

Wojskowa Akademia Techniczna



Analiza i wizualizacja danych

Wizualizacja danych wieloczynnikowych

Prowadzący: xxxx

Wykonał: Konrad Prusaczyk

Grupa: WCY18IJ3S1

Data wykonania: 22/04/2021

Rozpatrywanym zbiorem danych jest zbiór Eggs dostępny w ramach pakietu BCA. Pierwsze 6 wierszy prezentuje się następująco:

```
> head(Eggs)
  Week Month First.week Easter Cases Egg.Pr Beef.Pr Pork.Pr Chicken.Pr Cereal.Pr
1    1  July         No Non Easter 96343  90.42 142.89 128.04      75.42 107.51
2    2  July         No Non Easter 96345  89.33 140.23 131.52      72.85 109.96
3    3  July         No Non Easter 96928  89.89 145.85 132.73      69.94 109.85
4    4 August        No Non Easter 93519  90.71 146.64 128.48      75.58 111.89
5    5 August        Yes Non Easter 99032  85.99 141.76 132.20      71.88 110.61
6    6 August        No Non Easter 91539  91.83 144.74 133.21      70.00 108.47
```

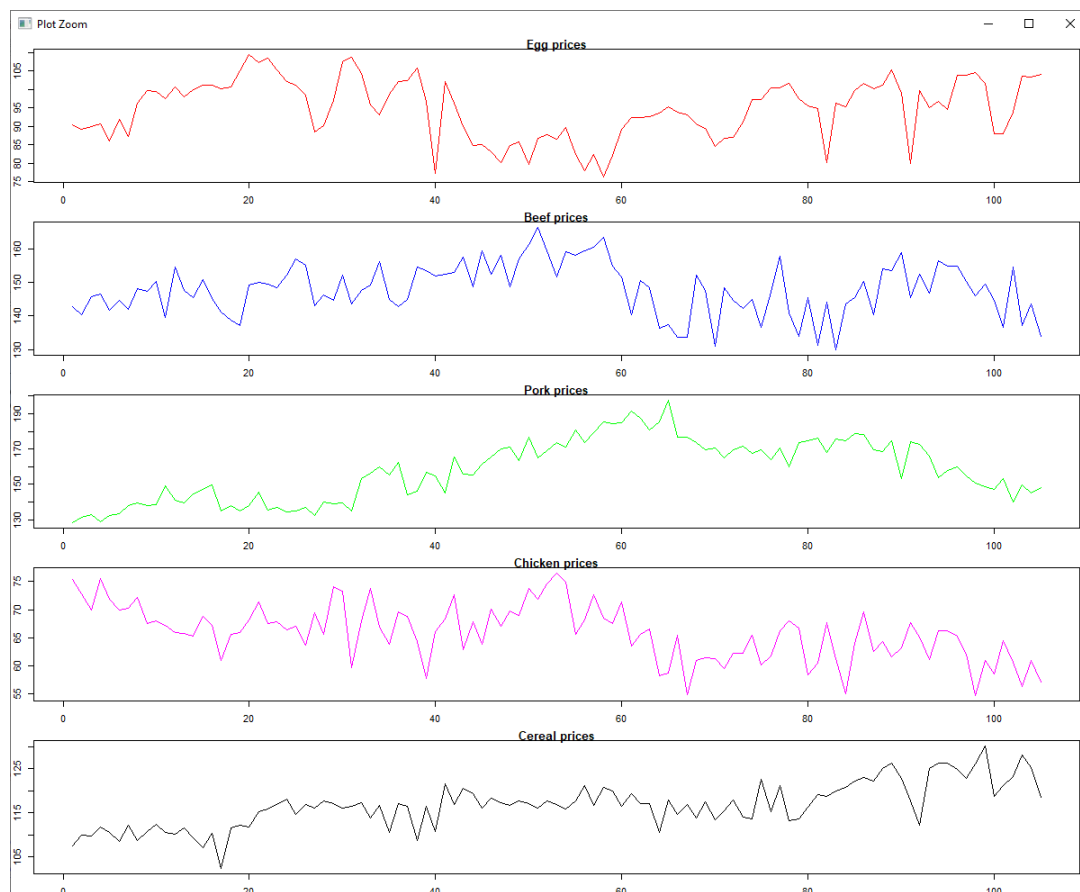
Podsumowanie poszczególnych kolumn w zbiorze danych:

```
> summary(df)
      Week      Month      First.week      Easter      Cases
Min.   : 1      Min.   : 1.000      Min.   :1.000      Min.   :1.000      Min.   : 72379
1st Qu.: 27      1st Qu.: 4.000      1st Qu.:1.000      1st Qu.:1.000      1st Qu.: 94026
Median : 53      Median : 7.000      Median :1.000      Median :1.000      Median : 99153
Mean   : 53      Mean   : 6.448      Mean   :1.229      Mean   :1.114      Mean  :100933
3rd Qu.: 79      3rd Qu.: 9.000      3rd Qu.:1.000      3rd Qu.:1.000      3rd Qu.:104260
Max.   :105      Max.   :12.000      Max.   :2.000      Max.   :4.000      Max.   :188861

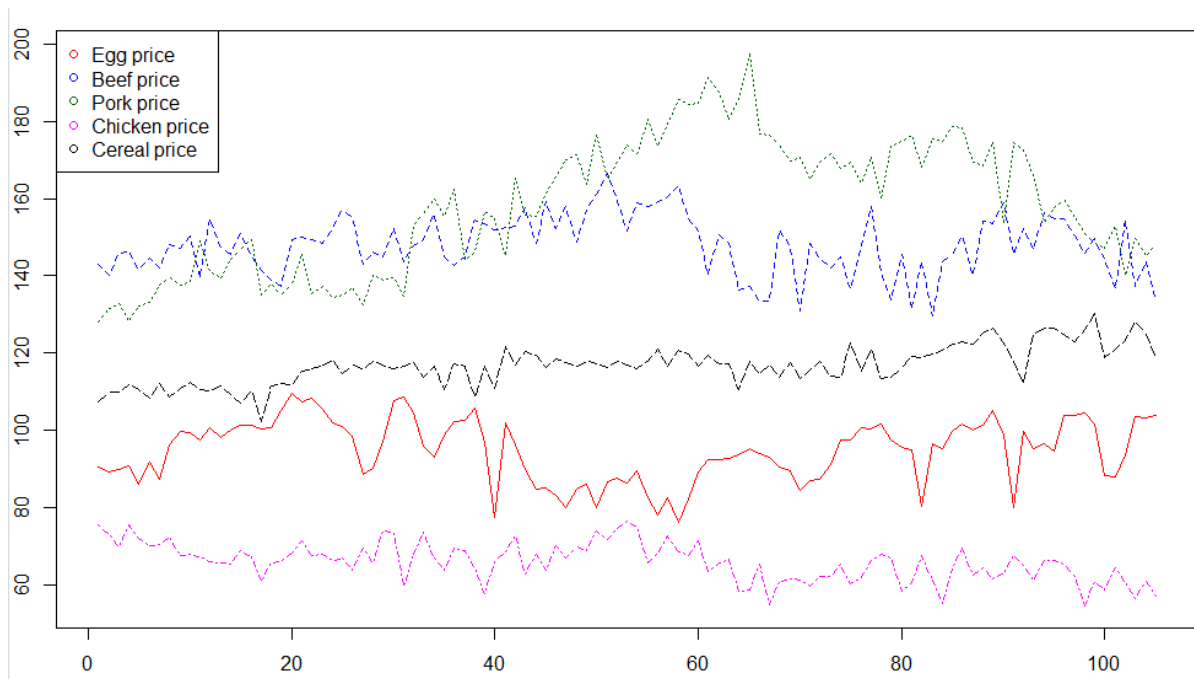
      Egg.Pr      Beef.Pr      Pork.Pr      Chicken.Pr      Cereal.Pr
Min.   : 76.25      Min.   :129.8      Min.   :128.0      Min.   :54.69      Min.   :102.3
1st Qu.: 89.27      1st Qu.:143.6      1st Qu.:141.0      1st Qu.:62.31      1st Qu.:113.5
Median : 95.86      Median :148.2      Median :157.7      Median :66.28      Median :116.8
Mean   : 94.75      Mean   :147.9      Mean   :158.0      Mean   :65.93      Mean  :116.8
3rd Qu.:101.12      3rd Qu.:153.4      3rd Qu.:171.6      3rd Qu.:68.88      3rd Qu.:119.5
Max.   :109.55      Max.   :166.5      Max.   :197.8      Max.   :76.53      Max.   :130.3
```

Przystępuję do obrazowania danych przy pomocy wykresów:

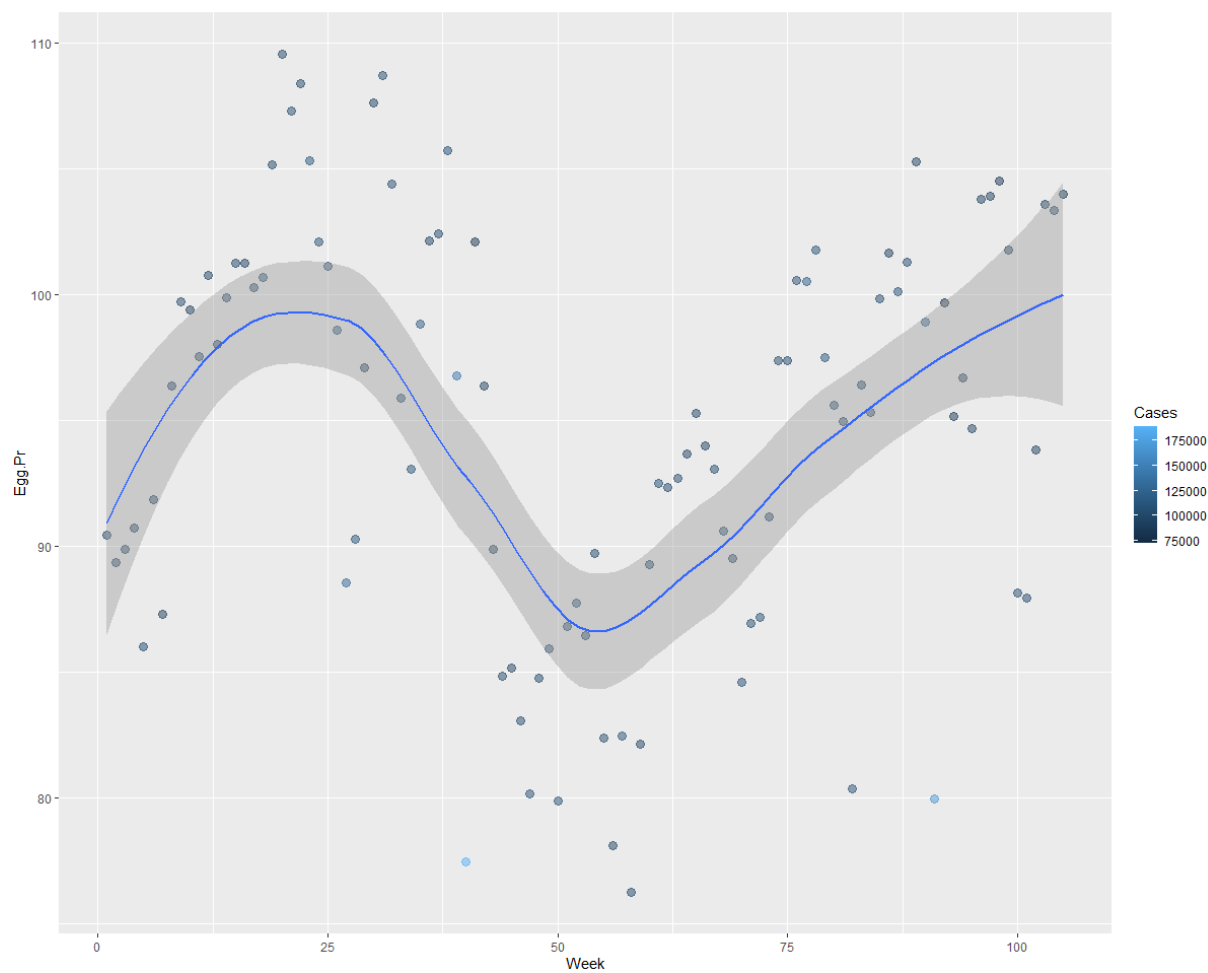
Poniżej przedstawiłem zmiany zmiennych odpowiadających cenom produktów w czasie.



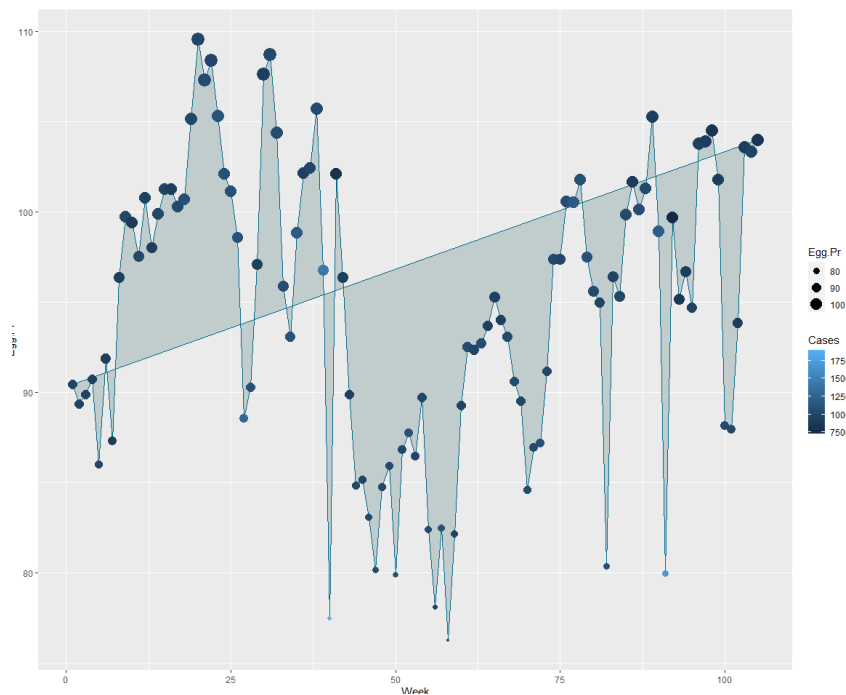
Wykres przedstawiający zestawienie zmian cen każdego z produktów w czasie podobnie jak wyżej.



Wykres przedstawiający zmiany ceny jajek przy jednoczesnym uwzględnieniu sprzedaży detalicznej jaj w skrzynkach. Kolory punktów określają ilość sprzedanych skrzyń jajek przy obecnej cenie jaj w danym tygodniu.



Wykres przedstawiający zmiany ceny jajek przy jednoczesnym uwzględnieniu ilości sprzedanych jaj w skrzyniach. Widać, że przy wysokich cenach jajek sprzedaż detaliczna jest niska i na odwrót.



Skupiając się na jajkach możemy śmiało stwierdzić spoglądając na poniższą macierz korelacji, że cena jajek wpływa negatywnie na wzrost sprzedaży detalicznej jaj w skrzynkach. Co jest raczej oczywiste, ponieważ z wcześniejszych wykresów wiemy, że cena częściej wzrastała niż malała. Dodatkowo czynniki takie jak Wielkanoc pozytywnie wpływały na sprzedaż detaliczną oraz pierwszy tydzień miesiąca.

Dodatkowo w nieznaczny negatywny sposób na ilość sprzedaży detalicznej skrzyń wpływa cena płatków. Wynika to raczej z tego, że okres zbioru danych zamyka się w małym przedziale czasu 2 lat i przy analizie większego zakresu czasu okazałoby się, że obie te zmienne nie są ze sobą powiązane.

