

Figure S1 – Percentage of SARI cases tested for influenza or other viruses

Percentage of SARI patients tested for influenza (blue line) or other viruses (orange line).



Figure S2 - Raw SARI incidence and the 7-day sliding window average SARI

The blue line shows the raw SARI incidence at daily resolution. The SARI incidence describes hospitalizations categorized as SARI per 100,000 people based on the population of the districts covered by the two hospitals where the SARI surveillance has been implemented. Due to strong fluctuations, especially on weekend days, we decided to use a smoothed SARI incidence calculated as the average of the SARI incidence over the past 7 days (orange line).







c) Incidence for the age group "5 to 14 years" (blue) and total SARI incidence (black)





Figure S3 – Comparison between the total SARI incidence and the SARI incidence specific to different age groups as indicated by the subtitles a) to e).

The black line describes the total SARI incidence (y-scale on the right-hand side). The blue line (y-scale on the left-hand side) represents the SARI incidence by age group. The incidence always describes SARI cases per 100,000 people using the population numbers available for the different years. For the "total SARI incidence," the population size represents the number of people living in the districts covered by the two public hospitals where the SARI surveillance is implemented. For the age group-specific incidence, a subpopulation for these districts is used that represents the number of people of a certain age as specified by the corresponding age group.

a) Positive rate of influenza (FLU), respiratory syncytial virus (RSV), and rhinovirus (RV) (colored lines) in comparison to the total SARI incidence (black).



b) Positive rate of enterovirus (ENTV), adenovirus (ADV), human metapneumovirus (HMPV), and parainfluenza virus 1-3 (PIV) in comparison to the total SARI incidence (black).



Figure S4 – Comparison between the total SARI incidence and the positive rates of different viruses derived from the laboratory component.

The black line describes the total SARI incidence (y-scale on the right-hand side). The yscale on the left-hand side describes the rate of positive tests for different viruses, shown by the colored lines.

TFT – Temporal Fusion Transformer – <u>link</u>
'context_length':[h, 2*h], 'hidden_dim':[32,64], 'variable_dim':[32,64], 'lr':[1e-2, 1e-3, 1e-4],
'dropout_rate':[0.1,0.2,0.5]
DeepAR – <u>link</u>
'context_length':[h, 2*h], 'num_layers':[2, 4], 'dropout_rate':[0.1,0.2,0.5],
'hidden_size':[40, 80], 'lr':[1e-2, 1e-3, 1e-4]
ARIMA – using the <u>AutoARIMA</u> model
'max_p':[2*h], 'max_q':[2*h], 'max_d':[3], 'seasonal':[False], 'allowdrift':[True,False],
'allowmean':[True, False], 'stationary':[True,False], 'max_ts_length':[750,1500,2500]
SARIMA – using the AutoARIMA model
'max_p':[2*h], 'max_q':[2*h], 'max_d':[3], 'max_P':[2*h], 'max_Q':[2*h], 'max_D':[3],
'seasonal':[True], 'seasonal_period':[365], 'allowdrift':[True,False],
'max_ts_length':[750,1500,2500], 'allowmean':[True, False], 'stationary':[True,False]
ETS – using the <u>AutoETS</u> model
'model':['ZZZ'], 'seasonal_period':[None, 365], 'damped':[True, False],
'max_ts_length':[750,1500,2500]
NPTS – <u>link</u>
'kernel_type':['exponential', 'uniform'], 'use_seasonal_model':[True, False],
'exp_kernel_weights':[1,2,3], 'num_default_time_features':[1,2,3],
'max_ts_length':[750,1500,2500]
CrostonSBA – <u>link</u>
'max_ts_length':[750,1500,2500]
Chronos – <u>link</u>
'model_path':['large'], 'batch_size':[16, 32, 64], 'num_samples':[20,40,80],
'context_length':[None, h,2*h,4*h]
Theta – <u>link</u>
'decomposition_type':['multiplicative', 'additive'], 'seasonal_period':[None, 365],
'max_ts_length':[750,1500,2500]
PatchTST – <u>link</u>
'context_length':[<i>h</i> , 96], 'patch_len':[8, 16], 'stride':[8, 16], 'd_model':[32, 64], 'nhead':[4,8],
'lr':[1e-3, 1e-2, 1e-4], 'batch_size':[32,64]

Table S1 – Parameters explored within the grid search applied for hyperparameter tuning.

The library AutoGluon-TS provides the implementation of all algorithms used. For ARIMA and ETS, automated solutions were leveraged that automatically explore different settings for the orders (ARIMA and SARIMA) or configuration of the model components (ETS). Some parameter settings depend on the size of the horizon as indicated by the *h*, which is 21 days in all experiments.

1-Day Horiz	zon										
	~			2014			2015			2016	-
Algorithm	Covariates	Parameters	MAPE	MAE	RMSE	MAPE	MAE	RMSE	MAPE	MAE	RMSE
ARIMA	no	default	0.139	0.197	0.251	0.149	0.187	0.231	0.167	0.167	0.215
ARIMA	no	tuned	0.139	0.197	0.251	0.149	0.187	0.231	0.167	0.167	0.215
SARIMA	no	default	0.139	0.197	0.251	0.149	0.187	0.231	0.167	0.167	0.215
SARIMA	no	tuned	0.139	0.200	0.253	0.149	0.187	0.231	0.167	0.167	0.215
ETS	no	default	0.139	0.197	0.251	0.149	0.187	0.231	0.167	0.167	0.215
ETS	no	tuned	0.139	0.200	0.253	0.149	0.187	0.231	0.167	0.167	0.215
Theta	no	default	0.139	0.197	0.251	0.149	0.187	0.231	0.167	0.167	0.215
Theta	no	tuned	0.139	0.200	0.253	0.149	0.187	0.231	0.167	0.167	0.215
CrostonSBA	no	default	0.139	0.197	0.251	0.149	0.187	0.231	0.167	0.167	0.215
CrostonSBA	no	tuned	0.139	0.197	0.251	0.149	0.187	0.231	0.167	0.167	0.215
NPTS	no	default	0.570	0.874	0.936	0.514	0.718	0.771	0.393	0.420	0.475
NPTS	no	tuned	0.223	0.341	0.454	0.234	0.285	0.367	0.442	0.400	0.461
PatchISI	no	default	0.143	0.191	0.251	0.134	0.159	0.211	0.120	0.106	0.131
Patch151	no	tuned	0.070	0.103	0.137	0.008	0.088	0.112	0.082	0.077	0.090
Chronos	no	default	0.052	0.077	0.096	0.050	0.066	0.081	0.055	0.053	0.068
Unronos	no	tuned	0.053	0.077	0.092	0.051	0.000	0.080	0.054	0.003	0.007
TFT	no	default	0.112	0.159	0.203	0.085	0.107	0.149	0.096	0.092	0.119
TFT	no	tuned	0.079	0.111	0.143	0.064	0.080	0.104	0.100	0.097	0.124
TFT	AGE	default	0.140	0.194	0.237	0.115	0.145	0.184	0.141	0.132	0.174
TFT	AGE	tuned	0.096	0.130	0.169	0.078	0.100	0.124	0.103	0.098	0.126
TET		default	0.200	0.254	0.310	0.194	0.261	0.331	0.168	0.158	0.214
TET	ACELIC	defeult	0.110	0.149	0.211	0.109	0.144	0.210	0.119	0.110	0.104
TET	AGE+LC	derault	0.189	0.252	0.319	0.207	0.275	0.308	0.151	0.142	0.154
IFI DoopAD	AGE+LU	dofault	0.124	0.151	0.219	0.080	0.111	0.149	0.120	0.118	0.101
DeepAR	10	tunod	0.110	0.108	0.191	0.129	0.100	0.194	0.114	0.105	0.132
DeepAR	ACE	default	0.070	0.104	0.128	0.100	0.124	0.180	0.070	0.004	0.090
DeepAn	AGE	tunad	0.089	0.118	0.152	0.085	0.101	0.130	0.049	0.047	0.059
DeepAn	AGE	default	0.004	0.000	0.115	0.005	0.078	0.097	0.047	0.040	0.038
DeepAn		tunod	0.107	0.138	0.195	0.067	0.102	0.140	0.007	0.000	0.072
DeepAn	ACELLC	default	0.003	0.080	0.111	0.002	0.070	0.100	0.052	0.040	0.001
DeepAn	AGE+LC	tunod	0.137	0.181	0.313	0.081	0.099	0.135	0.059	0.034	0.008
DeepAn	AGETLC	tuneu	0.002	0.090	0.114	0.004		0.060	0.000	0.040	0.002
4 D TT 1			1				01000				
1-Day Horiz	on			9017			2018			2010	
1-Day Horiz	on Covariates	Parameters	MAPE	2017 MAE	BMSE	MAPE	2018 MAE	BMSE	MAPE	2019 MAE	BMSE
1-Day Horiz	on Covariates	Parameters	MAPE	2017 MAE	RMSE	MAPE	2018 MAE	RMSE	MAPE	2019 MAE	RMSE
1-Day Horiz Algorithm ARIMA	on Covariates no	Parameters default tuned	MAPE 0.156 0.156	2017 MAE 0.177	RMSE 0.214	MAPE 0.164	2018 MAE 0.157	RMSE 0.198	MAPE 0.140	2019 MAE 0.160	RMSE 0.204
1-Day Horiz Algorithm ARIMA ARIMA SADIMA	on Covariates no no	Parameters default tuned default	MAPE 0.156 0.156	2017 MAE 0.177 0.177	RMSE 0.214 0.214	MAPE 0.164 0.164	2018 MAE 0.157 0.157	RMSE 0.198 0.198	MAPE 0.140 0.140	2019 MAE 0.160 0.160	RMSE 0.204 0.204
1-Day Horiz Algorithm ARIMA ARIMA SARIMA	on Covariates no no no	Parameters default tuned default tuned	MAPE 0.156 0.156 0.156	2017 MAE 0.177 0.177 0.177	RMSE 0.214 0.214 0.214 0.214	MAPE 0.164 0.164 0.164	2018 MAE 0.157 0.157 0.157	RMSE 0.198 0.198 0.198	MAPE 0.140 0.140 0.140	2019 MAE 0.160 0.160 0.160	RMSE 0.204 0.204 0.204 0.204
1-Day Horiz Algorithm ARIMA ARIMA SARIMA SARIMA ETC	Covariates no no no no no	Parameters default tuned default tuned default	MAPE 0.156 0.156 0.156 0.156 0.156	2017 MAE 0.177 0.177 0.177 0.177	RMSE 0.214 0.214 0.214 0.214	MAPE 0.164 0.164 0.164 0.164	2018 MAE 0.157 0.157 0.157 0.157 0.157	RMSE 0.198 0.198 0.198 0.198 0.198	MAPE 0.140 0.140 0.140 0.140	2019 MAE 0.160 0.160 0.160 0.160	RMSE 0.204 0.204 0.204 0.204
1-Day Horiz Algorithm ARIMA ARIMA SARIMA SARIMA ETS ETS	Covariates no no no no no no no no no no	Parameters default tuned default tuned default tuned	MAPE 0.156 0.156 0.156 0.156 0.156 0.156	2017 MAE 0.177 0.177 0.177 0.177 0.177	RMSE 0.214 0.214 0.214 0.214 0.214 0.214	MAPE 0.164 0.164 0.164 0.164 0.164 0.164	2018 MAE 0.157 0.157 0.157 0.157 0.157 0.157	RMSE 0.198 0.198 0.198 0.198 0.198 0.198	MAPE 0.140 0.140 0.140 0.140 0.140 0.140	2019 MAE 0.160 0.160 0.160 0.160 0.160 0.160	RMSE 0.204 0.204 0.204 0.204 0.204 0.204
1-Day Horiz Algorithm ARIMA ARIMA SARIMA SARIMA ETS ETS ETS Thoto	Covariates no	Parameters default tuned default tuned default tuned default	MAPE 0.156 0.156 0.156 0.156 0.156 0.156 0.156	2017 MAE 0.177 0.177 0.177 0.177 0.177 0.177 0.177	RMSE 0.214 0.214 0.214 0.214 0.214 0.214 0.214	MAPE 0.164 0.164 0.164 0.164 0.164 0.164 0.164	2018 MAE 0.157 0.157 0.157 0.157 0.157 0.157 0.157	RMSE 0.198 0.198 0.198 0.198 0.198 0.198 0.198	MAPE 0.140 0.140 0.140 0.140 0.140 0.140 0.140	2019 MAE 0.160 0.160 0.160 0.160 0.160 0.160 0.160	RMSE 0.204 0.204 0.204 0.204 0.204 0.204 0.204
1-Day Horiz Algorithm ARIMA SARIMA SARIMA ETS ETS Theta Theta Theta	Covariates no no no no no no no no no no	Parameters default tuned default tuned default tuned default tuned	MAPE 0.156 0.156 0.156 0.156 0.156 0.156 0.156 0.156	2017 MAE 0.177 0.177 0.177 0.177 0.177 0.177 0.177 0.177	RMSE 0.214 0.214 0.214 0.214 0.214 0.214 0.214 0.214 0.214	MAPE 0.164 0.164 0.164 0.164 0.164 0.164 0.164 0.164	2018 MAE 0.157 0.157 0.157 0.157 0.157 0.157 0.157 0.157 0.157	RMSE 0.198 0.198 0.198 0.198 0.198 0.198 0.198 0.198	MAPE 0.140 0.140 0.140 0.140 0.140 0.140 0.140	2019 MAE 0.160 0.160 0.160 0.160 0.160 0.160 0.160 0.160	RMSE 0.204 0.204 0.204 0.204 0.204 0.204 0.204
1-Day Horiz Algorithm ARIMA ARIMA SARIMA SARIMA ETS ETS Theta Theta Correter SPA	Covariates no no no no no no no n	Parameters default tuned default tuned default tuned default tuned default	MAPE 0.156 0.156 0.156 0.156 0.156 0.156 0.156 0.156	2017 MAE 0.177 0.177 0.177 0.177 0.177 0.177 0.177 0.177 0.177	RMSE 0.214 0.214 0.214 0.214 0.214 0.214 0.214 0.214 0.214	MAPE 0.164 0.164 0.164 0.164 0.164 0.164 0.164 0.164 0.164	2018 MAE 0.157 0.157 0.157 0.157 0.157 0.157 0.157 0.157 0.157 0.157	RMSE 0.198 0.198 0.198 0.198 0.198 0.198 0.198 0.198 0.198 0.198	MAPE 0.140 0.140 0.140 0.140 0.140 0.140 0.140 0.140	2019 MAE 0.160 0.160 0.160 0.160 0.160 0.160 0.160 0.160 0.160	RMSE 0.204 0.204 0.204 0.204 0.204 0.204 0.204 0.204
1-Day Horiz Algorithm ARIMA ARIMA SARIMA SARIMA ETS ETS Theta Theta CrostonSBA CrostonSBA	Covariates no	Parameters default tuned default tuned default tuned default tuned default	$\begin{array}{c} {\rm MAPE} \\ \hline 0.156 \\ 0.156 \\ 0.156 \\ 0.156 \\ 0.156 \\ 0.156 \\ 0.156 \\ 0.156 \\ 0.156 \\ 0.156 \\ 0.156 \\ 0.156 \end{array}$	2017 MAE 0.177 0.177 0.177 0.177 0.177 0.177 0.177 0.177 0.177	RMSE 0.214 0.214 0.214 0.214 0.214 0.214 0.214 0.214 0.214 0.214	MAPE 0.164 0.164 0.164 0.164 0.164 0.164 0.164 0.164 0.164 0.164	2018 MAE 0.157 0.157 0.157 0.157 0.157 0.157 0.157 0.157 0.157 0.157	RMSE 0.198 0.198 0.198 0.198 0.198 0.198 0.198 0.198 0.198 0.198	MAPE 0.140 0.140 0.140 0.140 0.140 0.140 0.140 0.140 0.140	2019 MAE 0.160 0.160 0.160 0.160 0.160 0.160 0.160 0.160 0.160 0.160	RMSE 0.204 0.204 0.204 0.204 0.204 0.204 0.204 0.204 0.204 0.204
1-Day Horiz Algorithm ARIMA ARIMA SARIMA SARIMA ETS ETS Theta Theta CrostonSBA CrostonSBA NPTS	Covariates Covariates no	Parameters default tuned default tuned default tuned default tuned default tuned default	$\begin{array}{c} \text{MAPE} \\ \hline 0.156 \\ 0.156 \\ 0.156 \\ 0.156 \\ 0.156 \\ 0.156 \\ 0.156 \\ 0.156 \\ 0.156 \\ 0.156 \\ 0.156 \\ 0.156 \\ 0.156 \\ 0.495 \\ \end{array}$	2017 MAE 0.177 0.177 0.177 0.177 0.177 0.177 0.177 0.177 0.177 0.177 0.177	RMSE 0.214 0.214 0.214 0.214 0.214 0.214 0.214 0.214 0.214 0.214 0.214	MAPE 0.164 0.164 0.164 0.164 0.164 0.164 0.164 0.164 0.164 0.164	2018 MAE 0.157 0.157 0.157 0.157 0.157 0.157 0.157 0.157 0.157 0.157 0.157	RMSE 0.198 0.198 0.198 0.198 0.198 0.198 0.198 0.198 0.198 0.198 0.198	MAPE 0.140 0.140 0.140 0.140 0.140 0.140 0.140 0.140 0.140 0.140 0.140	2019 MAE 0.160 0.160 0.160 0.160 0.160 0.160 0.160 0.160 0.160 0.160	RMSE 0.204 0.204 0.204 0.204 0.204 0.204 0.204 0.204 0.204 0.204 0.204 0.204 0.204 0.204
1-Day Horiz Algorithm ARIMA ARIMA SARIMA SARIMA ETS ETS ETS Theta Theta Theta Theta CrostonSBA CrostonSBA NPTS NPTS	Covariates no	Parameters default tuned default tuned default tuned default tuned default tuned default tuned	MAPE 0.156 0.156 0.156 0.156 0.156 0.156 0.156 0.156 0.156 0.156 0.156 0.156 0.156 0.222	2017 MAE 0.177 0.177 0.177 0.177 0.177 0.177 0.177 0.177 0.177 0.177 0.177 0.177	RMSE 0.214 0.214 0.214 0.214 0.214 0.214 0.214 0.214 0.214 0.214 0.214 0.214 0.214	MAPE 0.164 0.164 0.164 0.164 0.164 0.164 0.164 0.164 0.164 0.164 0.164 0.200	2018 MAE 0.157 0.157 0.157 0.157 0.157 0.157 0.157 0.157 0.157 0.157 0.157 0.157 0.157	RMSE 0.198 0.198 0.198 0.198 0.198 0.198 0.198 0.198 0.198 0.198 0.198 0.198	MAPE 0.140 0.140 0.140 0.140 0.140 0.140 0.140 0.140 0.140 0.140 0.140 0.140 0.140 0.140 0.140 0.140 0.140	2019 MAE 0.160 0.160 0.160 0.160 0.160 0.160 0.160 0.160 0.160 0.160 0.160 0.668 0.242	RMSE 0.204 0.204 0.204 0.204 0.204 0.204 0.204 0.204 0.204 0.204 0.204 0.204
1-Day Horiz Algorithm ARIMA ARIMA SARIMA SARIMA ETS ETS Theta Theta Theta CrostonSBA CrostonSBA NPTS NPTS DatabTCT	Covariates Covariates no	Parameters default tuned default tuned default tuned default tuned default tuned default tuned default	MAPE 0.156 0.156 0.156 0.156 0.156 0.156 0.156 0.156 0.156 0.156 0.156 0.156 0.156 0.156 0.126 0.126	2017 MAE 0.177 0.177 0.177 0.177 0.177 0.177 0.177 0.177 0.177 0.177 0.177 0.177	RMSE 0.214 0	MAPE 0.164 0.164 0.164 0.164 0.164 0.164 0.164 0.164 0.164 0.164 0.164 0.164 0.164 0.164 0.164 0.164	2018 MAE 0.157 0.157 0.157 0.157 0.157 0.157 0.157 0.157 0.157 0.157 0.157 0.157 0.157 0.157 0.157	RMSE 0.198 0.198 0.198 0.198 0.198 0.198 0.198 0.198 0.198 0.198 0.198 0.198 0.198 0.198	MAPE 0.140 0.140 0.140 0.140 0.140 0.140 0.140 0.140 0.140 0.140 0.140 0.140 0.140 0.1592 0.213	2019 MAE 0.160 0.160 0.160 0.160 0.160 0.160 0.160 0.160 0.160 0.160 0.160 0.160 0.160 0.160 0.160 0.160	RMSE 0.204 0.204 0.204 0.204 0.204 0.204 0.204 0.204 0.204 0.204 0.204 0.204
1-Day Horiz Algorithm ARIMA ARIMA SARIMA SARIMA ETS ETS Theta Theta CrostonSBA CrostonSBA NPTS NPTS PatchTST PatchTST	Covariates Covariates no	Parameters default tuned default tuned default tuned default tuned default tuned default tuned default tuned	MAPE 0.156 0.156 0.156 0.156 0.156 0.156 0.156 0.156 0.156 0.156 0.156 0.156 0.156 0.156 0.156 0.156 0.156 0.156	2017 MAE 0.177 0.177 0.177 0.177 0.177 0.177 0.177 0.177 0.177 0.177 0.177 0.177 0.177 0.177 0.177	RMSE 0.214 0.215 0	MAPE 0.164 0.164 0.164 0.164 0.164 0.164 0.164 0.164 0.164 0.164 0.164 0.164 0.164 0.164 0.299 0.123 0.064	2018 MAE 0.157 0.157 0.157 0.157 0.157 0.157 0.157 0.157 0.157 0.157 0.157 0.157 0.157 0.157 0.258	RMSE 0.198	MAPE 0.140 0.140 0.140 0.140 0.140 0.140 0.140 0.140 0.140 0.140 0.140 0.140 0.120 0.213 0.213	2019 MAE 0.160	RMSE 0.204 0.204 0.204 0.204 0.204 0.204 0.204 0.204 0.204 0.204 0.204 0.204 0.208 0.208 0.298
1-Day Horiz Algorithm ARIMA ARIMA SARIMA SARIMA ETS ETS Theta Theta CrostonSBA CrostonSBA CrostonSBA CrostonSBA NPTS NPTS PatchTST PatchTST Chronoc	Covariates Covariates no	Parameters default tuned default tuned default tuned default tuned default tuned default tuned default tuned default	MAPE 0.156 0.156 0.156 0.156 0.156 0.156 0.156 0.156 0.156 0.156 0.156 0.156 0.156 0.156 0.136 0.136 0.222 0.136 0.0495 0.222	2017 MAE 0.177 0.177 0.177 0.177 0.177 0.177 0.177 0.177 0.177 0.177 0.177 0.177 0.177 0.177	RMSE 0.214 0.297 0.189 0.00688 0.00688 0.00688 0.006888 0.006888 0.0068888 0.0068888888888	MAPE 0.164 0.164 0.164 0.164 0.164 0.164 0.164 0.164 0.164 0.164 0.164 0.164 0.164 0.123 0.299 0.123 0.051	2018 MAE 0.157 0.157 0.157 0.157 0.157 0.157 0.157 0.157 0.157 0.157 0.157 0.157 0.157 0.157 0.157 0.157 0.157 0.157	RMSE 0.198 0.198 0.198 0.198 0.198 0.198 0.198 0.198 0.198 0.198 0.198 0.198 0.198 0.198 0.128 0.514 0.320	MAPE 0.140 0.140 0.140 0.140 0.140 0.140 0.140 0.140 0.140 0.140 0.140 0.140 0.140 0.140 0.140 0.1592 0.213	2019 MAE 0.160 0.160 0.160 0.160 0.160 0.160 0.160 0.160 0.160 0.160 0.160 0.160 0.160 0.160 0.158 0.242	RMSE 0.204 0.204 0.204 0.204 0.204 0.204 0.204 0.204 0.204 0.204 0.204 0.204 0.204 0.2098 0.202 0.0691
1-Day Horiz Algorithm ARIMA ARIMA SARIMA SARIMA ETS ETS Theta Theta CrostonSBA CrostonSBA CrostonSBA CrostonSBA NPTS NPTS PatchTST PatchTST Chronos	Covariates Covariates Covariates no	Parameters default tuned default tuned default tuned default tuned default tuned default tuned default tuned default tuned	MAPE 0.156 0.156 0.156 0.156 0.156 0.156 0.156 0.156 0.156 0.156 0.156 0.156 0.156 0.156 0.222 0.136 0.078 0.078	2017 MAE 0.177 0.177 0.177 0.177 0.177 0.177 0.177 0.177 0.177 0.177 0.177 0.177 0.177 0.177 0.177 0.177 0.177	RMSE 0.214 0.29 0.205 0.	MAPE 0.164 0.164 0.164 0.164 0.164 0.164 0.164 0.164 0.164 0.164 0.164 0.299 0.123 0.064 0.064	2018 MAE 0.157 0.157 0.157 0.157 0.157 0.157 0.157 0.157 0.157 0.157 0.157 0.157 0.462 0.258 0.104 0.258	RMSE 0.198 0.198 0.198 0.198 0.198 0.198 0.198 0.198 0.198 0.198 0.514 0.320 0.514 0.320 0.128 0.077	MAPE 0.140 0.140 0.140 0.140 0.140 0.140 0.140 0.140 0.140 0.140 0.140 0.140 0.140 0.140 0.150 0.213 0.150 0.067 0.046	2019 MAE 0.160 0.165 0.00000000000000000000000000000000000	RMSE 0.204 0.204 0.204 0.204 0.204 0.204 0.204 0.204 0.204 0.204 0.204 0.209 0.208 0.202 0.086 0.066 0.066
1-Day Horiz Algorithm ARIMA ARIMA SARIMA SARIMA ETS ETS Theta Theta CrostonSBA CrostonSBA NPTS NPTS PAtchTST PatchTST Chronos Chronos TFT	Covariates Covariates no	Parameters default tuned default tuned default tuned default tuned default tuned default tuned default tuned default tuned default	MAPE 0.156	2017 MAE 0.177 0.177 0.177 0.177 0.177 0.177 0.177 0.177 0.177 0.177 0.177 0.177 0.177 0.177 0.177 0.177 0.177	RMSE 0.214 0.296 0.296 0.296 0.296 0.296 0.197 0.195 0	MAPE 0.164 0.064 0.064 0.064 0.064 0.064 0.065 0.064 0.065 0.055 0.0	2018 MAE 0.157	RMSE 0.198 0.198 0.198 0.198 0.198 0.198 0.198 0.198 0.198 0.198 0.198 0.198 0.198 0.198 0.198 0.198 0.128 0.077 0.058 0.077	MAPE 0.140 0.023 0.0273 0.0007 0.00000000	2019 MAE 0.160 0.00 0.160 0.00 0.160 0.00 0.0	RMSE 0.204 0.204 0.204 0.204 0.204 0.204 0.204 0.204 0.204 0.204 0.204 0.204 0.204 0.202 0.066 0.066 0.066 0.0112
1-Day Horiz Algorithm ARIMA ARIMA SARIMA SARIMA ETS ETS Theta Theta CrostonSBA CrostonSBA NPTS NPTS PAtchTST PatchTST Chronos Chronos TFT TFT TFT	Covariates no	Parameters default tuned default tuned default tuned default tuned default tuned default tuned default tuned default tuned default tuned default tuned	MAPE 0.156	2017 MAE 0.177	RMSE 0.214 0.215 0.105 0.105 0.105 0.005 0.007 0.005 0.007 0.005 0.007 0.005 0.007 0.005 0.007 0.005 0.007 0.005 0.007 0.005 0.007 0.005 0.007 0.005 0.007 0.005 0.007 0.005 0.007 0.005 0.007 0.005 0.007 0.005 0	MAPE 0.164 0.023 0.064 0.063 0.063 0.063	2018 MAE 0.157	RMSE 0.198 0.198 0.198 0.198 0.198 0.198 0.198 0.198 0.198 0.198 0.198 0.198 0.198 0.198 0.198 0.198 0.198 0.198 0.514 0.320 0.077 0.058 0.057 0.072	MAPE 0.140 0.140 0.140 0.140 0.140 0.140 0.140 0.140 0.140 0.140 0.140 0.140 0.140 0.140 0.1592 0.213 0.150 0.067	2019 MAE 0.160 0.160 0.160 0.160 0.160 0.160 0.160 0.160 0.160 0.160 0.160 0.160 0.160 0.160 0.160 0.105 0.051 0.051 0.051	RMSE 0.204 0.204 0.204 0.204 0.204 0.204 0.204 0.204 0.204 0.204 0.204 0.204 0.208 0.202 0.086 0.066 0.066 0.066
1-Day Horiz Algorithm ARIMA ARIMA SARIMA SARIMA ETS ETS Theta Theta CrostonSBA CrostonSBA CrostonSBA NPTS NPTS PatchTST PatchTST Chronos TFT TFT TFT TFT TFT TFT	Covariates no	Parameters default tuned default tuned default tuned default tuned default tuned default tuned default tuned default tuned default tuned default	MAPE 0.156 0.078 0.078 0.078 0.048 0.049 0.079 0.079 0.079 0.079 0.102 0.102 0.102 0.102 0.000 0	2017 MAE 0.177 0.054 0.055 0.081 0.054 0.091 0.095 0.091 0.0	RMSE 0.214 0.105 0.105 0.105 0.105 0.105 0.105 0.105 0.105 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.017 0.018 0.0147 0.0140000000000	MAPE 0.164 0.064 0.066 0.0	2018 MAE 0.157 0.0570000000000	RMSE 0.198 0.0514 0.320 0.077 0.058 0.057 0.101 0.072	MAPE 0.140 0.140 0.140 0.140 0.140 0.140 0.140 0.140 0.140 0.140 0.140 0.140 0.140 0.140 0.140 0.040 0.040 0.067 0.046 0.046 0.046 0.079 0.015 0.115	2019 MAE 0.160 0.160 0.160 0.160 0.160 0.160 0.160 0.160 0.160 0.160 0.160 0.160 0.160 0.160 0.160 0.051 0.051 0.051 0.087 0.0125	RMSE 0.204 0.204 0.204 0.204 0.204 0.204 0.204 0.204 0.204 0.204 0.204 0.208 0.202 0.086 0.066 0.066 0.066 0.0112 0.102
1-Day Horiz Algorithm ARIMA ARIMA SARIMA SARIMA ETS ETS Theta Theta Theta CrostonSBA CrostonSBA CrostonSBA NPTS PatchTST PatchTST PatchTST Chronos TFT TFT TFT TFT TFT TFT TFT TFT TFT TF	Covariates	Parameters default tuned default tuned default tuned default tuned default tuned default tuned default tuned default tuned default tuned default tuned default tuned	MAPE 0.156 0.0495 0.0222 0.048 0.049 0.079 0.076 0.076 0.079 0.076 0.076 0.076 0.079 0.077 0.076 0.077 0	2017 MAE 0.177 0.177 0.177 0.177 0.177 0.177 0.177 0.177 0.177 0.177 0.177 0.177 0.177 0.177 0.177 0.177 0.177 0.175 0.142 0.055 0.091 0.083 0.1065	RMSE 0.214 0.215 0.005 0	MAPE 0.164 0.164 0.164 0.164 0.164 0.164 0.164 0.164 0.164 0.164 0.164 0.164 0.299 0.123 0.064 0.051 0.049 0.080 0.063 0.063 0.087	2018 MAE 0.157 0.004 0.004 0.0045 0.0056 0.0076 0.0056 0.00760	RMSE 0.198 0.198 0.198 0.198 0.198 0.198 0.198 0.198 0.198 0.198 0.198 0.198 0.198 0.198 0.198 0.198 0.198 0.198 0.514 0.320 0.057 0.057 0.101 0.072 0.026	MAPE 0.140 0.140 0.140 0.140 0.140 0.140 0.140 0.140 0.140 0.140 0.140 0.140 0.592 0.213 0.150 0.067 0.046 0.079 0.067 0.075	2019 MAE 0.160 0.160 0.160 0.160 0.160 0.160 0.160 0.160 0.160 0.160 0.160 0.160 0.160 0.160 0.160 0.158 0.0242 0.051 0.051 0.087 0.081 0.082	RMSE 0.204 0.204 0.204 0.204 0.204 0.204 0.204 0.204 0.204 0.204 0.204 0.204 0.204 0.204 0.204 0.204 0.205 0.066 0.066 0.066 0.112 0.102
1-Day Horiz Algorithm ARIMA ARIMA SARIMA SARIMA ETS ETS Theta Theta Theta CrostonSBA CrostonSBA NPTS NPTS PatchTST PatchTST PatchTST Chronos Chronos TFT TFT TFT TFT TFT TFT TFT TFT TFT TF	Covariates	Parameters default tuned default tuned default tuned default tuned default tuned default tuned default tuned default tuned default tuned default tuned default tuned default tuned default	MAPE 0.156 0.156 0.156 0.156 0.156 0.156 0.156 0.156 0.156 0.156 0.156 0.156 0.156 0.222 0.136 0.078 0.022 0.136 0.078 0.048 0.079 0.076 0.076 0.076	2017 MAE 0.177 0.0258 0.042 0.054 0.0054 0.0054 0.0091 0.0083 0.0116 0.0054 0.0091 0.0083	RMSE 0.214 0.215 0.105 0.068 0.0118 0.108 0.108 0.108 0.108 0.108 0.108 0.108 0.107 0.117 0.108 0.1170000000000	MAPE 0.164 0.164 0.164 0.164 0.164 0.164 0.164 0.164 0.164 0.164 0.164 0.164 0.164 0.164 0.299 0.123 0.064 0.051 0.049 0.063 0.063 0.106 0.063 0.106 0.006 0.0	2018 MAE 0.157 0.058	RMSE 0.198 0.198 0.198 0.198 0.198 0.198 0.198 0.198 0.198 0.198 0.198 0.198 0.198 0.198 0.198 0.198 0.128 0.077 0.058 0.077 0.101 0.072 0.132 0.090	MAPE 0.140 0.0213 0.150 0.067 0.046 0.079 0.067 0.015 0.067 0.015 0.007 0.015 0.007 0.015 0.007 0.015 0.007 0.015 0.007 0.015 0.007 0.015 0.007 0.015 0.007 0.015 0.007 0.015 0.007 0.015 0.007 0.015 0.007 0.015 0.007 0.015 0.007 0.015 0.007 0.015 0.007 0.015 0.015 0.007 0.015 0.007 0.015 0.015 0.015 0.015 0.015 0.007 0.015 0.	2019 MAE 0.160 0.160 0.160 0.160 0.160 0.160 0.160 0.160 0.160 0.160 0.160 0.160 0.160 0.242 0.158 0.073 0.051 0.051 0.087 0.081 0.125 0.081	RMSE 0.204 0.204 0.204 0.204 0.204 0.204 0.204 0.204 0.204 0.204 0.204 0.204 0.204 0.202 0.086 0.066 0.066 0.0112 0.102 0.102
1-Day Horiz Algorithm ARIMA ARIMA SARIMA SARIMA ETS ETS Theta Theta Theta Theta CrostonSBA CrostonSBA NPTS NPTS PatchTST PatchTST Chronos TFT TFT TFT TFT TFT TFT TFT TFT TFT TF	Covariates	Parameters default tuned default tuned default tuned default tuned default tuned default tuned default tuned default tuned default tuned default tuned default tuned default tuned default tuned default tuned	MAPE 0.156 0.078 0.078 0.078 0.078 0.076 0.076 0.078 0.078 0.076 0.076 0.076 0.078 0.076 0.076 0.076 0.076 0.076 0.076 0.076 0.076 0.076 0.076 0.076 0.072 0.076 0.072 0.0	2017 MAE 0.177 0.077 0.177 0.177 0.077 0.077 0.077 0.077 0.077 0.077 0.077 0.077 0.077 0.077 0.075 0.081 0.081 0.083 0.083 0.016 0.079 0.079 0.079 0.075	RMSE 0.214 0.105 0.105 0.108 0.147 0.105	MAPE 0.164 0.064 0.063 0.063 0.066 0.067 0.0777 0.0777 0.0777 0.0777 0.0777 0.0777 0.0777 0.0777 0.	2018 MAE 0.157 0.075 0.077 0.075 0.075 0.077 0.075 0.077 0.075 0.077 0.075 0.077 0.075 0.077 0.077 0.075 0.077 0.075 0.077 0.075 0.077 0.075 0.077 0.075 0.075 0.075 0.077 0.075 0.077 0.075 0.07700000000	RMSE 0.198 0.128 0.0077 0.058 0.057 0.102 0.132 0.096 0.132	$\begin{array}{c} MAPE \\ \hline 0.140 \\ 0.140 \\ 0.140 \\ 0.140 \\ 0.140 \\ 0.140 \\ 0.140 \\ 0.140 \\ 0.140 \\ 0.140 \\ 0.140 \\ 0.140 \\ 0.140 \\ 0.0592 \\ 0.213 \\ 0.150 \\ 0.067 \\ 0.046 \\ 0.075 \\ 0.067 \\ 0.115 \\ 0.075 \\ 0.160 \\ 0.069$	2019 MAE 0.160 0.160 0.160 0.160 0.160 0.160 0.160 0.160 0.160 0.160 0.160 0.160 0.160 0.160 0.160 0.125 0.051 0.051 0.081 0.125 0.082 0.151 0.072	RMSE 0.204 0.204 0.204 0.204 0.204 0.204 0.204 0.204 0.204 0.204 0.204 0.204 0.204 0.204 0.204 0.205 0.066 0.066 0.066 0.0105 0.106 0.200 0.105
1-Day Horiz Algorithm ARIMA ARIMA SARIMA SARIMA ETS ETS Theta Theta Theta CrostonSBA CrostonSBA NPTS NPTS PatchTST PatchTST PatchTST Chronos Chronos TFT TFT TFT TFT TFT TFT TFT TFT TFT TF	Covariates no	Parameters default tuned	MAPE 0.156 0.078 0.078 0.078 0.079 0.071 0.102 0.071 0.102 0.071 0.102 0.071 0.102 0.071 0.102 0.071 0.102 0.071 0.110 0.102 0.071 0.110 0.0071 0.110 0.0071 0.0072 0.0071 0.0072 0.0071 0.0072 0.0071 0.0072 0.0071 0.0072	2017 MAE 0.177 0.077 0.077 0.077 0.077 0.077 0.077 0.077 0.077 0.077 0.077 0.077 0.077 0.071 0.075 0.091 0.054 0.091 0.081 0.079 0.079 0.079 0.079 0.075 0.071 0.075 0.071 0.075 0.071 0.075 0.071 0.075 0.071 0.075 0.071 0.075 0.071 0.075 0.071 0.075 0.071 0.075 0.071 0.075 0.071 0.075 0.071 0.075 0.071 0.075 0.071 0.075 0.071 0.075 0.071 0.075 0.071 0.075 0.071 0.075 0.071 0.0750000000000	RMSE 0.214 0.105 0.005 0.005 0.005 0.015 0.005 0	MAPE 0.164 0.164 0.164 0.164 0.164 0.164 0.164 0.164 0.164 0.164 0.164 0.164 0.164 0.164 0.164 0.043 0.004 0.0051 0.049 0.060 0.0080 0.0080 0.0087 0.130 0.007 0.130 0.0106 0.0106 0.0087 0.130 0.0087 0.130 0.0087 0.130 0.0087 0.130 0.0087 0.130 0.0087 0.130	2018 MAE 0.157 0.058 0.0047 0.099 0.0077 0.118 0.0099 0.077 0.118 0.0099 0.071 0.118 0.0010 0.000 0.000 0.000 0.000 0.0000 0.0000 0.000000	RMSE 0.198 0.0514 0.320 0.057 0.101 0.077 0.132 0.096 0.148 0.09144	MAPE 0.140 0.140 0.140 0.140 0.140 0.140 0.140 0.140 0.140 0.140 0.140 0.140 0.140 0.040 0.040 0.067 0.046 0.067 0.046 0.075 0.115 0.140 0.075 0.122	2019 MAE 0.160 0.160 0.160 0.160 0.160 0.160 0.160 0.160 0.160 0.160 0.160 0.160 0.160 0.160 0.051 0.051 0.051 0.051 0.087 0.081 0.125 0.082 0.151 0.071 0.145	RMSE 0.204 0.204 0.204 0.204 0.204 0.204 0.204 0.204 0.204 0.204 0.204 0.204 0.208 0.202 0.086 0.066 0.066 0.066 0.112 0.105 0.105
1-Day Horiz Algorithm ARIMA ARIMA SARIMA SARIMA ETS ETS Theta Theta CrostonSBA CrostonSBA CrostonSBA NPTS PatchTST PatchTST PatchTST Chronos TFT TFT TFT TFT TFT TFT TFT TFT TFT TF	Covariates	Parameters default tuned default tuned default tuned default tuned default tuned default tuned default tuned default tuned default tuned default tuned default tuned default tuned default tuned default tuned	MAPE 0.156 0.0495 0.078 0.049 0.079 0.076 0.071 0.071 0.077 0.071 0.071 0.071 0.072 0.071 0.072 0.072 0.072 0.075 0.077 0.075 0.077 0.	2017 MAE 0.177 0.077 0.077 0.077 0.077 0.077 0.084 0.084 0.084 0.095 0.091 0.079 0.124 0.079 0.124 0.079 0.124 0.079 0.124 0.079	RMSE 0.214 0.215 0.005 0.005 0.015 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0	MAPE 0.164 0.064 0.063 0.063 0.087 0.087 0.087 0.094 0.094 0.094 0.097 0.094 0.094 0.094 0.094 0.097 0.094 0.0	2018 MAE 0.157 0.042 0.045 0.0047 0.076 0.077 0.177 0.077 0.076 0.077 0.000 0.077 0.077 0.077 0.077 0.077 0.077 0.077 0.077 0.077 0.077	RMSE 0.198 0.514 0.320 0.127 0.058 0.057 0.101 0.072 0.132 0.096 0.148 0.092 0.141	$\begin{array}{c} MAPE \\ \hline 0.140 \\ 0.140 \\ 0.140 \\ 0.140 \\ 0.140 \\ 0.140 \\ 0.140 \\ 0.140 \\ 0.140 \\ 0.140 \\ 0.140 \\ 0.140 \\ 0.0592 \\ 0.213 \\ 0.150 \\ 0.067 \\ 0.046 \\ 0.046 \\ 0.046 \\ 0.079 \\ 0.067 \\ 0.115 \\ 0.075 \\ 0.140 \\ 0.069 \\ 0.078 \\ \end{array}$	2019 MAE 0.160 0.000 0.160 0.0000 0.000 0.0000 0.0000 0.0000 0.000000	RMSE 0.204 0.204 0.204 0.204 0.204 0.204 0.204 0.204 0.204 0.204 0.204 0.204 0.204 0.204 0.204 0.206 0.066 0.066 0.012 0.102 0.105 0.105 0.102
1-Day Horiz Algorithm ARIMA ARIMA SARIMA SARIMA ETS ETS Theta Theta Theta CrostonSBA CrostonSBA NPTS NPTS PatchTST PatchTST PatchTST Chronos TFT TFT TFT TFT TFT TFT TFT TFT TFT TF	Covariates no	Parameters default tuned	$\begin{array}{c} \textbf{MAPE} \\ 0.156 \\ 0.156 \\ 0.156 \\ 0.156 \\ 0.156 \\ 0.156 \\ 0.156 \\ 0.156 \\ 0.156 \\ 0.156 \\ 0.156 \\ 0.156 \\ 0.0156 \\ 0.022 \\ 0.0136 \\ 0.078 \\ 0.022 \\ 0.078 \\ 0.048 \\ 0.079 \\ 0.079 \\ 0.076 \\ 0.079 \\ 0.076 \\ 0.009 \\ 0.071 \\ 0.110 \\ 0.090 \\ 0.147 \\ 0.089 \\ 0.096 \\ 0.0$	2017 MAE 0.177 0.0258 0.042 0.054 0.054 0.091 0.083 0.116 0.079 0.120 0.0291 0.0291 0.0291 0.0291 0.120 0.0291 0.0291 0.0291 0.0291 0.0291 0.0292 0.0291 0.0291 0.0291 0.0291 0.0292 0.0291 0.0291 0.0291 0.0292 0.0291 0.0292 0.0291 0.0291 0.0292 0.0291 0.0292 0.0291 0.0292 0.0291 0.0292 0.0291 0.0291 0.0292 0.0291 0.00000000000000000000000000000000000	RMSE 0.214 0.215 0.008 0.005 0.007 0.118 0.015 0.118 0.118 0.115 0.115 0.118 0.115 0.117 0.118 0.118 0.117 0.118 0.188 0.188 0.188 0.188 0.188 0.188 0.188 0.188 0.188 0.188 0.188 0	MAPE 0.164 0.164 0.164 0.164 0.164 0.164 0.164 0.164 0.164 0.164 0.164 0.164 0.164 0.164 0.299 0.123 0.064 0.051 0.049 0.063 0.063 0.106 0.087 0.130 0.077 0.124 0.077 1.24 0.077 1.24 0.077 1.24 0.077 1.24 0.077 1.24 0.077 1.24 0.077 1.24 0.077 1.24 0.077 1.24 0.077 1.24 0.077 1.24 0.077 1.24 0.077 1.24 0.077 1.24 0.077 1.24 0.077 1.24 0.077 0.0	2018 MAE 0.157 0.075 0.077 0.075 0.077 0.075 0.077 0.075 0.077 0.075 0.077 0.075 0.077 0.075 0.077 0.075 0.077 0.075 0.077 0.075 0.077 0.075 0.077 0.075 0.077 0.075 0.077 0.075 0.077 0.075 0.077 0.075 0.077 0.075 0.077 0.075 0.077 0.077 0.077 0.077 0.077	RMSE 0.198 0.128 0.077 0.058 0.072 0.132 0.092 0.141 0.128	$\begin{array}{c} \text{MAPE} \\ 0.140 \\ 0.140 \\ 0.140 \\ 0.140 \\ 0.140 \\ 0.140 \\ 0.140 \\ 0.140 \\ 0.140 \\ 0.140 \\ 0.140 \\ 0.140 \\ 0.140 \\ 0.0140 \\ 0.0067 \\ 0.0067 \\ 0.0067 \\ 0.0067 \\ 0.0079 \\ 0.067 \\ 0.015 \\ 0.079 \\ 0.067 \\ 0.115 \\ 0.079 \\ 0.067 \\ 0.115 \\ 0.079 \\ 0.067 \\ 0.115 \\ 0.079 \\ 0.067 \\ 0.115 \\ 0.079 \\ 0.067 \\ 0.115 \\ 0.079 \\ 0.069 \\ 0.133 \\ 0.078 \\ 0.024 \\$	2019 MAE 0.160 0.160 0.160 0.160 0.160 0.160 0.160 0.160 0.160 0.160 0.160 0.160 0.160 0.242 0.158 0.073 0.051 0.051 0.051 0.087 0.081 0.125 0.082 0.155	RMSE 0.204 0.204 0.204 0.204 0.204 0.204 0.204 0.204 0.204 0.204 0.204 0.204 0.204 0.204 0.202 0.086 0.066 0.066 0.012 0.102 0.102 0.105 0.106 0.200
1-Day Horiz Algorithm ARIMA SARIMA SARIMA SARIMA ETS ETS Theta Theta CrostonSBA CrostonSBA NPTS PatchTST PatchTST Chronos Chronos Chronos Chronos TFT TFT TFT TFT TFT TFT TFT TFT TFT TF	Covariates no AGE LC AGE+LC no no	Parameters default tuned default tuned default tuned default tuned default tuned default tuned default tuned default tuned default tuned default tuned default tuned default tuned default tuned default tuned default tuned default tuned	MAPE 0.156 0.078 0.078 0.078 0.078 0.076 0.076 0.078 0.078 0.076 0.076 0.078 0.078 0.076 0.076 0.078 0.078 0.076 0.076 0.078 0.078 0.076 0.076 0.078 0.078 0.078 0.078 0.078 0.078 0.078 0.078 0.078 0.078 0.078 0.078 0.078 0.079 0.076 0.090 0.079 0.090 0.079 0.090 0.074 0.090 0.074 0.054 0.055 0.0	2017 MAE 0.177 0.054 0.054 0.055 0.091 0.083 0.0124 0.079 0.116 0.079 0.124 0.079 0.124 0.079 0.124 0.079 0.176 0.079 0.079 0.079 0.079 0.079 0.079 0.079 0.075 0.091 0.079	RMSE 0.214 0.215 0.005 0.005 0.015 0	MAPE 0.164 0.0051 0.0087 0.0087 0.0077 0.124 0.0071	2018 MAE 0.157 0.075 0.075 0.075 0.075 0.075 0.075 0.075 0.075 0.075 0.075 0.075 0.075 0.076 0.076 0.076 0.076 0.076 0.076 0.076 0.076 0.076 0.076 0.076 0.076 0.076 0.076 0.076 0.077	RMSE 0.198 0.198 0.198 0.198 0.198 0.198 0.198 0.198 0.198 0.198 0.198 0.198 0.198 0.198 0.198 0.198 0.198 0.198 0.198 0.128 0.077 0.058 0.077 0.058 0.072 0.132 0.096 0.142 0.092 0.141 0.113 0.084 0.094	MAPE 0.140 0.046 0.067 0.067 0.067 0.067 0.067 0.067 0.067 0.067 0.067 0.067 0.067 0.067 0.075 0.067 0.067 0.067 0.067 0.067 0.067 0.075 0.067 0.0	2019 MAE 0.160 0.160 0.160 0.160 0.160 0.160 0.160 0.160 0.160 0.160 0.160 0.160 0.160 0.160 0.242 0.158 0.073 0.051 0.081 0.081 0.081 0.077 0.145 0.077 0.145 0.072 0.052	RMSE 0.204 0.204 0.204 0.204 0.204 0.204 0.204 0.204 0.204 0.204 0.204 0.204 0.204 0.202 0.066 0.066 0.0102 0.105 0.105 0.105 0.105
1-Day Horiz Algorithm ARIMA ARIMA SARIMA SARIMA ETS ETS Theta Theta Theta CrostonSBA CrostonSBA NPTS NPTS PatchTST PatchTST PatchTST Chronos TFT TFT TFT TFT TFT TFT TFT TFT TFT TF	Covariates no AGE LC AGE+LC no no	Parameters default tuned	MAPE 0.156 0.078 0.078 0.078 0.078 0.077 0.078 0.078 0.076 0.071 0.110 0.078 0.078 0.078 0.078 0.078 0.078 0.078 0.078 0.078 0.078 0.078 0.078 0.078 0.078 0.078 0.078 0.076 0.071 0.110 0.098 0.088 0.088 0.086 0.057 0.0	2017 MAE 0.177 0.077 0.077 0.077 0.077 0.077 0.077 0.077 0.077 0.077 0.077 0.077 0.077 0.077 0.077 0.077 0.077 0.077 0.077 0.075 0.091 0.081 0.083 0.0124 0.0079 0.124 0.0079 0.124 0.096 0.124 0.090 0.124 0.0079 0.124 0.095 0.124 0.095 0.096 0.095	RMSE 0.214 0.105 0.105 0.108 0.1071 0.108 0.147 0.105 0.157 0.121 0.208 0.121 0.118 0.0920	MAPE 0.164 0.164 0.164 0.164 0.164 0.164 0.164 0.164 0.164 0.164 0.164 0.164 0.164 0.164 0.164 0.051 0.064 0.051 0.049 0.063 0.106 0.087 0.130 0.071 0.124 0.094 0.071 0.059	2018 MAE 0.157 0.058 0.004 0.058 0.0047 0.058 0.0047 0.058 0.007 0.0118 0.056 0.0056 0.007 0.0118 0.056 0.007 0.012 0.012 0.0056 0.0056 0.007 0.012 0.014 0.056 0.0056 0.004 0.014 0.014 0.0058 0.0047 0.0157 0.014 0.0056 0.0056 0.0047 0.014 0.014 0.0056 0.0047 0.014 0.014 0.014 0.0056 0.004 0.014 0.014 0.0058 0.0047 0.014 0.0058 0.0047 0.0148 0.0056 0.0047 0.0148 0.0047 0.0148 0.0047 0.0148 0.0047 0.0148 0.0047 0.0148 0.0047 0.0148 0.0047 0.0148 0.0047 0.0148 0.0047 0.0148 0.0047 0.0148 0.0047 0.0148 0.0047 0.0047 0.0148 0.0047 0.0047 0.0047 0.0047 0.0047 0.0047 0.0047 0.0047 0.0046 0.0047 0.0046 0.0047 0.0046 0.00460.0046 0.0046 0.00460.0046 0.0046 0.00460.0046 0.0046 0.00460.0046 0.0046 0.00460.0046 0.0046 0.00460.0046 0.0046 0.0046 0.00460.0046 0.0046 0.0046 0.00460.0046 0.0046 0.00460.0046 0.000	RMSE 0.198 0.120 0.057 0.057 0.077 0.052 0.132 0.096 0.148 0.092 0.141 0.113 0.084 0.055	MAPE 0.140 0.140 0.140 0.140 0.140 0.140 0.140 0.140 0.140 0.140 0.140 0.140 0.140 0.140 0.140 0.150 0.067 0.046 0.067 0.067 0.115 0.067 0.140 0.067 0.140 0.067 0.140 0.067 0.140 0.067 0.140 0.067 0.075 0.140 0.067 0.075 0.140 0.067 0.075 0.140 0.067 0.075 0.140 0.075 0.140 0.075 0.140 0.075 0.140 0.075 0.140 0.075 0.140 0.075 0.075 0.140 0.067 0.075 0.140 0.067 0.075 0.140 0.067 0.075 0.075 0.140 0.067 0.075 0.140 0.067 0.075 0.067 0.075 0.140 0.067 0.075 0.075 0.140 0.067 0.075 0.067 0.075 0.075 0.075 0.075 0.075 0.140 0.067 0.075 0.075 0.140 0.067 0.075 0.075 0.075 0.075 0.075 0.075 0.078 0.078 0.078 0.078 0.078 0.078 0.078 0.075 0.078 0.078 0.075 0.078 0.078 0.075 0.075 0.078 0.078 0.075 0.078 0.075 0.0	2019 MAE 0.160 0.160 0.160 0.160 0.160 0.160 0.160 0.160 0.160 0.160 0.160 0.160 0.160 0.160 0.051 0.073 0.051 0.073 0.051 0.081 0.081 0.125 0.082 0.151 0.078 0.072 0.055	RMSE 0.204 0.204 0.204 0.204 0.204 0.204 0.204 0.204 0.204 0.204 0.204 0.204 0.204 0.204 0.208 0.208 0.066 0.066 0.066 0.066 0.066 0.0102 0.105 0.107 0.105 0.107
1-Day Horiz Algorithm ARIMA ARIMA SARIMA SARIMA ETS ETS Theta Theta CrostonSBA CrostonSBA CrostonSBA CrostonSBA NPTS PatchTST PatchTST PatchTST Chronos TFT TFT TFT TFT TFT TFT TFT TFT TFT TF	Covariates no AGE AGE LC LC AGE+LC no no	Parameters default tuned	MAPE 0.156 0.078 0.078 0.079 0.071 0.102 0.071 0.102 0.071 0.102 0.074 0.088 0.088 0.086 0.054 0.054 0.054 0.054 0.075 0.0	2017 MAE 0.177 0.077 0.077 0.077 0.077 0.077 0.077 0.077 0.077 0.077 0.091 0.054 0.091 0.079 0.124 0.090 0.124 0.095 0.055	RMSE 0.214 0.105 0.105 0.105 0.105 0.105 0.118 0.118 0.147 0.147 0.118 0.147 0.118 0.147 0.118 0.115 0.118 0.1121 0.118 0.1121 0.118 0.112 0.118 0.112 0.118 0.1217 0.105 0.118 0.118 0.118 0.1217 0.105 0.118 0.118 0.1217 0.1217 0.105 0.118 0.117 0.118 0.1217 0.1217 0.105 0.118 0.127 0.0270000000000	MAPE 0.164 0.164 0.164 0.164 0.164 0.164 0.164 0.164 0.164 0.164 0.164 0.164 0.164 0.164 0.164 0.043 0.0051 0.049 0.063 0.006 0.080 0.0087 0.130 0.0077 0.130 0.077 0.130 0.071 0.055 0.005	2018 MAE 0.157 0.058 0.0047 0.0058 0.0076 0.0076 0.0072 0.0188 0.0072 0.0188 0.0072 0.0188 0.0072 0.0188 0.0072 0.0188 0.0072 0.0188 0.0072 0.0188 0.0072 0.0188 0.0072 0.0188 0.0072 0.0188 0.0072 0.0188 0.0072 0.0188 0.0072 0.0188 0.0072 0.0188 0.0072 0.0072 0.0048 0.0072 0.0048 0.0072 0.0048 0.0072 0.0048 0.0048 0.0072 0.0048 0.0047 0.0048 0.0072 0.0048 0.0048 0.0047 0.0048 0.0047 0.0048 0.0047 0.0048 0.0047 0.0048 0.0047 0.0048 0.0047 0.0048 0.0047 0.0048 0.0047 0.0048 0.0047 0.0048 0.0047 0.0048 0.0047 0.0048 0.0047 0.0048 0.0047 0.0048 0.0047 0.0048 0.0047 0.0048 0.0047 0.0048 0.0047	RMSE 0.198 0.0514 0.052 0.0557 0.101 0.057 0.132 0.096 0.148 0.092 0.141 0.113 0.084 0.061 0.052	MAPE 0.140 0.140 0.140 0.140 0.140 0.140 0.140 0.140 0.140 0.140 0.140 0.592 0.213 0.150 0.067 0.046 0.075 0.115 0.075 0.140 0.075 0.140 0.075 0.140 0.075 0.140 0.075 0.140 0.075 0.140 0.075 0.140 0.075 0.140 0.075 0.140 0.075 0.140 0.075 0.140 0.075 0.140 0.075 0.140 0.140 0.075 0.140 0.140 0.075 0.075 0.140 0.075 0.140 0.075 0.075 0.140 0.075 0.075 0.040 0.078 0.064 0.078 0.064 0.029 0.020 0.020 0.020 0.020 0.020 0.020 0.020 0.0000 0.00000 0.00000 0.00000 0.00000 0.00000 0.00000 0.0000000 0.00000000	2019 MAE 0.160 0.160 0.160 0.160 0.160 0.160 0.160 0.160 0.160 0.160 0.160 0.160 0.160 0.051 0.051 0.051 0.051 0.087 0.081 0.125 0.082 0.151 0.077 0.045 0.072 0.072 0.053 0.053	RMSE 0.204 0.204 0.204 0.204 0.204 0.204 0.204 0.204 0.204 0.204 0.204 0.208 0.202 0.086 0.066 0.066 0.066 0.112 0.102 0.105 0.105 0.105 0.073 0.079 0.055
1-Day Horiz Algorithm ARIMA ARIMA SARIMA SARIMA ETS ETS Theta Theta Theta CrostonSBA CrostonSBA CrostonSBA NPTS PatchTST PatchTST PatchTST Chronos TFT TFT TFT TFT TFT TFT TFT TFT TFT TF	Covariates no	Parameters default tuned default default default default default default default default default default default default default default defa	MAPE 0.156 0.156 0.156 0.156 0.156 0.156 0.156 0.156 0.156 0.156 0.156 0.156 0.222 0.136 0.078 0.048 0.049 0.079 0.076 0.102 0.076 0.102 0.071 0.102 0.071 0.102 0.054 0.054 0.054 0.054 0.054 0.054 0.054 0.054 0.054 0.054 0.054 0.054 0.055 0.055 0.055 0.055 0.055 0.156 0.222 0.136 0.078 0.078 0.079 0.079 0.076 0.090 0.071 0.102 0.057 0.055 0.078 0.079 0.076 0.090 0.071 0.054 0.055 0.0	2017 MAE 0.177 0.177 0.177 0.177 0.177 0.177 0.177 0.177 0.177 0.177 0.177 0.177 0.177 0.258 0.142 0.055 0.081 0.055 0.091 0.083 0.116 0.075 0.124 0.106 0.124 0.167 0.095 0.058 0.058	RMSE 0.214 0.214 0.214 0.214 0.214 0.214 0.214 0.214 0.214 0.214 0.214 0.214 0.214 0.214 0.214 0.214 0.105 0.105 0.105 0.157 0.142 0.208 0.118 0.077 0.080 0.077	MAPE 0.164 0.051 0.029 0.0251 0.080 0.087 0.124 0.097 0.124 0.071 0.055 0.071 0.055 0.055 0.055 0.055 0.055 0.055 0.071 0.055 0.055 0.071 0.055 0.055 0.071 0.055 0.055 0.071 0.055 0.055 0.071 0.055 0.071 0.055 0.	2018 MAE 0.157 0.042 0.047 0.045 0.076 0.077 0.077 0.076 0.076 0.077 0.118 0.077 0.118 0.072 0.0114 0.072 0.0114 0.072 0.0114 0.072 0.0114 0.072 0.0114 0.072 0.0114 0.072 0.014 0.072 0.014 0.072 0.014 0.072 0.014 0.072 0.014 0.072 0.014 0.072 0.014 0.042 0.074 0.072 0.014 0.072 0.014 0.004 0.004 0.004 0.007 0.004 0.007 0.004 0.007 0.004 0.007 0.004 0.007 0.00400000000	RMSE 0.198 0.0514 0.058 0.057 0.101 0.072 0.132 0.046 0.058 0.051 0.052	MAPE 0.140 0.140 0.140 0.140 0.140 0.140 0.140 0.140 0.140 0.140 0.140 0.140 0.592 0.213 0.160 0.067 0.046 0.046 0.075 0.140 0.075 0.140 0.075 0.140 0.075 0.140 0.075 0.140 0.075 0.140 0.069 0.133 0.075 0.064 0.048 0.051 0.055 0.0	2019 MAE 0.160 0.160 0.160 0.160 0.160 0.160 0.160 0.160 0.160 0.160 0.160 0.160 0.160 0.051 0.051 0.051 0.051 0.051 0.082 0.151 0.077 0.145 0.072 0.053 0.055 0.045	RMSE 0.204 0.204 0.204 0.204 0.204 0.204 0.204 0.204 0.204 0.204 0.204 0.204 0.204 0.204 0.204 0.204 0.208 0.0666 0.0666 0.0666 0.0112 0.102 0.105 0.106 0.200 0.105 0.107 0.107 0.107 0.079 0.056
1-Day Horiz Algorithm ARIMA ARIMA SARIMA SARIMA ETS ETS Theta Theta Theta CrostonSBA CrostonSBA NPTS PatchTST PatchTST PatchTST Chronos TFT TFT TFT TFT TFT TFT TFT TFT TFT TF	Covariates no AGE+LC No	Parameters default tuned	MAPE 0.156 0.222 0.136 0.078 0.078 0.079 0.076 0.070 0.070 0.070 0.070 0.070 0.000 0.071 0.088 0.055 0.055 0.055 0.055 0.056 0.075 0.075 0.078 0.078 0.078 0.078 0.079 0.076 0.090 0.071 0.090 0.054 0.055 0.055 0.055 0.055 0.055 0.057 0.075 0.075 0.075 0.075 0.075 0.075 0.075 0.075 0.075 0.075 0.075 0.075 0.075 0.075 0.055 0.0	2017 MAE 0.177 0.054 0.054 0.054 0.0054 0.0054 0.0091 0.0288 0.116 0.079 0.126 0.055 0.120 0.055 0.120 0.054 0.054 0.055 0.025 0.055 0.055 0.055 0.055	RMSE 0.214 0.214 0.214 0.214 0.214 0.214 0.214 0.214 0.214 0.214 0.214 0.214 0.214 0.214 0.214 0.214 0.214 0.214 0.297 0.189 0.105 0.105 0.105 0.105 0.105 0.105 0.105 0.118 0.105 0.105 0.118 0.105 0.105 0.118 0.105 0.118 0.105 0.118 0.105 0.118 0.105 0.118 0.105 0.118 0.105 0.118 0.105 0.118 0.105 0.118 0.105 0.118 0.105 0.006 0.007 0.006 0.006 0.005 0.006 0.005 0.006 0.005 0	MAPE 0.164 0.164 0.164 0.164 0.164 0.164 0.164 0.164 0.164 0.164 0.164 0.164 0.164 0.164 0.299 0.123 0.064 0.051 0.049 0.063 0.106 0.087 0.124 0.077 0.124 0.075 0.055 0.055 0.057 0.0	2018 MAE 0.157 0.058 0.004 0.056 0.007 0.072 0.006 0.0056 0.007 0.0056 0.007 0.0056 0.007 0.0056 0.007 0.0056 0.007 0.0056 0.007 0.0056 0.007 0.0056 0.0070 0.0056 0.0072 0.014 0.008 0.0072 0.014 0.008 0.0072 0.014 0.008 0.0072 0.014 0.004 0.0068 0.0072 0.014 0.004 0.0072 0.004 0.004 0.004 0.004 0.0072 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.0072 0.0040 0.0040 0.00400000000	RMSE 0.198 0.128 0.077 0.058 0.072 0.132 0.092 0.141 0.113 0.084 0.063 0.052	MAPE 0.140 0.0213 0.067 0.067 0.067 0.067 0.067 0.067 0.075 0.069 0.069 0.069 0.068 0.068 0.068 0.069 0.048 0.048 0.051 0.051 0.051 0.069 0.048 0.048 0.051 0.051 0.069 0.063 0.063 0.064 0.069 0.069 0.063 0.064 0.069 0.069 0.063 0.063 0.063 0.064 0.069 0.069 0.063 0.063 0.063 0.063 0.063 0.063 0.064 0.069 0.065 0.065 0.065 0.065 0.069 0.065 0.055 0.	2019 MAE 0.160 0.160 0.160 0.160 0.160 0.160 0.160 0.160 0.160 0.160 0.160 0.160 0.242 0.158 0.073 0.051 0.051 0.087 0.081 0.125 0.082 0.151 0.077 0.145 0.077 0.145 0.077 0.145 0.073 0.055 0.043 0.065 0.045	RMSE 0.204 0.204 0.204 0.204 0.204 0.204 0.204 0.204 0.204 0.204 0.204 0.204 0.204 0.204 0.202 0.086 0.066 0.066 0.066 0.012 0.102 0.105 0.105 0.073 0.079 0.056 0.094 0.094
1-Day Horiz Algorithm ARIMA ARIMA SARIMA SARIMA ETS ETS Theta Theta Theta CrostonSBA CrostonSBA CrostonSBA NPTS NPTS PatchTST PatchTST PatchTST Chronos Chronos TFT TFT TFT TFT TFT TFT TFT TFT TFT TF	Covariates no AGE LC AGE+LC no	Parameters default tuned default default default default default default default default default default default default defaul	MAPE 0.156 0.078 0.078 0.078 0.078 0.076 0.077 0.076 0.077 0.076 0.076 0.076 0.078 0.078 0.078 0.078 0.076 0.076 0.070 0.076 0.070 0.076 0.090 0.076 0.090 0.076 0.090 0.076 0.057 0.057 0.045 0.057 0.045 0.057 0.045 0.057 0.045 0.057 0.045 0.057 0.045 0.057 0.045 0.057 0.057 0.045 0.057 0.045 0.057 0.045 0.057 0.045 0.057 0.045 0.057 0.045 0.057 0.057 0.057 0.045 0.057 0.057 0.057 0.057 0.057 0.057 0.057 0.057 0.055 0.0	2017 MAE 0.177 0.077 0.177 0.077 0.177 0.054 0.081 0.083 0.016 0.096 0.096 0.090 0.090 0.090 0.090 0.090 0.090 0.090 0.090 0.090 0.090 0.0000 0.000 0.000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 0.00000 0.0000 0.0000 0.00000 0.000000	RMSE 0.214 0.105 0.068 0.071 0.105 0.105 0.105 0.142 0.208 0.121 0.118 0.077 0.088 0.063	MAPE 0.164 0.164 0.164 0.164 0.164 0.164 0.164 0.164 0.164 0.164 0.164 0.164 0.164 0.164 0.164 0.164 0.164 0.051 0.064 0.051 0.087 0.0087 0.124 0.094 0.071 0.050 0.045 0.057 0.057 0.051 0.054 0.054 0.054 0.054 0.054 0.054 0.054 0.054 0.055 0.	2018 MAE 0.157 0.0462 0.0045 0.0045 0.0056 0.007 0.018 0.005 0.007 0.018 0.005 0.007 0.018 0.005 0.007 0.018 0.007 0.007 0.018 0.007 0.019 0.007 0.019 0.007 0.019 0.007 0.0007 0.00700000000	RMSE 0.198 0.120 0.122 0.057 0.051 0.072 0.132 0.092 0.148 0.092 0.141 0.113 0.084 0.052 0.063 0.052	MAPE 0.140 0.140 0.140 0.140 0.140 0.140 0.140 0.140 0.140 0.140 0.140 0.140 0.140 0.140 0.140 0.140 0.150 0.067 0.046 0.067 0.115 0.067 0.115 0.067 0.115 0.067 0.133 0.075 0.133 0.078 0.064 0.051 0.039 0.059 0.059 0.059 0.069 0.0	2019 MAE 0.160 0.160 0.160 0.160 0.160 0.160 0.160 0.160 0.160 0.160 0.160 0.160 0.160 0.160 0.160 0.242 0.158 0.073 0.051 0.051 0.081 0.081 0.081 0.072 0.072 0.072 0.072 0.075 0.043 0.065 0.043	RMSE 0.204 0.202 0.066 0.0666 0.0102 0.102 0.102 0.105 0.105 0.105 0.00500000000
1-Day Horiz Algorithm ARIMA ARIMA SARIMA SARIMA ETS ETS Theta Theta Theta CrostonSBA CrostonSBA CrostonSBA NPTS NPTS PatchTST PatchTST Chronos Chronos TFT TFT TFT TFT TFT TFT TFT TFT TFT TF	Covariates no	Parameters default tuned default	MAPE 0.156 0.078 0.078 0.078 0.078 0.078 0.078 0.078 0.078 0.078 0.078 0.078 0.078 0.078 0.078 0.078 0.076 0.076 0.072 0.071 0.110 0.088 0.088 0.054 0.054 0.054 0.054 0.064 0.064 0.064 0.024 0.064 0.064 0.024 0.064 0.0	2017 MAE 0.177 0.077 0.077 0.077 0.077 0.077 0.077 0.054 0.081 0.083 0.0124 0.005 0.0124 0.005 0.0124 0.005 0.0124 0.005 0.058 0.0025 0.0025 0.0025 0.0025 0.0025 0.0025 0.0025 0.0025 0.0025 0.0025 0.0025 0.0025 0.0025 0.0025 0.0025 0.005 0.	RMSE 0.214 0.105 0.105 0.108 0.1071 0.108 0.1147 0.105 0.105 0.105 0.118 0.077 0.063 0.088 0.065 0.085 0.085	MAPE 0.164 0.164 0.164 0.164 0.164 0.164 0.164 0.164 0.164 0.164 0.164 0.164 0.164 0.164 0.164 0.051 0.049 0.0051 0.004 0.0087 0.130 0.077 0.124 0.094 0.071 0.055 0.055 0.057 0.043 0.044 0.057 0.044 0.057 0.044 0.057 0.044 0.057 0.044 0.057 0.044 0.057 0.044 0.057 0.044 0.057 0.044 0.057 0.044 0.057 0.044 0.057 0.044 0.057 0.045 0.057 0.044 0.057 0.044 0.057 0.045 0.057 0.044 0.057 0.044 0.057 0.045 0.057 0.044 0.057 0.044 0.057 0.045 0.057 0.044 0.057 0.044 0.057 0.045 0.057 0.045 0.045 0.045 0.057 0.045 0.057 0.045 0.045 0.057 0.045 0.045 0.057 0.045 0.045 0.057 0.045 0.057 0.045 0.057 0.045 0.057 0.045 0.057 0.045 0.057 0.045 0.057 0.045 0.045 0.045 0.057 0.045 0.055 0	2018 MAE 0.157 0.058 0.0048 0.0045 0.0058 0.007 0.018 0.0058 0.0047 0.018 0.0058 0.0047 0.018 0.0058 0.0047 0.018 0.0040 0.0058 0.0047 0.018 0.0040 0.0058 0.0047 0.0187 0.0040 0.0058 0.0047 0.0042 0.0048 0.0048 0.0048 0.0048 0.0044 0.0048 0.0044 0.0048 0.0044 0.0048 0.004400000000	RMSE 0.198 0.057 0.072 0.032 0.096 0.148 0.092 0.144 0.061 0.052 0.063 0.052 0.063 0.052	MAPE 0.140 0.0592 0.067 0.046 0.067 0.067 0.015 0.067 0.015 0.067 0.015 0.075 0.140 0.067 0.015 0.075 0.140 0.067 0.046 0.075 0.067 0.046 0.075 0.067 0.046 0.075 0.067 0.040 0.033 0.0592 0.039 0.039 0.0592 0.039 0.0592 0.039 0.0592 0.039 0.0592 0.0592 0.039 0.0592 0.0592 0.0592 0.040 0.067 0.040 0.067 0.040 0.067 0.040 0.067 0.040 0.067 0.040 0.0592 0.067 0.040 0.067 0.040 0.0592 0.033 0.0592 0.0	2019 MAE 0.160 0.160 0.160 0.160 0.160 0.160 0.160 0.160 0.160 0.160 0.160 0.160 0.160 0.160 0.051 0.073 0.051 0.073 0.051 0.082 0.151 0.072 0.082 0.151 0.072 0.072 0.053 0.065 0.043 0.065 0.043	RMSE 0.204 0.205 0.0066 0.0105 0.105 0.105 0.105 0.105 0.105 0.007 0.005 0.007 0.005 0.007 0.005 0.007 0.005 0.007 0.005 0.007 0.005 0.007 0.005 0.007 0.005 0.007 0.005 0.007 0.005 0.007 0.005 0.007 0.005 0.007 0.005 0.007 0.005 0.007 0.005 0.007 0.005 0.007 0.005

7-Days Hori	zon										
	a 1.			2014	DIMOT		2015	DIMOT		2016	DIMOT
Algorithm	Covariates	Parameters	MAPE	MAE	RMSE	MAPE	MAE	RMSE	MAPE	MAE	RMSE
ARIMA	no	default	0.135	0.197 0.107	0.250	0.138	0.179	0.222	0.169	0.172	0.220
SARIMA	no	default	0.135	0.197	0.250	0.138	0.179	0.222	0.169	0.172	0.220
SARIMA	no	tuned	0.154	0.223	0.281	0.138	0.179	0.222	0.169	0.172 0.172	0.220
ETS	no	default	0.135	0.197	0.250	0.138	0.179	0.222	0.169	0.172	0.220
ETS	no	tuned	0.154	0.223	0.281	0.138	0.179	0.222	0.169	0.172	0.220
Theta	no	default	0.135	0.197	0.250	0.138	0.179	0.222	0.169	0.172	0.220
Theta	no	tuned	0.154	0.223	0.281	0.138	0.179	0.222	0.169	0.172	0.220
CrostonSBA	no	default	0.135	0.197	0.250	0.138	0.179	0.222	0.169	0.172	0.220
CrostonSBA	no	tuned	0.135	0.197	0.250	0.138	0.179	0.222	0.169	0.172	0.220
NPTS	no	tuned	0.389	0.928 0.429	0.590	0.308	0.722	0.374	0.508 0.445	$0.334 \\ 0.415$	0.575 0.471
PatchTST	no	default	0.186	0.265	0.322	0.165	0.202	0.265	0.190	0.180	0.218
PatchTST	no	tuned	0.205	0.269	0.347	0.185	0.207	0.239	0.189	0.171	0.202
Chronos	no	default	0.147	0.216	0.279	0.148	0.198	0.245	0.191	0.193	0.240
Chronos	no	tuned	0.147	0.220	0.279	0.173	0.210	0.269	0.187	0.188	0.234
TFT	no	default	0.173	0.237	0.297	0.123	0.158	0.200	0.192	0.184	0.234
TFT	no	tuned	0.166	0.221	0.311	0.151	0.193	0.247	0.184	0.167	0.245
TFT	AGE	tuned	0.187	0.259 0.241	0.315 0.326	0.158	0.198 0.234	0.237 0.311	0.170	0.172 0.174	0.228
TFT	LC	default	0.238	0.313	0.413	0.228	0.306	0.382	0.166	0.160	0.212
TFT	LC	tuned	0.207	0.265	0.398	0.123	0.165	0.206	0.178	0.177	0.224
TFT	AGE+LC	default	0.245	0.330	0.409	0.224	0.305	0.407	0.172	0.165	0.216
TFT	AGE+LC	tuned	0.195	0.254	0.330	0.112	0.151	0.206	0.212	0.206	0.257
DeepAR	no	default	0.193	0.282	0.345	0.207	0.252	0.308	0.169	0.169	0.219
DeepAR	no	tuned	0.197	0.270	0.312	0.172	0.228	0.249	0.192	0.162	0.231
DeepAR	AGE	tuned	0.208	0.289 0.272	0.303	0.241	0.295 0.160	0.307	0.104 0.159	0.102	0.211
DeepAR	LC	default	0.193	0.272	0.325	0.128	0.270	0.364	0.174	0.165	0.203
DeepAR	LC	tuned	0.189	0.250	0.319	0.182	0.220	0.292	0.174	0.167	0.210
DeepAR	AGE+LC	default	0.201	0.284	0.355	0.209	0.266	0.345	0.174	0.167	0.209
DeepAR	ACE+LC	tuned	0.210	0.283	0.362	0.127	0.160	0.198	0.164	0.158	0.213
DeepAn	AGETEC	tuneu	0.210	0.200	0.002	0.121	01200	01100	01101		01820
7-Days Hori	zon	tuned	0.210	0.200	0.002	0.121		0.100	0.101		01210
7-Days Hori	zon	Demonsterr	MADE	2017	DMCE	MADE	2018	DMCE	MADE	2019	DMCE
7-Days Hori Algorithm	zon Covariates	Parameters	MAPE	2017 MAE	RMSE	MAPE	2018 MAE	RMSE	MAPE	2019 MAE	RMSE
7-Days Hori Algorithm ARIMA	Zon Covariates	Parameters default tuned	MAPE 0.152 0.152	2017 MAE 0.176 0.176	RMSE 0.215 0.215	MAPE 0.167 0.167	2018 MAE 0.162 0.162	RMSE 0.202 0.202	MAPE 0.137 0.137	2019 MAE 0.159 0.159	RMSE 0.205 0.205
7-Days Hori Algorithm ARIMA ARIMA SARIMA	XOL+LC zon Covariates no no no no no	Parameters default tuned default	MAPE 0.152 0.152 0.152	2017 MAE 0.176 0.176	RMSE 0.215 0.215 0.215	MAPE 0.167 0.167 0.167	2018 MAE 0.162 0.162 0.162	RMSE 0.202 0.202 0.202	MAPE 0.137 0.137 0.137	2019 MAE 0.159 0.159 0.159	RMSE 0.205 0.205 0.205
7-Days Hori Algorithm ARIMA ARIMA SARIMA SARIMA	Covariates no no no no no	Parameters default tuned default tuned	MAPE 0.152 0.152 0.152 0.152	2017 MAE 0.176 0.176 0.176 0.176	RMSE 0.215 0.215 0.215 0.215	MAPE 0.167 0.167 0.167 0.167	2018 MAE 0.162 0.162 0.162 0.162	RMSE 0.202 0.202 0.202 0.202	MAPE 0.137 0.137 0.137 0.137	2019 MAE 0.159 0.159 0.159 0.159	RMSE 0.205 0.205 0.205 0.205
7-Days Hori Algorithm ARIMA ARIMA SARIMA SARIMA ETS	Zon Covariates no no no no no no	Parameters default tuned default tuned default	MAPE 0.152 0.152 0.152 0.152 0.152 0.152	2017 MAE 0.176 0.176 0.176 0.176 0.176	RMSE 0.215 0.215 0.215 0.215 0.215	MAPE 0.167 0.167 0.167 0.167 0.167	2018 MAE 0.162 0.162 0.162 0.162 0.162	RMSE 0.202 0.202 0.202 0.202 0.202 0.202	MAPE 0.137 0.137 0.137 0.137 0.137	2019 MAE 0.159 0.159 0.159 0.159 0.159	RMSE 0.205 0.205 0.205 0.205 0.205
7-Days Hori Algorithm ARIMA ARIMA SARIMA SARIMA ETS ETS	Covariates no	Parameters default tuned default tuned default tuned	MAPE 0.152 0.152 0.152 0.152 0.152 0.152 0.152	2017 MAE 0.176 0.176 0.176 0.176 0.176 0.176	RMSE 0.215 0.215 0.215 0.215 0.215 0.215 0.215	MAPE 0.167 0.167 0.167 0.167 0.167 0.167	2018 MAE 0.162 0.162 0.162 0.162 0.162 0.162	RMSE 0.202 0.202 0.202 0.202 0.202 0.202 0.202	MAPE 0.137 0.137 0.137 0.137 0.137 0.137	2019 MAE 0.159 0.159 0.159 0.159 0.159 0.159	RMSE 0.205 0.205 0.205 0.205 0.205 0.205 0.205
7-Days Hori Algorithm ARIMA ARIMA SARIMA SARIMA ETS ETS Theta Theta	Covariates no no no no no no no n	Parameters default tuned default tuned default tuned default	MAPE 0.152 0.152 0.152 0.152 0.152 0.152 0.152 0.152	2017 MAE 0.176 0.176 0.176 0.176 0.176 0.176 0.176 0.176	RMSE 0.215 0.215 0.215 0.215 0.215 0.215 0.215 0.215	MAPE 0.167 0.167 0.167 0.167 0.167 0.167 0.167	2018 MAE 0.162 0.162 0.162 0.162 0.162 0.162 0.162 0.162	RMSE 0.202 0.202 0.202 0.202 0.202 0.202 0.202 0.202 0.202	MAPE 0.137 0.137 0.137 0.137 0.137 0.137 0.137 0.137	2019 MAE 0.159 0.159 0.159 0.159 0.159 0.159 0.159 0.159	RMSE 0.205 0.205 0.205 0.205 0.205 0.205 0.205 0.205
7-Days Hori Algorithm ARIMA ARIMA SARIMA SARIMA ETS ETS Theta Theta Creater SPA	Covariates no	Parameters default tuned default tuned default tuned default tuned default	MAPE 0.152 0.152 0.152 0.152 0.152 0.152 0.152 0.152 0.152 0.152 0.152	2017 MAE 0.176 0.176 0.176 0.176 0.176 0.176 0.176 0.176 0.176 0.176 0.176	RMSE 0.215 0.215 0.215 0.215 0.215 0.215 0.215 0.215 0.215 0.215	MAPE 0.167 0.167 0.167 0.167 0.167 0.167 0.167 0.167 0.167	2018 MAE 0.162 0.162 0.162 0.162 0.162 0.162 0.162 0.162 0.162 0.162 0.162 0.162 0.162	RMSE 0.202 0.202 0.202 0.202 0.202 0.202 0.202 0.202 0.202 0.202 0.202 0.202 0.202 0.202 0.202 0.202 0.202 0.202	MAPE 0.137 0.137 0.137 0.137 0.137 0.137 0.137 0.137 0.137	2019 MAE 0.159 0.159 0.159 0.159 0.159 0.159 0.159 0.159 0.159	RMSE 0.205 0.205 0.205 0.205 0.205 0.205 0.205 0.205 0.205 0.205
7-Days Hori Algorithm ARIMA ARIMA SARIMA SARIMA ETS ETS Theta Theta CrostonSBA CrostonSBA	AGL+LC zon Covariates no	Parameters default tuned default tuned default tuned default tuned default tuned	MAPE 0.152 0.152 0.152 0.152 0.152 0.152 0.152 0.152 0.152 0.152 0.152 0.152 0.152	2017 MAE 0.176 0.176 0.176 0.176 0.176 0.176 0.176 0.176 0.176 0.176 0.176 0.176 0.176 0.176 0.176 0.176 0.176	RMSE 0.215 0.215 0.215 0.215 0.215 0.215 0.215 0.215 0.215 0.215 0.215	MAPE 0.167 0.167 0.167 0.167 0.167 0.167 0.167 0.167 0.167 0.167	2018 MAE 0.162 0.162 0.162 0.162 0.162 0.162 0.162 0.162 0.162 0.162 0.162 0.162 0.162 0.162 0.162 0.162 0.162 0.162	RMSE 0.202 0.202 0.202 0.202 0.202 0.202 0.202 0.202 0.202 0.202 0.202 0.202 0.202	MAPE 0.137 0.137 0.137 0.137 0.137 0.137 0.137 0.137 0.137 0.137	2019 MAE 0.159 0.159 0.159 0.159 0.159 0.159 0.159 0.159 0.159 0.159	RMSE 0.205 0.205 0.205 0.205 0.205 0.205 0.205 0.205 0.205 0.205 0.205
7-Days Hori Algorithm ARIMA ARIMA SARIMA SARIMA ETS ETS Theta Theta CrostonSBA CrostonSBA NPTS	AGL+LC zon Covariates no	Parameters default tuned default tuned default tuned default tuned default tuned default	MAPE 0.152 0.152 0.152 0.152 0.152 0.152 0.152 0.152 0.152 0.152 0.152 0.152	2017 MAE 0.176 0.176 0.176 0.176 0.176 0.176 0.176 0.176 0.176 0.176 0.176 0.176	RMSE 0.215 0.215 0.215 0.215 0.215 0.215 0.215 0.215 0.215 0.215 0.215 0.215 0.215	MAPE 0.167 0.167 0.167 0.167 0.167 0.167 0.167 0.167 0.167 0.167 0.167	2018 MAE 0.162 0.162 0.162 0.162 0.162 0.162 0.162 0.162 0.162 0.162 0.162 0.162	RMSE 0.202 0.202 0.202 0.202 0.202 0.202 0.202 0.202 0.202 0.202 0.202 0.202 0.202 0.202 0.202	MAPE 0.137 0.137 0.137 0.137 0.137 0.137 0.137 0.137 0.137 0.137 0.578	2019 MAE 0.159 0.159 0.159 0.159 0.159 0.159 0.159 0.159 0.159 0.159 0.159	RMSE 0.205 0.205 0.205 0.205 0.205 0.205 0.205 0.205 0.205 0.205 0.205 0.205 0.205
7-Days Hori Algorithm ARIMA ARIMA SARIMA SARIMA ETS ETS Theta Theta CrostonSBA CrostonSBA NPTS NPTS	AGL+LC zon Covariates no	Parameters default tuned default tuned default tuned default tuned default tuned default tuned default tuned	MAPE 0.152 0.152 0.152 0.152 0.152 0.152 0.152 0.152 0.152 0.152 0.152 0.152 0.152 0.152 0.232	2017 MAE 0.176 0.176 0.176 0.176 0.176 0.176 0.176 0.176 0.176 0.176 0.176 0.176 0.176 0.176	RMSE 0.215 0.327	MAPE 0.167 0.167 0.167 0.167 0.167 0.167 0.167 0.167 0.167 0.167 0.167 0.499 0.285	2018 MAE 0.162 0.162 0.162 0.162 0.162 0.162 0.162 0.162 0.162 0.162 0.162 0.162 0.162	RMSE 0.202 0.202 0.202 0.202 0.202 0.202 0.202 0.202 0.202 0.202 0.202 0.202 0.202 0.202 0.202 0.202 0.202	MAPE 0.137 0.137 0.137 0.137 0.137 0.137 0.137 0.137 0.137 0.137 0.137 0.578 0.212	2019 MAE 0.159 0.159 0.159 0.159 0.159 0.159 0.159 0.159 0.159 0.159 0.159	RMSE 0.205 0.688 0.295
7-Days Hori Algorithm ARIMA ARIMA SARIMA SARIMA ETS ETS Theta Theta CrostonSBA CrostonSBA NPTS NPTS PatchTST	AGL+LC zon Covariates no	Parameters default tuned default tuned default tuned default tuned default tuned default tuned default tuned default	MAPE 0.152 0.152 0.152 0.152 0.152 0.152 0.152 0.152 0.152 0.152 0.152 0.152 0.152 0.152 0.152 0.152 0.152 0.232	2017 MAE 0.176 0.176 0.176 0.176 0.176 0.176 0.176 0.176 0.176 0.176 0.176 0.176 0.176 0.176 0.176 0.176 0.176 0.176 0.176	RMSE 0.215 0.225	MAPE 0.167 0.167 0.167 0.167 0.167 0.167 0.167 0.167 0.167 0.167 0.167 0.285 0.285	2018 MAE 0.162 0.162 0.162 0.162 0.162 0.162 0.162 0.162 0.162 0.162 0.162 0.162 0.162 0.519 0.256 0.149	RMSE 0.202 0	MAPE 0.137 0.137 0.137 0.137 0.137 0.137 0.137 0.137 0.137 0.137 0.137 0.137 0.137 0.212 0.239	2019 MAE 0.159 0.159 0.159 0.159 0.159 0.159 0.159 0.159 0.159 0.159 0.159 0.159 0.159 0.237	RMSE 0.205 0
7-Days Hori Algorithm ARIMA ARIMA SARIMA SARIMA ETS ETS Theta Theta CrostonSBA CrostonSBA NPTS NPTS PatchTST PatchTST	Covariates no	Parameters default tuned default tuned default tuned default tuned default tuned default tuned default tuned	MAPE 0.152 0.202 0.203 0	2017 MAE 0.176 0.268 0.239 0.190	RMSE 0.215 0.223	MAPE 0.167 0.167 0.167 0.167 0.167 0.167 0.167 0.167 0.167 0.167 0.167 0.167 0.167 0.167 0.169 0.285	2018 MAE 0.162 0.162 0.162 0.162 0.162 0.162 0.162 0.162 0.162 0.162 0.162 0.162 0.256 0.149 0.236	RMSE 0.202 0.321 0.184 0.170	MAPE 0.137 0.137 0.137 0.137 0.137 0.137 0.137 0.137 0.137 0.137 0.137 0.137 0.137 0.137 0.137 0.137 0.137 0.137	2019 MAE 0.159 0.159 0.159 0.159 0.159 0.159 0.159 0.159 0.159 0.159 0.661 0.237 0.260 0.155	RMSE 0.205 0
7-Days Hori Algorithm ARIMA ARIMA SARIMA SARIMA ETS ETS Theta Theta CrostonSBA CrostonSBA NPTS NPTS PatchTST PatchTST Chronos	AGL+LC zon Covariates no	Parameters default tuned default tuned default tuned default tuned default tuned default tuned default tuned default tuned default tuned	MAPE 0.152	2017 MAE 0.176	RMSE 0.215 0.223 0.2237	MAPE 0.167 0.167 0.167 0.167 0.167 0.167 0.167 0.167 0.167 0.167 0.167 0.167 0.167 0.167 0.167 0.167 0.167 0.183	2018 MAE 0.162 0.163 0.162 0.164 0.163 0.164 0.1	RMSE 0.202	MAPE 0.137	2019 MAE 0.159 0.159 0.159 0.159 0.159 0.159 0.159 0.159 0.159 0.159 0.159 0.237 0.260 0.155 0.173	RMSE 0.205 0
7-Days Hori Algorithm ARIMA ARIMA SARIMA SARIMA ETS ETS Theta Theta Theta CrostonSBA NPTS PatchTST PatchTST Chronos Chronos	AGL+LC zon Covariates no	Parameters default tuned default tuned default tuned default tuned default tuned default tuned default tuned default tuned default tuned default tuned	MAPE 0.152	2017 MAE 0.176	RMSE 0.215 0.223 0.237 0.208	MAPE 0.167 0.167 0.167 0.167 0.167 0.167 0.167 0.167 0.167 0.167 0.167 0.167 0.167 0.167 0.167 0.167 0.169 0.180 0.159	2018 MAE 0.162 0.1	RMSE 0.202 0.321 0.184 0.170 0.220 0.212	MAPE 0.137	2019 MAE 0.159 0.159 0.159 0.159 0.159 0.159 0.159 0.159 0.159 0.159 0.159 0.159 0.159 0.237 0.260 0.155 0.173 0.169	RMSE 0.205 0
7-Days Hori Algorithm ARIMA ARIMA SARIMA SARIMA ETS ETS Theta Theta CrostonSBA NPTS NPTS PatchTST PatchTST Chronos Chronos TFT TFT	AGL+LC zon Covariates no	Parameters default tuned default tuned default tuned default tuned default tuned default tuned default tuned default tuned default tuned default tuned	MAPE 0.152 0.154 0.152 0.154 0	2017 MAE 0.176 0.190	RMSE 0.215 0.223 0.2237 0.200 0.183	MAPE 0.167 0.167 0.167 0.167 0.167 0.167 0.167 0.167 0.167 0.167 0.167 0.167 0.167 0.167 0.167 0.183 0.185 0.183 0.185	2018 MAE 0.162 0.178	RMSE 0.202 0.184 0.170 0.212 0.162 0.172	MAPE 0.137 0.136 0.137 0	2019 MAE 0.159 0.159 0.159 0.159 0.159 0.159 0.159 0.159 0.159 0.159 0.159 0.159 0.159 0.159 0.159 0.155 0.173 0.169 0.169 0.188	RMSE 0.205 0
7-Days Hori Algorithm ARIMA ARIMA SARIMA ETS ETS Theta Theta CrostonSBA CrostonSBA NPTS NPTS PatchTST PatchTST Chronos Chronos TFT TFT TFT	AGE+EC zon Covariates no AGE	Parameters default tuned default tuned default tuned default tuned default tuned default tuned default tuned default tuned default tuned default tuned default tuned default	MAPE 0.152 0.154 0.152 0.154 0	2017 MAE 0.176 0.191 0.195 0.191 0.191 0.195 0.191 0.195 0.195 0.195 0.191 0.155 0.155 0.155	RMSE 0.215 0.223 0.2237 0.200 0.188 0.197	MAPE 0.167 0.167 0.167 0.167 0.167 0.167 0.167 0.167 0.167 0.167 0.167 0.167 0.167 0.167 0.167 0.169 0.159 0.159 0.183 0.185 0.130 0.149	2018 MAE 0.162 0.162 0.162 0.162 0.162 0.162 0.162 0.162 0.162 0.162 0.162 0.162 0.162 0.162 0.162 0.162 0.162 0.180 0.178 0.127 0.127 0.118	RMSE 0.202 0.162 0.162 0.152	MAPE 0.137 0.156 0.146 0.146 0.146 0.146 0.146 0.146 0.146 0.146 0.146 0.156 0.156 0.146 0.150	2019 MAE 0.159 0.159 0.159 0.159 0.159 0.159 0.159 0.159 0.159 0.159 0.159 0.159 0.159 0.159 0.159 0.159 0.161 0.237 0.260 0.162 0.162 0.162 0.163	RMSE 0.205 0.337 0.195 0.230 0.196 0.2199
7-Days Hori Algorithm ARIMA ARIMA SARIMA ETS ETS Theta Theta CrostonSBA CrostonSBA NPTS NPTS PatchTST PatchTST Chronos Chronos TFT TFT TFT TFT	AGE+EC zon Covariates no AGE	Parameters default tuned default tuned default tuned default tuned default tuned default tuned default tuned default tuned default tuned default tuned default tuned default tuned default tuned	MAPE 0.152 0.154 0.152 0.154 0.152 0.154 0	2017 MAE 0.176 0.191 0.191 0.191 0.191 0.191 0.191 0.191 0.191 0.191 0.160 0.191 0.160 0.191 0.160 0.191 0.160 0.191 0.160 0.191 0.160	RMSE 0.215 0.223 0.223 0.2237 0.200 0.188 0.197 0.196	MAPE 0.167 0.167 0.167 0.167 0.167 0.167 0.167 0.167 0.167 0.167 0.167 0.167 0.167 0.167 0.169 0.285 0.160 0.159 0.183 0.183 0.185 0.130 0.149	2018 MAE 0.162 0.162 0.162 0.162 0.162 0.162 0.162 0.162 0.162 0.162 0.162 0.162 0.162 0.162 0.162 0.162 0.180 0.138 0.138 0.127 0.135	RMSE 0.202 0.212 0.162 0.152 0.166	MAPE 0.137 0.1578 0.122 0.156 0.146 0.146 0.146 0.1457 0.157 0.157	2019 MAE 0.159 0.159 0.159 0.159 0.159 0.159 0.159 0.159 0.159 0.159 0.159 0.159 0.159 0.159 0.159 0.159 0.159 0.159 0.159 0.161 0.237 0.260 0.155 0.173 0.169 0.162 0.162 0.163 0.163 0.169	RMSE 0.205 0.205 0.205 0.205 0.205 0.205 0.205 0.205 0.205 0.205 0.205 0.205 0.205 0.205 0.205 0.205 0.205 0.205 0.337 0.196 0.220 0.196 0.205
7-Days Hori Algorithm ARIMA ARIMA SARIMA ETS ETS Theta Theta CrostonSBA NPTS NPTS PatchTST PatchTST PatchTST Chronos Chronos TFT TFT TFT TFT TFT	AGE+EC zon Covariates no AGE AGE LC	Parameters default tuned	MAPE 0.152 0.154 0.152 0.154 0	2017 MAE 0.176 0.191 0.191 0.191 0.191 0.155 0.149 0.157 0.157 0.155 0.149	RMSE 0.215 0.223 0.2237 0.200 0.188 0.197 0.196 0.205	MAPE 0.167 0.167 0.167 0.167 0.167 0.167 0.167 0.167 0.167 0.167 0.167 0.167 0.167 0.167 0.169 0.285 0.160 0.159 0.183 0.183 0.183 0.130 0.140 0.149 0.149	2018 MAE 0.162 0.162 0.162 0.162 0.162 0.162 0.162 0.162 0.162 0.162 0.162 0.162 0.162 0.162 0.162 0.162 0.149 0.138 0.180 0.178 0.127 0.139 0.1185 0.144	RMSE 0.202 0.212 0.162 0.166 0.178	MAPE 0.137 0.1578 0.212 0.156 0.146 0.146 0.146 0.1552 0.1552 0.1557 0.157 0.127 0.157 0.157 0.157	2019 MAE 0.159 0.159 0.159 0.159 0.159 0.159 0.159 0.159 0.159 0.159 0.159 0.159 0.159 0.159 0.159 0.159 0.161 0.237 0.260 0.155 0.173 0.169 0.162 0.162 0.163 0.169 0.163	RMSE 0.205 0.205 0.205 0.205 0.205 0.205 0.205 0.205 0.205 0.205 0.205 0.205 0.205 0.205 0.205 0.205 0.205 0.337 0.196 0.230 0.196 0.205 0.205 0.205
7-Days Hori Algorithm ARIMA ARIMA SARIMA ETS ETS Theta Theta CrostonSBA NPTS NPTS NPTS PatchTST PatchTST Chronos Chronos TFT TFT TFT TFT TFT	AGE+LC zon Covariates no AGE AGE LC LC LC	Parameters default tuned default tuned default tuned default tuned default tuned default tuned default tuned default tuned default tuned default tuned default tuned default tuned default tuned	MAPE 0.152 0.161 0.144 0.131 0.134 0.147 0.164	2017 MAE 0.176 0.191 0.191 0.160 0.155 0.149 0.157 0.149 0.157 0.149 0.157 0.160 0.157 0.149 0.157 0.160 0.157 0.160 0.157 0.160 0.157 0.160 0.157 0.160 0.157 0.160 0.157 0.160 0.157 0.160 0.157 0.160 0.157 0.160 0.157 0.160 0.165 0.165 0.161 0.165 0.191	RMSE 0.215 0.225 0.200 0.188 0.197 0.205 0.230	MAPE 0.167 0.167 0.167 0.167 0.167 0.167 0.167 0.167 0.167 0.167 0.167 0.167 0.167 0.167 0.169 0.183 0.183 0.183 0.183 0.183 0.185 0.130 0.140 0.149 0.149 0.147 0.149	2018 MAE 0.162 0.162 0.162 0.162 0.162 0.162 0.162 0.162 0.162 0.162 0.162 0.162 0.162 0.162 0.162 0.162 0.162 0.162 0.180 0.138 0.138 0.127 0.139 0.118 0.135 0.144 0.132	RMSE 0.202 0.162 0.178 0.168	MAPE 0.137 0.132 0.132 0.132 0.122 0.122 0.122	2019 MAE 0.159 0.159 0.159 0.159 0.159 0.159 0.159 0.159 0.159 0.159 0.159 0.159 0.159 0.159 0.159 0.161 0.237 0.260 0.155 0.173 0.169 0.162 0.183 0.169 0.187 0.187 0.187	RMSE 0.205 0.237 0.220 0.220 0.220 0.220 0.220 0.237 0.227 0.237 0.237
7-Days Hori Algorithm ARIMA ARIMA SARIMA SARIMA SARIMA ETS ETS Theta Theta CrostonSBA NPTS NPTS NPTS PatchTST PatchTST Chronos TFT TFT TFT TFT TFT TFT TFT TF	AGE+LC zon Covariates no LC LC LC LC LC LC LC	Parameters default tuned default tuned default tuned default tuned default tuned default tuned default tuned default tuned default tuned default tuned default tuned default tuned default tuned	MAPE 0.152 0.161 0.144 0.144 0.139 0.134 0.144 0.144 0.144 0.144 0.144 0.146 0.164 0.146 0.164 0.144 0.164	2017 MAE 0.176 0.191 0.191 0.191 0.160 0.191 0.160 0.155 0.149 0.165 0.165 0.165 0.165 0.191	RMSE 0.215 0.215 0.215 0.215 0.215 0.215 0.215 0.215 0.215 0.215 0.215 0.215 0.215 0.215 0.215 0.215 0.718 0.327 0.295 0.200 0.188 0.197 0.205 0.230 0.242	MAPE 0.167 0.167 0.167 0.167 0.167 0.167 0.167 0.167 0.167 0.167 0.167 0.167 0.167 0.167 0.167 0.167 0.167 0.167 0.183 0.183 0.183 0.185 0.130 0.140 0.147 0.141 0.141	2018 MAE 0.162 0.178 0.178 0.127 0.139 0.135 0.135 0.144 0.135 0.144 0.137	RMSE 0.202 0.212 0.162 0.172 0.162 0.178 0.168 0.168	MAPE 0.137 0.1578 0.212 0.146 0.146 0.1457 0.152 0.152 0.172 0.172 0.172 0.172 0.172 0.175 0.175 0.172 0.175 0	2019 MAE 0.159 0.159 0.159 0.159 0.159 0.159 0.159 0.159 0.159 0.159 0.237 0.260 0.155 0.173 0.260 0.155 0.173 0.162 0.162 0.188 0.163 0.163 0.187 0.187	RMSE 0.205 0.205 0.205 0.205 0.205 0.205 0.205 0.205 0.205 0.205 0.205 0.205 0.205 0.205 0.205 0.205 0.688 0.295 0.337 0.196 0.220 0.196 0.2237 0.186 0.242
7-Days Hori Algorithm ARIMA ARIMA SARIMA SARIMA SARIMA ETS ETS Theta Theta Theta CrostonSBA NPTS NPTS PatchTST PatchTST PatchTST Chronos TFT TFT TFT TFT TFT TFT TFT TF	AGE+LC zon Covariates no Lo AGE+LC AGE+LC	Parameters default tuned default defau	MAPE 0.152 0.152 0.152 0.152 0.152 0.152 0.152 0.152 0.152 0.152 0.152 0.152 0.152 0.152 0.152 0.152 0.152 0.152 0.225 0.225 0.225 0.198 0.161 0.139 0.131 0.141 0.134 0.134 0.154 0.152	2017 MAE 0.176 0.190 0.190 0.190 0.191 0.165 0.165 0.149 0.165 0.149 0.191 0.166 0.191	RMSE 0.215 0.223 0.223 0.237 0.2037 0.2041 0.198 0.197 0.205 0.230 0.242 0.242	MAPE 0.167 0.167 0.167 0.167 0.167 0.167 0.167 0.167 0.167 0.167 0.167 0.167 0.167 0.167 0.183 0.183 0.183 0.183 0.183 0.130 0.140 0.119 0.147 0.133 0.141 0.133	2018 MAE 0.162 0.162 0.162 0.162 0.162 0.162 0.162 0.162 0.162 0.162 0.162 0.162 0.162 0.162 0.162 0.162 0.149 0.256 0.149 0.256 0.149 0.138 0.180 0.127 0.139 0.118 0.127 0.135 0.141 0.132 0.137 0.137	RMSE 0.202 0.202 0.202 0.202 0.202 0.202 0.202 0.202 0.202 0.202 0.202 0.202 0.202 0.202 0.202 0.202 0.202 0.202 0.321 0.321 0.164 0.172 0.162 0.178 0.168 0.168 0.168 0.167	MAPE 0.137 0.136 0.146 0.146 0.147 0.152 0.172 0.172 0.150 0.122 0.150	2019 MAE 0.159 0.159 0.159 0.159 0.159 0.159 0.159 0.159 0.159 0.159 0.237 0.260 0.155 0.237 0.260 0.155 0.173 0.260 0.162 0.162 0.188 0.163 0.163 0.187 0.149 0.190 0.187	RMSE 0.205 0.202 0.205 0
7-Days Hori 7-Days Hori Algorithm ARIMA ARIMA SARIMA SARIMA ETS ETS Theta Theta CrostonSBA NPTS NPTS PatchTST Chronos Chronos Chronos TFT TFT TFT TFT TFT TFT TFT TF	AGE+EC zon Covariates no LC LC AGE+LC AGE+LC no	Parameters default tuned default defau	MAPE 0.152 0.152 0.152 0.152 0.152 0.152 0.152 0.152 0.152 0.152 0.152 0.152 0.152 0.152 0.152 0.152 0.152 0.232 0.225 0.198 0.161 0.131 0.131 0.141 0.134 0.147 0.164 0.168 0.174 0.159 0.152 0.153 0	2017 MAE 0.176 0.190 0.190 0.155 0.149 0.165 0.191 0.191 0.165 0.194 0.191 0.191 0.191 0.194 0.191 0.194	RMSE 0.215 0.223 0.223 0.237 0.230 0.197 0.196 0.230 0.242 0.242 0.242 0.242	MAPE 0.167 0.167 0.167 0.167 0.167 0.167 0.167 0.167 0.167 0.167 0.167 0.167 0.167 0.167 0.183 0.183 0.183 0.183 0.183 0.140 0.119 0.149 0.141 0.136 0.119	2018 MAE 0.162 0.162 0.162 0.162 0.162 0.162 0.162 0.162 0.162 0.162 0.162 0.162 0.162 0.162 0.162 0.162 0.149 0.256 0.149 0.138 0.180 0.177 0.139 0.118 0.135 0.1132 0.137 0.136 0.142 0.137	RMSE 0.202 0.321 0.184 0.172 0.162 0.163 0.164 0.168 0.168 0.168 0.176 0.142	MAPE 0.137 0.136 0.146 0.146 0.147 0.152 0.152 0.152 0.152 0.152 0.152 0.152 0.122 0.152 0.152 0.152 0.152 0.124 0.152 0.152 0.124 0.152 0.124 0.152 0.124 0.152 0.124 0.152 0.124 0.152 0.124 0.152 0.124 0.125 0.124 0.124 0.125 0.124 0.125 0.124 0.125 0.124 0.124 0.125 0.124 0.125 0.124 0.124 0.125 0.124 0.125 0.124 0.124 0.125 0.124 0.124 0.125 0.124 0.124 0.125 0.124 0.124 0.125 0.124 0.125 0.124 0.125 0.124 0.125 0.124 0.125 0.125 0.124 0.125 0.124 0.125 0.124 0.125 0.124 0.125 0.124 0.125 0	2019 MAE 0.159 0.159 0.159 0.159 0.159 0.159 0.159 0.159 0.159 0.159 0.237 0.260 0.237 0.260 0.155 0.237 0.260 0.155 0.173 0.260 0.162 0.163 0.162 0.188 0.163 0.163 0.187 0.149 0.190 0.187 0.162 0.187	RMSE 0.205 0.205 0.205 0.205 0.205 0.205 0.205 0.205 0.205 0.205 0.205 0.205 0.205 0.205 0.205 0.205 0.205 0.205 0.205 0.205 0.205 0.235 0.235 0.235 0.205 0.205 0.205 0.205 0.205 0.205 0.205 0.205 0.205 0.205 0.205 0.205 0.205 0.205 0.205 0.205 0.205 0.205 0.202 0.186 0.242 0.202 0.208 0.208
7-Days Hori Algorithm ARIMA ARIMA SARIMA SARIMA ETS ETS Theta Theta CrostonSBA NPTS NPTS NPTS PatchTST Chronos Chronos TFT TFT TFT TFT TFT TFT TFT TF	AGE+LC zon Covariates no AGE AGE LC LC AGE+LC AGE+LC no no AGE	Parameters default tuned default	MAPE 0.152 0.152 0.152 0.152 0.152 0.152 0.152 0.152 0.152 0.152 0.152 0.152 0.152 0.152 0.152 0.252 0.225 0.225 0.198 0.161 0.144 0.131 0.141 0.134 0.147 0.168 0.174 0.175 0.196	2017 MAE 0.176 0.190 0.190 0.190 0.191 0.160 0.191 0.165 0.194 0.194 0.194 0.194 0.194 0.194 0.194 0.194 0.194 0.194 0.194 0.194 0.194 0.194 0.201 0.201 0.194 0.194 0.194 0.201 0.201 0.201 0.194 0.194 0.201 0.201 0.201 0.194 0.201 0.201 0.201 0.201 0.194 0.201 0.225	RMSE 0.215 0.223 0.237 0.237 0.237 0.197 0.196 0.205 0.238 0.238 0.238 0.263	MAPE 0.167 0.160 0.183 0.140 0.140 0.140 0.140 0.141 0.136 0.151 0.177 0.1	2018 MAE 0.162 0.162 0.162 0.162 0.162 0.162 0.162 0.162 0.162 0.162 0.162 0.162 0.162 0.162 0.162 0.162 0.149 0.256 0.149 0.138 0.127 0.139 0.118 0.127 0.132 0.137 0.136 0.145 0.174	RMSE 0.202 0.212 0.162 0.163 0.164 0.176 0.179 0.212	MAPE 0.137 0.136 0.146 0.147 0.152 0.152 0.157 0.157 0.134 0.134 0.147 0.134 0.137 0.137 0.147 0.157 0.150 0.142 0.147 0.157 0.128 0.144 0.147 0.157 0.128 0.144 0.147 0.157 0.128 0.144 0.147 0.157 0.134 0.147 0.157 0.134 0.147 0.134 0.147 0.147 0.157 0.134 0.147 0.147 0.147 0.157 0.134 0.147 0.147 0.147 0.147 0.147 0.157 0.134 0.147 0.14 0.147 0.	2019 MAE 0.159 0.159 0.159 0.159 0.159 0.159 0.159 0.159 0.159 0.159 0.237 0.260 0.237 0.260 0.155 0.173 0.260 0.162 0.163 0.169 0.163 0.169 0.169 0.163 0.169	RMSE 0.205 0.205 0.205 0.205 0.205 0.205 0.205 0.205 0.205 0.205 0.205 0.205 0.205 0.205 0.205 0.205 0.205 0.205 0.205 0.2337 0.199 0.205 0.2170 0.199 0.202 0.212 0.212 0.212 0.212
7-Days Hori 7-Days Hori Algorithm ARIMA ARIMA SARIMA SARIMA ETS ETS Theta Theta Theta CrostonSBA NPTS PatchTST Chronos Chronos TFT TFT TFT TFT TFT TFT TFT TF	AGE+LC zon Covariates no AGE AGE LC AGE+LC AGE+LC AGE AGE	Parameters default tuned	MAPE 0.152 0.161 0.144 0.134 0.141 0.147 0.168 0.174 0.168 0.174 0.175 0.152 0.152 0.152 0.152 0.152 0.152 0.152 0.152 0.152 0.152 0.152 0.152 0.152 0.152 0.152 0.152 0.154 0.144 0.141 0.147 0.168 0.174 0.168 0.174 0.196 0.196 0.174 0.168 0.174 0.196 0.196 0.196 0.174 0.168 0.196 0.19	2017 MAE 0.176 0.190 0.190 0.191 0.160 0.165 0.194 0.195 0.195	RMSE 0.215 0.223 0.223 0.237 0.205 0.230 0.242 0.242 0.242 0.242 0.242 0.2438 0.2603 0.2603	MAPE 0.167 0.183 0.183 0.140 0.140 0.141 0.136 0.151 0.179 0.141 0.151 0.179 0.123	2018 MAE 0.162 0.162 0.162 0.162 0.162 0.162 0.162 0.162 0.162 0.162 0.162 0.162 0.162 0.162 0.162 0.162 0.162 0.162 0.162 0.149 0.138 0.178 0.178 0.135 0.144 0.135 0.137 0.136 0.145 0.145 0.172	RMSE 0.202 0.212 0.168 0.176 0.176 0.176 0.170 0.212	MAPE 0.137 0.150 0.152 0.172 0.134 0.134 0.143 0.14 0.143 0.143 0.143 0.14 0.14 0.14 0.14 0.14 0.14 0.14 0.14	2019 MAE 0.159 0.159 0.159 0.159 0.159 0.159 0.159 0.159 0.159 0.159 0.237 0.260 0.155 0.173 0.260 0.155 0.173 0.169 0.162 0.188 0.163 0.169 0.187 0.190 0.156 0.156 0.173 0.156	RMSE 0.205 0.205 0.205 0.205 0.205 0.205 0.205 0.205 0.205 0.205 0.205 0.205 0.205 0.205 0.205 0.205 0.205 0.337 0.195 0.235 0.230 0.199 0.205 0.217 0.186 0.242 0.202 0.212 0.212 0.216
7-Days Hori Algorithm ARIMA ARIMA SARIMA SARIMA ETS ETS Theta Theta Theta CrostonSBA NPTS PatchTST Chronos Chronos TFT TFT TFT TFT TFT TFT TFT TF	AGE+LC zon Covariates no no </td <td>Parameters default tuned</td> <td>MAPE 0.152 0.152 0.152 0.152 0.152 0.152 0.152 0.152 0.152 0.152 0.152 0.152 0.152 0.152 0.152 0.152 0.152 0.152 0.152 0.225 0.225 0.161 0.144 0.139 0.141 0.134 0.141 0.134 0.147 0.168 0.174 0.175 0.189 0.132 0.187</td> <td>2017 MAE 0.176 0.160 0.191 0.191 0.165 0.194 0.194 0.225 0.194 0.213</td> <td>RMSE 0.215 0.223 0.223 0.223 0.223 0.223 0.223 0.237 0.200 0.183 0.197 0.196 0.205 0.238 0.250 0.238 0.250 0.251</td> <td>MAPE 0.167 0.183 0.183 0.140 0.140 0.141 0.136 0.151 0.121 0.151 0.123 0.178 0.1</td> <td>2018 MAE 0.162 0.162 0.162 0.162 0.162 0.162 0.162 0.162 0.162 0.162 0.162 0.162 0.162 0.162 0.162 0.162 0.162 0.162 0.162 0.178 0.138 0.178 0.178 0.135 0.144 0.135 0.144 0.137 0.136 0.145 0.145 0.112 0.174 0.170</td> <td>RMSE 0.202 0.212 0.162 0.172 0.152 0.166 0.176 0.176 0.142 0.150 0.207</td> <td>MAPE 0.137 0.148 0.143</td> <td>2019 MAE 0.159 0.159 0.159 0.159 0.159 0.159 0.159 0.159 0.159 0.159 0.159 0.237 0.260 0.155 0.173 0.169 0.163 0.163 0.163 0.187 0.188 0.163 0.168 0.165 0.165 0.152 0.170</td> <td>RMSE 0.205 0.205 0.205 0.205 0.205 0.205 0.205 0.205 0.205 0.205 0.205 0.205 0.205 0.205 0.205 0.205 0.205 0.205 0.205 0.337 0.195 0.235 0.236 0.205 0.237 0.199 0.202 0.212 0.202 0.212 0.202 0.212 0.202 0.212 0.208 0.248</td>	Parameters default tuned	MAPE 0.152 0.152 0.152 0.152 0.152 0.152 0.152 0.152 0.152 0.152 0.152 0.152 0.152 0.152 0.152 0.152 0.152 0.152 0.152 0.225 0.225 0.161 0.144 0.139 0.141 0.134 0.141 0.134 0.147 0.168 0.174 0.175 0.189 0.132 0.187	2017 MAE 0.176 0.160 0.191 0.191 0.165 0.194 0.194 0.225 0.194 0.213	RMSE 0.215 0.223 0.223 0.223 0.223 0.223 0.223 0.237 0.200 0.183 0.197 0.196 0.205 0.238 0.250 0.238 0.250 0.251	MAPE 0.167 0.183 0.183 0.140 0.140 0.141 0.136 0.151 0.121 0.151 0.123 0.178 0.1	2018 MAE 0.162 0.162 0.162 0.162 0.162 0.162 0.162 0.162 0.162 0.162 0.162 0.162 0.162 0.162 0.162 0.162 0.162 0.162 0.162 0.178 0.138 0.178 0.178 0.135 0.144 0.135 0.144 0.137 0.136 0.145 0.145 0.112 0.174 0.170	RMSE 0.202 0.212 0.162 0.172 0.152 0.166 0.176 0.176 0.142 0.150 0.207	MAPE 0.137 0.148 0.143	2019 MAE 0.159 0.159 0.159 0.159 0.159 0.159 0.159 0.159 0.159 0.159 0.159 0.237 0.260 0.155 0.173 0.169 0.163 0.163 0.163 0.187 0.1 88 0.163 0.168 0.165 0.165 0.152 0.170	RMSE 0.205 0.205 0.205 0.205 0.205 0.205 0.205 0.205 0.205 0.205 0.205 0.205 0.205 0.205 0.205 0.205 0.205 0.205 0.205 0.337 0.195 0.235 0.236 0.205 0.237 0.199 0.202 0.212 0.202 0.212 0.202 0.212 0.202 0.212 0.208 0.248
JeepAR 7-Days Hori Algorithm ARIMA SARIMA SARIMA ETS ETS Theta Theta CrostonSBA NPTS PatchTST PatchTST Chronos Chronos TFT DeepAR DeepAR DeepAR DeepAR DeepAR DeepAR DeepAR DeepAR DeepAR	AGE+LC zon Covariates no AGE AGE+LC no AGE AGE AGE LC LC LC LC LC	Parameters default tuned	MAPE 0.152 0.1232 0.141 0.134 0.141 0.134 0.141 0.134 0.168 0.174 0.175 0.189 0.189 0.187 0.154	2017 MAE 0.176 0.191 0.160 0.157 0.165 0.191	RMSE 0.215 0.223 0.223 0.223 0.237 0.200 0.188 0.197 0.196 0.205 0.230 0.2425 0.238 0.250 0.263 0.193 0.251 0.235	MAPE 0.167 0.159 0.183 0.183 0.140 0.140 0.149 0.147 0.147 0.147 0.147 0.147 0.147 0.147 0.147 0.1419 0.1419 0.1419 0.151 0.151 0.151 0.151 0.151 0.151 0.152 0.152 0.151 0.151 0.151 0.152 0.152 0.151 0.151 0.151 0.152 0.152 0.151 0.151 0.152 0.152 0.151 0.151 0.152 0.152 0.152 0.151 0.151 0.152 0.152 0.152 0.151 0.152 0.152 0.152 0.151 0.152	2018 MAE 0.162 0.162 0.162 0.162 0.162 0.162 0.162 0.162 0.162 0.162 0.162 0.162 0.162 0.162 0.162 0.162 0.162 0.162 0.162 0.142 0.138 0.178 0.138 0.178 0.135 0.144 0.135 0.144 0.135 0.144 0.132 0.136 0.145 0.145 0.145 0.174 0.125	RMSE 0.202 0.212 0.166 0.176 0.176 0.176 0.170 0.142 0.207 0.160	MAPE 0.137 0.156 0.146 0.148 0.150 0.150 0.150 0.157 0.157 0.157 0.157 0.150 0.157 0.134 0.143 0.14 0.14 0.14 0.14 0.14 0.14 0.14 0.14	2019 MAE 0.159 0.159 0.159 0.159 0.159 0.159 0.159 0.159 0.159 0.159 0.159 0.159 0.159 0.159 0.159 0.155 0.173 0.169 0.162 0.187 0.183 0.163 0.187 0.190 0.187 0.190 0.187 0.190 0.187 0.190 0.187	RMSE 0.205 0.205 0.205 0.205 0.205 0.205 0.205 0.205 0.205 0.205 0.205 0.205 0.205 0.205 0.205 0.205 0.205 0.337 0.237 0.202 0.212 0.202 0.212 0.208 0.247 0.248 0.223
JeepAR 7-Days Hori Algorithm ARIMA SARIMA ETS ETS Theta Theta CrostonSBA NPTS NPTS PatchTST PatchTST Chronos Chronos TFT DeepAR DeepAR DeepAR DeepAR DeepAR DeepAR DeepAR DeepAR DeepAR	AGE+LC zon Covariates no AGE LC LC LC LC LC LC LC LC AGE+LC	Parameters default tuned default	MAPE 0.152 0.161 0.144 0.134 0.141 0.164 0.164 0.175 0.189 0.182 0.184 0.194 0.194	2017 MAE 0.176 0.191 0.160 0.155 0.191 0.165 0.191 0.191 0.165 0.191 0.191 0.191 0.191 0.191 0.191 0.191 0.191 0.191 0.191 0.191 0.191 0.191 0.192 0.191 0.201 0.191 0.225 0.213 0.213 0.213 0.213	RMSE 0.215 0.223 0.223 0.237 0.200 0.188 0.197 0.196 0.205 0.230 0.245 0.238 0.250 0.263 0.195 0.261 0.235 0.265	MAPE 0.167 0.170 0.183 0.183 0.130 0.140 0.140 0.141 0.141 0.141 0.141 0.141 0.147 0.142 0.141 0.141 0.147 0.147 0.143 0.141 0.141 0.147 0.147 0.147 0.147 0.147 0.147 0.147 0.147 0.147 0.142 0.151 0.151 0.151 0.151 0.177 0.128 0.178 0.178 0.187 0.187 0.188 0.177 0.128 0.188 0.177 0.128 0.177 0.128 0.187 0.177 0.128 0.187 0.178 0.187 0.187 0.187 0.187 0.187 0.187 0.177 0.187 0.1	2018 MAE 0.162 0.178 0.138 0.138 0.138 0.135 0.144 0.135 0.144 0.135 0.144 0.132 0.174 0.174 0.125 0.177 0.125	RMSE 0.202 0.212 0.166 0.178 0.166 0.178 0.166 0.179 0.142 0.207 0.160 0.207	MAPE 0.137 0.156 0.146 0.148 0.152 0.150 0.152 0.157 0.157 0.157 0.157 0.152 0.157 0.157 0.157 0.157 0.157 0.152 0.157 0.157 0.134 0.143 0.143 0.143 0.143 0.143 0.143 0.143 0.143 0.145 0.146 0.144 0.147 0.157 0.134 0.143 0.145 0.146 0.143 0.145 0.146 0.145 0.157 0.134 0.143 0.145 0.146 0.146 0.146 0.147 0.157 0.157 0.134 0.143 0.145 0.146 0.146 0.146 0.146 0.147 0.157 0.157 0.154 0.146 0.147 0.143 0.145 0.146 0.1	2019 MAE 0.159 0.159 0.159 0.159 0.159 0.159 0.159 0.159 0.159 0.159 0.159 0.159 0.159 0.159 0.159 0.155 0.173 0.169 0.162 0.183 0.163 0.163 0.187 0.188 0.165 0.173 0.165 0.173 0.165 0.173 0.165 0.173	RMSE 0.205 0.205 0.205 0.205 0.205 0.205 0.205 0.205 0.205 0.205 0.205 0.205 0.205 0.205 0.205 0.205 0.205 0.205 0.337 0.196 0.237 0.186 0.242 0.205 0.212 0.205 0.212 0.205 0.212 0.205 0.217 0.205 0.247 0.248 0.248 0.249

14-Days Ho	rizon										
				2014			2015			2016	
Algorithm	Covariates	Parameters	MAPE	MAE	RMSE	MAPE	MAE	RMSE	MAPE	MAE	RMSE
ARIMA	no	default	0.174	0.268	0.331	0.189	0.244	0.291	0.209	0.210	0.246
ARIMA	no	tuned	0.174	0.268	0.331	0.189	0.244	0.291	0.209	0.210	0.246
SARIMA	no	default	0.174	0.268	0.331	0.189	0.244	0.291	0.209	0.210	0.246
SARIMA	no	dofault	0.187	0.307	0.419	0.223	0.244	0.291	0.209	0.210	0.240
ETS	no	tuned	0.174	0.208	0.419	0.189	0.244 0.244	0.291 0.291	0.209	0.210 0.210	0.240 0.246
Theta	no	default	0.174	0.268	0.331	0.189	0.244	0.291	0.209	0.210	0.246
Theta	no	tuned	0.187	0.307	0.419	0.223	0.244	0.291	0.209	0.210	0.246
CrostonSBA	no	default	0.174	0.268	0.331	0.189	0.244	0.291	0.209	0.210	0.246
$\operatorname{CrostonSBA}$	no	tuned	0.174	0.268	0.331	0.189	0.244	0.291	0.209	0.210	0.246
NPTS	no	default	0.634	1.007	1.063	0.515	0.741	0.792	0.542	0.577	0.608
NPTS	no	tuned	0.316	0.464	0.620	0.238	0.296	0.381	0.422	0.412	0.472
PatchTST	no	default	0.230	0.347	0.425	0.177	0.235	0.309	0.228	0.228	0.278
Chrones	no	dofault	0.243	0.303	0.428	0.154	0.211	0.264	0.206	0.211	0.254
Chronos	no	tuned	0.192	0.300	0.351 0.376	0.130 0.227	0.250 0.293	0.310 0.346	0.232 0.233	0.230 0.240	0.211
TFT	no	default	0.227	0.316	0.399	0.135	0.177	0.221	0.168	0.171	0.238
TFT	no	tuned	0.220	0.328	0.381	0.185	0.223	0.295	0.168	0.171	0.238
TFT	AGE	default	0.230	0.326	0.392	0.153	0.195	0.244	0.173	0.181	0.240
TFT	AGE	tuned	0.251	0.392	0.453	0.208	0.240	0.295	0.173	0.192	0.248
TFT	LC	default	0.253	0.347	0.476	0.268	0.353	0.432	0.155	0.157	0.214
TFT	LC	tuned	0.304	0.406	0.519	0.197	0.263	0.298	0.226	0.219	0.254
TFT	AGE+LC	default	0.313	0.435	0.535	0.258	0.351	0.448	0.172	0.170	0.227
1F1 Deep AD	AGE+LC	tuned	0.250	0.342	0.450	0.185	0.249	0.315	0.239	0.244	0.298
DeepAR	no	tuned	0.201	0.320	0.407	0.228	0.295	0.390	0.215 0.221	0.217 0.216	0.205
DeepAR	AGE	default	0.203	0.285	0.360	0.257	0.335	0.454	0.189	0.189	0.235
DeepAR	AGE	tuned	0.199	0.310	0.382	0.193	0.260	0.329	0.169	0.177	0.216
DeepAR	LC	default	0.218	0.323	0.410	0.249	0.332	0.436	0.208	0.200	0.258
DeepAR	LC	tuned	0.210	0.296	0.307	0.258	0.305	0.373	0.193	0.206	0.226
DeepAR	AGE+LC	default	0.244	0.352	0.428	0.253	0.349	0.460	0.226	0.225	0.271
DeepAR	AGE+LC	tuned	0.227	0.308	0.363	0.211	0.275	0.324	0 195	0.191	0.263
			0.221	0.000	01303			01021	0.150	01101	01200
14-Days Ho	rizon		0.221	0.000	01000			0.021	0.150	01101	
14-Days Ho	rizon			2017	DIGES	N/ DE	2018	DIGET	0.155	2019	
14-Days Ho	rizon Covariates	Parameters	MAPE	2017 MAE	RMSE	MAPE	2018 MAE	RMSE	MAPE	2019 MAE	RMSE
14-Days Ho Algorithm ARIMA	rizon Covariates no	Parameters default	MAPE 0.213	2017 MAE 0.245	RMSE 0.281	MAPE 0.177	2018 MAE 0.173	RMSE 0.206	MAPE 0.150	2019 MAE 0.169	RMSE 0.213
14-Days Ho Algorithm ARIMA ARIMA	rizon Covariates no no	Parameters default tuned	MAPE 0.213 0.213	2017 MAE 0.245 0.245	RMSE 0.281 0.281	MAPE 0.177 0.177	2018 MAE 0.173 0.173	RMSE 0.206 0.206	MAPE 0.150 0.150	2019 MAE 0.169 0.169	RMSE 0.213 0.213
14-Days Ho Algorithm ARIMA ARIMA SARIMA SARIMA	rizon Covariates no no no	Parameters default tuned default tuned	MAPE 0.213 0.213 0.213 0.213	2017 MAE 0.245 0.245 0.245 0.245	RMSE 0.281 0.281 0.281	MAPE 0.177 0.177 0.177	2018 MAE 0.173 0.173 0.173 0.173	RMSE 0.206 0.206 0.206 0.206	MAPE 0.150 0.150 0.150 0.150	2019 MAE 0.169 0.169 0.169 0.169	RMSE 0.213 0.213 0.213 0.213
Algorithm ARIMA ARIMA SARIMA SARIMA FTS	rizon Covariates no no no no no	Parameters default tuned default tuned default	MAPE 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213	2017 MAE 0.245 0.245 0.245 0.245 0.245	RMSE 0.281 0.281 0.281 0.281 0.281	MAPE 0.177 0.177 0.177 0.177 0.177	2018 MAE 0.173 0.173 0.173 0.173 0.173	RMSE 0.206 0.206 0.206 0.206 0.206	MAPE 0.150 0.150 0.150 0.150 0.150	2019 MAE 0.169 0.169 0.169 0.169 0.169	RMSE 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213
14-Days Ho Algorithm ARIMA ARIMA SARIMA SARIMA ETS ETS	rizon Covariates no no no no no no no	Parameters default tuned default tuned default tuned	MAPE 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213	2017 MAE 0.245 0.245 0.245 0.245 0.245 0.245	RMSE 0.281 0.281 0.281 0.281 0.281 0.281	MAPE 0.177 0.177 0.177 0.177 0.177 0.177	2018 MAE 0.173 0.173 0.173 0.173 0.173 0.173	RMSE 0.206 0.206 0.206 0.206 0.206 0.206	MAPE 0.150 0.150 0.150 0.150 0.150 0.150 0.150	2019 MAE 0.169 0.169 0.169 0.169 0.169 0.169 0.169	RMSE 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213
Algorithm ARIMA ARIMA SARIMA SARIMA ETS ETS Theta	rizon Covariates no no no no no no no no no	Parameters default tuned default tuned default tuned default	MAPE 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213	2017 MAE 0.245 0.245 0.245 0.245 0.245 0.245 0.245 0.245	RMSE 0.281 0.281 0.281 0.281 0.281 0.281 0.281	MAPE 0.177 0.177 0.177 0.177 0.177 0.177 0.177	2018 MAE 0.173 0.173 0.173 0.173 0.173 0.173 0.173	RMSE 0.206 0.206 0.206 0.206 0.206 0.206 0.206	MAPE 0.150 0.150 0.150 0.150 0.150 0.150 0.150	2019 MAE 0.169 0.169 0.169 0.169 0.169 0.169 0.169 0.169	RMSE 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213
14-Days Ho Algorithm ARIMA ARIMA SARIMA SARIMA ETS ETS Theta Theta	rizon Covariates no no no no no no no no no no	Parameters default tuned default tuned default tuned default tuned	MAPE 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213	2017 MAE 0.245 0.245 0.245 0.245 0.245 0.245 0.245 0.245 0.245 0.245 0.245	RMSE 0.281 0.281 0.281 0.281 0.281 0.281 0.281 0.281	MAPE 0.177 0.177 0.177 0.177 0.177 0.177 0.177 0.177	2018 MAE 0.173 0.173 0.173 0.173 0.173 0.173 0.173 0.173 0.173	RMSE 0.206 0.206 0.206 0.206 0.206 0.206 0.206 0.206	MAPE 0.150 0.150 0.150 0.150 0.150 0.150 0.150 0.150	2019 MAE 0.169 0.169 0.169 0.169 0.169 0.169 0.169 0.169	RMSE 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213
Algorithm ARIMA ARIMA SARIMA SARIMA ETS Theta Theta CrostonSBA	rizon Covariates no no no no no no no no no no no no no	Parameters default tuned default tuned default tuned default tuned default	MAPE 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213	2017 MAE 0.245 0.245 0.245 0.245 0.245 0.245 0.245 0.245 0.245 0.245 0.245	RMSE 0.281 0.281 0.281 0.281 0.281 0.281 0.281 0.281	MAPE 0.177 0.177 0.177 0.177 0.177 0.177 0.177 0.177 0.177	2018 MAE 0.173 0.173 0.173 0.173 0.173 0.173 0.173 0.173 0.173 0.173	RMSE 0.206 0.206 0.206 0.206 0.206 0.206 0.206 0.206 0.206	MAPE 0.150 0.150 0.150 0.150 0.150 0.150 0.150 0.150 0.150	2019 MAE 0.169 0.169 0.169 0.169 0.169 0.169 0.169 0.169 0.169 0.169	RMSE 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213
14-Days Ho Algorithm ARIMA SARIMA SARIMA ETS Theta Theta CrostonSBA CrostonSBA	rizon Covariates No No No No No No No No No	Parameters default tuned default tuned default tuned default tuned default tuned	MAPE 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213	2017 MAE 0.245 0.245 0.245 0.245 0.245 0.245 0.245 0.245 0.245 0.245 0.245	RMSE 0.281 0.281 0.281 0.281 0.281 0.281 0.281 0.281 0.281 0.281	MAPE 0.177 0.177 0.177 0.177 0.177 0.177 0.177 0.177 0.177 0.177 0.177	2018 MAE 0.173 0.173 0.173 0.173 0.173 0.173 0.173 0.173 0.173 0.173 0.173	RMSE 0.206 0.206 0.206 0.206 0.206 0.206 0.206 0.206 0.206 0.206 0.206	MAPE 0.150 0.150 0.150 0.150 0.150 0.150 0.150 0.150 0.150 0.150 0.150	2019 MAE 0.169 0.169 0.169 0.169 0.169 0.169 0.169 0.169 0.169 0.169	RMSE 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213
14-Days Ho Algorithm ARIMA SARIMA SARIMA ETS Theta CrostonSBA CrostonSBA NPTS	rizon Covariates No No No No No No No No No No No	Parameters default tuned default tuned default tuned default tuned default default	MAPE 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213	2017 MAE 0.245 0.245 0.245 0.245 0.245 0.245 0.245 0.245 0.245 0.245 0.245 0.245 0.245 0.245	RMSE 0.281 0.281 0.281 0.281 0.281 0.281 0.281 0.281 0.281 0.281 0.281 0.281	MAPE 0.177 0.177 0.177 0.177 0.177 0.177 0.177 0.177 0.177 0.177 0.177 0.177	2018 MAE 0.173 0.173 0.173 0.173 0.173 0.173 0.173 0.173 0.173 0.173 0.173 0.173	RMSE 0.206 0.206 0.206 0.206 0.206 0.206 0.206 0.206 0.206 0.206 0.206 0.206 0.206	MAPE 0.150 0.150 0.150 0.150 0.150 0.150 0.150 0.150 0.150 0.150 0.150 0.150	2019 MAE 0.169 0.169 0.169 0.169 0.169 0.169 0.169 0.169 0.169 0.169 0.169 0.169	RMSE 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213
14-Days Ho Algorithm ARIMA SARIMA SARIMA ETS ETS Theta CrostonSBA NPTS PatekTST	rizon Covariates NO NO NO NO NO NO NO NO NO NO NO NO NO	Parameters default tuned default tuned default tuned default tuned default tuned default tuned default	MAPE 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213	2017 MAE 0.245 0.245 0.245 0.245 0.245 0.245 0.245 0.245 0.245 0.245 0.245 0.245 0.245 0.245 0.245 0.245	RMSE 0.281 0.281 0.281 0.281 0.281 0.281 0.281 0.281 0.281 0.281 0.281 0.281 0.281 0.281 0.281	MAPE 0.177 0.177 0.177 0.177 0.177 0.177 0.177 0.177 0.177 0.177 0.177 0.177 0.177 0.177 0.177	2018 MAE 0.173 0.173 0.173 0.173 0.173 0.173 0.173 0.173 0.173 0.173 0.173 0.173 0.173 0.173	RMSE 0.206 0.206 0.206 0.206 0.206 0.206 0.206 0.206 0.206 0.206 0.206 0.206 0.206 0.206 0.206 0.206 0.206 0.206	MAPE 0.150 0.150 0.150 0.150 0.150 0.150 0.150 0.150 0.150 0.150 0.150 0.150 0.567 0.201	2019 MAE 0.169 0.169 0.169 0.169 0.169 0.169 0.169 0.169 0.169 0.169 0.169 0.169 0.169 0.169 0.169 0.169	RMSE 0.213 0.214
14-Days Ho Algorithm ARIMA ARIMA SARIMA ETS ETS Theta CrostonSBA NPTS NPTS PatchTST PatchTST	rizon Covariates No No No No No No No No No No No No No	Parameters default tuned default tuned default tuned default tuned default tuned default tuned default tuned	MAPE 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213 0.219 0.219 0.299 0.193	2017 MAE 0.245 0.265 0.255 0.255 0.255 0.255000000000000000	RMSE 0.281 0.281 0.281 0.281 0.281 0.281 0.281 0.281 0.281 0.281 0.281 0.281 0.281 0.281 0.281 0.281 0.281	MAPE 0.177 0.177 0.177 0.177 0.177 0.177 0.177 0.177 0.177 0.177 0.177 0.177 0.177 0.177 0.177 0.177 0.177	2018 MAE 0.173	RMSE 0.206 0.208 0	MAPE 0.150 0.150 0.150 0.150 0.150 0.150 0.150 0.150 0.150 0.150 0.150 0.150 0.150 0.150 0.201 0.201 0.201	2019 MAE 0.169 0.169 0.169 0.169 0.169 0.169 0.169 0.169 0.169 0.169 0.169 0.169 0.169 0.169 0.169 0.225 0.326	RMSE 0.213 0.276
14-Days Ho Algorithm ARIMA ARIMA SARIMA ETS ETS Theta CrostonSBA NPTS NPTS PatchTST PatchTST Chronos	rizon Covariates No No No No No No No No No No No No No	Parameters default tuned default tuned default tuned default tuned default tuned default tuned default tuned default	MAPE 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213 0.219 0.229 0.193 0.225	2017 MAE 0.245 0.2520 0.2520 0.2520 0.2520000000000	RMSE 0.281 0	MAPE 0.177 0.177 0.177 0.177 0.177 0.177 0.177 0.177 0.177 0.177 0.177 0.177 0.177 0.189 0.291	2018 MAE 0.173	RMSE 0.206 0.207 0	MAPE 0.150 0.150 0.150 0.150 0.150 0.150 0.150 0.150 0.150 0.150 0.150 0.150 0.150 0.150 0.150 0.150 0.190 0	2019 MAE 0.169 0.169 0.169 0.169 0.169 0.169 0.169 0.169 0.169 0.169 0.169 0.169 0.169 0.169 0.169 0.225 0.320 0.233	RMSE 0.213 0.273 0.273 0.273 0.273 0.273 0.273 0.273 0.273 0.273 0.273 0.273 0.273 0.273 0.274 0.302
14-Days Ho Algorithm ARIMA ARIMA SARIMA ETS ETS Theta Theta CrostonSBA NPTS PatchTST PatchTST Chronos	rizon Covariates No	Parameters default tuned default tuned default tuned default tuned default tuned default tuned default tuned default tuned	MAPE 0.213 0.214 0.214 0.214 0.214 0.213 0.214 0.214 0.214 0.213 0.214 0	2017 MAE 0.245 0.250000000000	RMSE 0.281 0.282 0	MAPE 0.177 0.177 0.177 0.177 0.177 0.177 0.177 0.177 0.177 0.177 0.177 0.177 0.177 0.192 0.291 0.189 0.163 0.220 0.195	2018 MAE 0.173 0.122 0.264 0.129 0.222 0.222	RMSE 0.206 0.2280 0.2280 0.2280 0.2280 0.2280 0.2280 0.2280 0.2280 0.2280 0.2280 0.2280 0.2280 0.2280 0.2280 0.2280 0.2280000000000	MAPE 0.150 0.151 0.150 0.151 0	2019 MAE 0.169 0.169 0.169 0.169 0.169 0.169 0.169 0.169 0.169 0.169 0.169 0.169 0.169 0.169 0.225 0.320 0.236 0.233	RMSE 0.213 0.276 0.302 0.275
14-Days Ho Algorithm ARIMA SARIMA SARIMA SARIMA ETS Theta Theta CrostonSBA NPTS PatchTST PatchTST Chronos Chronos TFT	rizon Covariates NO	Parameters default tuned default tuned default tuned default tuned default tuned default tuned default tuned default tuned default	MAPE 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213 0.213 0.219 0.229 0.193 0.225 0.164	2017 MAE 0.245 0.265 0.2	RMSE 0.281 0.281 0.281 0.281 0.281 0.281 0.281 0.281 0.281 0.281 0.281 0.281 0.281 0.281 0.281 0.281 0.281 0.322 0.315 0.260 0.222	MAPE 0.177 0.175 0.174 0.175 0.175 0.177	2018 MAE 0.173 0.1252 0.264 0.159 0.224 0.224 0.1252 0.1253	RMSE 0.206 0.207 0	MAPE 0.150 0.150 0.150 0.150 0.150 0.150 0.150 0.150 0.150 0.150 0.150 0.567 0.201 0.303 0.215 0.303 0.215 0.189	2019 MAE 0.169 0.169 0.169 0.169 0.169 0.169 0.169 0.169 0.169 0.169 0.169 0.169 0.169 0.169 0.649 0.225 0.320 0.233 0.203 0.203 0.197	RMSE 0.213 0.2147
14-Days Ho Algorithm ARIMA SARIMA SARIMA ETS Theta Theta CrostonSBA NPTS PatchTST PatchTST Chronos TFT TFT	rizon Covariates No	Parameters default tuned default tuned default tuned default tuned default tuned default tuned default tuned default tuned default tuned	MAPE 0.213 0.214 0.214 0.214 0.214 0.214 0.215 0.225 0.225 0.225 0.225 0.225 0.225 0.215 0.225 0.215 0.225 0.215 0.225 0.115 0.225 0.1145 0.225 0.1145 0.215 0.215 0.225 0.1145 0.225 0.1145 0.1145 0.215 0.1145 0.225 0.1145 0.1145 0.1145 0.215 0.1145 0.215 0.1145 0.215 0.	2017 MAE 0.245 0.2245 0.265 0.266 0.265 0.	RMSE 0.281 0.322 0.315 0.660 0.322 0.222	MAPE 0.177 0.177 0.177 0.177 0.177 0.177 0.177 0.177 0.177 0.177 0.177 0.177 0.177 0.177 0.177 0.177 0.177 0.177 0.175 0.163 0.220 0.163 0.220 0.154	2018 MAE 0.173 0.173 0.173 0.173 0.173 0.173 0.173 0.173 0.173 0.173 0.173 0.173 0.173 0.173 0.173 0.173 0.173 0.173 0.1522 0.224 0.153	RMSE 0.206 0.207 0	MAPE 0.150 0.150 0.150 0.150 0.150 0.150 0.150 0.150 0.150 0.150 0.150 0.150 0.150 0.150 0.201 0.303 0.215 0.303 0.215 0.198 0.189	2019 MAE 0.169 0.169 0.169 0.169 0.169 0.169 0.169 0.169 0.169 0.169 0.169 0.169 0.169 0.225 0.320 0.236 0.233 0.203 0.233	RMSE 0.213 0.2147
14-Days Ho Algorithm ARIMA SARIMA SARIMA ETS Theta CrostonSBA NPTS PatchTST Chronos TFT TFT TFT TFT	rizon Covariates No	Parameters default tuned default tuned default tuned default tuned default tuned default tuned default tuned default tuned default tuned default tuned default tuned	MAPE 0.213 0.214 0.215 0.225 0.164 0.145 0.145 0.175	2017 MAE 0.245 0.265 0.265 0.265 0.225 0.229 0.229 0.229 0.229 0.229 0.229 0.229 0.229 0.229 0.220 0.229 0.220 0.229 0.220 0.220 0.229 0.2200 0.2200 0.2200 0.200000000	RMSE 0.281 0.222 0.222 0.265	MAPE 0.177 0.177 0.177 0.177 0.177 0.177 0.177 0.177 0.177 0.177 0.177 0.177 0.177 0.177 0.177 0.177 0.177 0.177 0.175 0.192 0.201 0.163 0.220 0.195 0.154 0.149	2018 MAE 0.173 0.152 0.224 0.159 0.224 0.202 0.153 0.153 0.153 0.148	RMSE 0.206 0.219 0.274 0.180 0.180	MAPE 0.150 0.198 0.189 0.173	2019 MAE 0.169 0.169 0.169 0.169 0.169 0.169 0.169 0.169 0.169 0.169 0.169 0.169 0.169 0.169 0.236 0.233 0.203 0.233 0.203 0.197 0.197	RMSE 0.213 0.2147 0.239
14-Days Ho Algorithm ARIMA SARIMA SARIMA ETS Theta CrostonSBA NPTS PatchTST Chronos TFT TFT TFT TFT TFT	rizon Covariates No	Parameters default tuned default tuned default tuned default tuned default tuned default tuned default tuned default tuned default tuned default tuned	MAPE 0.213 0.214 0.215 0.164 0.145 0.175 0.148	2017 MAE 0.245 0.229 0.250 0.229 0.229 0.229 0.229 0.229 0.229 0.229 0.229 0.229 0.229 0.220 0.215 0.245 0.225 0.229 0.229 0.220 0.215 0.245 0.229 0.229 0.220 0.191	RMSE 0.281 0.222 0.222 0.265 0.199	MAPE 0.177 0.177 0.177 0.177 0.177 0.177 0.177 0.177 0.177 0.177 0.177 0.177 0.177 0.177 0.177 0.177 0.177 0.177 0.175 0.192 0.192 0.195 0.163 0.120 0.195 0.154 0.155	2018 MAE 0.173 0.173 0.173 0.173 0.173 0.173 0.173 0.173 0.173 0.173 0.173 0.173 0.173 0.173 0.173 0.173 0.173 0.173 0.173 0.122 0.224 0.202 0.125 0.125 0.124 0.125 0.124 0.125 0.124 0.125 0.124 0.125 0.124 0.123 0.124 0.1252 0.124 0.1253 0.123 0.123 0.123 0.124 0.124 0.123 0.123 0.124 0.124 0.123 0.123 0.124 0.124 0.123 0.123 0.124 0.124 0.123 0.123 0.124 0.124 0.123 0.123 0.123 0.1240 0.12400000000000000000000000000000000000	RMSE 0.206 0.219 0.180 0.182	MAPE 0.150 0.303 0.215 0.198 0.189 0.173 0.172	2019 MAE 0.169 0.169 0.169 0.169 0.169 0.169 0.169 0.169 0.169 0.169 0.169 0.169 0.169 0.169 0.236 0.233 0.203 0.233 0.203 0.197 0.184 0.184 0.184	RMSE 0.213 0.2147 0.239 0.223
14-Days Ho Algorithm ARIMA SARIMA SARIMA ETS ETS Theta CrostonSBA NPTS PatchTST PatchTST Chronos TFT TFT TFT TFT TFT TFT TFT	rizon Covariates No	Parameters default tuned default tuned default tuned default tuned default tuned default tuned default tuned default tuned default tuned default tuned default tuned	MAPE 0.213 0.214 0.214 0.215 0.215 0.214 0.215 0.215 0.214 0.213 0.214 0.145 0	2017 MAE 0.245 0.225 0.225 0.225 0.220 0.201 0.163 0.202 0.2	RMSE 0.281 0.282 0.222 0.222 0.222 0.222 0.222 0.221 0.265 0.199	MAPE 0.177 0.195 0.195 0.195 0.154 0.154 0.155 0.137 0.137 0.175 0.175 0.174 0.175 0.175 0.175 0.175 0.175 0.175 0.175 0.175 0.175 0.175 0.175 0.195 0.195 0.154 0.154 0.137 0.137 0.137 0.155 0.137 0.137 0.137 0.155 0.137 0.137 0.137 0.137 0.137 0.155 0.137 0.1	2018 MAE 0.173 0.173 0.173 0.173 0.173 0.173 0.173 0.173 0.173 0.173 0.173 0.173 0.173 0.173 0.173 0.173 0.173 0.173 0.173 0.122 0.264 0.182 0.153 0.153 0.148 0.148 0.144 0.144 0.144 0.144	RMSE 0.206 0.2074 0.243 0.180 0.182 0.187	MAPE 0.150 0.121 0.0150 0.125 0.0150 0.125 0.0188 0.0188 0.0188 0.0188 0.0188 0.0188 0.0188 0.0188 0.0188 0.0188 0.0188 0.0188 0.0188 0.0188 0.0183 0.0188 0.0188 0.0188 0.0183 0.0183 0.0183 0.0188 0.0183	2019 MAE 0.169 0.169 0.169 0.169 0.169 0.169 0.169 0.169 0.169 0.169 0.169 0.169 0.169 0.169 0.169 0.225 0.320 0.233 0.203 0.233 0.203 0.197 0.184 0.184 0.187	RMSE 0.213 0.2147 0.223 0.223 0.2247
14-Days Ho Algorithm ARIMA SARIMA SARIMA ETS ETS Theta CrostonSBA NPTS PatchTST PatchTST Chronos TFT TFT TFT TFT TFT TFT TFT TFT TFT	rizon Covariates No	Parameters default tuned default defau	MAPE 0.213 0.214 0.214 0.215 0.215 0.145 0.145 0.145 0.145 0.145 0.145	2017 MAE 0.245 0.220 0.220 0.220 0.220 0.220 0.220 0.270 0.191 0.163 0.202 0.202 0.202 0.202 0.220 0.270 0.201 0.202 0.202 0.220 0.220 0.220 0.220 0.220 0.220 0.220 0.220 0.202 0.2	RMSE 0.281 0.222 0.222 0.222 0.2210 0.2220	MAPE 0.177 0.175 0.195 0.164 0.195 0.154 0.155 0.137 0.155 0.137 0.155 0.137	2018 MAE 0.173 0.124 0.124 0.124 0.124 0.142 0.143 0.142 0.144 0.142 0.143 0.144 0.145	RMSE 0.206 0.2074 0.243 0.180 0.182 0.187 0.182	MAPE 0.150 0.1150 0.	2019 MAE 0.169 0.169 0.169 0.169 0.169 0.169 0.169 0.169 0.169 0.169 0.169 0.169 0.169 0.225 0.320 0.233 0.203 0.233 0.203 0.233 0.203 0.197 0.187 0.187	RMSE 0.213 0.223 0.2247 0.223 0.2258 0.187 0.264
14-Days Ho Algorithm ARIMA ARIMA SARIMA ETS ETS Theta CrostonSBA NPTS PatchTST PatchTST PatchTST Chronos TFT	rizon Covariates No	Parameters default tuned default tuned default tuned default tuned default tuned default tuned default tuned default tuned default tuned default tuned default tuned default tuned default tuned	MAPE 0.213 0.214 0.214 0.215 0.145 0.145 0.145 0.145 0.149 0.171 0.191	2017 MAE 0.245 0.229 0.229 0.229 0.229 0.220 0.220 0.220 0.220 0.220 0.220 0.220 0.220 0.220 0.220 0.220 0.220 0.220 0.220 0.220 0.220 0.220 0.220 0.210 0.210 0.220 0.220 0.2010 0.161 0.163 0.163 0.161 0.163 0.161 0.163 0.161 0.163 0.161 0.160 0.161 0.161 0.160 0.161 0.160 0.161 0.100 0.161 0.100 0.161 0.1000 0.100000000	RMSE 0.281 0.282 0.222 0.222 0.222 0.222 0.222 0.2210 0.254 0.254	MAPE 0.177 0.175 0.120 0.189 0.154 0.154 0.155 0.155 0.137 0.160 0.151 0.151 0.1	2018 MAE 0.173 0.124 0.0224 0.153 0.142 0.144 0.1442 0.1443 0.1445 0.1451 0.1445 0.1451 0.1443 0.1451 0.1445 0.1451 0.1451 0.143 0.1453 0.1445 0.1451 0.1451 0.1453 0.1453 0.1453 0.1442 0.1451 0.1451 0.1453 0.1453 0.1453 0.1453 0.1453 0.1453 0.1453 0.1453 0.1453 0.1453 0.1455 0.1451 0.1453 0.1453 0.14510.1451 0.14510000000000000000000000000000000000	RMSE 0.206 0.219 0.180 0.182 0.187 0.196	MAPE 0.150 0.188 0.189 0.189 0.189 0.172 0.183 0.172 0.183 0.172 0.183 0.172 0.183 0.172 0.183 0.172 0.183 0.172 0.183 0.172 0.183 0.172 0.183 0.172 0.183 0.172 0.183 0.172 0.183 0.172 0.183 0.172 0.183 0.172 0.183 0.172 0.183 0.172 0.183 0.172 0.183 0.172 0.184 0.184 0.183 0.172 0.183 0.172 0.183 0.172	2019 MAE 0.169 0.169 0.169 0.169 0.169 0.169 0.169 0.169 0.169 0.169 0.169 0.169 0.225 0.320 0.233 0.203 0.233 0.203 0.233 0.203 0.197 0.197 0.187 0.197 0.186 0.298	RMSE 0.213 0.275 0.247 0.247 0.223 0.258 0.187 0.264 0.217
14-Days Ho Algorithm ARIMA SARIMA SARIMA SARIMA ETS Theta Theta CrostonSBA CrostonSBA NPTS PatchTST Chronos TFT Deen AP	rizon Covariates no no <	Parameters default tuned default	MAPE 0.213 0.214 0.229 0.145 0.145 0.145 0.145 0.145 0.141	2017 MAE 0.245 0.229 0.270 0.210 0.161 0.163 0.161 0.161 0.201 0.210 0.210 0.210 0.210 0.210 0.210 0.210 0.210 0.210 0.210 0.220 0.220 0.2100 0.210 0.2100 0.2100 0.2100 0.210000000000	RMSE 0.281 0.322 0.228 0.222 0.222 0.222 0.2210 0.263 0.263 0.263	MAPE 0.177 0.175 0.189 0.154 0.154 0.154 0.155 0.137 0.160 0.151 0.160 0.151 0.162	2018 MAE 0.173 0.124 0.224 0.224 0.153 0.1448 0.1445 0.1445 0.1451 0.1451 0.143 0.143 0.143 0.143 0.143 0.143 0.143 0.143 0.143 0.143 0.143 0.143 0.143 0.143 0.143 0.145 0.143 0.145 0.143 0.145 0.143 0.145 0.143 0.145 0.143 0.145 0.143 0.145 0.143 0.145 0.143 0.145 0.143 0.145 0.143 0.145 0.143 0.145 0.143 0.145 0.143 0.143 0.143 0.143	RMSE 0.206 0.219 0.180 0.182 0.191 0.180 0.190	MAPE 0.150 0.153 0.181 0.181 0.183 0.183 0.173 0.173 0.173 0.183 0.184	2019 MAE 0.169 0.169 0.169 0.169 0.169 0.169 0.169 0.169 0.169 0.169 0.169 0.169 0.225 0.320 0.233 0.203 0.233 0.203 0.233 0.203 0.197 0.197 0.184 0.197 0.184 0.197 0.186 0.197 0.186 0.197 0.186 0.197 0.186 0.197 0.186 0.197 0.186 0.197 0.186 0.197 0.186 0.197 0.186 0.197 0.197 0.197 0.197 0.197 0.197 0.197 0.199 0.197 0.196 0.198 0.197 0.197 0.197 0.197 0.197 0.197 0.197 0.197 0.197 0.197 0.197 0.197 0.197 0.197 0.197 0.197 0.197 0.197 0.197 0.198 0.198 0.198 0.198 0.197 0.197 0.197 0.197 0.197 0.197 0.197 0.197 0.197 0.197 0.197	RMSE 0.213 0.214 0.225 0.247 0.247 0.217 0.223 0.258 0.187 0.217
14-Days Ho Algorithm ARIMA SARIMA SARIMA ETS Theta Theta CrostonSBA NPTS PatchTST PatchTST Chronos TFT DeepAR	rizon Covariates no	Parameters default tuned default default default default default default default default default default defaultu	MAPE 0.213 0.229 0.193 0.225 0.145 0	2017 MAE 0.245 0.245 0.245 0.245 0.245 0.245 0.245 0.245 0.245 0.245 0.245 0.245 0.245 0.245 0.245 0.245 0.245 0.245 0.229 0.270 0.163 0.163 0.163 0.163 0.202 0.161 0.180 0.201 0.174 0.245 0.245	RMSE 0.281 0.322 0.222 0.222 0.222 0.2210 0.223 0.263 0.254 0.271	MAPE 0.177 0.177 0.177 0.177 0.177 0.177 0.177 0.177 0.177 0.177 0.177 0.177 0.177 0.177 0.177 0.177 0.177 0.177 0.177 0.175 0.160 0.155 0.142 0.160 0.151 0.162 0.162 0.178	2018 MAE 0.173 0.124 0.1252 0.155 0.153 0.153 0.153 0.1482 0.1482 0.153 0.1482 0.153 0.1482 0.153 0.1482 0.153 0.1482 0.144 0.142 0.144 0.142 0.144 0.142 0.144 0.142 0.143 0.144 0.142 0.151 0.143 0.144 0.142 0.151 0.143 0.144 0.142 0.151 0.143 0.143 0.143 0.143 0.143 0.143 0.143 0.143 0.143 0.143 0.143 0.143 0.143 0.143 0.143 0.143 0.143 0.143 0.144 0.143 0.143 0.143 0.143 0.143 0.143 0.143 0.143 0.143 0.143	RMSE 0.206 0.219 0.180 0.180 0.180 0.191 0.188 0.191 0.184	MAPE 0.150 0.172 0.189 0.159 0.184 0.159 0.184 0.146 0.1	2019 MAE 0.169 0.169 0.169 0.169 0.169 0.169 0.169 0.169 0.169 0.169 0.169 0.169 0.169 0.169 0.225 0.320 0.236 0.233 0.233 0.233 0.233 0.233 0.197 0.197 0.184 0.187 0.197 0.184 0.198 0.208 0.169	RMSE 0.213 0.214 0.223 0.2247 0.223 0.223 0.223 0.2247 0.223 0.264 0.217 0.214 0.209
14-Days Ho Algorithm ARIMA SARIMA SARIMA ETS Theta Theta CrostonSBA NPTS PatchTST PatchTST TFT DeepAR DeepAR	rizon Covariates No	Parameters default tuned default de	MAPE 0.213 0.214 0.225 0.145 0.145 0.145 0.145 0.145 0.145 0.171 0.182 0.221	2017 MAE 0.245 0.229 0.270 0.270 0.161 0.163 0.202 0.150 0.201 0.174 0.201 0.174	RMSE 0.281 0.222 0.265 0.199 0.263 0.254 0.297 0.321	MAPE 0.177 0.175 0.189 0.154 0.154 0.154 0.162 0.162 0.162 0.195	2018 MAE 0.173 0.1252 0.224 0.1553 0.153 0.153 0.153 0.144 0.142 0.144 0.142 0.143 0.144 0.144 0.144 0.1451 0.143 0.149 0.149 0.149 0.163 0.197	RMSE 0.206 0.207 0.190 0.182 0.191 0.188 0.199 0.164 0.237	MAPE 0.150 0.161 0.303 0.215 0.198 0.181 0.182 0.173 0.173 0.172 0.183 0.159 0.184 0.170 0.142 0.142	2019 MAE 0.169 0.169 0.169 0.169 0.169 0.169 0.169 0.169 0.169 0.169 0.169 0.169 0.169 0.235 0.320 0.233 0.233 0.233 0.233 0.233 0.233 0.233 0.233 0.233 0.233 0.197 0.184 0.184 0.187 0.197 0.184 0.187	RMSE 0.213 0.214 0.223 0.2247 0.223 0.223 0.2247 0.223 0.258 0.187 0.264 0.217 0.214 0.209 0.258
14-Days Ho Algorithm ARIMA SARIMA SARIMA ETS ETS Theta CrostonSBA NPTS PatchTST Chronos TFT DeepAR DeepAR DeepAR	rizon Covariates No	Parameters default tuned	MAPE 0.213 0.225 0.164 0.145 0.145 0.145 0.145 0.171 0.182 0.211 0.193 0.224 0.125	2017 MAE 0.245 0.229 0.270 0.191 0.163 0.163 0.202 0.150 0.201 0.161 0.201 0.174 0.201 0.201 0.201 0.201 0.201 0.201 0.202 0.202 0.202 0.202 0.202 0.202 0.202 0.202 0.229 0.220 0.191 0.163 0.202 0.229 0.220 0.229 0.220 0.229 0.2200 0.2200 0.2000 0.2000 0.2000 0.2000 0.2000 0.2000 0.200000000	RMSE 0.281 0.282 0.260 0.222 0.265 0.199 0.210 0.254 0.297 0.271 0.321	MAPE 0.177 0.175 0.127 0.163 0.220 0.195 0.154 0.155 0.137 0.162 0.162 0.195 0.157	2018 MAE 0.173 0.1252 0.224 0.1253 0.153 0.153 0.151 0.151 0.151 0.153 0.151 0.151 0.151 0.153 0.151 0.151 0.151 0.153 0.151 0.151 0.151 0.153 0.151 0.151 0.151 0.153 0.151 0.151 0.151 0.151 0.153 0.151 0.163 0.163 0.163 0.160	RMSE 0.206 0.219 0.180 0.180 0.180 0.181 0.191 0.188 0.191 0.184	MAPE 0.150 0.303 0.215 0.198 0.189 0.173 0.183 0.184 0.170 0.142 0.142 0.166 0.1666	2019 MAE 0.169 0.169 0.169 0.169 0.169 0.169 0.169 0.169 0.169 0.169 0.169 0.169 0.169 0.236 0.233 0.203 0.233 0.203 0.233 0.203 0.236 0.233 0.203 0.236 0.233 0.203 0.197 0.184 0.184 0.187 0.197 0.184 0.198 0.208 0.198 0.208	RMSE 0.213 0.2147 0.214 0.217 0.214 0.209 0.258 0.205
14-Days Ho Algorithm ARIMA SARIMA SARIMA ETS Theta CrostonSBA NPTS PatchTST Chronos TFT DeepAR DeepAR DeepAR DeepAR	rizon Covariates no AGE LC AGE+LC AGE AGE AGE AGE AGE LC	Parameters default tuned	MAPE 0.213 0.2145 0.145 0.145 0.145 0.175 0.148 0.141 0.193 0.211 0.193 0.221 0.193 0.221 0.193 0.223	2017 MAE 0.245 0.229 0.250 0.229 0.250 0.260 0.161 0.163 0.2015 0.245 0.245 0.245 0.229 0.229 0.260 0.163 0.2615 0.245 0.245 0.229 0.229 0.220 0.163 0.2015 0.220 0.202 0.229 0.2020	RMSE 0.281 0.282 0.260 0.222 0.265 0.199 0.263 0.254 0.297 0.271 0.321 0.341	MAPE 0.177 0.175 0.189 0.163 0.154 0.155 0.137 0.162 0.151 0.162 0.157 0.157 0.157 0.157 0.151 0.157 0.157 0.151 0.157 0.157 0.157 0.151 0.151 0.162 0.157 0.157 0.157 0.157 0.151 0.157 0.201 0.20	2018 MAE 0.173 0.1252 0.124 0.159 0.124 0.148 0.148 0.148 0.144 0.145 0.151 0.151 0.151 0.173 0.173 0.173 0.173 0.173 0.173 0.173 0.173 0.173 0.173 0.173 0.159 0.148 0.148 0.148 0.149 0.149 0.163 0.180 0.180 0.180 0.197	RMSE 0.206 0.2074 0.180 0.182 0.181 0.191 0.182 0.184 0.219 0.164 0.237 0.184	MAPE 0.150 0.150 0.150 0.150 0.150 0.150 0.150 0.150 0.150 0.150 0.150 0.150 0.150 0.150 0.150 0.150 0.150 0.150 0.150 0.303 0.215 0.198 0.181 0.189 0.173 0.173 0.172 0.183 0.170 0.142 0.146 0.147	2019 MAE 0.169 0.169 0.169 0.169 0.169 0.169 0.169 0.169 0.169 0.169 0.169 0.169 0.169 0.236 0.233 0.203 0.233 0.203 0.233 0.203 0.233 0.203 0.233 0.203 0.197 0.184 0.187 0.197 0.184 0.197 0.184 0.197 0.196 0.197 0.197 0.197 0.197 0.197 0.197 0.197 0.197 0.197 0.197 0.197 0.197 0.197 0.197 0.197 0.197 0.197 0.199 0.208 0.199 0.208 0.208 0.197 0.197 0.199 0.208 0.208 0.197 0.197 0.199 0.208 0.208 0.197 0.197 0.197 0.197 0.199 0.199 0.203 0.203 0.203 0.197 0.192 0.192 0.192 0.197 0.197 0.197 0.197 0.197 0.192 0.192 0.208 0.203 0.2	RMSE 0.213 0.2147 0.217 0.2147 0.2147 0.214 0.209 0.2258 0.205 0.283
14-Days Ho Algorithm ARIMA SARIMA SARIMA ETS Theta Theta CrostonSBA NPTS PatchTST PatchTST TFT DeepAR DeepAR DeepAR DeepAR DeepAR DeepAR	rizon Covariates No	Parameters default tuned	MAPE 0.213 0.145 0.145 0.145 0.145 0.145 0.175 0.148 0.171 0.182 0.211 0.193 0.224 0.169	2017 MAE 0.245 0.245 0.245 0.245 0.245 0.245 0.245 0.245 0.245 0.245 0.245 0.245 0.245 0.245 0.245 0.245 0.245 0.245 0.245 0.229 0.220 0.270 0.163 0.202 0.163 0.202 0.161 0.163 0.202 0.215 0.215 0.222 0.222 0.220 0.215 0.220 0.270 0.161 0.163 0.202 0.227 0.221 0.220 0.202 0.220 0.202 0.220 0.202 0.220 0.202 0.222 0.222 0.222 0.220 0.220 0.220 0.220 0.202 0.225	RMSE 0.281 0.222 0.222 0.222 0.222 0.221 0.224 0.271 0.321 0.3321 0.331	MAPE 0.177 0.195 0.163 0.154 0.154 0.155 0.137 0.160 0.151 0.152 0.162 0.152 0.152	2018 MAE 0.173 0.173 0.173 0.173 0.173 0.173 0.173 0.173 0.173 0.173 0.173 0.173 0.173 0.173 0.173 0.173 0.173 0.173 0.173 0.122 0.264 0.182 0.153 0.124 0.224 0.202 0.151 0.148 0.142 0.143 0.145 0.151 0.148 0.145 0.151 0.163 0.180 0.200 0.200 0.155	RMSE 0.206 0.274 0.243 0.180 0.180 0.191 0.184 0.201 0.187	MAPE 0.150 0.160 0.170 0.183 0.170 0.184 0.170 0.142 0.146 0.147	2019 MAE 0.169 0.169 0.169 0.169 0.169 0.169 0.169 0.169 0.169 0.169 0.169 0.169 0.169 0.169 0.225 0.320 0.233 0.203 0.233 0.203 0.233 0.203 0.233 0.203 0.197 0.197 0.184 0.197 0.184 0.197 0.198 0.195 0.208	RMSE 0.213 0.2147 0.223 0.223 0.223 0.223 0.223 0.223 0.2247 0.2230 0.2231 0.2231 0.2231 0.2231 0.2231 0.2231 0.2231 0.2231 0.2247 0.214 0.204 0.205 0.236
14-Days Ho Algorithm ARIMA SARIMA SARIMA ETS ETS Theta Theta CrostonSBA NPTS PatchTST PatchTST PatchTST TFT DeepAR DeepAR DeepAR DeepAR DeepAR DeepAR DeepAR	rizon Covariates No	Parameters default tuned	MAPE 0.213 0.214 0.145 0.145 0.145 0.145 0.149 0.141 0.193 0.224 0.169 0.241	2017 MAE 0.245 0.229 0.220 0.270 0.161 0.163 0.201 0.161 0.180 0.201 0.176 0.201 0.176 0.201 0.175 0.225 0.225 0.221 0.221 0.221 0.221 0.221 0.221 0.221 0.225 0.220 0.201 0.161 0.163 0.225 0.225 0.225 0.220 0.201 0.125 0.225 0.220 0.201 0.125 0.225 0.225 0.220 0.220 0.220 0.220 0.201 0.125 0.225	RMSE 0.281 0.222 0.222 0.222 0.222 0.2210 0.222 0.2210 0.2210 0.2210 0.2210 0.2210 0.2210 0.2211 0.3211 0.3313 0.361	MAPE 0.177 0.175 0.154 0.154 0.149 0.162 0.142 0.162 0.195 0.201 0.195 0.152 0.201 0.195 0.152 0.201 0.195 0.152 0.201 0.195 0.201 0.195 0.152 0.201 0.152 0.201 0.152 0.201 0.152 0.201	2018 MAE 0.173 0.122 0.264 0.122 0.153 0.142 0.144 0.1445 0.1445 0.1451 0.163 0.180 0.197 0.1510 0.1445 0.1451 0.1451 0.1451 0.1451 0.1451 0.1451 0.1451 0.1451 0.1451 0.1451 0.1451 0.1451 0.1451 0.1451 0.1451 0.1451 0.1511 0.1455 0.1551 0.1551 0.1551 0.1551 0.1551 0.1552 0.1551 0.1551 0.1551 0.1551 0.1551 0.1552 0.1551 0.1551 0.1551 0.1551 0.1652 0.1551 0.1555 0.2266	RMSE 0.206 0.219 0.180 0.182 0.181 0.190 0.164 0.251 0.270	MAPE 0.150 0.160 0.172 0.183 0.172 0.183 0.159 0.142 0.142 0.142 0.142 0.142 0.142 0.142 0.142 0.142 0.142 0.142	2019 MAE 0.169 0.169 0.169 0.169 0.169 0.169 0.169 0.169 0.169 0.169 0.169 0.169 0.169 0.225 0.320 0.233 0.203 0.233 0.203 0.233 0.203 0.233 0.203 0.236 0.233 0.203 0.236 0.236 0.238 0.203 0.197 0.197 0.186 0.197 0.186 0.197 0.186 0.197 0.186 0.197 0.197 0.186 0.197 0.169 0.169 0.225 0.233 0.203 0.233 0.203 0.203 0.197 0.197 0.187 0.197 0.187 0.199 0.225 0.233 0.203 0.233 0.203 0.236 0.236 0.197 0.197 0.197 0.197 0.197 0.199 0.236 0.233 0.203 0.203 0.236 0.237 0.195 0.238 0.203 0.218 0.2185 0.218 0.2185 0.2185 0.2197 0.197 0.197 0.197 0.195 0.2164 0.2216 0.2216 0.2216 0.2216 0.2216 0.2216 0.2216 0.2216 0.2216 0.2217 0.197 0.197 0.197 0.195 0.2216 0.2217	RMSE 0.213 0.214 0.2047 0.214 0.205 0.258 0.258 0.258 0.258 0.236 0.236

21-Days Ho	rizon										
	a	D i	MADE	2014	DMOT	MADE	2015	DMOD	MADE	2016	DIGE
Algorithm	Covariates	Parameters	MAPE	MAE	RMSE	MAPE	MAE	RMSE	MAPE	MAE	RMSE
ARIMA	no	default	0.205	0.330	0.399	0.230	0.297	0.359	0.244	0.254	0.296
ARIMA SADIMA	no	tuned	0.205	0.330	0.399	0.230	0.297	0.359	0.244	0.254	0.296
SARIMA	no	tuned	0.205	0.330	0.599	0.230 0.245	0.297	0.359 0.413	0.244 0.277	0.254 0.257	0.290 0.296
ETS	no	default	0.205	0.330	0.399	0.230	0.297	0.359	0.244	0.254	0.296
ETS	no	tuned	0.226	0.390	0.508	0.245	0.307	0.413	0.277	0.257	0.296
Theta	no	default	0.205	0.330	0.399	0.230	0.297	0.359	0.244	0.254	0.296
Theta	no	tuned	0.226	0.390	0.508	0.245	0.307	0.413	0.277	0.257	0.296
CrostonSBA	no	default	0.205	0.330	0.399	0.230	0.297	0.359	0.244	0.254	0.296
CrostonSBA	no	tuned	0.205	0.330	0.399	0.230	0.297	0.359	0.244	0.254	0.296
NPTS	no	default	0.625	1.019	1.067	0.583	0.845	0.892	0.537	0.577	0.603
NP15 PatchTST	no	dofault	0.405	0.618	0.770	0.249	0.311	0.392	0.418	0.417	0.328
PatchTST	no	tuned	0.233 0.272	0.463	0.531 0.539	0.174	0.254 0.255	0.340 0.293	0.200	0.270 0.227	0.328 0.293
Chronos	no	default	0.240	0.400	0.478	0.228	0.314	0.385	0.275	0.292	0.348
Chronos	no	tuned	0.237	0.389	0.475	0.237	0.303	0.362	0.236	0.246	0.288
TFT	no	default	0.219	0.332	0.407	0.145	0.189	0.232	0.203	0.212	0.291
TFT	no	tuned	0.247	0.374	0.444	0.150	0.188	0.235	0.203	0.212	0.291
TFT	AGE	default	0.214	0.323	0.394	0.155	0.193	0.241	0.215	0.231	0.296
TFT	AGE	tuned	0.246	0.386	0.453	0.194	0.244	0.312	0.215	0.231	0.296
TFT		default	0.280	0.410 0.402	0.508	0.293	0.387	0.480	0.165	0.176	0.222
TFT	AGE+LC	default	0.306	0.492	0.615	0.233	0.330	0.404	0.232	0.242	0.235
TFT	AGE+LC	tuned	0.300 0.278	0.416	0.474	0.235	0.314	0.404	0.239	0.240	0.323
DeepAR	no	default	0.248	0.407	0.552	0.260	0.342	0.424	0.218	0.226	0.276
DeepAR	no	tuned	0.217	0.366	0.472	0.298	0.379	0.503	0.237	0.250	0.291
DeepAR	AGE	default	0.266	0.399	0.483	0.287	0.382	0.496	0.222	0.228	0.272
DeepAR	AGE	tuned	0.198	0.282	0.394	0.208	0.282	0.355	0.189	0.192	0.231
DeepAR		default	0.270	0.419	0.531	0.295	0.404	0.523	0.244	0.249	0.312
DeepAR	ACELIC	tuned	0.290	0.437	0.527	0.248	0.335	0.435	0.197	0.201	0.309
DeepAR	AGE+LC	tuned	0.257	0.448	0.335 0.487	0.274 0.245	0.383	0.307	0.237	0.207	0.328
2 coprise				0.000	01201		01040	01000			
21-Days Ho	rizon										
21-Days Ho	rizon			2017			2018			2019	
21-Days Ho Algorithm	rizon Covariates	Parameters	MAPE	2017 MAE	RMSE	MAPE	2018 MAE	RMSE	MAPE	2019 MAE	RMSE
21-Days Ho Algorithm ARIMA	rizon Covariates no	Parameters default	MAPE 0.184	2017 MAE 0.219	RMSE 0.276	MAPE 0.209	2018 MAE 0.208	RMSE 0.240	MAPE 0.180	2019 MAE 0.200	RMSE 0.240
21-Days Ho Algorithm ARIMA ARIMA	rizon Covariates no no	Parameters default tuned	MAPE 0.184 0.184	2017 MAE 0.219 0.219	RMSE 0.276 0.276	MAPE 0.209 0.209	2018 MAE 0.208 0.208	RMSE 0.240 0.240	MAPE 0.180 0.180	2019 MAE 0.200 0.200	RMSE 0.240 0.240
21-Days Ho Algorithm ARIMA ARIMA SARIMA	rizon Covariates no no no	Parameters default tuned default	MAPE 0.184 0.184 0.184	2017 MAE 0.219 0.219 0.219	RMSE 0.276 0.276 0.276	MAPE 0.209 0.209 0.209	2018 MAE 0.208 0.208 0.208	RMSE 0.240 0.240 0.240	MAPE 0.180 0.180 0.180	2019 MAE 0.200 0.200 0.200	RMSE 0.240 0.240 0.240
21-Days Ho Algorithm ARIMA ARIMA SARIMA SARIMA	rizon Covariates no no no no	Parameters default tuned default tuned	MAPE 0.184 0.184 0.184 0.184	2017 MAE 0.219 0.219 0.219 0.219	RMSE 0.276 0.276 0.276 0.276	MAPE 0.209 0.209 0.209 0.209	2018 MAE 0.208 0.208 0.208 0.208	RMSE 0.240 0.240 0.240 0.240	MAPE 0.180 0.180 0.180 0.180	2019 MAE 0.200 0.200 0.200 0.200	RMSE 0.240 0.240 0.240 0.240
21-Days Ho Algorithm ARIMA ARIMA SARIMA SARIMA ETS ETS	rizon Covariates no no no no no	Parameters default tuned default tuned default	MAPE 0.184 0.184 0.184 0.184 0.184	2017 MAE 0.219 0.219 0.219 0.219 0.219 0.219	RMSE 0.276 0.276 0.276 0.276 0.276 0.276	MAPE 0.209 0.209 0.209 0.209 0.209	2018 MAE 0.208 0.208 0.208 0.208 0.208	RMSE 0.240 0.240 0.240 0.240 0.240	MAPE 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180	2019 MAE 0.200 0.200 0.200 0.200 0.200 0.200	RMSE 0.240 0.240 0.240 0.240 0.240 0.240
21-Days Ho Algorithm ARIMA SARIMA SARIMA ETS ETS Thota	Covariates no no no no no no no n	Parameters default tuned default tuned default tuned default	MAPE 0.184 0.184 0.184 0.184 0.184 0.184 0.184	2017 MAE 0.219 0.219 0.219 0.219 0.219 0.219 0.219	RMSE 0.276 0.276 0.276 0.276 0.276 0.276 0.276	MAPE 0.209 0.209 0.209 0.209 0.209 0.209 0.209	2018 MAE 0.208 0.208 0.208 0.208 0.208 0.208 0.208	RMSE 0.240 0.240 0.240 0.240 0.240 0.240 0.240	MAPE 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180	2019 MAE 0.200 0.200 0.200 0.200 0.200 0.200 0.200	RMSE 0.240 0.240 0.240 0.240 0.240 0.240 0.240
21-Days Ho Algorithm ARIMA ARIMA SARIMA SARIMA ETS ETS Theta Theta	rizon Covariates no no no no no no no no no	Parameters default tuned default tuned default tuned default tuned	MAPE 0.184 0.184 0.184 0.184 0.184 0.184 0.184 0.184 0.184	2017 MAE 0.219 0.219 0.219 0.219 0.219 0.219 0.219 0.219 0.219	RMSE 0.276 0.276 0.276 0.276 0.276 0.276 0.276 0.276	MAPE 0.209 0.209 0.209 0.209 0.209 0.209 0.209 0.209 0.209	2018 MAE 0.208 0.208 0.208 0.208 0.208 0.208 0.208 0.208 0.208	RMSE 0.240 0.240 0.240 0.240 0.240 0.240 0.240 0.240	MAPE 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180	2019 MAE 0.200 0.200 0.200 0.200 0.200 0.200 0.200 0.200 0.200	RMSE 0.240 0.240 0.240 0.240 0.240 0.240 0.240 0.240
21-Days Ho Algorithm ARIMA ARIMA SARIMA SARIMA ETS ETS Theta Theta CrostonSBA	rizon Covariates No No No No No No No No	Parameters default tuned default tuned default tuned default tuned	MAPE 0.184 0.184 0.184 0.184 0.184 0.184 0.184 0.184	2017 MAE 0.219 0.219 0.219 0.219 0.219 0.219 0.219 0.219 0.219	RMSE 0.276 0.276 0.276 0.276 0.276 0.276 0.276 0.276 0.276 0.276	MAPE 0.209 0.209 0.209 0.209 0.209 0.209 0.209 0.209 0.209 0.209	2018 MAE 0.208 0.208 0.208 0.208 0.208 0.208 0.208 0.208 0.208 0.208	RMSE 0.240 0.240 0.240 0.240 0.240 0.240 0.240 0.240 0.240	MAPE 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180	2019 MAE 0.200 0.200 0.200 0.200 0.200 0.200 0.200 0.200 0.200	RMSE 0.240 0.240 0.240 0.240 0.240 0.240 0.240 0.240 0.240
21-Days Ho Algorithm ARIMA SARIMA SARIMA ETS ETS Theta Theta CrostonSBA CrostonSBA	rizon Covariates No No No No No No No No No	Parameters default tuned default tuned default tuned default tuned default tuned	MAPE 0.184 0.184 0.184 0.184 0.184 0.184 0.184 0.184 0.184	2017 MAE 0.219 0.219 0.219 0.219 0.219 0.219 0.219 0.219 0.219 0.219 0.219	RMSE 0.276 0.276 0.276 0.276 0.276 0.276 0.276 0.276 0.276 0.276	MAPE 0.209 0.209 0.209 0.209 0.209 0.209 0.209 0.209 0.209 0.209	2018 MAE 0.208 0.208 0.208 0.208 0.208 0.208 0.208 0.208 0.208 0.208 0.208	RMSE 0.240 0.240 0.240 0.240 0.240 0.240 0.240 0.240 0.240 0.240	MAPE 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180	2019 MAE 0.200 0.200 0.200 0.200 0.200 0.200 0.200 0.200 0.200 0.200	RMSE 0.240 0.240 0.240 0.240 0.240 0.240 0.240 0.240 0.240 0.240
21-Days Ho Algorithm ARIMA SARIMA SARIMA ETS ETS Theta Theta CrostonSBA CrostonSBA NPTS	rizon Covariates No No No No No No No No No No	Parameters default tuned default tuned default tuned default tuned default tuned default	MAPE 0.184 0.184 0.184 0.184 0.184 0.184 0.184 0.184 0.184 0.184 0.184	2017 MAE 0.219 0.219 0.219 0.219 0.219 0.219 0.219 0.219 0.219 0.219 0.219 0.219 0.219 0.219	RMSE 0.276 0.276 0.276 0.276 0.276 0.276 0.276 0.276 0.276 0.276 0.276 0.276 0.276 0.276	MAPE 0.209 0.209 0.209 0.209 0.209 0.209 0.209 0.209 0.209 0.209 0.209 0.209 0.209 0.209	2018 MAE 0.208 0.208 0.208 0.208 0.208 0.208 0.208 0.208 0.208 0.208 0.208 0.208 0.208	RMSE 0.240 0.240 0.240 0.240 0.240 0.240 0.240 0.240 0.240 0.240 0.240 0.240	MAPE 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 0.1554	2019 MAE 0.200 0.200 0.200 0.200 0.200 0.200 0.200 0.200 0.200 0.200 0.200 0.200	RMSE 0.240 0.240 0.240 0.240 0.240 0.240 0.240 0.240 0.240 0.240 0.240 0.240 0.240
21-Days Ho Algorithm ARIMA SARIMA SARIMA ETS ETS Theta Theta CrostonSBA CrostonSBA NPTS NPTS	rizon Covariates Ro	Parameters default tuned default tuned default tuned default tuned default tuned	MAPE 0.184 0.184 0.184 0.184 0.184 0.184 0.184 0.184 0.184 0.184 0.184 0.184 0.184 0.2562 0.243	2017 MAE 0.219 0.219 0.219 0.219 0.219 0.219 0.219 0.219 0.219 0.219 0.219 0.219 0.219 0.219 0.219 0.219	RMSE 0.276 0.276 0.276 0.276 0.276 0.276 0.276 0.276 0.276 0.276 0.276 0.276 0.276 0.276 0.276	MAPE 0.209 0.209 0.209 0.209 0.209 0.209 0.209 0.209 0.209 0.209 0.209 0.209 0.209 0.209 0.209	2018 MAE 0.208 0.208 0.208 0.208 0.208 0.208 0.208 0.208 0.208 0.208 0.208 0.208 0.208 0.208	RMSE 0.240 0.240 0.240 0.240 0.240 0.240 0.240 0.240 0.240 0.240 0.240 0.240 0.240	MAPE 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 0.554 0.193	2019 MAE 0.200 0.200 0.200 0.200 0.200 0.200 0.200 0.200 0.200 0.200 0.200 0.200 0.200 0.201 0.201	RMSE 0.240 0.240 0.240 0.240 0.240 0.240 0.240 0.240 0.240 0.240 0.240 0.240
21-Days Ho Algorithm ARIMA SARIMA SARIMA ETS ETS Theta Theta CrostonSBA CrostonSBA CrostonSBA NPTS NPTS PatchTST	rizon Covariates No No No No No No No No No No No No No	Parameters default tuned default tuned default tuned default tuned default tuned default tuned default tuned	MAPE 0.184 0.184 0.184 0.184 0.184 0.184 0.184 0.184 0.184 0.184 0.184 0.184 0.184 0.562 0.243 0.212	2017 MAE 0.219 0.219 0.219 0.219 0.219 0.219 0.219 0.219 0.219 0.219 0.219 0.219 0.219 0.219 0.219 0.219 0.219	RMSE 0.276 0.276 0.276 0.276 0.276 0.276 0.276 0.276 0.276 0.276 0.276 0.276 0.276 0.276 0.276 0.276 0.276 0.276	MAPE 0.209 0.209 0.209 0.209 0.209 0.209 0.209 0.209 0.209 0.209 0.209 0.209 0.209 0.209 0.209 0.209 0.209 0.209	2018 MAE 0.208 0.208 0.208 0.208 0.208 0.208 0.208 0.208 0.208 0.208 0.208 0.208 0.208 0.208 0.208 0.208	RMSE 0.240 0.240 0.240 0.240 0.240 0.240 0.240 0.240 0.240 0.240 0.240 0.240 0.255 0.334 0.236	MAPE 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 0.554 0.193 0.343	2019 MAE 0.200 0.200 0.200 0.200 0.200 0.200 0.200 0.200 0.200 0.200 0.200 0.200 0.200 0.200 0.200 0.200	RMSE 0.240 0.240 0.240 0.240 0.240 0.240 0.240 0.240 0.240 0.240 0.240 0.240 0.240 0.277 0.277
21-Days Ho Algorithm ARIMA SARIMA SARIMA ETS ETS Theta Theta CrostonSBA CrostonSBA NPTS NPTS PatchTST PatchTST Cat	rizon Covariates Covariates no	Parameters default tuned default tuned default tuned default tuned default tuned default tuned default	MAPE 0.184 0.184 0.184 0.184 0.184 0.184 0.184 0.184 0.184 0.184 0.184 0.243 0.212 0.212 0.212	2017 MAE 0.219 0.219 0.219 0.219 0.219 0.219 0.219 0.219 0.219 0.219 0.219 0.219 0.219 0.219 0.219 0.219 0.219 0.219	RMSE 0.276 0.276 0.276 0.276 0.276 0.276 0.276 0.276 0.276 0.276 0.276 0.276 0.276 0.276 0.276 0.276 0.276 0.276 0.276	MAPE 0.209 0.209 0.209 0.209 0.209 0.209 0.209 0.209 0.209 0.209 0.209 0.209 0.209 0.209 0.209 0.209 0.209 0.209	2018 MAE 0.208 0.208 0.208 0.208 0.208 0.208 0.208 0.208 0.208 0.208 0.208 0.208 0.208 0.208 0.208 0.208 0.208 0.208	RMSE 0.240 0.240 0.240 0.240 0.240 0.240 0.240 0.240 0.240 0.240 0.240 0.240 0.240 0.334 0.334 0.335	MAPE 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180	2019 MAE 0.2000 0.200 0.200 0.2000 0.2000 0.200000000	RMSE 0.240 0.240 0.240 0.240 0.240 0.240 0.240 0.240 0.240 0.240 0.240 0.240 0.277 0.277 0.277
21-Days Ho Algorithm ARIMA SARIMA SARIMA ETS ETS Theta Theta Theta CrostonSBA CrostonSBA NPTS NPTS PatchTST PatchTST Chronos Chronos	rizon Covariates Covariates no	Parameters default tuned default tuned default tuned default tuned default tuned default tuned default tuned tuned	MAPE 0.184 0.184 0.184 0.184 0.184 0.184 0.184 0.184 0.184 0.184 0.184 0.243 0.212 0.223 0.212 0.192	2017 MAE 0.219 0.2219 0.2025 0.303 0.303 0.303 0.3040000000000	RMSE 0.276 0.276 0.276 0.276 0.276 0.276 0.276 0.276 0.276 0.276 0.276 0.276 0.276 0.353 0.305 0.305 0.305 0.305 0.305	MAPE 0.209 0.200000000	2018 MAE 0.208 0.203 0.202 0.2	RMSE 0.240 0.240 0.240 0.240 0.240 0.240 0.240 0.240 0.240 0.240 0.240 0.240 0.240 0.240 0.233 0.334 0.334 0.331 0.372 0.231	MAPE 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 0.260 0.290 0.290 0.104	2019 MAE 0.200 0.200 0.200 0.200 0.200 0.200 0.200 0.200 0.200 0.200 0.200 0.200 0.200 0.200 0.200 0.217 0.352 0.272 0.339 0.212	RMSE 0.240 0.2200 0.2200 0.2200 0.2200000000
21-Days Ho Algorithm ARIMA SARIMA SARIMA ETS ETS Theta Theta Theta CrostonSBA CrostonSBA OrostonSBA NPTS PatchTST PatchTST PatchTST Chronos Chronos	rizon Covariates Covariates no	Parameters default tuned default tuned default tuned default tuned default tuned default tuned default tuned default	MAPE 0.184 0.184 0.184 0.184 0.184 0.184 0.184 0.184 0.184 0.184 0.184 0.184 0.184 0.184 0.243 0.212 0.203 0.212 0.203 0.160 0.47	2017 MAE 0.219 0.2219 0.235 0.200	RMSE 0.276 0.335 0.305 0.262 0.262 0.2760 0.276 0.2760 0.276000000	MAPE 0.209 0.2000 0.200 0.200 0.200 0.2000 0.2000 0.200000000	2018 MAE 0.208 0.207 0.2	RMSE 0.240 0.240 0.240 0.240 0.240 0.240 0.240 0.240 0.240 0.240 0.240 0.240 0.240 0.240 0.240 0.236 0.231 0.372 0.271 0.271 0.271	MAPE 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 0.290 0.290 0.290 0.194	2019 MAE 0.200 0.201 0.21720 0.21720 0.21720 0.21720 0.21720 0.21720 0.21720 0.21720 0.217200 0.21720000000000000000000000000000000000	RMSE 0.240 0.242 0.240 0.242 0.240 0.240 0.240 0.240 0.240 0.240 0.240 0.240 0.2420 0.2420 0.2420 0.2420 0.2420 0.2420 0.2420 0.2420 0.2420 0.2420 0.2420 0.2420 0.2420 0.2420 0.2420 0.2420000000000
21-Days Ho Algorithm ARIMA SARIMA SARIMA ETS ETS Theta Theta Theta CrostonSBA CrostonSBA CrostonSBA NPTS NPTS PatchTST PatchTST Chronos Chronos TFT	rizon Covariates Covariates no	Parameters default tuned default tuned default tuned default tuned default tuned default tuned default tuned default tuned tuned default tuned	MAPE 0.184 0.184 0.184 0.184 0.184 0.184 0.184 0.184 0.184 0.184 0.184 0.184 0.184 0.243 0.212 0.192 0.203 0.160 0.147 0.147	2017 MAE 0.219 0.209 0.219 0.219 0.219 0.219 0.219 0.229 0.229 0.229 0.229 0.229 0.229 0.229 0.229 0.229 0.229 0.229 0.2219 0.2219 0.2219 0.2219 0.2219 0.2219 0.2219 0.244 0.222 0.253 0.195 0.195 0.195 0.195 0.219 0.222 0.219 0.	RMSE 0.276 0.262 0	MAPE 0.209 0.203 0.201 0	2018 MAE 0.208 0.207 0.2	RMSE 0.240 0.231 0.231 0.221 0.221 0.22100 0.22100 0.22100 0.2210000000000	MAPE 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 0.254 0.193 0.260 0.290 0.194 0.186 0.186	2019 MAE 0.200 0.201 0.2120 0.2120 0.2120 0.2120 0.2120 0.2120 0.2120 0.2120 0.2120 0.2120 0.21200 0.2120 0.21200 0.2120000000000	RMSE 0.240 0.242 0.240 0.242 0.242 0.242 0.242 0.242 0.240 0.242 0.245 0.255 0
21-Days Ho Algorithm ARIMA SARIMA SARIMA ETS ETS Theta Theta CrostonSBA CrostonSBA CrostonSBA NPTS PatchTST PatchTST PatchTST Chronos TFT TFT TFT	rizon Covariates Ro	Parameters default tuned default tuned default tuned default tuned default tuned default tuned default tuned default tuned default tuned default tuned default tuned default	MAPE 0.184 0.184 0.184 0.184 0.184 0.184 0.184 0.184 0.184 0.184 0.184 0.184 0.184 0.212 0.203 0.212 0.203 0.160 0.147 0.178	2017 MAE 0.219 0.2219 0.209 0.209 0.209 0.209 0.209 0.209 0.209 0.209 0.209 0.209 0.209 0.204 0.209 0.204 0.209 0.204 0.209 0.204 0.205 0.204 0.205 0.204 0.205 0.204 0.205 0.204 0.2022 0.205 0.204 0.205 0.204 0.205 0.204 0.205 0	RMSE 0.276 0.262 0.262 0.262 0.262 0.262 0.262 0.262 0.262 0.262 0.262 0.262 0.262 0.262 0.274 0.262 0.262 0.274 0.262 0.274 0.262 0.274 0.262 0.274 0.262 0.274 0.262 0.274 0.262 0	MAPE 0.209 0.205 0	2018 MAE 0.208 0.207 0.2	RMSE 0.240 0.231 0.231 0.2210 0.2210 0.2210000000000	MAPE 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 0.254 0.193 0.260 0.290 0.194 0.186 0.183	2019 MAE 0.200 0.201 0.201 0.202 0.201 0.202 0.201 0.202 0.201 0.202 0.201 0.202 0.201 0.202 0.201 0.202 0.201 0.202 0.2	RMSE 0.240 0.240 0.240 0.240 0.240 0.240 0.240 0.240 0.240 0.240 0.240 0.240 0.240 0.240 0.240 0.240 0.240 0.240 0.240 0.245 0.245 0.257
21-Days Ho Algorithm ARIMA ARIMA SARIMA ETS ETS Theta Theta CrostonSBA CrostonSBA CrostonSBA NPTS NPTS PatchTST PatchTST PatchTST Chronos TFT TFT TFT TFT	Covariates no no	Parameters default tuned default tuned default tuned default tuned default tuned default tuned default tuned default tuned default tuned	MAPE 0.184 0.184 0.184 0.184 0.184 0.184 0.184 0.184 0.184 0.184 0.184 0.562 0.243 0.243 0.223 0.192 0.203 0.160 0.147 0.147 0.178	2017 MAE 0.219 0.229 0.229 0.229 0.229 0.229 0.229 0.229 0.229 0.229 0.229 0.229 0.229 0.222 0.222 0.225 0.295 0.2	RMSE 0.276 0.305 0.305 0.262 0.314 0.254 0.291 0.291 0.291 0.263	MAPE 0.209 0.205 0	2018 MAE 0.208 0.207 0.2	RMSE 0.240 0.241 0.372 0.271 0.220 0.215 0.206	MAPE 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 0.254 0.260 0.290 0.290 0.194 0.186 0.193 0.196	2019 MAE 0.200 0.201 0.202 0.2	RMSE 0.240 0.316 0.423 0.268 0.245 0.257 0.273
21-Days Ho Algorithm ARIMA ARIMA SARIMA ETS ETS Theta Theta CrostonSBA CrostonSBA CrostonSBA NPTS NPTS PatchTST PatchTST PatchTST Chronos Chronos TFT TFT TFT TFT	Covariates no no	Parameters default tuned default tuned default tuned default tuned default tuned default tuned default tuned default tuned default tuned default tuned default tuned	MAPE 0.184 0.184 0.184 0.184 0.184 0.184 0.184 0.184 0.184 0.184 0.184 0.562 0.243 0.243 0.223 0.122 0.122 0.203 0.160 0.147 0.147 0.178 0.152 0.133	2017 MAE 0.219 0.2019 0.204 0.2019 0.204 0.2019 0.204 0.2022 0.2023 0.195 0.204 0.20150000000000000000000000000000000000	RMSE 0.276 0.305 0.305 0.305 0.262 0.314 0.263 0.263 0.197	MAPE 0.209 0.209 0.238 0.174 0.175 0.168 0.148 0.148	2018 MAE 0.208 0.207 0.207 0.207 0.2170 0.21700 0.21700 0.21700000000000000000000000000000000000	RMSE 0.240 0.231 0.372 0.271 0.220 0.215 0.206 0.204	MAPE 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 0.260 0.290 0.290 0.194 0.186 0.193	2019 MAE 0.200 0.202 0.2	RMSE 0.240 0.316 0.423 0.268 0.245 0.257 0.273 0.283
21-Days Ho Algorithm ARIMA SARIMA SARIMA ETS ETS Theta Theta CrostonSBA CrostonSBA CrostonSBA CrostonSBA NPTS PatchTST PatchTST PatchTST Chronos TFT TFT TFT TFT TFT TFT	Covariates no no	Parameters default tuned default tuned default tuned default tuned default tuned default tuned default tuned default tuned default tuned default tuned default tuned default tuned	MAPE 0.184 0.184 0.184 0.184 0.184 0.184 0.184 0.184 0.184 0.184 0.184 0.184 0.184 0.243 0.212 0.223 0.223 0.223 0.212 0.192 0.203 0.147 0.147 0.147 0.153 0.153	2017 MAE 0.219 0.209 0.209 0.308 0.308 0.308 0.308 0.308 0.308 0.308 0.309 0.309 0.309 0.308 0.308 0.308 0.309 0.309 0.309 0.309 0.309 0.309 0.309 0.309 0.309 0.309 0.308 0.301 0.308 0.301 0.301 0.308 0.3010000000000	RMSE 0.276 0.305 0.305 0.305 0.262 0.222 0.222 0.222 0.222 0.291 0.261 0.311	MAPE 0.209 0.209 0.209 0.209 0.209 0.209 0.209 0.209 0.209 0.209 0.209 0.209 0.209 0.209 0.209 0.209 0.209 0.209 0.206 0.182 0.238 0.174 0.175 0.148 0.148 0.164	2018 MAE 0.208 0.217 0.202 0.217 0.227 0.217 0.217 0.217 0.217 0.217 0.217 0.217 0.217 0.217 0.217 0.179 0.179 0.179 0.175 0.165 0.165 0.165 0.175 0.175 0.175 0.165	RMSE 0.240 0.231 0.236 0.231 0.220 0.215 0.204 0.204 0.204	MAPE 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 0.554 0.193 0.343 0.260 0.194 0.186 0.193 0.194 0.186 0.193 0.193 0.193 0.193 0.193 0.193 0.193 0.193 0.193 0.193 0.193 0.193 0.193 0.195 0.193 0.195 0.193 0.195 0.195 0.195 0.195 0.195 0.180 0.193 0.260 0.194 0.194 0.186 0.193 0.195 0.1	2019 MAE 0.200 0.201 0.201 0.201 0.201 0.201 0.201 0.201 0.201 0.201 0.202 0.201 0.211 0.2120 0.2120 0.2120 0.2120 0.2120 0.2120 0.2120 0.2120 0.2120 0.21200 0.21200 0.21200 0.2120000000000	RMSE 0.240 0.240 0.240 0.240 0.240 0.240 0.240 0.240 0.240 0.240 0.240 0.240 0.240 0.240 0.240 0.277 0.277 0.277 0.268 0.245 0.245 0.245 0.245 0.273 0.283 0.283 0.283
21-Days Ho Algorithm ARIMA SARIMA SARIMA ETS ETS Theta Theta Theta CrostonSBA CrostonSBA NPTS PatchTST PatchTST PatchTST Chronos TFT TFT TFT TFT TFT TFT TFT	Covariates no no	Parameters default tuned default tuned default tuned default tuned default tuned default tuned default tuned default tuned default tuned default tuned default tuned default tuned	MAPE 0.184 0.184 0.184 0.184 0.184 0.184 0.184 0.184 0.184 0.184 0.184 0.184 0.243 0.212 0.203 0.212 0.203 0.212 0.203 0.147 0.178 0.152 0.178 0.153 0.176 0.1	2017 MAE 0.219 0.200 0.308 0.308 0.308 0.308 0.308 0.309 0.308 0.309 0.308 0.309 0.308 0.309 0.308 0.309 0.308 0.309 0.308 0.309 0.308 0.309 0.308 0.309 0.308 0.3019 0.308 0.308 0.304 0.305 0.3019 0.308 0.305 0.19 0.308 0.305 0.19 0.308 0.305 0.19 0.308 0.305 0.169 0.30190000000000000000000000000000000000	RMSE 0.276 0.272 0.222 0.222 0.222 0.222 0.2214 0.222 0.2291 0.2911 0.311 0.311 0.287 0.311	MAPE 0.209 0.206 0.182 0.2174 0.174 0.175 0.148 0.148 0.164 0.171 0.171	2018 MAE 0.208 0.207 0.207 0.207 0.207 0.217 0.217 0.217 0.217 0.217 0.217 0.217 0.217 0.179 0.179 0.179 0.179 0.175	RMSE 0.240 0.231 0.334 0.236 0.271 0.220 0.215 0.204 0.213	MAPE 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 0.193 0.260 0.290 0.194 0.193 0.193 0.193 0.196 0.193 0.196 0.190 0.186	2019 MAE 0.200 0.200 0.200 0.200 0.200 0.200 0.200 0.200 0.200 0.200 0.200 0.200 0.200 0.200 0.200 0.217 0.352 0.217 0.352 0.217 0.352 0.217 0.216 0.219 0.210 0.201 0.201 0.217 0.217 0.212 0.215 0.215 0.215 0.215 0.215 0.215 0.215 0.202 0.202 0.202 0.215 0.215 0.215 0.215 0.202 0.202 0.202 0.202 0.215 0.202 0.2	RMSE 0.240 0.429 0.316 0.245 0.245 0.245 0.257 0.283 0.283 0.283
21-Days Ho Algorithm ARIMA SARIMA SARIMA ETS ETS Theta Theta Theta CrostonSBA CrostonSBA NPTS PatchTST PatchTST PatchTST Chronos Chronos TFT TFT TFT TFT TFT TFT TFT TFT TFT TF	Covariates no AGE AGE AGE+LC AGE+LC	Parameters default tuned default tuned default tuned default tuned default tuned default tuned default tuned default tuned default tuned default tuned default tuned default tuned default tuned default tuned default tuned default tuned default	MAPE 0.184 0.184 0.184 0.184 0.184 0.184 0.184 0.184 0.184 0.184 0.184 0.243 0.243 0.212 0.203 0.192 0.203 0.160 0.147 0.147 0.178 0.152 0.176 0.153 0.176	2017 MAE 0.219 0.2219 0.219 0.219 0.219 0.219 0.219 0.219 0.219 0.219 0.219 0.219 0.219 0.219 0.219 0.219 0.219 0.308 0.308 0.308 0.308 0.308 0.309 0.308 0.309 0.308 0.309 0.308 0.309 0.308 0.309 0.30190000000000000000000000000000000000	RMSE 0.276 0.305 0.262 0.222 0.222 0.221 0.222 0.221 0.221 0.221 0.222 0.221 0.231 0.287 0.240	MAPE 0.209 0.206 0.182 0.174 0.174 0.175 0.164 0.164 0.177 0.177 0.164 0.177 0.177 0.177 0.174 0.177 0.174 0.177 0.174 0.177 0.174 0.177 0.177 0.174 0.177 0.177 0.174 0.177 0.1	2018 MAE 0.208 0.2167 0.267 0.267 0.267 0.267 0.279 0.179 0.179 0.179 0.179 0.179 0.165 0.167 0.179 0.179 0.165 0.167 0.179	RMSE 0.240 0.231 0.334 0.236 0.271 0.220 0.220 0.215 0.204 0.213 0.213 0.213	MAPE 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 0.193 0.260 0.290 0.194 0.186 0.193 0.196 0.196 0.190 0.186	2019 MAE 0.200 0.200 0.200 0.200 0.200 0.200 0.200 0.200 0.200 0.200 0.200 0.200 0.200 0.200 0.217 0.352 0.217 0.352 0.217 0.352 0.217 0.39 0.216 0.197 0.204 0.203 0.200 0.200 0.200 0.210 0.201 0.201 0.201 0.201 0.202 0.202 0.202 0.202 0.202 0.202 0.202 0.202 0.202 0.202 0.201 0.202 0.202 0.202 0.202 0.202 0.202 0.202 0.202 0.202 0.202 0.202 0.202 0.202 0.202 0.202 0.202 0.202 0.217 0.217 0.203 0.203 0.203 0.203 0.203 0.203 0.203 0.203 0.203 0.203 0.203 0.203 0.203 0.203 0.203 0.203 0.207 0.203	RMSE 0.240 0.240 0.240 0.240 0.240 0.240 0.240 0.240 0.240 0.240 0.240 0.240 0.240 0.240 0.240 0.240 0.245 0.277 0.277 0.277 0.223 0.245 0.245 0.245 0.245 0.245 0.245 0.283 0.283 0.283 0.283 0.290
21-Days Ho Algorithm ARIMA SARIMA SARIMA ETS ETS Theta Theta CrostonSBA CrostonSBA CrostonSBA NPTS PatchTST PatchTST PatchTST Chronos Chronos Chronos Chronos TFT TFT TFT TFT TFT TFT TFT TFT TFT TF	Covariates no AGE LC LC AGE+LC no no	Parameters default tuned default tuned default tuned default tuned default tuned default tuned default tuned default tuned default tuned default tuned default tuned default tuned default tuned default tuned default tuned default tuned	MAPE 0.184 0.184 0.184 0.184 0.184 0.184 0.184 0.184 0.184 0.184 0.184 0.184 0.243 0.243 0.243 0.212 0.192 0.203 0.160 0.147 0.178 0.152 0.152 0.168 0.176 0.168	2017 MAE 0.219 0.308 0.219 0.308 0.308 0.308 0.308 0.308 0.308 0.308 0.219 0.199 0.308 0.308 0.308 0.308 0.308 0.308 0.219 0.199 0.308 0.308 0.308 0.308 0.308 0.308 0.308 0.308 0.308 0.308 0.308 0.308 0.308 0.308 0.308 0.309 0.308 0.308 0.308 0.308 0.309 0.308 0.308 0.308 0.309 0.199 0.308 0.308 0.307 0.309 0.109 0.109 0.109 0.109 0.1192 0.1192 0.1192 0.1192 0.1191 0.1191 0.1192 0.1192 0.1191 0.1191 0.1191 0.1192 0.1192 0.1191 0.1191 0.1191 0.1191 0.1192 0.1191 0.1191 0.1191 0.1191 0.1192 0.1191 0.1191 0.1191 0.1192 0.1191 0.1191 0.1192 0.1191 0.1192 0.1192 0.1191 0.1192	RMSE 0.276 0.376 0.305 0.305 0.262 0.222 0.222 0.222 0.291 0.263 0.197 0.311 0.287 0.243 0.340 0.243	MAPE 0.209 0.209 0.209 0.209 0.209 0.209 0.209 0.209 0.209 0.209 0.209 0.209 0.209 0.209 0.209 0.209 0.209 0.209 0.209 0.206 0.182 0.295 0.295 0.295 0.295 0.295 0.295 0.174 0.174 0.174 0.174 0.164 0.164 0.171 0.177 0.168	2018 MAE 0.208 0.207 0.267 0.267 0.267 0.267 0.267 0.267 0.267 0.279 0.179 0.179 0.179 0.179 0.179 0.165 0.165 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 0.179 0.179 0.179 0.175 0.182 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 0.179 0.179 0.175 0.185	RMSE 0.240 0.210 0.215 0.204 0.213 0.214 0.227 0.210	MAPE 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 0.260 0.290 0.193 0.196 0.193 0.196 0.190 0.196 0.190 0.186 0.193 0.196 0.190 0.186 0.193 0.196 0.190 0.190 0.180 0.193 0.180 0.2200 0.193 0.194 0.193 0.193 0.193 0.193 0.195 0.193 0.195	2019 MAE 0.200 0.200 0.200 0.200 0.200 0.200 0.200 0.200 0.200 0.200 0.200 0.200 0.200 0.217 0.352 0.217 0.352 0.217 0.352 0.272 0.339 0.216 0.197 0.204 0.208 0.200 0.200 0.210 0.210 0.210 0.200 0.217 0.217 0.217 0.217 0.217 0.217 0.217 0.202 0.201 0.217 0.217 0.217 0.217 0.202 0.201 0.201 0.201 0.217 0.217 0.217 0.202 0.201 0.201 0.201 0.201 0.217 0.217 0.217 0.202 0.217 0.202 0.201 0.201 0.217 0.217 0.217 0.201 0.201 0.201 0.201 0.201 0.201 0.217 0.201 0.2	RMSE 0.240 0.429 0.316 0.245 0.245 0.245 0.245 0.245 0.245 0.273 0.283 0.301 0.279 0.216
21-Days Ho Algorithm ARIMA SARIMA SARIMA ETS ETS Theta Theta CrostonSBA CrostonSBA OrostonSBA NPTS PatchTST PatchTST PatchTST Chronos Chronos TFT TFT TFT TFT TFT TFT TFT TFT TFT TF	Covariates no AGE AGE no no	Parameters default tuned	MAPE 0.184 0.184 0.184 0.184 0.184 0.184 0.184 0.184 0.184 0.184 0.184 0.243 0.212 0.203 0.203 0.203 0.1092 0.203 0.147 0.147 0.147 0.152 0.152 0.176 0.168 0.217 0.168	2017 MAE 0.219 0.308 0.219 0.219 0.219 0.308 0.308 0.308 0.308 0.308 0.308 0.308 0.308 0.308 0.219 0.219 0.308 0.308 0.308 0.308 0.308 0.219 0.195 0.169 0.2010 0.191 0.219 0.219 0.219 0.3080000000000	RMSE 0.276 0.375 0.305 0.305 0.262 0.291 0.263 0.197 0.311 0.287 0.243 0.340 0.2303	MAPE 0.209 0.206 0.182 0.295 0.280 0.174 0.175 0.168 0.164 0.171 0.177 0.178 0.240	2018 MAE 0.208 0.207 0.267 0.267 0.267 0.270 0.179 0.179 0.179 0.179 0.175 0.182 0.185 0.179 0.179 0.179 0.175 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 0.175 0.182 0.175 0.182	RMSE 0.240 0.211 0.215 0.206 0.213 0.213 0.214 0.227 0.288	MAPE 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 0.200 0.193 0.260 0.290 0.194 0.186 0.193 0.196 0.190 0.186 0.204 0.204 0.211 0.166 0.177	2019 MAE 0.200 0.200 0.200 0.200 0.200 0.200 0.200 0.200 0.200 0.200 0.200 0.200 0.200 0.200 0.200 0.210 0.212 0.339 0.212 0.339 0.215 0.203 0.201 0.203 0.201 0.203 0.201 0.215 0.211 0.192 0.210	RMSE 0.240 0.429 0.316 0.245 0.245 0.245 0.245 0.257 0.273 0.283 0.301 0.279 0.250 0.283
21-Days Ho Algorithm ARIMA SARIMA SARIMA ETS ETS Theta Theta CrostonSBA CrostonSBA CrostonSBA CrostonSBA NPTS PatchTST PatchTST PatchTST Chronos Chronos TFT TFT TFT TFT TFT TFT TFT TFT TFT TF	Covariates no no	Parameters default tuned	MAPE 0.184 0.184 0.184 0.184 0.184 0.184 0.184 0.184 0.184 0.184 0.184 0.184 0.184 0.243 0.212 0.192 0.203 0.100 0.147 0.147 0.152 0.153 0.153 0.176 0.168 0.217 0.163 0.250 0.182	2017 MAE 0.219 0.209 0.200 0.204 0.109 0.2010 0.1091 0.20110 0.20110 0.20110 0.20110 0.20110 0.20110000000000	RMSE 0.276 0.314 0.254 0.222 0.291 0.263 0.311 0.287 0.243 0.340 0.233 0.393 0.283	MAPE 0.209 0.206 0.182 0.238 0.174 0.175 0.168 0.148 0.161 0.171 0.177 0.178 0.2168	2018 MAE 0.208 0.207 0.207 0.179 0.179 0.179 0.179 0.175 0.165 0.165 0.165 0.182 0.182 0.182 0.179 0.179 0.179 0.179 0.179 0.175 0.182 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 0.171 0.179 0.179 0.179 0.175 0.182 0.185 0.185 0.185 0.171 0.175	RMSE 0.240 0.236 0.236 0.237 0.220 0.215 0.206 0.215 0.204 0.213 0.214 0.227 0.210 0.288 0.192	MAPE 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 0.193 0.194 0.196 0.193 0.196 0.190 0.186 0.193 0.196 0.204 0.211 0.166 0.173 0.177	2019 MAE 0.200 0.200 0.200 0.200 0.200 0.200 0.200 0.200 0.200 0.200 0.200 0.200 0.200 0.200 0.200 0.217 0.352 0.272 0.339 0.216 0.197 0.204 0.203 0.204 0.203 0.207 0.215 0.211 0.192 0.215 0.211 0.192	RMSE 0.240 0.429 0.316 0.268 0.245 0.268 0.283 0.283 0.216 0.219
21-Days Ho Algorithm ARIMA ARIMA SARIMA ETS ETS Theta Theta CrostonSBA CrostonSBA CrostonSBA CrostonSBA NPTS PatchTST PatchTST PatchTST Chronos Chronos TFT TFT TFT TFT TFT TFT TFT TFT TFT TF	Covariates no no	Parameters default tuned	MAPE 0.184 0.184 0.184 0.184 0.184 0.184 0.184 0.184 0.184 0.184 0.184 0.184 0.184 0.243 0.242 0.203 0.160 0.147 0.147 0.147 0.178 0.153 0.153 0.153 0.168 0.217 0.163 0.250 0.182 0.258	2017 MAE 0.219 0.219 0.219 0.219 0.219 0.219 0.219 0.219 0.219 0.219 0.219 0.219 0.219 0.219 0.219 0.219 0.219 0.219 0.244 0.222 0.253 0.195 0.244 0.222 0.253 0.195 0.201 0.201 0.201 0.201 0.201 0.201 0.219 0.2219 0.2219 0.2219 0.2219 0.2219 0.2219 0.2219 0.2219 0.2219 0.2219 0.2219 0.2219 0.2219 0.2219 0.2219 0.2219 0.2219 0.2219 0.2219 0.2222 0.253 0.195 0.2011 0.217 0.2011 0.217 0.2011 0.217 0.2011 0.217 0.2011 0.217 0.221 0.223	RMSE 0.276 0.311 0.283 0.340 0.233 0.393	MAPE 0.209 0.201 0.137 0.251	2018 MAE 0.208 0.207 0.207 0.202 0.179 0.179 0.179 0.179 0.179 0.179 0.175 0.155	RMSE 0.240 0.231 0.334 0.231 0.271 0.220 0.215 0.206 0.215 0.206 0.214 0.227 0.214 0.227 0.210 0.303	MAPE 0.180 0.200 0.194 0.186 0.193 0.196 0.190 0.186 0.204 0.204 0.211 0.166 0.153 0.177 0.161 0.210	2019 MAE 0.200 0.200 0.200 0.200 0.200 0.200 0.200 0.200 0.200 0.200 0.200 0.200 0.200 0.200 0.200 0.217 0.352 0.212 0.339 0.216 0.197 0.204 0.203 0.204 0.203 0.203 0.201 0.215 0.211 0.192 0.211 0.192 0.210 0.215 0.211 0.214 0.215	RMSE 0.240 0.429 0.316 0.245 0.268 0.245 0.257 0.279 0.250 0.216 0.216 0.219 0.327
21-Days Ho Algorithm ARIMA SARIMA SARIMA ETS ETS Theta Theta CrostonSBA CrostonSBA CrostonSBA CrostonSBA NPTS PatchTST PatchTST PatchTST Chronos TFT TFT TFT TFT TFT TFT TFT TFT TFT TF	Covariates no AGE LC AGE AGE AGE AGE LC LC LC LC	Parameters default tuned	MAPE 0.184 0.184 0.184 0.184 0.184 0.184 0.184 0.184 0.184 0.184 0.184 0.184 0.184 0.184 0.243 0.212 0.223 0.212 0.212 0.192 0.213 0.160 0.147 0.153 0.176 0.163 0.250 0.250 0.250 0.258 0.198	2017 MAE 0.219 0.2019 0.308 0.308 0.308 0.2044 0.222 0.2010 0.169 0.2010 0.169 0.2010 0.2010 0.308 0.2010 0.169 0.2010 0.154 0.154 0.2027 0.2017 0.1054 0.2017 0.20270000000000	RMSE 0.276 0.305 0.305 0.262 0.222 0.222 0.222 0.221 0.222 0.221 0.243 0.393 0.393 0.393 0.393	MAPE 0.209 0.209 0.209 0.209 0.209 0.209 0.209 0.209 0.209 0.209 0.209 0.209 0.209 0.209 0.209 0.209 0.209 0.209 0.206 0.182 0.238 0.174 0.175 0.168 0.148 0.164 0.177 0.178 0.168 0.240 0.3251 0.173	2018 MAE 0.208 0.217 0.202 0.179 0.179 0.175 0.165 0.167 0.175 0.165 0.167 0.175 0.165 0.175 0.165 0.185 0.185 0.175 0.185 0.185 0.175 0.185 0.175 0.185 0.185 0.171 0.225 0.185 0.175 0.185 0.185 0.185 0.185 0.185 0.171 0.175 0.185	RMSE 0.240 0.231 0.236 0.231 0.220 0.215 0.204 0.213 0.213 0.213 0.214 0.227 0.210 0.288 0.192 0.303 0.221	MAPE 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 0.193 0.343 0.260 0.290 0.194 0.186 0.193 0.196 0.193 0.196 0.190 0.186 0.190 0.186 0.193 0.196 0.190 0.186 0.193 0.186 0.193 0.196 0.193 0.186 0.186 0.193 0.186 0.193 0.186 0.193 0.194 0.186 0.193 0.194 0.186 0.193 0.196 0.190 0.196 0.193 0.196 0.190 0.193 0.196 0.190 0.196 0.190 0.191 0.191 0.193 0.196 0.190 0.196 0.190 0.191 0.193 0.196 0.190 0.196 0.196 0.193 0.196 0.190 0.186 0.193 0.196 0.196 0.196 0.193 0.196 0.197 0.166 0.167 0.1	2019 MAE 0.200 0.200 0.200 0.200 0.200 0.200 0.200 0.200 0.200 0.200 0.200 0.200 0.200 0.200 0.200 0.200 0.200 0.200 0.200 0.217 0.352 0.217 0.352 0.216 0.197 0.216 0.203 0.203 0.207 0.201 0.200 0.217 0.352 0.216 0.217 0.215 0.215 0.215 0.201 0.203 0.201 0.203 0.201 0.203 0.201 0.203 0.201 0.203 0.201 0.203 0.201 0.203 0.215 0.215 0.215 0.215 0.215 0.215 0.215 0.215 0.215 0.215 0.215 0.215 0.215 0.215 0.215 0.215 0.218 0.218 0.215 0.215 0.215 0.215 0.218 0.218 0.215 0.215 0.215 0.215 0.215 0.215 0.215 0.215 0.215 0.215 0.216 0.215 0.215 0.215 0.215 0.216 0.215 0.215 0.216 0.215 0.215 0.215 0.216 0.215 0.215 0.215 0.216 0.215 0.215 0.215 0.216 0.215 0.215 0.216 0.218 0.225 0.215 0.225 0.225 0.2210 0.225 0.225 0.2210 0.225 0.225 0.2210 0.2210 0.2210 0.225 0.2210 0.225 0.2210 0.2210 0.225 0.22100 0.22100 0.22100 0.2210000000000	RMSE 0.240 0.429 0.316 0.245 0.245 0.245 0.245 0.283 0.301 0.279 0.283 0.216 0.327 0.280
21-Days Ho Algorithm ARIMA SARIMA SARIMA ETS ETS Theta Theta CrostonSBA CrostonSBA CrostonSBA NPTS PatchTST PatchTST PatchTST Chronos TFT TFT TFT TFT TFT TFT TFT TFT TFT TF	Covariates no no	Parameters default tuned	MAPE 0.184 0.184 0.184 0.184 0.184 0.184 0.184 0.184 0.184 0.184 0.184 0.243 0.212 0.203 0.212 0.203 0.102 0.147 0.147 0.147 0.153 0.153 0.176 0.182 0.250 0.217 0.182 0.250 0.213 0.250 0.213 0.250 0.213 0.250 0.213 0.275 0.275 0.2	2017 MAE 0.219 0.2019 0.308 0.308 0.308 0.204 0.2020 0.2010 0.308 0.2010 0.2010 0.219 0.219 0.219 0.219 0.219 0.219 0.219 0.219 0.219 0.219 0.219 0.219 0.2010 0.308 0.308 0.244 0.222 0.2011 0.119 0.219 0.219 0.219 0.219 0.2010 0.219 0.2010 0.219 0.219 0.2010 0.219 0.219 0.219 0.2010 0.169 0.2011 0.154 0.154 0.2017 0.2017 0.2017 0.308 0.2017 0.3021 0.3021 0.30310 0.227 0.323 0.224 0.32300 0.224 0.3230000000000000000000000000000000000	RMSE 0.276 0.272 0.222 0.222 0.222 0.222 0.223 0.311 0.283 0.303 0.393 0.393 0.393 0.375 0.375 0.375 0.393 0.393 0.393 0.393 0.375 0.393 0.393 0.393 0.393 0.393 0.393 0.393 0.393 0.393 0.393 0.393 0.393 0.393 0.393 0.393 0.393 0.393 0.395 0.393 0.393 0.393 0.393 0.393 0.393 0.393 0.393 0.393 0.393 0.393 0.393 0.393 0.393 0.393 0.393	MAPE 0.209 0.209 0.209 0.209 0.209 0.209 0.209 0.209 0.209 0.209 0.209 0.209 0.209 0.209 0.209 0.209 0.209 0.209 0.206 0.182 0.235 0.235 0.236 0.174 0.174 0.174 0.174 0.174 0.174 0.174 0.174 0.177 0.168 0.240 0.137 0.266	2018 MAE 0.208 0.217 0.267 0.207 0.179 0.179 0.179 0.165 0.167 0.165 0.167 0.175 0.167 0.175 0.167 0.175	RMSE 0.240 0.233 0.221 0.204 0.213 0.214 0.227 0.210 0.288 0.192 0.316	MAPE 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 0.180 0.193 0.343 0.260 0.290 0.193 0.193 0.186 0.193 0.196 0.193 0.196 0.190 0.186 0.190 0.186 0.190 0.186 0.190 0.186 0.193 0.190 0.186 0.193 0.193 0.190 0.186 0.193 0.193 0.193 0.193 0.194 0.186 0.193 0.193 0.194 0.193 0.194 0.195 0.193 0.194 0.195 0.193 0.196 0.190 0.193 0.196 0.190 0.190 0.193 0.196 0.190 0.190 0.193 0.196 0.190 0.196 0.193 0.196 0.190 0.196 0.190 0.193 0.196 0.190 0.193 0.196 0.190 0.190 0.193 0.193 0.196 0.190 0.193 0.196 0.190 0.193 0.196 0.190 0.194 0.193 0.196 0.190 0.190 0.194 0.193 0.196 0.190 0.190 0.190 0.190 0.190 0.190 0.190 0.190 0.190 0.190 0.190 0.190 0.161 0.1653 0.177 0.161 0.207	2019 MAE 0.200 0.200 0.200 0.200 0.200 0.200 0.200 0.200 0.200 0.200 0.200 0.200 0.200 0.200 0.200 0.200 0.217 0.352 0.217 0.352 0.217 0.352 0.217 0.352 0.217 0.210 0.204 0.203 0.203 0.207 0.215 0.215 0.215 0.215 0.215 0.210 0.184 0.245	RMSE 0.240 0.245 0.245 0.245 0.283 0.216 0.280 0.326

Table S2 – Performance of the algorithms within the benchmark for four different days on the forecasting horizon.

The performance of the algorithms is expressed by the Mean-Absolute-Percentage-Error (MAPE), Mean-Absolute-Error (MAE), and Root-Mean-Squared-Error (RMSE) for the different validation years. The best performance per column is highlighted in blue, orange highlights the second, and purple is the third-best error score achieved.



Figure S5 – Point and probabilistic forecast of the Week 2 forecast compared to the true SARI incidence.

Forecasts were extracted from the 1-day walk-forward validation, and the temporal resolution for the point and probabilistic forecasts were changed from daily to weekly. The pink line represents the point forecast, and the shaded area is the 90% confidence interval derived from the probabilistic forecasting as estimated during the model training. The black line shows the truly observed SARI incidence. The validation year is shown in the upper left corner of the corresponding subfigure.



Figure S6 – Point and probabilistic forecast of the Week 3 forecast compared to the true SARI incidence.

Forecasts were extracted from the 1-day walk-forward validation, and the temporal resolution for the point and probabilistic forecasts were changed from daily to weekly. The salmon-colored line represents the point forecast, and the shaded area is the 90% confidence interval derived from the probabilistic forecasting estimated during the model training. The black line shows the truly observed SARI incidence. The validation year is shown in the upper left corner of the corresponding subfigure.