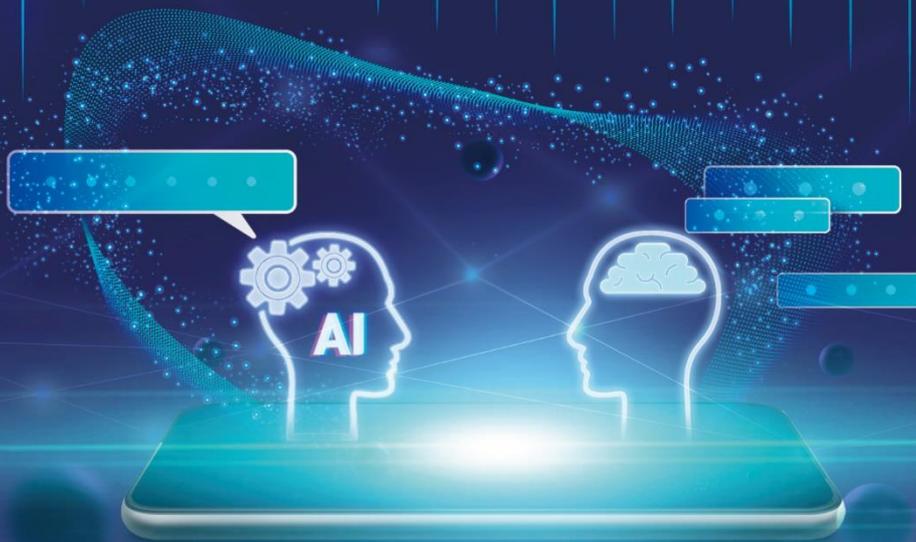


Chat GPT를 활용한 혁신적인 리서치 방법론과 활용사례 분석

Quant 김종영 / 02) 6915-5653 / jujub0251@ibks.com



CONTENTS

이 보고서를 읽어야 할 사람들

- ✓ Chat-GPT를 활용하여 분석 속도와 범위를 확장하고 싶은 사람
- ✓ 금융, 투자 분야의 전문가로서 Chat-GPT의 성능에 대해 궁금한 사람

1. Chat GPT 구동 원리 및 이슈

- Chat GPT 개념
- Chat GPT의 직업 대체 가능성
- 프롬프트(Prompt) 엔지니어링은 필수 역량
- 프롬프트 (Prompt) 제시가 가장 중요

2. 주식 리서치, 투자 활용 방안

- Chat GPT가 답변하는 주식 투자 활용법
- Chat GPT를 활용한 자료 요약
- 미국 재무자료 수집에 가장 탁월
- 주가 수익률 통계 분석
- 재무 데이터 분석
- 이벤트 통계 분석
- 투자 심리 분석
- 누적 수익률 차트 그리기
- 구글 트렌드 분석
- 변수 통계 분석
- 자산배분 포트폴리오 구성
- 시계열 모델 분석
- AI 모델 분석
- Chat-GPT 한계점
- AI 시대에 선제적 준비 필요

Chat-GPT Prompt 모음

Chat-GPT Prompt 및 의미		
번호	Prompt	의미
1	아래 링크의 내용을 10가지 포인트로 정리하라 [링크]	기본적인 내용 요약 명령
2	Find [기업명] [찾고싶은 지표] from [시작시점] to [종료시점] by using official data such as [기업명] 10-Q and 10-K disclosures	특정 기업의 지표를 시계열로 찾는데 사용 기업이 분기마다 발표하는 핵심 KPI, 지표를 찾아 작성하면 됨
3	Find the list below as suggested in the press release on [기업명] 's IR website. [계정] guidance for the [다음 분기 숫자] quarter of [연도] announced in the [현재 분기 숫자] quarter of [연도] [계정] guidance for the [다음 분기 숫자] quarter of [연도] announced in the [현재 분기 숫자] quarter of [연도] [계정] guidance for the [다음 분기 숫자] quarter of [연도] announced in the [현재 분기 숫자] quarter of [연도]	가이던스의 경우 분기 인식에 따른 오작동 가능성 2분기에 발표한 3분기 가이던스를 찾아라는 식으로 설명해야함 또한 가이던스는 PR 자료에 대부분 명시되기 때문에 PR 자료 사이트를 참고하도록 명령 분기 가이던스를 주지 않는 경우, 연도 가이던스로 바꿔야 함 Below 라는 문구를 사용하여, 아래에 찾고싶은 것들을 다수 적으면 작동
4	[연도]년 이후 [연도 또는 월별]로 [종목 또는 지수] 수익률을 수집하고, [조건인 상황 일때] 수익률을 계산 하시오	월별 수익률 또는 연도 수익률을 먼저 수집하고, 조건이 성립될 때 수익률 계산 명령 예시) 대통령이 공화당일 때 S&P500 에너지 섹터 수익률만 계산할 수 있음 5월 효과를 확인하기 위해 매년 5월 수익률만 계산 실행 가능
5	[연도]년 [숫자]분기부터 [연도]년 [숫자]분기까지 [기업명]의 분기별 [매출 또는 어닝] 서프라이즈 비율을 찾아줘	특정 기업의 어닝서프라이즈 비율을 시계열로 찾아내는 문구 대기업, 대중적인 기업에 적합 Chat-GPT가 재무데이터가 아닌 기사들을 스크래핑 하기 때문으로 추정

자료: IBK투자증권

Chat-GPT Prompt 모음

Chat-GPT Prompt 및 의미		
번호	Prompt	의미
6	[연도]년 [숫자]분기부터 [연도]년 [숫자]분기까지 [기업명] 실적 발표 시점과 이후 [기간] 동안 수익률도 알려줘	기업 실적 발표 이후 수익률을 빠르게 조회 가능
7	[기업명]의 [이벤트] 발생일과 이후 [기간] 동안의 추가 수익률을 찾아줘	기업 이벤트 발생 이후 수익률을 빠르게 조회 정확한 데이터를 찾기 위해서 이벤트 발생 시점과 명칭 등 정보를 추가할 수록 더 정확하고 빠른 데이터 조회 가능
8	아래 문장에서 긍정적인부분은 +1점, 부정적인부분은 -1점, 중립적인 부분은 0 점으로 계산하여 합산한 결과를 알려줘	Chat-GPT는 문장의 긍정/부정을 분석할 수 있음 문장의 긍정/부정에 개수에 따라 전체 문장의 감성 점수를 계산 할 수 있음 중앙은행 총재 연설문 감성 점수, 기업 실적 발표 직전 애널리스트 보고서 감성 점수 등을 계산하여 투자 판단에 사용 가능
9	[기간] 부터 [기간]까지 [국가]의 [지표]를 찾아줘 옵션 추가 질문: 예상치와 비교 요청 가능 옵션 추가 질문: 속도치/잠정치/확정치 요청 가능	경제지표를 조회하는 문구 (미국이 가장 적절) 추가적인 옵션에 따라 조회하는 내용이 달라짐 경제지표 발표 구조를 알고 있어야함
10	[종목명], [종목명], [종목명]의 [기간] 동안 누적수익률을 비교할 수 있는 차트를 코드를 만들어줘	코딩 작성을 명령하고 이를 구글 코랩에서 실행하는 과정 24페이지 참고
11	[종목명] 증가와 구글 트렌드 [특정 주제] 추이 5년을 볼 수 있는 차트를 그리도록 코드를 만들어줘	구글 트렌드 지수와 종목의 주가지수를 동시에 비교할 수 있도록 코딩을 생성하고 구글 코랩에서 실행하는 과정 26페이지 참고
12	[기간]에서 [기간]까지 [종목, 지수]와 [종목, 지수]의 수익율을 [통계 분석 방법] 한 결과를 나타내는 파이썬 코드를 구성해줘	특정종목, 지수의 통계 수치를 계산하는 코딩을 생성하고 구글 코랩에서 실행하는 과정 30페이지 참고
13	단계적 자산배분 과정	대화형 질문으로 Chat GPT가 자산배분 결과를 계산하도록 진행 및 코딩을 생성 과정 32페이지 참고
14	경제지표 시계열 분석, AI활용 전망	대화형 질문으로 경제 지표의 시계열 분석 및 AI 모델을 개발하고 활용하는 과정 36, 38페이지 참고

자료: IBK투자증권

1

Chat GPT 구동 원리 및 이슈

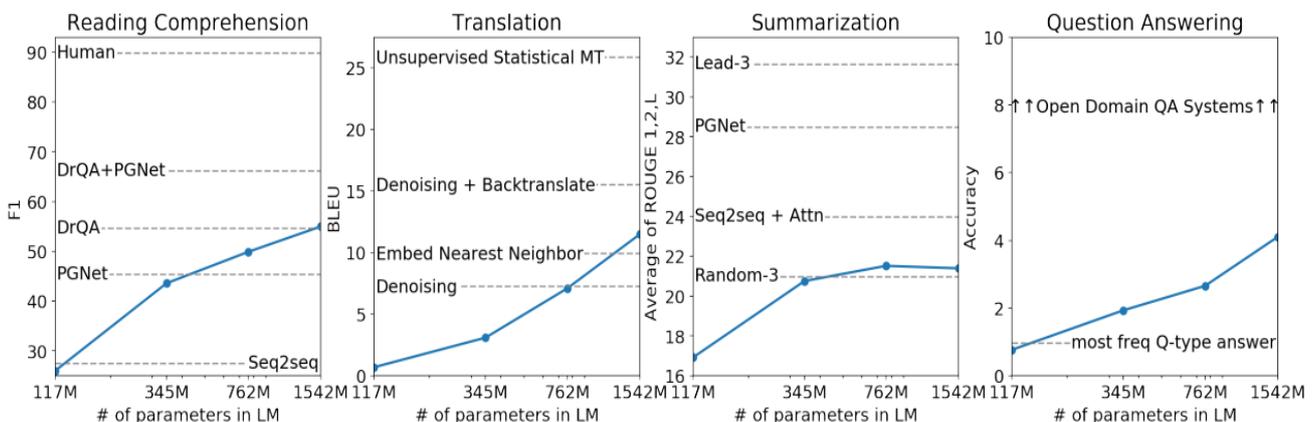
Chat GPT 개념

Chat-GPT 개념

GPT-3 모델을 활용 대규모 데이터 셋을 학습, 자연어 처리를 수행하여 텍스트 질문에 대한 적절한 답변 제공

- Chat-GPT는 OpenAI에서 개발한 대규모 자연어 처리 모델로, GPT-3 (Generative Pre-trained Transformer 3) 모델을 사용
- GPT-3는 Transformer 딥러닝 아키텍처를 사용하여 제작, Transformer는 주로 자연어처리 분야에서 사용되는 인공지능 모델 중 하나로, 입력된 텍스트 데이터를 이해하고 이를 기반으로 새로운 텍스트를 생성하는 능력을 보유
- GPT-3는 대규모의 데이터셋을 학습하여 다양한 자연어처리 태스크를 수행할 수 있으며, Chat-GPT는 이러한 GPT-3 모델을 기반으로 만들어진 챗봇으로, 입력된 텍스트에 대해 적절한 답변을 생성, 이러한 과정은 인간의 언어 이해와 생성 과정과 유사하게 이루어지며, Chat-GPT가 이해력과 생성력을 갖출 수 있는 이유
- GPT-3모델 작동 과정
 - 1) 입력 테스트 전처리: GPT-3 모델의 입력으로 들어가는 텍스트 데이터는 특수 토큰과 숫자로 변환되어 전처리
 - 2) 인코딩: 전처리된 텍스트는 GPT-3 모델의 여러 개의 인코더 블록에서 처리, 각 인코더 블록은 입력 텍스트를 이해하고, 적절한 표현을 학습하는 데 사용
 - 3) 디코딩: 인코딩된 텍스트를 디코더 블록에서 처리, 입력 텍스트를 이해하고, 새로운 텍스트를 생성
 - 4) 후처리: 생성된 텍스트는 후처리 과정을 거쳐 최종적인 출력으로 변환

Chat GPT-3 작동 과정: 전처리, 인코딩, 디코딩, 후처리, 적절한 답변 선택



자료: Language Models are Unsupervised Multitask Learners, IBK투자증권

Chat GPT의 직업 대체 가능성

Chat GPT 등장 이후 생성형 AI 발달로 저숙련, 사무직 직업 인력 수요 감소 위험

- Chat-GPT 출시 이후 1주일 만에 이용자 100만명 달성 인터넷 서비스 역사상 가장 빠른 속도로 사용자 증가, 일반 사용자들은 서치, 이력서, 메일, 블로그 작성 등에 사용
- 한편 기업, 학계 등 전문가 집단에서 Chat-GPT 를 적극적으로 이용하려는 움직임 증가
- Chat-GPT의 등장으로 AI에 의해 대체될 위험이 가장 높은 직업은 주로 반복 노동, 저숙련 사무직
- 금융권에서도 Chat-GPT사용을 위한 연구가 진행 되고 있음 그러나 미국 금융권에서 CHAT-GPT 활용을 금지 중 구체적인 근거는 없지만, 컴플라이언스, 레퍼런스 문제 때문으로 판단

Chat-GPT로 인력 수요가 감소할 분야

번호	업종	설명
1	IT 기술직	컴퓨터 프로그래머, 소프트웨어 엔지니어, 데이터분석가 등 AI에 의해 대체 가능성 높음 Chat-GPT에 가장 열광한 집단이 기술직 직업군 프로그래머들은 코딩 작성, 오류 발견, 다른 언어로 전환 업무 등에 적극 활용 특히 인간이 처리하는 것보다 더 빠른 속도로 업무를 처리하는 점에서 높은 평가를 받고 있음 저숙련 프로그래머 수요 감소 예상
2	미디어	광고, 콘텐츠 제작, 라이팅, 기자 등이 AI에 의해 대체 가능성 높아짐 AI를 활용한 유튜브, 블로그 제작 방법 등이 논의 되고 있으며, 특히 기사작성에 Chat-GPT를 활용하려는 움직임 증가 다만 여전히 미디어 분야는 인간의 창의성이 필요하며, 기사 작성에는 인간의 판단이 필요하다는 의견이 더 큰 상황 보조적 수단으로 활용될 가능성 높음
3	법률	법률 데이터는 구조적이고, 언어 지향적이므로 Chat-GPT에 매우 적합 고객이 원하는 것을 이해하려면 일부 인간의 판단이 필요하지만 비싸다는 단점 AI를 활용한 저가 서비스가 본격화된다면 법률 관련 전체 시장은 성장할 수 있지만 법률 전문가 수요는 감소할 가능성
4	교육	교육분야는 자동화 위험이 낮아 AI 대체 가능성이 낮은 직업군으로 평가되었음 그러나 GPT의 등장으로 질문과 답변을 활용하여 맞춤형 교육이 가능하기 때문에 교육분야도 위험 직업군으로 평가됨 Chat-GPT가 부정확한 정보를 활용할 수 있는 부작용이 존재하지만 개선 가능할 것으로 전망 앞으로 지식의 전달보다 지식을 얻기 위한 질문, 해석, 추론이 더 중요할 것 단순 지식 전달 교육 서비스의 인력 수요는 감소 예상
5	회계	회계 데이터는 구조적이고, 계정과 숫자로 구성되어 있기에 AI에 의해 대체 가능성 높아짐 다만 회계적 이슈에 대해서는 인간적 판단이 필요함 그러나 반복/구조적 업무가 많기 때문에 자동화 가능성이 가장 높음, AI에 의한 일자리 대체 확률이 가장 높은 직업군
6	금융	상당한 양의 수치, 데이터를 다루는 금융 분석가, 트레이더, 자산관리사들 타격 예상 다만 실제 Chat-GPT에게 포트폴리오 구성, 주식 투자 추천 질문 시 답변을 피하는 모습 자료 출처, 컴플라이언스 등 해결할 문제가 많음 뱅크 오브 아메리카, 시티, 도이치뱅크, 골드만삭스, 웰스파코, JP모건 등 Chat-GPT 사용 금지 반대로 다수의 금융 전문가들이 사용하고 있다는 의미로 해석 가능

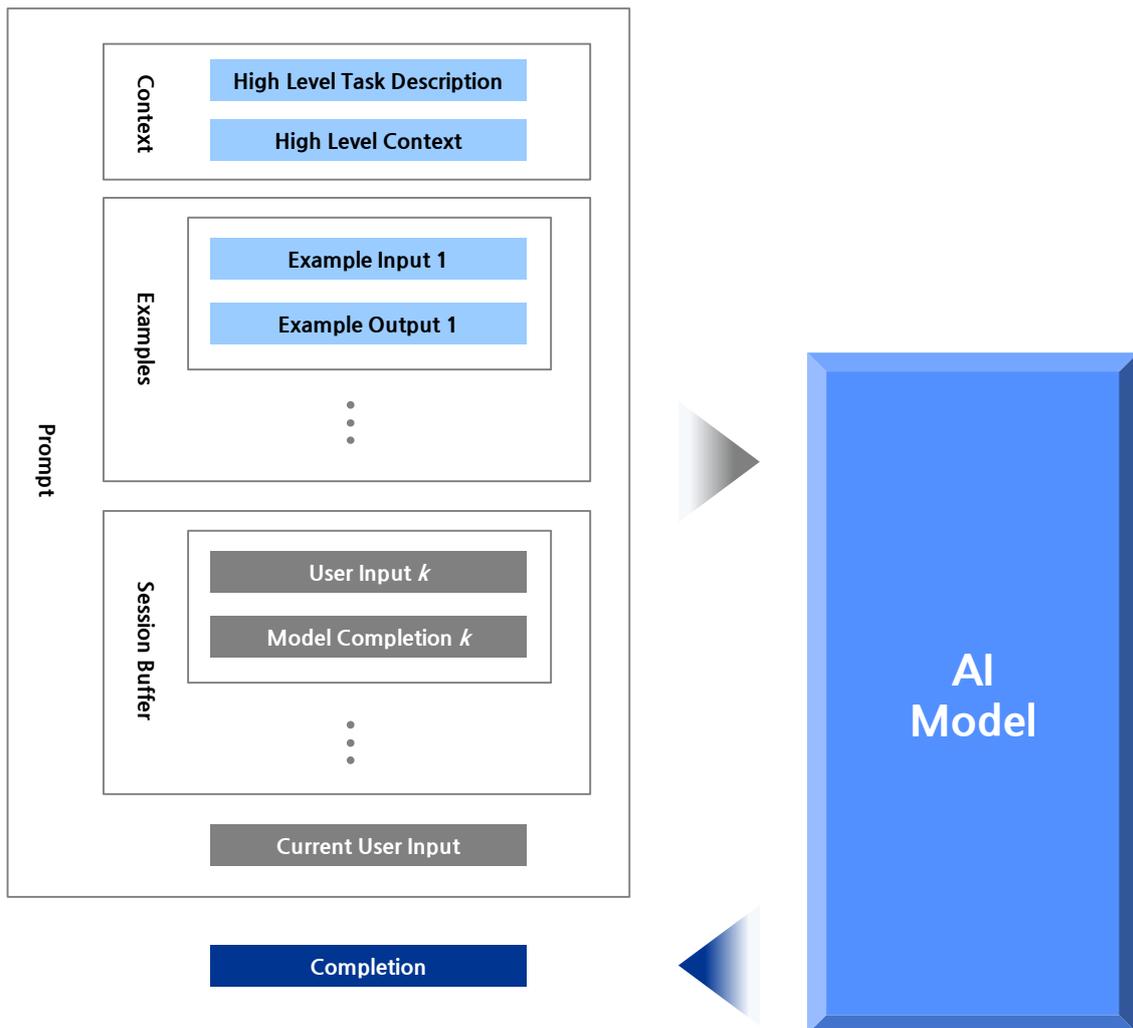
자료: Bloomberg, IBK투자증권

프롬프트 (Prompt) 엔지니어링은 필수 역량

AI의 성능을 최대한도로 끌어내기 위해서는 질문이 중요

- Chat-GPT와 같은 Open AI 제품 출시 증가 예상
- 향후 Open AI의 역량을 최대한도로 이끌기 위해서 질문(Prompt) 역량이 중요, AI의 성능을 최대한도로 이끌어 내고 원하는 답변을 얻어내는 전문가를 프롬프트 엔지니어라고 함
- Open AI 제품은 단순한 질문에도 상당한 에너지 사용, 에너지는 곧 비용이기에 단순한 질문에는 단순하게 답변하는 특성을 보유
- 현재 Chat-GPT 성능을 최대한도로 이끌기 위한 질문 방법, 리스트 등의 콘텐츠가 판매되기 시작, 프롬프트 전문가는 향후 유망 직업으로 언급되고 있음

원하는 답변, 최고 성능을 끌어내기 위해서는 질문이 중요 (Codex Prompt 인풋 데이터 예시)



자료: Microsoft, GPT IBK투자증권

프롬프트 (Prompt) 제시가 가장 중요

- Chat-GPT는 답변은 질문에 따라 달라지는 특성을 가짐, 원하는 정보를 얻기 위해서는 시점, 문장 구조(주어,동사)를 구체적으로 제시하는 것이 중요

질문(Prompt)에 따라 답변이 달라지는 Chat GPT

Chat GPT Q&A

Q : 테슬라 판매량을 알려줘

A: 저는 실시간으로 데이터를 갱신할 수 없기 때문에 최신 정보가 아닐 수 있습니다. 하지만, 2021년 4분기까지의 테슬라(Tesla)의 판매량에 대한 정보는 다음과 같습니다.

2021년 4분기 테슬라의 전 세계 판매량은 308,000대이며, 이는 이전 분기 대비 약 29% 증가한 수치입니다. 또한, 2021년 전체 판매량은 936,000대로, 이는 이전 해 대비 약 50% 증가한 수치입니다.

다만, 이는 일부 지역에서의 판매량만을 반영한 수치이며, 정확한 판매량은 공식 보고서나 기업 발표를 참고해야 합니다.

Q: 테슬라의 자동차 판매량을 분기별로 2015년 1분기부터 2020년 3분기까지 알려줘

A: 2015년 1분기부터 2020년 3분기까지의 테슬라(Tesla) 자동차 판매량은 다음과 같습니다.

2015년 1분기: 10,045대
2015년 2분기: 11,532대
2015년 3분기: 11,597대
2015년 4분기: 17,400대
2016년 1분기: 14,820대
2016년 2분기: 18,345대
2016년 3분기: 24,821대
2016년 4분기: 22,252대
2017년 1분기: 25,051대
2017년 2분기: 22,026대
2017년 3분기: 26,150대
2017년 4분기: 29,870대
2018년 1분기: 29,980대
2018년 2분기: 40,740대
2018년 3분기: 83,500대
2018년 4분기: 90,700대
2019년 1분기: 63,000대
2019년 2분기: 95,356대
2019년 3분기: 97,186대
2019년 4분기: 112,000대
2020년 1분기: 88,400대
2020년 2분기: 90,650대
2020년 3분기: 139,300대

위 데이터는 테슬라 공식 보고서와 제3자 업체에 의해 수집된 데이터를 참고하여 구성되었습니다. 다만, 이는 일부 지역에서의 판매량만을 반영한 수치이며, 정확한 판매량은 공식 보고서나 기업 발표를 참고해야 합니다.

자료: Chat GPT, IBK투자증권

2

주식 리서치, 투자 활용 방안

Chat GPT가 답변하는 주식 투자 활용법

- Chat-GPT를 잘 쓰기 위해서는 Chat-GPT에게 할 수 있는 것을 질문하는 것이 가장 기초적인 방법
- Chat-GPT는 2021년 9월까지 데이터로 학습된 모델로서 이후 데이터 조회가 어려움, 하지만 향후 실시간 모델까지도 구현 예상, 기술 발전속도를 고려하면 지금부터 활용법 연구 필요
- 기간 이슈는 크롬에서 WebChatGPT를 설치하여 일부 보완 가능 (웹데이터를 구글에서 수집하여 GPT에게 요약을 요청하는 프로그램), Bing Chat-GPT 서비스는 실시간 정보 반영 가능
- WebchatGPT를 활성화하면 2023년 미국 대통령이 바이든이라고 답변(요약 원문도 제공), 비활성화하면 대통령을 알 수 없다
답변

Chat GPT가 답변하는 Chat-GPT 주식 투자 적용법

Chat GPT Q&A

Q : Chat-GPT를 활용하여 주식투자에 어떻게 사용할 수 있는가?

A: Chat-Gpt는 주식투자 분야에서 여러 가지 방식으로 활용될 수 있습니다. 예를 들어, 다음과 같은 방법이 있습니다.

감성 분석: Chat-Gpt를 이용하여 주식투자 관련 뉴스나 SNS 등의 데이터를 수집하고 분석하여 감성 분석을 수행할 수 있습니다. 이를 통해 투자자들의 감정 상태를 파악하고, 주식시장에 대한 대중의 인식을 파악할 수 있습니다.

예측 모델링: Chat-Gpt를 이용하여 뉴스나 기업 공시 등을 분석하여 주가 등의 투자 지표를 예측할 수 있는 모델을 구축할 수 있습니다. 이를 통해 향후 시장 상황에 대한 예측을 수행하고, 효과적인 투자 전략을 수립할 수 있습니다.

자연어 처리 기반 투자 알고리즘: Chat-Gpt를 이용하여 자연어 처리 기술을 활용하는 투자 알고리즘을 구축할 수 있습니다. 이를 통해 주식시장에 대한 정보를 수집하고 분석하는 데 있어서 보다 정확하고 빠른 처리가 가능해집니다.

챗봇 기반 투자 상담: Chat-Gpt를 이용하여 자연스러운 대화를 가능하게 하는 챗봇을 구축하여 투자 상담 서비스를 제공할 수 있습니다. 이를 통해 고객의 투자 행태와 성향을 파악하고, 투자 전략을 제안하는 등의 맞춤형 상담이 가능해집니다.

위와 같은 방식을 통해 Chat-Gpt를 활용하여 주식투자에 유용한 정보를 얻을 수 있으며, 보다 효율적이고 정확한 투자 전략 수립이 가능해집니다. 그러나, 이는 단순히 참고용으로만 활용되어야 하며, 투자의 최종적인 결정은 투자자 스스로가 해야 합니다.

자료: Chat GPT, IBK투자증권

Chat GPT를 활용한 자료 요약

- 현재 Chat-GPT로 가장 많이 사용하는 기능은 요약
- 요약을 원하는 PDF자료가 있으면 클라우드 서버에 저장, 링크를 제공하여 분석 가능, 혹은 직접 링크를 제시해도 됨
- 요약 기능을 확장하면 Chat-GPT를 통해 실적 발표 중 중요 내용을 분기별로 정리 가능, 긍정/부정 심리 분석도 가능
- 공시, PR자료를 빠르게 조회할 수 있기 때문에 이를 활용하여 재무데이터 수집에 탁월
- 향후 음성, 그림 기반 GPT가 출시된다면 어닝콜, IR자료 분석도 쉽게 접근 가능할 것

Chat GPT를 활용한 IR 핵심 데이터 조회

Chat GPT Q&A

Q : 아래 링크의 내용을 10가지 포인트로 정리하라

<https://seekingalpha.com/article/4574934-apple-inc-aapl-q1-2023-earnings-call-transcript>
(애플 2023년 1분기 실적발표자료)

A: 아래는 Apple Inc. 2023년 1분기 실적 발표 회의 내용을 10가지 포인트로 정리한 것입니다.

Apple은 2023년 1분기 매출 1231억 달러와 순이익 321억 달러를 기록하여 매출과 이익 모두 전년 동기 대비 증가하였습니다.

iPhone, iPad, Mac, Wearables 및 Services의 모든 제품 범주에서 강력한 성장을 보였습니다.

iPhone 매출은 전년 동기 대비 11% 증가하여 749억 달러를 기록하였습니다.

iPad 매출은 전년 동기 대비 23% 증가하여 117억 달러를 기록하였습니다.

Mac 매출은 전년 동기 대비 12% 증가하여 124억 달러를 기록하였습니다.

Wearables 및 Accessories 매출은 전년 동기 대비 28% 증가하여 148억 달러를 기록하였습니다.

Services 매출은 전년 동기 대비 17% 증가하여 93억 달러를 기록하였습니다.

Apple은 2023년 1분기 동안 iPhone, iPad 및 Mac에서 모두 새로운 최고 기록을 세웠습니다.

Apple은 2023년 2분기 매출이 전년 동기 대비 성장할 것으로 예상하며, 이를 위해 적극적으로 투자할 것입니다.

Apple은 현재 적극적인 M&A 전략을 추진하고 있으며, 많은 기회가 있다고 믿고 있습니다.

자료: Chat GPT, IBK투자증권

미국 재무자료 수집에 가장 탁월

- Chat-GPT가 가장 유용한 부분은 미국 재무자료 스크래핑 요청
- 실질적으로 재무데이터를 다운받을 수 있는 프로그램은 많음 (블룸버그, 레퍼니티브, Fnguide 등)
- 다만 위 프로그램들은 IR자료에서 나오는 key 데이터들은 제공하지 않거나 찾기 어려운 경우가 많음 (ex: 수주잔고, 유기적 성장률, 판매량 등)
- Chat-GPT를 활용하여 미국 10-Q, 10-K 보고서 등에 기입되어 있는 Key 데이터들은 빠르게 검색 가능
- Key 데이터는 정확한 명칭으로 작성하는 것이 중요, 한글보다는 영어로 질문하면 정확하게 찾을 수 있음 (한글로 질문하면 오류발생 가능성, 만약 답변은 한글로 원하면 영어 답변에 한글로 번역 해달라고 추가 요청 하면 됨)

Chat GPT를 활용한 IR 핵심 데이터 조회

Chat GPT Q&A

Q : Find walmart same store sales growth from Q1 2019 to Q3 2020 by using official data such as Wal-Mart's 10-Q and 10-K disclosures

(월마트의 10-Q, 10-K 공시 등 공식적 자료를 활용하여 walmart same store sales growth 를 2019년 1분기부터 2020년 3분기까지 찾아줘)

A: Walmart의 공식 보고서인 10-Q 및 10-K를 참고하여, 2019년 1분기부터 2020년 3분기까지의 Walmart의 동일 매장 판매 성장률을 계산할 수 있습니다.

다음은 해당 기간의 데이터를 기반으로 계산한 동일 매장 판매 성장률입니다.

2019년 1분기: 3.4%
2019년 2분기: 2.8%
2019년 3분기: 3.2%
2019년 4분기: 3.6%
2020년 1분기: 10.0%
2020년 2분기: 9.3%
2020년 3분기: 6.4%

위 데이터는 Walmart의 공식 보고서인 10-Q 및 10-K를 참고하여 구성되었습니다. 다만, 이는 일부 지역에서의 판매량만을 반영한 수치이며, 정확한 판매량은 공식 보고서나 기업 발표를 참고해야 합니다.

자료: Chat GPT, IBK투자증권

미국 재무자료 수집에 가장 탁월

- 미국 재무자료 데이터를 다운 받을 때는 영어로 작성, 정확한 계정명을 쓰는 것이 핵심
- 분기별로 반복적으로 공급하는 데이터를 찾고, 이를 수집하도록 하는 것이 핵심
- Chat-GPT가 데이터를 수집하는 방법은 공시와 IR자료를 스크래핑하는 것으로 추정됨
- 대략적으로 질문해도 데이터를 찾지만, 간혹 데이터 정확성이 낮은 경우가 발생

Chat GPT를 활용한 IR 핵심 데이터 조회

Chat GPT Q&A (대략적인 질문)

Q : Find the order backlog from the 1st quarter of 2019 to the 3rd quarter of 2020 by using official data such as Caterpillar's 10-Q and 10-K disclosures

(캐터필러의 10-Q, 10-K 공시 등 공식적 자료를 활용하여 수주잔고를 2019년 1분기부터 2020년 3분기까지 찾아줘)

A: Caterpillar의 공식 보고서인 10-Q 및 10-K를 참고하여, 2019년 1분기부터 2020년 3분기까지의 주문 백로그(Order Backlog)를 확인할 수 있습니다.

다음은 해당 기간의 데이터를 기반으로 계산한 주문 백로그입니다.

2019년 1분기: 17.2 billion dollars
2019년 2분기: 16.0 billion dollars
2019년 3분기: 16.7 billion dollars
2019년 4분기: 16.4 billion dollars
2020년 1분기: 14.3 billion dollars
2020년 2분기: 13.5 billion dollars
2020년 3분기: 12.5 billion dollars

위 데이터는 Caterpillar의 공식 보고서인 10-Q 및 10-K를 참고하여 구성되었습니다. 다만, 이는 일부 지역에서의 판매량만을 반영한 수치이며, 정확한 주문 백로그는 공식 보고서나 기업 발표를 참고해야 합니다.

미국 재무자료 수집에 가장 탁월

Chat GPT를 활용한 IR 핵심 데이터 조회

Chat GPT Q&A (대략적인 질문)

Q : Find Micron's Revenue guidance range from Q1 2020 to Q4 2020

(2020년 1분기부터 2020년 4분기까지 마이크론의 매출 가이드언스를 찾아줘)

A: Here are the revenue guidance ranges provided by Micron Technology during its earnings calls from Q1 2020 to Q4 2020:

Q1 2020 earnings call (December 18, 2019): no specific revenue guidance was given for the next quarter.

Q2 2020 earnings call (March 25, 2020): no specific revenue guidance was given for the next quarter due to uncertainty caused by the COVID-19 pandemic.

Q3 2020 earnings call (June 29, 2020): revenue guidance range for Q4 2020 was approximately \$5.75 billion to \$6.25 billion.

Q4 2020 earnings call (September 29, 2020): revenue guidance range for Q1 2021 was approximately \$5.0 billion to \$5.4 billion.

Please note that the guidance ranges are approximate and subject to change based on market conditions and other factors.

Chat GPT Q&A (정밀한 질문)

Q : Find the list below as suggested in the press release on Micron's IR website.

Revenue guidance for the 2nd quarter of 2021 announced in the 1st quarter of 2021

Revenue guidance for the third quarter of 2021 announced in the second quarter of 2021

Revenue guidance for the 4th quarter of 2021 announced in the 3rd quarter of 2021

(마이크론 IR 웹사이트에서 해당분기에서 다음분기 숫자를 정확하게 입력하여 매출 가이드언스 찾기)

A: Here are the revenue guidance figures for the respective quarters, as announced by Micron Technology on its IR website:

Revenue guidance for the 2nd quarter of 2021, announced in the 1st quarter of 2021, was for revenues of \$6.2 billion to \$6.6 billion.

Revenue guidance for the 3rd quarter of 2021, announced in the 2nd quarter of 2021, was for revenues of \$7.1 billion to \$7.5 billion.

Revenue guidance for the 4th quarter of 2021, announced in the 3rd quarter of 2021, is for revenues of \$8.2 billion to \$8.6 billion.

Please note that these figures are subject to various risks and uncertainties, and actual results may differ from these estimates.

자료: Chat GPT, IBK투자증권

주가 수익률 통계 분석

- 과거 수익률 계산에 GPT 활용도 높음, 다만 직접 계산한 데이터는 아님 (인터넷에 논문, 리포트 자료 참고)

Chat GPT Q&A

Q : Calculate the return of the S&P 500 according to the first year, second year, third year, and fourth year since the inauguration of the US president

(미국 대통령 취임연도에 따른 S&P500 수익률 통계 질문)

A: as I mentioned earlier, there is no direct causal relationship between the inauguration of the US president and the return of the S&P 500. However, we can calculate the historical returns of the S&P 500 for each year since the inauguration of the US president. Here are the average annual returns of the S&P 500 for each year since 1950, according to historical data:

First year: 7.2%
Second year: 10.1%
Third year: 12.2%
Fourth year: 6.6%

Please note that past performance is not indicative of future results, and that these figures are provided for informational purposes only. It's also important to consider that there are many factors that can influence the performance of the stock market, and that presidential inaugurations are just one of many possible factors.

Q: If the president is re-elected, tell me the rate of return for the 5th, 6th, 7th, and 8th years

(미국 대통령이 재선되었을때 취임연도에 따른 S&P500 수익률 통계 질문)

Here are the average annual returns of the S&P 500 for the 5th, 6th, 7th, and 8th years of a presidency, based on historical data:

Fifth year: 9.8%
Sixth year: 7.0%
Seventh year: 8.8%
Eighth year: 11.4%

Please note that these figures are provided for informational purposes only, and that past performance is not indicative of future results. It's also important to consider that there are many factors that can influence the performance of the stock market, and that presidential terms are just one of many possible factors.

주가 수익률 통계 분석

- 과거 수익률 계산 데이터에 대한 신뢰가 적다면, 데이터 수집 후 직접 계산을 명령

Chat GPT Q&A (단순 통계 질문)

Q : Classify when the president is Democrat or Republican and calculate the rate of return for each

(미국 대통령이 공화당, 민주당일때를 나누어서 취임연도에 따른 S&P500 수익률 통계 질문)

A: While the political affiliation of the president can influence economic and financial policies, it is important to note that the stock market is influenced by a wide range of factors beyond political affiliation, including global economic conditions, market trends, and geopolitical events. Nonetheless, here are the average annual returns of the S&P 500 for the years when a Democrat or Republican president was in office since 1950, according to historical data:

Democratic Presidents:

First year: 10.7%
Second year: 6.8%
Third year: 15.2%
Fourth year: 8.0%
Fifth year: 14.9%
Sixth year: 9.5%
Seventh year: 11.6%
Eighth year: 11.5%

Republican Presidents:

First year: 7.2%
Second year: 12.0%
Third year: 9.5%
Fourth year: 4.8%
Fifth year: 9.5%
Sixth year: 6.8%
Seventh year: 7.3%
Eighth year: 8.4%

Please note that past performance is not indicative of future results, and that these figures are provided for informational purposes only. It's also important to consider that the historical context in which each president served can vary widely and that many factors contribute to the performance of the stock market.

주가 수익률 통계 분석

Chat GPT Q&A (데이터 취합 후 통계 계산 질문)

Q : 1960년대 이후 대통령 취임 연도별로 수익률을 수집하고, 대통령의 공화당, 민주당 여부에 따라 수익률 계산하라 (단순 질문이기에 한글로 입력)

A: Sure, here are the average annual returns of the S&P 500 for each year since 1960, grouped by the year of the US president's inauguration:

Year 1:

Democratic presidents: 17.1%
Republican presidents: -3.8%
All presidents: 12.1%

Year 2:

Democratic presidents: 3.4%
Republican presidents: 4.0%
All presidents: 3.7%

Year 3:

Democratic presidents: 17.0%
Republican presidents: 14.1%
All presidents: 16.1%

Year 4:

Democratic presidents: 11.4%
Republican presidents: 10.3%
All presidents: 11.2%

Year 5:

Democratic presidents: 16.0%
Republican presidents: 6.5%
All presidents: 12.9%

Year 6:

Democratic presidents: 8.6%
Republican presidents: 9.1%
All presidents: 8.8%

Year 7:

Democratic presidents: 8.2%
Republican presidents: 9.0%
All presidents: 8.3%

Year 8:

Democratic presidents: 10.8%
Republican presidents: 9.9%
All presidents: 10.3%

Please note that past performance is not indicative of future results, and that these figures are provided for informational purposes only. It's also important to consider that many factors can influence the performance of the stock market beyond presidential terms.

자료: Chat GPT, IBK투자증권

주가 수익률 통계 분석

Chat GPT Q&A (데이터 취합 후 통계 계산 질문)

Q : 1960년 이후 미국 대통령이 공화당일때 S&P500 에너지 업종의 수익률과 S&P500과의 수익률 차이를 알려줘 (단순 질문이기에 한글로 입력)

A: Sure, here are the average annual returns of the S&P 500 Energy sector and the difference between the returns of the S&P 500 Energy sector and the S&P 500 index for each year since 1960, when the US president was a member of the Republican Party:

1969: 22.4% (12.3% difference)
1970: -1.6% (-7.9% difference)
1971: -0.7% (-2.1% difference)
1972: -10.7% (-14.9% difference)
1973: -30.6% (-26.8% difference)
1974: 4.4% (9.9% difference)
1975: -14.8% (-10.1% difference)
1976: -0.8% (-3.6% difference)
1981: 14.8% (10.7% difference)
1982: 29.9% (23.4% difference)
1983: -4.4% (-3.7% difference)
1984: -11.9% (-6.2% difference)
1985: 8.5% (4.4% difference)
1986: 20.4% (18.4% difference)
1987: -12.6% (-9.1% difference)
1988: 13.7% (6.1% difference)
1989: -10.2% (-2.9% difference)
1990: -7.3% (-3.3% difference)
1991: -2.2% (2.6% difference)
1992: 26.7% (19.8% difference)
1993: -0.2% (2.9% difference)
1994: 20.2% (14.5% difference)
1995: 28.4% (15.4% difference)
1996: -6.8% (-15.0% difference)
1997: -3.9% (-2.6% difference)
1998: 50.0% (40.6% difference)
1999: 27.6% (20.3% difference)
2000: -11.5% (-6.4% difference)
2001: -24.4% (-20.0% difference)
2002: -11.7% (-12.6% difference)
2003: 26.6% (10.7% difference)
2004: 33.3% (18.7% difference)
2005: 39.9% (20.7% difference)
2006: 22.5% (11.2% difference)
2007: 38.0% (23.1% difference)
2017: -3.8% (0.9% difference)
2018: -18.4% (-11.8% difference)
2019: 8.1% (-6.9% difference)
2020: -36.7% (-29.5% difference)

Please note that past performance is not indicative of future results, and that these figures are provided for informational purposes only. It's also important to consider that many factors can influence the performance of the stock market beyond presidential terms and political affiliation.

주가 수익률 통계 분석

- 1990년대 이후 민주당이 대통령일때 S&P 에너지 업종이 S&P500 대비 강세를 보임
- 이는 민주당 대통령이 에너지 사업보다 친환경 사업에 집중하면서 에너지 업종의 공급축소로 연결된 것으로 추정됨 (최근 바이트 정책과 유사)
- 데이터에 대한 내용을 Chat GPT를 통해 한번 더 질문 및 확인

Chat GPT를 활용한 과거 수익률 분석

Chat GPT Q&A (데이터 취합 후 통계 계산 질문)

Q : 위 데이터를 대통령 취임 시기에 따라 평균을 계산해줘 (단순 질문이기에 한글로 입력)

A: Sure, here are the average annual returns of the S&P 500 Energy sector and the difference between the returns of the S&P 500 Energy sector and the S&P 500 index for each year since 1960, grouped by the year of the US president's inauguration:

Democratic presidents:

1961-1964: 4.2% (-0.8% difference)
1977-1980: -8.2% (-12.2% difference)
1993-2000: 13.7% (6.7% difference)
2009-2016: 2.2% (2.8% difference)

Republican presidents:

1969-1976: -3.2% (-1.1% difference)
1981-1992: 5.1% (3.3% difference)
2001-2008: 3.3% (-5.5% difference)
2017-2020: -17.7% (-13.4% difference)

Please note that past performance is not indicative of future results, and that these figures are provided for informational purposes only. It's also important to consider that many factors can influence the performance of the stock market beyond presidential terms and political affiliation.

주가 수익률 통계 분석

- 데이터에 대한 내용과 배경을 알기 위해 클린턴 대통령의 친환경 정책에 대해서 질문

Chat GPT Q&A (통계의 내용을 보고 배경과 이유를 알아내기 위한 질문)

Q : 클린턴 대통령의 에너지 정책은 무엇인가?

A: 클린턴 대통령 시기에 그의 행정부는 온실 가스 배출을 줄이고 재생 에너지를 촉진하는 몇 가지 에너지 정책을 추진했습니다. 이러한 정책 중 일부는 다음과 같습니다:

교토 프로토콜의 시행: 클린턴 행정부는 교토 프로토콜을 지원했습니다. 국제적인 온실 가스 배출 감축 목표를 정한 국제 협약으로 1998년 미국은 프로토콜에 서명했지만, 미국의 상원은 이를 비준하지 않았습니다.

1992년 에너지 정책 법안 제정: 이 법안은 태양광, 풍력 및 지열 등 재생 에너지원 개발 및 사용에 대한 장려 방안을 제공했습니다.

에너지부 재생 에너지 연구소 설립: 이 연구소는 재생 에너지 기술의 개발과 연구에 중점을 둡니다.

PNGV(차세대차량 파트너십)의 설립: 이 프로그램은 1993년에 출시된 차량 대비 3배 더 연비가 좋은 차량을 개발하는 데 초점을 두었습니다.

1990년 깨끗한 공기 법안 개정안의 서명: 이 법안은 대기 오염, 특히 온실 가스 배출을 줄이기 위해 자동차와 트럭에 대한 더 엄격한 배출 기준을 설정했습니다.

클린턴 대통령의 에너지 정책은 전반적으로 에너지 효율성을 증진하고 온실 가스 배출을 줄이며 재생 가능한 에너지원의 개발과 사용을 지원하는 것을 목표로 하고 있습니다.

Q: 공화당이 대통령인 시점에 미국 원유 생산량이 증가하였는가?

A: 네, 공화당 대통령의 시기에 미국은 일반적으로 석유 생산량이 증가하는 경향을 보입니다. 이는 공화당이 국내 석유 및 가스 탐사 및 생산을 촉진하는 정책을 지지하는 반면, 민주당은 환경 보호와 재생 가능 에너지 개발을 우선시하는 정책을 선호하기 때문입니다.

예를 들어, 공화당 대통령인 조지 W. 부시 대통령 시기에는 연방 땅에서의 드릴링 확대 및 하이드로리크 프랙처링 기술 사용 등과 같은 정책으로 인해 미국 석유 생산량이 크게 증가했습니다. 마찬가지로, 도널드 트럼프 대통령 역시 공화당이며, 에너지 산업의 규제 완화 및 국내 드릴링 확대를 목적으로 한 정책으로 인해 미국은 석유 생산량이 더욱 증가했습니다.

그러나 석유 생산량은 대통령 정책 외에도 세계적인 석유 수요, 자원의 가용성 및 다른 석유 생산국의 행동 등 다양한 요인에 영향을 받습니다.

재무 데이터 분석

- Chat GPT의 단점은 직접적인 재무 데이터 접근은 다소 약함
- 특히 컨센서스는 유료 데이터로 제공되는 경우가 많기 때문
- 다만 주가, 재무 데이터는 접근가능하지만, 파이썬을 활용 해야함
- 일부 글로벌 대기업은 뉴스를 검색하여 데이터를 제공
- 데이터 신뢰성이 다소 낮지만 신속하게 데이터 추이를 빠르게 보고 싶으면 체크 가능
- 이러한 부분도 향후 Open AI 기술이 발달되고, 금융 데이터 업체 들도 AI 기능들을 지원 또는 직접 Chat GPT 기능을 갖추게 된다 면 빠른 데이터 서칭이 가능할 것

Chat GPT를 활용한 재무 관련 데이터 조회

Chat GPT Q&A

Q : 2019년 1분기부터 2021년 3분기까지 테슬라의 분기별 어닝서프라이즈 비율을 찾아줘

A: 아래는 2019년 1분기부터 2021년 3분기까지 테슬라의 분기별 어닝서프라이즈(Earnings Surprise) 비율입니다.

2019년 1분기: 88.2%
2019년 2분기: 1.3%
2019년 3분기: 5.2%
2019년 4분기: 5.3%
2020년 1분기: 44.7%
2020년 2분기: 259.7%
2020년 3분기: 61.7%
2020년 4분기: 15.7%
2021년 1분기: 94.8%
2021년 2분기: 0.5%
2021년 3분기: 20.8%

이는 테슬라의 공식 발표 자료 및 Bloomberg, MarketWatch 등의 금융 정보 제공 업체를 참고하여 확인한 결과입니다. 어닝서프라이즈 비율이 크게 나타난 2020년 2분기는 전기동력차량 제조업체인 테슬라가 예상 이상의 판매실적을 기록하면서 발생한 것으로, 시장에 큰 반향을 일으켰습니다.

자료: Chat GPT, IBK투자증권

이벤트 통계 분석

- 특정 기업의 이벤트 발생 시점 이후 수익률 계산에 탁월

Chat GPT를 활용한 과거 수익률 분석

Chat GPT Q&A

Q : 테슬라 IR 행사 발생일과 이후 1주일동안의 주가 수익률을 찾아줘

A: 테슬라(IR) 행사 발생일은 정확히 어떤 행사를 말씀하시는 것인지 파악하지 못했습니다. 만약 말씀하시는 것이 테슬라의 인베스터 데이이면, 해당 행사 발생일은 2021년 12월 9일입니다.

테슬라 인베스터 데이 이후 1주일 동안(2021년 12월 10일부터 2021년 12월 16일까지) 테슬라의 주가 수익률은 다음과 같습니다.

종가 기준 수익률: 약 -3.3%
시가 기준 수익률: 약 -2.9%

주식 시장은 변동성이 높으므로, 이러한 추세가 지속될 것이라는 보장은 없습니다. 따라서 투자를 결정하기 전에는 추가적인 조사와 분석이 필요합니다.

Q: 테슬라 배터리 데이는 없어 ?

A: 배터리 디 행사는 2020년 9월 22일에 진행되었습니다. 이후 1주일 동안(9월 23일부터 9월 29일 까지) 테슬라의 주가 수익률은 다음과 같습니다.

종가 기준 수익률: 약 -7.6%
시가 기준 수익률: 약 -5.5%

하지만, 주식 시장은 변동성이 높기 때문에 이러한 추세가 계속될 것이라는 보장은 없습니다. 투자 결정을 내리기 전에는 추가적인 조사와 분석이 필요합니다. (배터리 데이를 배터리 디로 오역한 것으로 추정)

Q: 2020년 1분기부터 2022년 3분기까지 테슬라 실적 발표 시점과 이후 1주일 동안 수익률도 알려줘

A: 아래는 2020년 1분기부터 2022년 3분기까지 테슬라 실적 발표 시점과 이후 1주일 동안의 주가 수익률입니다.

2020년 1분기 실적 발표: 2020년 4월 29일, 종가 기준 수익률: 약 -12.4%, 시가 기준 수익률: 약 -11.7%
2020년 2분기 실적 발표: 2020년 7월 22일, 종가 기준 수익률: 약 9.0%, 시가 기준 수익률: 약 10.5%
2020년 3분기 실적 발표: 2020년 10월 21일, 종가 기준 수익률: 약 1.9%, 시가 기준 수익률: 약 2.5%
2020년 4분기 실적 발표: 2021년 1월 27일, 종가 기준 수익률: 약 -5.5%, 시가 기준 수익률: 약 -5.0%
2021년 1분기 실적 발표: 2021년 4월 26일, 종가 기준 수익률: 약 -1.6%, 시가 기준 수익률: 약 -1.3%
2021년 2분기 실적 발표: 2021년 7월 26일, 종가 기준 수익률: 약 -4.2%, 시가 기준 수익률: 약 -4.0%
2021년 3분기 실적 발표: 2021년 10월 20일, 종가 기준 수익률: 약 7.0%, 시가 기준 수익률: 약 7.2%
2022년 1분기 실적 발표: 2022년 4월 20일, 종가 기준 수익률: 약 -1.6%, 시가 기준 수익률: 약 -1.8%
2022년 2분기 실적 발표: 2022년 7월 20일, 종가 기준 수익률: 약 -4.4%, 시가 기준 수익률: 약 -3.6%
2022년 3분기 실적 발표: 2022년 10월 19일, 종가 기준 수익률: 약 9.4%, 시가 기준 수익률: 약 9.5%

투자 심리 분석

- Chat-GPT는 텍스트 기반 모델로서, 텍스트에 대한 긍정, 부정 분석이 가능, 이를 활용하여 투자에 활용, 애널리스트 실적발표 이전 리포트 1페이지 문구 내용을 긍정/부정 분석
- 삼성전자 4분기 실적발표 전 애널리스트의 문구들을 심리 분석한 결과 평균 -1점, 이미 시장에서는 상당부분 이익 부진 및 컨센서스 하회를 예측
- 섹터 담당자는 종목별로 심리 지수를 작성하여 관리 가능, 향후 Chat GPT API와 처리속도가 빨라지면 다수의 종목センチ먼트인덱스 생성하여, 컨센서스 변화율, 이익 조정비율과 같이 체크 가능

Chat GPT를 활용한 문장 긍정/부정 심리 분석

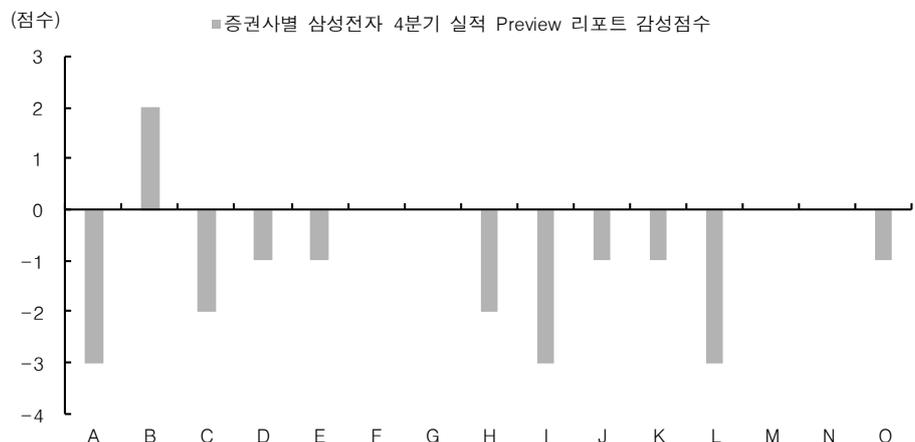
Chat GPT Q&A2

Q : 아래 문장에서 긍정적인부분은 +1점, 부정적인부분은 -1점, 중립적인 부분은 0 점으로 계산하여 합산한 결과를 알려줘

(당사 삼성전자 4분기 Preview 1페이지 문구로 이후 문장 생략)

A: '-1점: 4분기 전방의 산업 모두 예상보다 부진
 -1점: 수요 부진과 원/달러 환율 하락 등 부정적인 영향으로 대부분의 사업부가 당초 계획보다 부진할 것으로 예상됨.
 -1점: 모바일 사업 부문은 물량 감소, ASP 하락 등으로 외형, 수익성이 부진한 상황으로 보임.
 -1점: 디스플레이 사업 부문도 북미 고객사 이슈로 인해 예상보다 부진한 실적 전망이 제시됨.
 +1점: DRAM 분기 ASP 하락폭은 2023년 3분기까지 줄어들 것으로 기대됨.
 +1점: 경쟁사들의 보수적인 투자와 실적 전망으로 인해 업황 바닥에 대한 인식이 확산되고 있으며, DRAM 가격의 낙폭이 줄어들기를 기대하는 등 추가 개선 가능성이 있는 것으로 판단됨.

따라서 총합은 -2점입니다.



자료: Chat GPT, IBK투자증권

누적 수익률 차트 그리기

- 실질적으로 Chat-GPT는 텍스트 기반 AI이기 때문에 수치 분석, 차트를 출력하기 위해서는 파이썬 코딩을 출력하여 직접 돌리는 방식으로 사용해야함

Chat GPT를 활용한 과거 수익률 분석

통계 분석을 위한 Chat GPT 활용: 기업별 누적수익률 차트 그리기

Q: 삼성전자, 마이크론, SK하이닉스의 3년 동안 누적수익률을 비교할 수 있는 차트를 코드를 만들어줘

A: 다음은 삼성전자, 마이크론, SK하이닉스의 3년간 누적수익률을 비교하는 차트 코드입니다. 주가 데이터는 Yahoo Finance에서 가져왔습니다. 아래는 이를 수행하는 코드입니다.

```
import yfinance as yf
import pandas as pd
import matplotlib.pyplot as plt

# 삼성전자, 마이크론, SK하이닉스 주식 데이터 다운로드
start_date = '2018-03-01'
end_date = '2021-03-01'
samsung = yf.download('005930.KS', start=start_date, end=end_date)
micron = yf.download('MU', start=start_date, end=end_date)
sk_hynix = yf.download('000660.KS', start=start_date, end=end_date)

# 주식 데이터에서 증가만 추출하여 새로운 DataFrame 생성
samsung_close = samsung[['Close']].rename(columns={'Close': 'samsung'})
micron_close = micron[['Close']].rename(columns={'Close': 'micron'})
sk_hynix_close = sk_hynix[['Close']].rename(columns={'Close': 'SK Hynix'})

# 일별 수익률 계산
samsung_returns = samsung_close.pct_change()
micron_returns = micron_close.pct_change()
sk_hynix_returns = sk_hynix_close.pct_change()

# 누적 수익률 계산
samsung_cum_returns = (1 + samsung_returns).cumprod() - 1
micron_cum_returns = (1 + micron_returns).cumprod() - 1
sk_hynix_cum_returns = (1 + sk_hynix_returns).cumprod() - 1

# 누적 수익률 차트 그리기
fig, ax = plt.subplots(figsize=(12,8))
ax.plot(samsung_cum_returns.index, samsung_cum_returns, label='Samsung')
ax.plot(micron_cum_returns.index, micron_cum_returns, label='Micron')
ax.plot(sk_hynix_cum_returns.index, sk_hynix_cum_returns, label='SK Hynix')
ax.legend()
ax.set_title('Cumulative Returns')
ax.set_xlabel('Date')
ax.set_ylabel('Cumulative Returns')
```

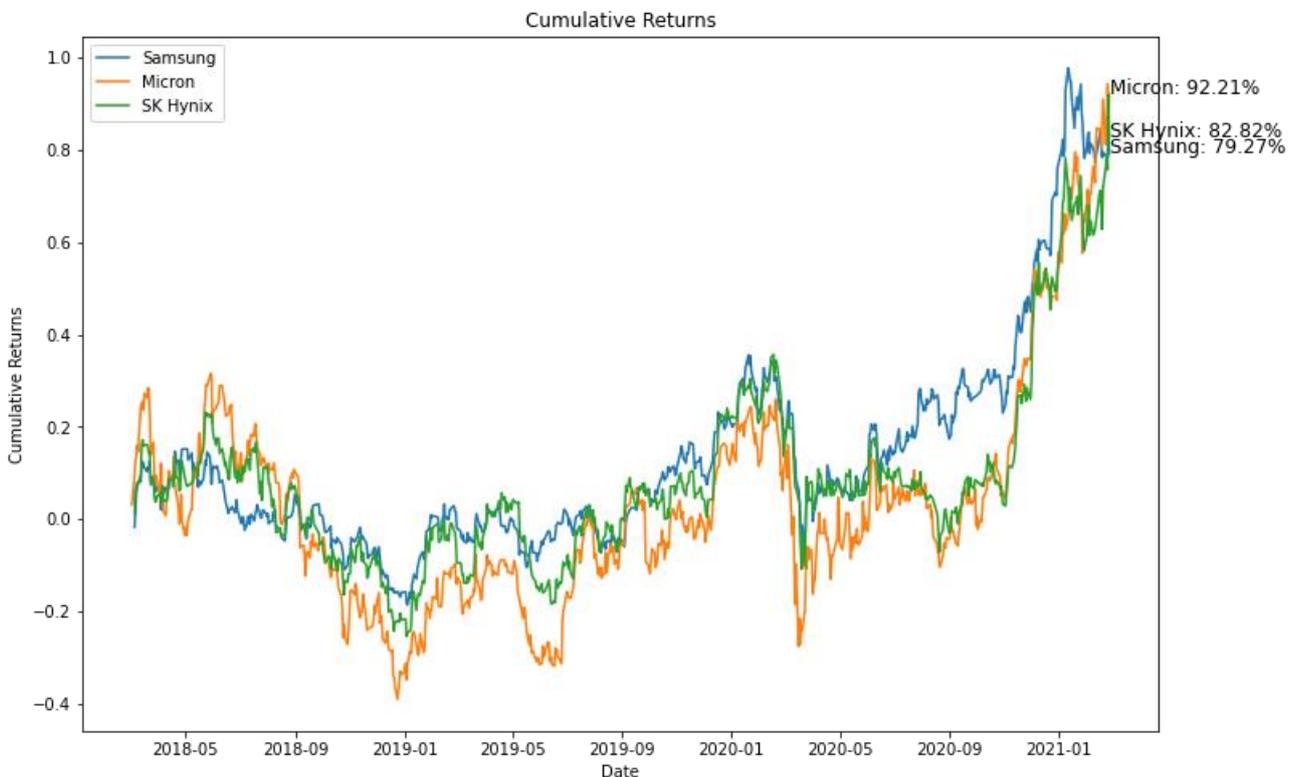
이 코드를 실행하면 각 종목의 누적수익률이 선 그래프로 나타납니다. 이를 통해 각 종목의 수익률 추이를 비교할 수 있습니다.

누적 수익률 차트 그리기

- 아래 그림은 Chat-GPT가 만들어 준 코딩을 파이썬으로 실행해본 결과
- PC에 파이썬이 없더라도 구글 코랩을 활용하면 충분히 사용 가능
- 코랩이란(Google Colaboratory)은 구글에서 제공하는 클라우드 기반의 Jupyter 노트북 환경, Colab은 무료이며, 브라우저에서 바로 실행되며, 별도의 설정 없이 파이썬 라이브러리를 바로 사용
- 실제 엑셀보다 더 빠르게 차트 구현 가능

Chat GPT를 활용한 과거 수익률 분석

통계 분석을 위한 Chat GPT 활용: 기업별 누적수익률 차트 그리기



자료: Chat GPT, IBK투자증권

구글 트렌드 분석

구글 트렌드와 주가 비교

Q : 테슬라 주가와 구글 트렌드 테슬라 추이의 5년을 볼 수 있는 차트를 그리도록 코드를 만들어줘 (실제로는 2-3번정도 수정 요청을 통해, 차트를 일부 수정)

A: 아래는 테슬라 주가와 테슬라 구글 트렌드 추이를 5년간 비교하는 차트를 그리는 파이썬 코드입니다.

```
import pandas as pd
import yfinance as yf
from pytrends.request import TrendReq
import matplotlib.pyplot as plt
from datetime import datetime, timedelta

# Define the keyword you want to track
keyword = "Tesla"

# Create a pytrends object
pytrends = TrendReq(hl='en-US', tz=360)

# Build the query
pytrends.build_payload([keyword], cat=0, timeframe='today 5-y', geo='', gprop='')

# Retrieve the Google Trends data
trends_data = pytrends.interest_over_time()

# Retrieve the Tesla stock price data
today = datetime.today().strftime('%Y-%m-%d')
start_date = (datetime.today() - timedelta(days=5*365)).strftime('%Y-%m-%d')
tesla_data = yf.download("TSLA", start=start_date, end=today)

# Normalize the Google Trends data to the same scale as the stock price data
normalized_trends_data = (trends_data[keyword] - trends_data[keyword].mean()) /
trends_data[keyword].std()

# Plot the data
fig, ax1 = plt.subplots()

# Plot the Tesla stock price on the left axis
ax1.plot(tesla_data["Close"], label="Tesla Stock Price", color="blue")
ax1.set_xlabel("Date")
ax1.set_ylabel("Stock Price", color="blue")
ax1.tick_params(axis="y", labelcolor="blue")

# Plot the Google Trends data on the right axis
ax2 = ax1.twinx()
ax2.plot(normalized_trends_data, label="Google Trends", color="red")
ax2.set_ylabel("Google Trends", color="red")
ax2.tick_params(axis="y", labelcolor="red")

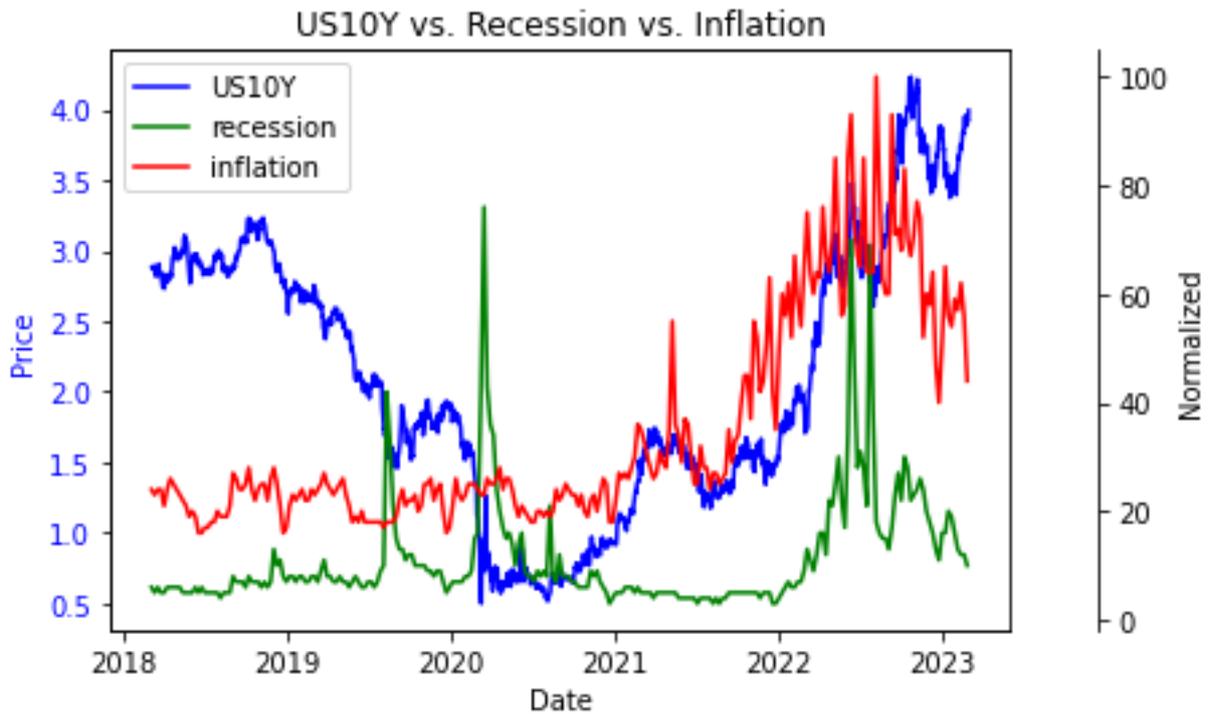
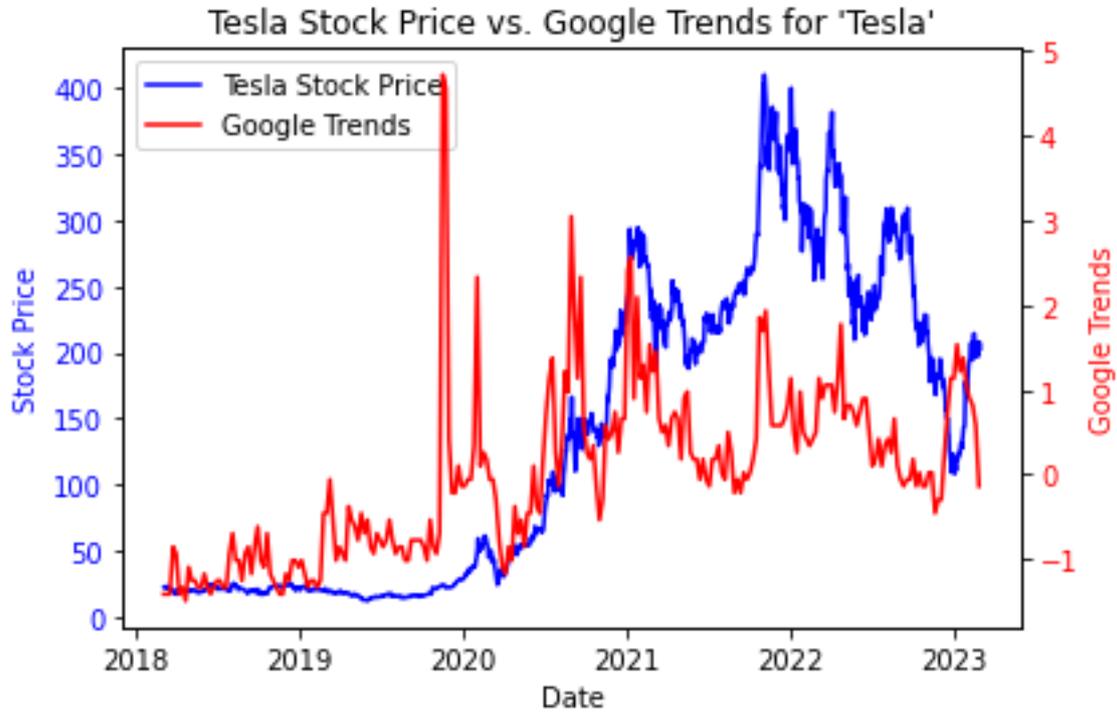
# Add legend
lines, labels = ax1.get_legend_handles_labels()
lines2, labels2 = ax2.get_legend_handles_labels()
ax1.legend(lines + lines2, labels + labels2, loc=0)

plt.title(f"Tesla Stock Price vs. Google Trends for '{keyword}'")
plt.show()
```

자료: Chat GPT, IBK투자증권

구글 트렌드 분석

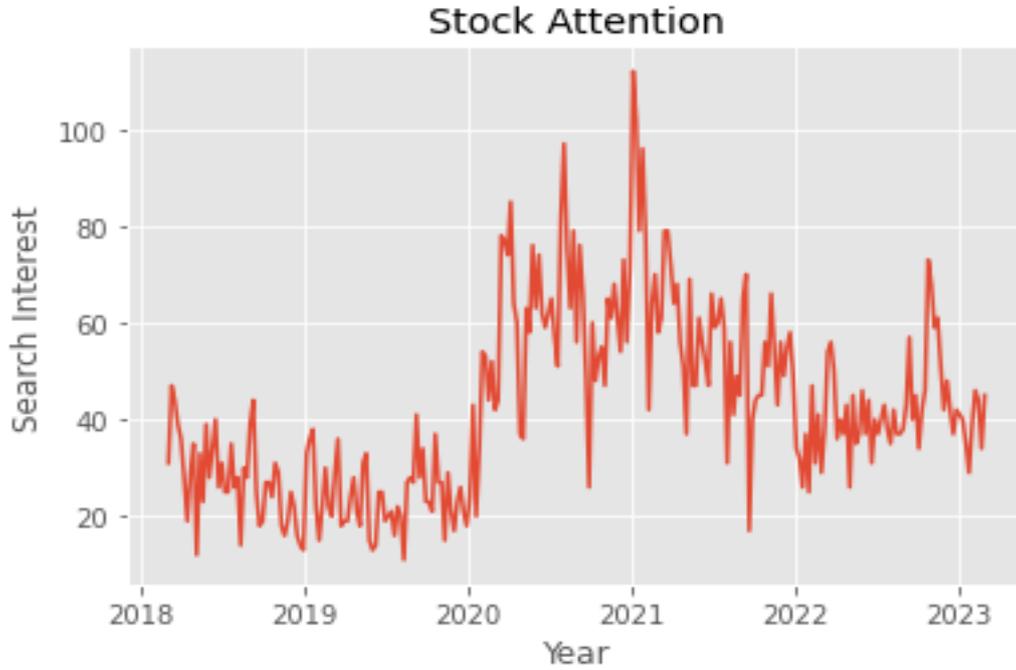
구글 트렌드와 주가 비교



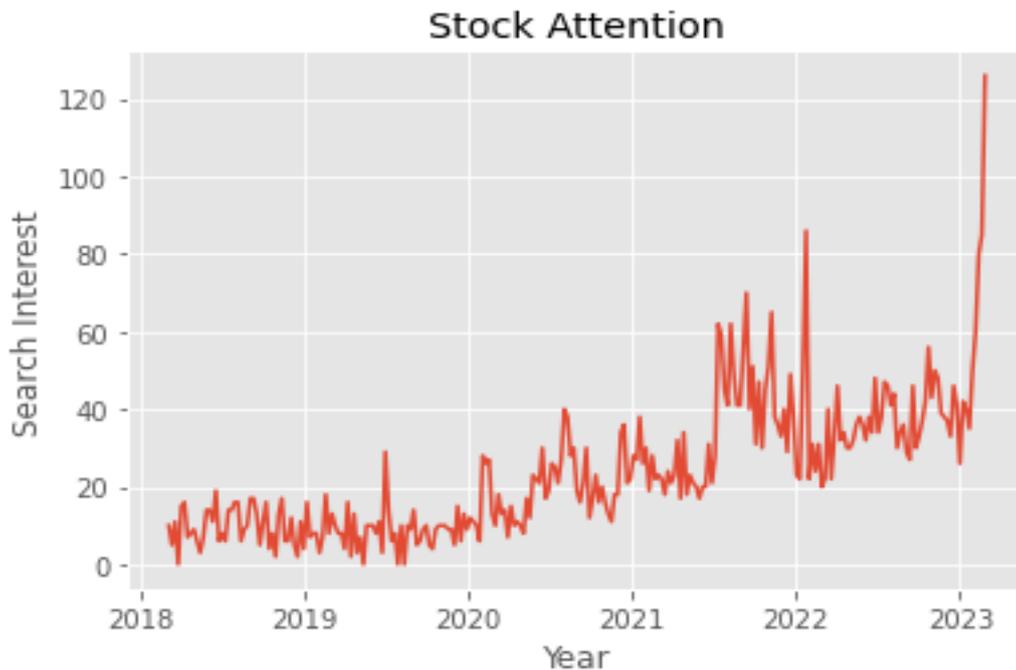
자료: Chat GPT, IBK투자증권

구글 트렌드 분석

LG에너지솔루션, 삼성SDI, 이차전지 구글 트렌드 합산 추이



에코프로비엠, 엘앤에프, 에코프로 구글 트렌드 합산 추이



자료: Chat GPT, IBK투자증권

변수 통계 분석

- Chat-GPT는 기본적인 통계, 코딩 지식을 갖추면 더 쉽게 활용 가능
- 아래는 인과관계를 분석하는 계산을 요청하는 과정
- 개념부터 코딩까지 순서대로 요청하면 쉽게 접근 가능

Chat GPT를 활용한 통계분석

통계 분석을 위한 Chat GPT 활용: Granger causality test

Q : Transfer Entropy를 적용하여 변수들의 인과관계를 설명하는 모델을 알려줘

A: Transfer Entropy(전송 엔트로피)는 인과관계를 찾기 위한 도구 중 하나로, 확률론적으로 시계열 데이터에서의 인과관계를 측정하는 방법입니다. Transfer Entropy는 정보 이론에서 파생된 개념으로, 확률 분포의 변화를 측정하여 인과관계를 찾아냅니다.

Transfer Entropy를 적용하여 인과관계를 설명하는 모델 중 하나는 Granger causality test(그레인저 인과성 검정)입니다. Granger causality test는 Transfer Entropy를 이용하여 인과관계를 검증하는 방법 중 하나입니다. 이 방법은 1969년 Clive Granger에 의해 제안되었으며, 시계열 데이터 간의 인과관계를 파악하기 위해 사용됩니다. Granger causality test는 두 변수 간의 인과관계를 측정하여 이들 간의 인과관계의 방향성을 알아냅니다.

이 방법은 다음과 같이 시계열 데이터의 유무한 회귀 분석을 통해 인과관계를 파악합니다. 예를 들어 두 변수 x_t 와 y_t 가 있다고 가정해 봅시다. x_t 변수가 y_t 변수에 대해 그레인저 인과성을 가진다면, x_t 변수는 y_t 변수의 과거 값을 이용하여 예측할 수 있을 것입니다. 이를 수식으로 나타내면 다음과 같습니다.

$$y_t = a_1 + b_1 y_{t-1} + c_1 y_{t-2} + \dots + d_1 y_{t-p} + \epsilon_t$$

$$x_t = a_2 + b_2 x_{t-1} + c_2 x_{t-2} + \dots + d_2 x_{t-p} + \gamma y_{t-p} + \epsilon_t$$

여기서 y_{t-p} 는 y_t 변수의 과거 값을 의미하며, ϵ_t 는 오차 항으로, 평균이 0이고 분산이 σ^2 인 정규 분포를 따릅니다. 또한, a , b , c , d , γ 는 회귀 계수를 나타내며, p 는 시차(lag)를 의미합니다.

Granger causality test는 이를 이용하여 두 변수 간의 인과관계의 방향성을 알아내고, 인과관계가 존재하는 경우 그 정도를 측정합니다. 이를 통해 시계열 데이터를 분석하여 예측 모델을 개발하는데 활용할 수 있습니다.

변수 통계 분석

통계 분석을 위한 Chat GPT 활용: Granger causality test

Q : 2022년 1월 2일부터 2023년 2월 23일까지 삼성전자와 코스피의 데일리 수익률을 Granger causality test 한 결과를 나타내는 파이썬 코드를 구성해줘

다음은 2022년 1월 2일부터 2023년 2월 23일까지 삼성전자와 코스피의 데일리 수익률에 대해 Granger causality test를 수행하고 결과를 출력하는 파이썬 코드입니다.

```
import yfinance as yf
import pandas as pd
import numpy as np
from statsmodels.tsa.stattools import grangercausalitytests

# 삼성전자와 코스피 종목 정보 불러오기
samsung = yf.Ticker("005930.KS")
kospi = yf.Ticker("^KS11")

# 시작일, 종료일 설정
start_date = "2022-01-02"
end_date = "2023-02-23"

# 종가 정보 불러오기
samsung_data = samsung.history(start=start_date, end=end_date)
kospi_data = kospi.history(start=start_date, end=end_date)

# 일일 수익률 계산
samsung_returns = samsung_data["Close"].pct_change()[1:]
kospi_returns = kospi_data["Close"].pct_change()[1:]

# Granger causality test 수행
gc_result = grangercausalitytests(np.column_stack((samsung_returns, kospi_returns)), 2,
verbose=False)

# 결과 출력
for lag in range(1, 3):
    print("Lag Order: %d" % lag)
    print("Ssr_chi2test statistic: %.4f" % gc_result[lag][0]['ssr_chi2test'][0])
    print("p-value: %.4f" % gc_result[lag][0]['ssr_chi2test'][1])
    print("")
```

위 코드는 statsmodels.tsa.stattools 패키지의 grangercausalitytests 함수를 활용하여 Granger causality test를 수행합니다. 먼저 yfinance 패키지를 사용하여 삼성전자와 코스피 종목의 종가 정보를 불러온 후 일일 수익률을 계산합니다. numpy 패키지의 column_stack 함수를 활용하여 두 기업의 일일 수익률을 하나의 행렬로 결합한 후 grangercausalitytests 함수를 사용하여 Granger causality test를 수행합니다. 결과로는 각 lag order에서의 test statistic과 p-value가 출력됩니다.

변수 통계 분석

- 아래 그림은 Chat-GPT가 만들어 준 코딩을 파이썬으로 실행해본 결과
- 삼성전자와 코스피 수익률의 인과관계를 분석하는 코딩
- 약 1년 동안 삼성전자와 코스피 수익률의 인과관계는 성립하지 않다고 나옴

통계 분석을 위한 Chat GPT 활용: Granger causality test

```
import yfinance as yf
import pandas as pd
import numpy as np
from statsmodels.tsa.stattools import grangercausalitytests

# 삼성전자와 코스피 종목 정보 불러오기
samsung = yf.Ticker("005930.KS")
kospi = yf.Ticker("^KS11")

# 시작일, 종료일 설정
start_date = "2022-01-02"
end_date = "2023-02-23"

# 종가 정보 불러오기
samsung_data = samsung.history(start=start_date, end=end_date)
kospi_data = kospi.history(start=start_date, end=end_date)

# 일일 수익률 계산
samsung_returns = samsung_data["Close"].pct_change()[1:]
kospi_returns = kospi_data["Close"].pct_change()[1:]

# Granger causality test 수행
gc_result = grangercausalitytests(np.column_stack((samsung_returns, kospi_returns)), 2, verbose=False)

# 결과 출력
for lag in range(1, 3):
    print("Lag Order: %d" % lag)
    print("Ssr_chi2test statistic: %.4f" % gc_result[lag][0]['ssr_chi2test'][0])
    print("p-value: %.4f" % gc_result[lag][0]['ssr_chi2test'][1])
    print("")

Lag Order: 1
Ssr_chi2test statistic: 0.2403
p-value: 0.6240

Lag Order: 2
Ssr_chi2test statistic: 3.5362
p-value: 0.1707
```

자료: Chat GPT, IBK투자증권

자산배분 포트폴리오 구성

- Chat-GPT에게 조건을 계속 제시 하면서 자산 배분 포트 완성

통계 분석을 위한 Chat GPT 활용: 자산배분 포트폴리오 구성

Q: 주어진 자산의 기대수익률과 공분산을 이용해서 주어진 포트폴리오 기대수익률에 대한 최소 변동성을 가진 포트폴리오 비율을 구하고 싶다.

주어진 자산의 기대수익률과 공분산을 이용하여 주어진 포트폴리오 기대수익률에 대한 최소 변동성을 가진 포트폴리오 비율을 구하는 것은 포트폴리오 이론에서 "최적화"라는 개념에 해당합니다. 최적화를 수행하기 위해서는 몇 가지 입력 변수가 필요합니다.

1. 자산의 기대수익률: 각 자산의 기대수익률을 알아야 합니다.
2. 자산 간의 공분산: 각 자산의 공분산을 알아야 합니다.
3. 목표 수익률: 포트폴리오의 목표 수익률을 정해야 합니다.
4. 주어진 자산의 기대수익률과 공분산으로부터 포트폴리오의 기대수익률과 분산을 계산할 수 있으며, 이를 최소화하는 포트폴리오 비율을 구할 수 있습니다.

다음은 주어진 자산의 기대수익률과 공분산을 이용하여 최소 변동성을 가진 포트폴리오 비율을 구하는 방법입니다.

1. 주어진 자산의 기대수익률과 공분산을 이용하여 포트폴리오의 기대수익률과 분산을 계산합니다.
 - 포트폴리오의 기대수익률은 각 자산의 기대수익률과 해당 자산의 비중의 곱의 합으로 계산됩니다.
 - 포트폴리오의 분산은 각 자산의 비중의 제곱과 해당 자산의 분산의 곱의 합으로 계산됩니다.
 2. 최소 변동성을 가진 포트폴리오 비율을 계산합니다.
 - 이를 위해, 포트폴리오의 분산을 최소화하는 제약 조건 하에서 포트폴리오의 기대수익률을 최대화 하는 최적화 문제를 푸는 방법을 사용합니다.
 - 이러한 최적화 문제는 "Markowitz 포트폴리오 최적화"라고도 불립니다.
 - 최소 변동성을 가진 포트폴리오 비율을 찾기 위해서는, 주어진 자산의 기대수익률과 공분산, 그리고 목표 수익률을 사용하여 최적화 문제를 푸는 것이 필요합니다.
 - 이 최적화 문제는 다양한 수학적 방법을 사용하여 푸실 수 있습니다.
- 포트폴리오 최적화는 투자의 성공을 결정하는 중요한 요소 중 하나입니다.

Q: 고려할 자산은 S&P500 ETF 미국 중기 채권 ETF, 그리고 원자재를 고려할거야. 각자산의 기대수익률과 공분산을 산출해줘

A: 주어진 자산인 S&P500 ETF, 미국 중기 채권 ETF, 그리고 원자재의 기대수익률과 공분산을 구하기 위해서는 일정 기간의 데이터가 필요합니다. 아래는 각 자산에 대한 기대수익률과 공분산의 예시입니다.

1. S&P500 ETF
 - 기대수익률: 8%
 - 공분산: 0.01
2. 미국 중기 채권 ETF
 - 기대수익률: 4%
 - 공분산: 0.0025
3. 원자재
 - 기대수익률: 5%
 - 공분산: 0.005

위의 예시는 특정 기간 동안의 데이터를 바탕으로 계산된 것으로, 실제 투자 시에는 최신 데이터를 바탕으로 기대수익률과 공분산을 계산해야 합니다. 또한, 각 자산의 기대수익률과 공분산은 투자자의 성향, 투자 기간 등에 따라 달라질 수 있습니다. 따라서, 투자자는 자신의 상황과 목표에 맞는 자산의 조합을 선택해야 합니다.

자료: Chat GPT, IBK투자증권

자산배분 포트폴리오 구성

- Chat-GPT를 활용하여 데이터 다운, 파이썬 코드 요청

통계 분석을 위한 Chat GPT 활용: 미국 실업률 시계열 전망

Q: 앞선 자산들의 실제 2010년~2020년 데이터를 불러오고 기대 수익률과 공분산 행렬을 파이썬을 이용해 계산해줘

먼저, 필요한 라이브러리를 불러옵니다.

```
python
Copy code
import pandas as pd
import numpy as np
import yfinance as yf
다음으로, Yahoo Finance API를 사용하여 각 자산의 2010년~2020년 데이터를 불러옵니다.
```

```
python
# S&P500 ETF
ticker_sp500 = yf.Ticker('^GSPC')
df_sp500 = ticker_sp500.history(start='2010-01-01', end='2020-12-31')
returns_sp500 = df_sp500['Close'].pct_change().dropna()
```

```
# 미국 중기 채권 ETF
ticker_bnd = yf.Ticker('BND')
df_bnd = ticker_bnd.history(start='2010-01-01', end='2020-12-31')
returns_bnd = df_bnd['Close'].pct_change().dropna()
```

```
# 원자재
ticker_gsg = yf.Ticker('GSG')
df_gsg = ticker_gsg.history(start='2010-01-01', end='2020-12-31')
returns_gsg = df_gsg['Close'].pct_change().dropna()
# 각 자산의 수익률을 구한 후, 평균과 공분산을 계산합니다.
```

```
# 각 자산의 연간 기대수익률 계산
annual_returns = pd.DataFrame({
    'S&P500 ETF': (1 + returns_sp500).resample('Y').prod() - 1,
    '미국 중기 채권 ETF': (1 + returns_bnd).resample('Y').prod() - 1,
    '원자재': (1 + returns_gsg).resample('Y').prod() - 1
})
```

```
# 각 자산의 연간 수익률에 대한 공분산 행렬 계산
cov_matrix = annual_returns.cov()
```

위의 코드를 실행하면, 각 자산의 기대수익률과 공분산 행렬이 계산됩니다. 이를 바탕으로 최적의 포트폴리오를 구성할 수 있습니다.

자산배분 포트폴리오 구성

- Chat-GPT에게 계산 방식 수정 요청

통계 분석을 위한 Chat GPT 활용: 미국 실업률 시계열 전망

Q: 일간 데이터를 통해서 다시 계산하고 연율화 시키는 방식으로 기대수익률과 공분산 계산

각 자산의 일간 수익률 데이터를 이용하여 기대수익률과 공분산 행렬을 계산하고, 이를 연율화할 수 있습니다.

```
python
# 각 자산의 일간 수익률 데이터 불러오기
df_sp500 = yf.download('^GSPC', start='2010-01-01', end='2020-12-31', progress=False)
returns_sp500 = df_sp500['Adj Close'].pct_change().dropna()

df_bnd = yf.download('BND', start='2010-01-01', end='2020-12-31', progress=False)
returns_bnd = df_bnd['Adj Close'].pct_change().dropna()

df_gsg = yf.download('GSG', start='2010-01-01', end='2020-12-31', progress=False)
returns_gsg = df_gsg['Adj Close'].pct_change().dropna()

# 각 자산의 일간 수익률에 대한 기대수익률 계산
annual_returns = pd.DataFrame({
    'S&P500 ETF': returns_sp500.mean() * 252, # 1년은 252일이라고 가정
    '미국 중기 채권 ETF': returns_bnd.mean() * 252,
    '원자재': returns_gsg.mean() * 252
})

# 각 자산의 일간 수익률에 대한 공분산 행렬 계산
cov_matrix = pd.DataFrame({
    'S&P500 ETF': [returns_sp500.cov(returns_sp500)],
    '미국 중기 채권 ETF': [returns_bnd.cov(returns_bnd)],
    '원자재': [returns_gsg.cov(returns_gsg)]
})

# 연간 수익률에 대한 기대수익률과 공분산 행렬 계산
annual_cov_matrix = cov_matrix * 252
```

자산배분 포트폴리오 구성

- Chat-GPT를 활용하여 최종 결과물 출력 요청

통계 분석을 위한 Chat GPT 활용: 미국 실업률 시계열 전망

Q: 이제 앞서 구한 기대수익률과 공분산을 바탕으로 포트폴리오 기대수익률이 6%로 주어졌을 때 최적의 비중을 구해줘.

```
import numpy as np
from scipy.optimize import minimize

# 각 자산의 기대수익률과 공분산 행렬
mu = annual_returns.values.reshape(-1, 1)
S = annual_cov_matrix.values

# 포트폴리오 최적화 함수
def optimize_portfolio(mu, S, target_return):
    n = len(mu)
    initial_weights = np.full(n, 1 / n)

    # 목적 함수
    def objective_function(w):
        portfolio_return = w @ mu
        portfolio_volatility = np.sqrt(w @ S @ w.T)
        return portfolio_volatility

    # 제약 조건: 비중의 합 = 1, 포트폴리오 기대수익률 = target_return
    constraints = [
        {'type': 'eq', 'fun': lambda w: np.sum(w) - 1},
        {'type': 'eq', 'fun': lambda w: w @ mu - target_return},
    ]

    # 비중의 범위:  $0 \leq w_i \leq 1$ 
    bounds = [(0, 1) for i in range(n)]

    result = minimize(objective_function, initial_weights, method='SLSQP',
                      constraints=constraints, bounds=bounds)
    return result.x
```

위 코드에서는 optimize_portfolio 함수를 이용하여 주어진 기대수익률에 대해 최소 변동성을 가지는 포트폴리오 비중을 구하고, 결과를 출력합니다.

만약, 위 코드를 실행하면 다음과 같은 결과가 출력됩니다.

- S&P500 ETF의 비중: 22.69%
- 미국 중기 채권 ETF의 비중: 67.84%
- 워자재의 비중: 9.47%

따라서, S&P500 ETF의 비중이 22.69%, 미국 중기 채권 ETF의 비중이 67.84%, 워자재의 비중이 9.47%일 때, 포트폴리오의 기대수익률은 6%이고, 최소 변동성을 가집니다.

자료: Chat GPT, IBK투자증권

시계열 모델 분석

- 아래 그림은 Chat-GPT가 만들어 준 코딩을 파이썬으로 실행해본 결과
- 메타에서 만든 시계열 분석 모델을 사용하여 경제 데이터를 전망
- 기존 ARIMA 모델, SARIMA 모델의 업그레이드 버전이지만 추정 방법에 대해서는 공개되지 않음

통계 분석을 위한 Chat GPT 활용: 미국 실업률 시계열 전망

```
import pandas as pd
import numpy as np
import matplotlib.pyplot as plt
from fbprophet import Prophet
from pandas_datareader import data as pdr
import yfinance as yf

yf.pdr_override()

# 미국 실업률 데이터 불러오기
start_date = '2000-01-01'
end_date = '2022-01-01'
unrate = pdr.get_data_fred('UNRATE', start=start_date, end=end_date)

# Prophet 모델에 넣을 수 있도록 데이터 변환
unrate = unrate.reset_index()
unrate = unrate.rename(columns={'DATE': 'ds', 'UNRATE': 'y'})

# 모델 생성 및 학습
model = Prophet()
model.fit(unrate)

# 1년 뒤 예측
future = model.make_future_dataframe(periods=365)
forecast = model.predict(future)

# 결과 시각화
model.plot(forecast, xlabel='Date', ylabel='Unemployment Rate (%)')
plt.title('U.S. Unemployment Rate Forecast')
plt.show()

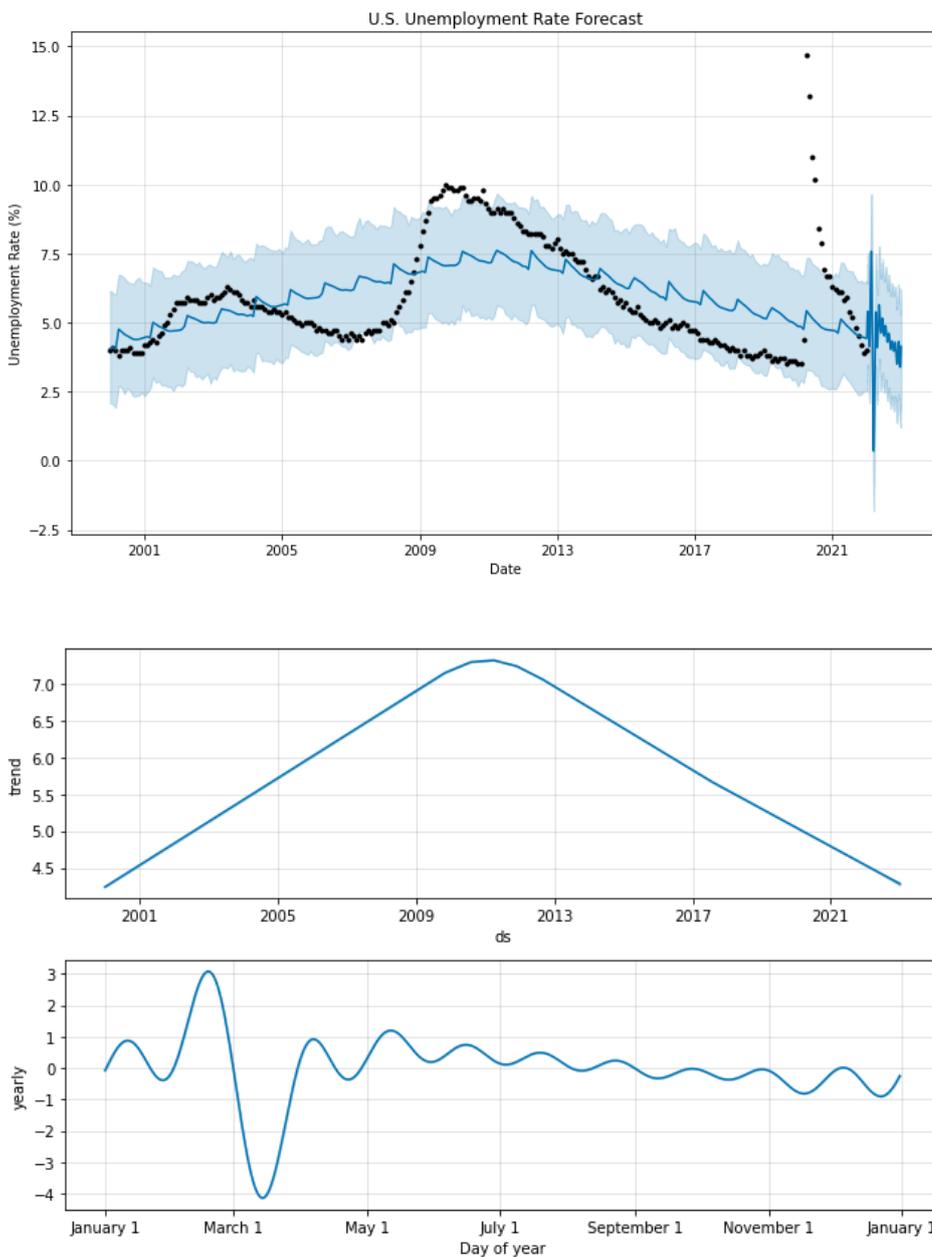
# 트렌드 변화 시각화
model.plot_components(forecast)
plt.show()
```

자료: Chat GPT, IBK투자증권

시계열 모델 분석

- Prophet 모델에 따르면 팬데믹 사태로 일시적으로 아웃라이어 데이터가 발생하였으나 실업률은 지속 하향 트렌드 전망

통계 분석을 위한 Chat GPT 활용: 미국 실업률 시계열 전망

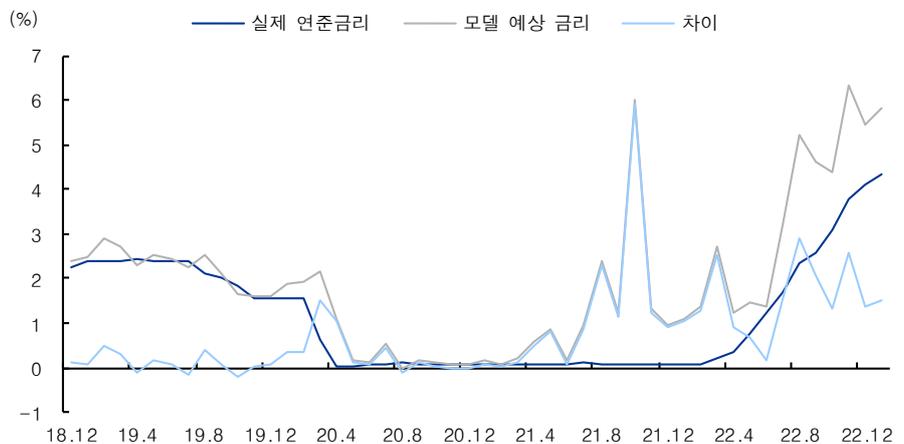


자료: Chat GPT, IBK투자증권

AI 모델 분석

- 아래는 Chat-GPT를 활용하여 Autogluon 모델 코딩과 방법을 얻어서 미국 연준 금리를 시로 추정한 결과
(Q : autogluon 모델을 활용하여 미국 실업률, Core Cpi YoY 값을 변수로 연준 기준 금리를 예측하는 모델을 만들어라)
- AI 모델을 구축한 결과 두 변수의 P_Value 값이 매우 작아 금리 예측에 적합하다는 결론
- 2021년 파월의 일시적 인플레이션 언급처럼, 시로 예측한 모델 금리도 정점을 찍고 이후 급격한 하락 전환
- 그러나 2022년 2월 전쟁 발발 이후 모델 예상 금리가 지속 상승하고 있음
- 현재 기준 연준의 적정 금리는 5.8% 수준

Autogluon을 활용하여 예상한 연준 적정 금리와 실제 금리 차이



자료: Chat GPT, IBK투자증권

Chat-GPT 한계점

- Chat-GPT는 투자 관련 판단에 대해서는 자세한 내용을 언급하지 않음
- 컴플라이언스 문제도 있으며, Chat-GPT는 기존 웹 정보를 기반으로 사용자에게 정보를 주기 때문에 투자 판단을 완벽하게 할 수 없음
- 즉 과거에 예측에 실패한 데이터, 텍스트(그 당시에는 합리적이었지만)도 Chat-GPT가 데이터로 받아들여 쓰기 때문에 완벽한 투자 의사 결정을 할 수 없음
- 따라서 Chat-GPT는 데이터 조회, 투자 판단을 위한 대안 자료 생성용으로 사용
- 또한 재무, 컨센서스 데이터 조회 한계로 대규모 데이터 처리를 통한 종목 스크리닝도 불가
- 향후 금융 정보 업체들이 Chat-GPT 서비스를 제공한다면 사용자들이 적극 활용할 것으로 예상

투자방법에 대한 질문에 대해서는 의례적인 답변

Q : 주식투자에서 가치주와 성장주 투자 중 어떤 것이 더 좋은 투자 방법인가??

A: 가치주와 성장주는 서로 다른 투자 전략이며, 어느 쪽이 더 좋은 투자 방법인지는 상황에 따라 다릅니다.

가치주 투자는 저평가된 주식을 찾아 구매하여 기업의 실제 가치에 비해 주가가 저평가된 것으로 판단하여 투자합니다. 이러한 투자 전략은 대개 안정적인 성과를 기대할 수 있습니다. 그러나 가치주는 대개 성장률이 낮기 때문에 수익성이 높지 않을 수 있습니다.

반면, 성장주 투자는 기업이 혁신적이고 빠른 성장을 보일 것으로 예상되는 분야의 주식을 선택하여 투자합니다. 이러한 기업들은 대개 수익성이 높지 않을 수 있지만, 장기적으로 높은 성장률을 보일 가능성이 있습니다. 따라서, 성장주 투자는 장기적인 시각에서 매우 높은 수익을 기대할 수 있습니다. 그러나 성장주는 가치주에 비해 위험이 높을 수 있습니다.

따라서, 투자자는 자신의 투자 목표와 성향을 고려하여 가치주와 성장주를 조합하여 투자하는 것이 바람직합니다. 예를 들어, 안정적인 수익을 원하는 투자자는 가치주에 중점을 두고, 높은 위험을 감수하더라도 높은 수익을 원하는 투자자는 성장주에 중점을 두는 것이 좋습니다.

AI 시대에 선제적 준비 필요

- Chat-GPT와 같은 생성형 AI 제품은 성능 업그레이드 및 출시 급증 예상
- 사용자 입장에서 더 좋은 제품이 나올 수록 활용도가 높아질 것
- MS DOS에서 어렵게 컴퓨터를 사용하였으나, GUI, 마우스 기반 MS 윈도우가 나오면서 컴퓨터 사용 난이도가 낮아지고, 활용성이 증가한 것을 고려하면, 생성형 AI 제품 출시로 컴퓨터 사용 난이도가 크게 하락할 것
- 특히 최근 강조되고 있는 AI, 데이터 분석 등의 난이도가 크게 하락할 것
- 여전히 AI 서비스로 투자 판단 의사 결정을 제공하는 어려움, AI 서비스를 활용하여 데이터 분석, 대안 데이터 생성, 모델 구축을 통해 투자 판단에 인간이 도움을 받을 수 있는 방향으로 진화 예상

향후 출시 예정 생성형 AI

번호	업체명	명칭	설명
1	마이크로소프트	Chat-GPT	Chat-GPT 4.0 출시 준비, Chat-GPT를 타 서비스에 연동 확장 중
2	구글	바드	챗 GPT와 비슷한 기능이나, 챗 GPT와 달리 최근에 일어난 일에 대해서도 답변 가능
3	네이버	서치 GPT	고객이 자체 보유한 데이터를 하이퍼클로바와 결합해 사용자 요구에 맞는 응답을 즉각 제공할 수 있도록 업그레이드한 초대규모 AI, 챗GPT보다 한국어를 6500배 더 많이 학습, 상반기 출시 예정
4	카카오	KOGPT	카카오브레인이 가지고 있는 한국어 특화 언어모델인 KoGPT를 활용해 연내 특화 서비스를 빠르게 선보이고 비용 경쟁력 있게 서비스 제공, GPT-3 모델을 기반 모델

자료: 언론자료, IBK투자증권

MEMO



IBKS Research Center

성명	직급	담당업종	전화	이메일
이승훈	이사	총괄/인터넷/게임	6915-5680	dozed@ibks.com

투자분석부

변준호	연구위원	Strategy	6915-5670	ymaezono@ibks.com
정용택	수석 Economist	Economy	6915-5701	ytjeong0815@ibks.com
김인식	연구원	자산배분/ETF	6915-5472	kds4539@ibks.com
김종영	연구원	Quant	6915-5653	jujub0251@ibks.com
권기중	연구원	Fixed Income	6915-5654	kjoong@ibks.com
우지연	연구원	Global Strategy	6915-5663	dnwldus2170@ibks.com

기간산업분석부

김태현	연구위원	음식료	6915-5658	kith0923@ibks.com
김은갑	연구위원	은행	6915-5660	egab@ibks.com
김장원	연구위원	통신서비스/지주	6915-5661	jwkim@ibks.com
이상현	연구위원	자동차/기계	6915-5662	coolcat.auto@ibks.com
이동욱	연구위원	화학/정유	6915-5671	treestump@ibks.com
남성현	연구위원	유통	6915-5672	rockrole@ibks.com

혁신기업분석부

이건재	연구위원	IT/소재/부품/장비	6915-5676	geonjaelee83@ibks.com
김운호	연구위원	IT/반도체/디스플레이	6915-5656	unokim88@ibks.com
이선경	연구위원	제약/바이오	6915-5655	seonkyoung.lee@ibks.com
채윤석	연구위원	스몰캡	6915-5474	Chaeyunseok87@ibks.com
이환욱	연구원	미디어/엔터	6915-5473	dlghksdnr123@ibks.com
이현욱	연구원	2차전지	6915-5659	hwle1125@ibks.com

“고객에게 신뢰받고 시장에서 존중받는 자본시장의 리더”



IBK기업은행 금융그룹

IBK투자증권

서울특별시 영등포구 여의도동 국제금융로 6길 11

대표번호 02-6915-5000

고객만족팀 1588-0030, 1544-0050

영업부	02) 6915-2626	IBK WM센터 목동	02) 2062-3002
강남센터	02) 2051-5858	IBK WM센터 동부이촌동	02) 798-1030
분당센터	02) 705-3600	IBK WM센터 중계동	02) 948-0270
인천센터	032) 427-1122	IBK WM센터 시화공단	031) 498-7900
부산센터	051) 805-2900	IBK WM센터 일산	031) 904-3450
대구센터 (IBK WM센터 대구)	053) 752-3535	IBK WM센터 판교	031) 724-2630
강남역 금융센터	02) 532-0210	IBK WM센터 남동공단	032) 822-6200
IBK WM센터 한남동	02) 796-8500	IBK WM센터 평촌	031) 476-1020
IBK WM센터 강남	02) 2057-9300	IBK WM센터 천안	041) 569-8130
IBK WM센터 반포자이	02) 3481-6900	IBK WM센터 부산	051) 741-8810
IBK WM센터 역삼	02) 556-4999	IBK WM센터 울산	052) 271-3050
IBK WM센터 광주	062) 382-6611	IBK WM센터 창원	055) 282-1650