을 썼는데 그 이유는 GEM과 RAA가

다음 지표에서 가장 성과가 좋았기 때문입니다

먼저 GEM은 CAGR에서 가장 좋은 성과를 냈습니다

CAGR이란 연복리수익률을 의미합니다 따라서 높을수록 좋은 성과라고 볼 수 있습니다

전략 중 GEM은 예측 불황기에 유일하게 양수를 기록하며 가장 좋은 성과를 냈습니다

RAA전략은 MDD 지표에서 가장 좋은 성과를 냈습니다

MDD란 최대손실폭을 의미합니다 예를 들어 MDD가 -50%라면 이 전략이 최악의 구간에서

투자금의 절반이 사라질 수 있음을 의미합니다 MDD는 마이너스가 붙은 수치이기에 높을수록 좋습니다

RAA는 전략 중 예측 불황기에 가장 높은 MDD 수치를 기록했습니다

다음

이 표는 호황기, 불황기, 예측호황기, 예측불황기에 성과를 잘 낸 전략과  
성과를 내지 못한 전략을 한 눈에 확인하고자 구성한 표입니다

최고 성과를 낸 전략과 가장 나쁜 성과를 낸 전략을 뽑았습니다

다음

시간여유가 된다면 모든 전략의 알고리즘을 소개하면서 자세한 이야기를 드리고 싶습니다

하지만 시간 관계상 정해진 발표시간 내에 이는 어려울 것으로 생각합니다

따라서 이번 발표에서는

현재는 예측불황기이기 때문에 저희는 이 시기에 가장 좋은 성과를 낸 GEM과

RAA 전략의 알고리즘을 자세히 소개하겠습니다

또한 전략을 소개하기에 앞서 저희의 퀀트 전략들은 모두 ETF를 기반으로 하는 전략임을 미리

말씀드립니다

ETF란 상장지수펀드로 KOSPI200과 같은 시장 지수를 추종합니다

‘일종의 과일바구니’ 처럼 주식바구니를 1개의 상품처럼 만들어서 한 번에 사고파는

상품으로 이해하시면 되겠습니다 다음

전략들을 소개하기에 앞서 모멘텀의 개념부터 소개하겠습니다

모멘텀은 사전적으로 탄력, 가속도의 의미를 가지고 있습니다

개리 안토나치는 시장에서도 종목들이 상승 또는 하강의 추세를 계속 따르는 움직임이 있다고 판단하고 이를 모멘텀으로 지칭하였습니다

먼저 절대 모멘텀은 특정 자산이 반추 기간동안 상승했는지 하락했는지를 판단하는 개념입니다

절대 모멘텀의 추세를 판단 기준을 필터라고 지칭합니다

상대 모멘텀은 절대 모멘텀으로 도출한 결과를 자산간 비교하는 개념입니다

듀얼 모멘텀은 절대 모멘텀과 상대 모멘텀을 조합한 개념입니다

듀얼 모멘텀과 필터 개념은 향후 소개할 전략에서 모두 사용되는 개념이기에 주목해서 보시길 권유드립니다

다음

먼저 예측불황기에 CAGR이 가장 높았던 GEM 전략입니다

GEM전략은 SPY, ACWX, BIL, AGG의 ETF로 구성되어 있습니다

SPY는 미국의 S&P500을 추종하는 ETF이며

ACWX는 미국을 제외한 선진국과 신흥시장의 가중지수를 추종하는 ETF입니다

BIL은 미국 단기채권을 추종하는 ETF이며

AGG는 미국 혼합채를 추종하는 ETF입니다

GEM은 12개월 수익률 필터를 사용하여 SPY와 ACWX를 비교하는 작업부터 시작됩니다

이러한 과정을 거쳐서 최종적으로 ACWX, AGG, SPY 중 하나를 매수하는 전략입니다

GEM 전략은 간단한 필터와 단순한 논리구조를 지녔기에 누구나 쉽게 이용할 수 있다는

장점이 있습니다 다음



이러한 GEM전략은 예측 불확기에 다음과 같은 성과를 냈습니다

다음

RAA전략을 소개하기에 앞서 카나리아에 대해 설명하겠습니다

혹시 카나리아 새와 광부의 관계에 대해 아십니까?

19세기의 유럽 광부들에게 생명의 위협이 되었던 것은 무색무취의 일산화탄소 중독이었습니다

하지만 유독가스가 스며나오는지 알 수 없었기 때문에 광부들은 인간보다 일산화탄소에 민감한 카나리아 새를 가지고 갱도로 들어갔습니다

새장 안의 카나리아가 바닥으로 떨어지면 광부들은 일산화탄소가 새어나옴을 인지하고 갱도를 탈출하였습니다

다음

캘러 교수는 마치 카나리아 새처럼 투자자에게 위험을 경고하는 자산이 있다고 생각했고  
이를 카나리아 자산군으로 지칭합니다

RAA전략은 먼저 RAA필터인 1,3,6,12개월 수익률에 가중치를 곱하여 산출합니다

카나리아 자산군의 필터결과가 음수일 경우 이는 경고의 의미이며 음수의 자산군이 있는지 없는지  
로 경우의 수가 분류됩니다

다음으로 미국의 전월 실업률과 12개월 이동평균을 비교하여 약세인지 강세인지로 시장 상황을  
구분합니다

이를 통해 2\*2 매트릭스를 구성하여 상황에 따라 EW2 자산군의 IEF와 TLT를 각 50% 비중으로  
매수하거나 EW5 자산군의 QQQ, GLD, IEF, TLT, IWN을 각 20% 비중으로 매수하게 됩니다

다음

이러한 RAA은 예측불황기에 다음과 같은 성과를 냈습니다

다음

마지막으로 결론입니다

다음

먼저 저희의 결론은 다음과 같습니다

불황으로 예측된 2023년에는 GEM과 RAA가 각각 좋은 성과를 냈습니다

따라서 이 전략을 바탕으로 자산포트폴리오를 구성하는 것을 권유드립니다

다음으로 저희 분석의 보완과제와 한계점입니다

캘러 교수의 논문에서는 본인의 전략을 입증하기 위해 약 1800년대부터 백테스팅을 수행하여 검증을 진행합니다

하지만 일부 데이터는 2010년 이전 자료를 수집하기 못했기에 이는 저희 연구의 한계라고 볼 수 있습니다 향후과제로 캘러 교수가 논문에서 데이터의 출처로서 언급한 아입버슨의 책을 구매하여 데이터 수집을 좀 더 폭넓게 진행하고 싶습니다

한편 FRED의 4개 지표의 데이터는 23년 4월 30일 까지 주어졌기 때문에 저희의 호황 및 불황예측은 23년 4월 30일까지만 가능했습니다 하지만 발표일 기준 현 시점은 7월 3일이기에 2개월의 시차가 존재합니다

한편 기회가 된다면 퀀트전략을 기반으로 한국 주식 또는 ETF데이터에 적용하여 서비스화하는 것 또한 저희의 목표입니다     다음

개발 환경은 다음과 같습니다

(잠시)

다음

전략을 구성하기 위해 사용한 ETF 데이터들과 기간 및 ROW는 다음과 같습니다

자료의 출처는 investing.com입니다

다음



발표를 위해 참고한 논문은 다음과 같습니다

다음

이상으로 저희의 발표를 마치겠습니다

발표를 들어주셔서 진심으로 감사합니다