Регрессионая модель

Ядонист Роман

Загрузим данные

Добавим столбец с временем года

1. Помтроим регрессионную модель, которая позволяет выяснить:

* каким образом потребительская активность зависит от средней заработной платы в регионе, числа активных абонентов беспроводного наземного фиксированного доступа к сети Интернет и уровня безработицы населения.

##   
## Call:  
## lm(formula = Индекс.ПА ~ `Среднемесячная з.п.` +   
## `Число абонентов` + `Уровень безработицы` +   
## Сезон, data = df)  
##   
## Residuals:  
## Min 1Q Median 3Q Max   
## -25.5183 -4.1102 -0.0585 4.2416 27.3217   
##   
## Coefficients:  
## Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)   
## (Intercept) 5.874e+01 8.015e-01 73.285 < 2e-16 \*\*\*  
## `Среднемесячная з.п.` -1.019e-05 1.087e-05 -0.937 0.3489   
## `Число абонентов` 5.516e-05 3.053e-05 1.807 0.0711 .   
## `Уровень безработицы` -2.463e-01 5.179e-02 -4.756 2.27e-06 \*\*\*  
## Сезонзима 8.476e+00 6.035e-01 14.046 < 2e-16 \*\*\*  
## Сезонлето 1.324e+01 6.019e-01 21.998 < 2e-16 \*\*\*  
## Сезоносень 1.312e+01 6.018e-01 21.808 < 2e-16 \*\*\*  
## ---  
## Signif. codes: 0 '\*\*\*' 0.001 '\*\*' 0.01 '\*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1  
##   
## Residual standard error: 6.712 on 989 degrees of freedom  
## Multiple R-squared: 0.4023, Adjusted R-squared: 0.3987   
## F-statistic: 111 on 6 and 989 DF, p-value: < 2.2e-16

* каким образом доля безналичных платежей в торговом обороте зависит от средней заработной платы в регионе, числа активных абонентов беспроводного наземного фиксированного доступа к сети Интернет и уровня безработицы населения.

##   
## Call:  
## lm(formula = Индекс.БП ~ `Среднемесячная з.п.` +   
## `Число абонентов` + `Уровень безработицы` +   
## Сезон, data = df)  
##   
## Residuals:  
## Min 1Q Median 3Q Max   
## -28.6934 -3.9745 -0.3483 4.3246 19.7348   
##   
## Coefficients:  
## Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)   
## (Intercept) 5.459e+01 7.853e-01 69.510 < 2e-16 \*\*\*  
## `Среднемесячная з.п.` 1.370e-04 1.065e-05 12.865 < 2e-16 \*\*\*  
## `Число абонентов` 8.419e-05 2.991e-05 2.815 0.004979 \*\*   
## `Уровень безработицы` -1.354e+00 5.075e-02 -26.672 < 2e-16 \*\*\*  
## Сезонзима -1.103e+00 5.913e-01 -1.865 0.062528 .   
## Сезонлето 1.471e-01 5.897e-01 0.249 0.803054   
## Сезоносень 2.135e+00 5.896e-01 3.620 0.000309 \*\*\*  
## ---  
## Signif. codes: 0 '\*\*\*' 0.001 '\*\*' 0.01 '\*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1  
##   
## Residual standard error: 6.577 on 989 degrees of freedom  
## Multiple R-squared: 0.5448, Adjusted R-squared: 0.5421   
## F-statistic: 197.3 on 6 and 989 DF, p-value: < 2.2e-16

##   
## % Table created by stargazer v.5.2.3 by Marek Hlavac, Social Policy Institute. E-mail: marek.hlavac at gmail.com  
## % Date and time: Mon, Aug 12, 2024 - 15:49:22  
## \begin{table}[!htbp] \centering   
## \caption{}   
## \label{}   
## \begin{tabular}{@{\extracolsep{5pt}}lc}   
## \\[-1.8ex]\hline   
## \hline \\[-1.8ex]   
## & \multicolumn{1}{c}{\textit{Dependent variable:}} \\   
## \cline{2-2}   
## \\[-1.8ex] & Индекс.БП \\   
## \hline \\[-1.8ex]   
## `Среднемесячная з.п.` & 0.0001$^{\*\*\*}$ \\   
## & (0.00001) \\   
## & \\   
## `Число абонентов` & 0.0001$^{\*\*\*}$ \\   
## & (0.00003) \\   
## & \\   
## `Уровень безработицы` & $-$1.354$^{\*\*\*}$ \\   
## & (0.051) \\   
## & \\   
## Сезонзима & $-$1.103$^{\*}$ \\   
## & (0.591) \\   
## & \\   
## Сезонлето & 0.147 \\   
## & (0.590) \\   
## & \\   
## Сезоносень & 2.135$^{\*\*\*}$ \\   
## & (0.590) \\   
## & \\   
## Constant & 54.588$^{\*\*\*}$ \\   
## & (0.785) \\   
## & \\   
## \hline \\[-1.8ex]   
## Observations & 996 \\   
## R$^{2}$ & 0.545 \\   
## Adjusted R$^{2}$ & 0.542 \\   
## Residual Std. Error & 6.577 (df = 989) \\   
## F Statistic & 197.314$^{\*\*\*}$ (df = 6; 989) \\   
## \hline   
## \hline \\[-1.8ex]   
## \textit{Note:} & \multicolumn{1}{r}{$^{\*}$p$<$0.1; $^{\*\*}$p$<$0.05; $^{\*\*\*}$p$<$0.01} \\   
## \end{tabular}   
## \end{table}