

Table 1: Extended benchmarks for online forecasting performance comparison with/without EvoMSN.

Methods		TimeMixer +EvoMSN				PatchMixer +EvoMSN				Koopa +EvoMSN				iTransformer +EvoMSN				TSMixer +EvoMSN			
Metric		MSE	MAE	MSE	MAE	MSE	MAE	MSE	MAE	MSE	MAE	MSE	MAE	MSE	MAE	MSE	MAE	MSE	MAE	MSE	MAE
Exchange	96	0.132	0.236	0.105	0.218	0.120	0.222	0.090	0.181	0.076	0.172	0.054	0.158	0.124	0.223	0.102	0.212	0.103	0.214	0.069	0.175
	192	0.235	0.319	0.180	0.278	0.232	0.308	0.124	0.213	0.101	0.200	0.064	0.171	0.229	0.304	0.159	0.265	0.131	0.245	0.081	0.190
	336	0.353	0.400	0.243	0.322	0.324	0.375	0.158	0.237	0.132	0.232	0.078	0.188	0.353	0.388	0.220	0.305	0.133	0.251	0.101	0.210
ETTm1	96	0.326	0.426	0.307	0.418	0.310	0.413	0.290	0.400	0.249	0.367	0.247	0.372	0.301	0.402	0.293	0.405	0.207	0.339	0.203	0.331
	192	0.386	0.461	0.322	0.424	0.293	0.393	0.281	0.386	0.259	0.376	0.257	0.379	0.337	0.423	0.315	0.415	0.261	0.388	0.219	0.350
	336	0.467	0.407	0.325	0.428	0.295	0.388	0.230	0.348	0.288	0.399	0.261	0.384	0.422	0.469	0.347	0.436	0.309	0.425	0.215	0.348

Table 2: Extended sensitivity analysis on the number of multi-scales K with TSMixer as the backbone.

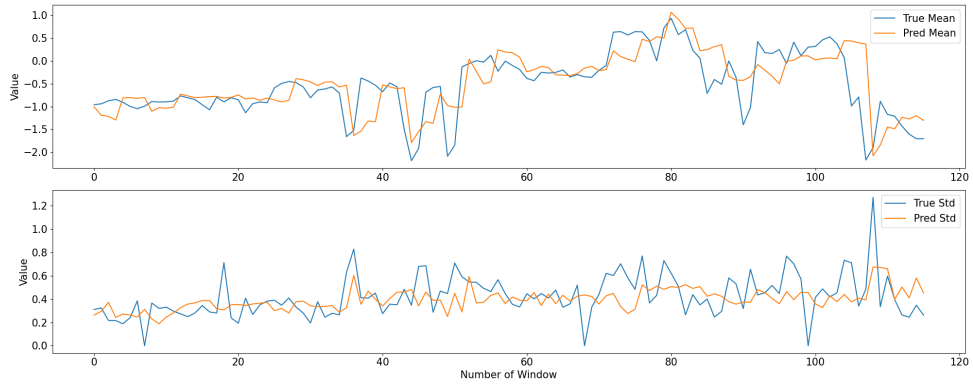
Number of Scales		$K=1$		$K=2$		$K=3$		$K=4$		$K=6$		$K=8$	
Metric		MSE	MAE	MSE	MAE	MSE	MAE	MSE	MAE	MSE	MAE	MSE	MAE
Exchange	96	0.123	0.204	0.118	0.218	0.085	0.192	0.069	0.175	0.056	0.159	0.060	0.160
	192	0.181	0.284	0.119	0.229	0.086	0.203	0.081	0.190	0.082	0.180	0.065	0.169
	336	0.350	0.380	0.144	0.254	0.105	0.224	0.101	0.210	0.088	0.190	0.080	0.183
ETTm1	96	0.262	0.376	0.245	0.369	0.213	0.343	0.203	0.331	0.198	0.318	0.171	0.304
	192	0.232	0.360	0.231	0.358	0.238	0.365	0.219	0.350	0.196	0.329	0.175	0.308
	336	0.254	0.376	0.253	0.377	0.268	0.389	0.215	0.348	0.215	0.342	0.190	0.323

Table 3: Extended normalization comparison for online forecasting.

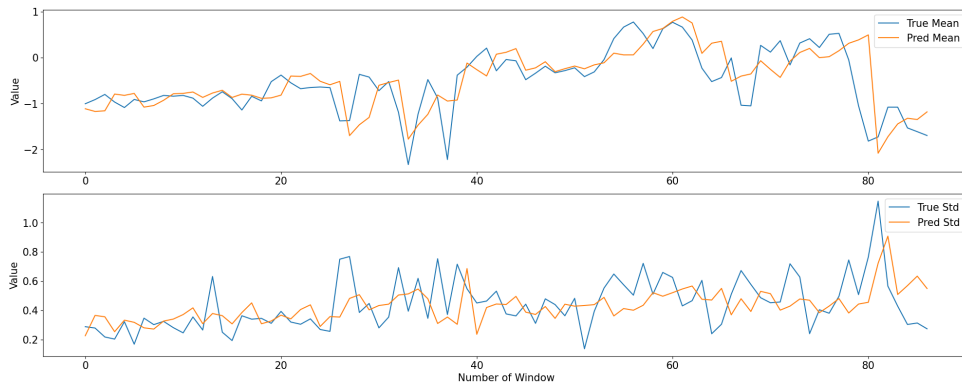
Methods		TSMixer								PatchMixer							
		+EvoMSN		+SAN		+RevIN		+Dish-TS		+EvoMSN		+SAN		+RevIN		+Dish-TS	
Metric		MSE	MAE	MSE	MAE	MSE	MAE	MSE	MAE	MSE	MAE	MSE	MAE	MSE	MAE	MSE	MAE
Exchange	96	0.069	0.175	0.076	0.175	0.080	0.185	0.091	0.203	0.090	0.181	0.101	0.213	0.120	0.222	0.187	0.283
	192	0.081	0.190	0.099	0.200	0.096	0.206	0.120	0.238	0.124	0.213	0.168	0.275	0.232	0.308	0.293	0.351
	336	0.101	0.210	0.113	0.217	0.109	0.223	0.149	0.266	0.158	0.237	0.253	0.333	0.324	0.375	0.323	0.370
ETTm1	96	0.203	0.331	0.262	0.373	0.290	0.408	0.274	0.395	0.290	0.400	0.351	0.426	0.310	0.413	0.402	0.479
	192	0.219	0.350	0.276	0.386	0.303	0.420	0.300	0.419	0.281	0.386	0.305	0.401	0.293	0.393	0.390	0.473
	336	0.215	0.348	0.344	0.428	0.330	0.444	0.339	0.441	0.230	0.348	0.355	0.428	0.295	0.388	0.415	0.487

Table 4: Extended online forecasting results on largest traffic dataset (2017-2021).

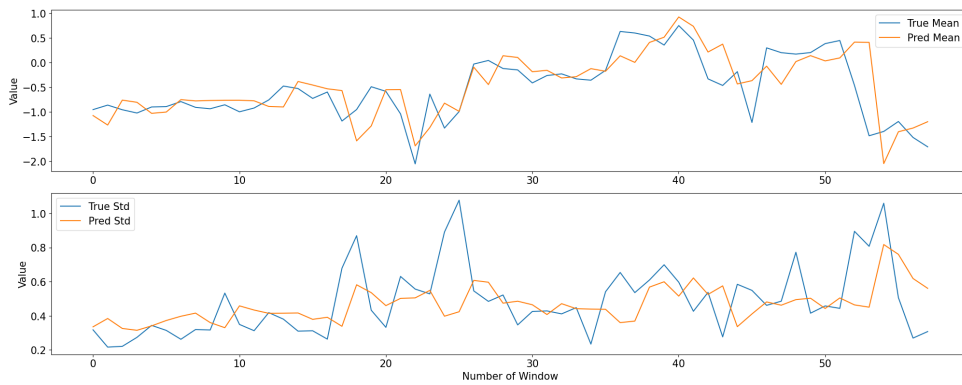
	Pred.len 48		Pred.len 72		Pred.len 96		Avg	
	MAE	RMSE	MAE	RMSE	MAE	RMSE	MAE	RMSE
Online LSTM	35.014	52.289	35.445	53.029	36.868	54.645	35.776	53.321
+EvoMSN	29.652	43.668	30.104	44.854	29.317	44.053	29.691	44.191
<i>Improvement</i>	15.32%	16.49%	15.07%	15.42%	20.48%	19.38%	17.01%	17.12%



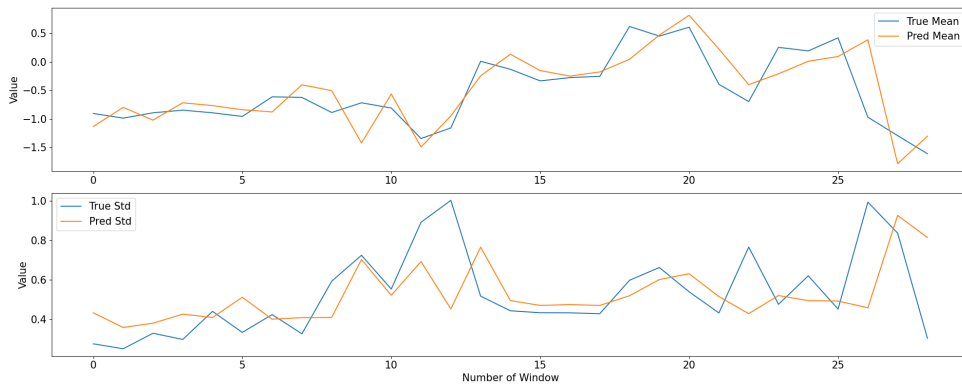
(a) Window length 24



(b) Window length 32



(c) Window length 48



(d) Window length 96

Figure 1: Visualization of predicted statistics. (a), (b), (c), (d) plot the predicted and true statistics of each window when the window length equals 24, 32, 48, 96, respectively.