

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
```

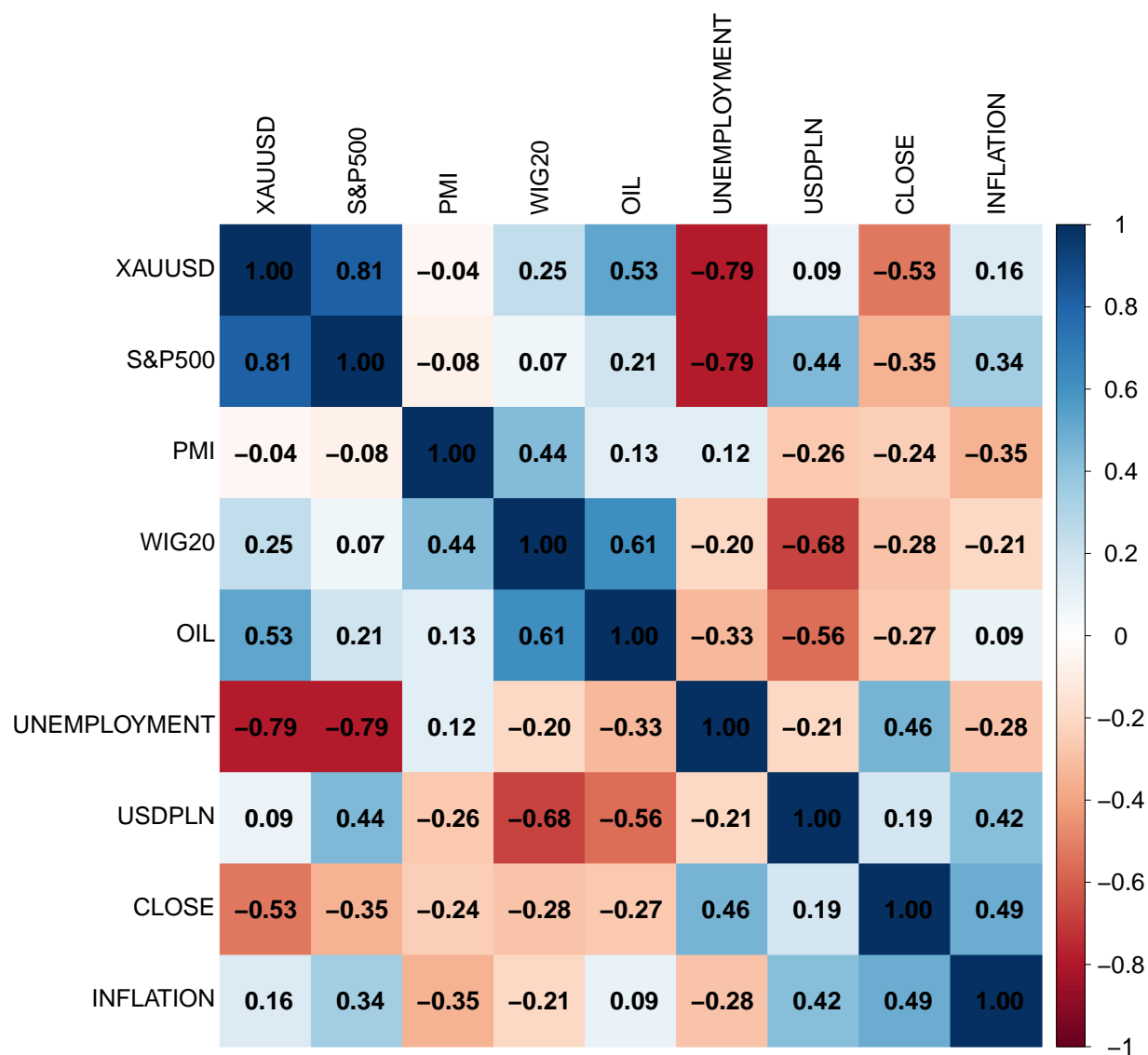
Zmienne objaśniające

```
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
```

Zależności między Y a X

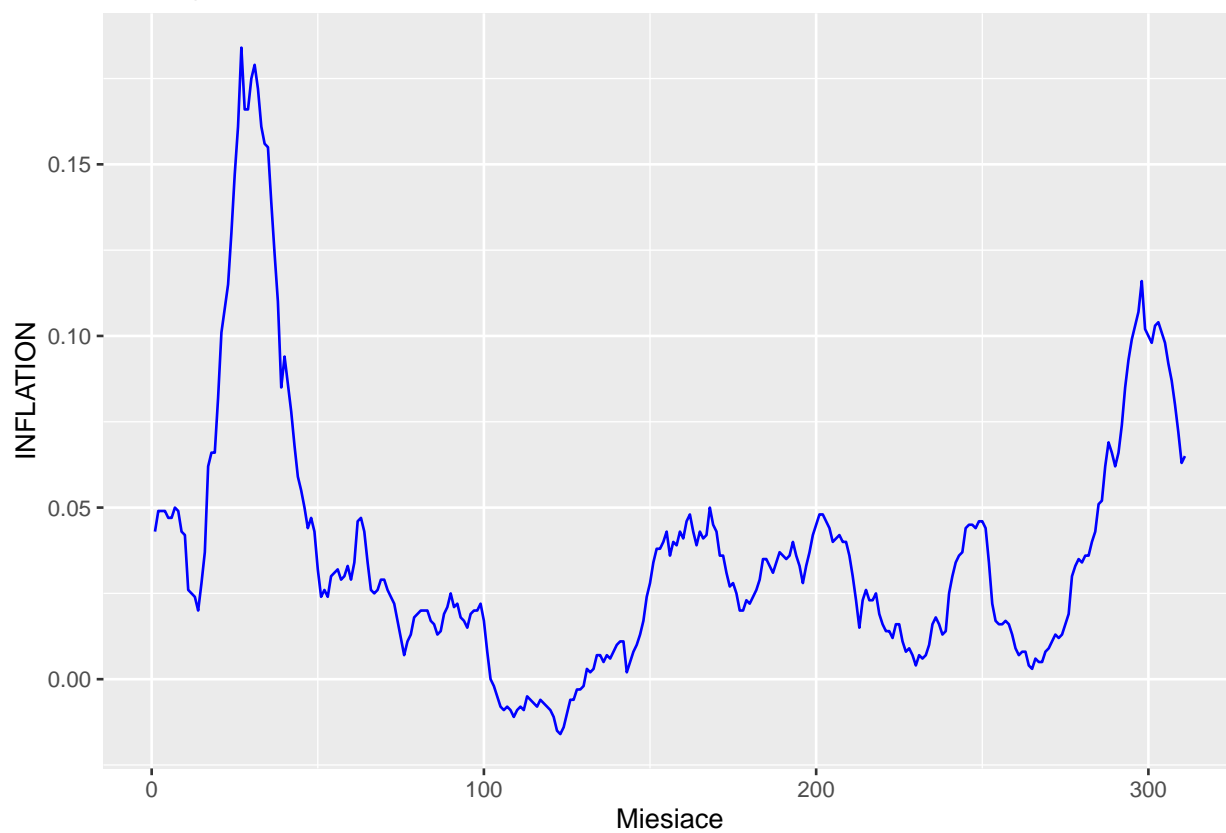
Macierz korelacji



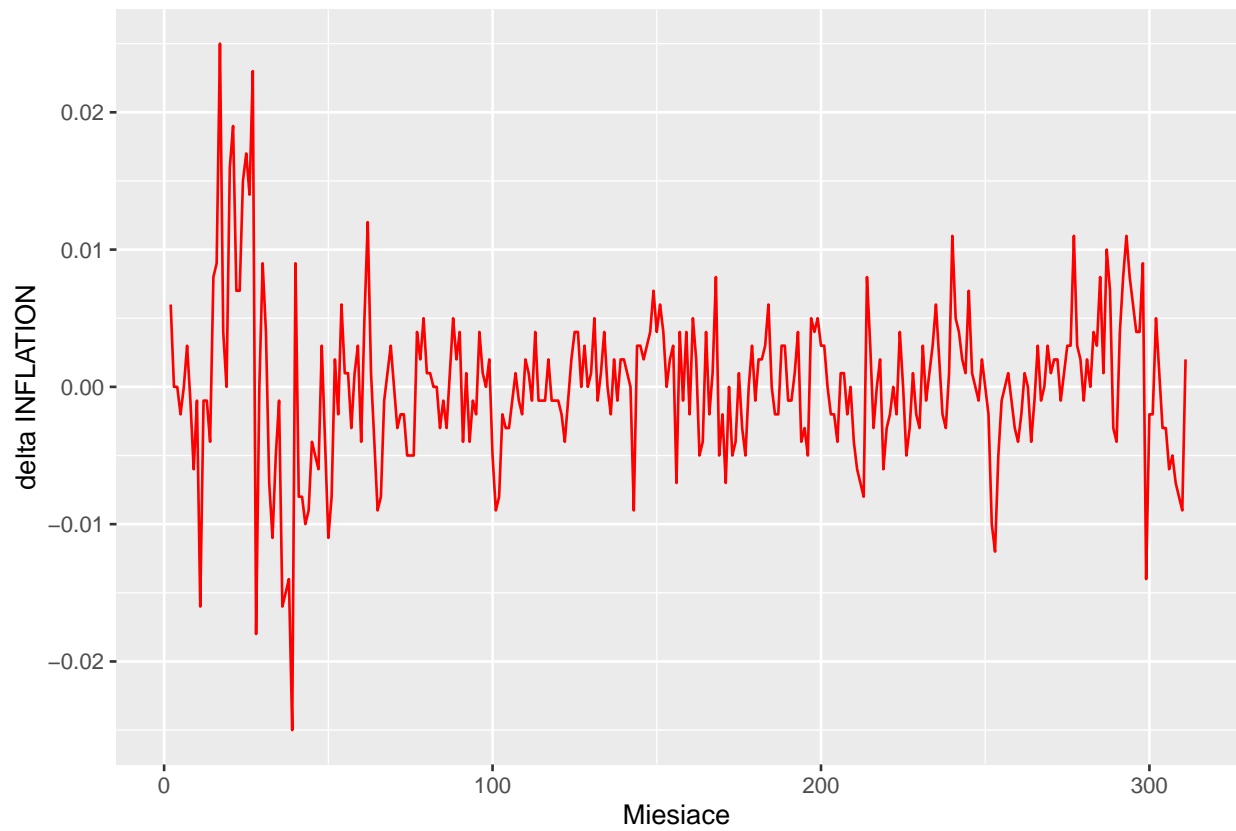
Test

Zmienna: INFLATION

Szereg czasowy: INFLATION

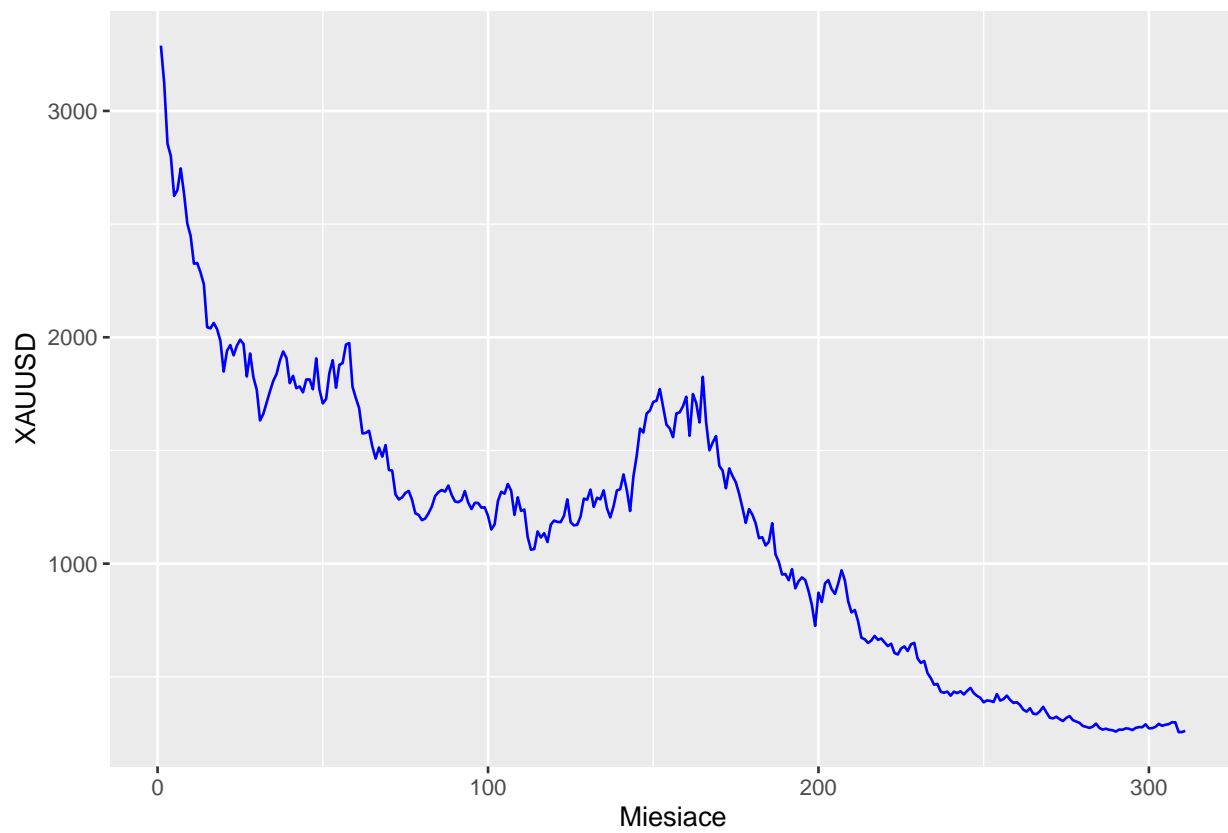


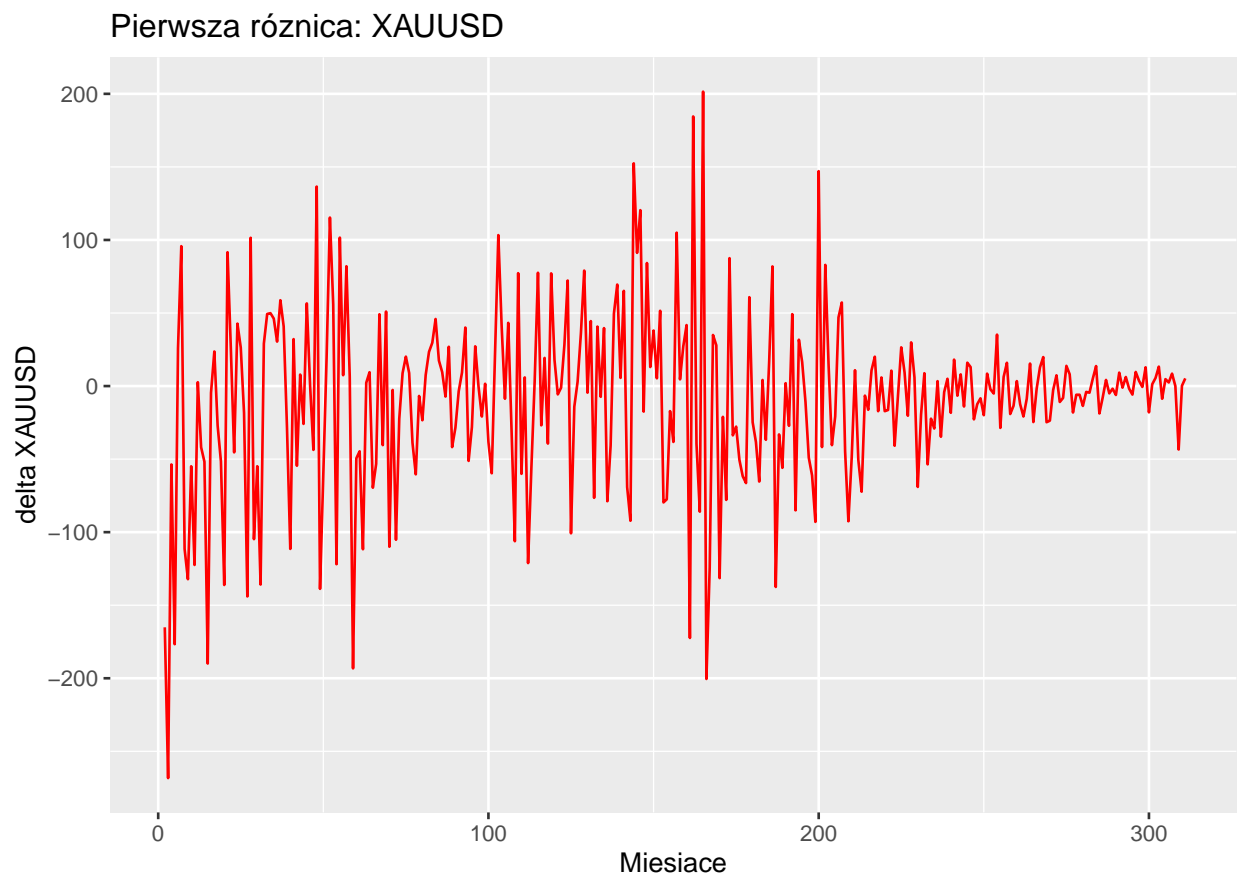
Pierwsza różnica: INFLATION



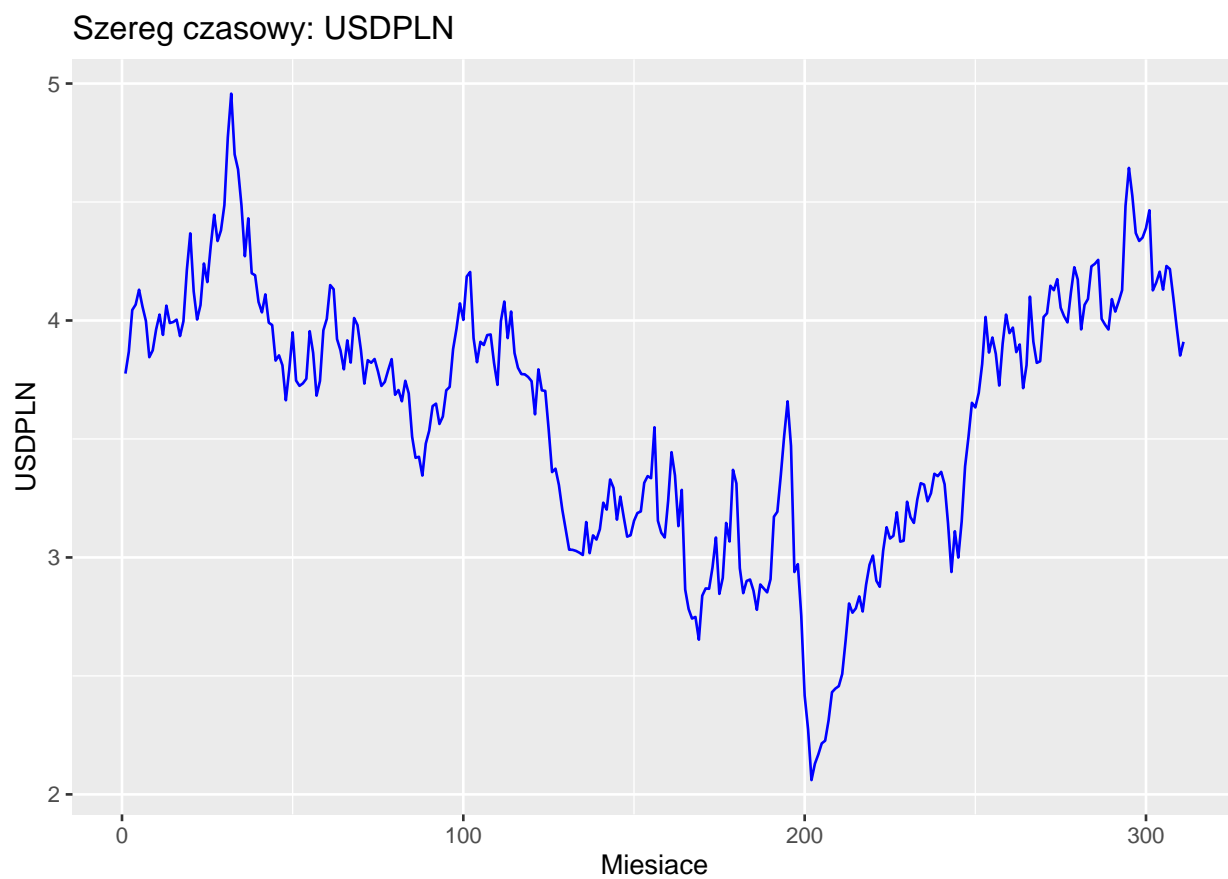
Zmienna: XAUUSD

Szereg czasowy: XAUUSD

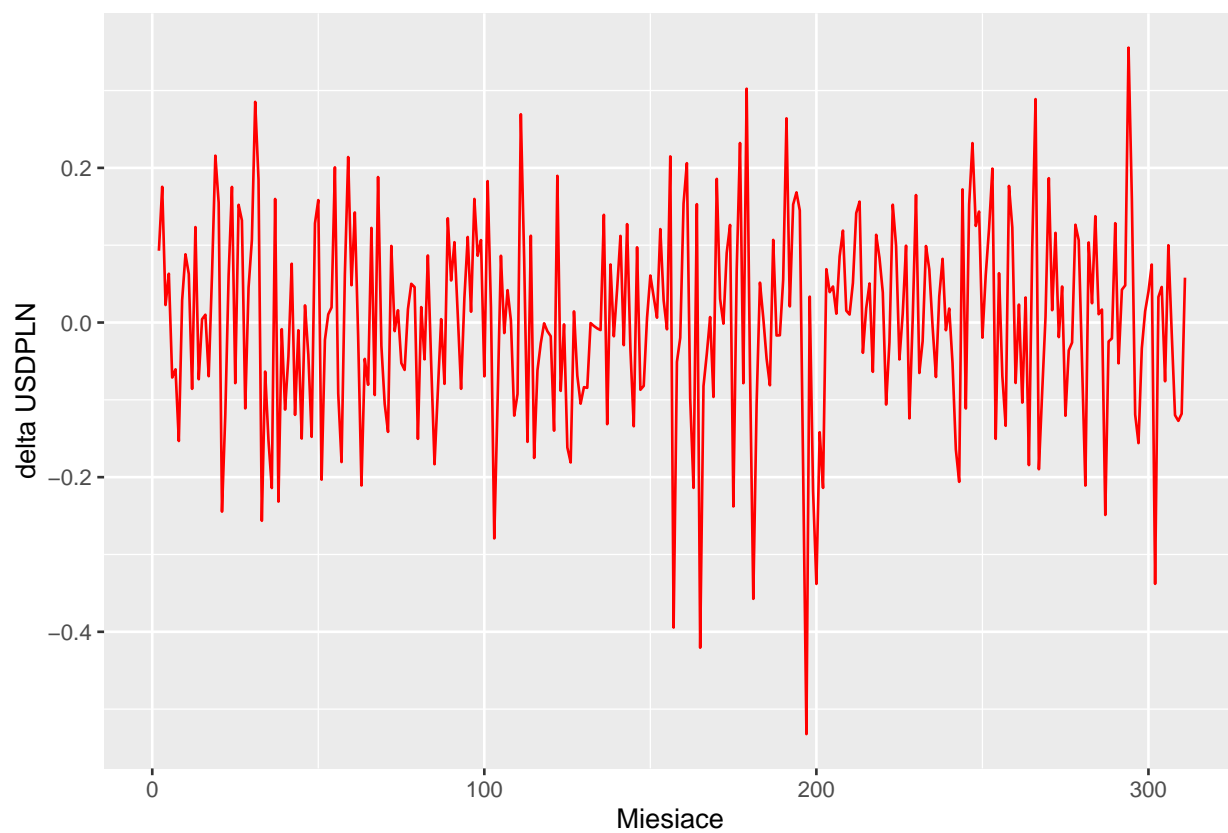




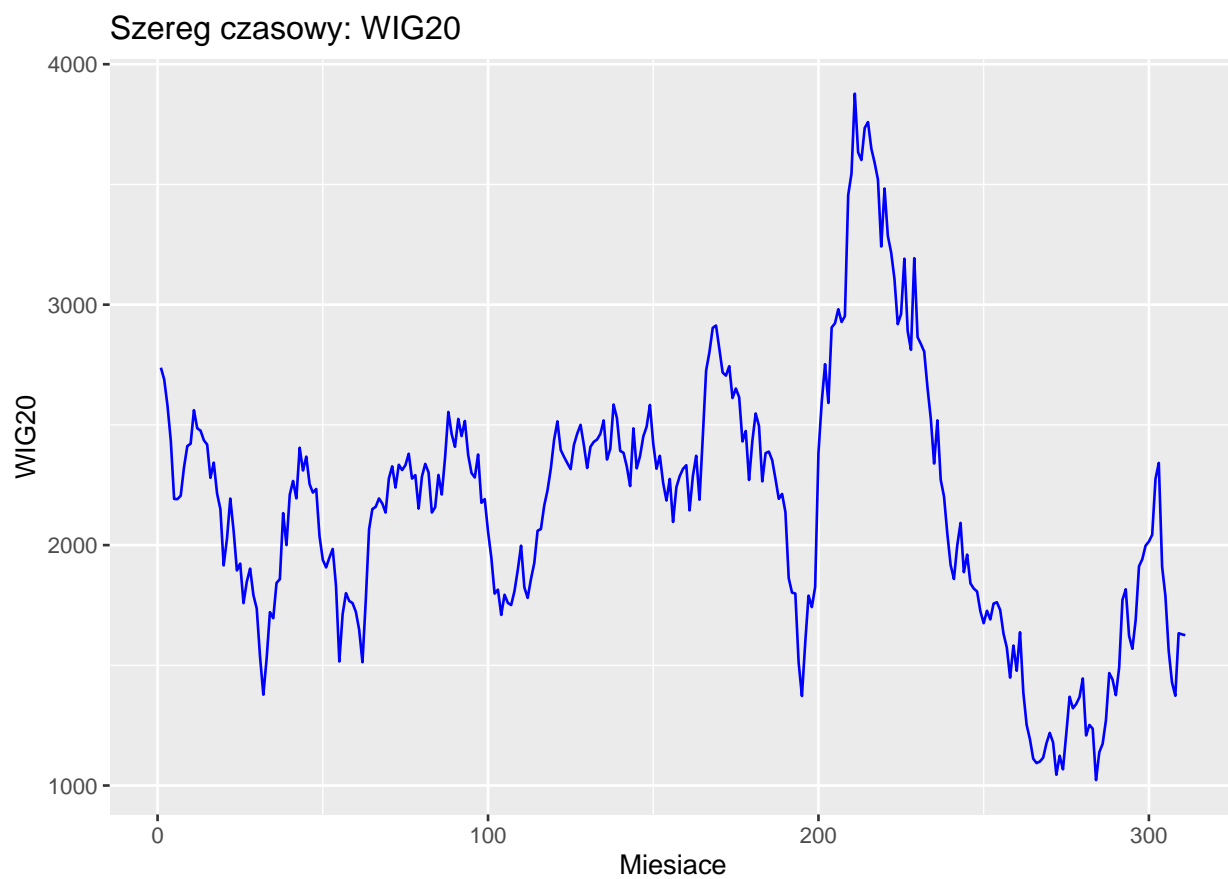
Zmienna: USDPLN

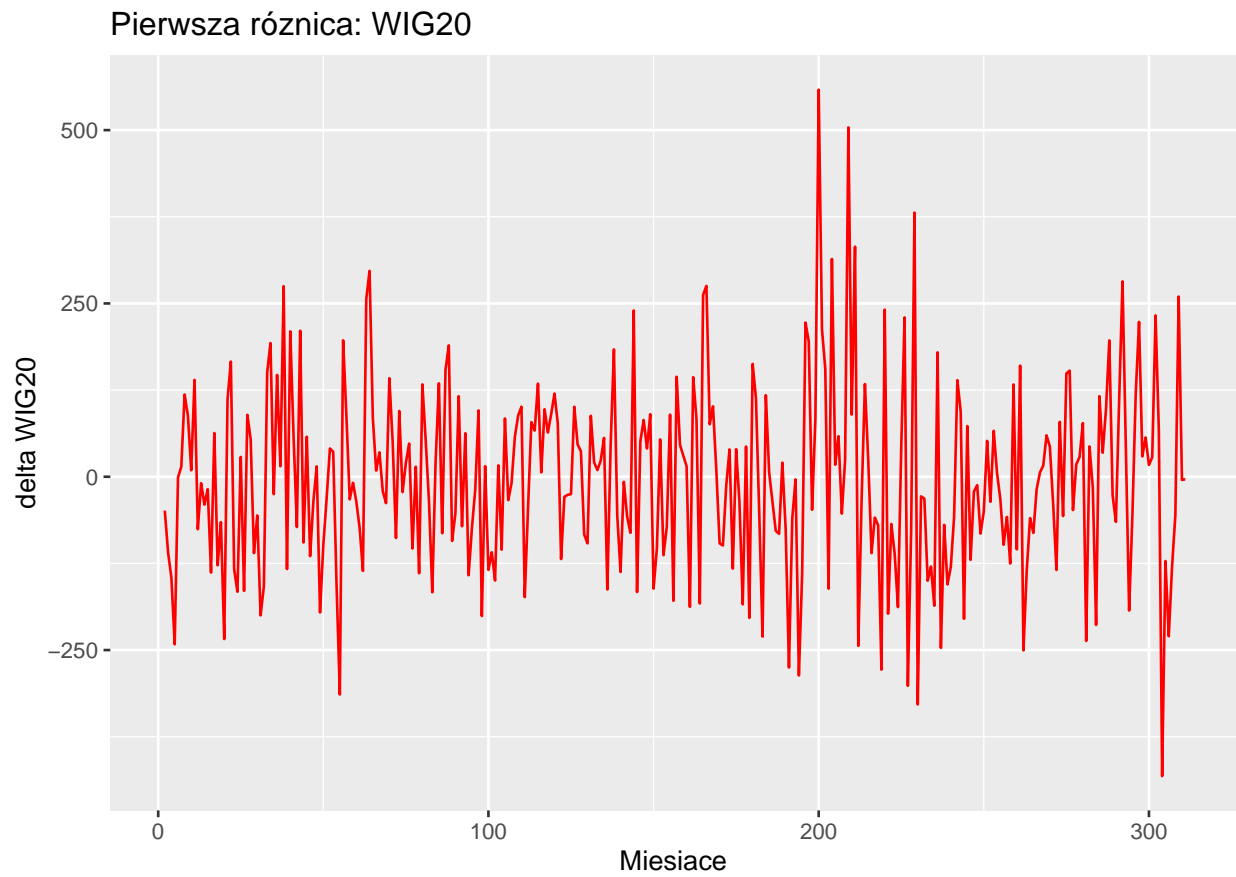


Pierwsza różnica: USDPLN

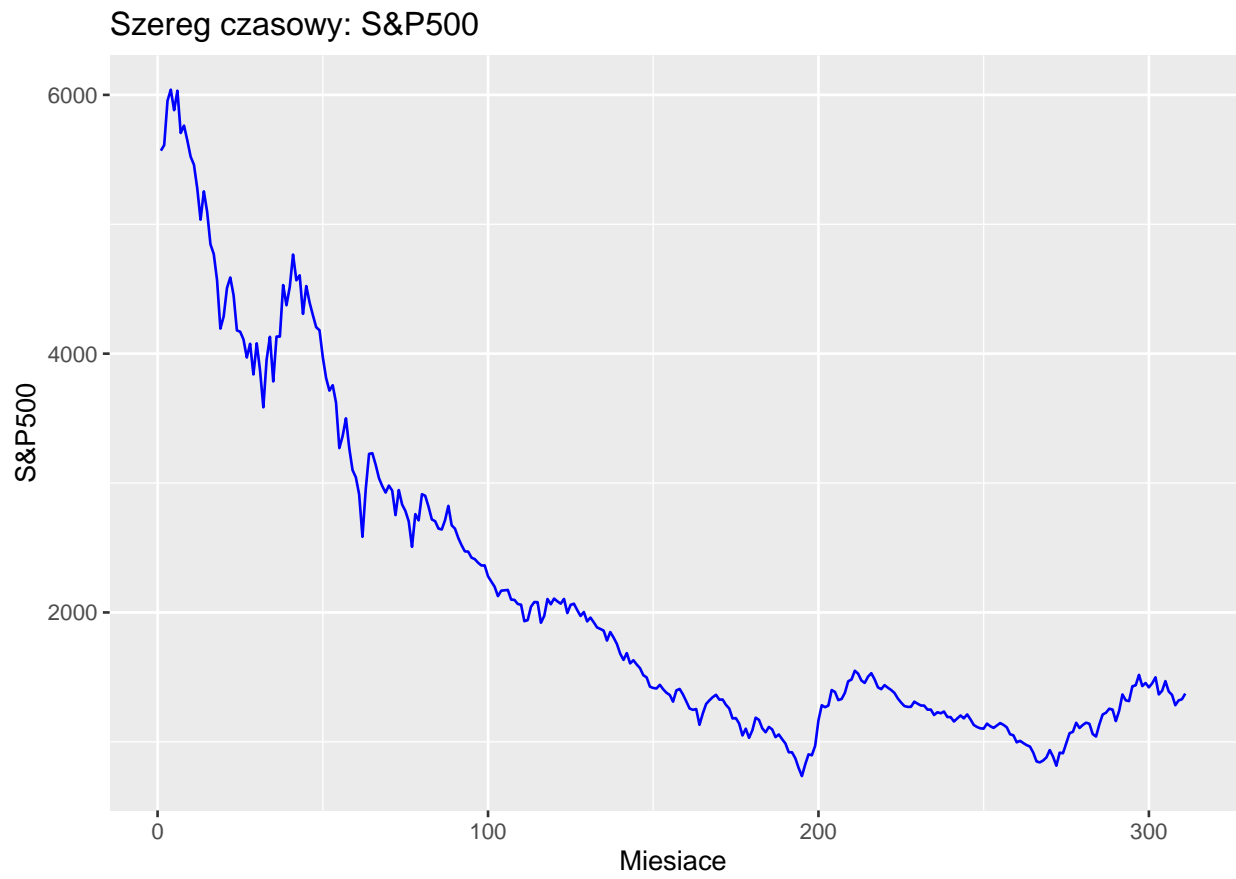


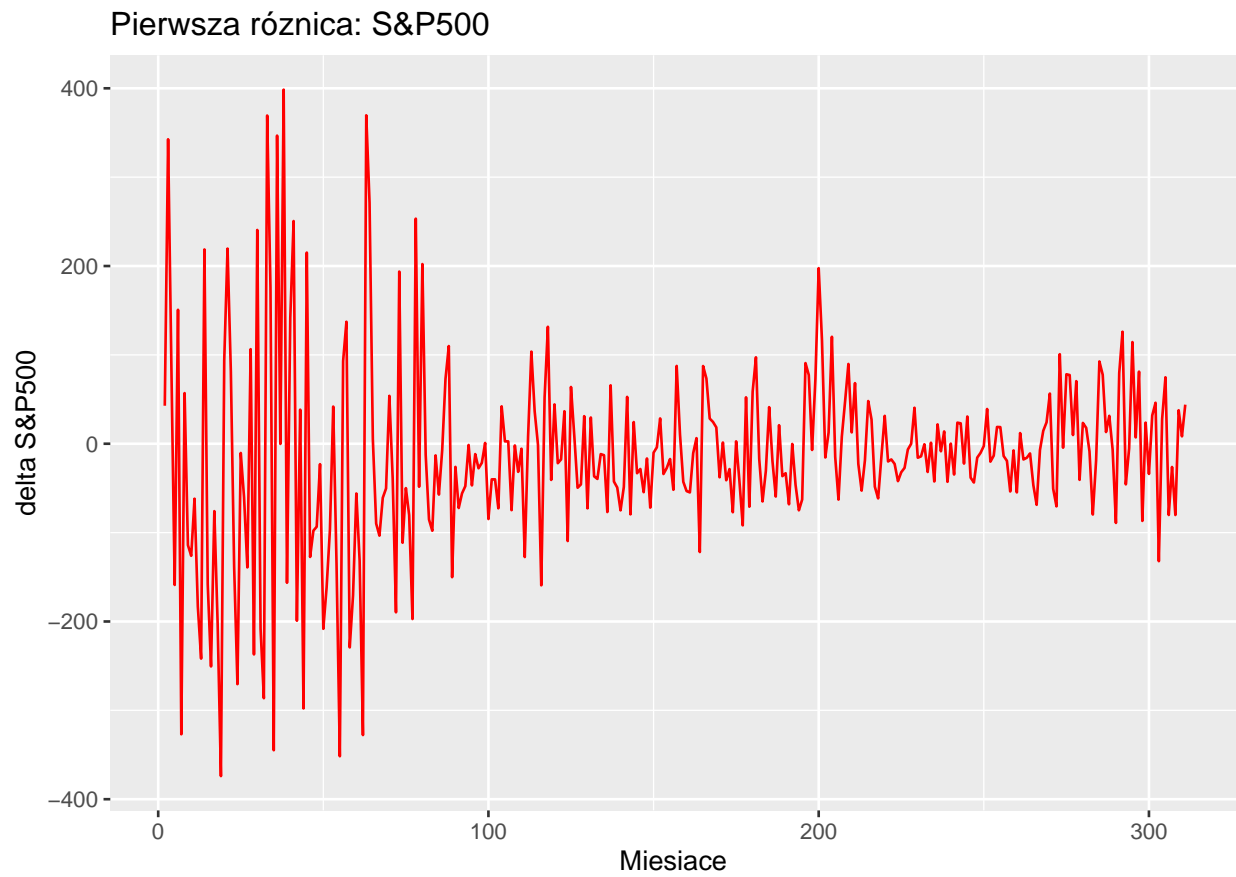
Zmienna: WIG20





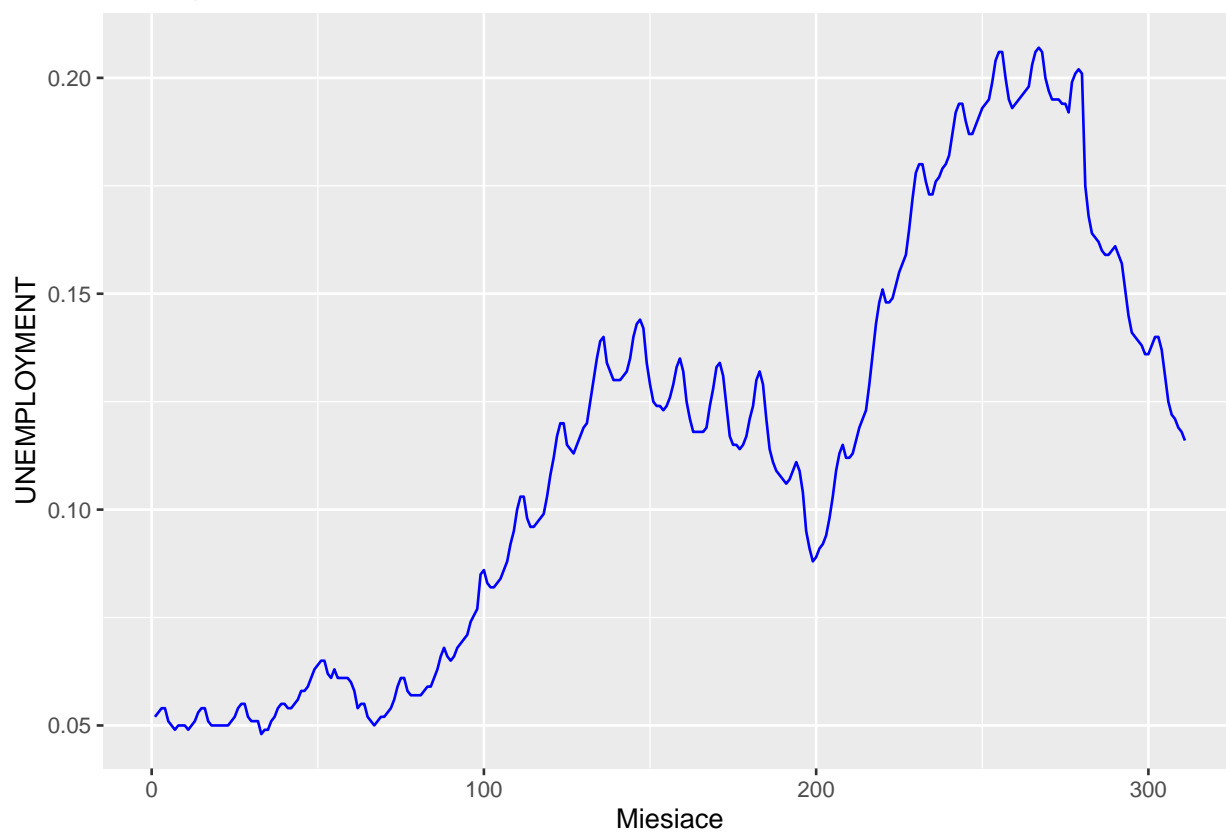
Zmienna: S&P500



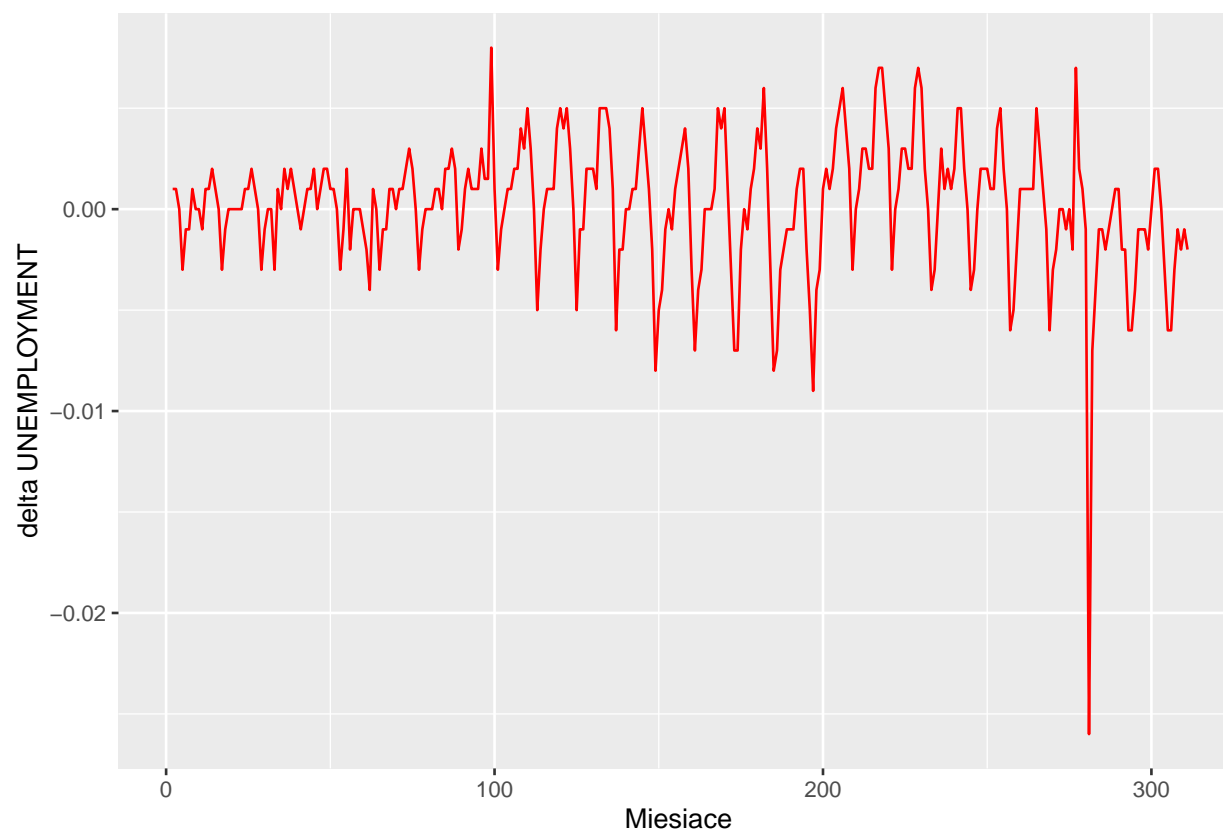


Zmienna: UNEMPLOYMENT

Szereg czasowy: UNEMPLOYMENT

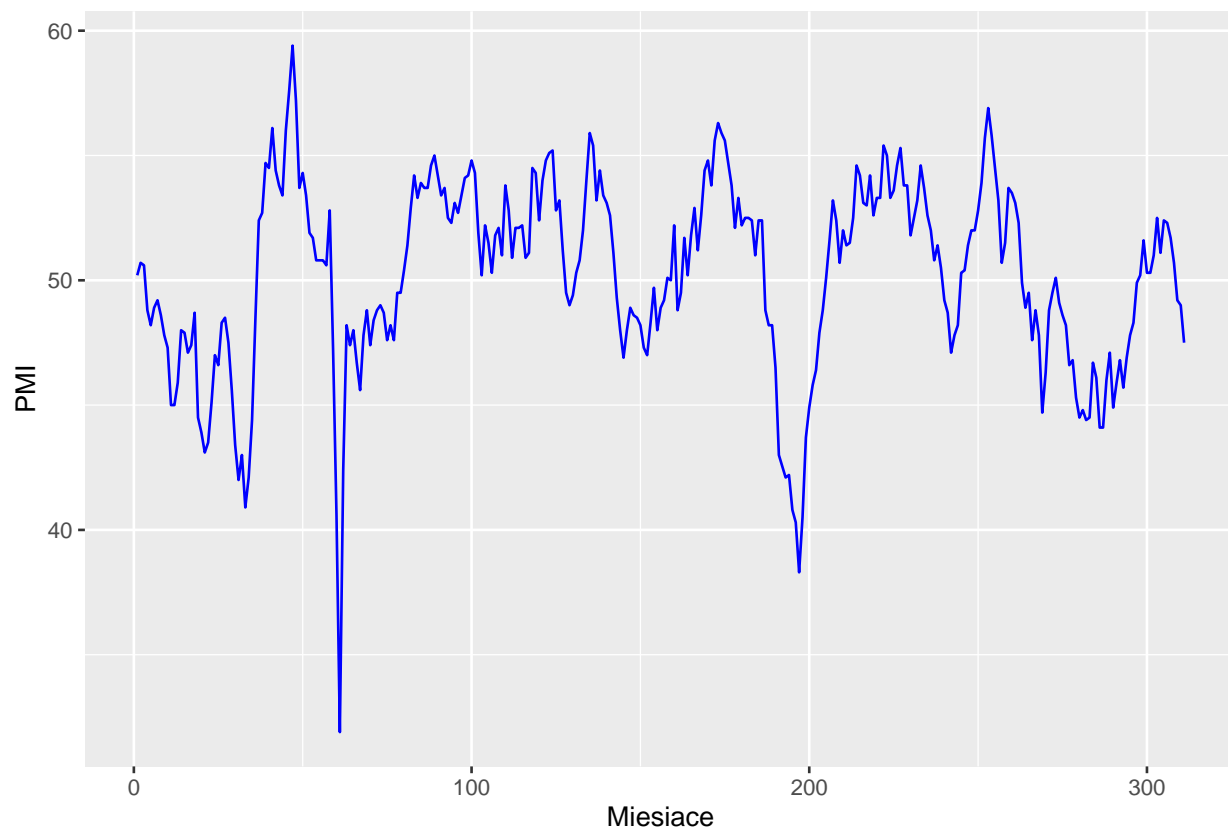


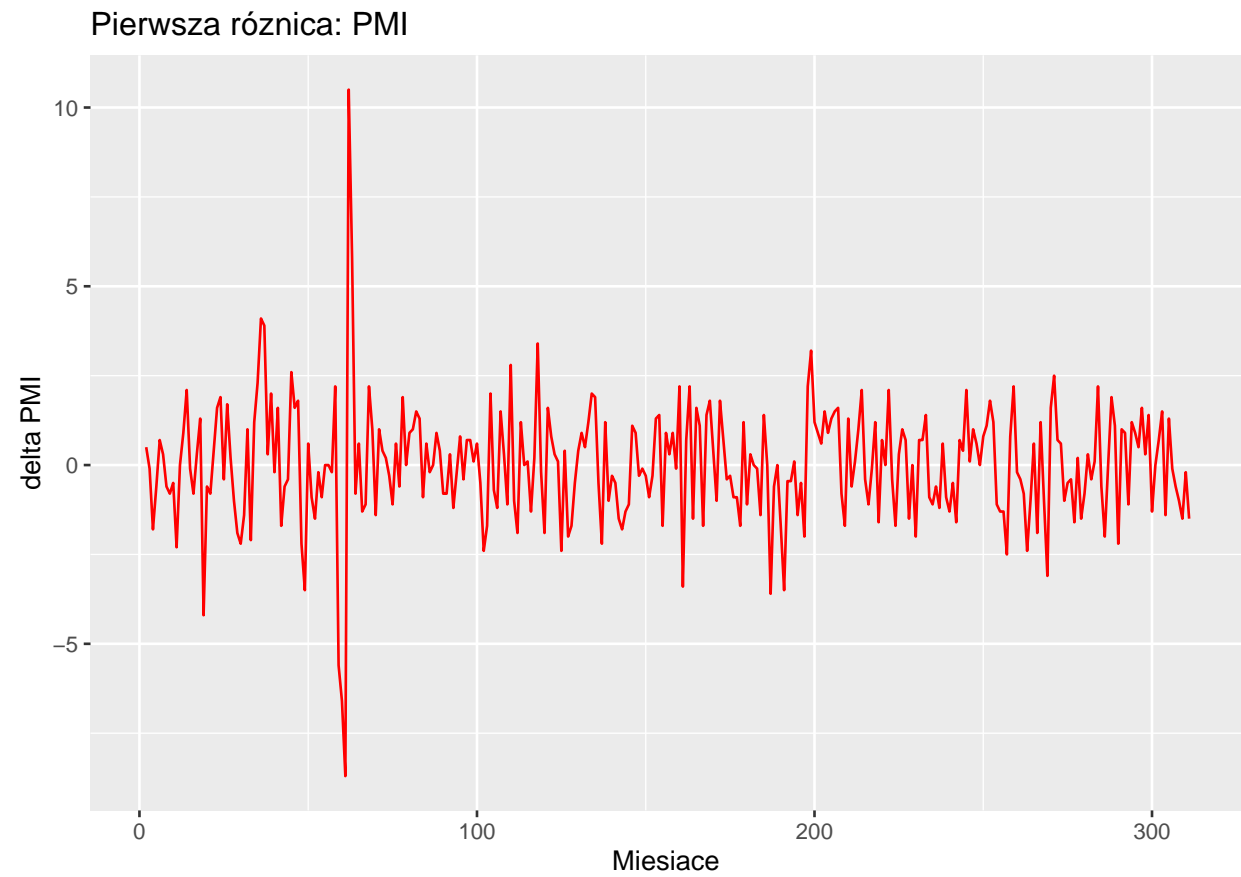
Pierwsza różnica: UNEMPLOYMENT



Zmienna: PMI

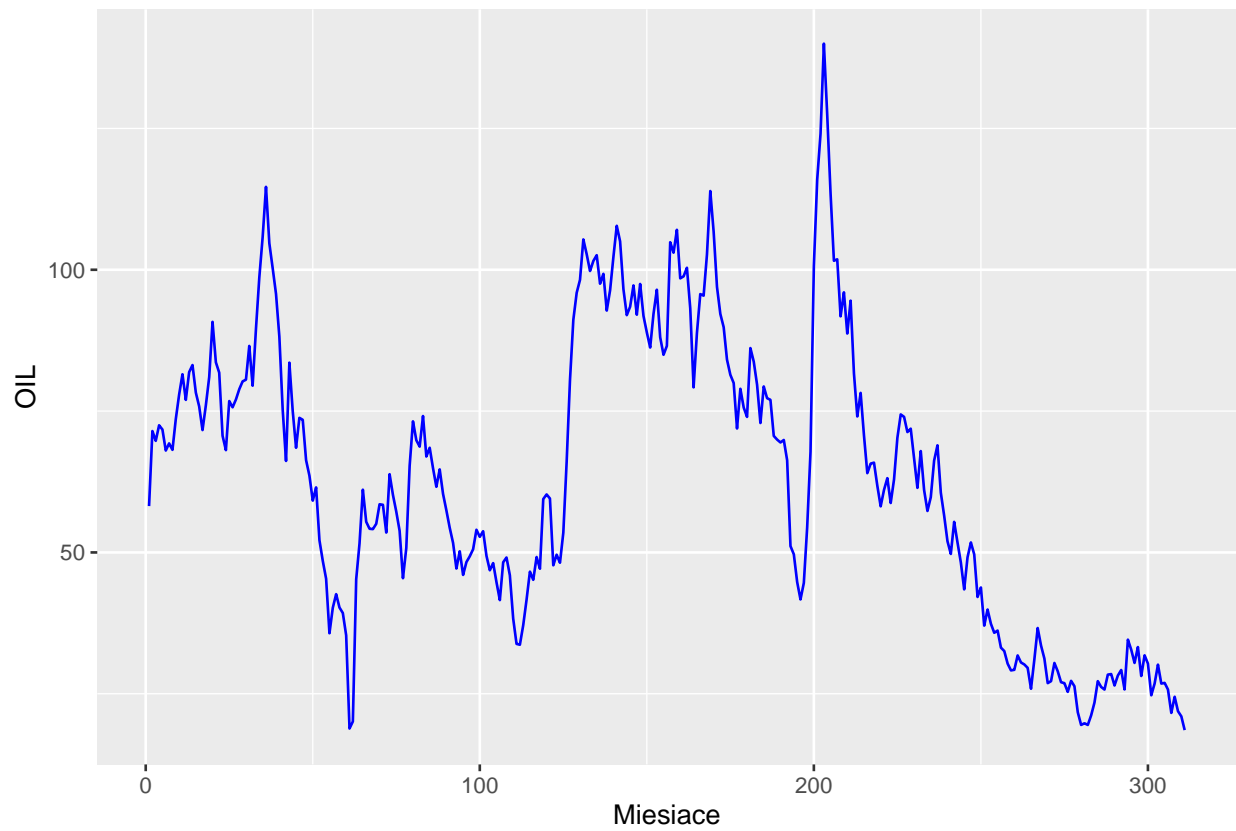
Szereg czasowy: PMI

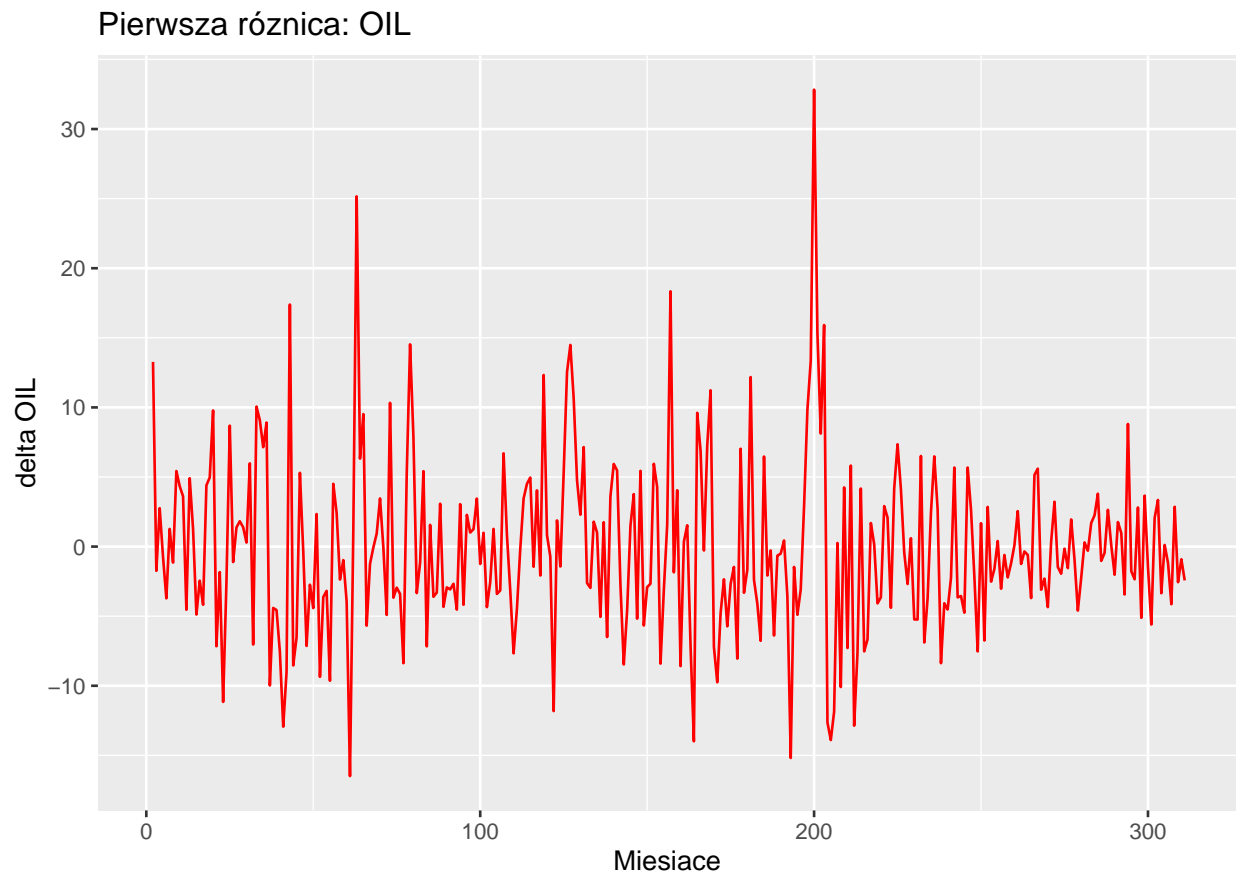




Zmienna: OIL

Szereg czasowy: OIL





Zidentyfikowane zmienne niestacjonarne:

INFLATION
XAUUSD
USDPLN
WIG20
S&P500
UNEMPLOYMENT
OIL

Usunięcie niestacjonarności

Usunięcie zmiennych o zerowej wariancji

Metoda doboru zmiennych

Metoda Hellwiga