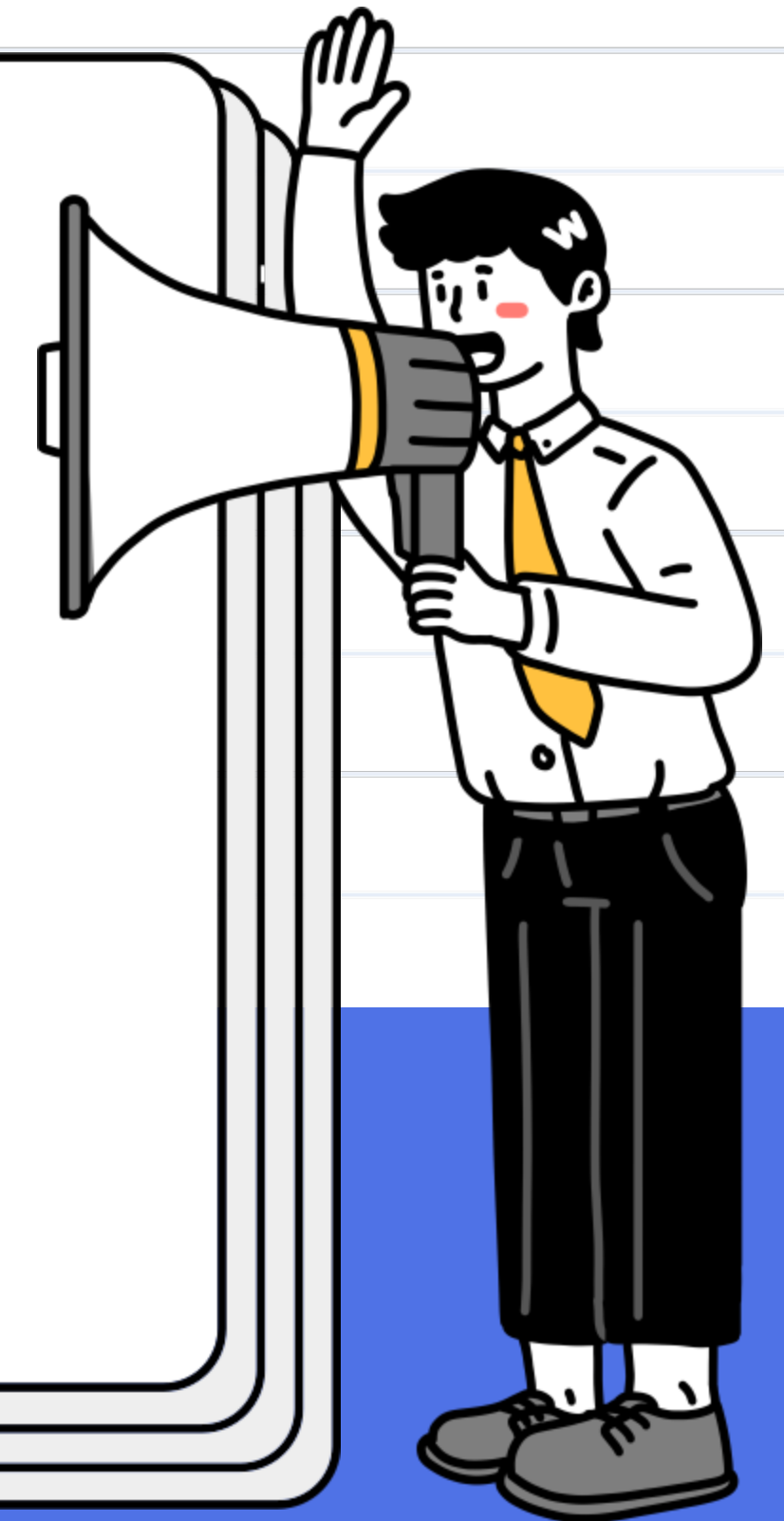


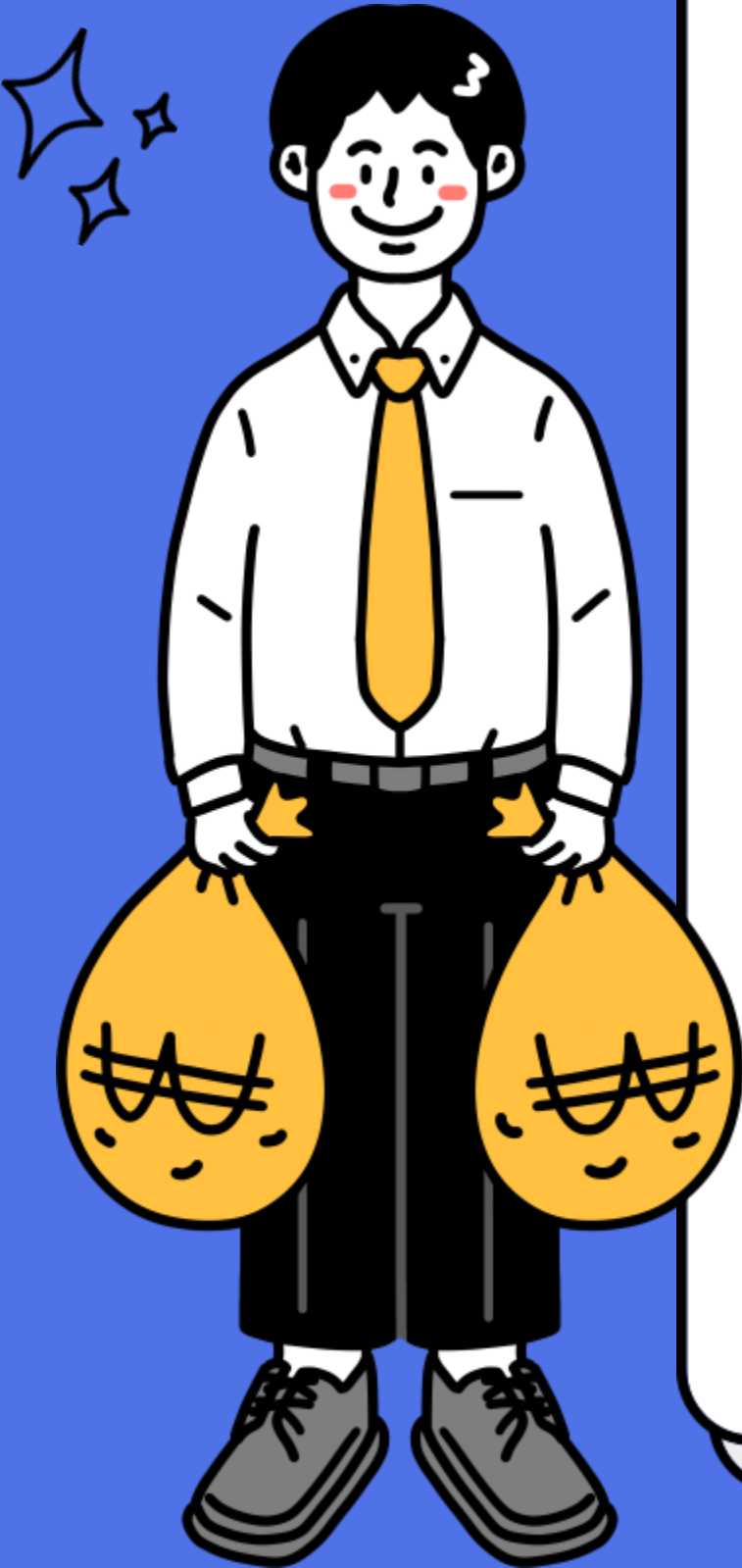


금융데이터 1조

주식시장의 이례현상 검증

도승범 서연우 신소연 유선재 정주영





목차

이례현상이란?	.....	03
데이터 소개	.....	06
주식시장의 미신	.....	08
- 월요일 효과	.....	09
- 연말 효과	.....	16
- 1월 효과	.....	29
- 서머랠리	.....	36
결론	.....	44

이례현상이란?

주식시장의 **이례현상**, 무엇을 말하는 걸까요?

✓ 이례현상이란?

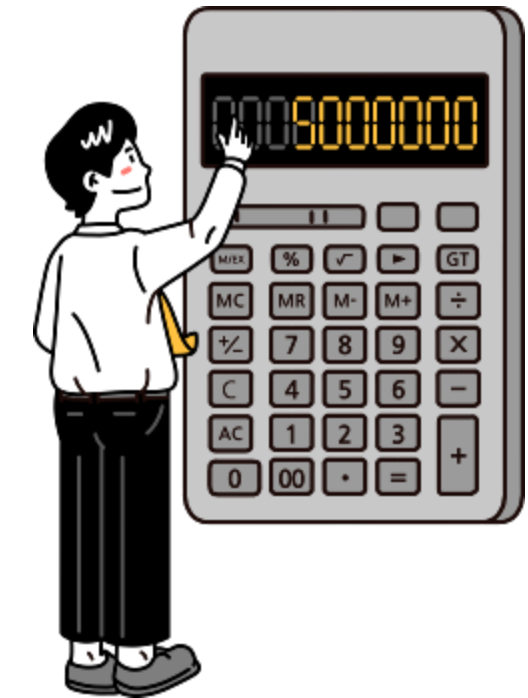
상당한 일관성을 가지고 관측되지만,
합리적인 이론의 예측과는 부합되지 않는 실증 결과

✓ 예시) 마천루의 저주



롯데타워 완공일과 KOSPI 증가
(완공일 2016.12.22)

고층빌딩이 지어진 직후에는
주가가 하락한다?



이례현상이란?

주식시장의 **이례현상**, 무엇을 말하는 걸까요?

✓ 이례현상이란?

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

✓ 예시) 마천루의 저주



롯데타워 완공일과 KOSPI 증가
(완공일 2016.12.22)

고층빌딩이
주가가



이례현상이란?

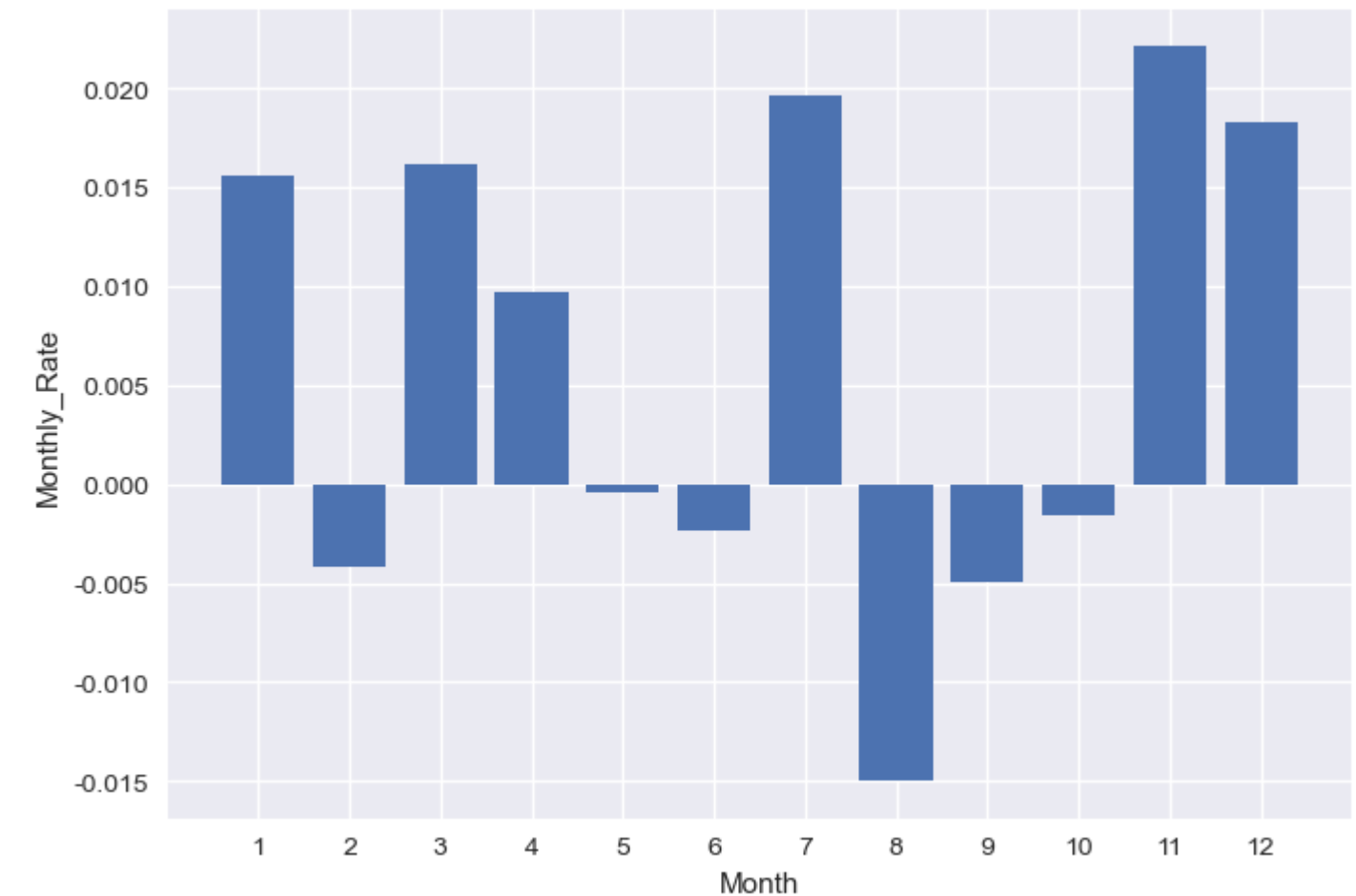
계절적 이례현상 (Calendar Effect)

✓ 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



뉴스투데이 김재영

[재택플러스] 뜨거운 '서머랙리'..언제까지?

LIVE ISSUE 3高 비상

'코스피 1월 효과' 새해에도 찾아올까... 3가지 살펴봐야

윤주영 기자 구독 + 일력 2023.01.01 18:00

0 0

카카오 '검은 월요일' 17일 4~5% 급락...이미 70~80% 대폭락

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

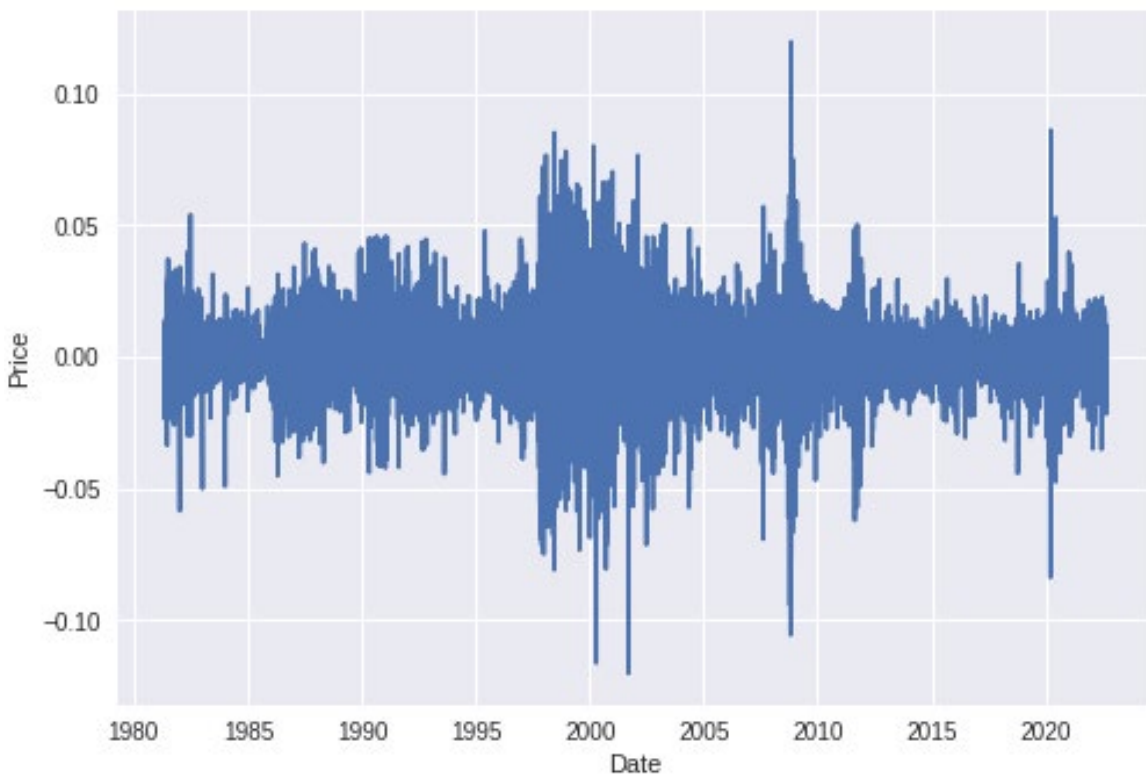
11024 rows × 7 columns

기간: 1981.5.1~2022.8.31

변수: 종가, 시가, 고가, 저가, 거래대금, 수익률

(출처 : KRX 한국거래소 정보데이터시스템)

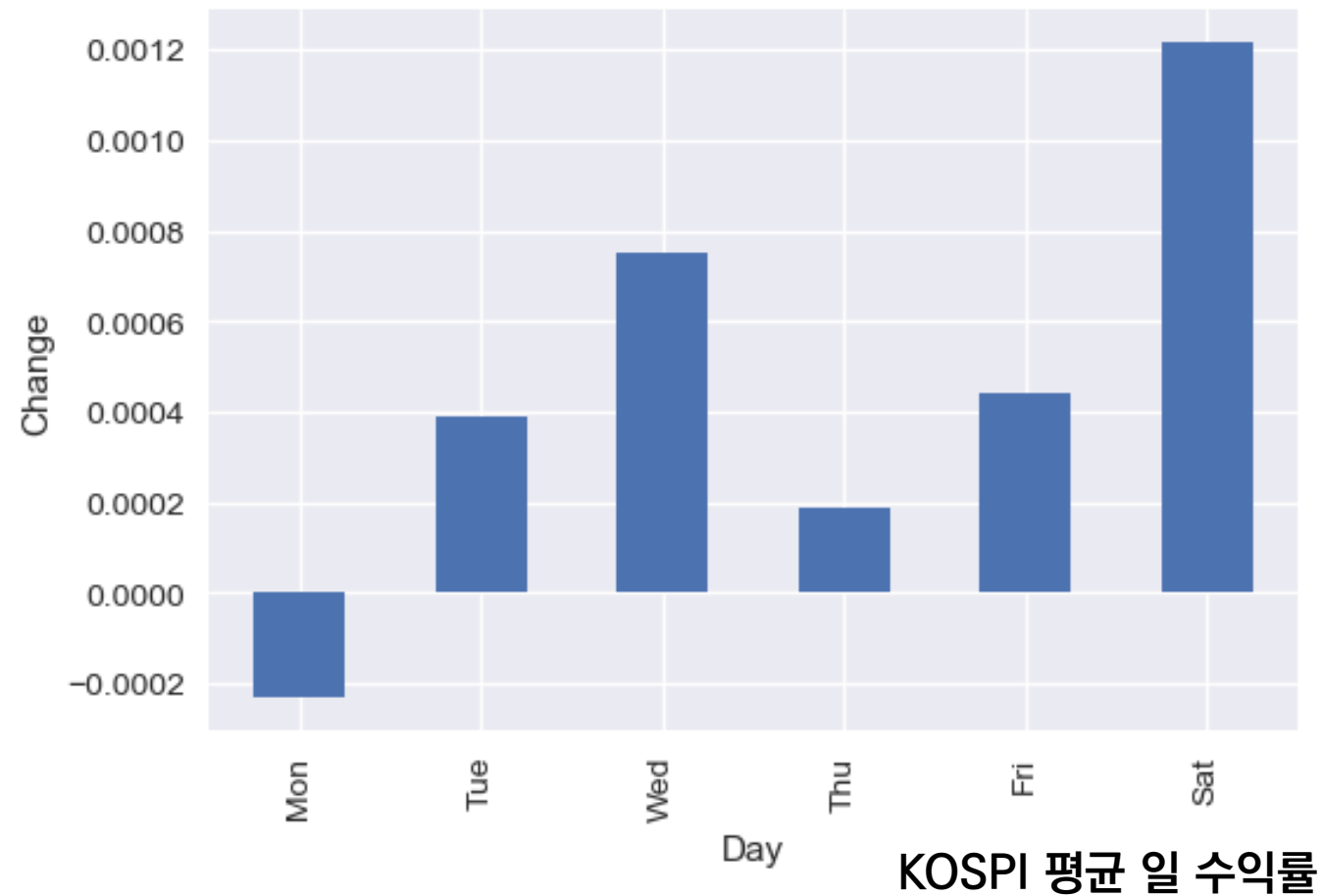
2. 데이터 소개



- ✓ 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

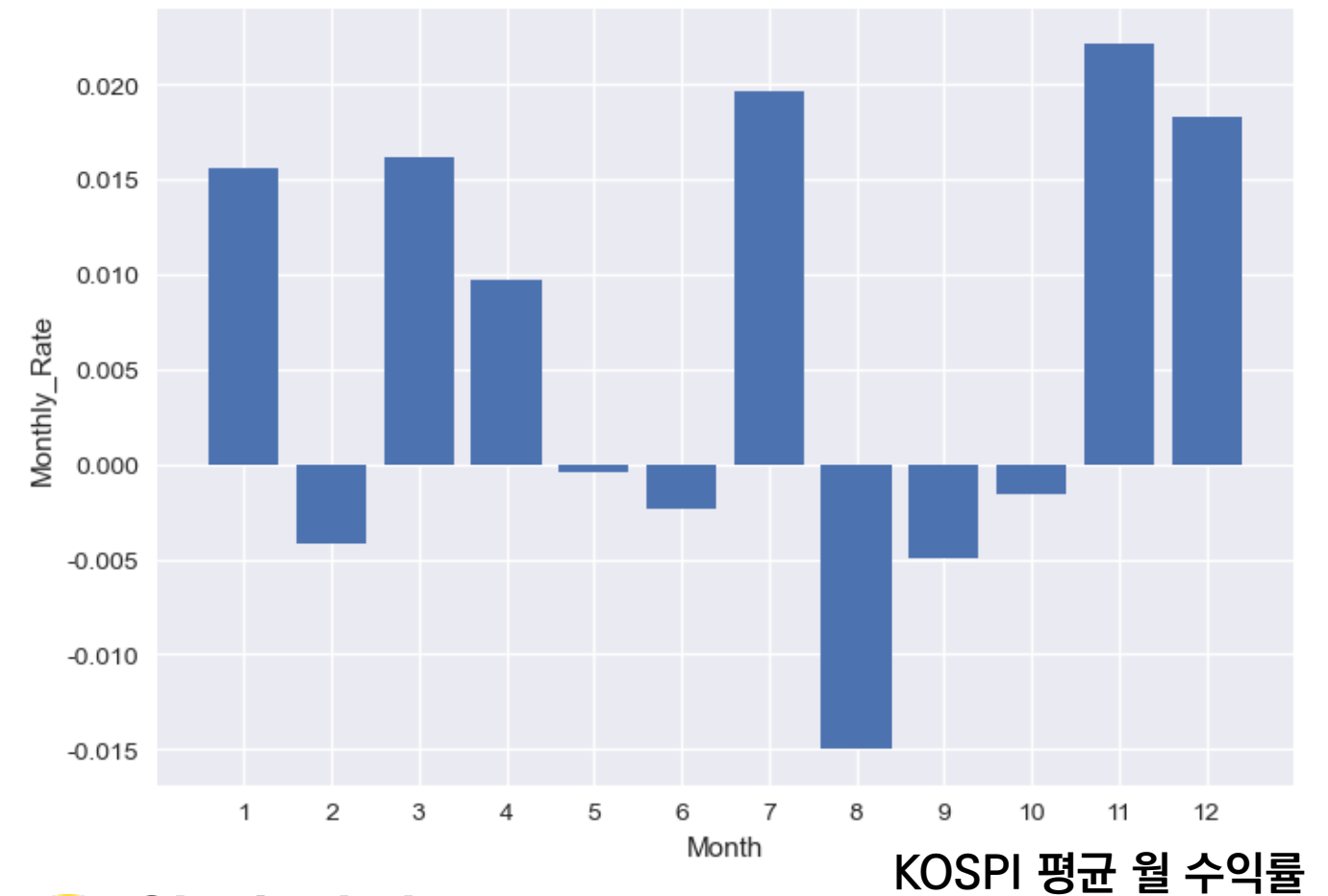
주식시장의 미신

주식시장의 미신



✓ 요일 간 차이

(1) 월요일 효과: 월요일에 수익률이 낮게 나타나는 현상

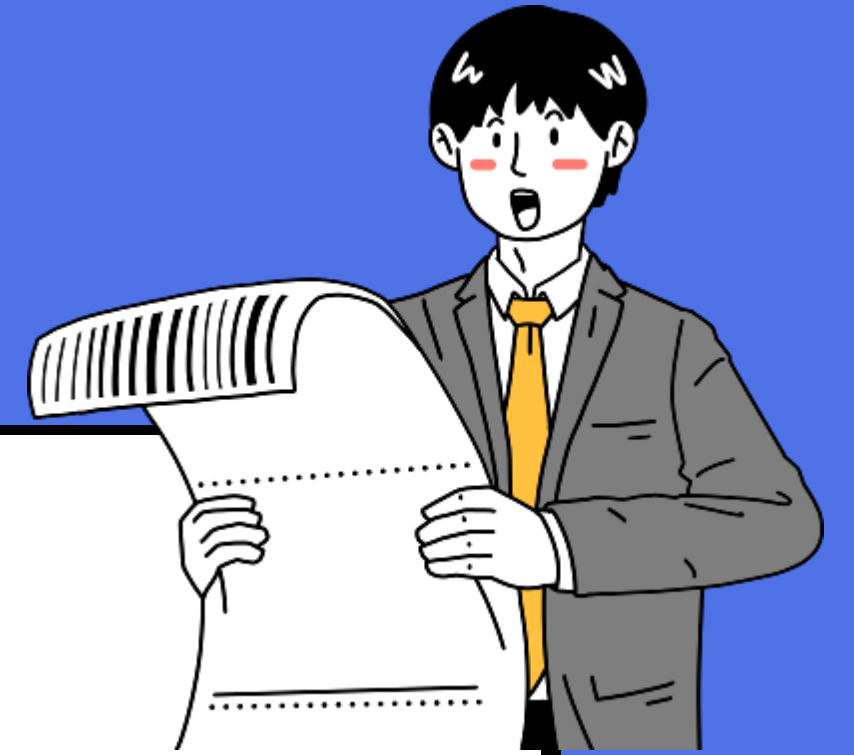


✓ 월 간 차이

(2) 1월 효과: 1월에 수익률이 높게 나타나는 현상

(3) 연말 효과: 연말에 수익률이 높게 나타나는 현상

(4) 서머랙리: 7월에 수익률이 높게 나타나는 현상

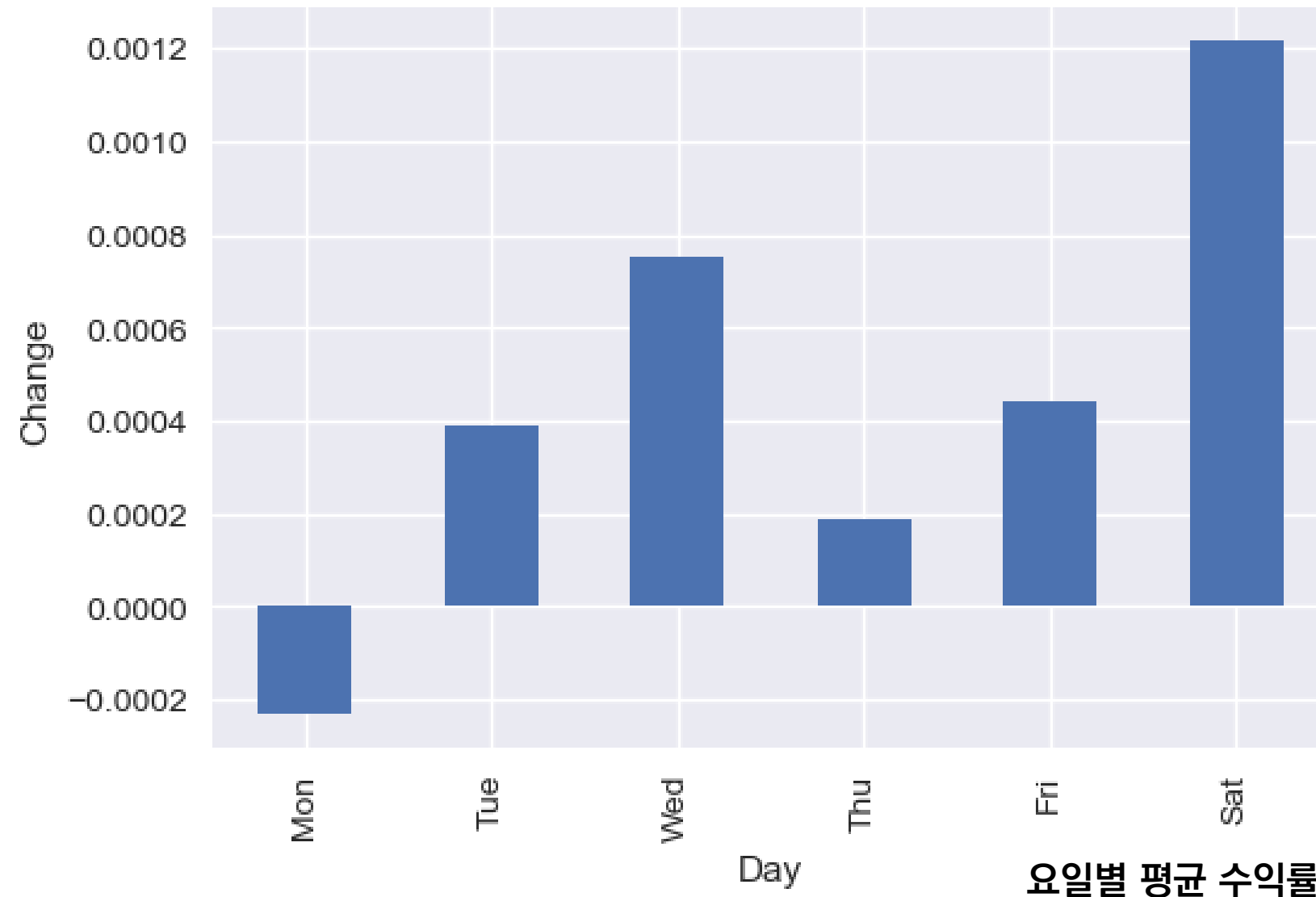


미션 #1. 월요일 효과 (Black Monday)

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

미션 #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

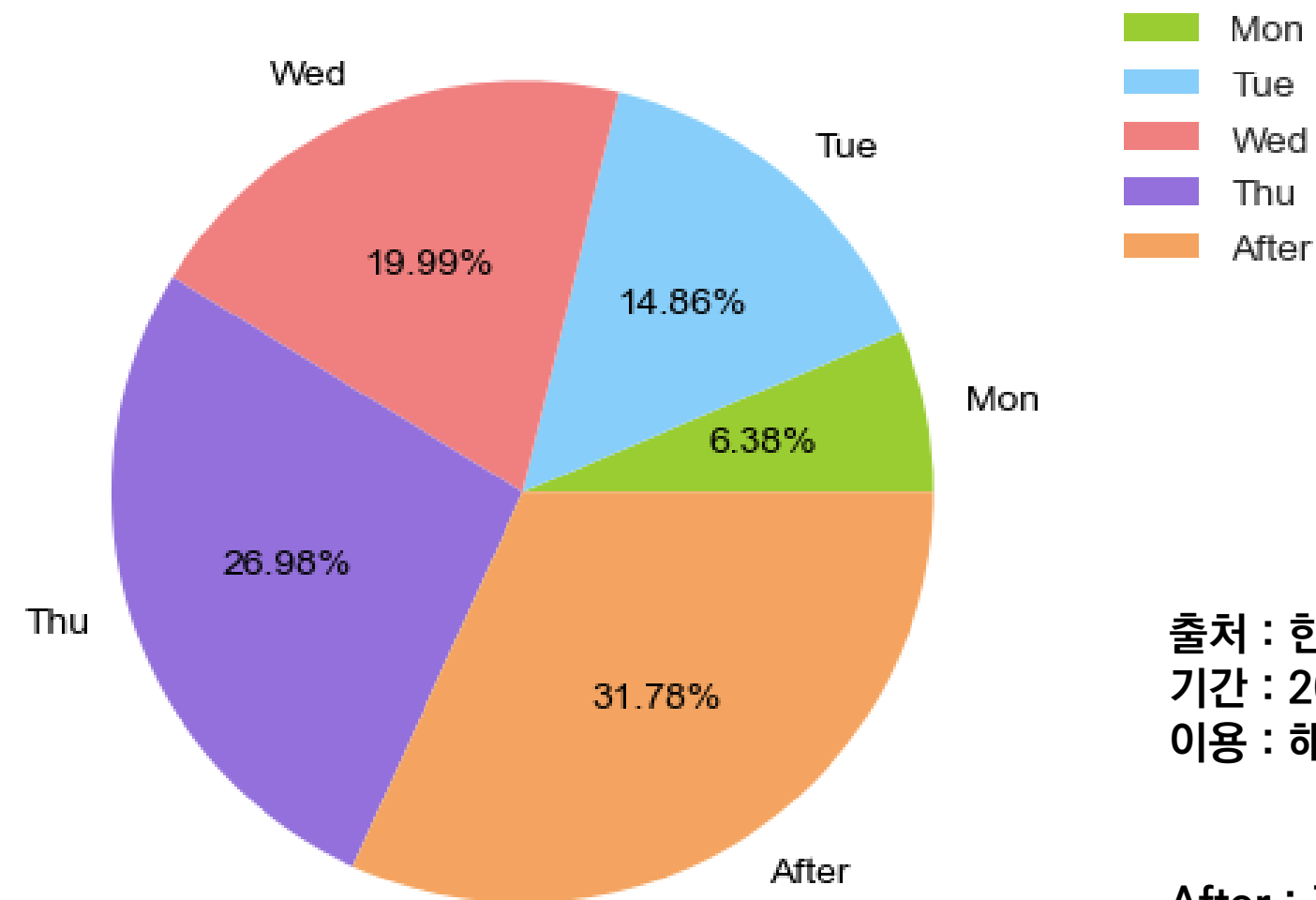


월요일 효과

미신 #1. 월요일 효과 - 가설 증명

#2) 금요일에 발표되는 경제 지표들이 많음

요일별 발표되는 경제지표의 수



출처 : 한경 데이터 센터

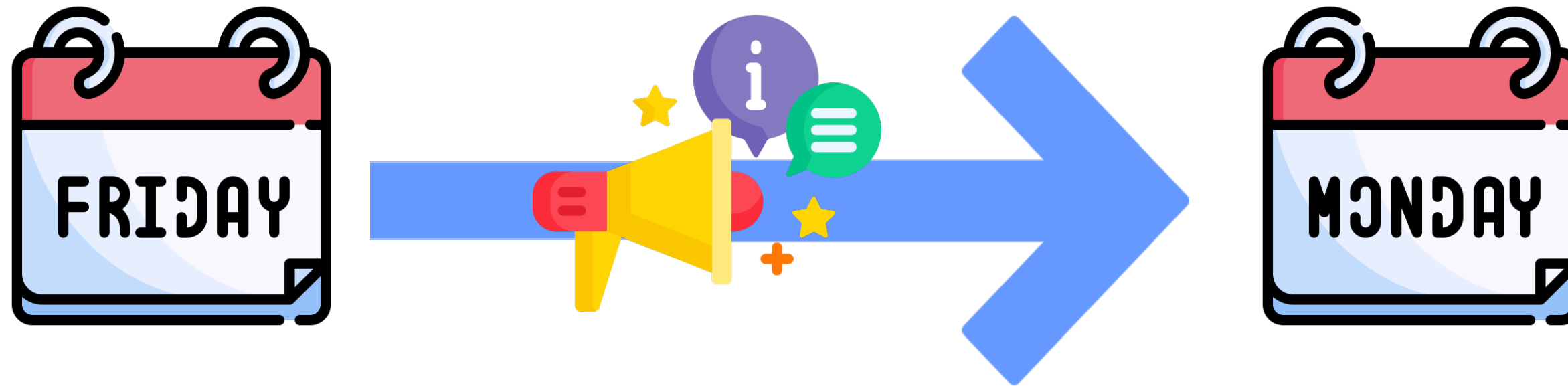
기간 : 2005 - 01 - 01 ~ 2023 - 01 - 24

이용 : 해당 기간 중 중요도 (상)인 3292개 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 <VKOSPI 지수> 선택

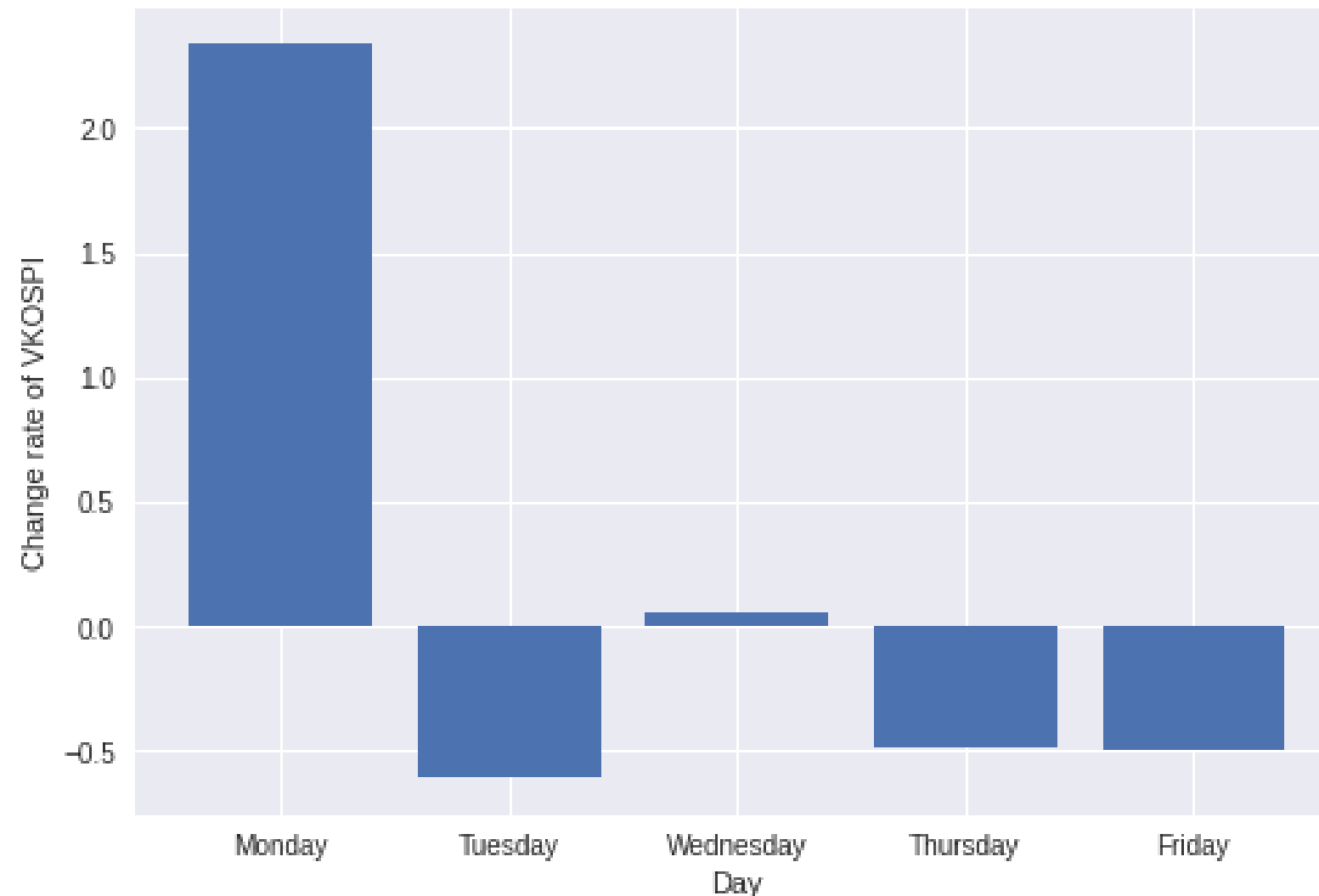
∴ 추가 가설 (3) 월요일의 변동성이 다른 요일의 변동성보다 높을 것이다.

월요일 효과

미션 #1. 월요일 효과 - 가설 증명

#3) 월요일의 변동성이 다른 요일의 변동성보다 높을 것이다.

요일별 VKOSPI 변화율



월요일의 VKOSPI 지수가 매우 높다
유의한 수준일까?

월요일 효과

미신 #1. 월요일 효과 - 가설 증명

H0 : 월요일의 평균 VKOSPI 지수 변화율 \leq 다른 요일의 평균 VKOSPI 지수 변화율

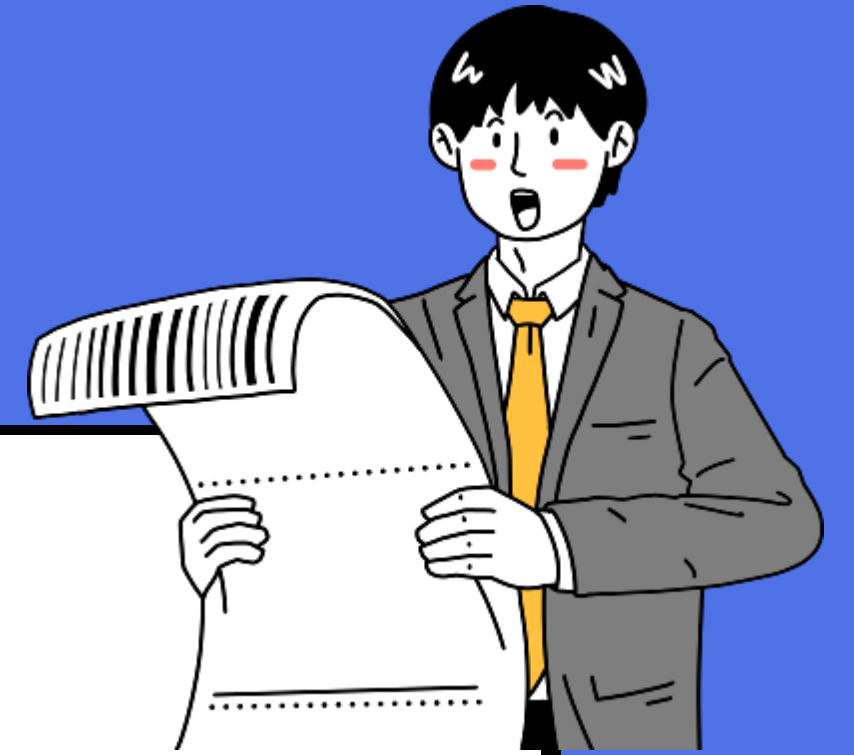
H1 : 월요일의 평균 VKOSPI 지수 변화율 $>$ 다른 요일의 평균 VKOSPI 지수 변화율

$t = 12.87452$

$P\text{-value} = 0.00 < 0.01$

-> 유의수준 0.01 하에서 귀무가설 기각

결론 : 월요일의 평균 VKOSPI 지수 변화율이 다른 요일의 평균 VKOSPI 지수 변화율보다 높다.
즉, 월요일 주식 시장에 변동성이 높고, 이러한 불확실성은 가격 하락을 부추기는 요인



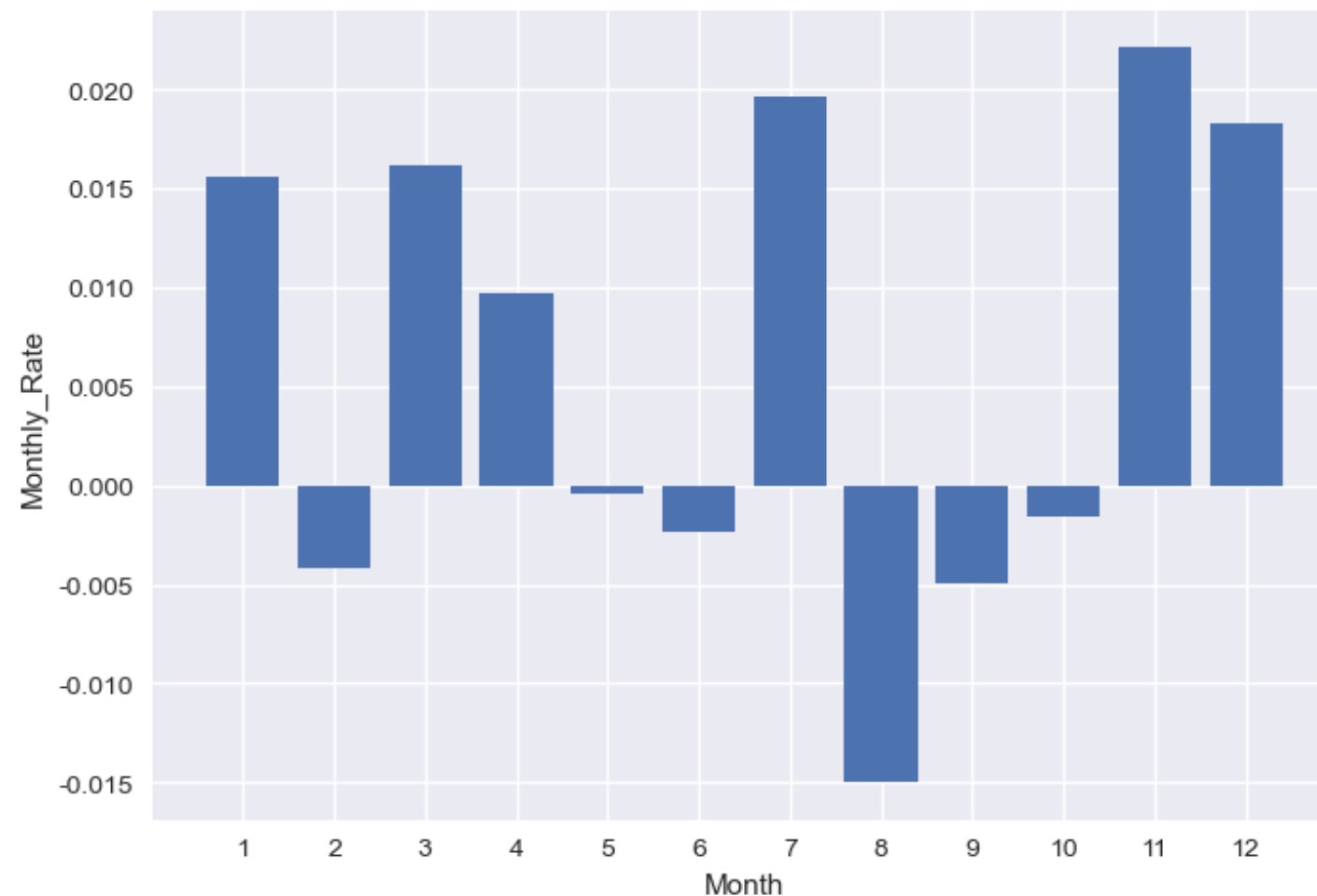
미신 #2. 연말 효과 (Turn-of-the-year Effect)

연말 효과

미션 #2. 연말 효과 - 정의 및 존재 증명(1)

: 연말에 주식 거래량 및 주가가 상승하는 현상

월별 평균 수익률



#가설검정1 (모평균 차이 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.

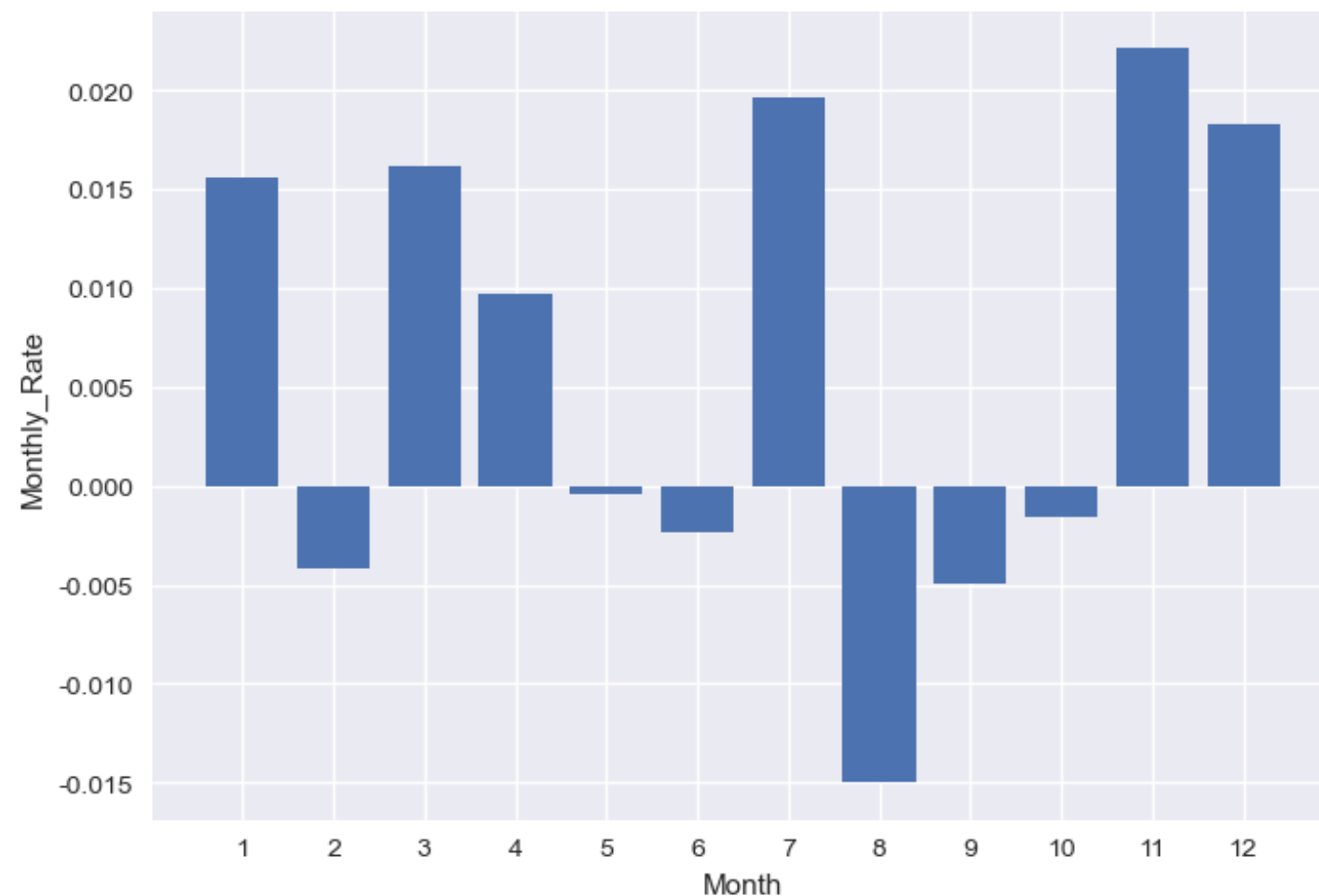
즉, 12월의 평균 수익률이 다른 달의 평균 수익률보다 크다.

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: 12월의 주가가 상승한 해의 비율 \leq 하락한 비율

H1: not H0

$t = 2.953$

P-value = 0.001

0.05의 유의수준 하에서 귀무가설을 기각한다.

즉, 12월의 주가가 상승한 해의 비율 $>$ 하락한 비율

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.

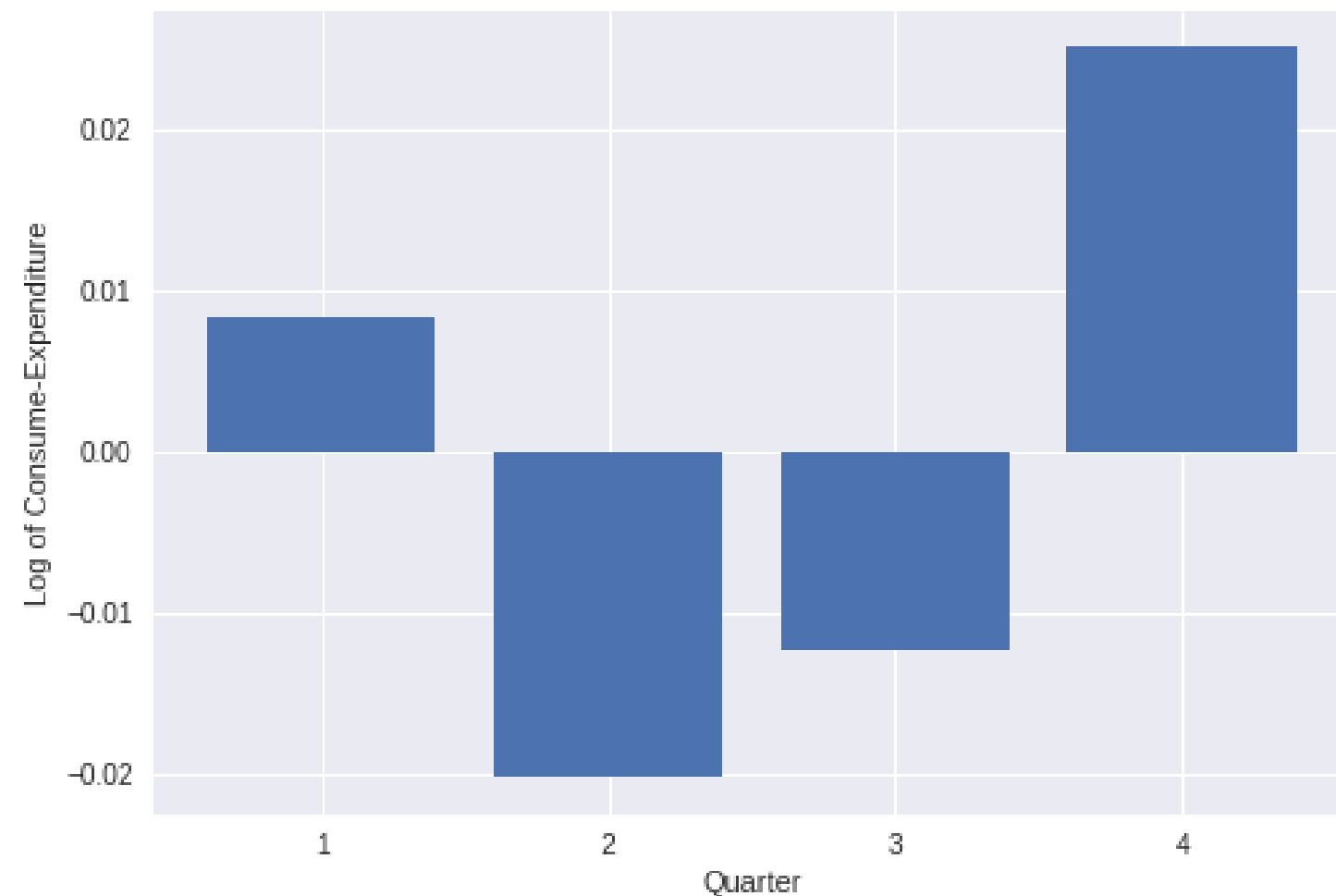


연말 효과

미션 #2. 연말 효과 – 가설 1) 연말 특성

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

분기별 가계소비지출



통계청: 가계의 목적별 최종소비지출 1991년 1분기 ~ 2022년 3분기

#가설검정 (모집단 평균 차이 검정)

H0: 4분기 가계소비지출 평균이
1~3분기 가계소비지출의 평균보다 같다.

H1: not H0

$t = 4.318$

$P\text{-value} = 0.0000078$

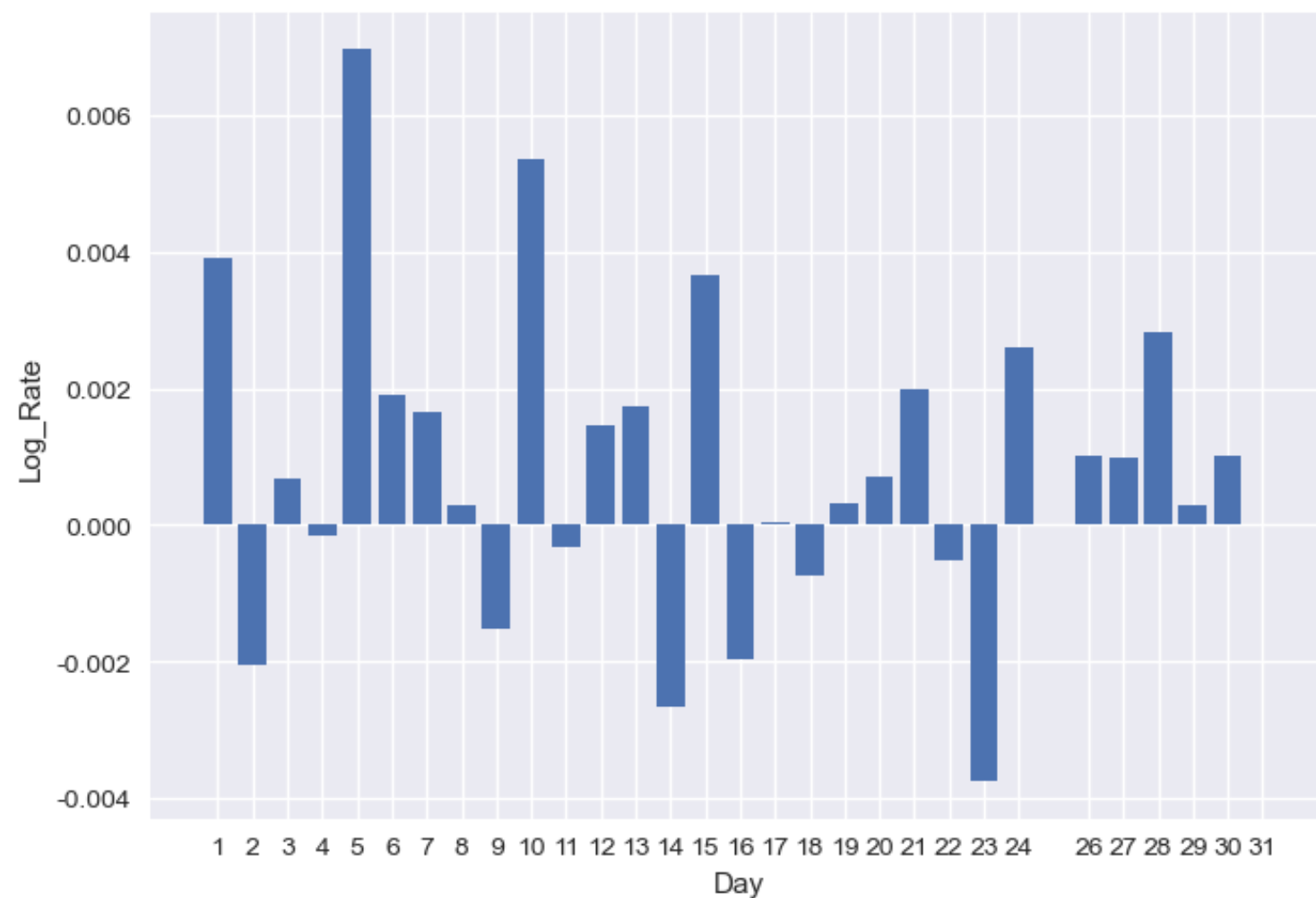
#분기별 소비지출 변화율 & 코스피 변화율 상관계수
: 0.22229504

연말 효과

미신 #2. 연말 효과 – 상/하반기 분리하면?

#데이터: 12월 상반기의 수익률과 12월 하반기의 수익률 비교

12월 일별 수익률



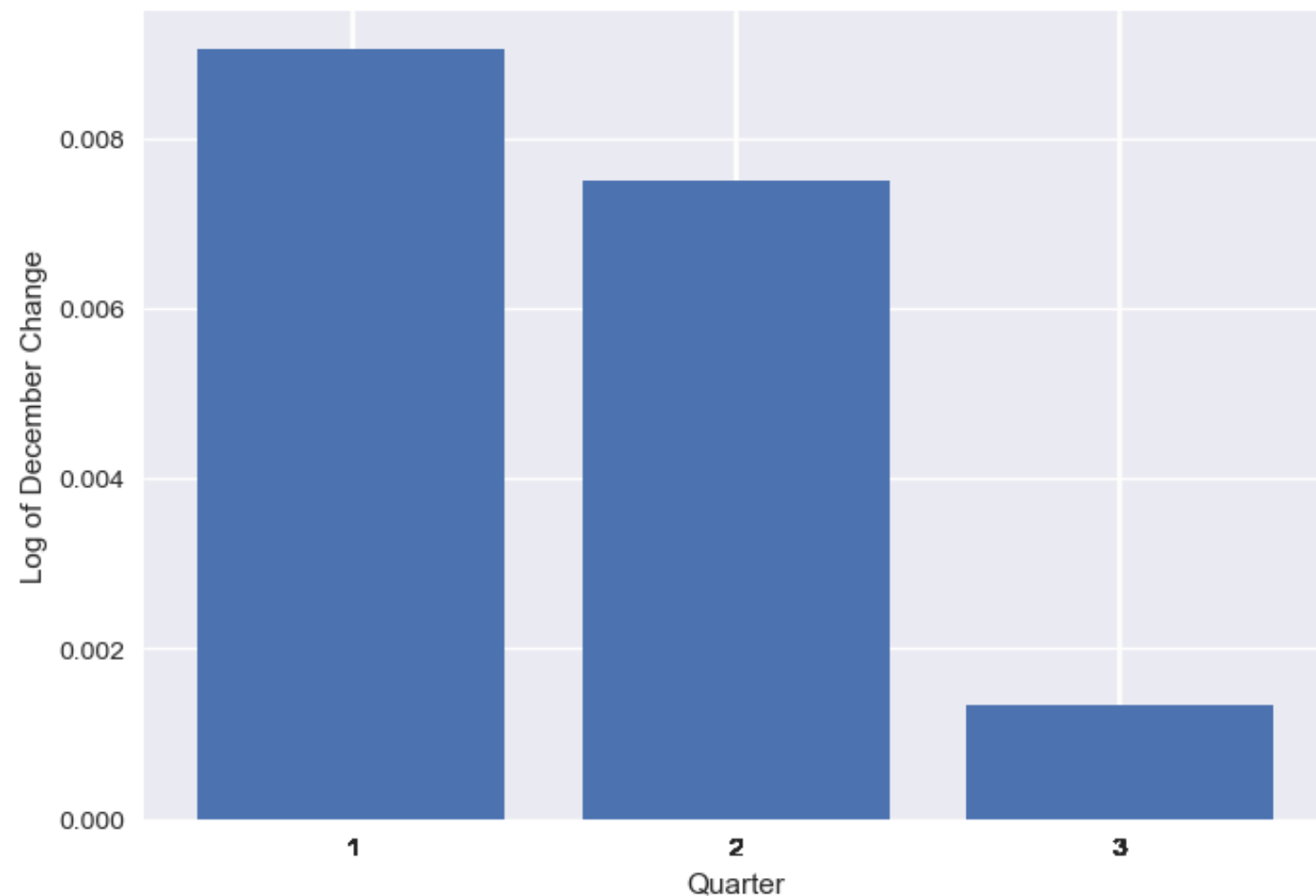
12월 상반기의 수익률이 하반기에 비해 상대적으로 높다

연말 효과

미신 #2. 연말 효과 - 상/하반기 분리하면?

#데이터: 12월을 3분기로 나누어 수익률을 비교

12월 분기별(3) 수익률



12월 초순 > 중순 > 하순 순으로 수익률이 높다.

1분기: 1일~9일
2분기: 10일~21일
3분기: 22일~28일

** 29일 이후는 급변하여 전반적인 경향이 아니기 때문에 제외

연말 효과

미신 #2. 연말 효과 – 가설 1) 절세 전략

가설1. 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 1) 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: 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 2) 배당금

가설2. 배당금

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



개인: 배당금을 받기 위해 12월 28일까지 매수를 한다.
단, 양도소득세를 피하기 위해 12월 중반부터는 **매도량**의 비율이 높아진다.
(배당금 목적의 매수량이 존재함에도 불구하고)



기관: 배당금을 받기 위해 12월 초부터 28일까지 지속적으로 매수를 한다.

연말 효과

미션 #2. 연말 효과 - 가설 2) 배당금

배당이란?

: 주주에게 기업의 이윤을 나눠주는 것

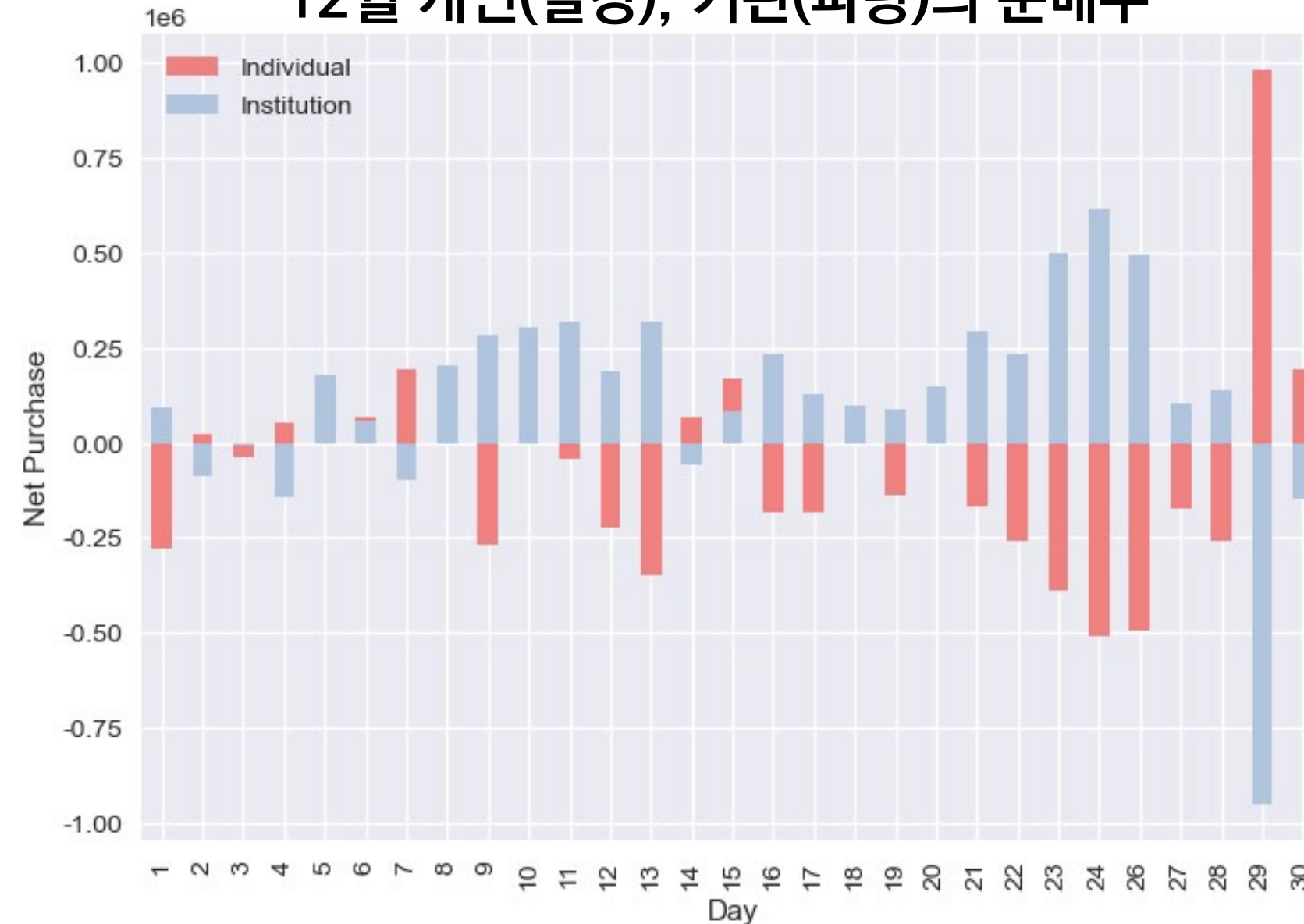
배당기준일: 기업들이 배당을 받는 주주의 보유 주식 수를 카운트하는 시점



연말 효과

미션 #2. 연말 효과 - 정리

12월 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 상승세 가속	배당금
12월 하반기(28일까지)의 상승세 둔화	양도소득세

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

(배당금+저점매수)

(배당 끝나고 매도)



미신 #3. 1월 효과 (January Effect)

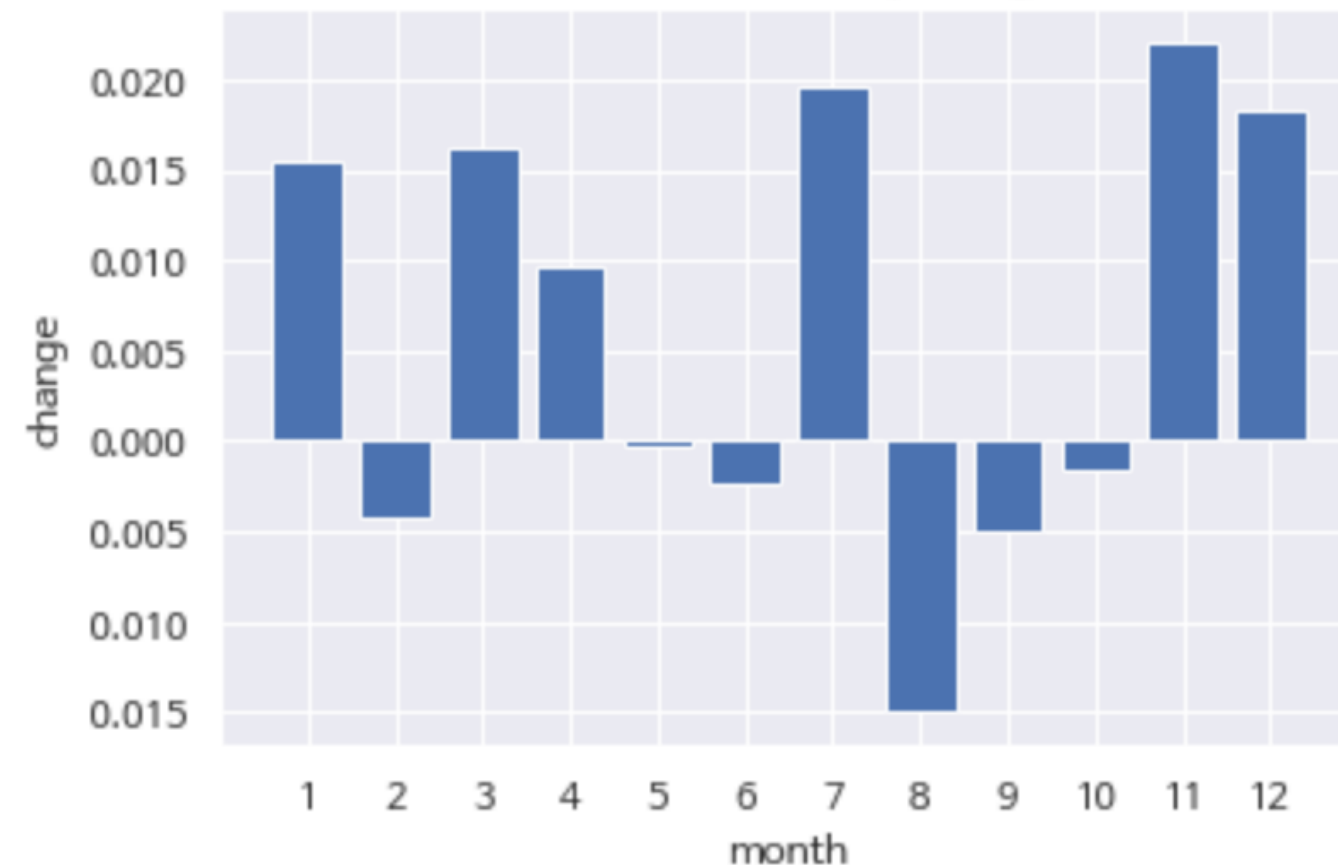
1월 효과

미신 #3. 1월 효과 - 정의 및 존재 증명(1)

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

** KOSPI보다 KOSDAQ, 대형주보다 중소형주에서 잘 나타남

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



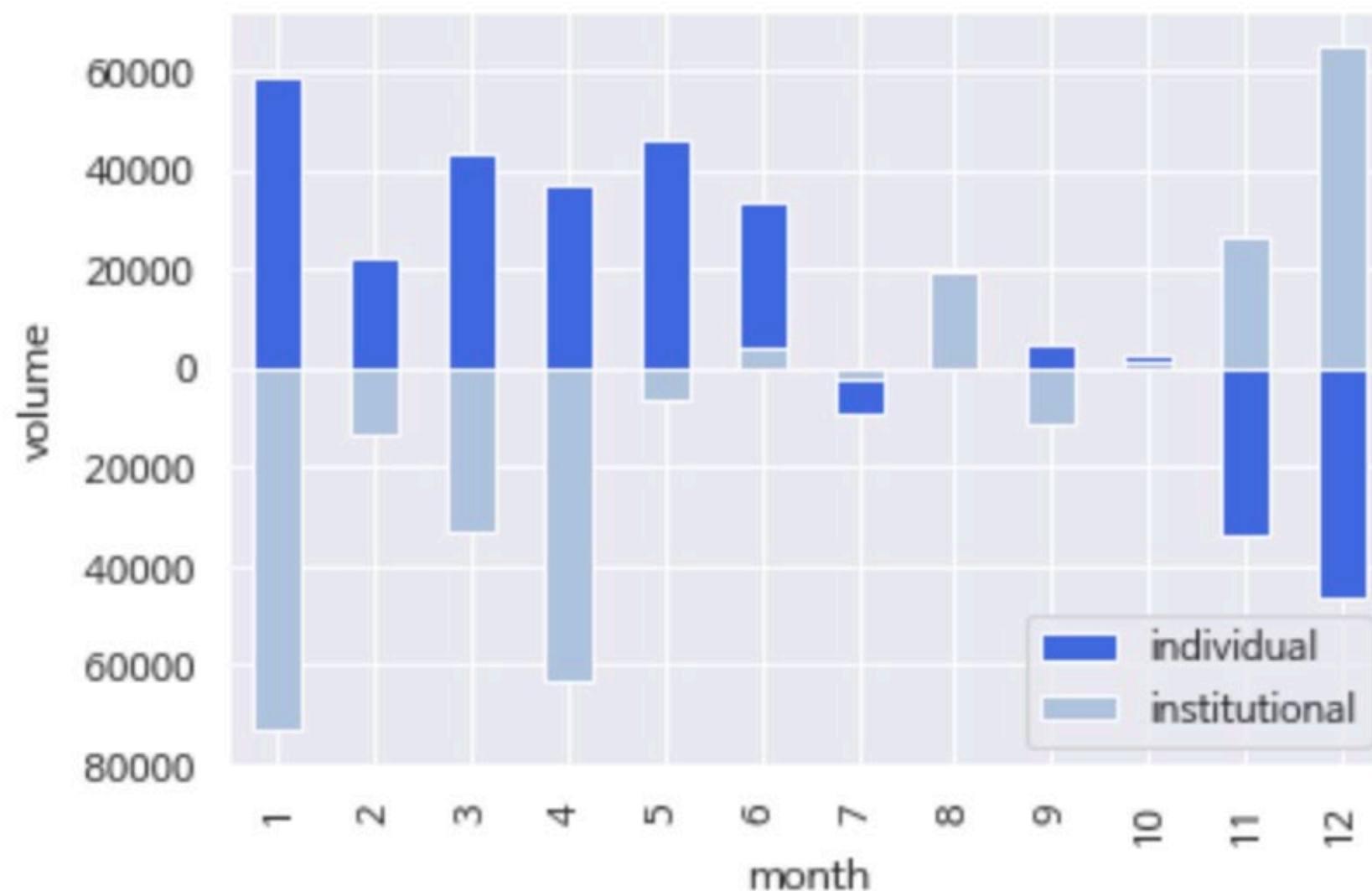
12월 개인들의 **순매도**가 평균적으로 많고
1월 개인들의 **순매수**가 평균적으로 많다.

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

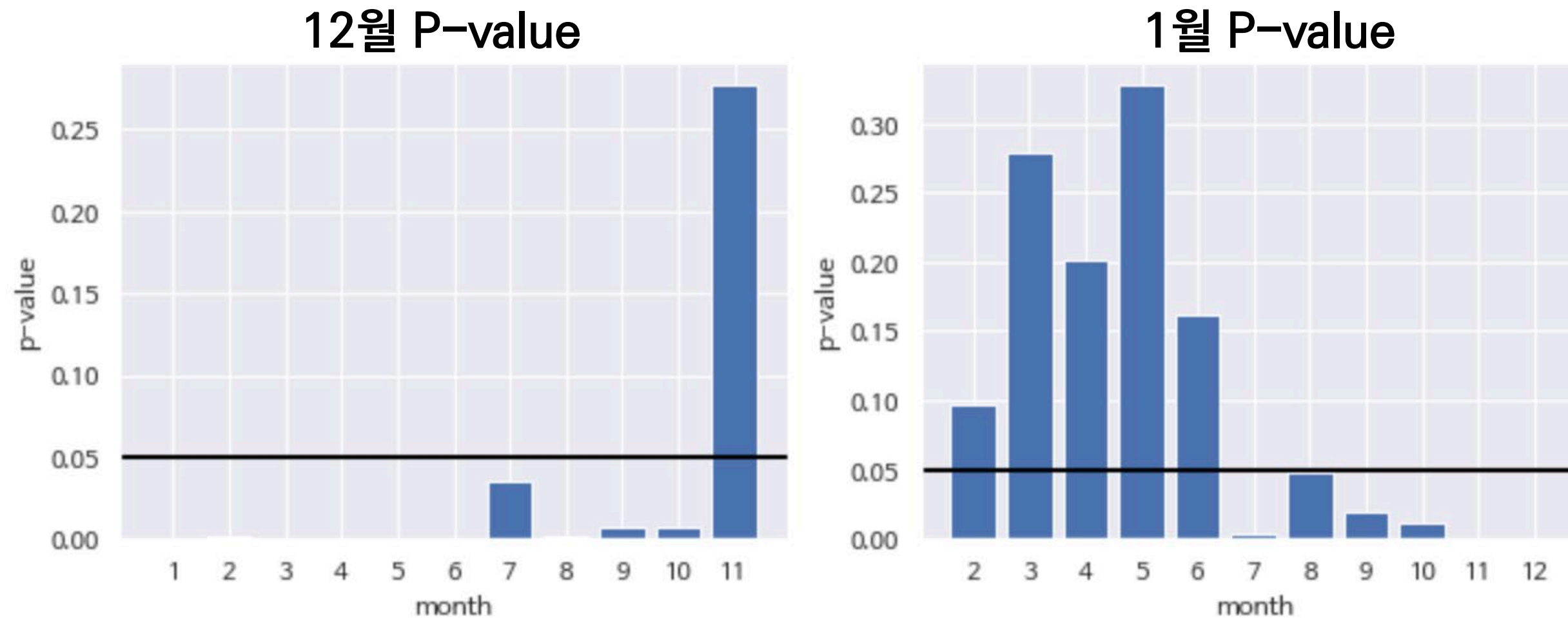


개인과 기관의 평균 월별 거래량이 **대칭적**
12월에는 개인 **매도**, 기관 **매수**
1월에는 개인 **매수**, 기관 **매도**

1월 효과

미션 #3. 1월 효과 - 가설 2) 절세 매각 효과

#가설검정 (모평균 차이 검정)



H0: 1월 \leq 12월 P-value : 0.000004
→ 1월의 평균 순매수 대금이 12월보다 높다

1월 효과

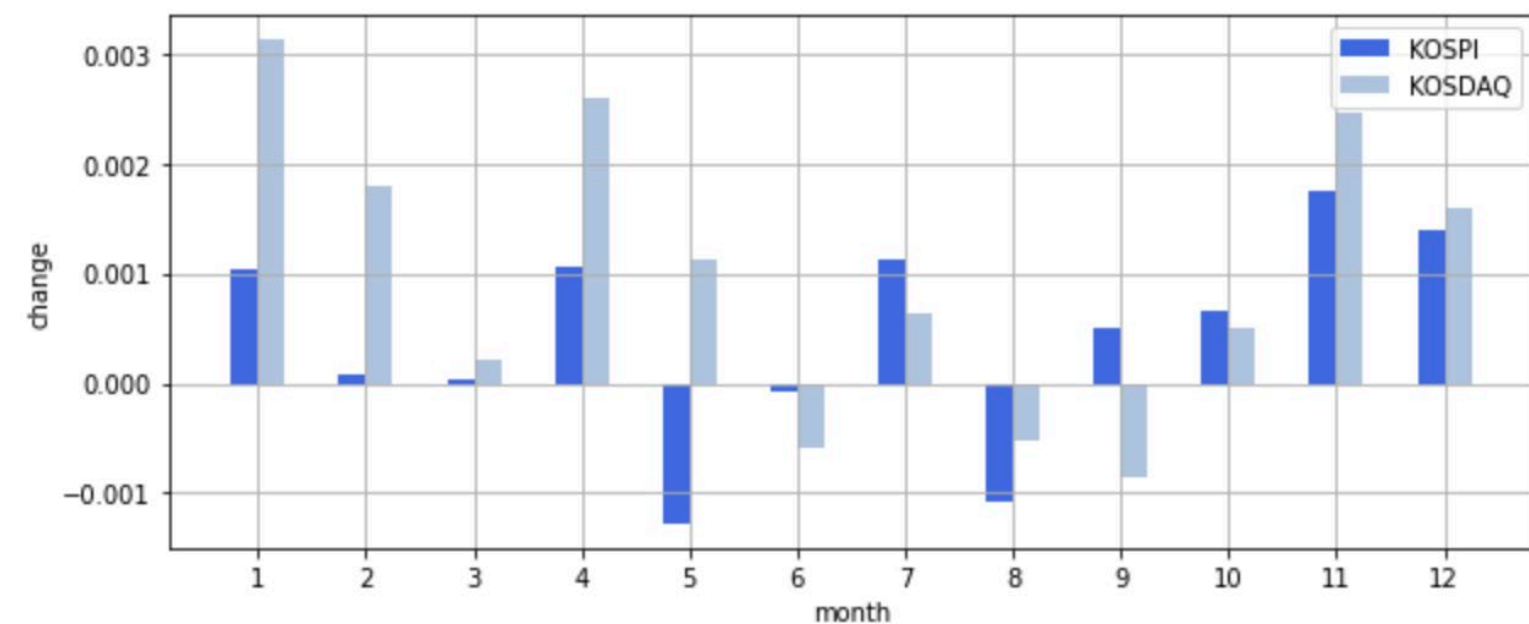
미신 #3. 1월 효과 - 가설 (2) 절세 매각 효과

#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



KOSPI와 KOSDAQ의 월 평균 수익률 패턴



10일까지는 모두 가격이 **증가**하며 **KOSDAQ**에서 그 폭이 더 크다



미션 #4. 서머랠리 (Summer Rally)

서머럴리

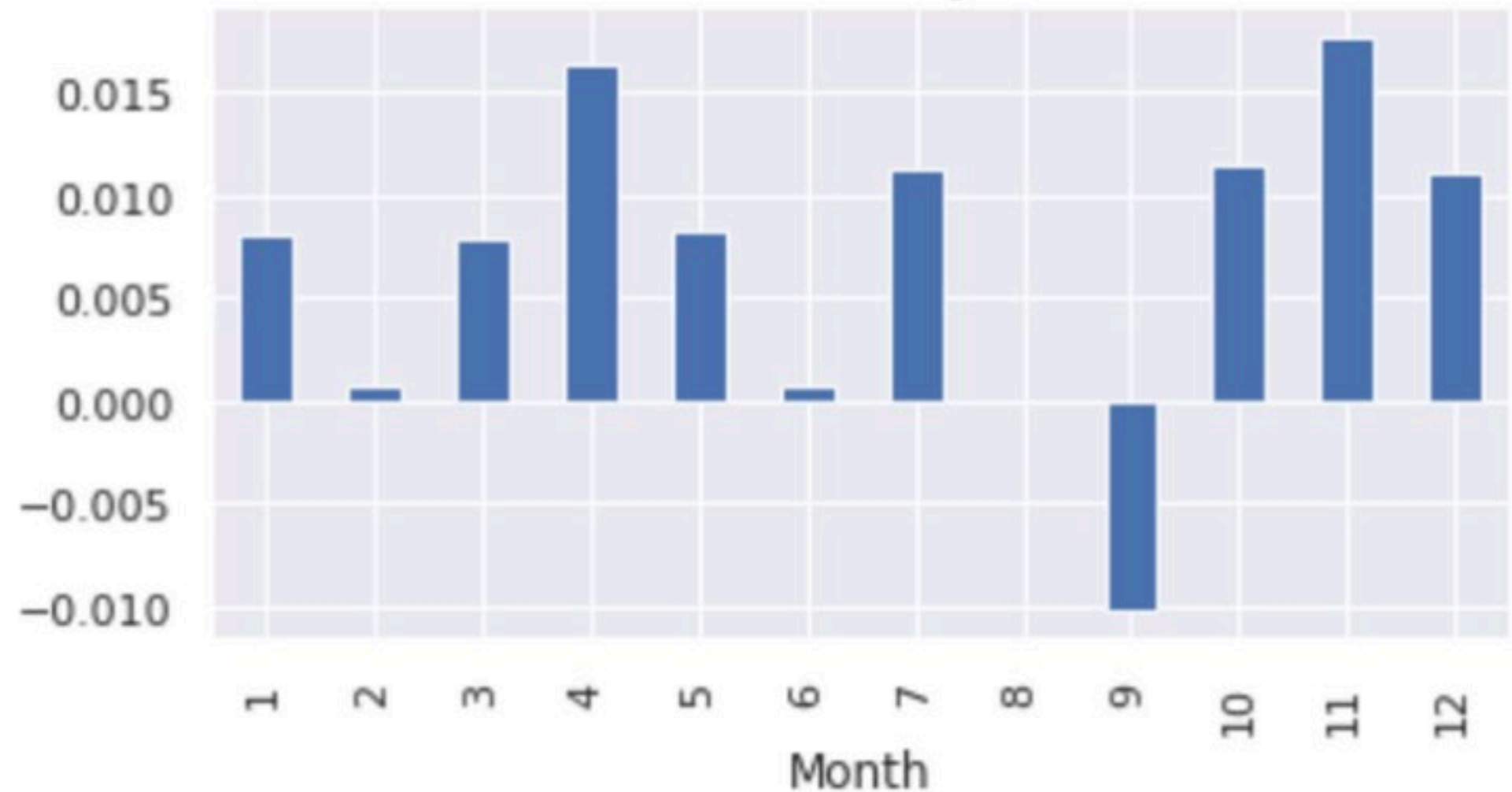
미신 #4. 서머럴리 - 정의

: 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



서머앨리

미신 #4. 서머앨리 - 존재 증명

7월 월간수익률이 급등하는 패턴을 관측 가능

#가설검정 (모평균 차이 검정)

H0: 7월 수익률 평균 \leq 다른 달 수익률 평균

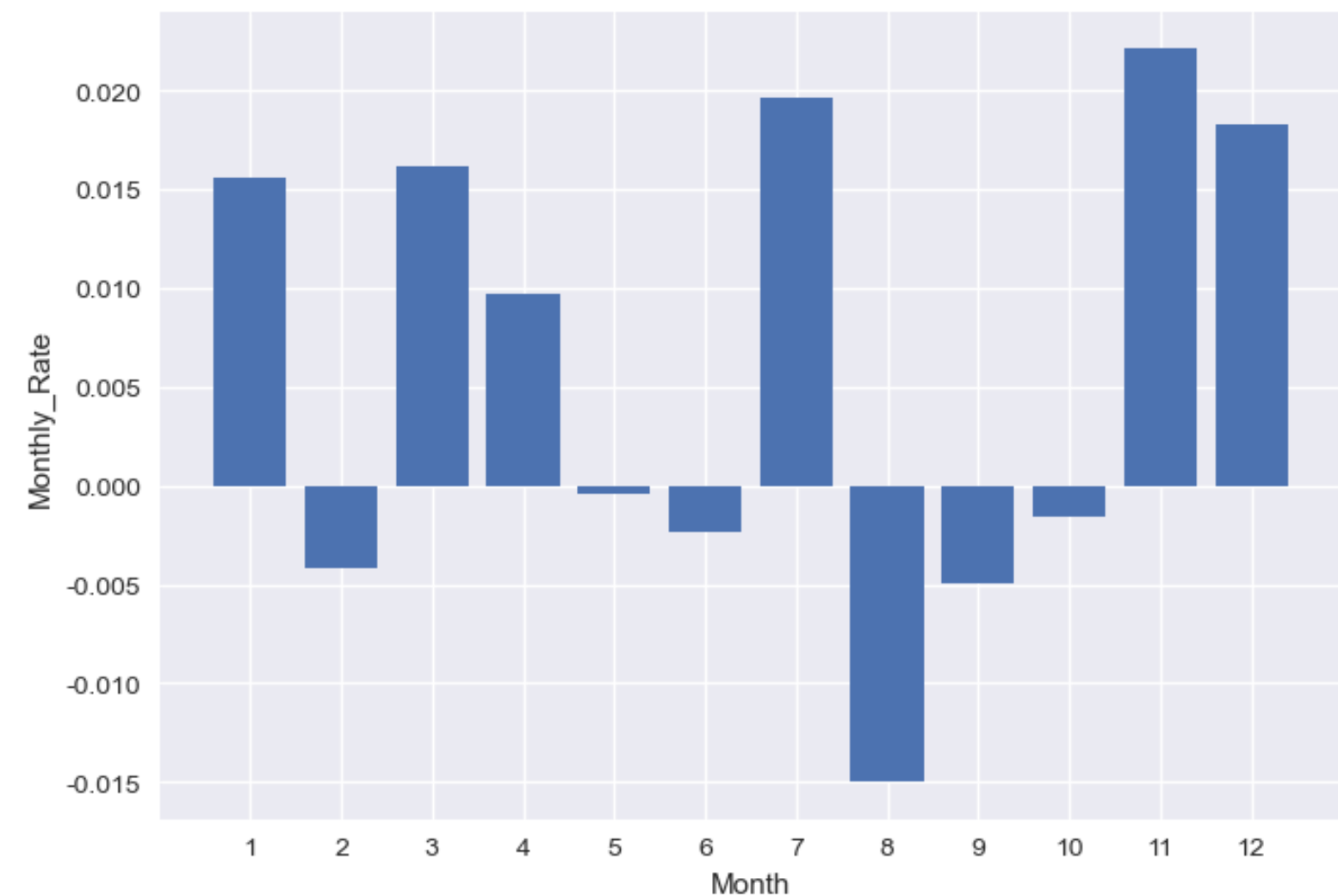
P-value : 0.086

#가설검정 (모비율 검정)

H0: 7월 수익률이 플러스일 확률 ≤ 0.5

P-value : 0.032

KOSPI 월별 평균 수익률

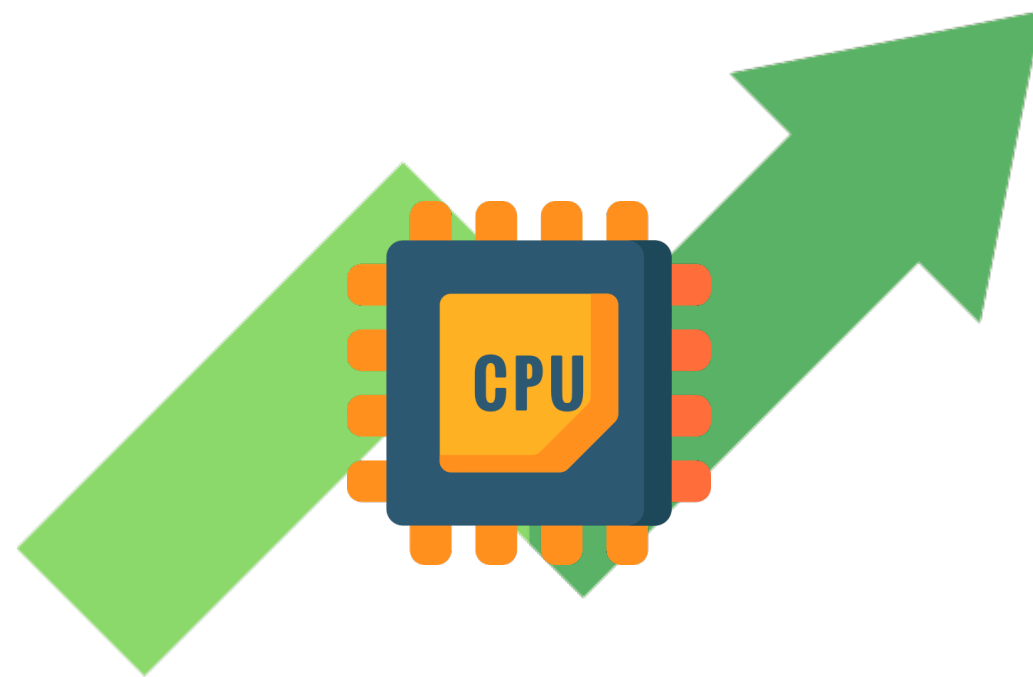


서머앨리

미신 #4. 서머앨리 - 이유

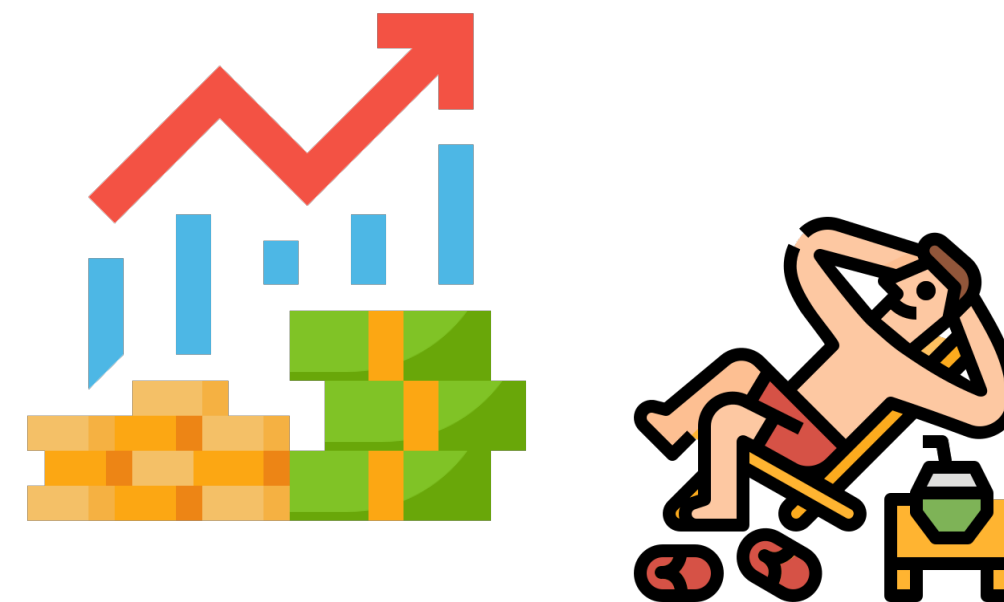
가설 (1) 반도체 시장 호황

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

〈한국 반도체 대기업 : 삼성전자와 SK 하이닉스〉

2022년 1월 기준

KOSPI 시가총액 대비 삼성전자 비중 : 19.24%
SK 하이닉스 비중 : 4.5%

KOSPI - 삼성전자 주가 상관계수 : 73.85%
KOSPI - SK하이닉스 주가 상관계수 : 51.62%

삼성전자-SK 하이닉스-KOSPI 수익률



서머럴리

미션 #4. 서머럴리 - 가설 1) 반도체 산업 호황

반도체 수출액은 연간 상저하고의 패턴

반도체 수출액은 9월에 최대

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

반도체 월간 수출액 평균



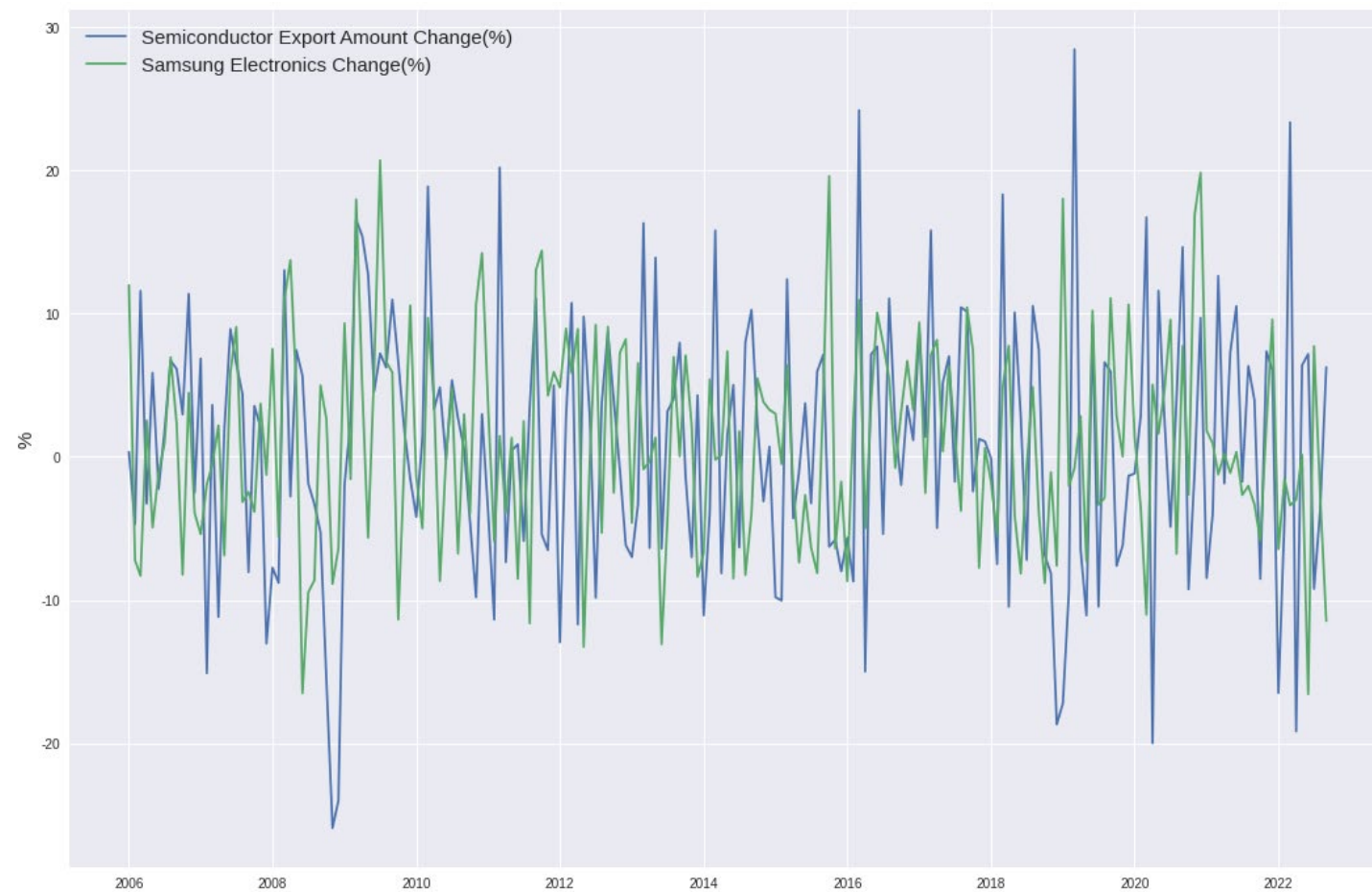
KOSIS ICT 수출입통계 IT산업별/월별 수출 현황 (1996.01~2022.04)

서머앨리

미션 #4. 서머앨리 - 가설 1) 반도체 산업 호황

반도체 기업주가는 2개월 후 반도체 매출과 **양의 상관관계**를 보임

반도체 수출 변화율과 삼성전자 주가 수익률



상관계수 = 0.1153 (P-value : 0.1049)

반도체 수출 변화율과 SK하이닉스 주가 수익률



상관계수 = 0.1955 (P-value : 0.0052)

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

미신	설명	존재여부	이유
월요일 효과	월요일 평균 수익률 < 다른 날	0	장 마감 이후 (1) 부정적인 기사 발표 (2) 경제지표 발표
연말 효과	연말에 주식 거래량 및 주가 상승	0	(1) 연말 특성
	상반기 수익률 > 하반기 수익률		(1) 절세전략 (2) 배당금
1월 효과	1월의 주가 상승률 > 다른 달	0	(1) 신년에 대한 기대감 (2) 절세 매각 효과
서머 랠리	매년 6~7월 중 주가 급상승	0	(1) 반도체 시장 호황 (2) 트레이더들의 여름 휴가

결론

결론

1. 한계

- 미신들이 발생하는 이유를 완벽하게 설명할 수는 없었음

2. 의의

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

참고자료

Reference

- 한경 데이터 센터 - 경제캘린더
- 뮤추얼 펀드 시장의 이례현상: 캘린더 효과를 중심으로, 김누리 (2013)
- 우리나라 주식시장의 연말 연시 효과의 발생원인에 관한 실증적 연구, 장기용(2004)
- 반도체 자료 : KOSIS ICT 수출입통계 IT산업별/월별 수출 현황(월 1996.01~2022.04)
- 통계청: 가계의 목적별 최종소비지출 1991년 1분기 ~ 2022년 3분기
- KRX 한국거래소 정보데이터 시스템
- 국세청 양도소득세 기본정보 및 세액계산요령

기사 헤드라인

- <https://www.hankookilbo.com/News/Read/A2023010113420004369>
- https://imnews.imbc.com/replay/2022/nwtoday/article/6396005_35752.html
- <https://www.hani.co.kr/arti/economy/finance/1063038.html>

1조



감사합니다!



도승범 서연우 신소연 유선재 정주영