

Sprawozdanie

Jakub Kaźmierczyk

2025-05-29

Wprowadzenie

Opis projektu

cos tam cos tam

Zmienna objaśniana

CLOSE - zmienna objaśniana będzie rentownosc 10-letnich polskich obligacji skarbowych

Zmienne objaśniające

XAUUSD - cena złota w dolarze amerykańskim

S&P500 - ETF 500 największych notowanych na giełdzie amerykańskich spółek

PMI - cos tam

WIG20 - 20 największych notowanych na giełdzie polskich spółek

OIL - cena ropy naftowej za baryłkę

UNEMPLOYMENT - stopa bezrobocia w Polsce

USDPLN - kurs dolara amerykańskiego wyrażony w złotych

INFLATION - inflacja r/r wobec miesiąca odpowiadającego z roku temu

Źródła

www.stooq.com

Wczytywanie danych

```
data <- read_excel("data.xlsx")

data <- data[, c("CLOSE", "INFLATION", "XAUUSD", "USDPLN", "WIG20", "S&P500",
               "UNEMPLOYMENT", "PMI", "OIL")]

data[] <- lapply(data, function(col) {
```

```
na.approx(col, na.rm = FALSE)
})

Y <- data["CLOSE"]
X <- data[,c("INFLATION", "XAUUSD", "USDPLN", "WIG20", "S&P500", "UNEMPLOYMENT",
            "PMI", "OIL")]

```

Podstawowe statystyki

Zmienna objaśniana

```
summary(Y)
```

```
##      CLOSE
##  Min.   : 1.149
## 1st Qu.: 3.360
##  Median: 5.461
##   Mean  : 5.347
## 3rd Qu.: 6.146
##   Max.  :13.288

```

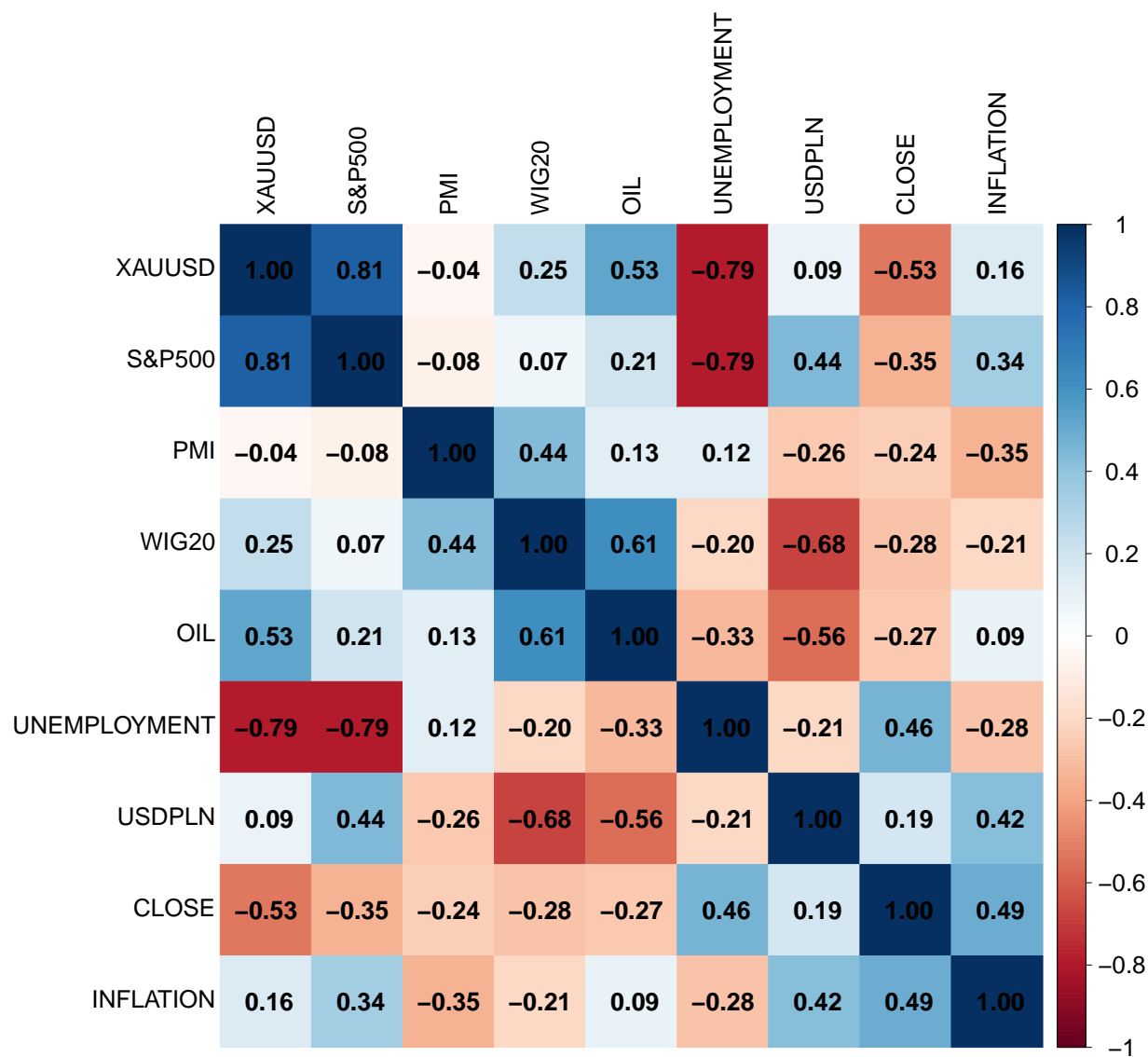
Zmienne objaśniające

```
summary(X)
```

```
##      INFLATION      XAUUSD      USDPLN      WIG20
##  Min.   :-0.01600  Min.    : 255.8  Min.    :2.060  Min.    :1023
## 1st Qu.: 0.01300  1st Qu.: 505.4  1st Qu.:3.153  1st Qu.:1791
##  Median: 0.02900  Median :1215.7  Median :3.741  Median :2205
##   Mean  : 0.03676  Mean    :1143.4  Mean    :3.598  Mean    :2157
## 3rd Qu.: 0.04500  3rd Qu.:1596.8  3rd Qu.:4.003  3rd Qu.:2430
##   Max.   : 0.18400  Max.    :3288.4  Max.    :4.957  Max.    :3878
##      S&P500      UNEMPLOYMENT      PMI      OIL
##  Min.    : 735.1  Min.    :0.0480  Min.    :31.9  Min.    : 18.57
## 1st Qu.:1215.4  1st Qu.:0.0610  1st Qu.:48.0  1st Qu.: 43.63
##  Median :1481.1  Median :0.1160  Median :50.7  Median : 62.92
##   Mean   :2146.9  Mean    :0.1137  Mean    :50.2  Mean    : 62.99
## 3rd Qu.:2756.1  3rd Qu.:0.1430  3rd Qu.:53.1  3rd Qu.: 81.22
##   Max.   :6040.5  Max.    :0.2070  Max.    :59.4  Max.    :140.00

```

Macierz korelacji



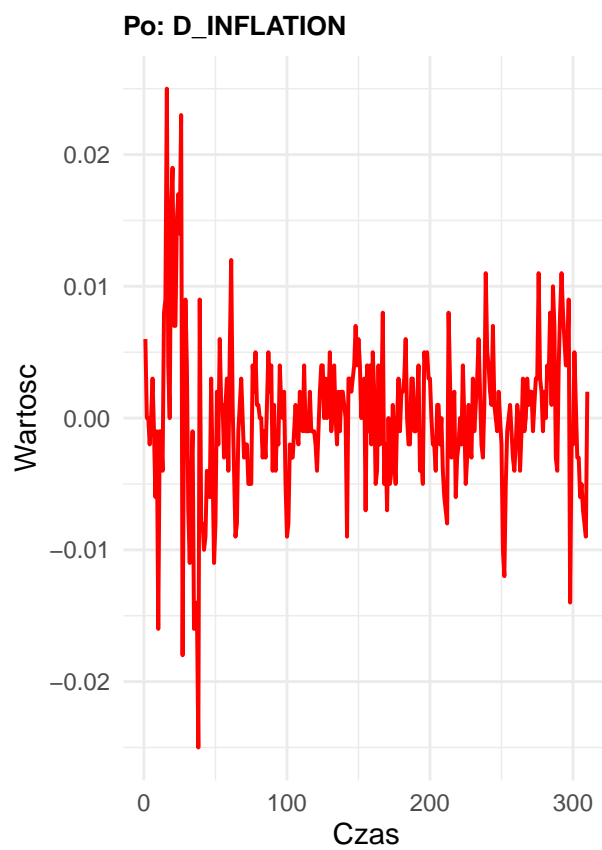
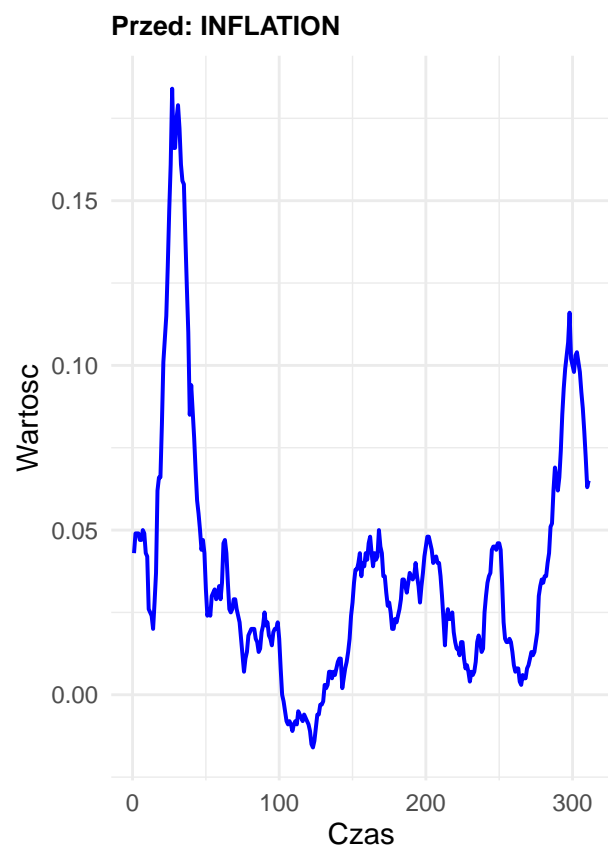
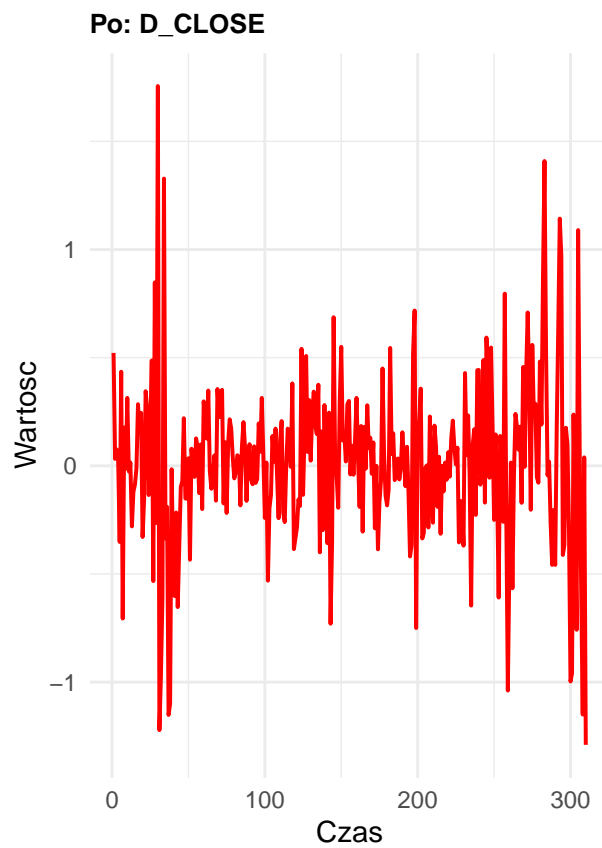
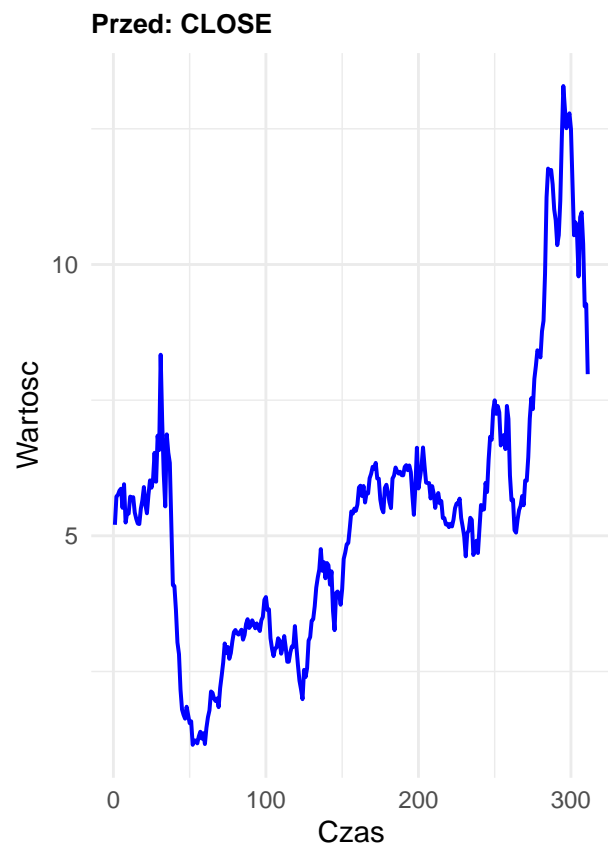
Identyfikacja niestacjonarnych zmiennych objaśniających

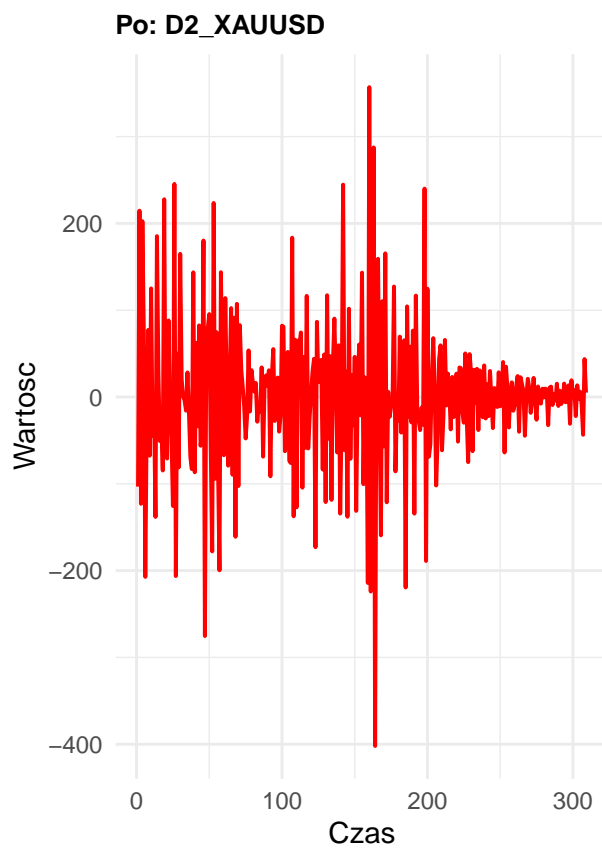
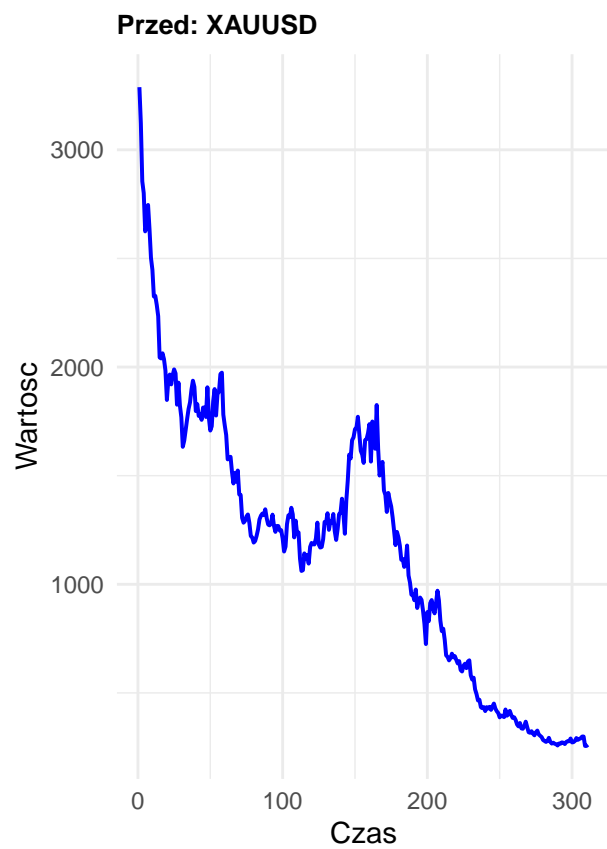
Zidentyfikowane zmienne niestacjonarne:

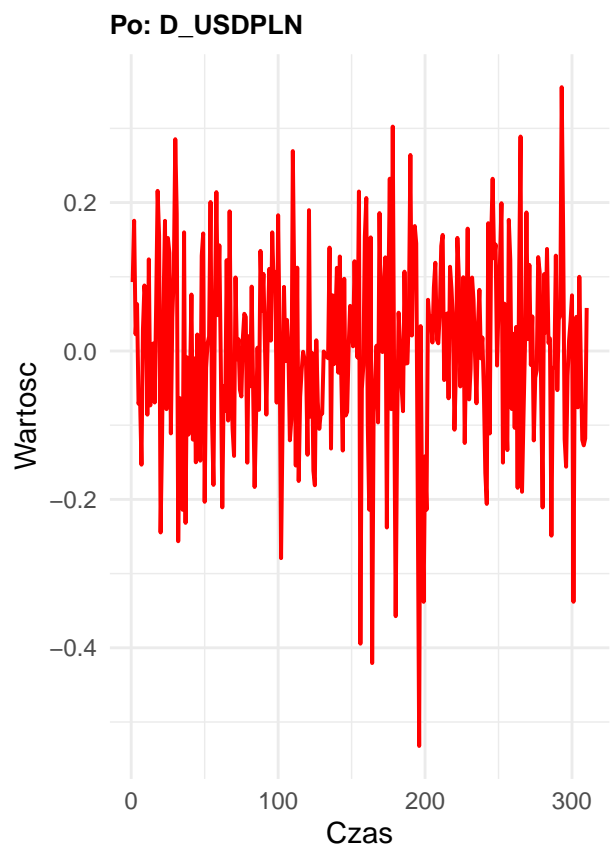
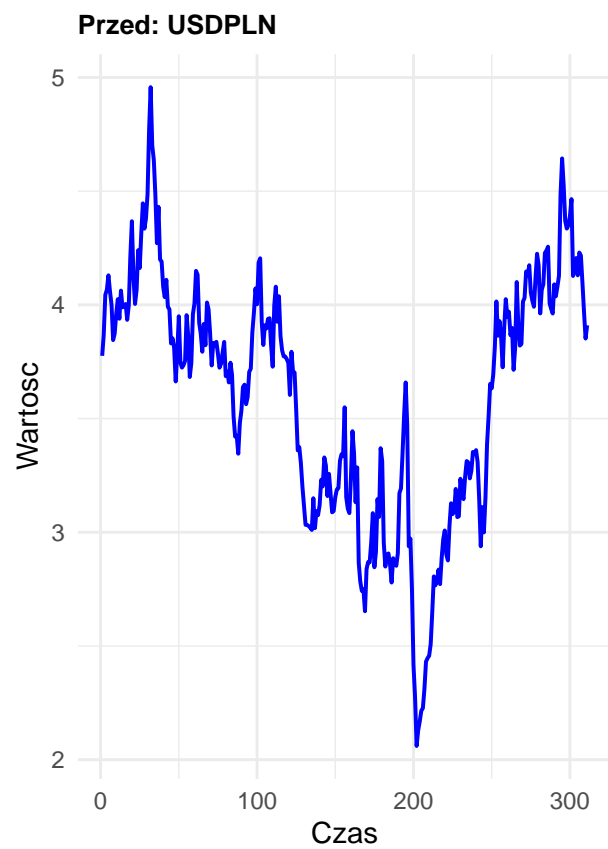
CLOSE
INFLATION
XAUUSD
USDPLN
WIG20
S&P500

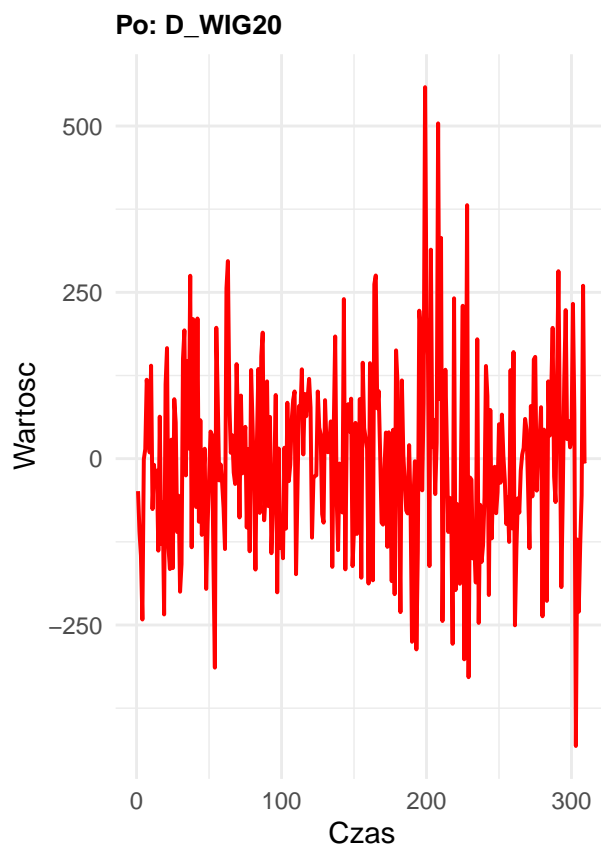
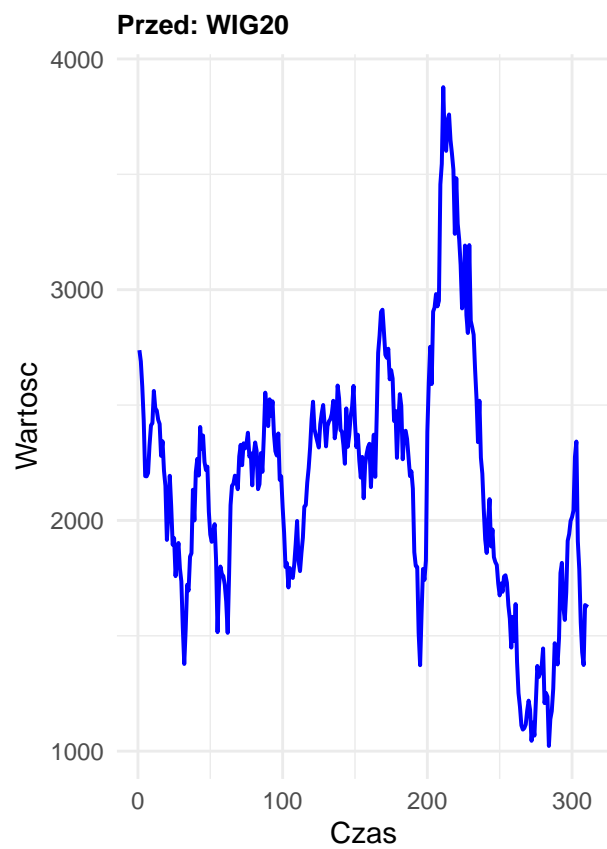
UNEMPLOYMENT
OIL

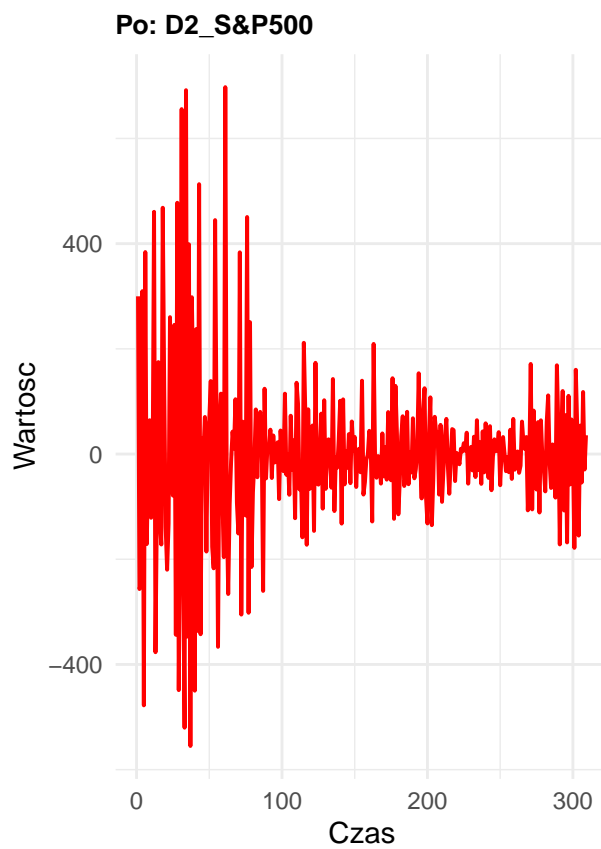
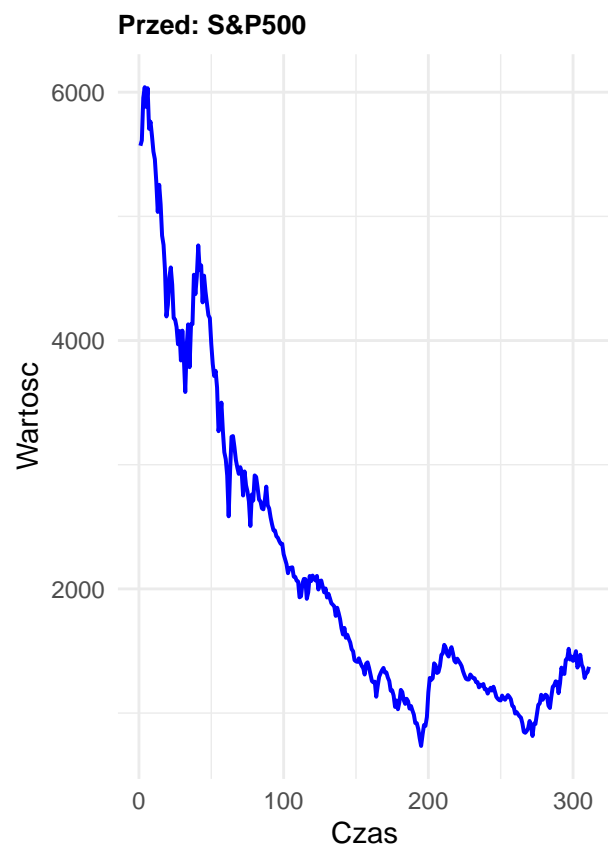
Usunięcie niestacjonarności

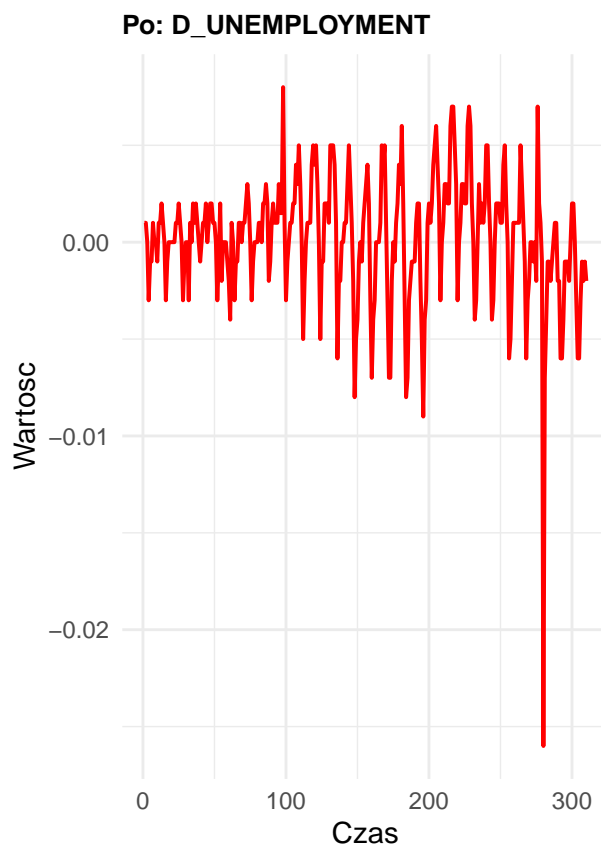
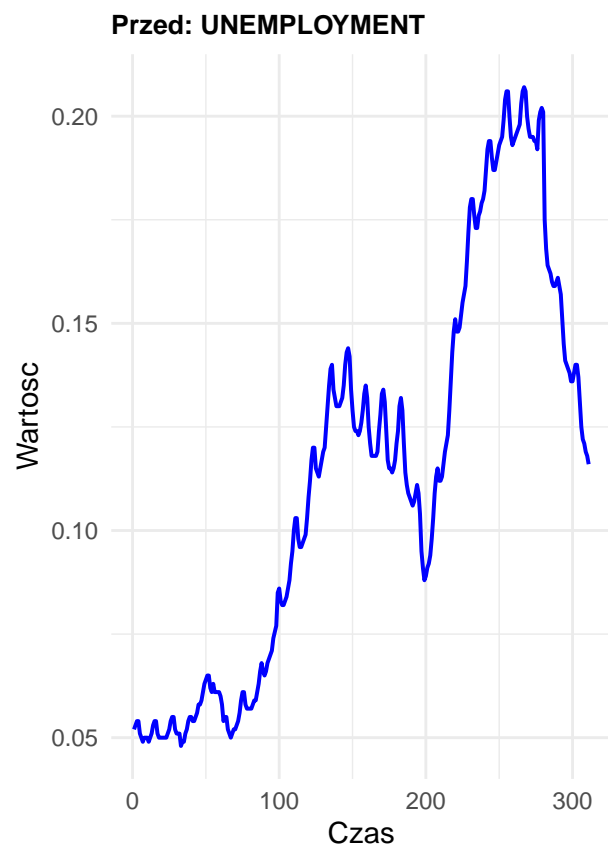


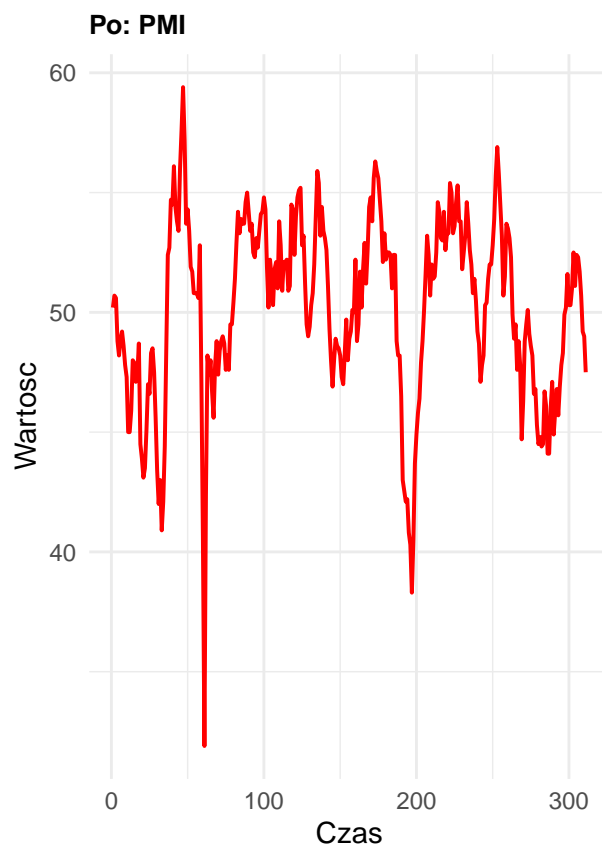
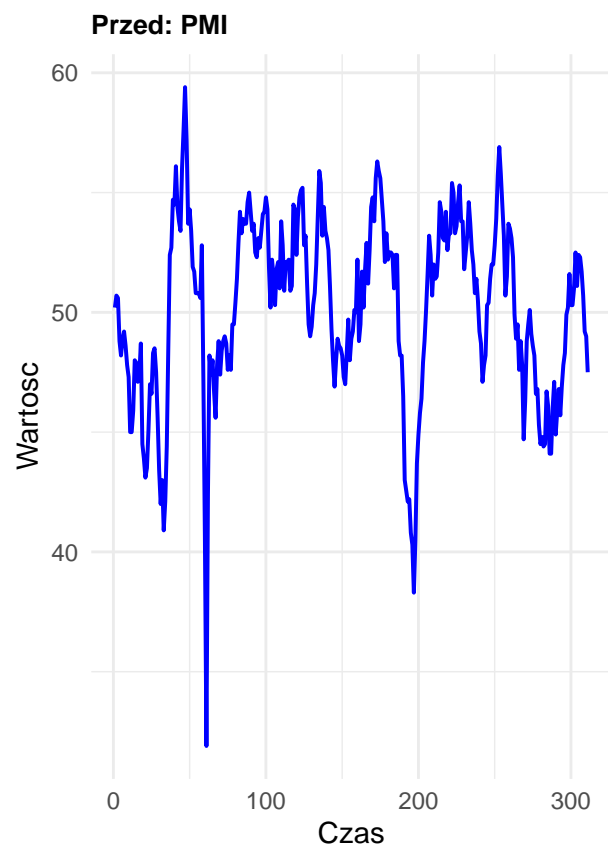


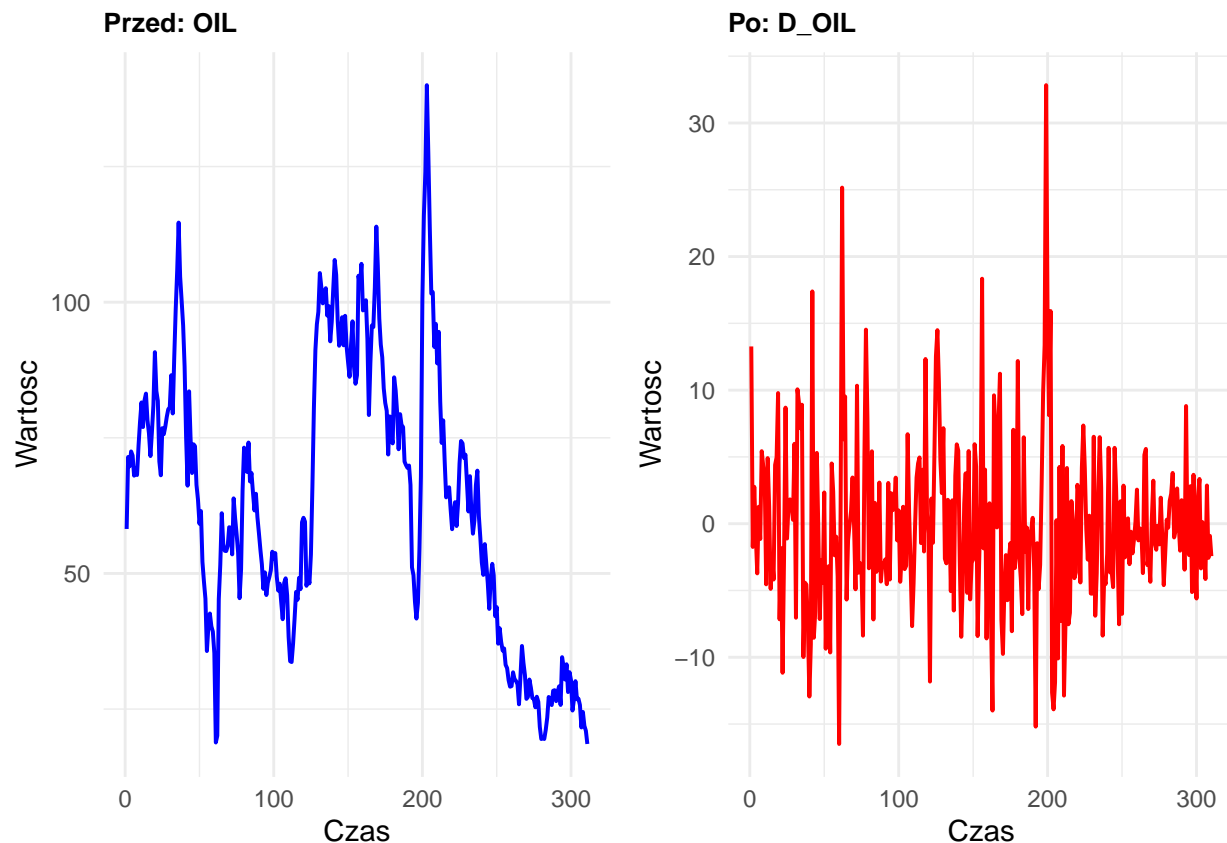












```
## CLOSE -> różnicowana 1 razy, nowa nazwa: D_CLOSE
## INFLATION -> różnicowana 1 razy, nowa nazwa: D_INFLATION
## XAUUSD -> różnicowana 2 razy, nowa nazwa: D2_XAUUSD
## USDPLN -> różnicowana 1 razy, nowa nazwa: D_USDPLN
## WIG20 -> różnicowana 1 razy, nowa nazwa: D_WIG20
## S&P500 -> różnicowana 2 razy, nowa nazwa: D2_S&P500
## UNEMPLOYMENT -> różnicowana 1 razy, nowa nazwa: D_UNEMPLOYMENT
## PMI -> różnicowana 0 razy, nowa nazwa: PMI
## OIL -> różnicowana 1 razy, nowa nazwa: D_OIL
```

Ponowne sprawdzenie stacjonarności zmiennych

```
## --- Sprawdzenie stacjonarności zmiennych po transformacji ---
```

```
## D_CLOSE : Stacjonarna
```

```
## D_INFLATION : Stacjonarna
```

```
## D2_XAUUSD : Stacjonarna
```

```
## D_USDPLN : Stacjonarna
```

```
## D_WIG20 : Stacjonarna
```

D2_S.P500 : Stacjonarna

D_UNEMPLOYMENT : Stacjonarna

PMI : Stacjonarna

D_OIL : Stacjonarna

Usunięcie zmiennych o zerowej wariancji

Metoda doboru zmiennych

Metoda Hellwiga

Teściwo