

Твиттер Өгөгдөл Ашиглан Богино Хугацааны Валютын Ханшийн Таамаглал Хийх

М.Лхагвадорж¹

Ч.Алтан-Өлзий²

¹ БНСУ-ын Чүнгбүкийн Их Сургууль

² MCS Групп

Агуулга

- Танилцуулга
- Онолын хэсэг
- Эмпирик үр дүн
- Дүгнэлт

Твиттер өгөгдөл

🔍 долларын ханш

Latest People Photo:

. @Batsuuri_Munkh · 1h
Replying to @bolodm
Долларын ханш нэмэгдэх нь дээ

💬 ↻ ❤️

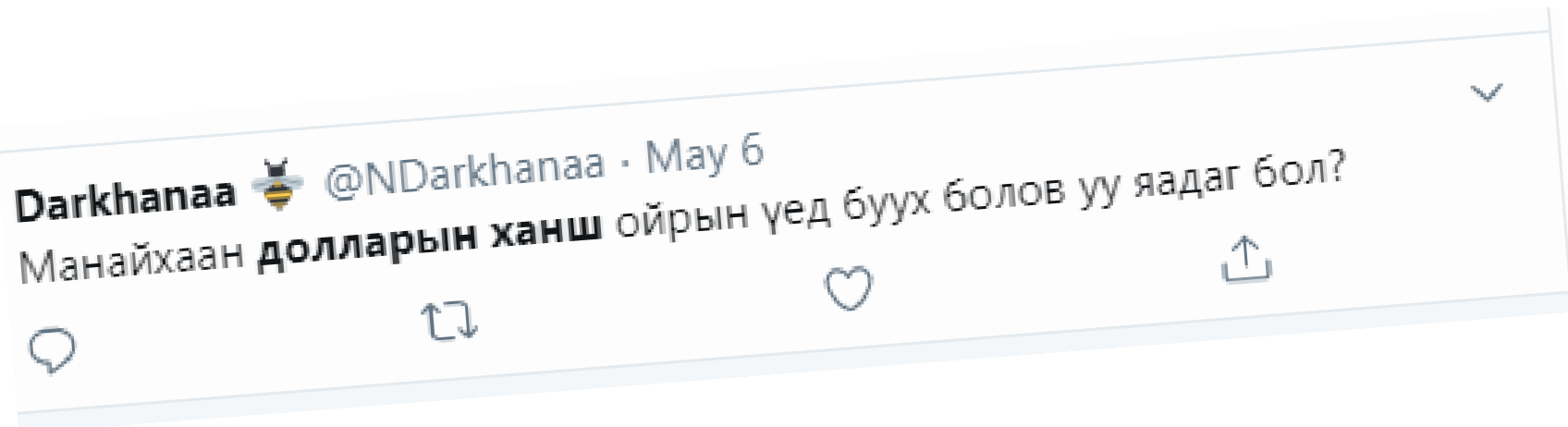
Батука @Batuka_UB · May 6
Долларын ханш талийж өгөх нь дээ ццц



ТВИЙТИЙН ХАНШИНД ҮЗҮҮЛЭХ НӨЛӨӨ

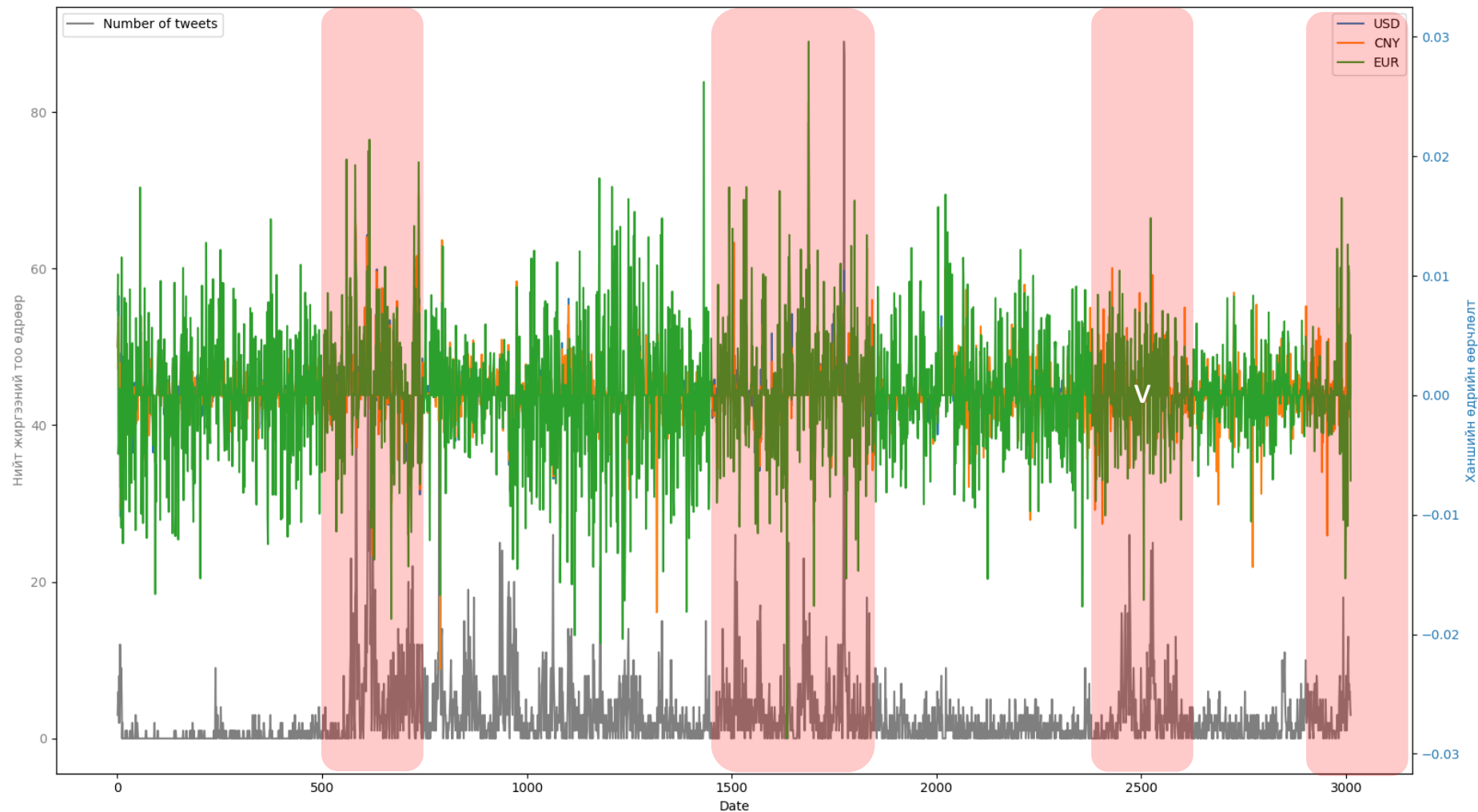
➤ Зан төлөвийн эдийн засагт:

- Хүмүүс дүгнэлт хийхдээ **тухайн асуудалд хамааралгүй мэдээлэл** ашиглах (“Anchoring effect”)
- Хүмүүс **логик бус** харин **сэтгэл хөдлөл, хандлага, үнэлэмж, дурсамж** дээр үндэслэсэн **иррациональ шийдвэр** гаргах нь түгээмэл.
- Хөрөнгийн захын үзүүлэлтүүд, **валютын ханш** зэрэг нь зах зээлийн **хүлээлтээс өндөр хамааралтай** байдаг. Гэвч зах зээлийн **хүлээлтийг оновчтой үнэлэх индикатор ховор**.
- Богино хугацааны **(өдрийн) давтамж бүхий** валютын ханшийг тайлбарлах **индикатор мөн ховор**



Darkhanaa 🐝 @NDarkhanaa · May 6
Манайхаан **долларын ханш** ойрын үед буух болов уу яадаг бол?

ТВИЙТИЙН ХАНШИНД ҮЗҮҮЛЭХ НӨЛӨӨ



Агуулга

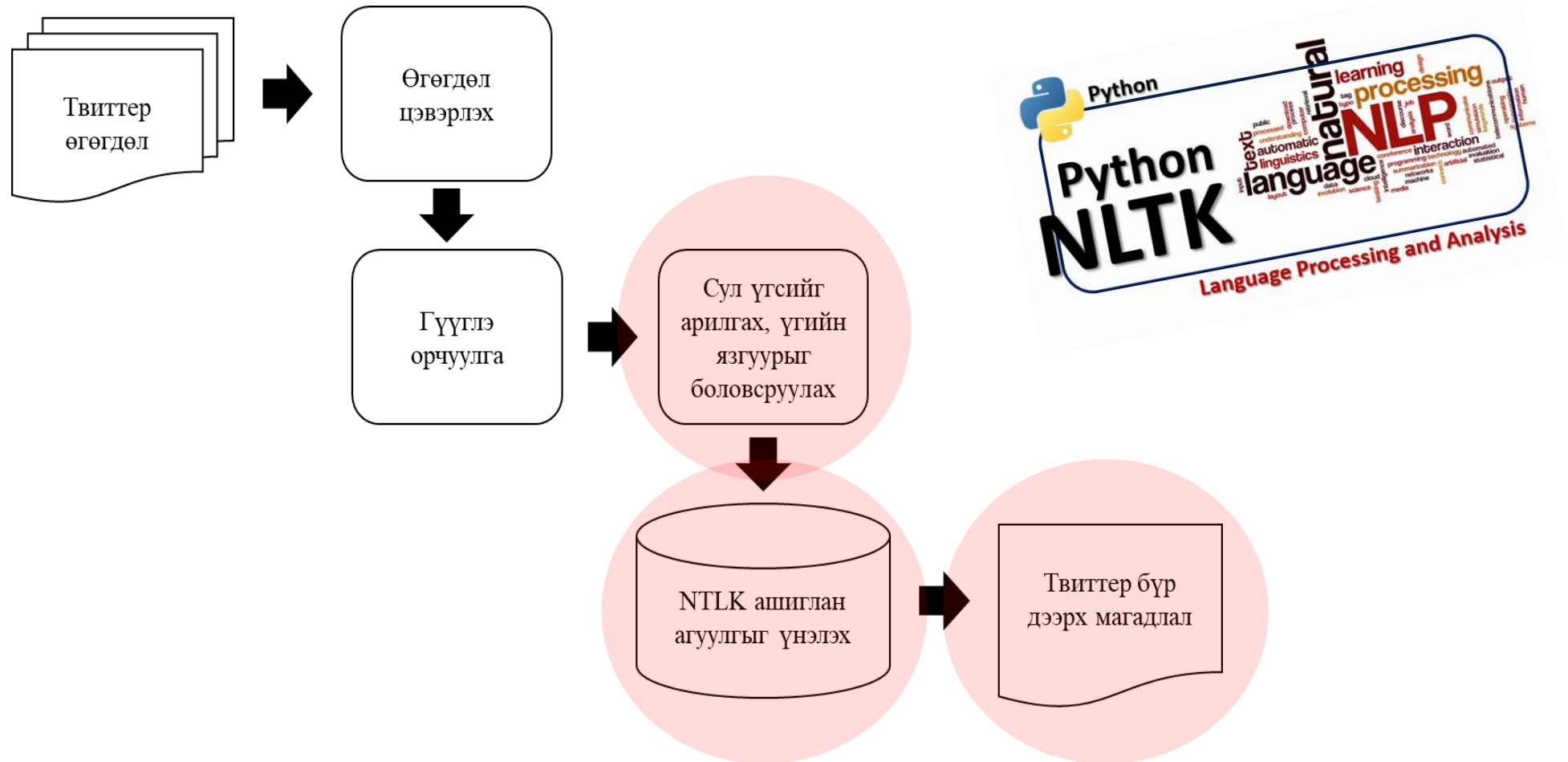
- Танилцуулга
- Онолын хэсэг
- Эмпирик үр дүн
- Дүгнэлт

Твиттер өгөгдөл боловсруулах

Id	Date	Text	Favorit	Retwee
1.06472E+18	2018-11-20 03:31:19+00:00	долларын ханш бүх цаг үеийн рекордоо өдөр бүр шинэчилэн тогтоосоор үзэн ядагддаг нүүрс зэс алтны экспорт мөн гадаадын хөрөнгө оруулалтаас бараг л шууд хамааралтай явдал импортыг орлох ждү үндэсний үйлдвэрлэл гэдэг утоп санаа яригдахаас өмнө ханш байсан гээд бод доо	226	219
9.80652E+17	2018-04-02 03:43:19+00:00	долларын ханш бууж байна аа төгрөгөөс доошоо оржээ цаашдаа ч бууна	187	120
1.06742E+18	2018-11-27 14:11:33+00:00	долларын ханш бензиний үнийн өсөлттэй хамт өсдөг ерөнхий сайдын рэйтинг гэж байдаг л юм байх даа	128	120
1.06981E+18	2018-12-04 04:13:05+00:00	манай ерөнхий сайд төгрөгийн ханшаа чангаруулахын тулд бид оюутолгойг зовоохгүй гадаадын хөрөнгө оруулагчдыг бүх талаар дэмжинэ эрдэсийн экспортоор тэргүүлэгч улсуудын нэг болно гээд зарлчихад л долларын ханш эрс мэдэгдэхүйц буурна болдоггүй л байх л даа	147	107
7.99111E+17	2016-11-17 04:42:50+00:00	жемнэт энэ ондоо багтан монголын интернетийг г аар нэмэгдүүлэхээр ажиллаж байна долларын ханш жаахан дарамт үзүүлэх бололтой	116	103
8.03411E+17	2016-11-29 01:32:46+00:00	таануудын мартсан сэдэв давхар дээл монголын өр долларын ханш шилэн данс өндөг тансаг хэрэглээ ипотек зээл	62	94
8.16904E+17	2017-01-05 07:06:04+00:00	долларын ханш хуга унана шүүсануулжээ байна	123	94

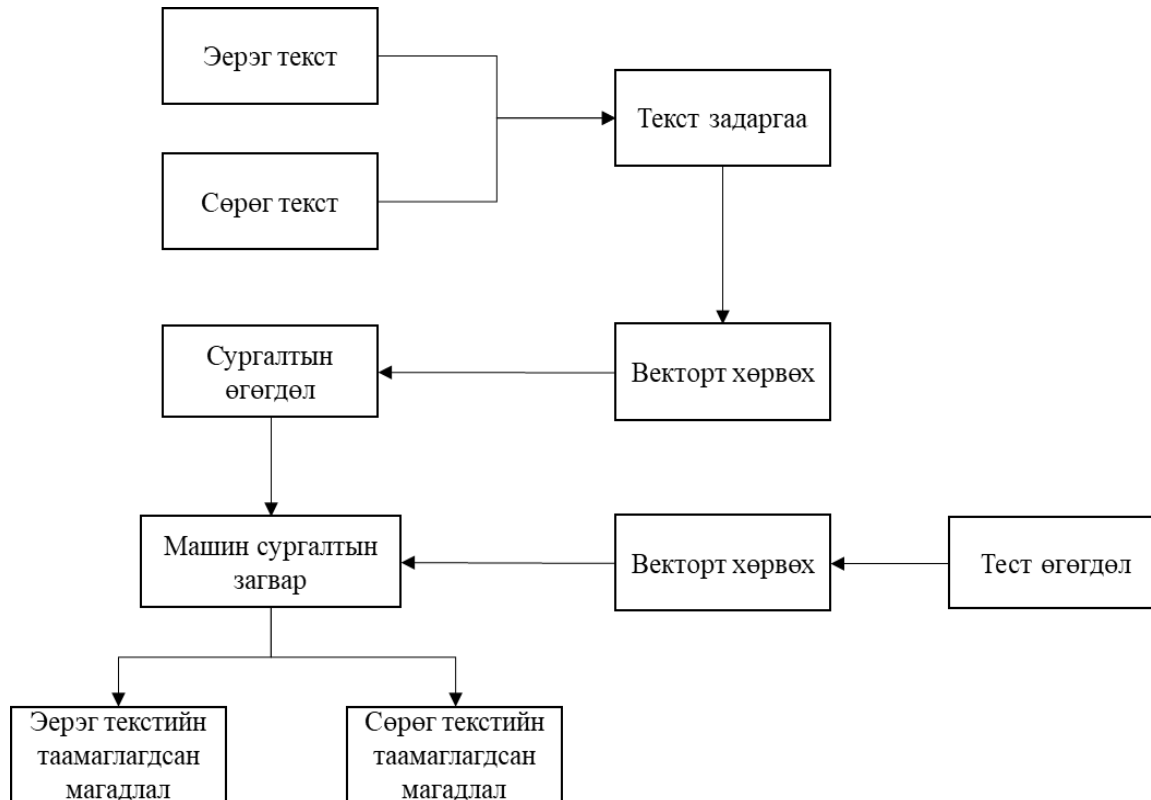
➤ Хэрхэн текст өгөгдлийг векторлуу хөрвүүлэх вэ?

Твиттер өгөгдөл боловсруулах

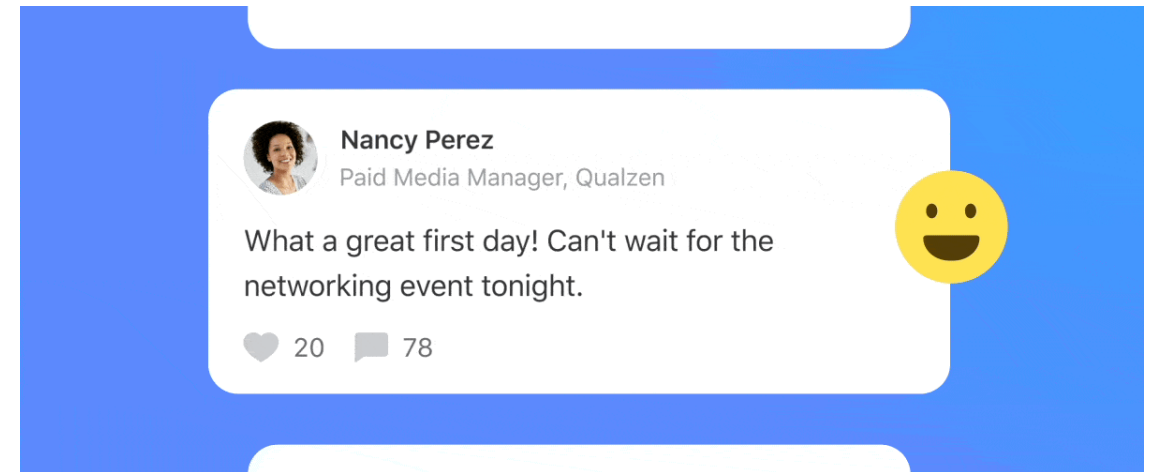


Зураг 1. Твиттер өгөгдөл боловсруулах схем.

Текстээс хандлагыг тодорхойлох



Зураг 2. Хандлагын шинжилгээ хийх процесс.



Эконометрик аргачлал

➤ Гранжер учир шалтгааны тест:

- Тайлбарлагч хувьсагч нь хамаарагч хувьсагчийн **ирээдүйн утгыг тайлбарлах шинж чанар агуулж буй эсэх**

➤ ARIMAX:

- ARIMAX загвар бол **экзоген хувьсагч агуулсан ARIMA загварын өргөтгөл билээ.**

➤ Жишиг загварууд:

- ARIMA
- Holt winter
 - Exponential trend
 - Additive damped trend
- Exponential smoothing

Агуулга

- Танилцуулга
- Онолын хэсэг
- Эмпирик үр дүн
- Дүгнэлт

Татагдсан твиттер өгөгдөл болон боловсруулсан үр дүн:

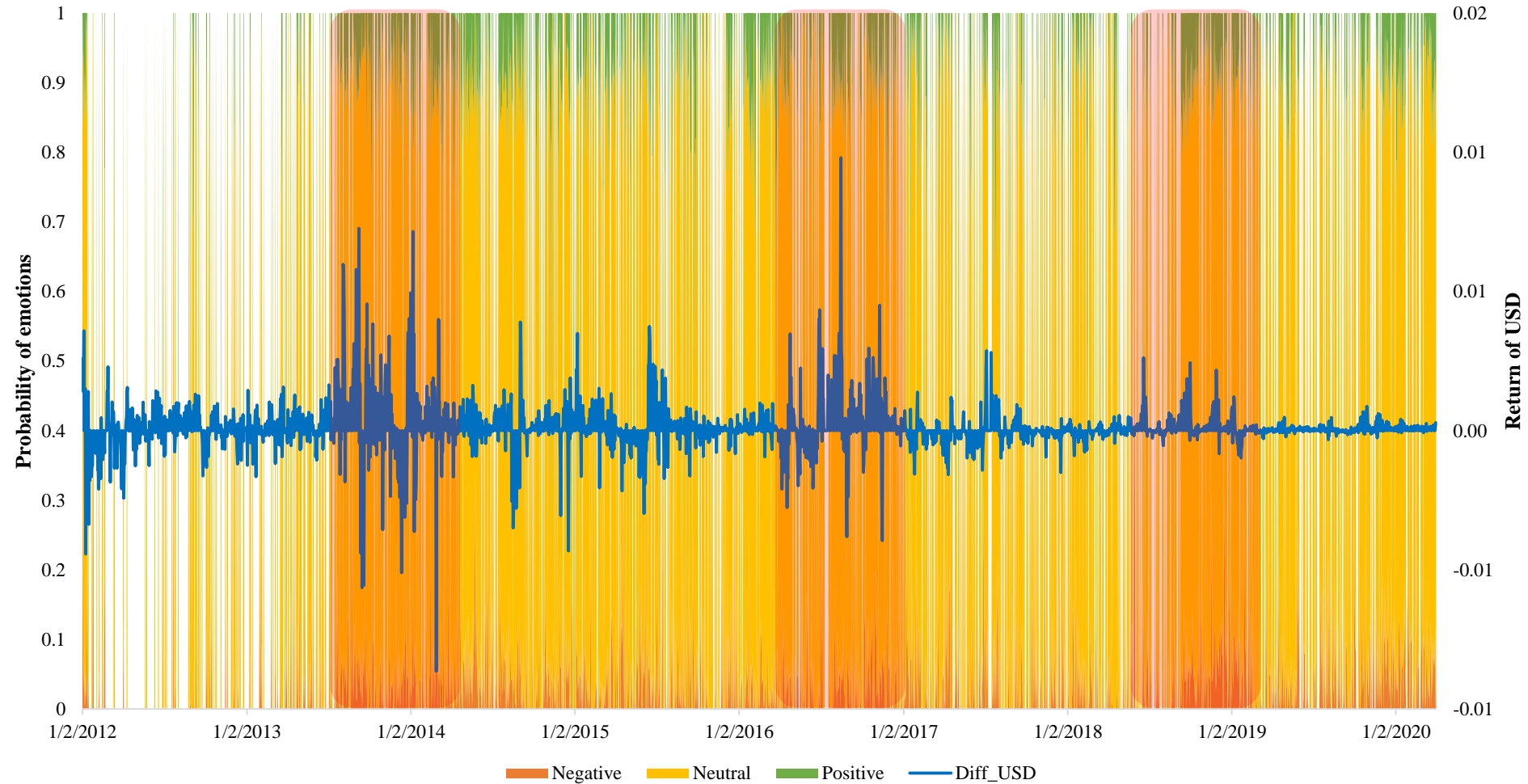
Хүснэгт 1. Татагдсан твиттер өгөгдлийн тоо.

№	Түлхүүр үг	Хугацаа	Татагдсан сэтгэгдлийн тоо
1	"Долларын ханш"	2012.01.01-2020.03.31	9962
2	"Төгрөгийн ханш"	2012.01.01-2020.03.31	7401
	Давхардсан сэтгэгдэл	2012.01.01-2020.03.31	9087
	Нийт давхардаагүй сэтгэгдэл	2012.01.01-2020.03.31	8276

Хүснэгт 2. Сэтгэгдлийн тоо агуулгын хандлагаар.

Сэтгэгдлийн агуулга	Сэтгэгдлийн тоо	Эзлэх хувь
Нийт эерэг сэтгэгдэл	1732	20.9%
Нийт сөрөг сэтгэгдэл	909	11.0%
Нийт төвийг сахисан сэтгэгдэл	5635	68.1%
Нийт сэтгэгдэл	8276	100.0%

Татагдсан твиттер өгөгдөл болон боловсруулсан үр дүн:



Татагдсан твиттер өгөгдөл болон боловсруулсан үр дүн:

Агуулга	Магадлал	Сэтгэгдэл
Эерэг	0.821	долларын ханш үнэн үү
	0.787	инфляцийн түвшинтэй уялдуулж долларын ханш л нэмэгдүүлсэн хаха
	0.699	долларын ханш нэмэгдээд л баярцогт баярлаад л
	0.688	долларын ханш хэр тогтвортой байх болоо
	0.661	долларын ханш сайхан мандаж байнаа
	0.625	иймэрхүү амлалтууд нь биелэхгүй мөртлөө долларын ханш улам өсөөд байдаг
Сөрөг	0.737	долларын ханш сулрав
	0.714	долларын ханш сулрах нөхцөл үүсээгүй
	0.697	долларын ханш суларчээ
	0.697	долларын ханш доогтой нь аргагүй чангарсаар
	0.634	“ чөтгөрийн тойрог ”ийн гай буюу долларын ханш
Төвийг сахисан	1	шинэ он гарсны дараа бага зэрэг уруудсан ам долларын ханш буцаад өсч байна
	1	монголбанкнаас зарладаг долларын ханш өчигдөр түүхэн дээд цэгтээ ирэв бодлогын хүүг нэгж р өсгөсөн нь сар гаруйхан л нөлөөлөв
	1	долларын ханш хоногийн дотор төгрөгөөр өсчээ
	1	ядаж долларын ханш унах блгүй дэ
	1	долларын зарах ханш банкууд дээр болж рекордоо эвдлээ

Гранжер тестийн үр дүн:

Хүснэгт 3. Гранжер учир шалтгааны тестийн үр дүн. Дээд хоцрогдлыг 5 өдрөөр тооцсон.

Ханш	Хоцрогдол	<u>pos</u>	<u>neg</u>	<u>neu</u>	number of tweets	number of <u>pos</u> tweets	number of <u>neg</u> tweets	number of retweets	number of favorites
<u>Долларын ханш</u>	Lag 1	0.083*	0.239	0.049**	0.811	0.207	0.54	0.259	0.702
	Lag 2	0.333	0.455	0.049**	0.012**	0.096*	0.038**	0.554	0.899
	Lag 3	0.61	0.496	0.057*	0.000***	0.01***	0.001***	0.769	0.973
	Lag 4	0.831	0.73	0.042**	0.000***	0.015**	0.002***	0.832	0.972
	Lag 5	0.92	0.84	0.038**	0.000***	0.026**	0.006***	0.878	0.986
<u>Юань-ий ханш</u>	Lag 1	0.13	0.532	0.226	0.509	0.049**	0.593	0.06*	0.405
	Lag 2	0.35	0.656	0.389	0.092*	0.082*	0.278	0.142	0.592
	Lag 3	0.35	0.661	0.55	0.033**	0.071*	0.176	0.254	0.765
	Lag 4	0.602	0.378	0.382	0.028**	0.101	0.151	0.312	0.563
	Lag 5	0.746	0.46	0.345	0.035**	0.113	0.195	0.105	0.227
<u>Еврогийн ханш</u>	Lag 1	0.011**	0.521	0.092*	0.57	0.075*	0.849	0.213	0.24
	Lag 2	0.032**	0.152	0.193	0.687	0.214	0.943	0.481	0.504
	Lag 3	0.05**	0.234	0.19	0.849	0.372	0.986	0.641	0.644
	Lag 4	0.094*	0.21	0.317	0.714	0.367	0.617	0.757	0.681
	Lag 5	0.184	0.183	0.387	0.694	0.399	0.717	0.673	0.699

(p-value < 0.01: ***, p-value < 0.05: **, p-value < 0.1: *)

Таамаглалын үр дүн:

Хүснэгт 4. Таамаглагдсан утгын дундаж абсолют алдаа.

Ханш	1 өдрийн таамаглал			3 өдрийн таамаглал		
	USD	CNY	EUR	USD	CNY	EUR
ARIMAX (бидний)	0.969	0.0807	24.655	0.625	0.0833	8.38
ARIMA	1.376	0.1244	24.538	0.730	0.1113	8.46
Holt winter	1.339	0.3399	23.997	0.635	0.3391	8.85
Exponential trend	1.338	0.3374	24.129	0.635	0.3332	8.94
Additive damped trend	1.594	0.2053	22.797	0.644	0.0826	8.69
Exponential smoothing	1.850	0.1900	21.980	0.923	0.0633	7.33
Алдааны бууралт	(0.37)	(0.12)	1.86	(1.26)	0.020	1.06

Агуулга

- Танилцуулга
- Онолын хэсэг
- Эмпирик үр дүн
- Дүгнэлт

Дүгнэлт

- Бид твиттер өгөгдлийг хэл шинжлэлийн аргачлалтай хослуулан богино хугацааны валютын ханшийн таамаглалд ашиглав.
- Богино хугацааны валютын ханшийн таамаглалын алдааг бусад нэг хувьсагчийн хугацаан цувааны сонгодог загваруудтай харьцуулахад доллар болон юаны-ий ханш дээр бууруулсан.
- Цаашид валютын ханшийн талаарх бичгэн өгөгдөлд үндэслэн агуулгын хандлагыг үнэлэх шинэ загвар боловсруулах

Анхаарал хандуулсанд
баярлалаа

Хавсралт

Агуулга

Монгол үгс

Англи үгс

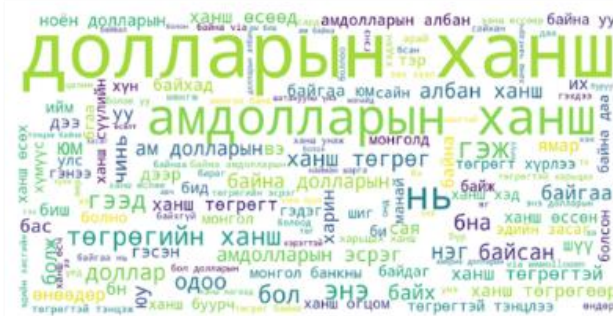
Эерэг



Сөрөг



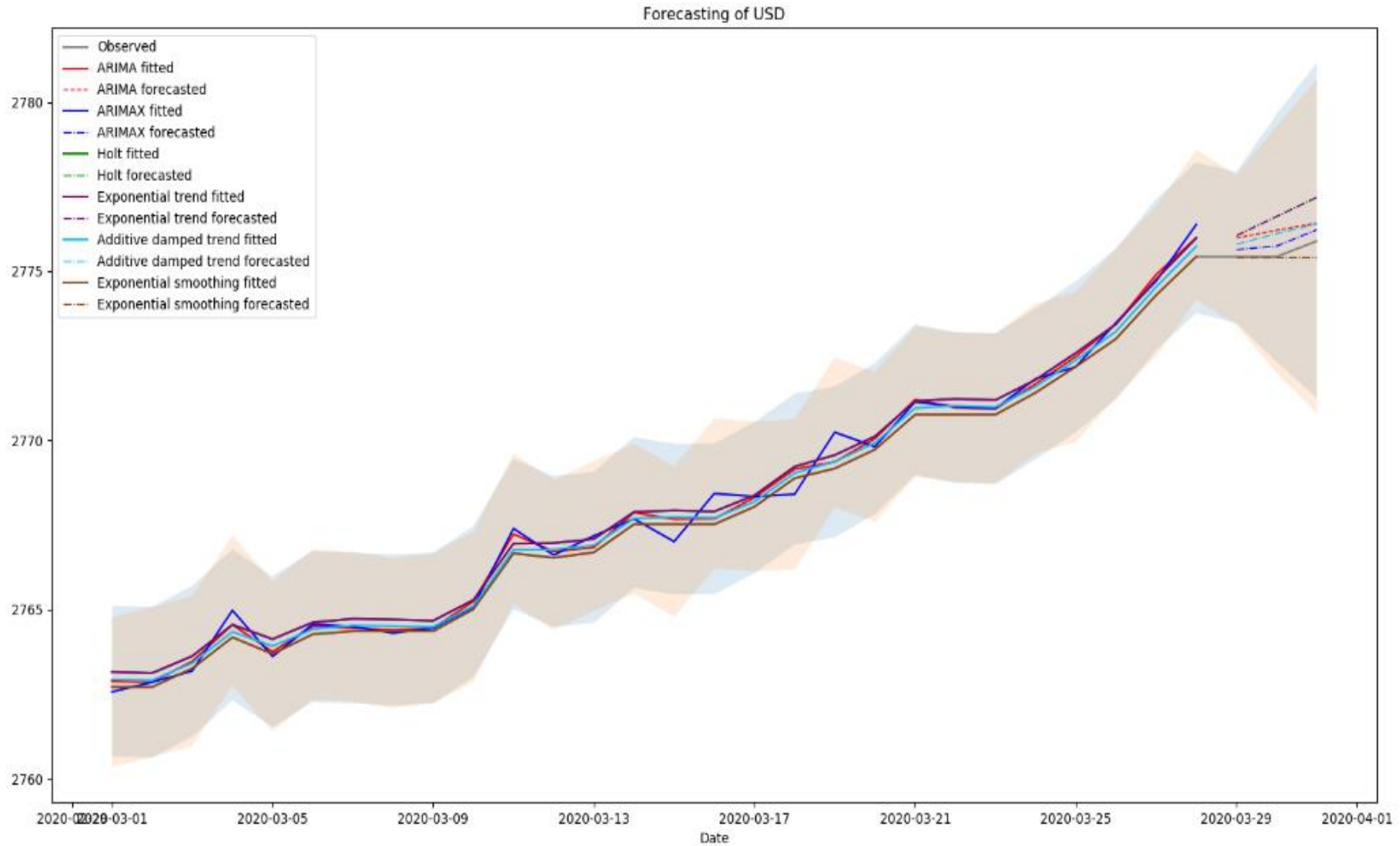
Төвийг сахисан



Хавсралт

Загвар	Тайлбарлагч хувьсагч	Кoeffициент	Стандарт алдаа	p-value
ARIMA(5, 1, 5)	ar.L1	0.8999	0.077	0.000
	ar.L2	-1.039	0.126	0.000
	ar.L3	0.7509	0.133	0.000
	ar.L4	-0.6781	0.104	0.000
	ar.L5	0.608	0.048	0.000
	ma.L1	-0.5969	0.078	0.000
	ma.L2	0.9581	0.105	0.000
	ma.L3	-0.4663	0.105	0.000
	ma.L4	0.661	0.082	0.000
	ma.L5	-0.4322	0.031	0.000
	sigma2	10.9868	0.088	0.000
	ARIMAX(5, 1, 5)	pos_1	-0.2746	0.535
neu_1		0.3027	0.185	0.102
neu_2		0.0464	0.259	0.858
neu_3		0.0111	0.277	0.968
neu_4		-0.303	0.27	0.261
neu_5		-0.1519	0.219	0.487
number_of_tweet_2		-0.0412	0.007	0.000
number_of_tweet_3		-0.0076	0.008	0.355
number_of_tweet_4		0.0047	0.006	0.444
number_of_tweet_5		-0.0416	0.009	0.000
ar.L1		0.8411	0.104	0.000
ar.L2		-0.8379	0.185	0.000
ar.L3		0.4451	0.207	0.032
ar.L4		-0.4607	0.158	0.004
ar.L5		0.552	0.07	0.000
ma.L1		-0.5354	0.103	0.000
ma.L2		0.7777	0.153	0.000
ma.L3		-0.2104	0.162	0.195
ma.L4		0.5145	0.122	0.000
ma.L5		-0.4023	0.042	0.000
sigma2	10.7948	0.096	0.000	

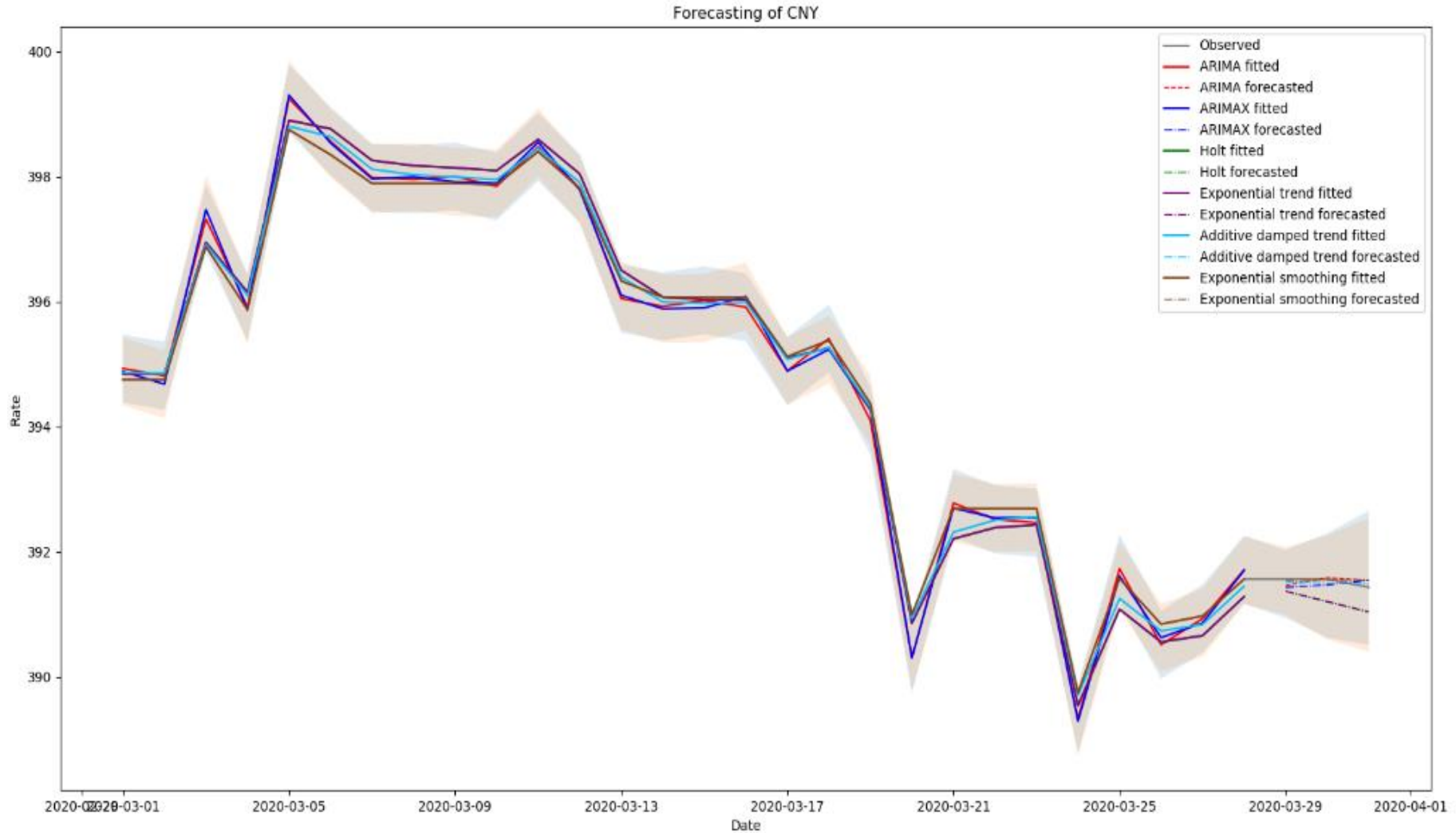
Хавсралт



Хавсралт

Загвар	Тайлбарлагч хувьсагч	Кoeffициент	Стандарт алдаа	p-value
ARIMA(3, 1, 5)	ar.L1	-0.1339	0.069	0.052
	ar.L2	-0.1738	0.066	0.008
	ar.L3	0.6824	0.069	0.000
	ma.L1	0.2965	0.071	0.000
	ma.L2	0.2768	0.066	0.000
	ma.L3	-0.5684	0.073	0.000
	ma.L4	0.0053	0.023	0.819
	ma.L5	0.043	0.019	0.022
	sigma2	0.6493	0.007	0.000
ARIMAX(3, 1, 5)	Retweets_1	-0.0051	0.001	0.000
	number_of_tweet_2	-0.0048	0.002	0.014
	number_of_tweet_3	-0.0003	0.003	0.911
	number_of_tweet_4	-0.0018	0.002	0.316
	number_of_tweet_5	-0.0088	0.003	0.003
	ar.L1	0.467	0.496	0.346
	ar.L2	-0.3831	0.439	0.383
	ar.L3	0.5446	0.315	0.084
	ma.L1	-0.3056	0.496	0.538
	ma.L2	0.3928	0.405	0.332
	ma.L3	-0.4409	0.257	0.087
	ma.L4	-0.0104	0.031	0.734
	ma.L5	-0.0051	0.028	0.856
	sigma2	0.6464	0.007	0.000

Хавсралт



Хавсралт

Загвар	Тайлбарлагч хувьсагч	Кoeffициент	Стандарт алдаа	p-value
ARIMA(1, 1, 1)	ar.L1	0.6622	0.13	0.000
	ma.L1	-0.6051	0.138	0.000
	sigma2	118.0294	1.816	0.000
ARIMAX(1, 1, 1)	number_of_tweet_1	0.0078	0.051	0.879
	neu_1	0.606	0.459	0.187
	pos_1	2.0789	2.142	0.332
	pos_2	2.4106	2.508	0.336
	pos_3	3.9242	2.317	0.090
	pos_4	2.2904	1.932	0.236
	ar.L1	0.6595	0.134	0.000
	ma.L1	-0.6025	0.142	0.000
	sigma2	117.8007	1.82	0.000

Хавсралт

