
금융 변수와 가상화폐 가격의 동행성 분석

3기 정기헌



프로젝트 개요

- 가상화폐 가격 결정 요인 분석
- FRED 금융 데이터 활용
- 가설: 비트코인은 시장 기대 지표에 더 민감하게 반응할 것이다

데이터셋 설명

- FRED 금융 데이터
- 일반 금융 지표 (회사채 / 국채 금리, 주가 지수, 기준금리)
- 기대 지수 (선도 금리, 금리스프레드, 기간프리미엄)

#	Column	Non-Null Count	Dtype
0	observation_date	2359 non-null	object
1	BTC	2358 non-null	float64
2	DFF	2358 non-null	float64
3	BBB	2331 non-null	float64
4	SP500	2274 non-null	float64
5	SP5003MONVOL	2271 non-null	float64
6	DAAA	2260 non-null	float64
7	WTI	2259 non-null	float64
8	T10Y2Y	2261 non-null	float64
9	FORWARD1	2256 non-null	float64
10	FORWARD10	2256 non-null	float64
11	TERMPREMIUM10	2256 non-null	float64

dtypes: float64(11), object(1)
memory usage: 221.3+ KB



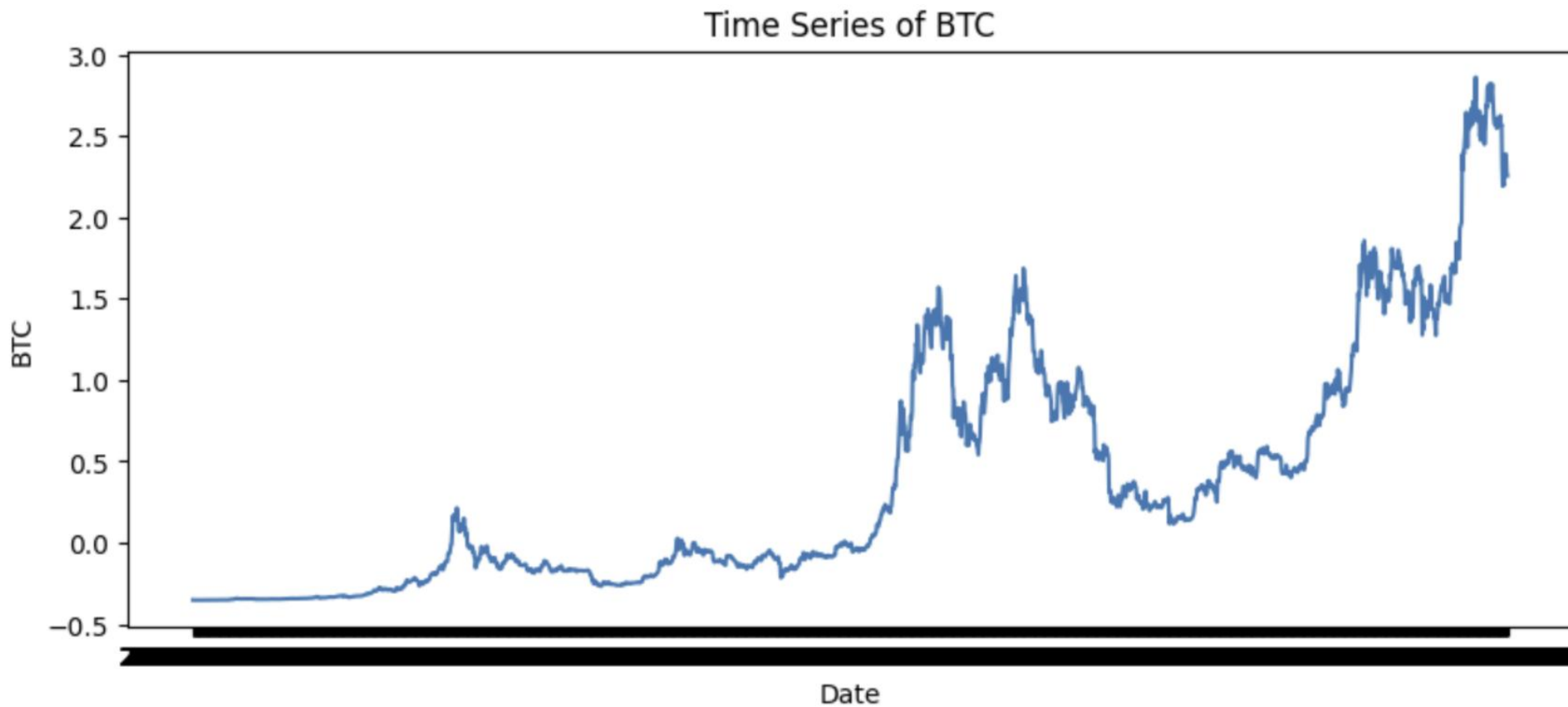
데이터 전처리

- Robust Scaler
- 음의 값 존재 / 변동성

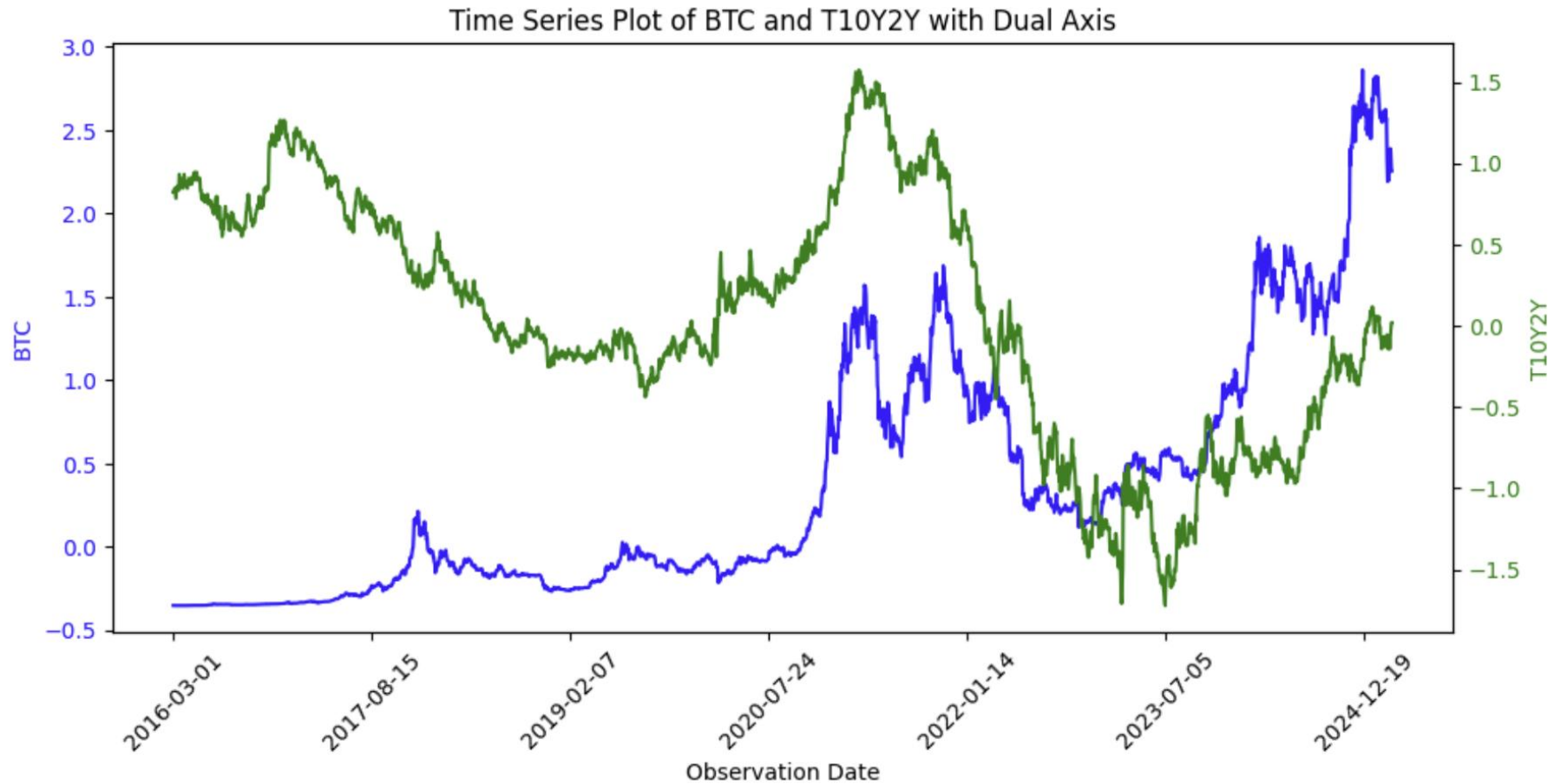
	BTC	DFF	BBB	SP500	SP5003MONVOL	DAAA	WTI	T10Y2Y	FORWARD1	FORWARD10
observation_date										
2016-03-01	-0.352148	-0.343931	0.265	-0.831021	0.234143	0.081633	-1.190142	0.820988	-0.329180	-0.288033
2016-03-02	-0.352534	-0.341040	0.255	-0.826170	0.188703	0.074830	-1.183015	0.833333	-0.320849	-0.258624
2016-03-03	-0.352582	-0.341040	0.235	-0.822008	0.134427	0.068027	-1.183411	0.820988	-0.323478	-0.266300
2016-03-04	-0.352930	-0.343931	0.240	-0.818062	0.152098	0.088435	-1.129961	0.845679	-0.310027	-0.232637
2016-03-07	-0.352782	-0.343931	0.230	-0.817002	0.186179	0.081633	-1.051173	0.845679	-0.298522	-0.209054



EDA 요약 (1)

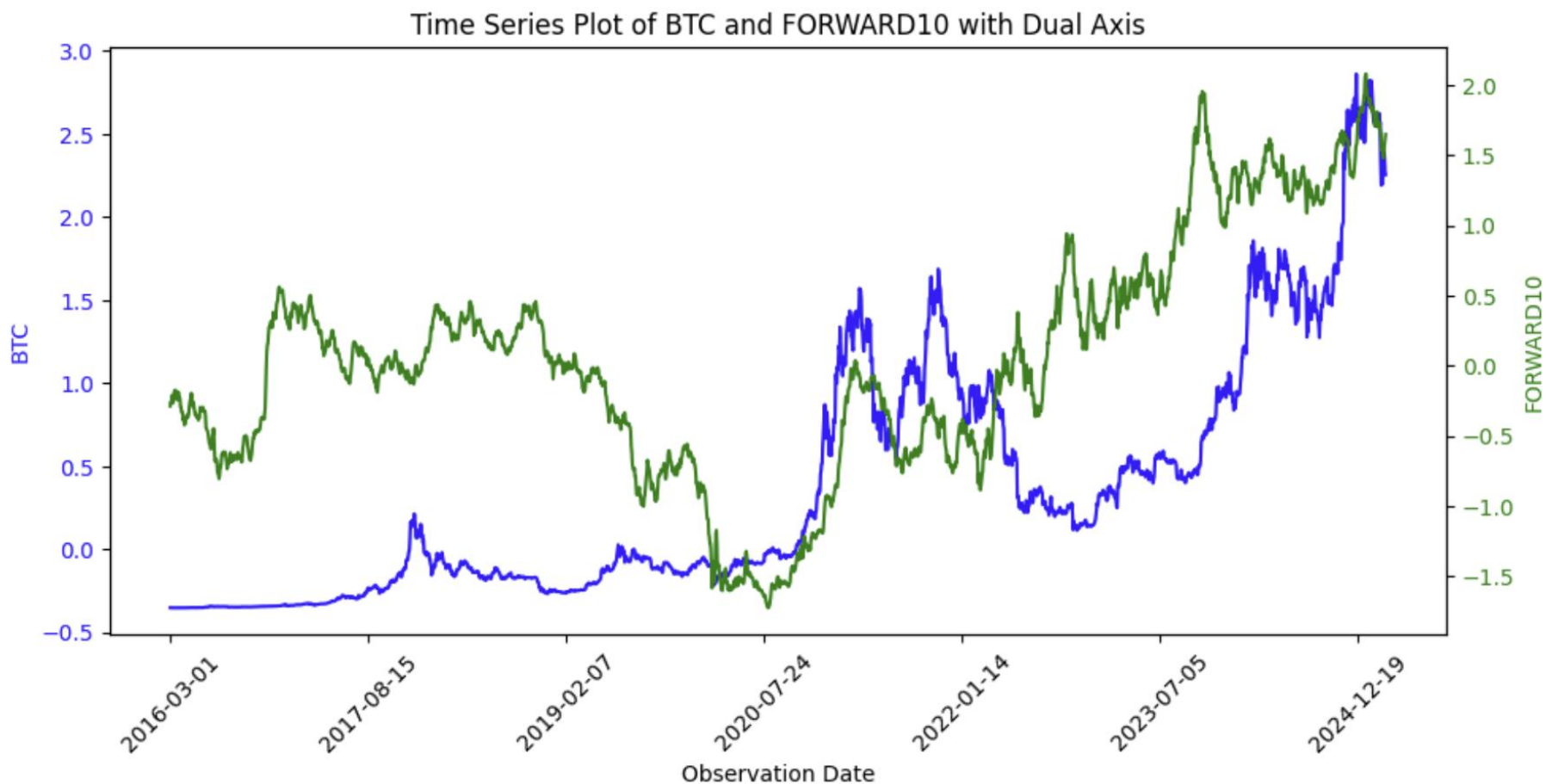


EDA 요약 (2)





EDA 요약 (3)





Feature Engineering

- Lag-2 및 7 : 자기상관성 고려
- RSI : 변동성 및 과열 상태 고려



결과 요약 및 인사이트

- Covid 이후 시장 기대 지표와 크게 동행하는 양상 확인
- 주가 지수, 회사채 금리, 기준 금리 등 기타 금융 변수들과는 추세만 공유
- 우상향 장기 추세에 대한 고려 필요
- Log scaling을 활용했더라면...!



향후 계획 및 개선 방향

- 기대 -> 비트코인 가격 -> 거시경제 -> 다시 기대
- Log scaling으로 다시 해보기
- Non-stationary를 고려해서 모델 선택



마무리

- 더 열심히 했으면 좋았을 거 같은데 mini project에선 불태워보겠습니다
- QnA