In [ ]:

**import** pandas **as** pd  
**import** matplotlib.pyplot **as** plt  
  
**from** sklearn.preprocessing **import** OneHotEncoder  
**from** sklearn.preprocessing **import** OrdinalEncoder  
**from** sklearn.compose **import** make\_column\_transformer  
  
**from** sklearn.ensemble **import** RandomForestRegressor  
**from** sklearn.pipeline **import** make\_pipeline  
  
**from** sklearn.model\_selection **import** train\_test\_split  
**from** sklearn.model\_selection **import** cross\_validate  
  
**from** lightgbm **import** LGBMRegressor, LGBMClassifier  
  
**import** warnings  
  
pd**.**options**.**display**.**max\_columns **=** **None**  
warnings**.**filterwarnings('ignore')

In [ ]:

raw\_data **=** pd**.**read\_csv('C:/Users/saulc/OneDrive - University of Calgary/Classes/Econ 599 - OneDrive/KPI Project Data 0120\_1221.csv')  
labeled\_ml\_data **=** pd**.**read\_csv('C:/Users/saulc/OneDrive - University of Calgary/Classes/Econ 599 - OneDrive/ML\_data/labeled\_ml.csv')  
  
*# Focus only on Social channel*  
social\_data **=** raw\_data[raw\_data**.**channel **==** 'Social']**.**drop(columns**=**['channel', 'size'])

In [ ]:

social\_data

Out[ ]:

|  | **Creative ID** | **funnel** | **publisher** | **lob** | **product** | **theme** | **kpi\_audience** | **creative\_versions** | **price** | **price\_placement** | **discount** | **offer\_placement** | **offer\_group** | **asset\_type** | **video\_type** | **length** | **2019-12-30-Spend** | **2020-1-6-Spend** | **2020-1-13-Spend** | **2020-1-20-Spend** | **2020-1-27-Spend** | **2020-2-3-Spend** | **2020-2-10-Spend** | **2020-2-17-Spend** | **2020-2-24-Spend** | **2020-3-2-Spend** | **2020-3-9-Spend** | **2020-3-16-Spend** | **2020-4-13-Spend** | **2020-4-20-Spend** | **2020-4-27-Spend** | **2020-5-4-Spend** | **2020-5-11-Spend** | **2020-5-18-Spend** | **2020-5-25-Spend** | **2020-6-1-Spend** | **2020-6-8-Spend** | **2020-6-15-Spend** | **2020-6-22-Spend** | **2020-6-29-Spend** | **2020-7-6-Spend** | **2020-7-13-Spend** | **2020-7-20-Spend** | **2020-7-27-Spend** | **2020-8-3-Spend** | **2020-8-10-Spend** | **2020-8-17-Spend** | **2020-8-24-Spend** | **2020-8-31-Spend** | **2020-9-7-Spend** | **2020-9-14-Spend** | **2020-9-21-Spend** | **2020-9-28-Spend** | **2020-10-5-Spend** | **2020-10-12-Spend** | **2020-10-19-Spend** | **2020-10-26-Spend** | **2020-11-2-Spend** | **2020-11-9-Spend** | **2020-11-16-Spend** | **2020-11-23-Spend** | **2020-11-30-Spend** | **2020-12-7-Spend** | **2020-12-14-Spend** | **2020-12-21-Spend** | **2020-12-28-Spend** | **2021-1-4-Spend** | **2021-1-11-Spend** | **2021-1-18-Spend** | **2021-1-25-Spend** | **2021-2-1-Spend** | **2021-2-8-Spend** | **2021-2-15-Spend** | **2021-2-22-Spend** | **2021-3-1-Spend** | **2021-3-8-Spend** | **2021-3-15-Spend** | **2021-3-22-Spend** | **2021-3-29-Spend** | **2021-4-5-Spend** | **2021-4-12-Spend** | **2021-4-19-Spend** | **2021-4-26-Spend** | **2021-5-3-Spend** | **2021-5-10-Spend** | **2021-5-17-Spend** | **2021-5-24-Spend** | **2021-5-31-Spend** | **2021-6-7-Spend** | **2021-6-14-Spend** | **2021-6-21-Spend** | **2021-6-28-Spend** | **2021-7-5-Spend** | **2021-7-12-Spend** | **2021-7-19-Spend** | **2021-7-26-Spend** | **2021-8-2-Spend** | **2021-8-9-Spend** | **2021-8-16-Spend** | **2021-8-23-Spend** | **2021-8-30-Spend** | **2021-9-6-Spend** | **2021-9-13-Spend** | **2021-9-20-Spend** | **2021-9-27-Spend** | **2021-10-4-Spend** | **2021-10-11-Spend** | **2021-10-18-Spend** | **2021-10-25-Spend** | **2021-11-1-Spend** | **2021-11-8-Spend** | **2021-11-15-Spend** | **2021-11-22-Spend** | **2021-11-29-Spend** | **2021-12-6-Spend** | **2021-12-13-Spend** | **2021-12-20-Spend** | **2021-12-27-Spend** | **2019-12-30-Impressions** | **2020-1-6-Impressions** | **2020-1-13-Impressions** | **2020-1-20-Impressions** | **2020-1-27-Impressions** | **2020-2-3-Impressions** | **2020-2-10-Impressions** | **2020-2-17-Impressions** | **2020-2-24-Impressions** | **2020-3-2-Impressions** | **2020-3-9-Impressions** | **2020-3-16-Impressions** | **2020-4-13-Impressions** | **2020-4-20-Impressions** | **2020-4-27-Impressions** | **2020-5-4-Impressions** | **2020-5-11-Impressions** | **2020-5-18-Impressions** | **2020-5-25-Impressions** | **2020-6-1-Impressions** | **2020-6-8-Impressions** | **2020-6-15-Impressions** | **2020-6-22-Impressions** | **2020-6-29-Impressions** | **2020-7-6-Impressions** | **2020-7-13-Impressions** | **2020-7-20-Impressions** | **2020-7-27-Impressions** | **2020-8-3-Impressions** | **2020-8-10-Impressions** | **2020-8-17-Impressions** | **2020-8-24-Impressions** | **2020-8-31-Impressions** | **2020-9-7-Impressions** | **2020-9-14-Impressions** | **2020-9-21-Impressions** | **2020-9-28-Impressions** | **2020-10-5-Impressions** | **2020-10-12-Impressions** | **2020-10-19-Impressions** | **2020-10-26-Impressions** | **2020-11-2-Impressions** | **2020-11-9-Impressions** | **2020-11-16-Impressions** | **2020-11-23-Impressions** | **2020-11-30-Impressions** | **2020-12-7-Impressions** | **2020-12-14-Impressions** | **2020-12-21-Impressions** | **2020-12-28-Impressions** | **2021-1-4-Impressions** | **2021-1-11-Impressions** | **2021-1-18-Impressions** | **2021-1-25-Impressions** | **2021-2-1-Impressions** | **2021-2-8-Impressions** | **2021-2-15-Impressions** | **2021-2-22-Impressions** | **2021-3-1-Impressions** | **2021-3-8-Impressions** | **2021-3-15-Impressions** | **2021-3-22-Impressions** | **2021-3-29-Impressions** | **2021-4-5-Impressions** | **2021-4-12-Impressions** | **2021-4-19-Impressions** | **2021-4-26-Impressions** | **2021-5-3-Impressions** | **2021-5-10-Impressions** | **2021-5-17-Impressions** | **2021-5-24-Impressions** | **2021-5-31-Impressions** | **2021-6-7-Impressions** | **2021-6-14-Impressions** | **2021-6-21-Impressions** | **2021-6-28-Impressions** | **2021-7-5-Impressions** | **2021-7-12-Impressions** | **2021-7-19-Impressions** | **2021-7-26-Impressions** | **2021-8-2-Impressions** | **2021-8-9-Impressions** | **2021-8-16-Impressions** | **2021-8-23-Impressions** | **2021-8-30-Impressions** | **2021-9-6-Impressions** | **2021-9-13-Impressions** | **2021-9-20-Impressions** | **2021-9-27-Impressions** | **2021-10-4-Impressions** | **2021-10-11-Impressions** | **2021-10-18-Impressions** | **2021-10-25-Impressions** | **2021-11-1-Impressions** | **2021-11-8-Impressions** | **2021-11-15-Impressions** | **2021-11-22-Impressions** | **2021-11-29-Impressions** | **2021-12-6-Impressions** | **2021-12-13-Impressions** | **2021-12-20-Impressions** | **2021-12-27-Impressions** | **2019-12-30-CTR** | **2020-1-6-CTR** | **2020-1-13-CTR** | **2020-1-20-CTR** | **2020-1-27-CTR** | **2020-2-3-CTR** | **2020-2-10-CTR** | **2020-2-17-CTR** | **2020-2-24-CTR** | **2020-3-2-CTR** | **2020-3-9-CTR** | **2020-3-16-CTR** | **2020-4-13-CTR** | **2020-4-20-CTR** | **2020-4-27-CTR** | **2020-5-4-CTR** | **2020-5-11-CTR** | **2020-5-18-CTR** | **2020-5-25-CTR** | **2020-6-1-CTR** | **2020-6-8-CTR** | **2020-6-15-CTR** | **2020-6-22-CTR** | **2020-6-29-CTR** | **2020-7-6-CTR** | **2020-7-13-CTR** | **2020-7-20-CTR** | **2020-7-27-CTR** | **2020-8-3-CTR** | **2020-8-10-CTR** | **2020-8-17-CTR** | **2020-8-24-CTR** | **2020-8-31-CTR** | **2020-9-7-CTR** | **2020-9-14-CTR** | **2020-9-21-CTR** | **2020-9-28-CTR** | **2020-10-5-CTR** | **2020-10-12-CTR** | **2020-10-19-CTR** | **2020-10-26-CTR** | **2020-11-2-CTR** | **2020-11-9-CTR** | **2020-11-16-CTR** | **2020-11-23-CTR** | **2020-11-30-CTR** | **2020-12-7-CTR** | **2020-12-14-CTR** | **2020-12-21-CTR** | **2020-12-28-CTR** | **2021-1-4-CTR** | **2021-1-11-CTR** | **2021-1-18-CTR** | **2021-1-25-CTR** | **2021-2-1-CTR** | **2021-2-8-CTR** | **2021-2-15-CTR** | **2021-2-22-CTR** | **2021-3-1-CTR** | **2021-3-8-CTR** | **2021-3-15-CTR** | **2021-3-22-CTR** | **2021-3-29-CTR** | **2021-4-5-CTR** | **2021-4-12-CTR** | **2021-4-19-CTR** | **2021-4-26-CTR** | **2021-5-3-CTR** | **2021-5-10-CTR** | **2021-5-17-CTR** | **2021-5-24-CTR** | **2021-5-31-CTR** | **2021-6-7-CTR** | **2021-6-14-CTR** | **2021-6-21-CTR** | **2021-6-28-CTR** | **2021-7-5-CTR** | **2021-7-12-CTR** | **2021-7-19-CTR** | **2021-7-26-CTR** | **2021-8-2-CTR** | **2021-8-9-CTR** | **2021-8-16-CTR** | **2021-8-23-CTR** | **2021-8-30-CTR** | **2021-9-6-CTR** | **2021-9-13-CTR** | **2021-9-20-CTR** | **2021-9-27-CTR** | **2021-10-4-CTR** | **2021-10-11-CTR** | **2021-10-18-CTR** | **2021-10-25-CTR** | **2021-11-1-CTR** | **2021-11-8-CTR** | **2021-11-15-CTR** | **2021-11-22-CTR** | **2021-11-29-CTR** | **2021-12-6-CTR** | **2021-12-13-CTR** | **2021-12-20-CTR** | **2021-12-27-CTR** | **2019-12-30-CVR (SV)** | **2020-1-6-CVR (SV)** | **2020-1-13-CVR (SV)** | **2020-1-20-CVR (SV)** | **2020-1-27-CVR (SV)** | **2020-2-3-CVR (SV)** | **2020-2-10-CVR (SV)** | **2020-2-17-CVR (SV)** | **2020-2-24-CVR (SV)** | **2020-3-2-CVR (SV)** | **2020-3-9-CVR (SV)** | **2020-3-16-CVR (SV)** | **2020-4-13-CVR (SV)** | **2020-4-20-CVR (SV)** | **2020-4-27-CVR (SV)** | **2020-5-4-CVR (SV)** | **2020-5-11-CVR (SV)** | **2020-5-18-CVR (SV)** | **2020-5-25-CVR (SV)** | **2020-6-1-CVR (SV)** | **2020-6-8-CVR (SV)** | **2020-6-15-CVR (SV)** | **2020-6-22-CVR (SV)** | **2020-6-29-CVR (SV)** | **2020-7-6-CVR (SV)** | **2020-7-13-CVR (SV)** | **2020-7-20-CVR (SV)** | **2020-7-27-CVR (SV)** | **2020-8-3-CVR (SV)** | **2020-8-10-CVR (SV)** | **2020-8-17-CVR (SV)** | **2020-8-24-CVR (SV)** | **2020-8-31-CVR (SV)** | **2020-9-7-CVR (SV)** | **2020-9-14-CVR (SV)** | **2020-9-21-CVR (SV)** | **2020-9-28-CVR (SV)** | **2020-10-5-CVR (SV)** | **2020-10-12-CVR (SV)** | **2020-10-19-CVR (SV)** | **2020-10-26-CVR (SV)** | **2020-11-2-CVR (SV)** | **2020-11-9-CVR (SV)** | **2020-11-16-CVR (SV)** | **2020-11-23-CVR (SV)** | **2020-11-30-CVR (SV)** | **2020-12-7-CVR (SV)** | **2020-12-14-CVR (SV)** | **2020-12-21-CVR (SV)** | **2020-12-28-CVR (SV)** | **2021-1-4-CVR (SV)** | **2021-1-11-CVR (SV)** | **2021-1-18-CVR (SV)** | **2021-1-25-CVR (SV)** | **2021-2-1-CVR (SV)** | **2021-2-8-CVR (SV)** | **2021-2-15-CVR (SV)** | **2021-2-22-CVR (SV)** | **2021-3-1-CVR (SV)** | **2021-3-8-CVR (SV)** | **2021-3-15-CVR (SV)** | **2021-3-22-CVR (SV)** | **2021-3-29-CVR (SV)** | **2021-4-5-CVR (SV)** | **2021-4-12-CVR (SV)** | **2021-4-19-CVR (SV)** | **2021-4-26-CVR (SV)** | **2021-5-3-CVR (SV)** | **2021-5-10-CVR (SV)** | **2021-5-17-CVR (SV)** | **2021-5-24-CVR (SV)** | **2021-5-31-CVR (SV)** | **2021-6-7-CVR (SV)** | **2021-6-14-CVR (SV)** | **2021-6-21-CVR (SV)** | **2021-6-28-CVR (SV)** | **2021-7-5-CVR (SV)** | **2021-7-12-CVR (SV)** | **2021-7-19-CVR (SV)** | **2021-7-26-CVR (SV)** | **2021-8-2-CVR (SV)** | **2021-8-9-CVR (SV)** | **2021-8-16-CVR (SV)** | **2021-8-23-CVR (SV)** | **2021-8-30-CVR (SV)** | **2021-9-6-CVR (SV)** | **2021-9-13-CVR (SV)** | **2021-9-20-CVR (SV)** | **2021-9-27-CVR (SV)** | **2021-10-4-CVR (SV)** | **2021-10-11-CVR (SV)** | **2021-10-18-CVR (SV)** | **2021-10-25-CVR (SV)** | **2021-11-1-CVR (SV)** | **2021-11-8-CVR (SV)** | **2021-11-15-CVR (SV)** | **2021-11-22-CVR (SV)** | **2021-11-29-CVR (SV)** | **2021-12-6-CVR (SV)** | **2021-12-13-CVR (SV)** | **2021-12-20-CVR (SV)** | **2021-12-27-CVR (SV)** | **2019-12-30-CVR (BF)** | **2020-1-6-CVR (BF)** | **2020-1-13-CVR (BF)** | **2020-1-20-CVR (BF)** | **2020-1-27-CVR (BF)** | **2020-2-3-CVR (BF)** | **2020-2-10-CVR (BF)** | **2020-2-17-CVR (BF)** | **2020-2-24-CVR (BF)** | **2020-3-2-CVR (BF)** | **2020-3-9-CVR (BF)** | **2020-3-16-CVR (BF)** | **2020-4-13-CVR (BF)** | **2020-4-20-CVR (BF)** | **2020-4-27-CVR (BF)** | **2020-5-4-CVR (BF)** | **2020-5-11-CVR (BF)** | **2020-5-18-CVR (BF)** | **2020-5-25-CVR (BF)** | **2020-6-1-CVR (BF)** | **2020-6-8-CVR (BF)** | **2020-6-15-CVR (BF)** | **2020-6-22-CVR (BF)** | **2020-6-29-CVR (BF)** | **2020-7-6-CVR (BF)** | **2020-7-13-CVR (BF)** | **2020-7-20-CVR (BF)** | **2020-7-27-CVR (BF)** | **2020-8-3-CVR (BF)** | **2020-8-10-CVR (BF)** | **2020-8-17-CVR (BF)** | **2020-8-24-CVR (BF)** | **2020-8-31-CVR (BF)** | **2020-9-7-CVR (BF)** | **2020-9-14-CVR (BF)** | **2020-9-21-CVR (BF)** | **2020-9-28-CVR (BF)** | **2020-10-5-CVR (BF)** | **2020-10-12-CVR (BF)** | **2020-10-19-CVR (BF)** | **2020-10-26-CVR (BF)** | **2020-11-2-CVR (BF)** | **2020-11-9-CVR (BF)** | **2020-11-16-CVR (BF)** | **2020-11-23-CVR (BF)** | **2020-11-30-CVR (BF)** | **2020-12-7-CVR (BF)** | **2020-12-14-CVR (BF)** | **2020-12-21-CVR (BF)** | **2020-12-28-CVR (BF)** | **2021-1-4-CVR (BF)** | **2021-1-11-CVR (BF)** | **2021-1-18-CVR (BF)** | **2021-1-25-CVR (BF)** | **2021-2-1-CVR (BF)** | **2021-2-8-CVR (BF)** | **2021-2-15-CVR (BF)** | **2021-2-22-CVR (BF)** | **2021-3-1-CVR (BF)** | **2021-3-8-CVR (BF)** | **2021-3-15-CVR (BF)** | **2021-3-22-CVR (BF)** | **2021-3-29-CVR (BF)** | **2021-4-5-CVR (BF)** | **2021-4-12-CVR (BF)** | **2021-4-19-CVR (BF)** | **2021-4-26-CVR (BF)** | **2021-5-3-CVR (BF)** | **2021-5-10-CVR (BF)** | **2021-5-17-CVR (BF)** | **2021-5-24-CVR (BF)** | **2021-5-31-CVR (BF)** | **2021-6-7-CVR (BF)** | **2021-6-14-CVR (BF)** | **2021-6-21-CVR (BF)** | **2021-6-28-CVR (BF)** | **2021-7-5-CVR (BF)** | **2021-7-12-CVR (BF)** | **2021-7-19-CVR (BF)** | **2021-7-26-CVR (BF)** | **2021-8-2-CVR (BF)** | **2021-8-9-CVR (BF)** | **2021-8-16-CVR (BF)** | **2021-8-23-CVR (BF)** | **2021-8-30-CVR (BF)** | **2021-9-6-CVR (BF)** | **2021-9-13-CVR (BF)** | **2021-9-20-CVR (BF)** | **2021-9-27-CVR (BF)** | **2021-10-4-CVR (BF)** | **2021-10-11-CVR (BF)** | **2021-10-18-CVR (BF)** | **2021-10-25-CVR (BF)** | **2021-11-1-CVR (BF)** | **2021-11-8-CVR (BF)** | **2021-11-15-CVR (BF)** | **2021-11-22-CVR (BF)** | **2021-11-29-CVR (BF)** | **2021-12-6-CVR (BF)** | **2021-12-13-CVR (BF)** | **2021-12-20-CVR (BF)** | **2021-12-27-CVR (BF)** | **2019-12-30-Internet CVR (S)** | **2020-1-6-Internet CVR (S)** | **2020-1-13-Internet CVR (S)** | **2020-1-20-Internet CVR (S)** | **2020-1-27-Internet CVR (S)** | **2020-2-3-Internet CVR (S)** | **2020-2-10-Internet CVR (S)** | **2020-2-17-Internet CVR (S)** | **2020-2-24-Internet CVR (S)** | **2020-3-2-Internet CVR (S)** | **2020-3-9-Internet CVR (S)** | **2020-3-16-Internet CVR (S)** | **2020-4-13-Internet CVR (S)** | **2020-4-20-Internet CVR (S)** | **2020-4-27-Internet CVR (S)** | **2020-5-4-Internet CVR (S)** | **2020-5-11-Internet CVR (S)** | **2020-5-18-Internet CVR (S)** | **2020-5-25-Internet CVR (S)** | **2020-6-1-Internet CVR (S)** | **2020-6-8-Internet CVR (S)** | **2020-6-15-Internet CVR (S)** | **2020-6-22-Internet CVR (S)** | **2020-6-29-Internet CVR (S)** | **2020-7-6-Internet CVR (S)** | **2020-7-13-Internet CVR (S)** | **2020-7-20-Internet CVR (S)** | **2020-7-27-Internet CVR (S)** | **2020-8-3-Internet CVR (S)** | **2020-8-10-Internet CVR (S)** | **2020-8-17-Internet CVR (S)** | **2020-8-24-Internet CVR (S)** | **2020-8-31-Internet CVR (S)** | **2020-9-7-Internet CVR (S)** | **2020-9-14-Internet CVR (S)** | **2020-9-21-Internet CVR (S)** | **2020-9-28-Internet CVR (S)** | **2020-10-5-Internet CVR (S)** | **2020-10-12-Internet CVR (S)** | **2020-10-19-Internet CVR (S)** | **2020-10-26-Internet CVR (S)** | **2020-11-2-Internet CVR (S)** | **2020-11-9-Internet CVR (S)** | **2020-11-16-Internet CVR (S)** | **2020-11-23-Internet CVR (S)** | **2020-11-30-Internet CVR (S)** | **2020-12-7-Internet CVR (S)** | **2020-12-14-Internet CVR (S)** | **2020-12-21-Internet CVR (S)** | **2020-12-28-Internet CVR (S)** | **2021-1-4-Internet CVR (S)** | **2021-1-11-Internet CVR (S)** | **2021-1-18-Internet CVR (S)** | **2021-1-25-Internet CVR (S)** | **2021-2-1-Internet CVR (S)** | **2021-2-8-Internet CVR (S)** | **2021-2-15-Internet CVR (S)** | **2021-2-22-Internet CVR (S)** | **2021-3-1-Internet CVR (S)** | **2021-3-8-Internet CVR (S)** | **2021-3-15-Internet CVR (S)** | **2021-3-22-Internet CVR (S)** | **2021-3-29-Internet CVR (S)** | **2021-4-5-Internet CVR (S)** | **2021-4-12-Internet CVR (S)** | **2021-4-19-Internet CVR (S)** | **2021-4-26-Internet CVR (S)** | **2021-5-3-Internet CVR (S)** | **2021-5-10-Internet CVR (S)** | **2021-5-17-Internet CVR (S)** | **2021-5-24-Internet CVR (S)** | **2021-5-31-Internet CVR (S)** | **2021-6-7-Internet CVR (S)** | **2021-6-14-Internet CVR (S)** | **2021-6-21-Internet CVR (S)** | **2021-6-28-Internet CVR (S)** | **2021-7-5-Internet CVR (S)** | **2021-7-12-Internet CVR (S)** | **2021-7-19-Internet CVR (S)** | **2021-7-26-Internet CVR (S)** | **2021-8-2-Internet CVR (S)** | **2021-8-9-Internet CVR (S)** | **2021-8-16-Internet CVR (S)** | **2021-8-23-Internet CVR (S)** | **2021-8-30-Internet CVR (S)** | **2021-9-6-Internet CVR (S)** | **2021-9-13-Internet CVR (S)** | **2021-9-20-Internet CVR (S)** | **2021-9-27-Internet CVR (S)** | **2021-10-4-Internet CVR (S)** | **2021-10-11-Internet CVR (S)** | **2021-10-18-Internet CVR (S)** | **2021-10-25-Internet CVR (S)** | **2021-11-1-Internet CVR (S)** | **2021-11-8-Internet CVR (S)** | **2021-11-15-Internet CVR (S)** | **2021-11-22-Internet CVR (S)** | **2021-11-29-Internet CVR (S)** | **2021-12-6-Internet CVR (S)** | **2021-12-13-Internet CVR (S)** | **2021-12-20-Internet CVR (S)** | **2021-12-27-Internet CVR (S)** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **0** | Creative 1 | MF | Publisher 1 | LOB 1 | Product 1 | Theme 1 | Audience 1 | Creative 1 | No Price | NaN | 0.0 | NaN | No offer | Vid | Stock | :15 | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | $2 | $3 | $4 | $4 | $22 | $853 | $1,692 | $1,394 | $150 | $3 | $4 | $7 | $6 | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | 205 | 317 | 417 | 403 | 797 | 41,890 | 83,865 | 68,932 | 7,236 | 111 | 117 | 229 | 210 | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | 0.98% | 1.58% | 0.00% | 0.00% | 0.13% | 0.43% | 0.48% | 0.43% | 0.41% | 0.90% | 1.71% | 0.00% | 0.00% | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN |
| **8** | Creative 9 | MF | Publisher 3 | LOB 1 | Product 1 | Theme 1 | Audience 2 | Creative 1 | No Price | NaN | 0.0 | NaN | No offer | Vid | Stock | :15 | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | $1,724 | $3,344 | $3,110 | $3,327 | $3,340 | $3,529 | $3,526 | $3,518 | $1,162 | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | 63,550 | 125,249 | 107,590 | 117,234 | 119,314 | 127,372 | 133,784 | 131,902 | 33,827 | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | 0.49% | 0.35% | 0.26% | 0.27% | 0.27% | 0.26% | 0.23% | 0.24% | 0.23% | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | 0.27% | 0.15% | 0.11% | 0.12% | 0.11% | 0.09% | 0.08% | 0.10% | 0.09% | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | 37.77% | 35.93% | 34.39% | 17.91% | 25.14% | 21.20% | 16.44% | 25.02% | 11.82% | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | 0.00% | 0.00% | 1.49% | 0.17% | 0.17% | 0.16% | 0.15% | 0.15% | 0.00% | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN |
| **9** | Creative 10 | MF | Publisher 4 | LOB 1 | Product 1 | Theme 1 | Audience 2 | Creative 1 | No Price | NaN | 0.0 | NaN | No offer | Vid | Stock | :15 | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | $282 | $529 | $479 | $458 | $442 | $632 | $542 | $574 | $87 | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | 27,381 | 46,901 | 43,107 | 39,422 | 41,999 | 49,238 | 44,079 | 47,429 | 7,547 | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | 0.66% | 0.57% | 0.61% | 0.58% | 0.51% | 0.58% | 0.53% | 0.54% | 0.49% | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | 0.07% | 0.10% | 0.08% | 0.09% | 0.07% | 0.04% | 0.05% | 0.04% | 0.09% | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | 73.04% | 68.23% | 11.60% | 12.68% | 4.76% | 4.06% | 15.88% | 27.41% | 26.50% | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | 0.00% | 0.00% | 0.93% | 1.01% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN |
| **10** | Creative 11 | MF | Publisher 5 | LOB 1 | Product 1 | Theme 1 | Audience 2 | Creative 1 | No Price | NaN | 0.0 | NaN | No offer | Vid | Stock | :15 | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | $50 | $88 | $102 | $110 | $124 | $131 | $114 | $106 | $25 | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | 2,676 | 5,540 | 5,971 | 6,365 | 7,127 | 8,255 | 8,097 | 8,131 | 1,928 | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | 0.37% | 0.36% | 0.37% | 0.22% | 0.24% | 0.23% | 0.19% | 0.20% | 0.16% | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | 0.22% | 0.09% | 0.15% | 0.06% | 0.04% | 0.02% | 0.05% | 0.18% | 0.10% | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | 37.37% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 12.11% | 37.05% | 24.60% | 0.00% | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN |
| **11** | Creative 12 | LF | Publisher 5 | LOB 1 | Product 2 | Theme 1 | Audience 2 | Creative 2 | Price 1 | NaN | 0.0 | NaN | No offer | Vid | Stock | :15 | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | $1 | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | 119 | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | 0.00% | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | 0.00% | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | 0.00% | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | 0.00% | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN |
| **...** | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... |
| **13117** | Creative 13118 | UF | Publisher 4 | LOB 2 | Product 3 | Theme 3 | Audience 5 | Creative 6 | No Price | No Price | 0.0 | No Offer | No offer | Vid | Text Animation | :06 | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | $198 | $236 | $108 | $229 | $202 | $55 | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | 42,128 | 48,566 | 22,447 | 47,566 | 40,789 | 11,054 | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | 0.31% | 0.36% | 0.31% | 0.32% | 0.25% | 0.27% | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | 0.06% | 0.05% | 0.05% | 0.14% | 0.08% | 0.08% | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | 113.94% | 65.89% | 53.46% | 67.27% | 19.61% | 63.33% | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | 0.00% | 0.82% | 0.00% | 0.84% | 0.49% | 3.62% | NaN | NaN |
| **13118** | Creative 13119 | UF | Publisher 4 | LOB 2 | Product 3 | Theme 3 | Audience 11 | Creative 6 | No Price | No Price | 0.0 | No Offer | No offer | Vid | Text Animation | :06 | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | $87 | $223 | $221 | $215 | $151 | $57 | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | 12,413 | 31,995 | 31,695 | 30,753 | 21,607 | 8,181 | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | 0.29% | 0.25% | 0.24% | 0.21% | 0.19% | 0.27% | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | 0.05% | 0.12% | 0.07% | 0.07% | 0.03% | 0.13% | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | 8.06% | 56.26% | 34.71% | 65.03% | 9.26% | 146.68% | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | 0.00% | NaN | NaN |
| **13214** | Creative 13215 | LF | Publisher 3 | LOB 1 | Product 3 | Theme 3 | Audience 1 | Creative 9 | No Price | NaN | 5.0 | NaN | Offer group 6 | Vid | No Video Type | :06 | NaN | $3,191 | $2,584 | $1,064 | $402 | $342 | $368 | $1,045 | $3,854 | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | 390,453 | 223,289 | 95,050 | 37,712 | 37,342 | 24,565 | 59,182 | 236,566 | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | 0.15% | 0.17% | 0.15% | 0.15% | 0.14% | 0.17% | 0.16% | 0.16% | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | 0.00% | 0.02% | 0.06% | 0.06% | 0.06% | 0.07% | 0.10% | 0.07% | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | 91.18% | 111.51% | 108.36% | 124.63% | 158.00% | 162.83% | 152.07% | 139.92% | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | 1.54% | 1.61% | 1.68% | 1.59% | 3.21% | 0.81% | 3.04% | 3.38% | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN |
| **13215** | Creative 13216 | LF | Publisher 3 | LOB 2 | Product 6 | Theme 3 | Audience 1 | Creative 9 | No Price | NaN | 5.0 | NaN | Offer group 6 | Vid | No Video Type | :06 | NaN | $427 | $138 | $100 | $789 | $1,324 | $731 | $548 | $702 | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | 31,647 | 5,284 | 6,690 | 58,280 | 115,652 | 65,861 | 37,910 | 46,863 | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | 0.19% | 0.32% | 0.24% | 0.26% | 0.21% | 0.19% | 0.16% | 0.15% | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | 0.08% | 0.17% | 0.10% | 0.14% | 0.09% | 0.06% | 0.07% | 0.07% | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | 211.71% | 283.88% | 149.48% | 61.77% | 116.73% | 91.10% | 100.24% | 123.77% | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | 5.06% | 3.79% | 5.98% | 1.03% | 2.08% | 2.43% | 2.64% | 3.84% | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN |
| **13216** | Creative 13217 | LF | Publisher 3 | LOB 2 | Product 6 | Theme 3 | Audience 1 | Creative 9 | No Price | NaN | 5.0 | NaN | Offer group 6 | Ani | No Video Type | :03 | NaN | $283 | $285 | $6 | $94 | $1,110 | $1,078 | $885 | $2,103 | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | 21,866 | 15,907 | 823 | 16,775 | 107,448 | 81,978 | 44,109 | 96,740 | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | 0.18% | 0.36% | 0.12% | 0.10% | 0.21% | 0.19% | 0.19% | 0.19% | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | 0.09% | 0.21% | 0.00% | 0.07% | 0.11% | 0.10% | 0.12% | 0.10% | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | 219.52% | 220.03% | 0.00% | 17.88% | 105.17% | 98.81% | 185.90% | 136.45% | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | 1.83% | 3.77% | 0.00% | 1.19% | 1.30% | 1.46% | 2.72% | 5.58% | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN | NaN |

2452 rows × 628 columns

In [ ]:

labeled\_ml\_data

Out[ ]:

|  | **Creative ID** | **funnel** | **publisher** | **lob** | **product** | **theme** | **kpi\_audience** | **creative\_versions** | **price** | **price\_placement** | **discount** | **offer\_placement** | **video\_type** | **length** | **discount\_applied** | **Mean\_Spend** | **total\_spend** | **total\_Impressions** | **Mean\_CTR** | **Mean\_CVRS** | **Mean\_CVRBF** | **Mean\_CVRSV** | **Peak\_CTR** | **Peak\_CVRS** | **Peak\_CVRBF** | **Peak\_CVRSV** | **Med\_CTR** | **Med\_CVRS** | **Med\_CVRBF** | **Med\_CVRSV** | **CTR\_W0** | **CTR\_W1** | **CTR\_W2** | **CTR\_W3** | **CTR\_W4** | **CTR\_W5** | **CTR\_W6** | **CTR\_W7** | **CTR\_W8** | **CTR\_W9** | **CTR\_W10** | **CTR\_W11** | **CTR\_W12** | **CTR\_W13** | **CTR\_W14** | **CTR\_W15** | **CTR\_W16** | **CTR\_W17** | **CTR\_W18** | **CTR\_W19** | **CTR\_W20** | **CTR\_W21** | **CTR\_W22** | **CTR\_W23** | **CTR\_W24** | **CTR\_W25** | **CTR\_W26** | **CTR\_W27** | **CTR\_W28** | **CTR\_W29** | **CTR\_W30** | **CTR\_W31** | **CTR\_W32** | **CTR\_W33** | **CTR\_W34** | **CTR\_W35** | **CTR\_W36** | **CTR\_W37** | **CTR\_W38** | **CTR\_W39** | **CTR\_W40** | **CVR(BF)\_W0** | **CVR(BF)\_W1** | **CVR(BF)\_W2** | **CVR(BF)\_W3** | **CVR(BF)\_W4** | **CVR(BF)\_W5** | **CVR(BF)\_W6** | **CVR(BF)\_W7** | **CVR(BF)\_W8** | **CVR(BF)\_W9** | **CVR(BF)\_W10** | **CVR(BF)\_W11** | **CVR(BF)\_W12** | **CVR(BF)\_W13** | **CVR(BF)\_W14** | **CVR(BF)\_W15** | **CVR(BF)\_W16** | **CVR(BF)\_W17** | **CVR(BF)\_W18** | **CVR(BF)\_W19** | **CVR(BF)\_W20** | **CVR(BF)\_W21** | **CVR(BF)\_W22** | **CVR(BF)\_W23** | **CVR(BF)\_W24** | **CVR(BF)\_W25** | **CVR(BF)\_W26** | **CVR(BF)\_W27** | **CVR(BF)\_W28** | **CVR(BF)\_W29** | **CVR(BF)\_W30** | **CVR(BF)\_W31** | **CVR(BF)\_W32** | **CVR(BF)\_W33** | **CVR(BF)\_W34** | **CVR(BF)\_W35** | **CVR(BF)\_W36** | **CVR(BF)\_W37** | **CVR(BF)\_W38** | **CVR(BF)\_W39** | **CVR(BF)\_W40** | **CVR(SV)\_W0** | **CVR(SV)\_W1** | **CVR(SV)\_W2** | **CVR(SV)\_W3** | **CVR(SV)\_W4** | **CVR(SV)\_W5** | **CVR(SV)\_W6** | **CVR(SV)\_W7** | **CVR(SV)\_W8** | **CVR(SV)\_W9** | **CVR(SV)\_W10** | **CVR(SV)\_W11** | **CVR(SV)\_W12** | **CVR(SV)\_W13** | **CVR(SV)\_W14** | **CVR(SV)\_W15** | **CVR(SV)\_W16** | **CVR(SV)\_W17** | **CVR(SV)\_W18** | **CVR(SV)\_W19** | **CVR(SV)\_W20** | **CVR(SV)\_W21** | **CVR(SV)\_W22** | **CVR(SV)\_W23** | **CVR(SV)\_W24** | **CVR(SV)\_W25** | **CVR(SV)\_W26** | **CVR(SV)\_W27** | **CVR(SV)\_W28** | **CVR(SV)\_W29** | **CVR(SV)\_W30** | **CVR(SV)\_W31** | **CVR(SV)\_W32** | **CVR(SV)\_W33** | **CVR(SV)\_W34** | **CVR(SV)\_W35** | **CVR(SV)\_W36** | **CVR(SV)\_W37** | **CVR(SV)\_W38** | **CVR(SV)\_W39** | **CVR(SV)\_W40** | **Internet\_CVR(S)\_W0** | **Internet\_CVR(S)\_W1** | **Internet\_CVR(S)\_W2** | **Internet\_CVR(S)\_W3** | **Internet\_CVR(S)\_W4** | **Internet\_CVR(S)\_W5** | **Internet\_CVR(S)\_W6** | **Internet\_CVR(S)\_W7** | **Internet\_CVR(S)\_W8** | **Internet\_CVR(S)\_W9** | **Internet\_CVR(S)\_W10** | **Internet\_CVR(S)\_W11** | **Internet\_CVR(S)\_W12** | **Internet\_CVR(S)\_W13** | **Internet\_CVR(S)\_W14** | **Internet\_CVR(S)\_W15** | **Internet\_CVR(S)\_W16** | **Internet\_CVR(S)\_W17** | **Internet\_CVR(S)\_W18** | **Internet\_CVR(S)\_W19** | **Internet\_CVR(S)\_W20** | **Internet\_CVR(S)\_W21** | **Internet\_CVR(S)\_W22** | **Internet\_CVR(S)\_W23** | **Internet\_CVR(S)\_W24** | **Internet\_CVR(S)\_W25** | **Internet\_CVR(S)\_W26** | **Internet\_CVR(S)\_W27** | **Internet\_CVR(S)\_W28** | **Internet\_CVR(S)\_W29** | **Internet\_CVR(S)\_W30** | **Internet\_CVR(S)\_W31** | **Internet\_CVR(S)\_W32** | **Internet\_CVR(S)\_W33** | **Internet\_CVR(S)\_W34** | **Internet\_CVR(S)\_W35** | **Internet\_CVR(S)\_W36** | **Internet\_CVR(S)\_W37** | **Internet\_CVR(S)\_W38** | **Internet\_CVR(S)\_W39** | **Internet\_CVR(S)\_W40** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **0** | Creative 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5 | 0.0 | 7 | 4 | 4 | 0 | 318.769231 | 4144.0 | 204729.0 | 0.542308 | 0.000000 | 0.000000 | 0.000000 | 1.71 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1.71 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.98 | 1.58 | 0.00 | 0.00 | 0.13 | 0.43 | 0.48 | 0.43 | 0.41 | 0.9 | 1.71 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| **1** | Creative 9 | 1 | 11 | 0 | 1 | 0 | 8 | 0 | 0 | 5 | 0.0 | 7 | 4 | 4 | 0 | 2953.333333 | 26580.0 | 959822.0 | 0.288889 | 0.254444 | 25.068889 | 0.124444 | 0.49 | 1.49 | 37.77 | 0.27 | 0.49 | 1.49 | 37.77 | 0.27 | 0.49 | 0.35 | 0.26 | 0.27 | 0.27 | 0.26 | 0.23 | 0.24 | 0.23 | 0.0 | 0.00 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 37.77 | 35.93 | 34.39 | 17.91 | 25.14 | 21.20 | 16.44 | 25.02 | 11.82 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.27 | 0.15 | 0.11 | 0.12 | 0.11 | 0.09 | 0.08 | 0.10 | 0.09 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.00 | 0.00 | 1.49 | 0.17 | 0.17 | 0.16 | 0.15 | 0.15 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| **2** | Creative 10 | 1 | 12 | 0 | 1 | 0 | 8 | 0 | 0 | 5 | 0.0 | 7 | 4 | 4 | 0 | 447.222222 | 4025.0 | 347103.0 | 0.563333 | 0.215556 | 27.128889 | 0.070000 | 0.66 | 1.01 | 73.04 | 0.10 | 0.66 | 1.01 | 73.04 | 0.10 | 0.66 | 0.57 | 0.61 | 0.58 | 0.51 | 0.58 | 0.53 | 0.54 | 0.49 | 0.0 | 0.00 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 73.04 | 68.23 | 11.60 | 12.68 | 4.76 | 4.06 | 15.88 | 27.41 | 26.50 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.07 | 0.10 | 0.08 | 0.09 | 0.07 | 0.04 | 0.05 | 0.04 | 0.09 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.00 | 0.00 | 0.93 | 1.01 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| **3** | Creative 11 | 1 | 13 | 0 | 1 | 0 | 8 | 0 | 0 | 5 | 0.0 | 7 | 4 | 4 | 0 | 94.444444 | 850.0 | 54090.0 | 0.260000 | 0.000000 | 12.347778 | 0.101111 | 0.37 | 0.00 | 37.37 | 0.22 | 0.37 | 0.00 | 37.37 | 0.22 | 0.37 | 0.36 | 0.37 | 0.22 | 0.24 | 0.23 | 0.19 | 0.20 | 0.16 | 0.0 | 0.00 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 37.37 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 12.11 | 37.05 | 24.60 | 0.00 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.22 | 0.09 | 0.15 | 0.06 | 0.04 | 0.02 | 0.05 | 0.18 | 0.10 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| **4** | Creative 12 | 0 | 13 | 0 | 2 | 0 | 8 | 6 | 1 | 5 | 0.0 | 7 | 4 | 4 | 0 | 1.000000 | 1.0 | 119.0 | 0.000000 | 0.000000 | 0.000000 | 0.000000 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.0 | 0.00 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| **...** | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... |
| **2420** | Creative 13118 | 2 | 12 | 1 | 3 | 7 | 11 | 10 | 0 | 4 | 0.0 | 5 | 5 | 1 | 0 | 171.333333 | 1028.0 | 212550.0 | 0.303333 | 0.961667 | 63.916667 | 0.076667 | 0.36 | 3.62 | 113.94 | 0.14 | 0.36 | 3.62 | 113.94 | 0.14 | 0.31 | 0.36 | 0.31 | 0.32 | 0.25 | 0.27 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.0 | 0.00 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 113.94 | 65.89 | 53.46 | 67.27 | 19.61 | 63.33 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.06 | 0.05 | 0.05 | 0.14 | 0.08 | 0.08 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.00 | 0.82 | 0.00 | 0.84 | 0.49 | 3.62 | 0.00 | 0.00 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| **2421** | Creative 13119 | 2 | 12 | 1 | 3 | 7 | 2 | 10 | 0 | 4 | 0.0 | 5 | 5 | 1 | 0 | 159.000000 | 954.0 | 136644.0 | 0.241667 | 0.000000 | 53.333333 | 0.078333 | 0.29 | 0.00 | 146.68 | 0.13 | 0.29 | 0.00 | 146.68 | 0.13 | 0.29 | 0.25 | 0.24 | 0.21 | 0.19 | 0.27 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.0 | 0.00 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 8.06 | 56.26 | 34.71 | 65.03 | 9.26 | 146.68 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.05 | 0.12 | 0.07 | 0.07 | 0.03 | 0.13 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| **2422** | Creative 13215 | 0 | 11 | 0 | 3 | 7 | 0 | 13 | 0 | 5 | 5.0 | 7 | 2 | 1 | 1 | 1606.250000 | 12850.0 | 1104159.0 | 0.156250 | 2.107500 | 131.062500 | 0.055000 | 0.17 | 3.38 | 162.83 | 0.10 | 0.17 | 3.38 | 162.83 | 0.10 | 0.15 | 0.17 | 0.15 | 0.15 | 0.14 | 0.17 | 0.16 | 0.16 | 0.00 | 0.0 | 0.00 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 91.18 | 111.51 | 108.36 | 124.63 | 158.00 | 162.83 | 152.07 | 139.92 | 0.00 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.00 | 0.02 | 0.06 | 0.06 | 0.06 | 0.07 | 0.10 | 0.07 | 0.00 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 1.54 | 1.61 | 1.68 | 1.59 | 3.21 | 0.81 | 3.04 | 3.38 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| **2423** | Creative 13216 | 0 | 11 | 1 | 6 | 7 | 0 | 13 | 0 | 5 | 5.0 | 7 | 2 | 1 | 1 | 594.875000 | 4759.0 | 368187.0 | 0.215000 | 3.356250 | 142.335000 | 0.097500 | 0.32 | 5.98 | 283.88 | 0.17 | 0.32 | 5.98 | 283.88 | 0.17 | 0.19 | 0.32 | 0.24 | 0.26 | 0.21 | 0.19 | 0.16 | 0.15 | 0.00 | 0.0 | 0.00 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 211.71 | 283.88 | 149.48 | 61.77 | 116.73 | 91.10 | 100.24 | 123.77 | 0.00 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.08 | 0.17 | 0.10 | 0.14 | 0.09 | 0.06 | 0.07 | 0.07 | 0.00 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 5.06 | 3.79 | 5.98 | 1.03 | 2.08 | 2.43 | 2.64 | 3.84 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| **2424** | Creative 13217 | 0 | 11 | 1 | 6 | 7 | 0 | 13 | 0 | 5 | 5.0 | 7 | 2 | 0 | 1 | 730.500000 | 5844.0 | 385646.0 | 0.192500 | 2.231250 | 122.970000 | 0.100000 | 0.36 | 5.58 | 220.03 | 0.21 | 0.36 | 5.58 | 220.03 | 0.21 | 0.18 | 0.36 | 0.12 | 0.10 | 0.21 | 0.19 | 0.19 | 0.19 | 0.00 | 0.0 | 0.00 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 219.52 | 220.03 | 0.00 | 17.88 | 105.17 | 98.81 | 185.90 | 136.45 | 0.00 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.09 | 0.21 | 0.00 | 0.07 | 0.11 | 0.10 | 0.12 | 0.10 | 0.00 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 1.83 | 3.77 | 0.00 | 1.19 | 1.30 | 1.46 | 2.72 | 5.58 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |

2425 rows × 194 columns

In [ ]:

social\_data **=** social\_data**.**iloc[:,:16]  
  
to\_drop **=** ['funnel', 'publisher', 'lob', 'product', 'theme', 'kpi\_audience', 'creative\_versions',  
'price', 'price\_placement', 'discount', 'offer\_placement', 'video\_type', 'length']  
  
*# Merge away outliers and concatenate target features*  
ml\_data **=** pd**.**merge(social\_data, labeled\_ml\_data**.**drop(to\_drop, axis**=**1), left\_on**=**'Creative ID', right\_on**=**'Creative ID')  
ml\_data**.**drop(['Creative ID', 'offer\_group', 'asset\_type'], axis**=**1, inplace**=True**)  
ml\_data

Out[ ]:

|  | **funnel** | **publisher** | **lob** | **product** | **theme** | **kpi\_audience** | **creative\_versions** | **price** | **price\_placement** | **discount** | **offer\_placement** | **video\_type** | **length** | **discount\_applied** | **Mean\_Spend** | **total\_spend** | **total\_Impressions** | **Mean\_CTR** | **Mean\_CVRS** | **Mean\_CVRBF** | **Mean\_CVRSV** | **Peak\_CTR** | **Peak\_CVRS** | **Peak\_CVRBF** | **Peak\_CVRSV** | **Med\_CTR** | **Med\_CVRS** | **Med\_CVRBF** | **Med\_CVRSV** | **CTR\_W0** | **CTR\_W1** | **CTR\_W2** | **CTR\_W3** | **CTR\_W4** | **CTR\_W5** | **CTR\_W6** | **CTR\_W7** | **CTR\_W8** | **CTR\_W9** | **CTR\_W10** | **CTR\_W11** | **CTR\_W12** | **CTR\_W13** | **CTR\_W14** | **CTR\_W15** | **CTR\_W16** | **CTR\_W17** | **CTR\_W18** | **CTR\_W19** | **CTR\_W20** | **CTR\_W21** | **CTR\_W22** | **CTR\_W23** | **CTR\_W24** | **CTR\_W25** | **CTR\_W26** | **CTR\_W27** | **CTR\_W28** | **CTR\_W29** | **CTR\_W30** | **CTR\_W31** | **CTR\_W32** | **CTR\_W33** | **CTR\_W34** | **CTR\_W35** | **CTR\_W36** | **CTR\_W37** | **CTR\_W38** | **CTR\_W39** | **CTR\_W40** | **CVR(BF)\_W0** | **CVR(BF)\_W1** | **CVR(BF)\_W2** | **CVR(BF)\_W3** | **CVR(BF)\_W4** | **CVR(BF)\_W5** | **CVR(BF)\_W6** | **CVR(BF)\_W7** | **CVR(BF)\_W8** | **CVR(BF)\_W9** | **CVR(BF)\_W10** | **CVR(BF)\_W11** | **CVR(BF)\_W12** | **CVR(BF)\_W13** | **CVR(BF)\_W14** | **CVR(BF)\_W15** | **CVR(BF)\_W16** | **CVR(BF)\_W17** | **CVR(BF)\_W18** | **CVR(BF)\_W19** | **CVR(BF)\_W20** | **CVR(BF)\_W21** | **CVR(BF)\_W22** | **CVR(BF)\_W23** | **CVR(BF)\_W24** | **CVR(BF)\_W25** | **CVR(BF)\_W26** | **CVR(BF)\_W27** | **CVR(BF)\_W28** | **CVR(BF)\_W29** | **CVR(BF)\_W30** | **CVR(BF)\_W31** | **CVR(BF)\_W32** | **CVR(BF)\_W33** | **CVR(BF)\_W34** | **CVR(BF)\_W35** | **CVR(BF)\_W36** | **CVR(BF)\_W37** | **CVR(BF)\_W38** | **CVR(BF)\_W39** | **CVR(BF)\_W40** | **CVR(SV)\_W0** | **CVR(SV)\_W1** | **CVR(SV)\_W2** | **CVR(SV)\_W3** | **CVR(SV)\_W4** | **CVR(SV)\_W5** | **CVR(SV)\_W6** | **CVR(SV)\_W7** | **CVR(SV)\_W8** | **CVR(SV)\_W9** | **CVR(SV)\_W10** | **CVR(SV)\_W11** | **CVR(SV)\_W12** | **CVR(SV)\_W13** | **CVR(SV)\_W14** | **CVR(SV)\_W15** | **CVR(SV)\_W16** | **CVR(SV)\_W17** | **CVR(SV)\_W18** | **CVR(SV)\_W19** | **CVR(SV)\_W20** | **CVR(SV)\_W21** | **CVR(SV)\_W22** | **CVR(SV)\_W23** | **CVR(SV)\_W24** | **CVR(SV)\_W25** | **CVR(SV)\_W26** | **CVR(SV)\_W27** | **CVR(SV)\_W28** | **CVR(SV)\_W29** | **CVR(SV)\_W30** | **CVR(SV)\_W31** | **CVR(SV)\_W32** | **CVR(SV)\_W33** | **CVR(SV)\_W34** | **CVR(SV)\_W35** | **CVR(SV)\_W36** | **CVR(SV)\_W37** | **CVR(SV)\_W38** | **CVR(SV)\_W39** | **CVR(SV)\_W40** | **Internet\_CVR(S)\_W0** | **Internet\_CVR(S)\_W1** | **Internet\_CVR(S)\_W2** | **Internet\_CVR(S)\_W3** | **Internet\_CVR(S)\_W4** | **Internet\_CVR(S)\_W5** | **Internet\_CVR(S)\_W6** | **Internet\_CVR(S)\_W7** | **Internet\_CVR(S)\_W8** | **Internet\_CVR(S)\_W9** | **Internet\_CVR(S)\_W10** | **Internet\_CVR(S)\_W11** | **Internet\_CVR(S)\_W12** | **Internet\_CVR(S)\_W13** | **Internet\_CVR(S)\_W14** | **Internet\_CVR(S)\_W15** | **Internet\_CVR(S)\_W16** | **Internet\_CVR(S)\_W17** | **Internet\_CVR(S)\_W18** | **Internet\_CVR(S)\_W19** | **Internet\_CVR(S)\_W20** | **Internet\_CVR(S)\_W21** | **Internet\_CVR(S)\_W22** | **Internet\_CVR(S)\_W23** | **Internet\_CVR(S)\_W24** | **Internet\_CVR(S)\_W25** | **Internet\_CVR(S)\_W26** | **Internet\_CVR(S)\_W27** | **Internet\_CVR(S)\_W28** | **Internet\_CVR(S)\_W29** | **Internet\_CVR(S)\_W30** | **Internet\_CVR(S)\_W31** | **Internet\_CVR(S)\_W32** | **Internet\_CVR(S)\_W33** | **Internet\_CVR(S)\_W34** | **Internet\_CVR(S)\_W35** | **Internet\_CVR(S)\_W36** | **Internet\_CVR(S)\_W37** | **Internet\_CVR(S)\_W38** | **Internet\_CVR(S)\_W39** | **Internet\_CVR(S)\_W40** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **0** | MF | Publisher 1 | LOB 1 | Product 1 | Theme 1 | Audience 1 | Creative 1 | No Price | NaN | 0.0 | NaN | Stock | :15 | 0 | 318.769231 | 4144.0 | 204729.0 | 0.542308 | 0.000000 | 0.000000 | 0.000000 | 1.71 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1.71 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.98 | 1.58 | 0.00 | 0.00 | 0.13 | 0.43 | 0.48 | 0.43 | 0.41 | 0.9 | 1.71 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| **1** | MF | Publisher 3 | LOB 1 | Product 1 | Theme 1 | Audience 2 | Creative 1 | No Price | NaN | 0.0 | NaN | Stock | :15 | 0 | 2953.333333 | 26580.0 | 959822.0 | 0.288889 | 0.254444 | 25.068889 | 0.124444 | 0.49 | 1.49 | 37.77 | 0.27 | 0.49 | 1.49 | 37.77 | 0.27 | 0.49 | 0.35 | 0.26 | 0.27 | 0.27 | 0.26 | 0.23 | 0.24 | 0.23 | 0.0 | 0.00 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 37.77 | 35.93 | 34.39 | 17.91 | 25.14 | 21.20 | 16.44 | 25.02 | 11.82 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.27 | 0.15 | 0.11 | 0.12 | 0.11 | 0.09 | 0.08 | 0.10 | 0.09 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.00 | 0.00 | 1.49 | 0.17 | 0.17 | 0.16 | 0.15 | 0.15 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| **2** | MF | Publisher 4 | LOB 1 | Product 1 | Theme 1 | Audience 2 | Creative 1 | No Price | NaN | 0.0 | NaN | Stock | :15 | 0 | 447.222222 | 4025.0 | 347103.0 | 0.563333 | 0.215556 | 27.128889 | 0.070000 | 0.66 | 1.01 | 73.04 | 0.10 | 0.66 | 1.01 | 73.04 | 0.10 | 0.66 | 0.57 | 0.61 | 0.58 | 0.51 | 0.58 | 0.53 | 0.54 | 0.49 | 0.0 | 0.00 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 73.04 | 68.23 | 11.60 | 12.68 | 4.76 | 4.06 | 15.88 | 27.41 | 26.50 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.07 | 0.10 | 0.08 | 0.09 | 0.07 | 0.04 | 0.05 | 0.04 | 0.09 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.00 | 0.00 | 0.93 | 1.01 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| **3** | MF | Publisher 5 | LOB 1 | Product 1 | Theme 1 | Audience 2 | Creative 1 | No Price | NaN | 0.0 | NaN | Stock | :15 | 0 | 94.444444 | 850.0 | 54090.0 | 0.260000 | 0.000000 | 12.347778 | 0.101111 | 0.37 | 0.00 | 37.37 | 0.22 | 0.37 | 0.00 | 37.37 | 0.22 | 0.37 | 0.36 | 0.37 | 0.22 | 0.24 | 0.23 | 0.19 | 0.20 | 0.16 | 0.0 | 0.00 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 37.37 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 12.11 | 37.05 | 24.60 | 0.00 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.22 | 0.09 | 0.15 | 0.06 | 0.04 | 0.02 | 0.05 | 0.18 | 0.10 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| **4** | LF | Publisher 5 | LOB 1 | Product 2 | Theme 1 | Audience 2 | Creative 2 | Price 1 | NaN | 0.0 | NaN | Stock | :15 | 0 | 1.000000 | 1.0 | 119.0 | 0.000000 | 0.000000 | 0.000000 | 0.000000 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.0 | 0.00 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| **...** | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... |
| **2420** | UF | Publisher 4 | LOB 2 | Product 3 | Theme 3 | Audience 5 | Creative 6 | No Price | No Price | 0.0 | No Offer | Text Animation | :06 | 0 | 171.333333 | 1028.0 | 212550.0 | 0.303333 | 0.961667 | 63.916667 | 0.076667 | 0.36 | 3.62 | 113.94 | 0.14 | 0.36 | 3.62 | 113.94 | 0.14 | 0.31 | 0.36 | 0.31 | 0.32 | 0.25 | 0.27 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.0 | 0.00 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 113.94 | 65.89 | 53.46 | 67.27 | 19.61 | 63.33 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.06 | 0.05 | 0.05 | 0.14 | 0.08 | 0.08 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.00 | 0.82 | 0.00 | 0.84 | 0.49 | 3.62 | 0.00 | 0.00 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| **2421** | UF | Publisher 4 | LOB 2 | Product 3 | Theme 3 | Audience 11 | Creative 6 | No Price | No Price | 0.0 | No Offer | Text Animation | :06 | 0 | 159.000000 | 954.0 | 136644.0 | 0.241667 | 0.000000 | 53.333333 | 0.078333 | 0.29 | 0.00 | 146.68 | 0.13 | 0.29 | 0.00 | 146.68 | 0.13 | 0.29 | 0.25 | 0.24 | 0.21 | 0.19 | 0.27 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.0 | 0.00 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 8.06 | 56.26 | 34.71 | 65.03 | 9.26 | 146.68 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.05 | 0.12 | 0.07 | 0.07 | 0.03 | 0.13 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| **2422** | LF | Publisher 3 | LOB 1 | Product 3 | Theme 3 | Audience 1 | Creative 9 | No Price | NaN | 5.0 | NaN | No Video Type | :06 | 1 | 1606.250000 | 12850.0 | 1104159.0 | 0.156250 | 2.107500 | 131.062500 | 0.055000 | 0.17 | 3.38 | 162.83 | 0.10 | 0.17 | 3.38 | 162.83 | 0.10 | 0.15 | 0.17 | 0.15 | 0.15 | 0.14 | 0.17 | 0.16 | 0.16 | 0.00 | 0.0 | 0.00 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 91.18 | 111.51 | 108.36 | 124.63 | 158.00 | 162.83 | 152.07 | 139.92 | 0.00 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.00 | 0.02 | 0.06 | 0.06 | 0.06 | 0.07 | 0.10 | 0.07 | 0.00 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 1.54 | 1.61 | 1.68 | 1.59 | 3.21 | 0.81 | 3.04 | 3.38 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| **2423** | LF | Publisher 3 | LOB 2 | Product 6 | Theme 3 | Audience 1 | Creative 9 | No Price | NaN | 5.0 | NaN | No Video Type | :06 | 1 | 594.875000 | 4759.0 | 368187.0 | 0.215000 | 3.356250 | 142.335000 | 0.097500 | 0.32 | 5.98 | 283.88 | 0.17 | 0.32 | 5.98 | 283.88 | 0.17 | 0.19 | 0.32 | 0.24 | 0.26 | 0.21 | 0.19 | 0.16 | 0.15 | 0.00 | 0.0 | 0.00 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 211.71 | 283.88 | 149.48 | 61.77 | 116.73 | 91.10 | 100.24 | 123.77 | 0.00 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.08 | 0.17 | 0.10 | 0.14 | 0.09 | 0.06 | 0.07 | 0.07 | 0.00 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 5.06 | 3.79 | 5.98 | 1.03 | 2.08 | 2.43 | 2.64 | 3.84 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| **2424** | LF | Publisher 3 | LOB 2 | Product 6 | Theme 3 | Audience 1 | Creative 9 | No Price | NaN | 5.0 | NaN | No Video Type | :03 | 1 | 730.500000 | 5844.0 | 385646.0 | 0.192500 | 2.231250 | 122.970000 | 0.100000 | 0.36 | 5.58 | 220.03 | 0.21 | 0.36 | 5.58 | 220.03 | 0.21 | 0.18 | 0.36 | 0.12 | 0.10 | 0.21 | 0.19 | 0.19 | 0.19 | 0.00 | 0.0 | 0.00 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 219.52 | 220.03 | 0.00 | 17.88 | 105.17 | 98.81 | 185.90 | 136.45 | 0.00 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.09 | 0.21 | 0.00 | 0.07 | 0.11 | 0.10 | 0.12 | 0.10 | 0.00 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 1.83 | 3.77 | 0.00 | 1.19 | 1.30 | 1.46 | 2.72 | 5.58 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |

2425 rows × 193 columns

In [ ]:

*# Columns to impute*  
ml\_data**.**iloc[:,:14]**.**isnull()**.**sum()

Out[ ]:

funnel 0  
publisher 0  
lob 0  
product 0  
theme 0  
kpi\_audience 0  
creative\_versions 0  
price 0  
price\_placement 1199  
discount 0  
offer\_placement 1199  
video\_type 92  
length 0  
discount\_applied 0  
dtype: int64

In [ ]:

ml\_data**.**iloc[:,:14]**.**info()

<class 'pandas.core.frame.DataFrame'>  
Int64Index: 2425 entries, 0 to 2424  
Data columns (total 14 columns):  
 # Column Non-Null Count Dtype   
--- ------ -------------- -----   
 0 funnel 2425 non-null object   
 1 publisher 2425 non-null object   
 2 lob 2425 non-null object   
 3 product 2425 non-null object   
 4 theme 2425 non-null object   
 5 kpi\_audience 2425 non-null object   
 6 creative\_versions 2425 non-null object   
 7 price 2425 non-null object   
 8 price\_placement 1226 non-null object   
 9 discount 2425 non-null float64  
 10 offer\_placement 1226 non-null object   
 11 video\_type 2333 non-null object   
 12 length 2425 non-null object   
 13 discount\_applied 2425 non-null int64   
dtypes: float64(1), int64(1), object(12)  
memory usage: 284.2+ KB

In [ ]:

*# Object to category*  
cat\_cols **=** ['funnel', 'publisher', 'lob', 'product', 'theme', 'kpi\_audience', 'creative\_versions',  
'price', 'price\_placement', 'offer\_placement', 'video\_type', 'length']  
  
ml\_data[cat\_cols] **=** ml\_data[cat\_cols]**.**apply(**lambda** x: x**.**astype('category'))  
ml\_data[cat\_cols] **=** ml\_data[cat\_cols]**.**apply(**lambda** x: x**.**cat**.**codes**.**astype('category')**.**astype('category'))

In [ ]:

ml\_data**.**iloc[:,:14]**.**info()

<class 'pandas.core.frame.DataFrame'>  
Int64Index: 2425 entries, 0 to 2424  
Data columns (total 14 columns):  
 # Column Non-Null Count Dtype   
--- ------ -------------- -----   
 0 funnel 2425 non-null category  
 1 publisher 2425 non-null category  
 2 lob 2425 non-null category  
 3 product 2425 non-null category  
 4 theme 2425 non-null category  
 5 kpi\_audience 2425 non-null category  
 6 creative\_versions 2425 non-null category  
 7 price 2425 non-null category  
 8 price\_placement 2425 non-null category  
 9 discount 2425 non-null float64   
 10 offer\_placement 2425 non-null category  
 11 video\_type 2425 non-null category  
 12 length 2425 non-null category  
 13 discount\_applied 2425 non-null int64   
dtypes: category(12), float64(1), int64(1)  
memory usage: 89.5 KB

In [ ]:

ml\_data**.**iloc[:, 29:]**.**describe()**.**loc['mean']**.**to\_frame()**.**T

Out[ ]:

|  | **CTR\_W0** | **CTR\_W1** | **CTR\_W2** | **CTR\_W3** | **CTR\_W4** | **CTR\_W5** | **CTR\_W6** | **CTR\_W7** | **CTR\_W8** | **CTR\_W9** | **CTR\_W10** | **CTR\_W11** | **CTR\_W12** | **CTR\_W13** | **CTR\_W14** | **CTR\_W15** | **CTR\_W16** | **CTR\_W17** | **CTR\_W18** | **CTR\_W19** | **CTR\_W20** | **CTR\_W21** | **CTR\_W22** | **CTR\_W23** | **CTR\_W24** | **CTR\_W25** | **CTR\_W26** | **CTR\_W27** | **CTR\_W28** | **CTR\_W29** | **CTR\_W30** | **CTR\_W31** | **CTR\_W32** | **CTR\_W33** | **CTR\_W34** | **CTR\_W35** | **CTR\_W36** | **CTR\_W37** | **CTR\_W38** | **CTR\_W39** | **CTR\_W40** | **CVR(BF)\_W0** | **CVR(BF)\_W1** | **CVR(BF)\_W2** | **CVR(BF)\_W3** | **CVR(BF)\_W4** | **CVR(BF)\_W5** | **CVR(BF)\_W6** | **CVR(BF)\_W7** | **CVR(BF)\_W8** | **CVR(BF)\_W9** | **CVR(BF)\_W10** | **CVR(BF)\_W11** | **CVR(BF)\_W12** | **CVR(BF)\_W13** | **CVR(BF)\_W14** | **CVR(BF)\_W15** | **CVR(BF)\_W16** | **CVR(BF)\_W17** | **CVR(BF)\_W18** | **CVR(BF)\_W19** | **CVR(BF)\_W20** | **CVR(BF)\_W21** | **CVR(BF)\_W22** | **CVR(BF)\_W23** | **CVR(BF)\_W24** | **CVR(BF)\_W25** | **CVR(BF)\_W26** | **CVR(BF)\_W27** | **CVR(BF)\_W28** | **CVR(BF)\_W29** | **CVR(BF)\_W30** | **CVR(BF)\_W31** | **CVR(BF)\_W32** | **CVR(BF)\_W33** | **CVR(BF)\_W34** | **CVR(BF)\_W35** | **CVR(BF)\_W36** | **CVR(BF)\_W37** | **CVR(BF)\_W38** | **CVR(BF)\_W39** | **CVR(BF)\_W40** | **CVR(SV)\_W0** | **CVR(SV)\_W1** | **CVR(SV)\_W2** | **CVR(SV)\_W3** | **CVR(SV)\_W4** | **CVR(SV)\_W5** | **CVR(SV)\_W6** | **CVR(SV)\_W7** | **CVR(SV)\_W8** | **CVR(SV)\_W9** | **CVR(SV)\_W10** | **CVR(SV)\_W11** | **CVR(SV)\_W12** | **CVR(SV)\_W13** | **CVR(SV)\_W14** | **CVR(SV)\_W15** | **CVR(SV)\_W16** | **CVR(SV)\_W17** | **CVR(SV)\_W18** | **CVR(SV)\_W19** | **CVR(SV)\_W20** | **CVR(SV)\_W21** | **CVR(SV)\_W22** | **CVR(SV)\_W23** | **CVR(SV)\_W24** | **CVR(SV)\_W25** | **CVR(SV)\_W26** | **CVR(SV)\_W27** | **CVR(SV)\_W28** | **CVR(SV)\_W29** | **CVR(SV)\_W30** | **CVR(SV)\_W31** | **CVR(SV)\_W32** | **CVR(SV)\_W33** | **CVR(SV)\_W34** | **CVR(SV)\_W35** | **CVR(SV)\_W36** | **CVR(SV)\_W37** | **CVR(SV)\_W38** | **CVR(SV)\_W39** | **CVR(SV)\_W40** | **Internet\_CVR(S)\_W0** | **Internet\_CVR(S)\_W1** | **Internet\_CVR(S)\_W2** | **Internet\_CVR(S)\_W3** | **Internet\_CVR(S)\_W4** | **Internet\_CVR(S)\_W5** | **Internet\_CVR(S)\_W6** | **Internet\_CVR(S)\_W7** | **Internet\_CVR(S)\_W8** | **Internet\_CVR(S)\_W9** | **Internet\_CVR(S)\_W10** | **Internet\_CVR(S)\_W11** | **Internet\_CVR(S)\_W12** | **Internet\_CVR(S)\_W13** | **Internet\_CVR(S)\_W14** | **Internet\_CVR(S)\_W15** | **Internet\_CVR(S)\_W16** | **Internet\_CVR(S)\_W17** | **Internet\_CVR(S)\_W18** | **Internet\_CVR(S)\_W19** | **Internet\_CVR(S)\_W20** | **Internet\_CVR(S)\_W21** | **Internet\_CVR(S)\_W22** | **Internet\_CVR(S)\_W23** | **Internet\_CVR(S)\_W24** | **Internet\_CVR(S)\_W25** | **Internet\_CVR(S)\_W26** | **Internet\_CVR(S)\_W27** | **Internet\_CVR(S)\_W28** | **Internet\_CVR(S)\_W29** | **Internet\_CVR(S)\_W30** | **Internet\_CVR(S)\_W31** | **Internet\_CVR(S)\_W32** | **Internet\_CVR(S)\_W33** | **Internet\_CVR(S)\_W34** | **Internet\_CVR(S)\_W35** | **Internet\_CVR(S)\_W36** | **Internet\_CVR(S)\_W37** | **Internet\_CVR(S)\_W38** | **Internet\_CVR(S)\_W39** | **Internet\_CVR(S)\_W40** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **mean** | 0.374186 | 0.357175 | 0.3448 | 0.292899 | 0.202293 | 0.155427 | 0.119777 | 0.092186 | 0.070751 | 0.065918 | 0.043513 | 0.024103 | 0.0232 | 0.019687 | 0.018816 | 0.018169 | 0.017229 | 0.01666 | 0.014408 | 0.014194 | 0.012862 | 0.01148 | 0.009645 | 0.006977 | 0.005616 | 0.004115 | 0.003518 | 0.00273 | 0.001662 | 0.001695 | 0.001715 | 0.001753 | 0.001769 | 0.001769 | 0.001823 | 0.001814 | 0.001699 | 0.001728 | 0.001184 | 0.000804 | 0.000437 | 39.272953 | 52.604816 | 46.17014 | 44.055353 | 35.272214 | 23.654474 | 18.259476 | 18.470289 | 11.77586 | 10.027703 | 8.290099 | 6.093155 | 5.555353 | 4.238355 | 4.053612 | 3.485476 | 3.248301 | 3.164309 | 2.822082 | 2.956466 | 2.018445 | 2.055047 | 2.059068 | 1.772375 | 1.473658 | 0.903509 | 0.803843 | 1.087179 | 0.556866 | 0.626672 | 0.60332 | 0.622161 | 0.576177 | 0.599678 | 0.5812 | 0.572243 | 0.58659 | 0.748499 | 0.522796 | 0.597229 | 0.192825 | 0.140441 | 0.145592 | 0.136816 | 0.122841 | 0.078685 | 0.062586 | 0.046639 | 0.041303 | 0.024062 | 0.021604 | 0.015645 | 0.007728 | 0.007489 | 0.00553 | 0.005138 | 0.004474 | 0.004144 | 0.004631 | 0.003876 | 0.003843 | 0.003839 | 0.003608 | 0.003171 | 0.002635 | 0.002454 | 0.001658 | 0.001625 | 0.001728 | 0.000961 | 0.000759 | 0.000722 | 0.000664 | 0.000586 | 0.000594 | 0.000586 | 0.000581 | 0.000586 | 0.000693 | 0.000482 | 0.000482 | 0.000181 | 0.429555 | 0.585678 | 0.562004 | 0.514986 | 0.455427 | 0.278091 | 0.215493 | 0.236734 | 0.131348 | 0.106722 | 0.097922 | 0.081315 | 0.075889 | 0.060746 | 0.05254 | 0.042082 | 0.041588 | 0.036318 | 0.031406 | 0.033489 | 0.02226 | 0.024627 | 0.022932 | 0.016173 | 0.017868 | 0.01099 | 0.007913 | 0.017682 | 0.005295 | 0.0056 | 0.006198 | 0.006577 | 0.004569 | 0.005922 | 0.005852 | 0.005089 | 0.005551 | 0.007056 | 0.004379 | 0.005868 | 0.001216 |

In [ ]:

upper\_funnel **=** ml\_data[ml\_data**.**funnel **==** 2]  
middle\_funnel **=** ml\_data[ml\_data**.**funnel **==** 1]  
lower\_funnel **=** ml\_data[ml\_data**.**funnel **==** 0]

Preliminary Models on Average KPI[¶](#gjdgxs)

Random Forests[¶](#30j0zll)

All features[¶](#1fob9te)

In [ ]:

X **=** ml\_data**.**iloc[:,:14]  
y **=** ml\_data**.**iloc[:, 14:]  
  
*# Split train and test sets*  
X\_train, X\_test, y\_train, y\_test **=** train\_test\_split(X, y, test\_size**=**0.2, random\_state**=**123)  
  
*# Columns to impute and encode*  
one\_hot\_cols **=** cat\_cols[1:]  
  
*# Preprocessing*  
ord\_enc **=** OrdinalEncoder()  
one\_hot **=** OneHotEncoder(handle\_unknown**=**'ignore')  
  
ct **=** make\_column\_transformer(  
 (ord\_enc, ['funnel']),  
 (one\_hot, one\_hot\_cols),  
 remainder**=**'passthrough'  
)  
  
*# Pipeline*  
rf **=** RandomForestRegressor(random\_state**=**123)  
pipe **=** make\_pipeline(ct, rf)  
  
*# Model evaluation*  
mean\_kpis **=** ['Mean\_CTR', 'Mean\_CVRSV', 'Mean\_CVRBF', 'Mean\_CVRS']  
scorers **=** ['r2', 'neg\_mean\_squared\_error', 'neg\_mean\_absolute\_error']  
  
**for** mean\_kpi **in** mean\_kpis:  
 cv **=** cross\_validate(pipe, X\_train, y\_train[mean\_kpi], cv**=**5, scoring**=**scorers, error\_score**=**'raise')  
 r2 **=** cv**.**get('test\_r2')**.**mean()**.**round(2)  
 mse **=** **-**1**\***cv**.**get('test\_neg\_mean\_squared\_error')**.**mean()**.**round(2)  
 mae **=** **-**1**\***cv**.**get('test\_neg\_mean\_absolute\_error')**.**mean()**.**round(2)  
 print(mean\_kpi)  
 print(f'R2: {r2}\nMSE: {mse}\nMAE: {mae}\n')

Mean\_CTR  
R2: 0.85  
MSE: 0.03  
MAE: 0.08  
  
Mean\_CVRSV  
R2: 0.81  
MSE: 0.01  
MAE: 0.04  
  
Mean\_CVRBF  
R2: 0.69  
MSE: 1775.36  
MAE: 19.42  
  
Mean\_CVRS  
R2: 0.45  
MSE: 0.83  
MAE: 0.34

Select features[¶](#3znysh7)

In [ ]:

*# Best model*  
  
X **=** ml\_data[['funnel', 'publisher', 'kpi\_audience', 'video\_type', 'theme', 'creative\_versions', 'price', 'price\_placement', 'discount', 'offer\_placement']]  
y **=** ml\_data**.**iloc[:, 14:]  
  
*# Split train and test sets*  
X\_train, X\_test, y\_train, y\_test **=** train\_test\_split(X, y, test\_size**=**0.2, random\_state**=**123)  
  
*# Columns to encode*  
one\_hot\_cols **=** ['publisher', 'kpi\_audience', 'theme', 'creative\_versions', 'price', 'price\_placement', 'offer\_placement']  
  
*# Preprocessing*  
ord\_enc **=** OrdinalEncoder()  
one\_hot **=** OneHotEncoder(handle\_unknown**=**'ignore')  
  
ct **=** make\_column\_transformer(  
 (ord\_enc, ['funnel']),  
 (one\_hot, one\_hot\_cols),  
 remainder**=**'passthrough'  
)  
  
*# Pipeline*  
rf **=** RandomForestRegressor(random\_state**=**123)  
pipe **=** make\_pipeline(ct, rf)  
  
*# Model evaluation*  
mean\_kpis **=** ['Mean\_CTR', 'Mean\_CVRSV', 'Mean\_CVRBF', 'Mean\_CVRS']  
scorers **=** ['r2', 'neg\_mean\_squared\_error', 'neg\_mean\_absolute\_error']  
  
**for** mean\_kpi **in** mean\_kpis:  
 cv **=** cross\_validate(pipe, X\_train, y\_train[mean\_kpi], cv**=**5, scoring**=**scorers, error\_score**=**'raise')  
 r2 **=** cv**.**get('test\_r2')**.**mean()**.**round(2)  
 mse **=** **-**1**\***cv**.**get('test\_neg\_mean\_squared\_error')**.**mean()**.**round(2)  
 mae **=** **-**1**\***cv**.**get('test\_neg\_mean\_absolute\_error')**.**mean()**.**round(2)  
 print(mean\_kpi)  
 print(f'R2: {r2}\nMSE: {mse}\nMAE: {mae}\n')

Mean\_CTR  
R2: 0.86  
MSE: 0.02  
MAE: 0.07  
  
Mean\_CVRSV  
R2: 0.81  
MSE: 0.01  
MAE: 0.04  
  
Mean\_CVRBF  
R2: 0.61  
MSE: 2257.68  
MAE: 22.07  
  
Mean\_CVRS  
R2: 0.39  
MSE: 0.92  
MAE: 0.37

Funnel Specific[¶](#2et92p0)

In [ ]:

X **=** upper\_funnel**.**iloc[:,:14]  
y **=** upper\_funnel**.**iloc[:, 14:]  
  
*# Split train and test sets*  
X\_train, X\_test, y\_train, y\_test **=** train\_test\_split(X, y, test\_size**=**0.2, random\_state**=**123)  
  
*# Columns to encode*  
one\_hot **=** ['publisher', 'kpi\_audience', 'theme', 'creative\_versions']  
  
*# Preprocessing*  
ct **=** make\_column\_transformer(  
 (OrdinalEncoder(), ['funnel']),  
 (OneHotEncoder(handle\_unknown**=**'ignore'), one\_hot),  
 remainder**=**'passthrough'  
)  
  
*# Pipeline*  
rf **=** RandomForestRegressor(random\_state**=**123)  
pipe **=** make\_pipeline(ct, rf)  
  
*# Model evaluation*  
scorers **=** ['r2', 'neg\_mean\_squared\_error', 'neg\_mean\_absolute\_error']  
  
cv **=** cross\_validate(pipe, X\_train, y\_train['Mean\_CTR'], cv**=**5, scoring**=**scorers, error\_score**=**'raise')  
r2 **=** cv**.**get('test\_r2')**.**mean()**.**round(2)  
mse **=** **-**1**\***cv**.**get('test\_neg\_mean\_squared\_error')**.**mean()**.**round(2)  
mae **=** **-**1**\***cv**.**get('test\_neg\_mean\_absolute\_error')**.**mean()**.**round(2)  
print('Mean CTR')  
print(f'R2: {r2}\nMSE: {mse}\nMAE: {mae}\n')

Mean CTR  
R2: 0.81  
MSE: 0.01  
MAE: 0.04

In [ ]:

X **=** middle\_funnel**.**iloc[:,:14]  
y **=** middle\_funnel**.**iloc[:, 14:]  
  
*# Split train and test sets*  
X\_train, X\_test, y\_train, y\_test **=** train\_test\_split(X, y, test\_size**=**0.2, random\_state**=**123)  
  
*# Columns to encode*  
one\_hot **=** ['publisher', 'kpi\_audience', 'theme', 'creative\_versions']  
  
*# Preprocessing*  
ct **=** make\_column\_transformer(  
 *#(SimpleImputer(strategy='constant', fill\_value='missing', add\_indicator=True), imp\_cols),*  
 (OrdinalEncoder(), ['funnel']),  
 (OneHotEncoder(handle\_unknown**=**'ignore'), one\_hot),  
 remainder**=**'passthrough'  
)  
  
*# Pipeline*  
rf **=** RandomForestRegressor(random\_state**=**123)  
pipe **=** make\_pipeline(ct, rf)  
  
*# Model evaluation*  
scorers **=** ['r2', 'neg\_mean\_squared\_error', 'neg\_mean\_absolute\_error']  
  
*# Site Visit CVR*  
cv **=** cross\_validate(pipe, X\_train, y\_train['Mean\_CVRSV'], cv**=**5, scoring**=**scorers, error\_score**=**'raise')  
r2 **=** cv**.**get('test\_r2')**.**mean()**.**round(2)  
mse **=** **-**1**\***cv**.**get('test\_neg\_mean\_squared\_error')**.**mean()**.**round(2)  
mae **=** **-**1**\***cv**.**get('test\_neg\_mean\_absolute\_error')**.**mean()**.**round(2)  
print('Mean Site Visit CVR')  
print(f'R2: {r2}\nMSE: {mse}\nMAE: {mae}\n')  
  
*# Buy Flow CVR*  
cv **=** cross\_validate(pipe, X\_train, y\_train['Mean\_CVRBF'], cv**=**5, scoring**=**scorers, error\_score**=**'raise')  
r2 **=** cv**.**get('test\_r2')**.**mean()**.**round(2)  
mse **=** **-**1**\***cv**.**get('test\_neg\_mean\_squared\_error')**.**mean()**.**round(2)  
mae **=** **-**1**\***cv**.**get('test\_neg\_mean\_absolute\_error')**.**mean()**.**round(2)  
print('Mean Buy Flow Entry CVR')  
print(f'R2: {r2}\nMSE: {mse}\nMAE: {mae}\n')

Mean Site Visit CVR  
R2: 0.65  
MSE: 0.03  
MAE: 0.12  
  
Mean Buy Flow Entry CVR  
R2: 0.29  
MSE: 2061.35  
MAE: 27.2

In [ ]:

X **=** lower\_funnel**.**iloc[:,:14]  
y **=** lower\_funnel**.**iloc[:, 14:]  
  
*# Split train and test sets*  
X\_train, X\_test, y\_train, y\_test **=** train\_test\_split(X, y, test\_size**=**0.2, random\_state**=**123)  
  
*# Columns to encode*  
one\_hot **=** ['publisher', 'kpi\_audience', 'theme', 'creative\_versions']  
  
*# Preprocessing*  
ct **=** make\_column\_transformer(  
 *#(SimpleImputer(strategy='constant', fill\_value='missing', add\_indicator=True), imp\_cols),*  
 (OrdinalEncoder(), ['funnel']),  
 (OneHotEncoder(handle\_unknown**=**'ignore'), one\_hot),  
 remainder**=**'passthrough'  
)  
  
*# Pipeline*  
rf **=** RandomForestRegressor(random\_state**=**123)  
pipe **=** make\_pipeline(ct, rf)  
  
*# Model evaluation*  
scorers **=** ['r2', 'neg\_mean\_squared\_error', 'neg\_mean\_absolute\_error']  
  
*# Sales CVR*  
cv **=** cross\_validate(pipe, X\_train, y\_train['Mean\_CVRS'], cv**=**5, scoring**=**scorers, error\_score**=**'raise')  
r2 **=** cv**.**get('test\_r2')**.**mean()**.**round(2)  
mse **=** **-**1**\***cv**.**get('test\_neg\_mean\_squared\_error')**.**mean()**.**round(2)  
mae **=** **-**1**\***cv**.**get('test\_neg\_mean\_absolute\_error')**.**mean()**.**round(2)  
print('Mean Site Visit CVR')  
print(f'R2: {r2}\nMSE: {mse}\nMAE: {mae}\n')

Mean Site Visit CVR  
R2: 0.21  
MSE: 2.67  
MAE: 1.04

Light GBM[¶](#tyjcwt)

All features[¶](#1fob9te)

In [ ]:

X **=** ml\_data**.**iloc[:,:14]  
y **=** ml\_data**.**iloc[:, 14:]  
  
*# Split train and test sets*  
X\_train, X\_test, y\_train, y\_test **=** train\_test\_split(X, y, test\_size**=**0.2, random\_state**=**123)  
  
*# Columns to impute and encode*  
imp\_cols **=** ['price\_placement', 'offer\_placement', 'video\_type']  
one\_hot **=** cat\_cols[1:]  
  
*# Preprocessing*  
ct **=** make\_column\_transformer(  
 (OrdinalEncoder(), ['funnel']),  
 (OneHotEncoder(handle\_unknown**=**'ignore'), one\_hot),  
 remainder**=**'passthrough'  
)  
  
*# Pipeline*  
lgbm **=** LGBMRegressor(random\_state**=**123)  
pipe **=** make\_pipeline(ct, lgbm)  
  
*# Model evaluation*  
mean\_kpis **=** ['Mean\_CTR', 'Mean\_CVRSV', 'Mean\_CVRBF', 'Mean\_CVRS']  
scorers **=** ['r2', 'neg\_mean\_squared\_error', 'neg\_mean\_absolute\_error']  
  
**for** mean\_kpi **in** mean\_kpis:  
 cv **=** cross\_validate(pipe, X\_train, y\_train[mean\_kpi], cv**=**5, scoring**=**scorers, error\_score**=**'raise')  
 r2 **=** cv**.**get('test\_r2')**.**mean()**.**round(2)  
 mse **=** **-**1**\***cv**.**get('test\_neg\_mean\_squared\_error')**.**mean()**.**round(2)  
 mae **=** **-**1**\***cv**.**get('test\_neg\_mean\_absolute\_error')**.**mean()**.**round(2)  
 print(mean\_kpi)  
 print(f'R2: {r2}\nMSE: {mse}\nMAE: {mae}\n')

Mean\_CTR  
R2: 0.82  
MSE: 0.03  
MAE: 0.09  
  
Mean\_CVRSV  
R2: 0.83  
MSE: 0.01  
MAE: 0.04  
  
Mean\_CVRBF  
R2: 0.71  
MSE: 1676.14  
MAE: 20.41  
  
Mean\_CVRS  
R2: 0.52  
MSE: 0.73  
MAE: 0.34

Select features[¶](#3znysh7)

In [ ]:

X **=** ml\_data[['publisher', 'kpi\_audience', 'theme', 'creative\_versions', 'funnel', 'price']]  
y **=** ml\_data**.**iloc[:, 14:]  
  
*# Split train and test sets*  
X\_train, X\_test, y\_train, y\_test **=** train\_test\_split(X, y, test\_size**=**0.2, random\_state**=**123)  
  
*# Columns to encode*  
one\_hot **=** ['publisher', 'kpi\_audience', 'theme', 'creative\_versions', 'price']  
  
*# Preprocessing*  
ct **=** make\_column\_transformer(  
 (OrdinalEncoder(), ['funnel']),  
 (OneHotEncoder(handle\_unknown**=**'ignore'), one\_hot),  
 remainder**=**'passthrough'  
)  
  
*# Pipeline*  
lgbm **=** LGBMRegressor(random\_state**=**123)  
pipe **=** make\_pipeline(ct, lgbm)  
  
*# Model evaluation*  
mean\_kpis **=** ['Mean\_CTR', 'Mean\_CVRSV', 'Mean\_CVRBF', 'Mean\_CVRS']  
scorers **=** ['r2', 'neg\_mean\_squared\_error', 'neg\_mean\_absolute\_error']  
  
**for** mean\_kpi **in** mean\_kpis:  
 cv **=** cross\_validate(pipe, X\_train, y\_train[mean\_kpi], cv**=**5, scoring**=**scorers, error\_score**=**'raise')  
 r2 **=** cv**.**get('test\_r2')**.**mean()**.**round(2)  
 mse **=** **-**1**\***cv**.**get('test\_neg\_mean\_squared\_error')**.**mean()**.**round(2)  
 mae **=** **-**1**\***cv**.**get('test\_neg\_mean\_absolute\_error')**.**mean()**.**round(2)  
 print(mean\_kpi)  
 print(f'R2: {r2}\nMSE: {mse}\nMAE: {mae}\n')

Mean\_CTR  
R2: 0.83  
MSE: 0.03  
MAE: 0.09  
  
Mean\_CVRSV  
R2: 0.81  
MSE: 0.01  
MAE: 0.05  
  
Mean\_CVRBF  
R2: 0.64  
MSE: 2086.93  
MAE: 23.16  
  
Mean\_CVRS  
R2: 0.42  
MSE: 0.87  
MAE: 0.39

Preliminary Models on Weekly KPI[¶](#3dy6vkm)

Random Forests[¶](#30j0zll)

All features[¶](#1fob9te)

In [ ]:

X **=** ml\_data**.**iloc[:,:14]  
y **=** ml\_data**.**iloc[:, 14:]  
  
*# Split train and test sets*  
X\_train, X\_test, y\_train, y\_test **=** train\_test\_split(X, y, test\_size**=**0.2, random\_state**=**123)  
  
*# Columns to impute and encode*  
*#imp\_cols = ['price\_placement', 'offer\_placement', 'video\_type']*  
one\_hot\_cols **=** cat\_cols[1:]  
  
*# Preprocessing*  
ord\_enc **=** OrdinalEncoder()  
one\_hot **=** OneHotEncoder(handle\_unknown**=**'ignore')  
  
ct **=** make\_column\_transformer(  
 (ord\_enc, ['funnel']),  
 (one\_hot, one\_hot\_cols),  
 remainder**=**'passthrough'  
)  
  
*# Pipeline*  
rf **=** RandomForestRegressor(random\_state**=**123)  
pipe **=** make\_pipeline(ct, rf)  
  
*# Model evaluation*  
ctrs **=** [col **for** col **in** y\_train**.**columns **if** col**.**startswith('CTR')]  
scorers **=** ['r2', 'neg\_mean\_squared\_error', 'neg\_mean\_absolute\_error']  
  
**for** ctr **in** ctrs:  
 cv **=** cross\_validate(pipe, X\_train, y\_train[ctr], cv**=**5, scoring**=**scorers, error\_score**=**'raise')  
 r2 **=** cv**.**get('test\_r2')**.**mean()**.**round(2)  
 mse **=** **-**1**\***cv**.**get('test\_neg\_mean\_squared\_error')**.**mean()**.**round(2)  
 mae **=** **-**1**\***cv**.**get('test\_neg\_mean\_absolute\_error')**.**mean()**.**round(2)  
 print(ctr)  
 print(f'R2: {r2}\nMSE: {mse}\nMAE: {mae}\n')

CTR\_W0  
R2: 0.7  
MSE: 0.05  
MAE: 0.1  
  
CTR\_W1  
R2: 0.74  
MSE: 0.04  
MAE: 0.1  
  
CTR\_W2  
R2: 0.61  
MSE: 0.08  
MAE: 0.13  
  
CTR\_W3  
R2: 0.6  
MSE: 0.08  
MAE: 0.14  
  
CTR\_W4  
R2: 0.36  
MSE: 0.08  
MAE: 0.13  
  
CTR\_W5  
R2: 0.27  
MSE: 0.07  
MAE: 0.12  
  
CTR\_W6  
R2: 0.18  
MSE: 0.05  
MAE: 0.1  
  
CTR\_W7  
R2: 0.07  
MSE: 0.05  
MAE: 0.09  
  
CTR\_W8  
R2: -0.09  
MSE: 0.04  
MAE: 0.07  
  
CTR\_W9  
R2: -0.11  
MSE: 0.05  
MAE: 0.07  
  
CTR\_W10  
R2: 0.02  
MSE: 0.02  
MAE: 0.05  
  
CTR\_W11  
R2: 0.41  
MSE: 0.0  
MAE: 0.02  
  
CTR\_W12  
R2: -0.01  
MSE: 0.01  
MAE: 0.02  
  
CTR\_W13  
R2: 0.38  
MSE: 0.0  
MAE: 0.02  
  
CTR\_W14  
R2: 0.33  
MSE: 0.0  
MAE: 0.02  
  
CTR\_W15  
R2: 0.32  
MSE: 0.0  
MAE: 0.02  
  
CTR\_W16  
R2: 0.28  
MSE: 0.0  
MAE: 0.02  
  
CTR\_W17  
R2: 0.25  
MSE: 0.0  
MAE: 0.02  
  
CTR\_W18  
R2: 0.16  
MSE: 0.0  
MAE: 0.02  
  
CTR\_W19  
R2: 0.04  
MSE: 0.0  
MAE: 0.02  
  
CTR\_W20  
R2: 0.05  
MSE: 0.0  
MAE: 0.02  
  
CTR\_W21  
R2: -0.01  
MSE: 0.0  
MAE: 0.02  
  
CTR\_W22  
R2: -0.31  
MSE: 0.0  
MAE: 0.01  
  
CTR\_W23  
R2: -0.58  
MSE: 0.0  
MAE: 0.01  
  
CTR\_W24  
R2: -1.15  
MSE: 0.0  
MAE: 0.01  
  
CTR\_W25  
R2: -0.38  
MSE: 0.0  
MAE: 0.01  
  
CTR\_W26  
R2: -0.4  
MSE: 0.0  
MAE: 0.0  
  
CTR\_W27  
R2: -0.06  
MSE: 0.0  
MAE: 0.0  
  
CTR\_W28  
R2: -0.02  
MSE: 0.0  
MAE: 0.0  
  
CTR\_W29  
R2: -0.04  
MSE: 0.0  
MAE: 0.0  
  
CTR\_W30  
R2: -0.01  
MSE: 0.0  
MAE: 0.0  
  
CTR\_W31  
R2: -0.04  
MSE: 0.0  
MAE: 0.0  
  
CTR\_W32  
R2: -0.11  
MSE: 0.0  
MAE: 0.0  
  
CTR\_W33  
R2: -0.11  
MSE: 0.0  
MAE: 0.0  
  
CTR\_W34  
R2: -0.15  
MSE: 0.0  
MAE: 0.0  
  
CTR\_W35  
R2: -0.09  
MSE: 0.0  
MAE: 0.0  
  
CTR\_W36  
R2: -0.03  
MSE: 0.0  
MAE: 0.0  
  
CTR\_W37  
R2: -0.03  
MSE: 0.0  
MAE: 0.0  
  
CTR\_W38  
R2: 0.04  
MSE: 0.0  
MAE: 0.0  
  
CTR\_W39  
R2: 0.09  
MSE: 0.0  
MAE: 0.0  
  
CTR\_W40  
R2: -0.0  
MSE: 0.0  
MAE: 0.0

Funnel specific[¶](#1t3h5sf)

In [ ]:

X **=** ml\_data[['funnel', 'publisher', 'kpi\_audience', 'creative\_versions', 'discount', 'lob', 'video\_type']]  
y **=** ml\_data**.**iloc[:, 14:]  
  
*# Split train and test sets*  
X\_train, X\_test, y\_train, y\_test **=** train\_test\_split(X, y, test\_size**=**0.2, random\_state**=**123)  
  
*# Columns to encode*  
one\_hot\_cols **=** ['publisher', 'kpi\_audience', 'creative\_versions', 'discount', 'lob', 'video\_type']  
  
*# Preprocessing*  
ord\_enc **=** OrdinalEncoder()  
one\_hot **=** OneHotEncoder(handle\_unknown**=**'ignore')  
  
ct **=** make\_column\_transformer(  
 (ord\_enc, ['funnel']),  
 (one\_hot, one\_hot\_cols),  
 remainder**=**'passthrough'  
)  
  
*# Pipeline*  
rf **=** RandomForestRegressor(random\_state**=**123)  
pipe **=** make\_pipeline(ct, rf)  
  
*# Model evaluation*  
ctrs **=** [col **for** col **in** y\_train**.**columns **if** col**.**startswith('CTR')]  
scorers **=** ['r2', 'neg\_mean\_squared\_error', 'neg\_mean\_absolute\_error']  
  
**for** ctr **in** ctrs:  
 cv **=** cross\_validate(pipe, X\_train, y\_train[ctr], cv**=**4, scoring**=**scorers, error\_score**=**'raise')  
 r2 **=** cv**.**get('test\_r2')**.**mean()**.**round(2)  
 mse **=** **-**1**\***cv**.**get('test\_neg\_mean\_squared\_error')**.**mean()**.**round(2)  
 mae **=** **-**1**\***cv**.**get('test\_neg\_mean\_absolute\_error')**.**mean()**.**round(2)  
 print(ctr)  
 print(f'R2: {r2}\nMSE: {mse}\nMAE: {mae}\n')

CTR\_W0  
R2: 0.66  
MSE: 0.06  
MAE: 0.11  
  
CTR\_W1  
R2: 0.7  
MSE: 0.05  
MAE: 0.1  
  
CTR\_W2  
R2: 0.58  
MSE: 0.09  
MAE: 0.14  
  
CTR\_W3  
R2: 0.55  
MSE: 0.09  
MAE: 0.14  
  
CTR\_W4  
R2: 0.2  
MSE: 0.1  
MAE: 0.15  
  
CTR\_W5  
R2: 0.09  
MSE: 0.09  
MAE: 0.15  
  
CTR\_W6  
R2: 0.08  
MSE: 0.06  
MAE: 0.12  
  
CTR\_W7  
R2: -0.01  
MSE: 0.06  
MAE: 0.11  
  
CTR\_W8  
R2: -0.13  
MSE: 0.05  
MAE: 0.09  
  
CTR\_W9  
R2: -0.14  
MSE: 0.05  
MAE: 0.09  
  
CTR\_W10  
R2: -0.04  
MSE: 0.03  
MAE: 0.06  
  
CTR\_W11  
R2: 0.17  
MSE: 0.01  
MAE: 0.03  
  
CTR\_W12  
R2: -0.06  
MSE: 0.01  
MAE: 0.03  
  
CTR\_W13  
R2: 0.23  
MSE: 0.0  
MAE: 0.02  
  
CTR\_W14  
R2: 0.18  
MSE: 0.0  
MAE: 0.02  
  
CTR\_W15  
R2: 0.17  
MSE: 0.0  
MAE: 0.02  
  
CTR\_W16  
R2: 0.19  
MSE: 0.0  
MAE: 0.02  
  
CTR\_W17  
R2: 0.18  
MSE: 0.0  
MAE: 0.02  
  
CTR\_W18  
R2: 0.15  
MSE: 0.0  
MAE: 0.02  
  
CTR\_W19  
R2: 0.05  
MSE: 0.0  
MAE: 0.02  
  
CTR\_W20  
R2: 0.09  
MSE: 0.0  
MAE: 0.02  
  
CTR\_W21  
R2: 0.05  
MSE: 0.0  
MAE: 0.02  
  
CTR\_W22  
R2: -0.16  
MSE: 0.0  
MAE: 0.01  
  
CTR\_W23  
R2: -0.16  
MSE: 0.0  
MAE: 0.01  
  
CTR\_W24  
R2: -0.1  
MSE: 0.0  
MAE: 0.01  
  
CTR\_W25  
R2: -0.05  
MSE: 0.0  
MAE: 0.01  
  
CTR\_W26  
R2: -0.24  
MSE: 0.0  
MAE: 0.0  
  
CTR\_W27  
R2: 0.01  
MSE: 0.0  
MAE: 0.0  
  
CTR\_W28  
R2: -0.16  
MSE: 0.0  
MAE: 0.0  
  
CTR\_W29  
R2: -0.2  
MSE: 0.0  
MAE: 0.0  
  
CTR\_W30  
R2: -0.11  
MSE: 0.0  
MAE: 0.0  
  
CTR\_W31  
R2: -0.17  
MSE: 0.0  
MAE: 0.0  
  
CTR\_W32  
R2: -0.25  
MSE: 0.0  
MAE: 0.0  
  
CTR\_W33  
R2: -0.29  
MSE: 0.0  
MAE: 0.0  
  
CTR\_W34  
R2: -0.27  
MSE: 0.0  
MAE: 0.0  
  
CTR\_W35  
R2: -0.23  
MSE: 0.0  
MAE: 0.0  
  
CTR\_W36  
R2: -0.13  
MSE: 0.0  
MAE: 0.0  
  
CTR\_W37  
R2: -0.13  
MSE: 0.0  
MAE: 0.0  
  
CTR\_W38  
R2: -0.07  
MSE: 0.0  
MAE: 0.0  
  
CTR\_W39  
R2: 0.13  
MSE: 0.0  
MAE: 0.0  
  
CTR\_W40  
R2: -0.0  
MSE: 0.0  
MAE: 0.0

Light GBM[¶](#tyjcwt)

All features[¶](#1fob9te)

In [ ]:

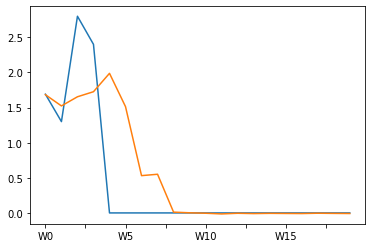
X **=** ml\_data**.**iloc[:,:14]  
y **=** ml\_data**.**iloc[:, 14:]  
  
*# Split train and test sets*  
X\_train, X\_test, y\_train, y\_test **=** train\_test\_split(X, y, test\_size**=**0.2, random\_state**=**123)  
  
*# Columns to encode*  
one\_hot **=** cat\_cols[1:]  
  
*# Preprocessing*  
ct **=** make\_column\_transformer(  
 (OrdinalEncoder(), ['funnel']),  
 (OneHotEncoder(handle\_unknown**=**'ignore'), one\_hot),  
 remainder**=**'passthrough'  
)  
  
*# Pipeline*  
lgbm **=** LGBMRegressor(random\_state**=**123)  
pipe **=** make\_pipeline(ct, lgbm)  
  
*# Model evaluation*  
ctrs **=** [col **for** col **in** y\_train**.**columns **if** col**.**startswith('CTR')]  
scorers **=** ['r2', 'neg\_mean\_squared\_error', 'neg\_mean\_absolute\_error']  
  
**for** ctr **in** ctrs:  
 cv **=** cross\_validate(pipe, X\_train, y\_train[ctr], cv**=**4, scoring**=**scorers, error\_score**=**'raise')  
 r2 **=** cv**.**get('test\_r2')**.**mean()**.**round(2)  
 mse **=** **-**1**\***cv**.**get('test\_neg\_mean\_squared\_error')**.**mean()**.**round(2)  
 mae **=** **-**1**\***cv**.**get('test\_neg\_mean\_absolute\_error')**.**mean()**.**round(2)  
 print(ctr)  
 print(f'R2: {r2}\nMSE: {mse}\nMAE: {mae}\n')

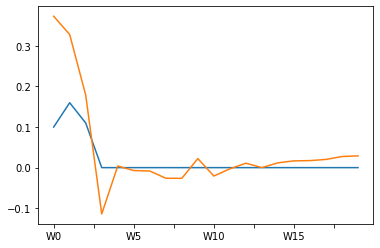
CTR\_W0  
R2: 0.71  
MSE: 0.05  
MAE: 0.11  
  
CTR\_W1  
R2: 0.73  
MSE: 0.04  
MAE: 0.1  
  
CTR\_W2  
R2: 0.64  
MSE: 0.08  
MAE: 0.14  
  
CTR\_W3  
R2: 0.61  
MSE: 0.08  
MAE: 0.15  
  
CTR\_W4  
R2: 0.45  
MSE: 0.07  
MAE: 0.14  
  
CTR\_W5  
R2: 0.4  
MSE: 0.06  
MAE: 0.13  
  
CTR\_W6  
R2: 0.34  
MSE: 0.04  
MAE: 0.11  
  
CTR\_W7  
R2: 0.28  
MSE: 0.04  
MAE: 0.1  
  
CTR\_W8  
R2: 0.15  
MSE: 0.04  
MAE: 0.08  
  
CTR\_W9  
R2: 0.13  
MSE: 0.04  
MAE: 0.08  
  
CTR\_W10  
R2: 0.15  
MSE: 0.02  
MAE: 0.06  
  
CTR\_W11  
R2: 0.41  
MSE: 0.0  
MAE: 0.03  
  
CTR\_W12  
R2: 0.23  
MSE: 0.01  
MAE: 0.03  
  
CTR\_W13  
R2: 0.43  
MSE: 0.0  
MAE: 0.02  
  
CTR\_W14  
R2: 0.35  
MSE: 0.0  
MAE: 0.02  
  
CTR\_W15  
R2: 0.34  
MSE: 0.0  
MAE: 0.02  
  
CTR\_W16  
R2: 0.3  
MSE: 0.0  
MAE: 0.02  
  
CTR\_W17  
R2: 0.29  
MSE: 0.0  
MAE: 0.02  
  
CTR\_W18  
R2: 0.24  
MSE: 0.0  
MAE: 0.02  
  
CTR\_W19  
R2: 0.21  
MSE: 0.0  
MAE: 0.02  
  
CTR\_W20  
R2: 0.2  
MSE: 0.0  
MAE: 0.02  
  
CTR\_W21  
R2: 0.19  
MSE: 0.0  
MAE: 0.02  
  
CTR\_W22  
R2: 0.09  
MSE: 0.0  
MAE: 0.02  
  
CTR\_W23  
R2: 0.09  
MSE: 0.0  
MAE: 0.01  
  
CTR\_W24  
R2: 0.1  
MSE: 0.0  
MAE: 0.01  
  
CTR\_W25  
R2: 0.13  
MSE: 0.0  
MAE: 0.01  
  
CTR\_W26  
R2: 0.03  
MSE: 0.0  
MAE: 0.01  
  
CTR\_W27  
R2: 0.19  
MSE: 0.0  
MAE: 0.01  
  
CTR\_W28  
R2: 0.19  
MSE: 0.0  
MAE: 0.0  
  
CTR\_W29  
R2: 0.16  
MSE: 0.0  
MAE: 0.0  
  
CTR\_W30  
R2: 0.18  
MSE: 0.0  
MAE: 0.0  
  
CTR\_W31  
R2: 0.18  
MSE: 0.0  
MAE: 0.0  
  
CTR\_W32  
R2: 0.19  
MSE: 0.0  
MAE: 0.0  
  
CTR\_W33  
R2: 0.17  
MSE: 0.0  
MAE: 0.0  
  
CTR\_W34  
R2: 0.2  
MSE: 0.0  
MAE: 0.0  
  
CTR\_W35  
R2: 0.18  
MSE: 0.0  
MAE: 0.0  
  
CTR\_W36  
R2: 0.21  
MSE: 0.0  
MAE: 0.0  
  
CTR\_W37  
R2: 0.25  
MSE: 0.0  
MAE: 0.0  
  
CTR\_W38  
R2: 0.23  
MSE: 0.0  
MAE: 0.0  
  
CTR\_W39  
R2: 0.09  
MSE: 0.0  
MAE: 0.0  
  
CTR\_W40  
R2: -0.0  
MSE: 0.0  
MAE: 0.0

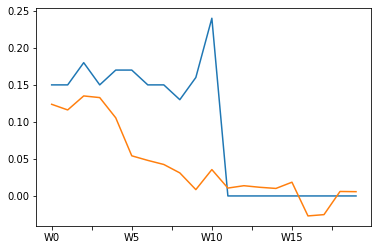
Select features[¶](#3znysh7)

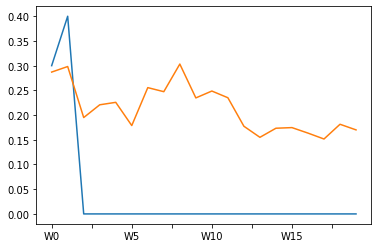
In [ ]:

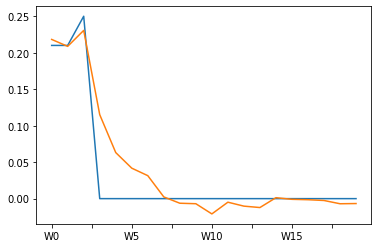
**from** sklearn.multioutput **import** MultiOutputRegressor  
  
X **=** ml\_data**.**iloc[:,:14]  
y **=** ml\_data**.**iloc[:, 14:]  
  
*# Split train and test sets*  
X\_train, X\_test, y\_train, y\_test **=** train\_test\_split(X, y, test\_size**=**0.2, random\_state**=**123)  
  
*# Columns to encode*  
one\_hot **=** cat\_cols[1:]  
  
*# Preprocessing*  
ct **=** make\_column\_transformer(  
 (OrdinalEncoder(), ['funnel']),  
 (OneHotEncoder(handle\_unknown**=**'ignore'), one\_hot),  
 remainder**=**'passthrough'  
)  
  
*# Pipeline*  
lgbm **=** R(random\_state**=**123)  
*#mor = MultiOutputRegressor(lgbm)*  
pipe **=** make\_pipeline(ct, lgbm)  
  
*# Model evaluation*  
ctrs **=** [col **for** col **in** y\_train**.**columns **if** col**.**startswith('CTR')][:20]  
scorers **=** ['r2', 'neg\_mean\_squared\_error', 'neg\_mean\_absolute\_error']  
  
*# for ctr in ctrs:*  
*# cv = cross\_validate(pipe, X\_train, y\_train[ctr], cv=4, scoring=scorers, error\_score='raise')*  
*# r2 = cv.get('test\_r2').mean().round(2)*  
*# mse = -1\*cv.get('test\_neg\_mean\_squared\_error').mean().round(2)*  
*# mae = -1\*cv.get('test\_neg\_mean\_absolute\_error').mean().round(2)*  
*# print(f'R2: {r2}\nMSE: {mse}\nMAE: {mae}\n')*  
  
predictions **=** []  
pred\_df **=** pd**.**DataFrame()  
**for** i, ctr **in** enumerate(ctrs):  
 pipe**.**fit(X\_train, y\_train[ctr])  
 predictions**.**append(pipe**.**predict(X\_test))  
 pred\_df[f'W{i}'] **=** predictions[i]  
  
sorted\_y\_test **=** y\_test**.**reset\_index(drop**=True**)  
**for** i **in** range(10):  
 sorted\_y\_test[ctrs]**.**T[i]**.**plot()  
 pred\_df**.**T[i]**.**plot()  
 plt**.**show()

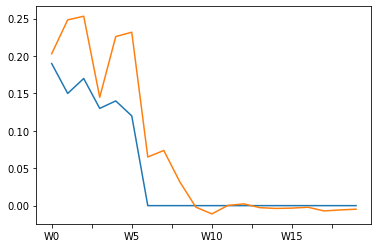


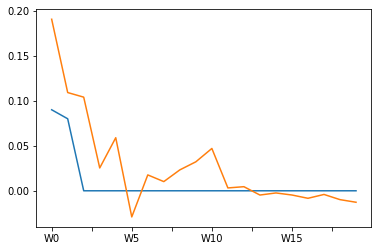


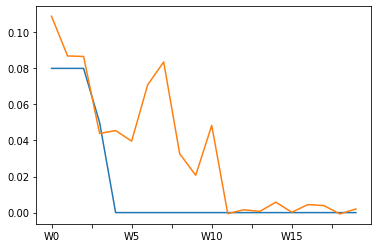


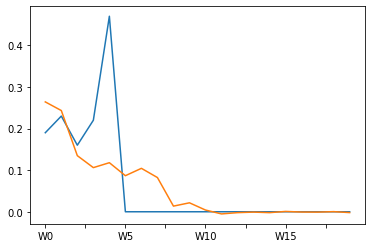


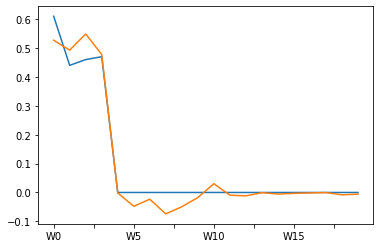






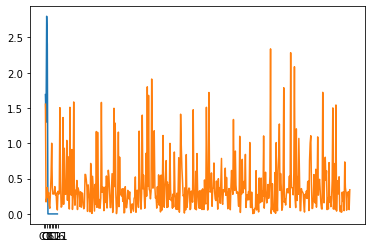


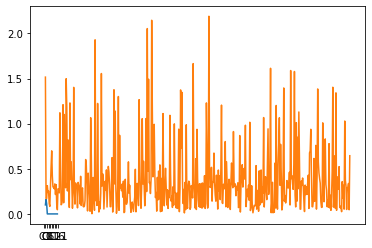


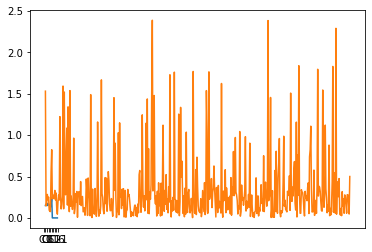


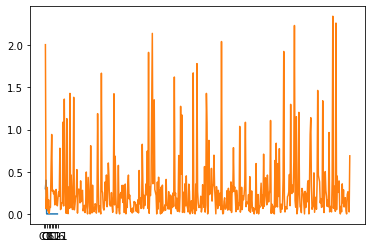
In [ ]:

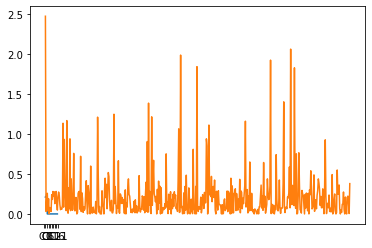
**from** sklearn.multioutput **import** MultiOutputRegressor  
  
X **=** ml\_data**.**iloc[:,:14]  
y **=** ml\_data**.**iloc[:, 14:]  
  
*# Split train and test sets*  
X\_train, X\_test, y\_train, y\_test **=** train\_test\_split(X, y, test\_size**=**0.2, random\_state**=**123)  
  
*# Columns to encode*  
one\_hot **=** cat\_cols[1:]  
  
*# Preprocessing*  
ct **=** make\_column\_transformer(  
 (OrdinalEncoder(), ['funnel']),  
 (OneHotEncoder(handle\_unknown**=**'ignore'), one\_hot),  
 remainder**=**'passthrough'  
)  
  
*# Pipeline*  
rf **=** RandomForestRegressor(random\_state**=**123)  
mor **=** MultiOutputRegressor(rf)  
pipe **=** make\_pipeline(ct, mor)  
  
*# Model evaluation*  
ctrs **=** [col **for** col **in** y\_train**.**columns **if** col**.**startswith('CTR')][:20]  
scorers **=** ['r2', 'neg\_mean\_squared\_error', 'neg\_mean\_absolute\_error']  
  
*# for ctr in ctrs:*  
*# cv = cross\_validate(pipe, X\_train, y\_train[ctr], cv=4, scoring=scorers, error\_score='raise')*  
*# r2 = cv.get('test\_r2').mean().round(2)*  
*# mse = -1\*cv.get('test\_neg\_mean\_squared\_error').mean().round(2)*  
*# mae = -1\*cv.get('test\_neg\_mean\_absolute\_error').mean().round(2)*  
*# print(f'R2: {r2}\nMSE: {mse}\nMAE: {mae}\n')*  
  
pipe**.**fit(X\_train, y\_train[ctrs])  
y\_pred **=** pipe**.**predict(X\_test)  
predictions **=** []  
pred\_df **=** pd**.**DataFrame(index**=**range(20))  
**for** i **in** range(len(y\_pred)):  
 predictions**.**append(y\_pred[i])  
 pred\_df[f'C{i**+**1}'] **=** predictions[**-**1]  
  
sorted\_y\_test **=** y\_test**.**reset\_index(drop**=True**)  
**for** i **in** range(20):  
 sorted\_y\_test[ctrs]**.**T[i]**.**plot()  
 pred\_df**.**T[i]**.**plot()  
 plt**.**show()

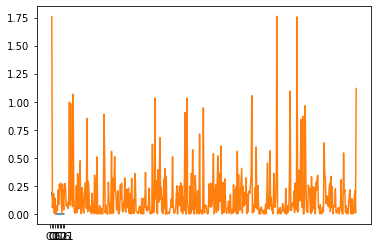


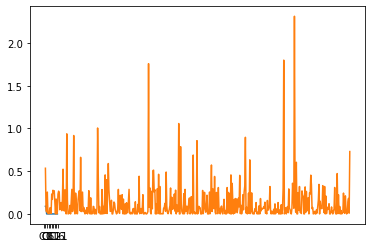


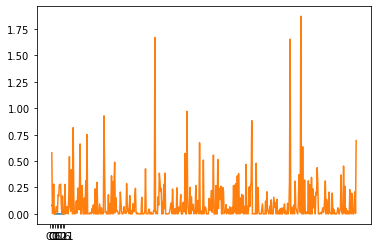


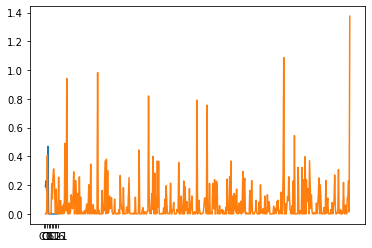


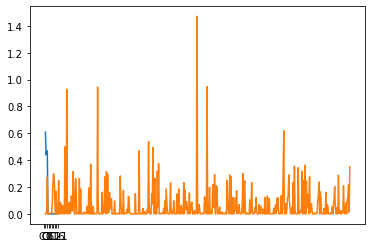


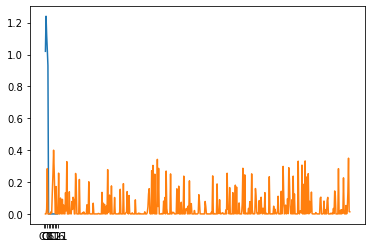


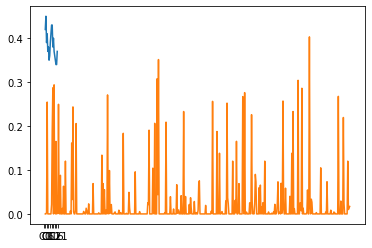


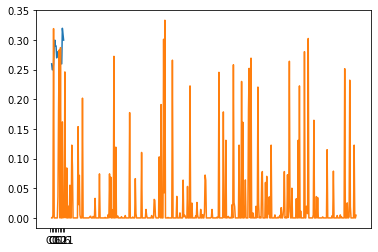


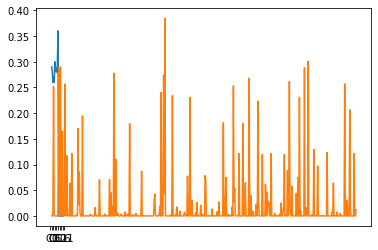


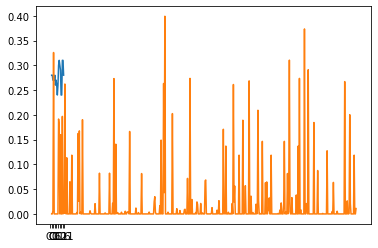


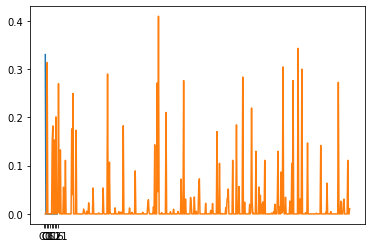


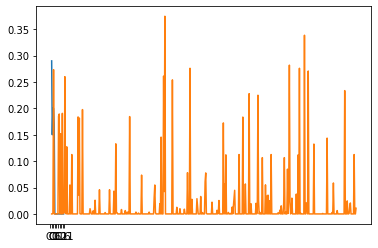


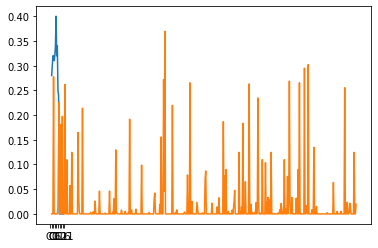


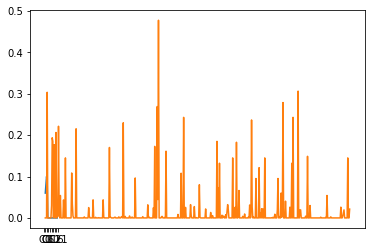


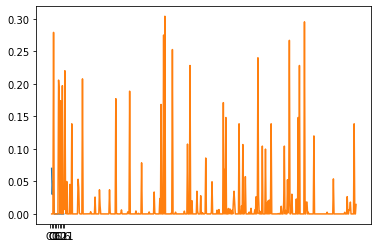












In [ ]: