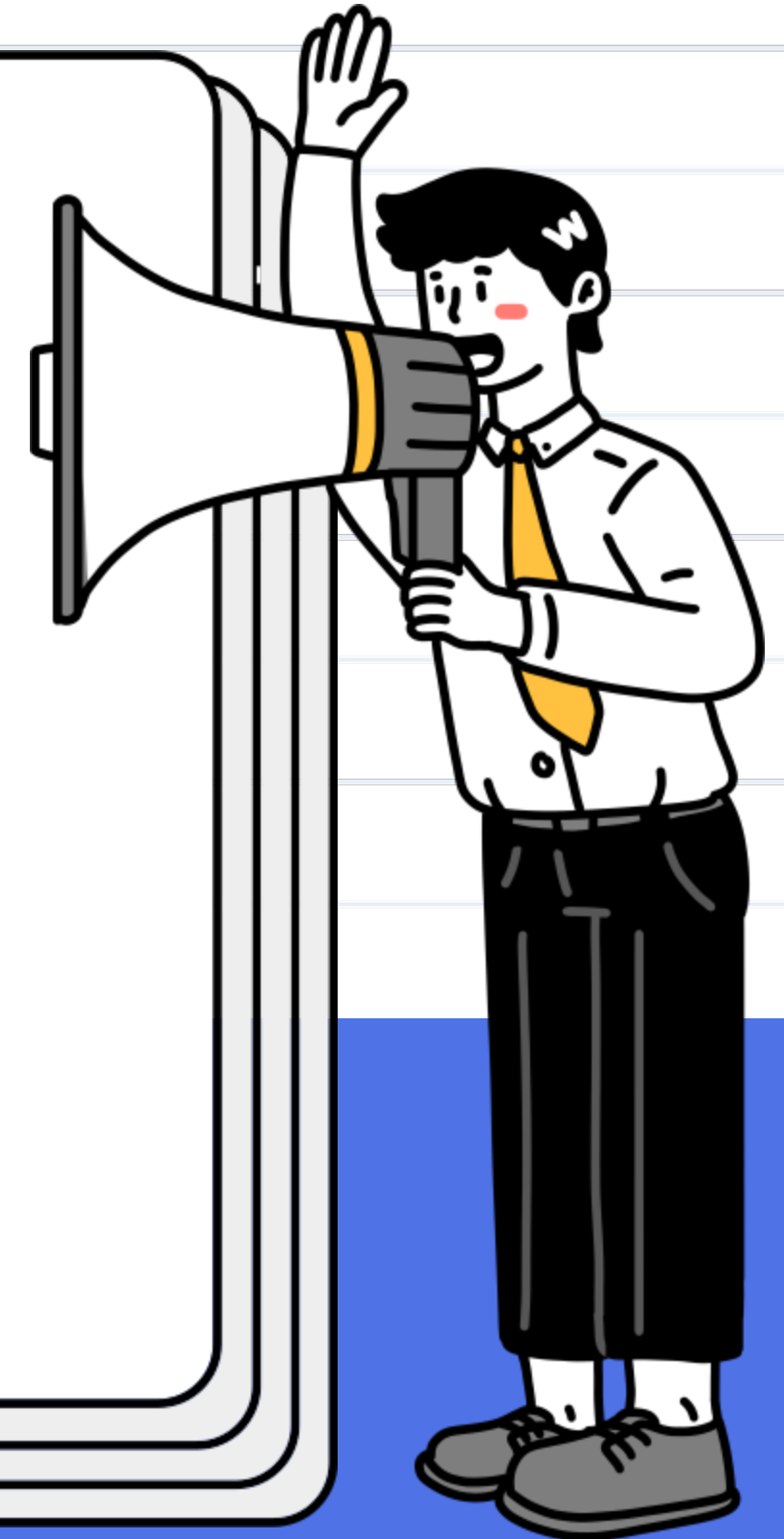


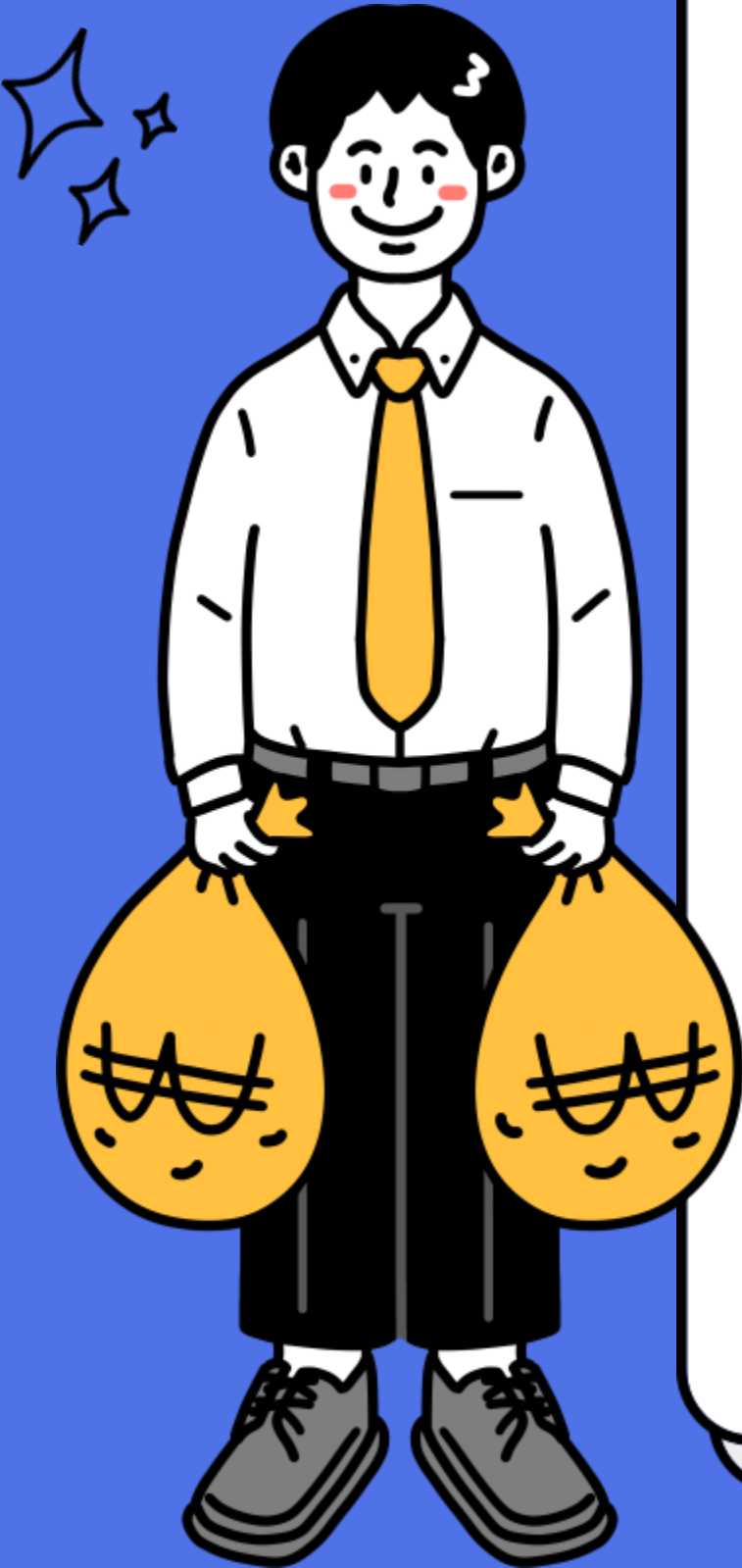


금융데이터 A조

주식시장의 이례현상 검증

도승범 서연우 신소연 유선재 정주영





목차

서론	.....	03
데이터 소개	.....	05
주식시장의 미신	.....	07
- 월요일 효과	.....	08
- 연말 효과	.....	15
- 1월 효과	.....	28
- 서머럴리	.....	36
결론	.....	44

1. 서론

주식시장의 **이례현상**, 무엇을 말하는 걸까요?

✓ 이례현상이란?

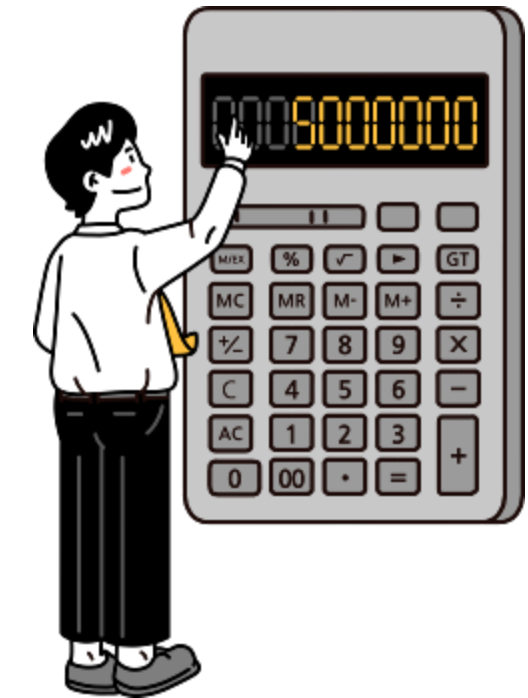
상당한 일관성을 가지고 관측되지만,
합리적인 이론의 예측과는 부합되지 않는 실증 결과

✓ 예시) 마천루 효과



롯데타워 완공일과 KOSPI 증가
(완공일 2016.12.22)

고층빌딩이 지어진 직후에는
주가가 하락한다?

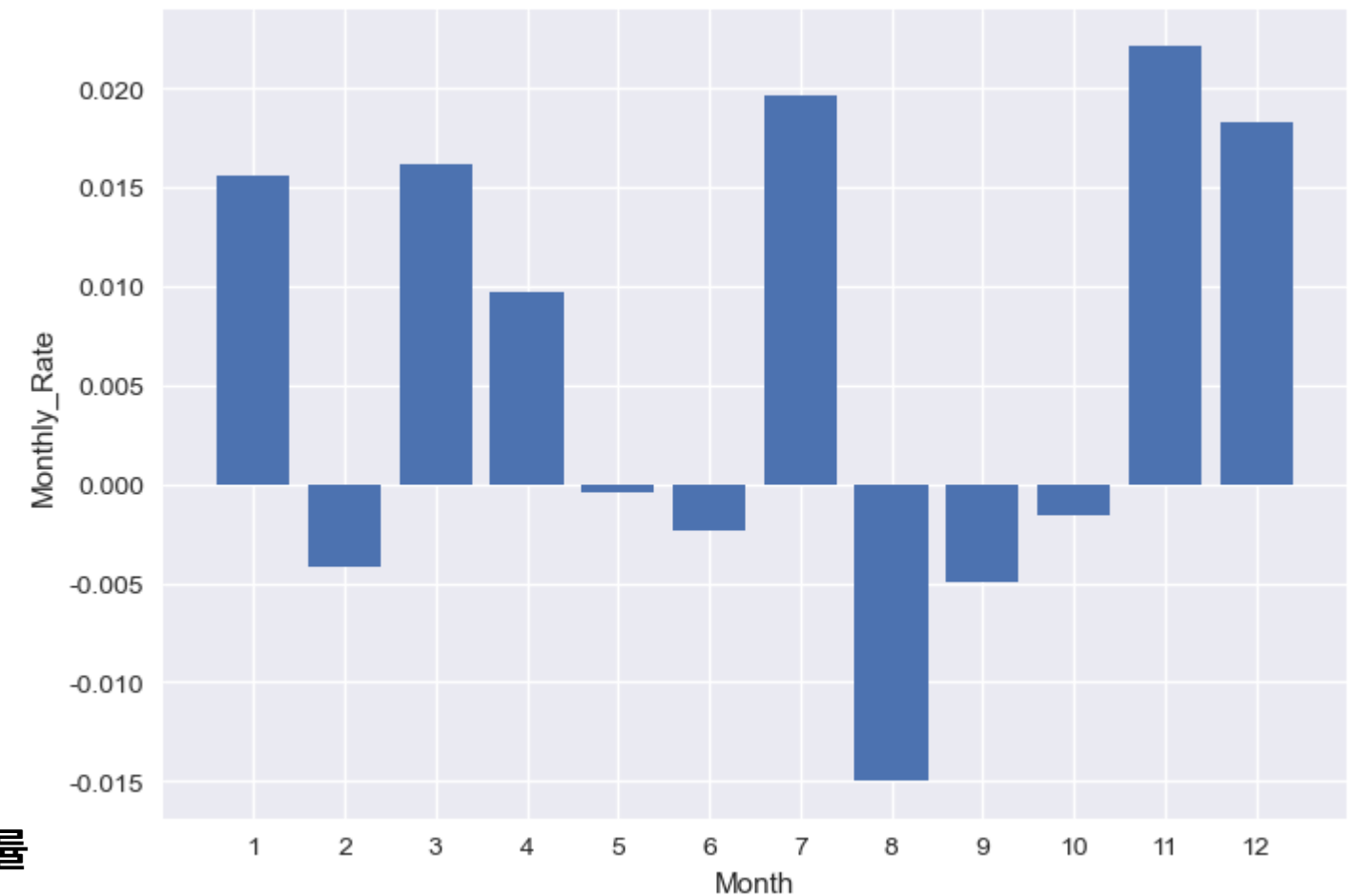


1. 서론

계절적 이례현상

- ✓ 계절적 이례현상이란?
1년 중 특정 시기에 특정한 주가의 패턴이 반복적으로 나타나는 현상
- ✓ 시장이 효율적이라면 특정한 기간, 월, 요일에
양의 수익률이나 음의 수익률을 기대할 수는 없음

KOSPI 평균 월 수익률



2. 데이터 소개

메인 데이터 : KOSPI

	Date	Close	Open	High	Low	Volume	Change
0	1981-05-01	123.60	123.60	123.60	123.60	3330000.0	0.0098
1	1981-05-02	123.50	123.50	123.50	123.50	2040000.0	-0.0008
2	1981-05-04	120.60	120.60	120.60	120.60	1930000.0	-0.0235
3	1981-05-06	120.70	120.70	120.70	120.70	1690000.0	0.0008
4	1981-05-07	119.30	119.30	119.30	119.30	1480000.0	-0.0116
...
11019	2022-08-25	2477.26	2459.79	2477.26	2455.32	426230000.0	0.0122
11020	2022-08-26	2481.03	2489.14	2497.76	2476.75	520090000.0	0.0015
11021	2022-08-29	2426.89	2432.06	2432.89	2417.01	448750000.0	-0.0218
11022	2022-08-30	2450.93	2441.21	2453.91	2433.48	327210.0	0.0099
11023	2022-08-31	2472.05	2433.47	2473.75	2426.14	397290.0	0.0086

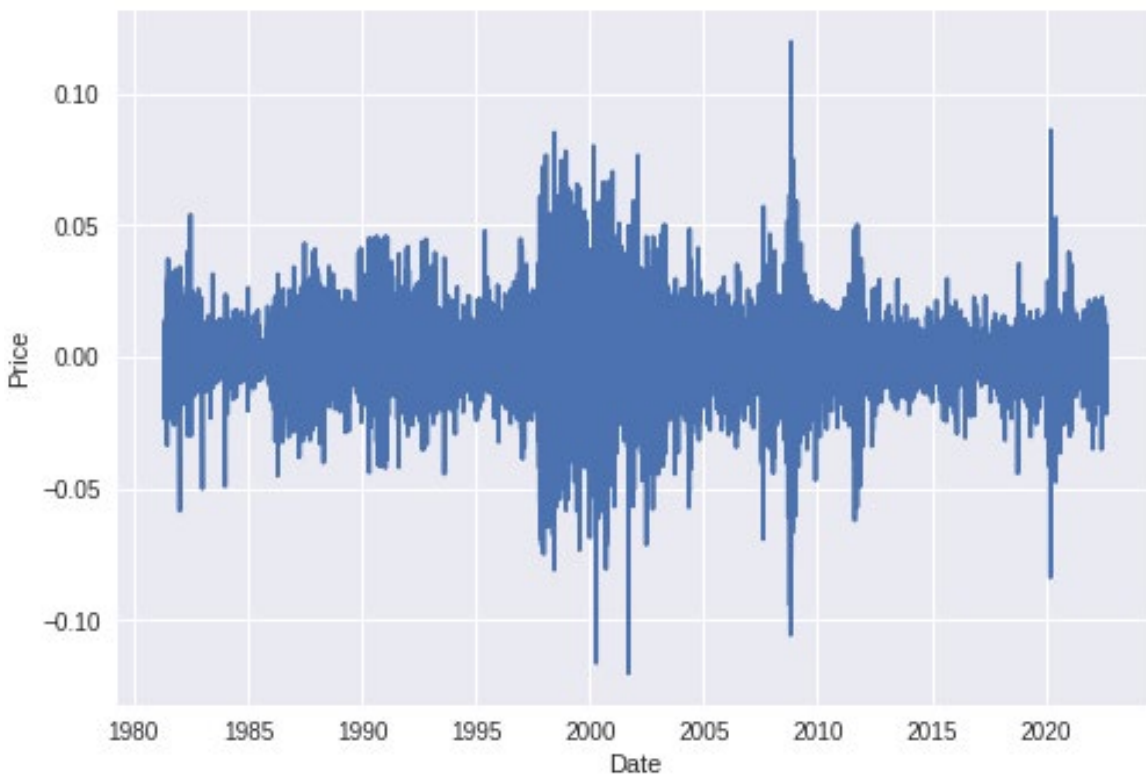
11024 rows × 7 columns

기간: 1981.5.1~2022.8.31

변수: 종가, 시가, 고가, 저가, 거래대금, 수익률

(출처 : KRX 한국거래소 정보데이터시스템)

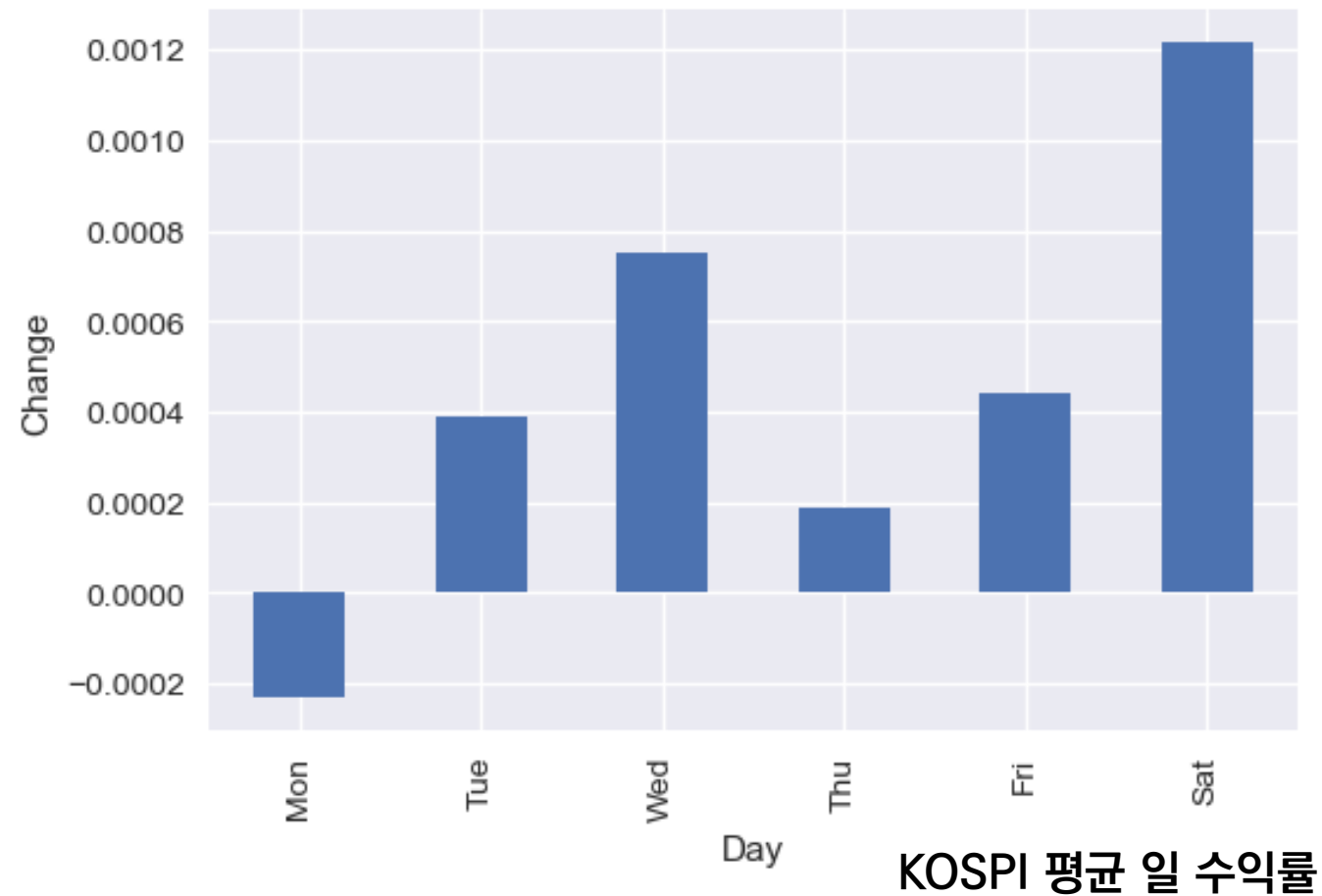
2. 데이터 소개



- ✓ 일반적인 관습에 따라 주가를 분석할 때는
종가 기준 가격을 사용
- ✓ 코스피 지수는 시간에 대해 증가하는 추세(비정상 시계열)
계절적 변동 요인을 보기 위해 수익률 사용(정상 시계열)
- ✓ 일간수익률의 평균은 0, 표준편차는 0.0145

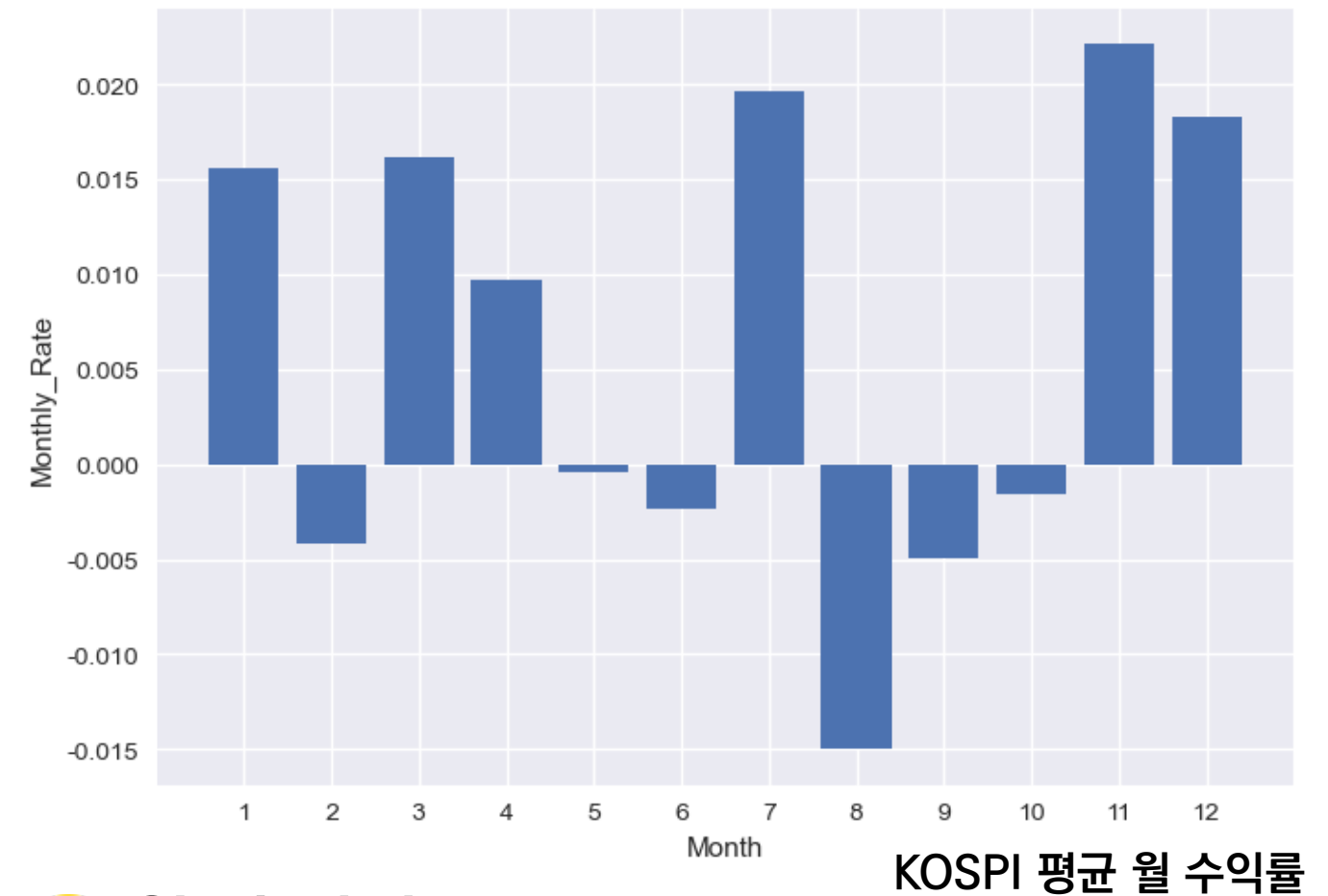
주식시장의 미신

주식시장의 미신



✓ 요일 간 차이

(1) 월요일 효과: 월요일에 수익률이 낮게 나타나는 현상

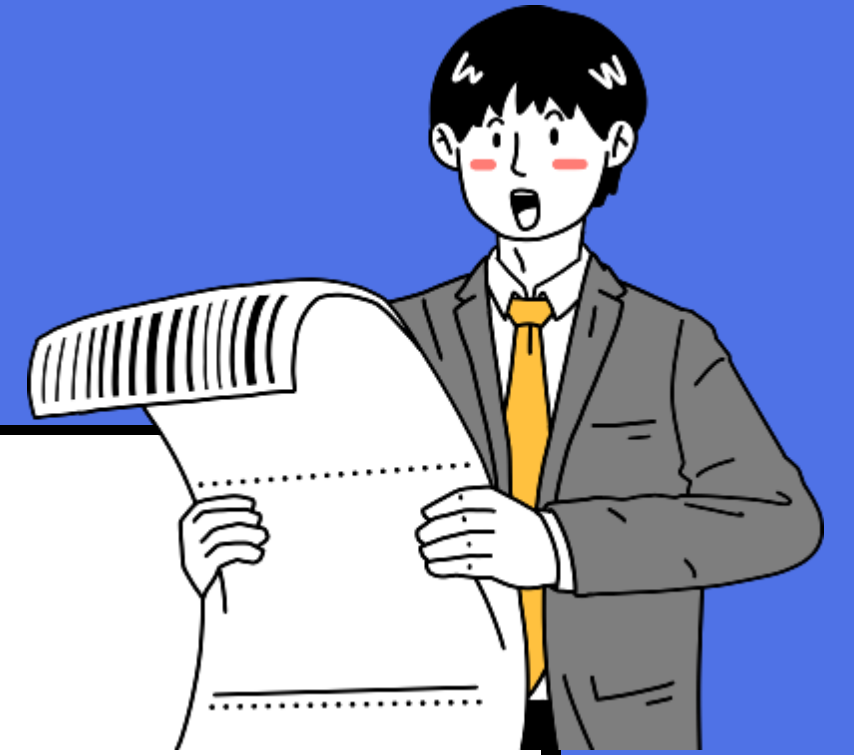


✓ 월 간 차이

(2) 1월 효과: 1월에 수익률이 높게 나타나는 현상

(3) 연말 효과: 연말에 수익률이 높게 나타나는 현상

(4) 서머랙리: 7월에 수익률이 높게 나타나는 현상

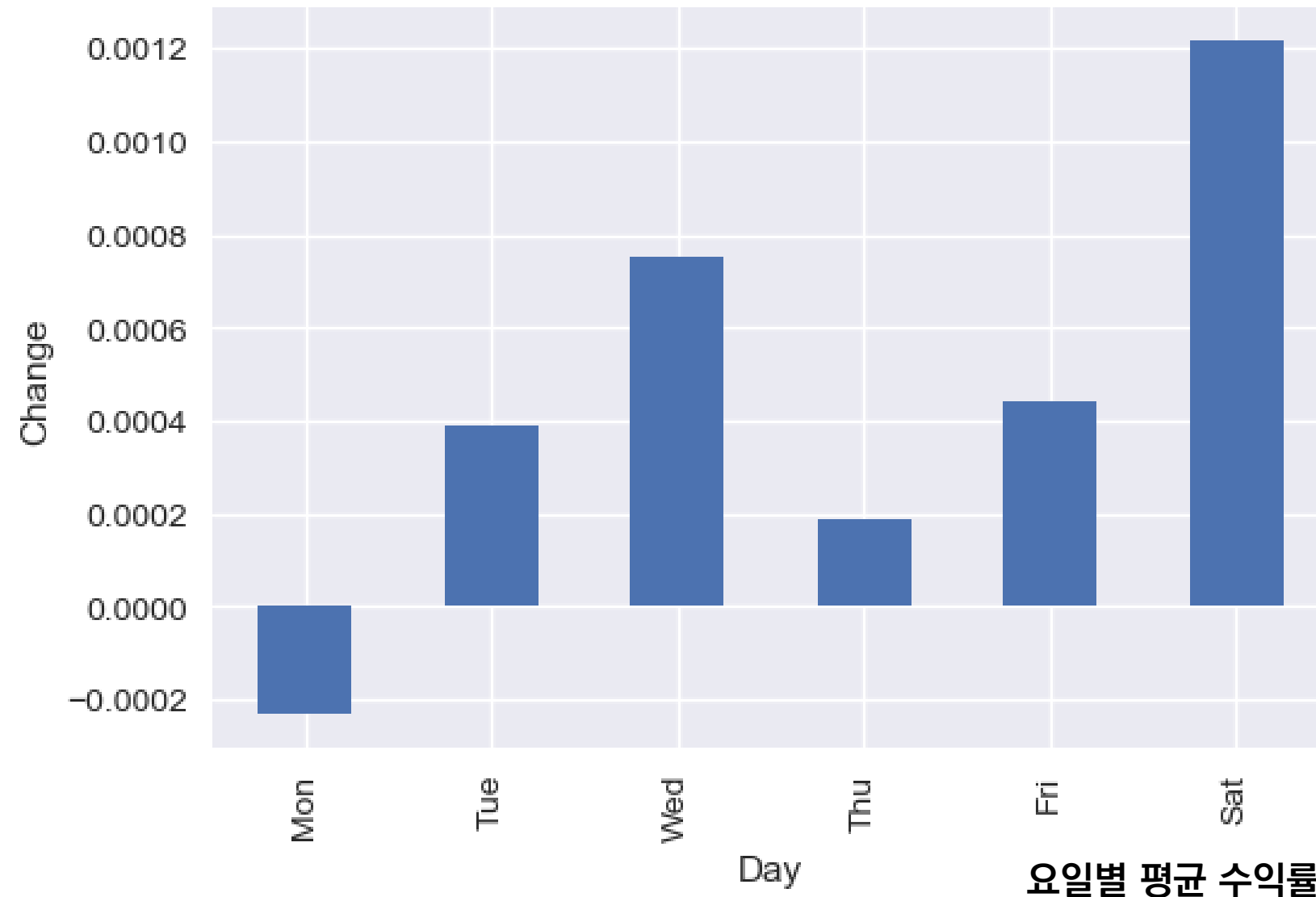


미신 #1. 월요일 효과

월요일 효과

미션 #1. 월요일 효과 - 정의

월요일 효과: 증권 거래소가 개장하는 5일 중 월요일의 주가상승률이 다른 날에 비해 유난히 낮은 현상



H0: 월요일의 평균 수익률 = 다른 날의 평균 수익률

H1: 월요일의 평균 수익률이 다른 날보다 작다.

P-value = 0.018 < 0.05

따라서 유의수준 0.05 하에서 귀무가설 기각

월요일의 평균 수익률은 다른 날보다 작다.

월요일 효과

미신 #1. 월요일 효과 - 존재 증명

결론: 월요일 효과는 존재한다. (월요일의 평균 수익률이 다른 날보다 작다.)

이유: 장 마감 이후 축적된 정보의 양이 많기 때문

- 1) 기업들이 의도적으로 장 마감 이후에 부정적인 기사를 발표함
- 2) 금요일 장 마감 이후 많은 경제지표가 발표됨

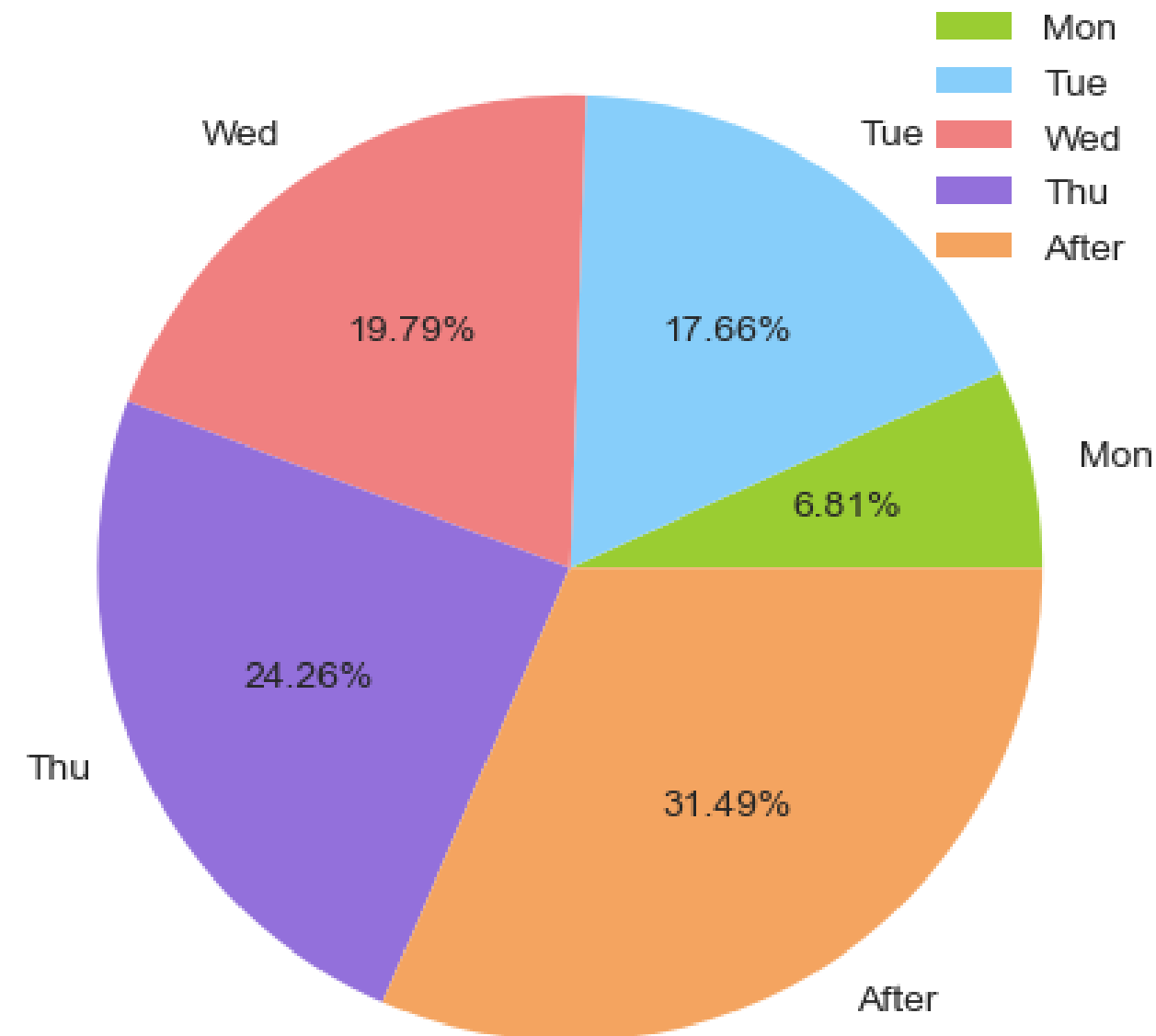
불확실성



월요일 효과

미신 #1. 월요일 효과 - 가설 증명

#2) 금요일에 발표되는 경제 지표들이 많음

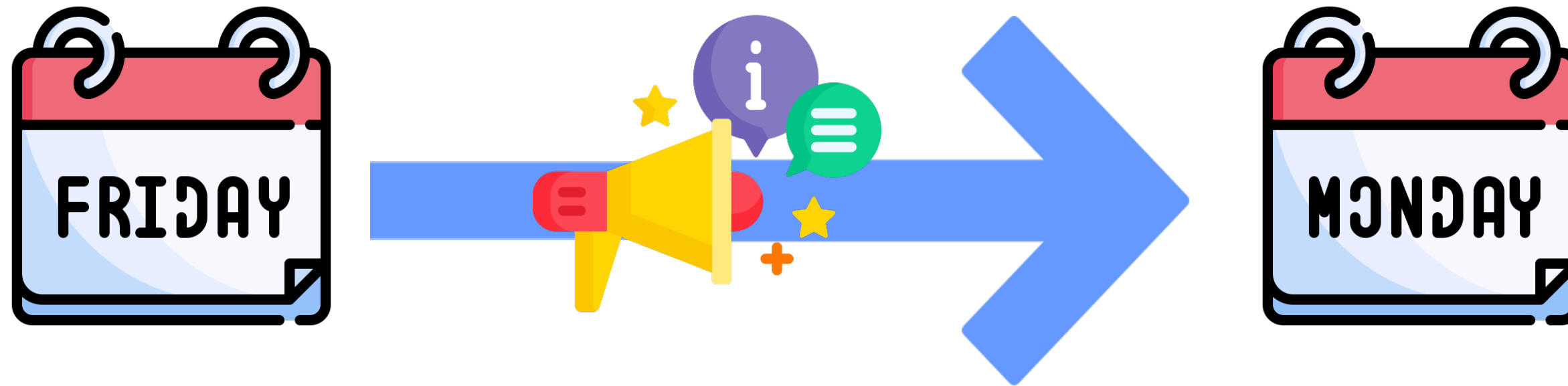


출처 : 한경 데이터 센터
기간 : 2022 - 01 - 01 ~ 2023 - 01 - 23
이용 : 해당 기간 중 중요도 (상)인 470개 데이터

After : 장 마감 이후 (금, 토, 일)

월요일 효과

미신 #1. 월요일 효과 - 가설 증명



장 마감 이후 새로운 정보의 등장

-> 시장의 불확실성 증가

-> 불확실성이 증가하면 매도하고자 하는 심리에 영향을 끼침

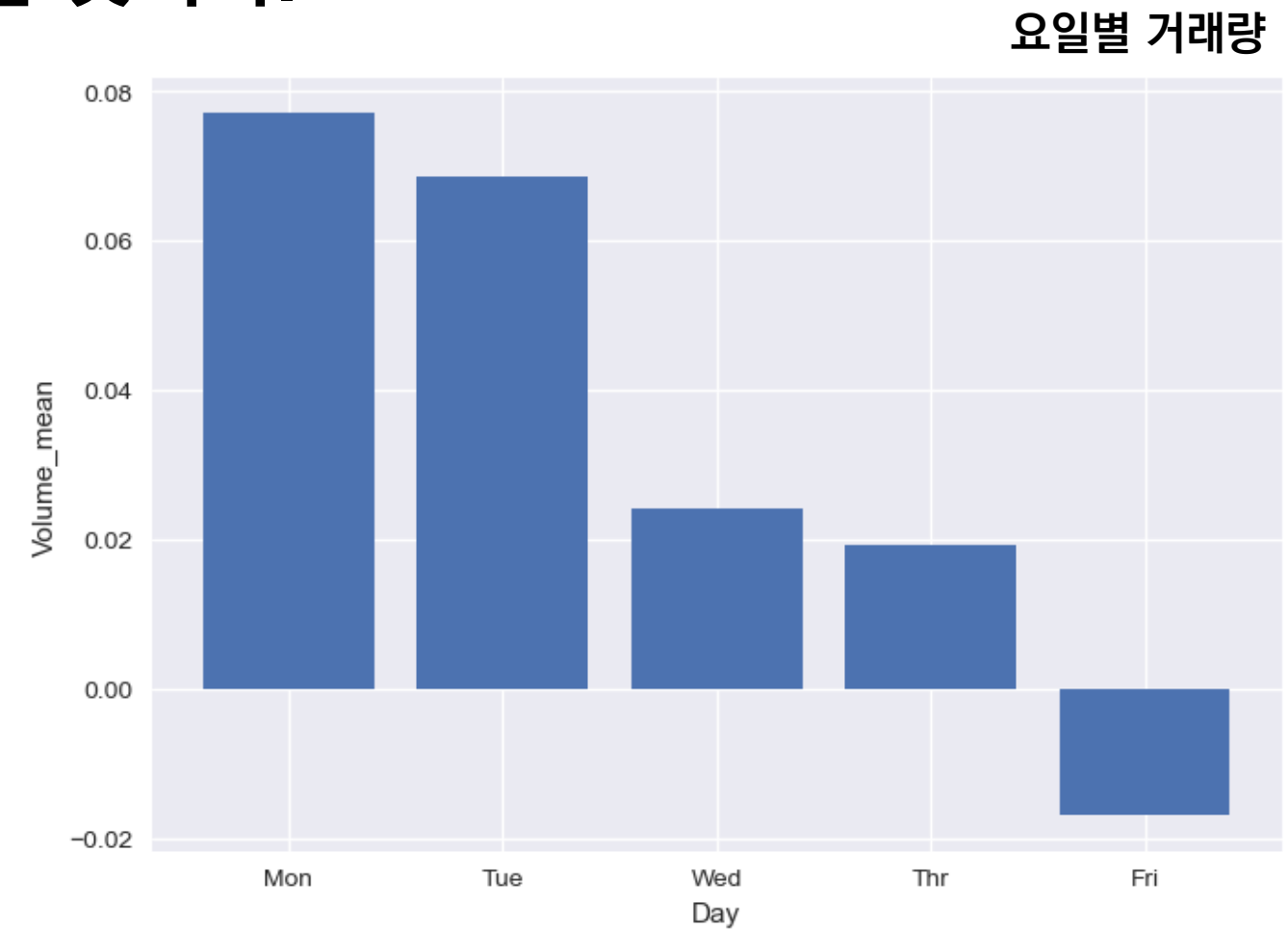
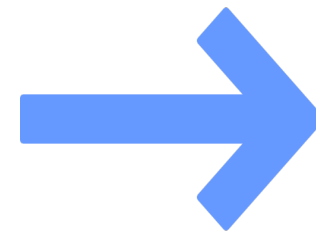
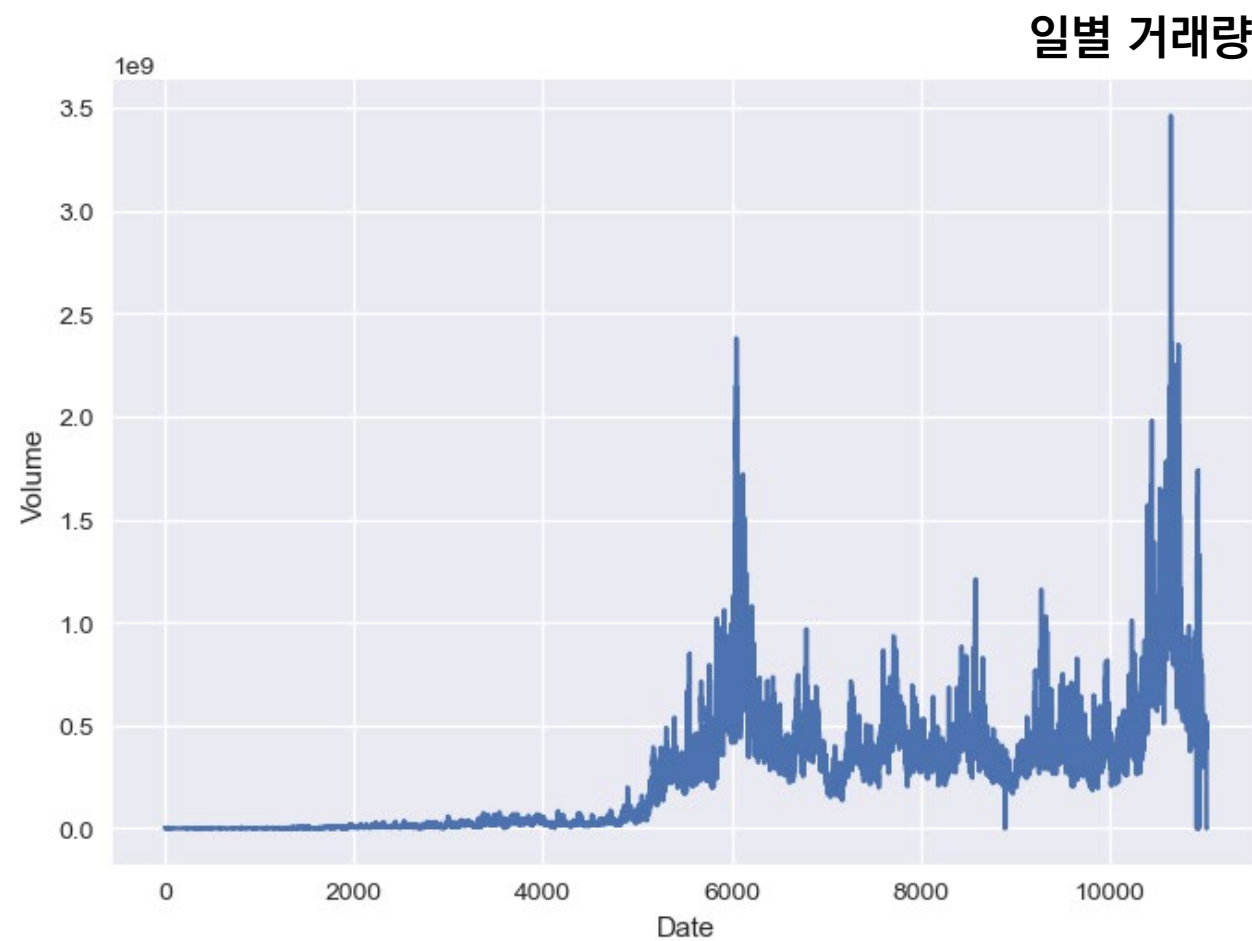
시장의 불확실성에 대한 지표로 <거래량> 선택

∴ 추가 가설 (3) 월요일의 거래량이 다른 요일의 거래량보다 많을 것이다.

월요일 효과

미션 #1. 월요일 효과 - 가설 증명

#3) 월요일의 거래량이 다른 요일의 거래량보다 많을 것이다.



Volume으로 그래프를 그려봤을 때 추세 존재
→ log rate로 추세 제거

월요일의 거래량이 비교적 높다
유의한 수준일까?

월요일 효과

미신 #1. 월요일 효과 - 가설 증명

H0 : 월요일의 평균 거래량 \leq 다른 요일의 평균 거래량

H1 : 월요일의 평균 거래량 $>$ 다른 요일의 평균 거래량

$t = 6.021$

P-value = 0.00000000009 $<$ 0.05

-> 유의수준 0.05 하에서 귀무가설 기각

결론 : 월요일의 평균 거래량이 다른 요일의 평균 거래량보다 **높다**.

즉, 장 마감 이후 주식 시장에 불확실성이 존재하고, 이러한 불확실성은 개인의 매도에 영향, 따라서 월요일의 평균 거래량이 **높고**, 평균 수익률이 **낮다**.



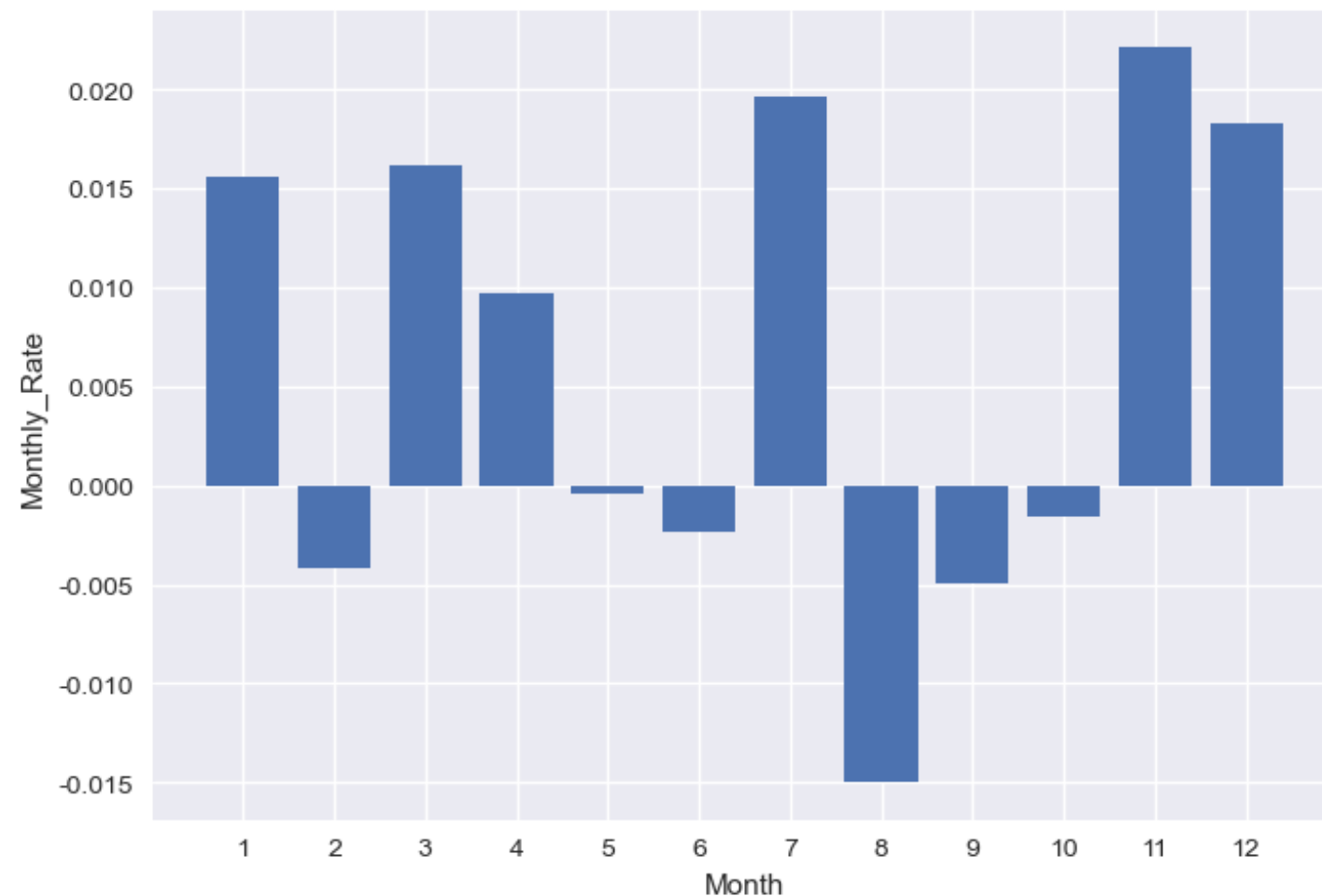
미션 #2. 연말 효과

연말 효과

미션 #2. 연말 효과 - 정의 및 존재 증명(1)

: 연말에 주식 거래량 및 주가가 증가하는 현상

월별 평균 수익률



#가설검정1 (모집단 비율 검정)

H0: 12월의 평균 수익률이 다른 달의 평균 수익률과 같다.

H1: not H0

$t = 1.283$

P-value = 0.099

0.1의 유의수준 하에서 귀무가설을 기각한다.

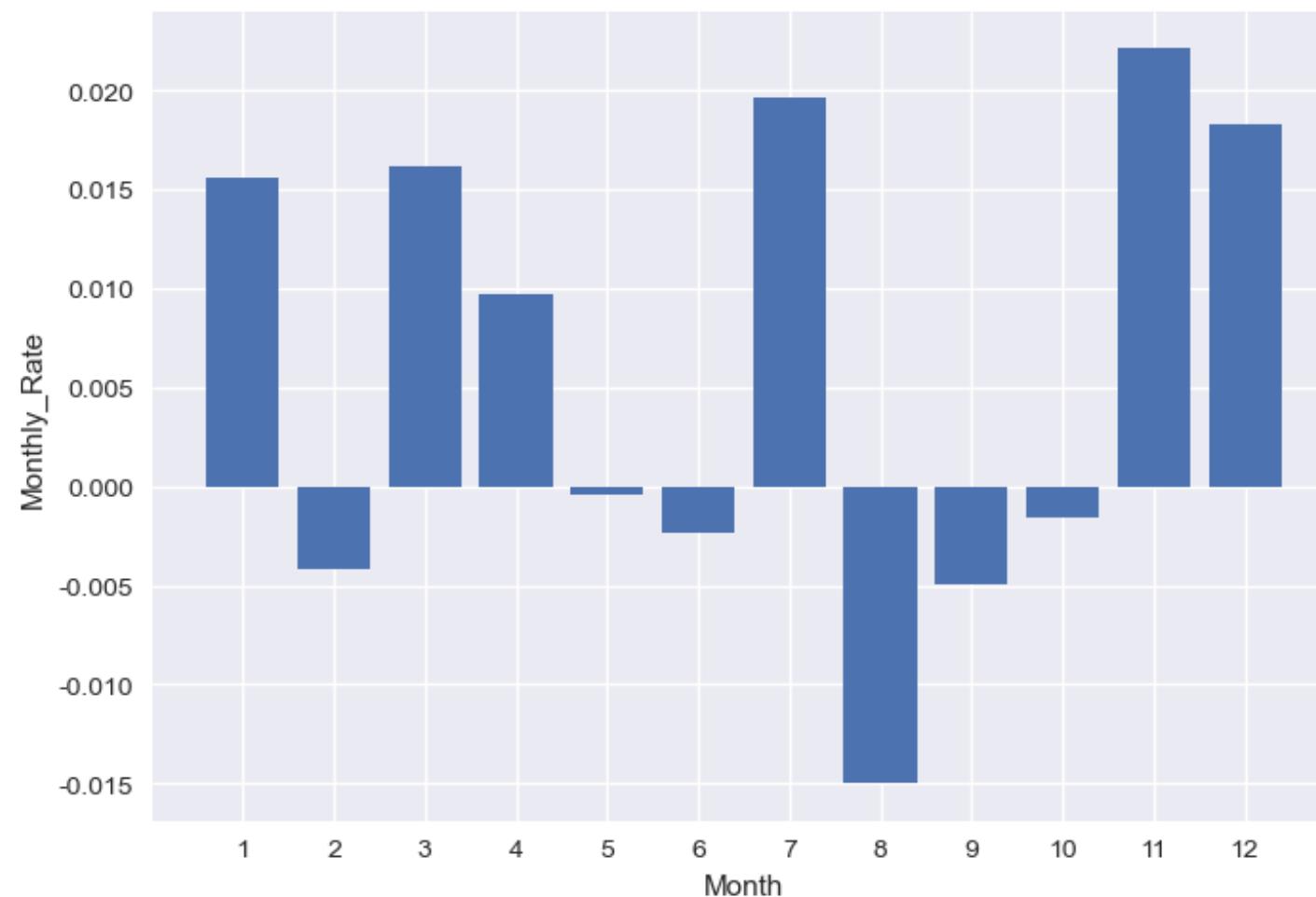
즉, 12월의 평균 수익률이 다른 달의 평균 수익률보다 크다.

12월은 다른 달에 비해 로그 수익률이 유의미하게 높다

연말 효과

미션 #2. 연말 효과 - 존재 증명(2)

월별 평균 수익률



#가설검정2 (모집단 비율 검정)

H0: 12월 중 주가가 상승한 비율이 하락한 비율과 같다.

H1: not H0

$t = 2.953$

P-value = 0.001

0.05의 유의수준 하에서 귀무가설을 기각한다.

즉, 12월 중 주가가 상승한 비율이 하락한 비율보다 크다.

12월은 다른 달에 비해 로그 수익률이 유의미하게 높다

연말 효과

미신 #2. 연말 효과 - 가설 1) 연말 특성

가설1. 연말의 특성

- 연말 경기가 좋다

연말 상여금 >> 소비지출 증가 >> 내수 증가 >> 주식 투자금 유입 >> 증시 전체의 강세 현상

-> 소비지출의 증가를 통해 연말효과를 설명할 수 있다.



연말 효과

미션 #2. 연말 효과 – 가설 1) 연말 특성

#검증1. 4분기(연말)의 가계소비지출이 다른 분기보다 유의미하게 높다.

분기별 가계소비지출



#가설검정 (모집단 평균 차이 검정)
H0: 4분기 가계소비지출 평균이
1~3분기 가계소비지출의 평균보다 크다.
H1: not H0

$t = 4.318$

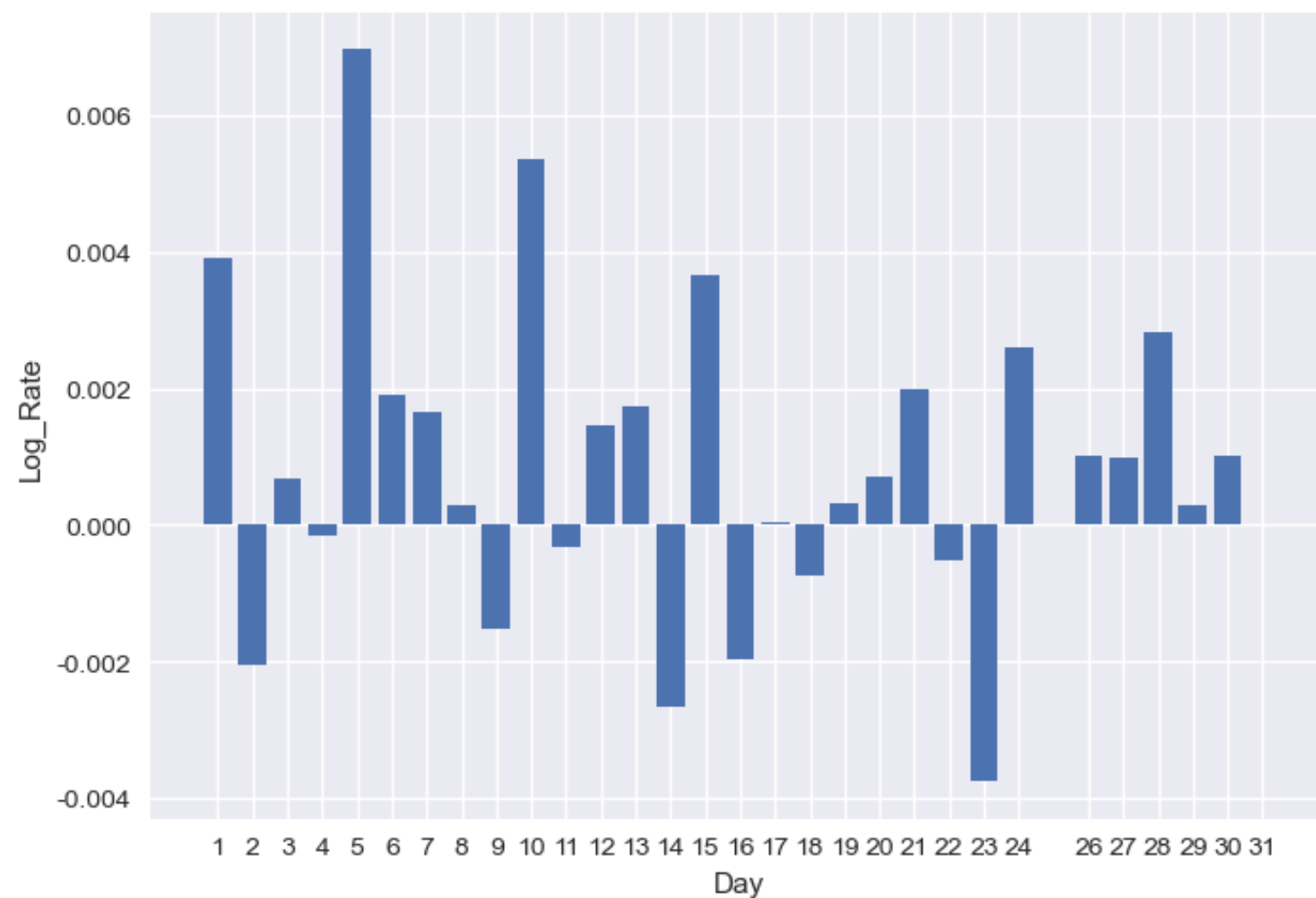
P-value = 0.0000078

연말 효과

미션 #2. 연말 효과 - 가설 1) 연말 특성

#데이터: 12월 상반기의 수익률과 12월 하반기의 수익률 비교

12월 일별 수익률



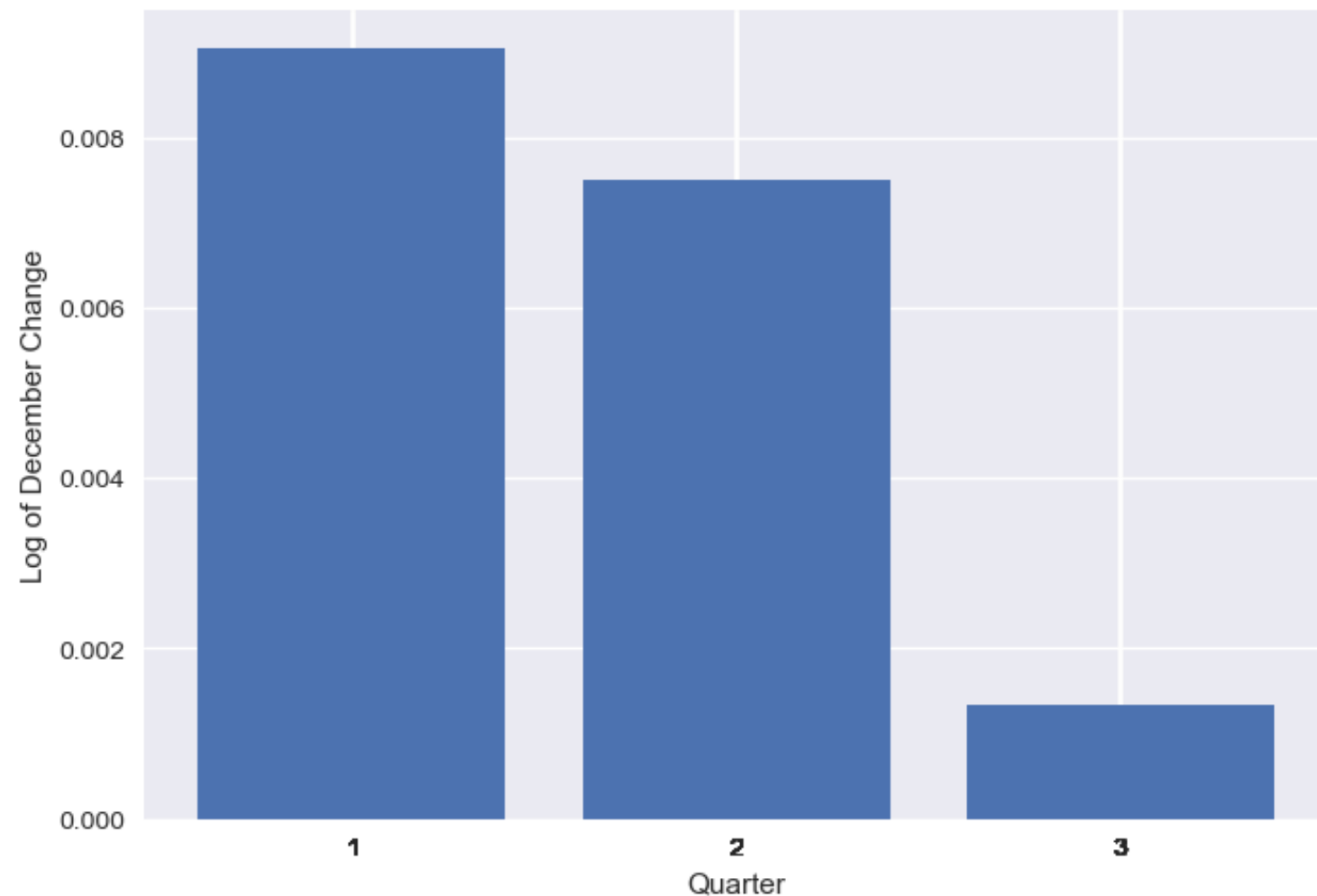
12월 상반기의 수익률이 하반기에 비해 상대적으로 높다

연말 효과

미션 #2. 연말 효과 - 가설 1) 연말 특성

#데이터: 12월을 3분기로 나누어 수익률을 비교

12월 분기별(3) 수익률



12월 초순 > 중순 > 하순 순으로 수익률이 높다.

연말 효과

미신 #2. 연말 효과 – 가설 2) 절세 전략

가설2. 절세 전략

: 개인은 양도소득세를 피하기 위해 연말에 주식을 대량으로 매도한다.



개인: 대주주일 경우 연 20-30%의 양도소득세를 내야 함
대주주로 분류되는 것을 피하기 위해 월말에 대량 **매도** 경향



기관: 양도소득세의 영향을 받지 않음

연말 효과

미신 #2. 연말 효과 - 가설 2) 절세 전략
양도소득세

과세대상

주권상장법인의 주식등

- 「자본시장과 금융투자업에 관한 법률」에 따른 주권상장법인(코스피, 코스닥, 코넥스)의 대주주가 소유한 주식 등을 양도하는 경우에는 단 1주만 양도하여도 양도소득세 과세대상입니다

대주주 요건: 20년 4월 기준으로 사업연도 종료일에 10억 이상의 주식을 보유하는 것

- 주식등의 양도일이 속하는 사업연도의 직전사업년도 종료일 현재 본인 및 특수관계인의 지분을 포함한 지분율 또는 시가총액이 아래 요건을 충족한 경우
- 주식 등 소유의 비율이 직전사업연도 종료일 현재에는 그 기준에 미달하였으나 해당 사업연도 중 주식 등을 취득함으로써 지분율이 대주주 요건에 해당하게 되는 경우에는 그 취득일 이후부터 대주주에 해당

< 세율 적용시 대주주 요건 >

구분	'16. 4. 1.이후 양도	'18. 4. 1.이후 양도	'20. 4. 1.이후 양도
① 코스피	1% 또는 25억 원 이상	1% 또는 15억 원 이상	1% 또는 10억 원 이상
② 코스닥	2% 또는 20억 원 이상	2% 또는 15억 원 이상	2% 또는 10억 원 이상
③ 코넥스	4% 또는 10억 원 이상	좌동	좌동
④ 비상장*	4% 또는 25억 원 이상 (17. 1. 1.이후)	4% 또는 15억 원 이상	4% 또는 10억 원 이상

* K-OTC(협회 장외시장)에서 거래되는 벤처기업의 주식 등의 경우 : 4%이상 또는 40억원 이상



연말 효과

미션 #2. 연말 효과 - 가설 3) 배당금

가설3. 배당금

: 개인과 기관은 배당금을 받기 위해 12월에 주식을 더 많이 매수한다.



개인: 배당금을 받기 위해 12월에 매수를 한다.
단, 양도소득세를 피하기 위해 12월 중반부터는 **매도량**의 비율이 높아진다.
(배당금 목적의 매수량이 존재함에도 불구하고)



기관: 배당금을 받기 위해 12월 초부터 지속적으로 매수를 한다.

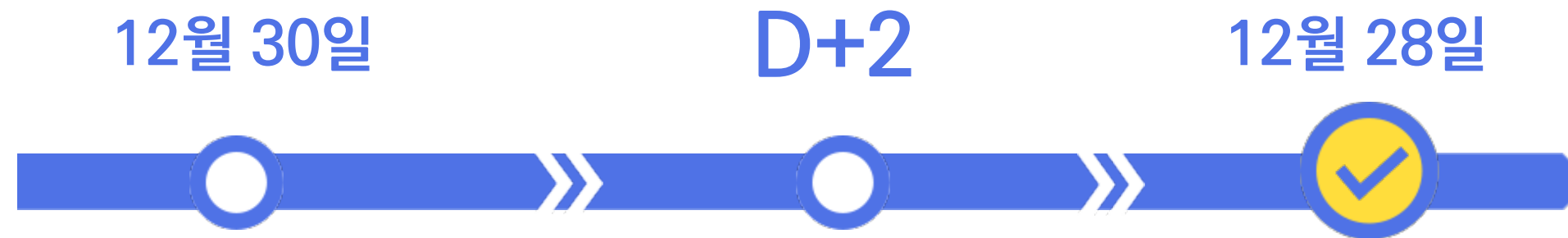
연말 효과

미션 #2. 연말 효과 - 가설 3) 배당금

배당이란?

: 주주에게 기업의 이윤을 나눠주는 것

배당기준일: 기업들이 배당을 받는 주주의 보유 주식 수를 카운트하는 시점



배당락: 배당기준일 다음 날에 주가가 일시적으로 하락하는 현상

연말 효과

미신 #2. 연말 효과 - 정리

12월 하반기 개인(빨강), 기관(파랑)의 순매수



#개인이 12월 하반기에 많이 매도 / 기관이 많이 매수하는 것이 극명하게 보임

#기관과 개인의 순매수 절댓값이 유사한 것으로 보아 개인이 매도한 물량을 기관이 매수한다는 설명이 설득력 있음

연말 효과

미신 #2. 연말 효과 - 정리

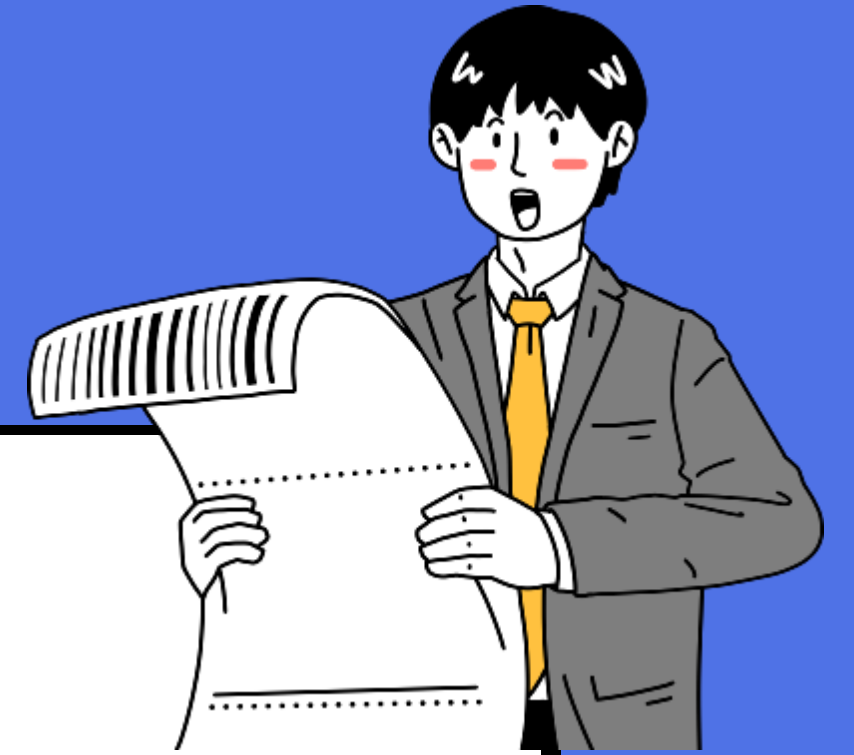
연말 효과	이유
12월 상반기의 주가 상승	배당금
12월 하반기의 주가 하락	양도소득세 + 배당락

	(배당금)		(양도소득세)	(회수)
	12월 상반기	12월 중반기	12월 하반기	12월 28일 이후
개인	매수	매도	매도	매수
기관	매수	매수	매수	매도



(배당금+저점매수)

(배당락)



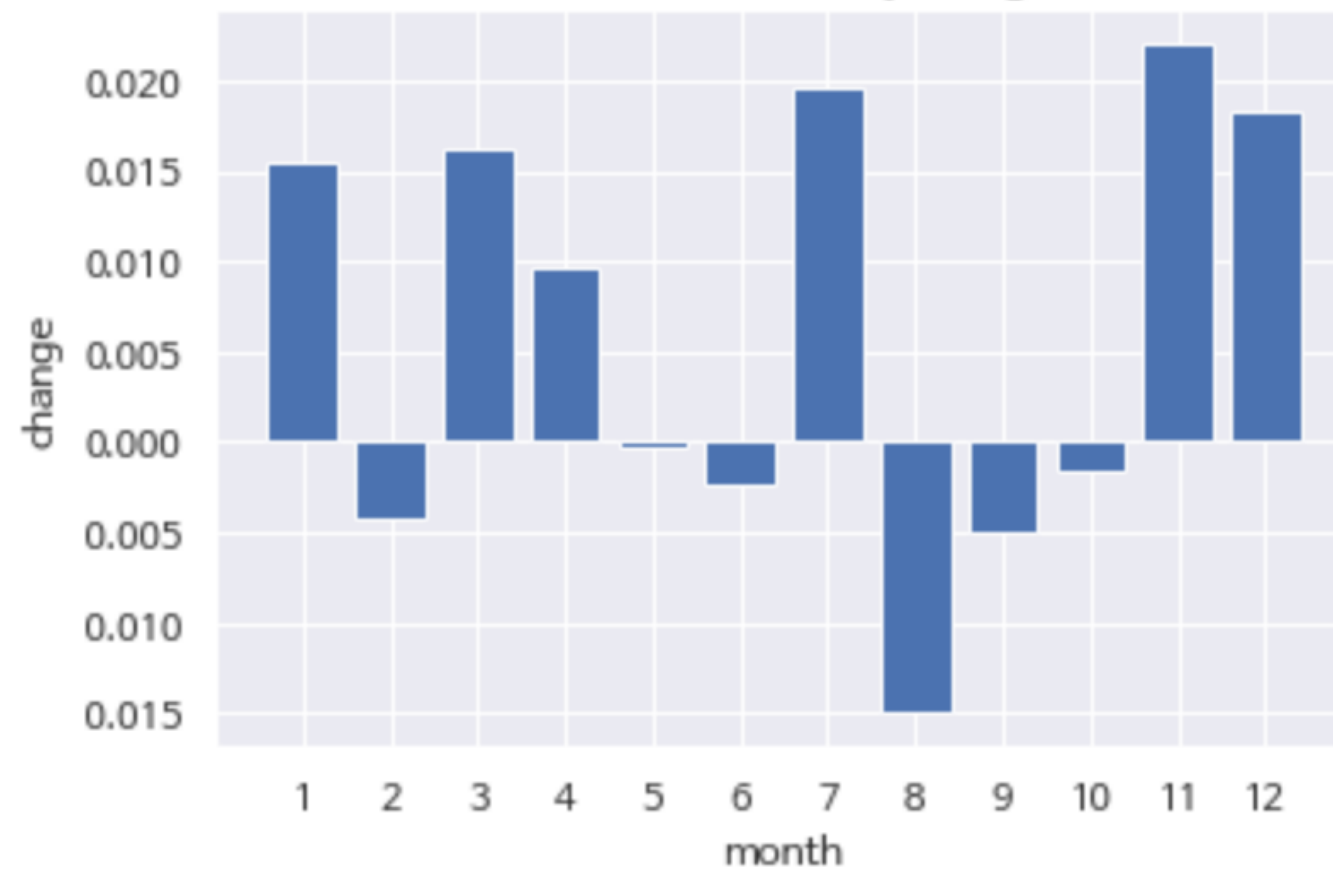
미신 #3. 1월 효과

1월 효과

미신 #3. 1월 효과 - 정의 및 존재 증명(1)

: 특별한 호재가 없음에도 1월의 주가 상승률이 다른 달에 비해 크게 나타나는 현상

KOSPI 월별 평균 수익률



#가설검정1 (모집단 차이 검정)

H0: 1월의 평균 수익률이 다른 달의 평균 수익률과 같다.

H1: not H0

P-value = 0.0102

0.05의 유의수준 하에서 귀무가설을 기각한다.

즉, 1월의 평균 수익률이 다른 달의 평균 수익률보다 크다.

1월 효과

미신 #3. 1월 효과 - 이유

가설 (1) 신년에 대한 기대감



가설 (2) 절세 매각 효과

개인 투자자들은 연말에 소득세를 절감하기
위해 주식 매각

- 연말에 주가는 내재 가치 이하로 하락



- 연초에 기저효과가 발생하여 주가가
강하게 반등



1월 효과

미신 #3. 1월 효과 - 가설 2) 절세 매각 효과

가설 (2) 절세 매각 효과: 개인 투자자들의 연말 연초 매매량을 통해 검증 가능

개인투자자 평균 월별 순매매 대금



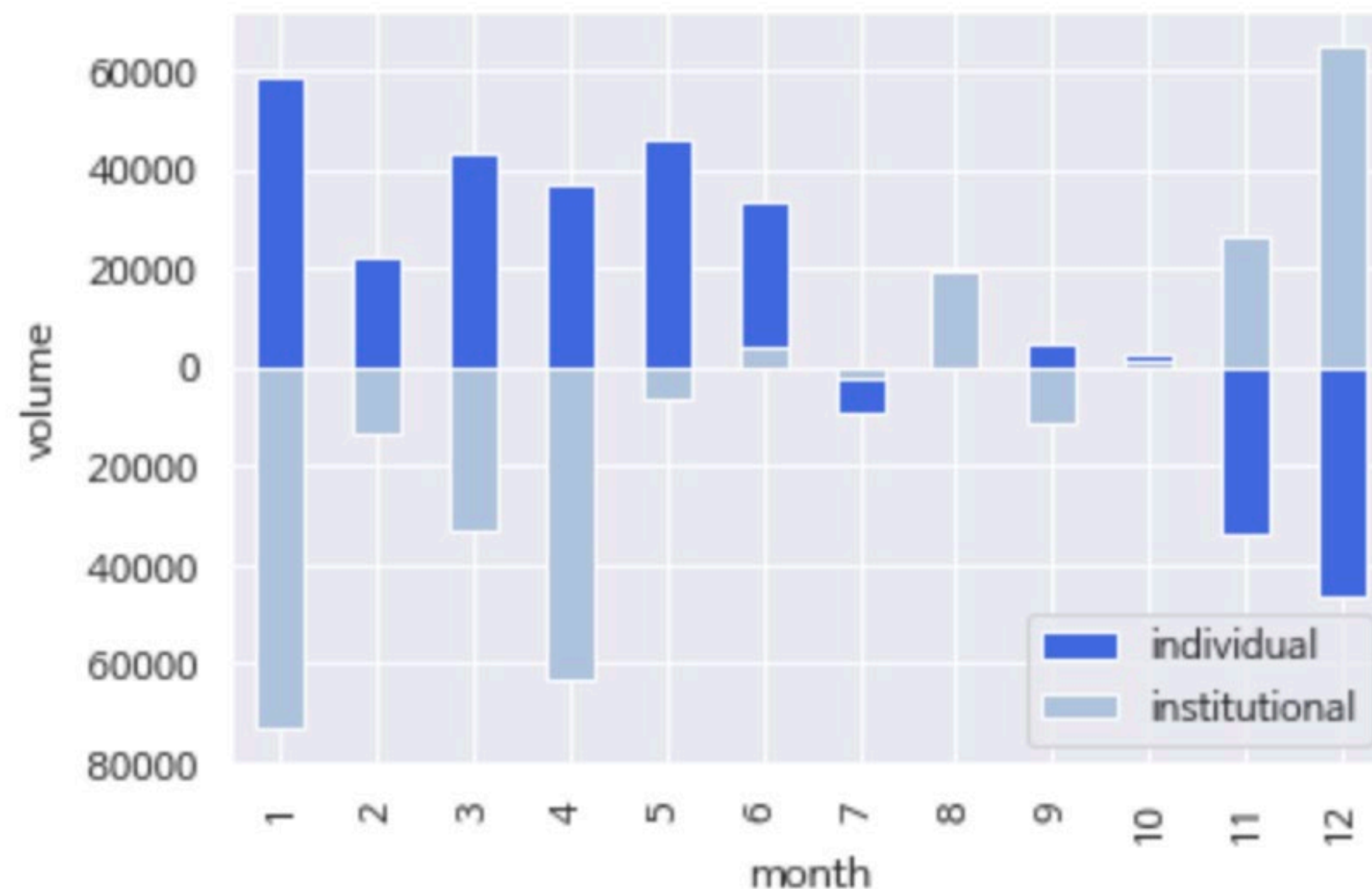
12월 개인들의 **순매도**가 평균적으로 많고
1월 개인들의 **순매수**가 평균적으로 많다.

1월 효과

미신 #3. 1월 효과 - 가설 2) 절세 매각 효과

가설 (2) 절세 매각 효과: 개인 투자자들의 연말 연초 매매량을 통해 검증 가능

개인 및 기관 투자자 평균 월별 순매매 대금

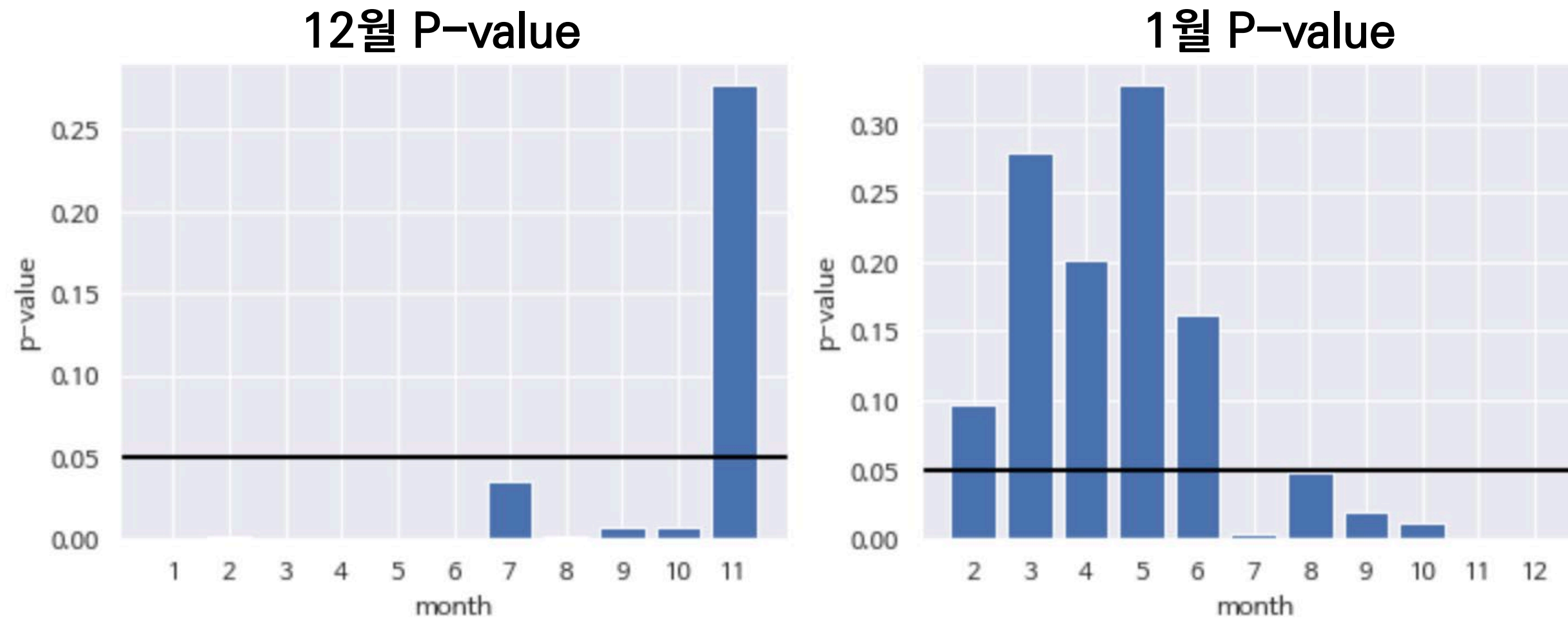


개인과 기관의 평균 월별 거래량이 **대칭적**
12월에는 개인 **매도**, 기관 **매수**
1월에는 개인 **매수**, 기관 **매도**

1월 효과

미션 #3. 1월 효과 - 가설 2) 절세 매각 효과

#가설검정 (모평균 차이 검정)



1월 vs 12월 P-value : 0.000004

-> 1월의 평균 순매수 대금이 12월보다 높다

1월 효과

미신 #3. 1월 효과 - 가설 (2) 절세 매각 효과

#검정: 개인투자자 절세 매각 효과 때문이라면, 특히 1월 초에 **급등세**를 보일 것이며 개인투자자의 영향이 상대적으로 큰 KOSDAQ 시장에서 효과가 더욱 뚜렷할 것

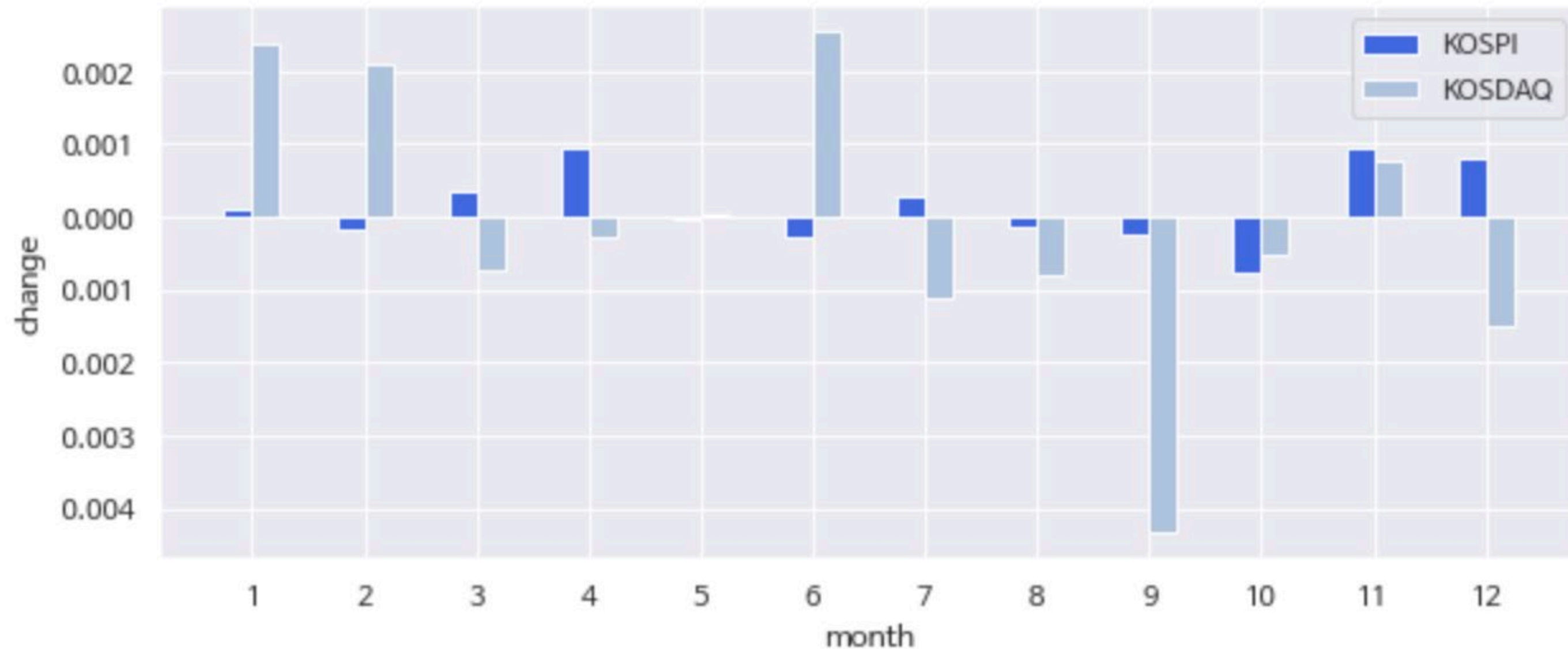
KOSPI와 KOSDAQ의 1월 주가 패턴



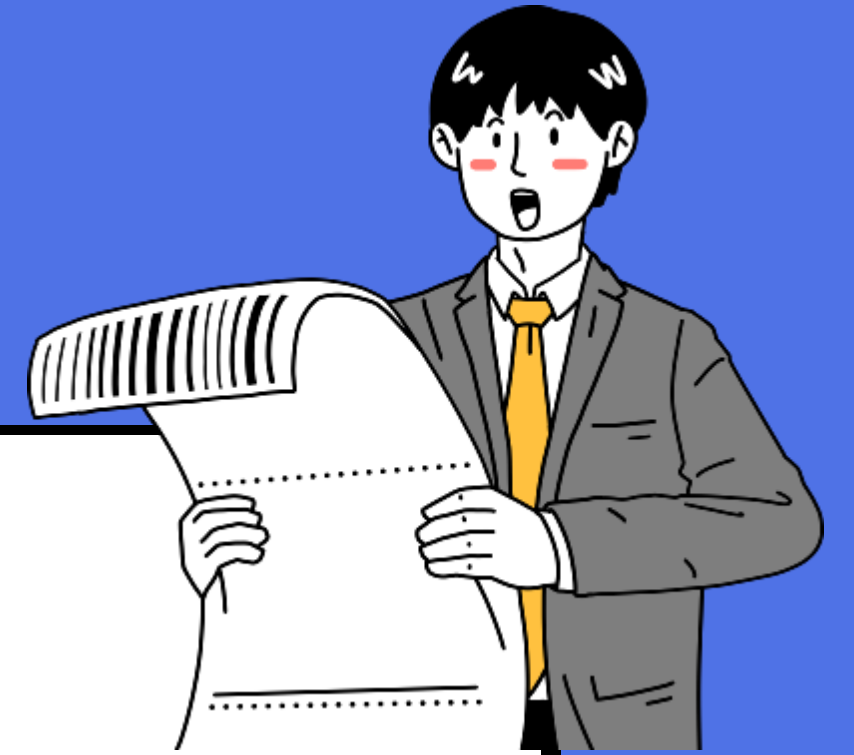
10일까지는 모두 가격이 **증가**하며
KOSDAQ에서 그 폭이 더 크다

1월 효과

미신 #3. 1월 효과 - 가설 (2) 절세 매각 효과



KOSDAQ에서 연말 효과와 1월 효과 모두 상대적으로 뚜렷하게 나타남



미션 #4. 서머앨리

서머럴리

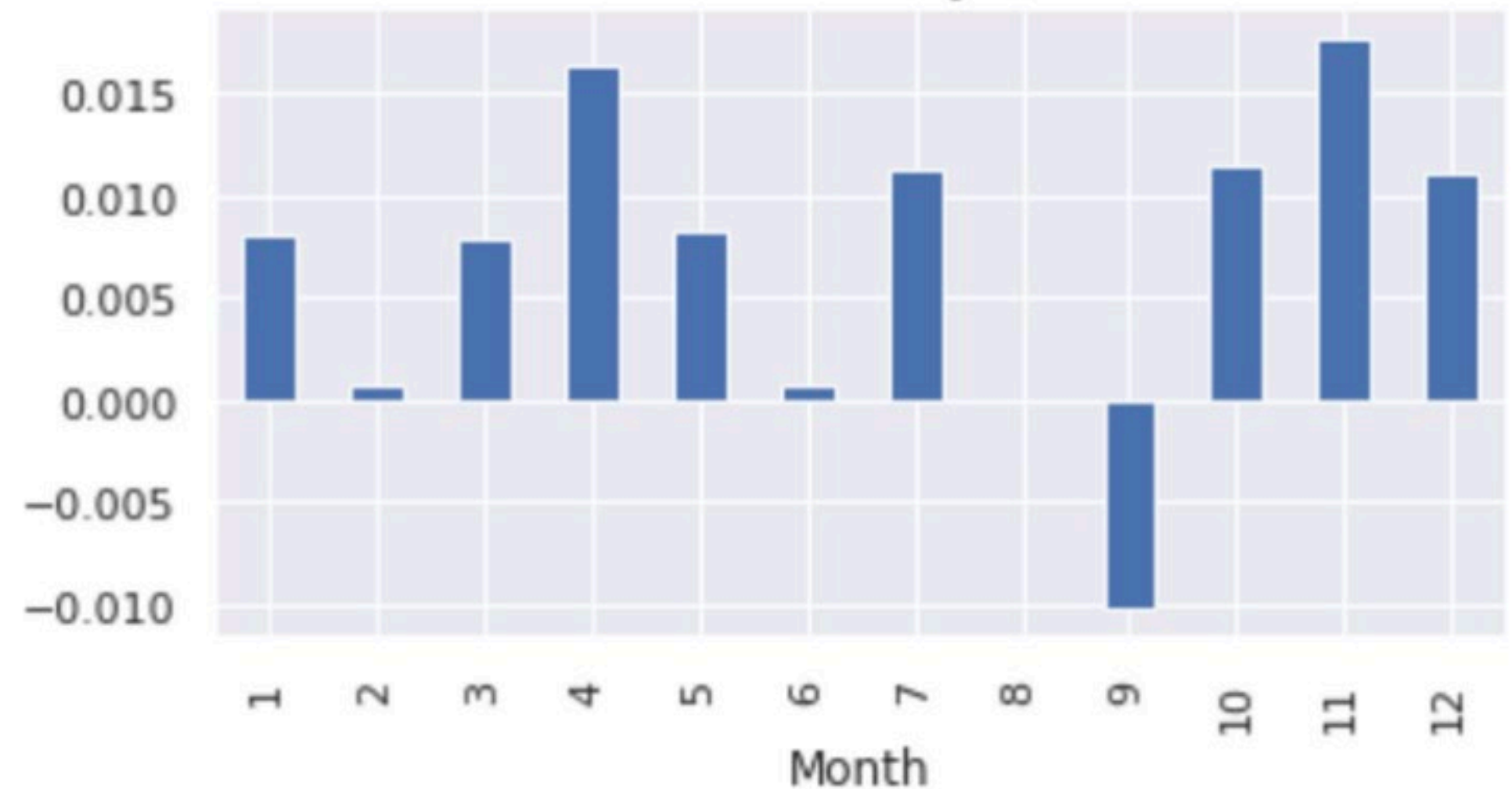
미신 #4. 서머럴리 - 정의

: 매년 초여름인 6월 ~ 7월 중 한 차례 주가가 크게 상승하는 여름철 상승장

미국 증시에서 1964년 이후
여름철마다 주기적으로 발생

트레이더들이 가을 장세를 기대하여
미리 주식을 매수하고
여름휴가를 떠나기 때문으로 알려짐

S&P 월별 평균 수익률



서머럴리

미션 #4. 서머럴리 - 존재 증명

7월 월간수익률이 급등하는 패턴을 관측 가능

#가설검정 (모평균 차이 검정)

H0: 7월 수익률 평균이 다른 달 수익률 평균과 같다.

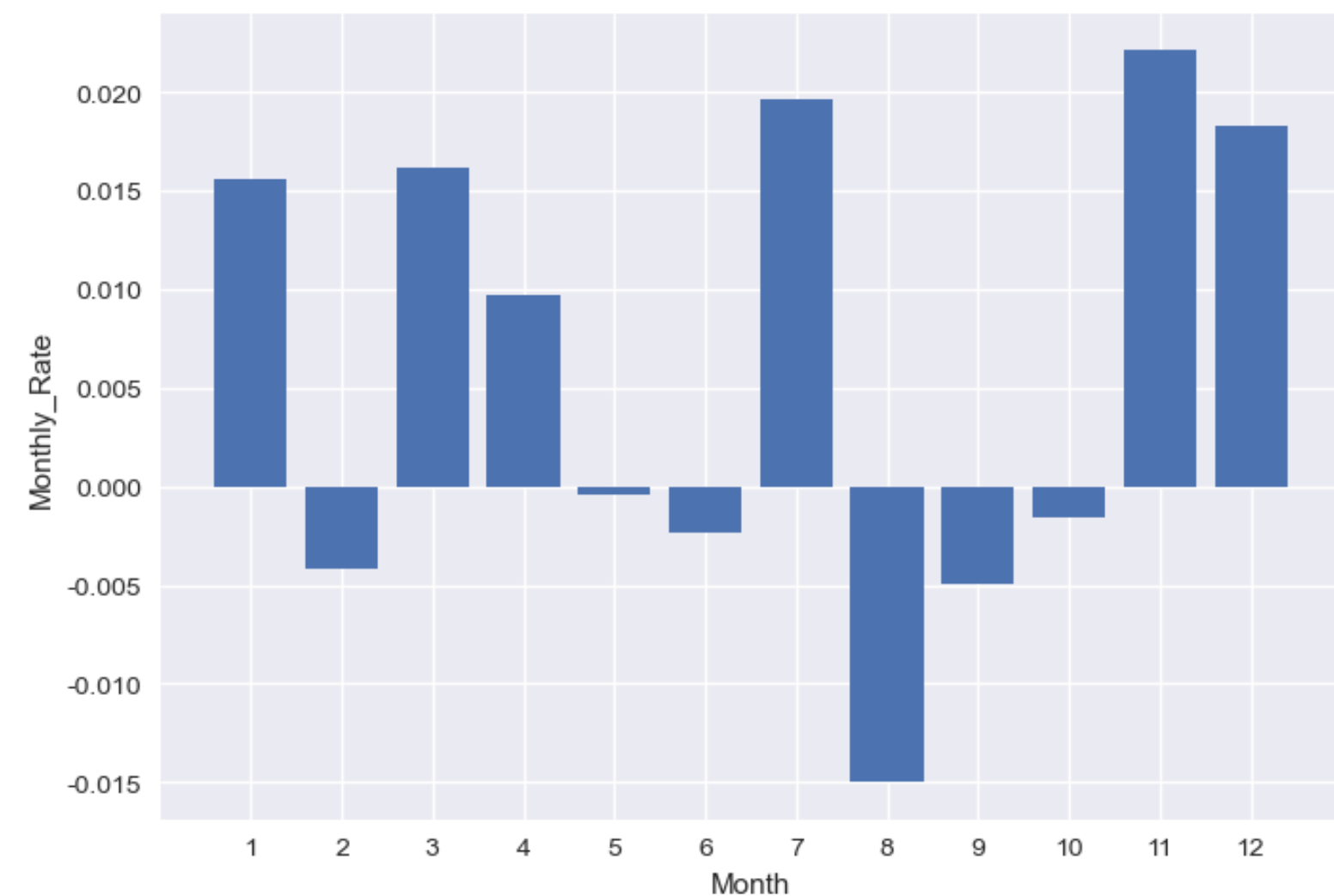
P-value : 0.086

#가설검정 (모비율 검정)

H0: 7월 수익률이 플러스일 확률이 0.5이다.

P-value : 0.032

KOSPI 월별 평균 수익률

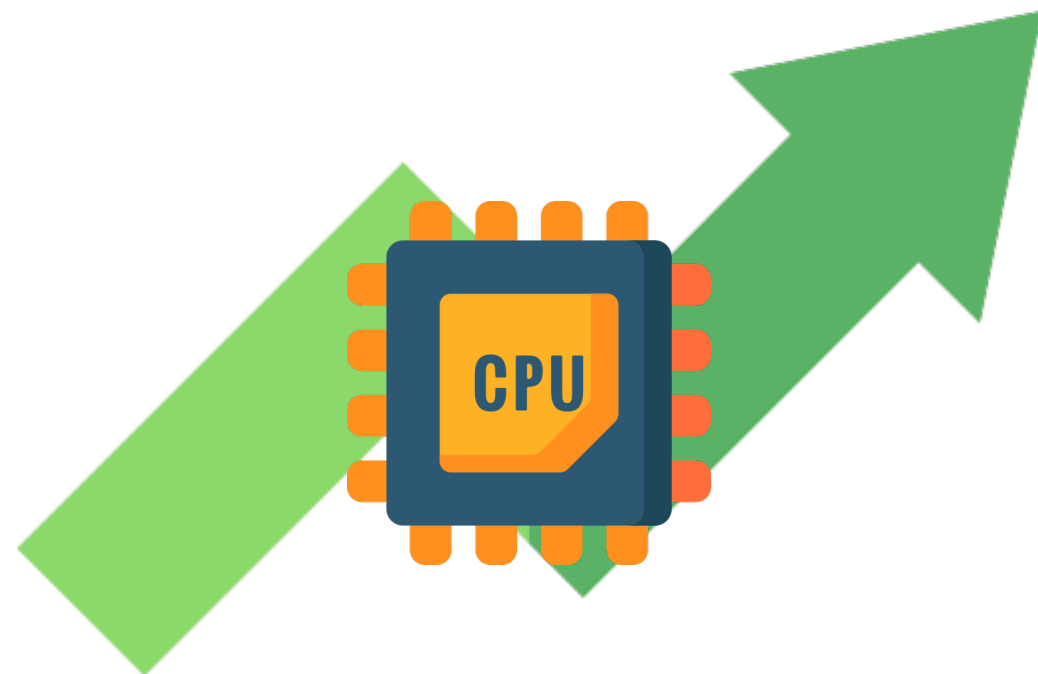


서머앨리

미신 #4. 서머앨리 - 이유

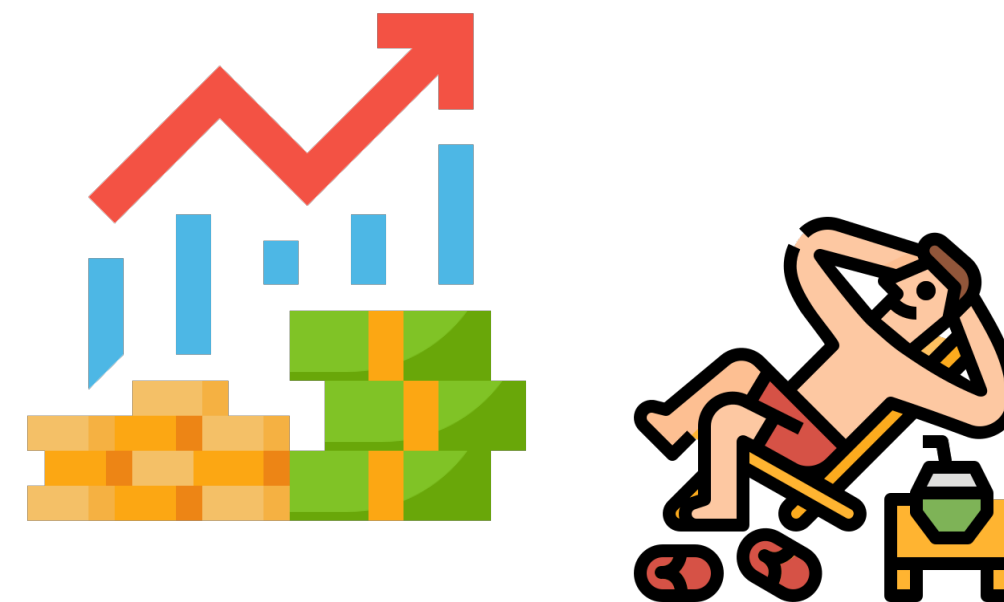
가설 (1) 반도체 시장 호황

3분기 반도체 시장이 계절적 성수기



가설 (2) 트레이더들의 여름휴가

상반기 장이 좋을 경우
주식을 사 놓고 여름휴가를 간다.



서머앨리

미션 #4. 서머앨리 - 가설 1) 반도체 산업 호황

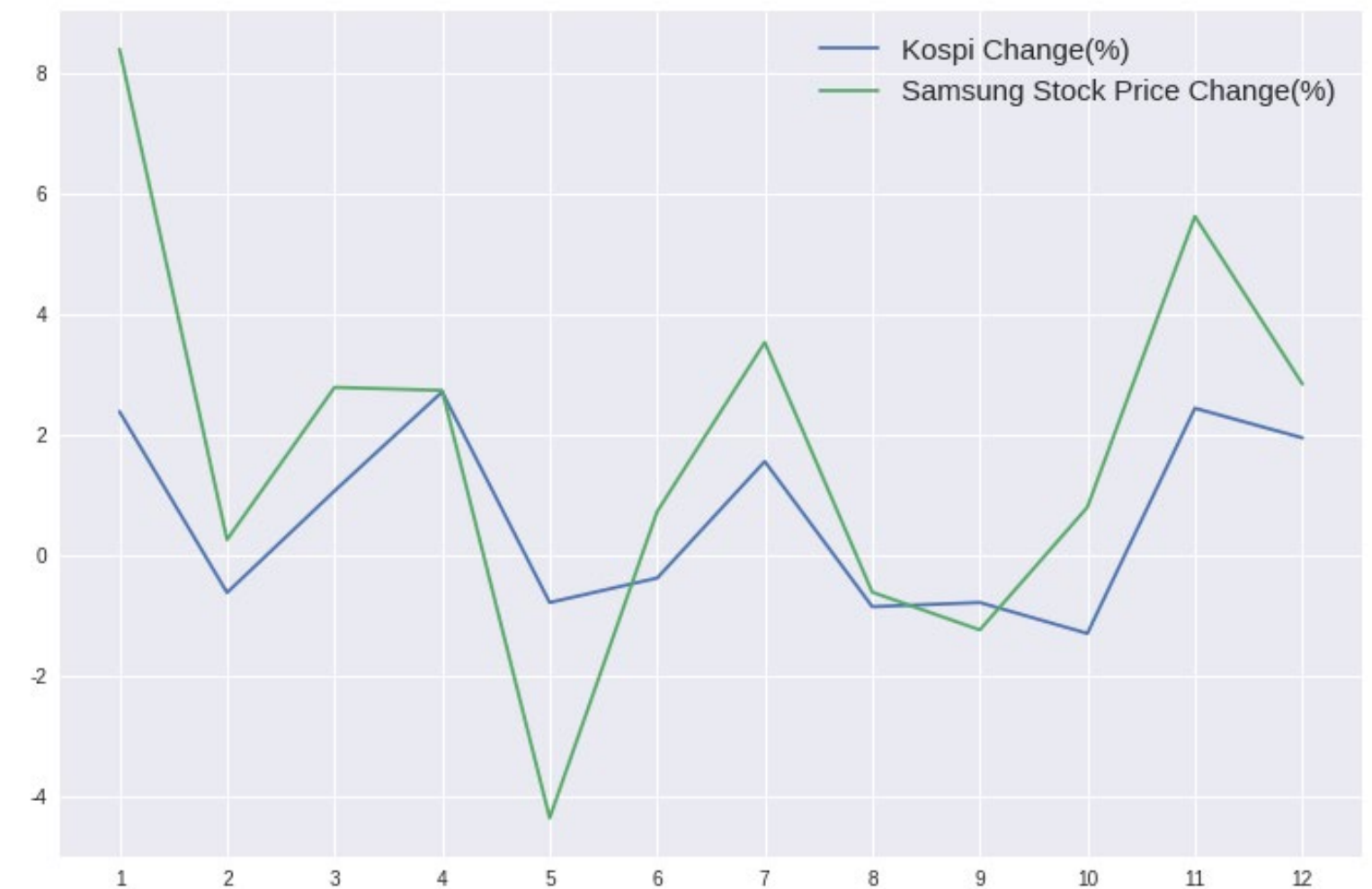
〈반도체 산업과의 매개변수로서 삼성전자 주가〉

2022년 1월 기준

KOSPI 시가총액 대비 삼성전자 비중은 19.24%

KOSPI 지수와 삼성전자 주가의 상관계수는 0.7385

삼성전자와 KOSPI 수익률



서머럴리

미션 #4. 서머럴리 - 가설 1) 반도체 산업 호황

반도체 매출액은 연간 상저하고의 패턴

반도체 매출액은 9월에 최대

KOSPI 지수가 약 2개월의 시차를 두고 반도체
매출액을 **선행**한다는 가설 가능

반도체 월간 매출액 평균

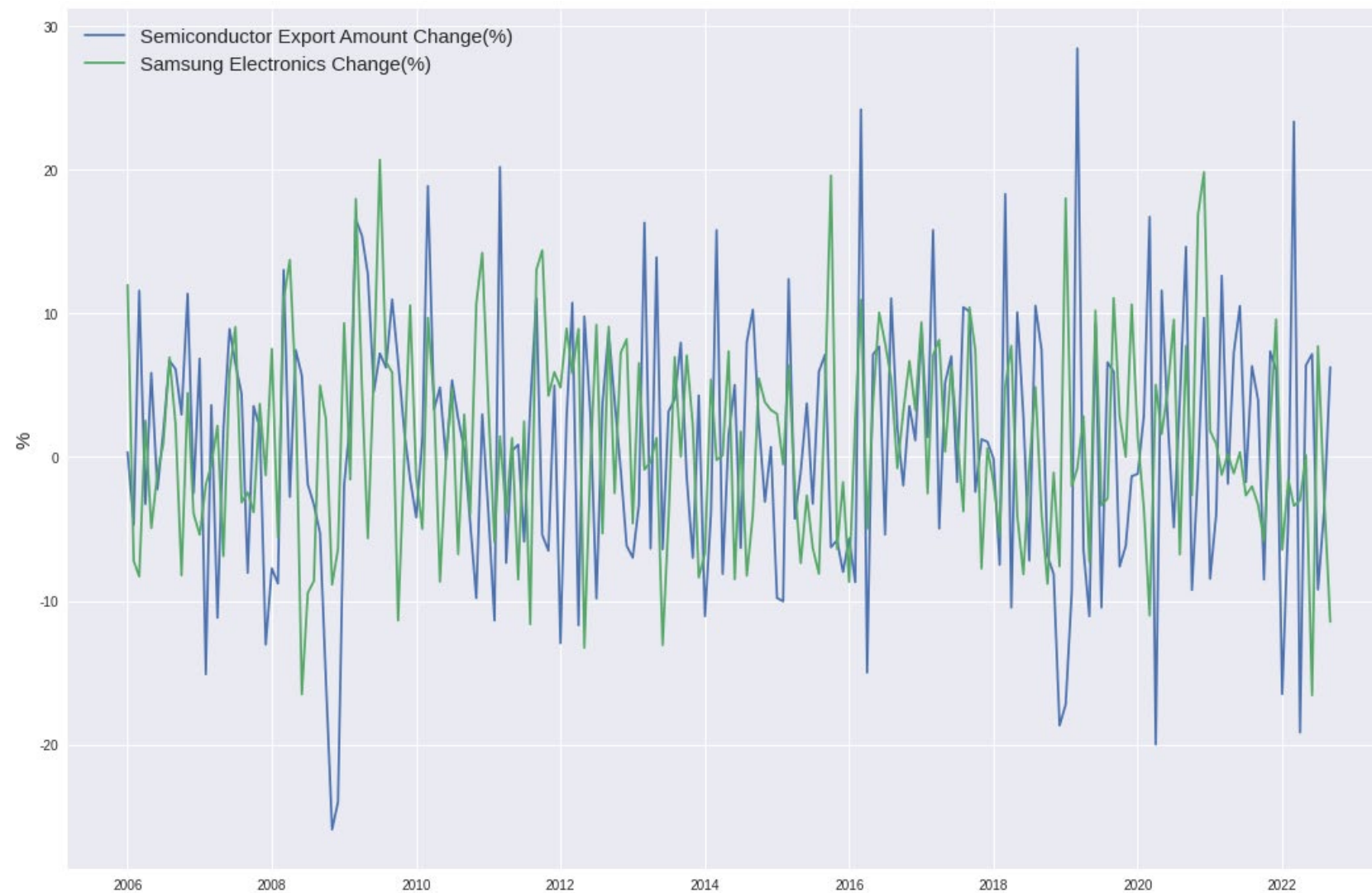


서머앨리

미션 #4. 서머앨리 - 가설 1) 반도체 산업 호황

삼성전자 주가가 2개월 후 반도체 매출과 양의 상관관계를 보임

반도체 매출 증가율과 삼성전자 주가 수익률



상관계수 = 0.1153

#상관계수 검정

P-value : 0.1049

서머럴리

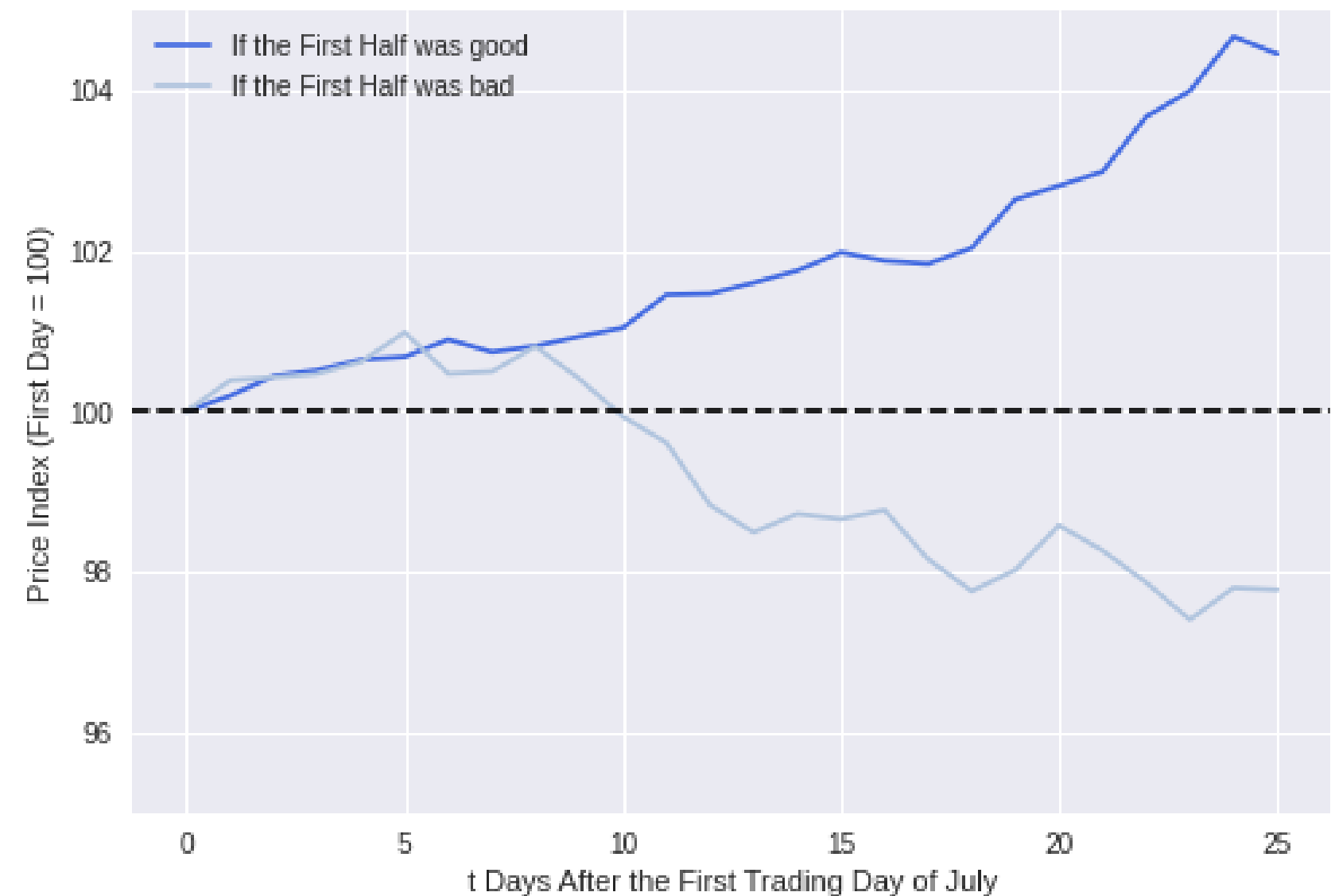
미신 #4. 서머럴리 - 가설 2) 트레이더들의 여름휴가

상반기 수익률이 **플러스**인 경우,
7월 동안 주가가 높아지는 서머럴리 현상 발생

상반기 수익률이 **플러스**인 경우(28년/42년)가
마이너스인 경우(14년/42년)보다 **많다**.

따라서, 평균적으로 7월에는 주가가 오른다.

상반기 시장 상황에 따른 7월 KOSPI 지수 변화





결론

결론

결론

1. 의의

- 주식시장 이례현상들의 존재 여부 검정
- 주식시장 이례현상들에 대한 설명 시도

2. 한계

- 미신들이 발생하는 이유를 완벽하게 설명할 수는 없었음

금융데이터 A조



감사합니다!



도승범 서연우 신소연 유선재 정주영