

# Socialinių tinklų įtaka kriptovaliutų kainoms

## Pristatymo juodraštis

DM 3 kursas, 2 grupė, Matas Gaulia, Jekaterina Sergejeva  
Darbo vadovas Linas Petkevičius

# Tikslas ir uždaviniai

Tikslas: patikrinti ar Twitter socialinio tinklo įrašai apie XRP kriptovaliutą daro įtaką jos kainų pokyčiams.

Uždaviniai:

1. Išrinkti geriausią laiko eilučių modelį kriptovaliutų kainoms
2. Iširti socialinių medijų nuomonės reikšmingumą kriptovaliutos kainai
3. Rasti reikšmingus požymius kriptovaliutos kainų prognozavimui
4. Prognozuoti kriptovaliutos kainas pasitelkiant sentimentą informaciją

# Literatūra

Ką naudojo tirti šaltiniai:

Sentimentui: VADER

Prognozavimui: tiesinė regresija,

Atsitiktinių miškų regresija, ARIMA,

LSTM, GRU, TCN, GARCH

Ką naudojome mes:

Sentimentui: VADER

Prognozavimui: ARIMA, regresijos  
modelius

# Duomenys

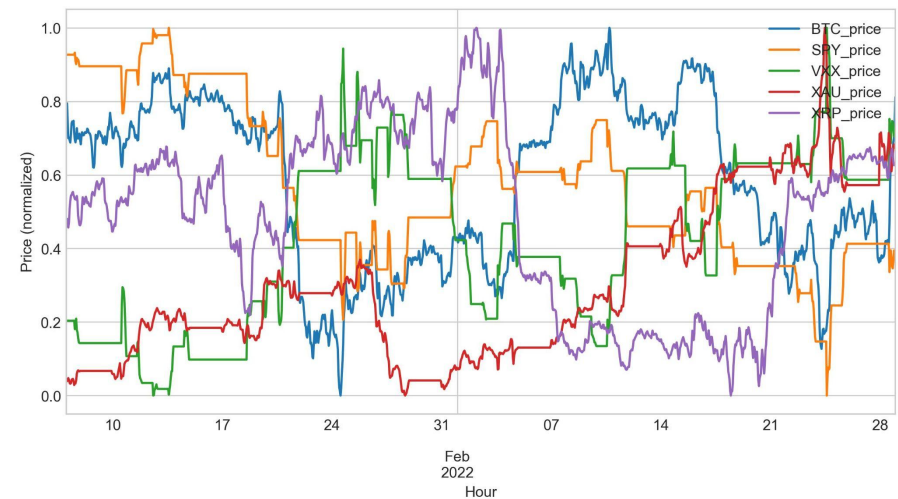
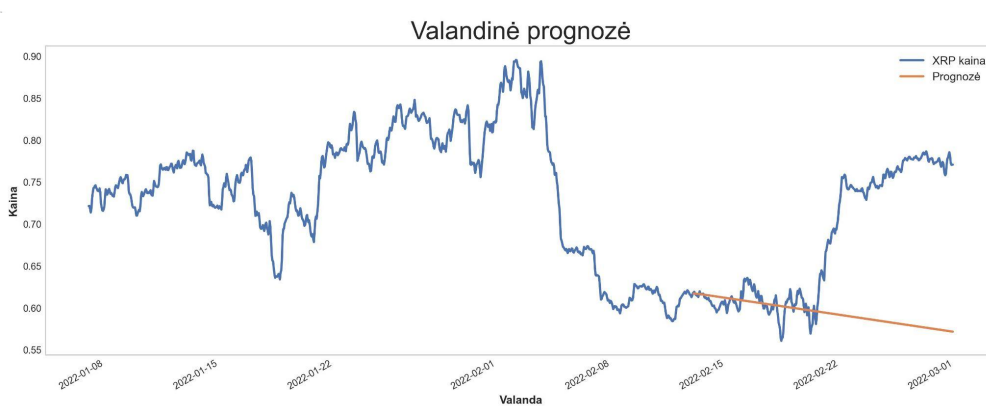
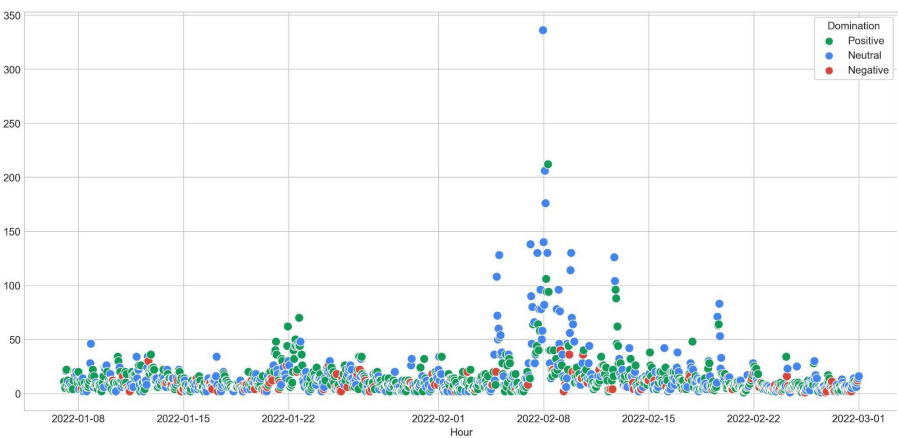
## Kainų duomenys

- Šaltinis
  - Šveicarų internetinis bankas Dukascopy
- Eilučių kiekis
  - Dieniniai - 55
  - Valandiniai - 1271
  - Minutiniai - 76312
- Aktyvai
  - BTC
  - SPY
  - VXX
  - XAU
  - XRP

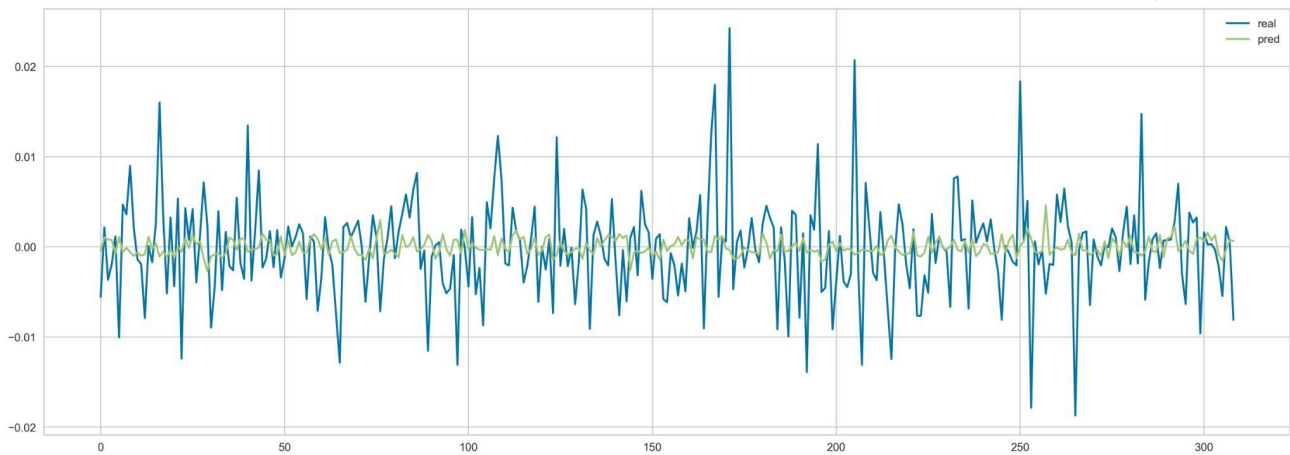
## Twitter įrašų duomenys

- Šaltinis
  - Darbo vadovas
- Eilučių kiekis
  - 19378
- Pasiskirstymas
  - Teigiami - 40%
  - Neutralūs - 42%
  - Neigiami - 18%

# Pirminė duomenų analizė (valandiniai duomenys)



# Pirminė duomenų analizė (valandiniai duomenys)



	Model	MAE	MSE	RMSE	R2	RMSLE	MAPE	TT (Sec)
lr	Linear Regression	0.0037	0.0000	0.0054	-0.0306	0.0050	1.2538	0.1890
lar	Least Angle Regression	0.0037	0.0000	0.0054	-0.0340	0.0050	1.2714	0.0020
ridge	Ridge Regression	0.0037	0.0000	0.0054	-0.0289	0.0051	1.2215	0.0020
en	Elastic Net	0.0037	0.0000	0.0054	-0.0224	0.0053	1.0154	0.0020
par	Passive Aggressive Regressor	0.0037	0.0000	0.0054	-0.0183	0.0053	1.0000	0.0020
lasso	Lasso Regression	0.0037	0.0000	0.0054	-0.0224	0.0053	1.0154	0.0030
omp	Orthogonal Matching Pursuit	0.0037	0.0000	0.0054	-0.0324	0.0052	1.1299	0.0020
br	Bayesian Ridge	0.0037	0.0000	0.0054	-0.0250	0.0051	1.1561	0.0020
huber	Huber Regressor	0.0037	0.0000	0.0054	-0.0234	0.0051	1.1074	0.0050
llar	Lasso Least Angle Regression	0.0037	0.0000	0.0054	-0.0224	0.0053	1.0154	0.0020
dummy	Dummy Regressor	0.0037	0.0000	0.0054	-0.0224	0.0053	1.0154	0.0020
ada	AdaBoost Regressor	0.0040	0.0000	0.0057	-0.1512	0.0048	1.9456	0.0090
rf	Random Forest Regressor	0.0041	0.0000	0.0058	-0.1869	0.0046	2.0662	0.0400
gbr	Gradient Boosting Regressor	0.0042	0.0000	0.0058	-0.2064	0.0049	2.0091	0.0120
knn	K Neighbors Regressor	0.0043	0.0000	0.0059	-0.2578	0.0046	2.5509	0.0030
lightgbm	Light Gradient Boosting Machine	0.0044	0.0000	0.0059	-0.2530	0.0044	2.5410	0.1860
et	Extra Trees Regressor	0.0046	0.0000	0.0063	-0.4008	0.0047	2.7022	0.0300
dt	Decision Tree Regressor	0.0056	0.0001	0.0073	-0.9432	0.0054	4.2869	0.0020

