

## Laboratorium 3

### Ćwiczenie 1

#### Dane

Position

Level

Salary

0

Business Analyst

1

45000

1

Junior Consultant

2

50000

2

Senior Consultant

3

60000

3

Manager

4

80000

4

Country Manager

5

110000

5

Region Manager

6

150000

6  
Partner  
7  
200000  
7  
Senior Partner  
8  
300000  
8  
C-level  
9  
500000  
9  
CEO  
10  
1000000

**Wykres wyniku regresji liniowej**

**Wielomian, stopień 2**

**Wielomian, stopień 3**

**dWielomian, stopień 4**

**Wartości obliczone dla level 6 salary, dla kolejnych stopni wielomianu**

289939.39393939

134484.84848485

104820.51282051

143275.05827509

**Który z modeli dokonał najlepszej predykcji parametru Salary dla Level = 6? Czym to jest spowodowane?**

Najlepszej predykcji dokonał model korzystający z funkcji wielomianowej najwyższego stopnia, ponieważ wartości danych nie zmieniają się liniowo. Jednocześnie, ponieważ nie pasują one do prostej funkcji kwadratowej, zwiększanie

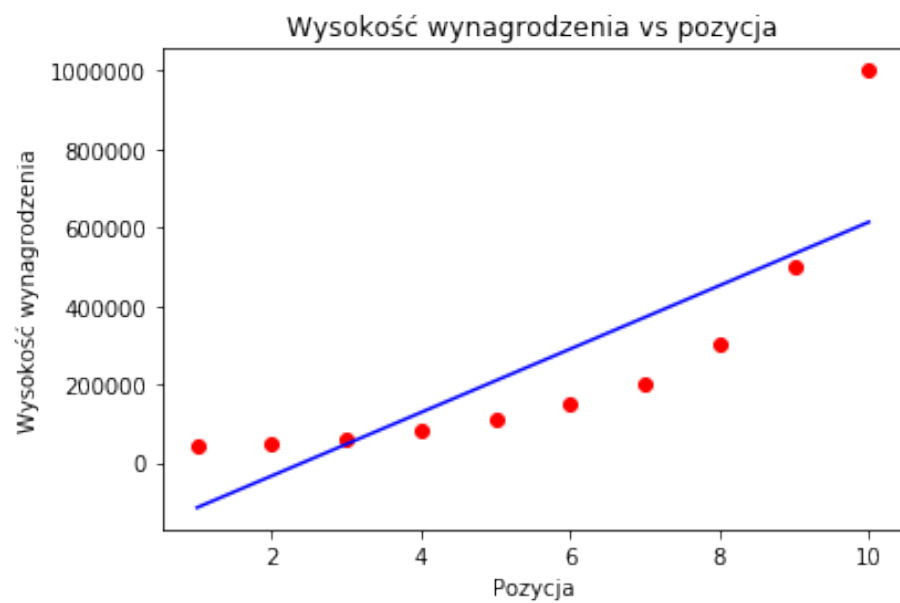


Figure 1: png

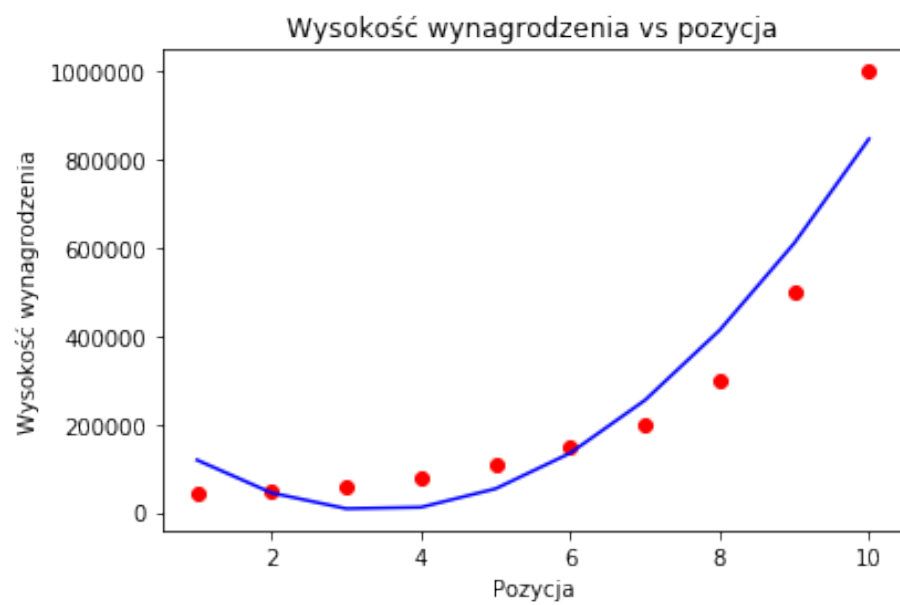


Figure 2: png

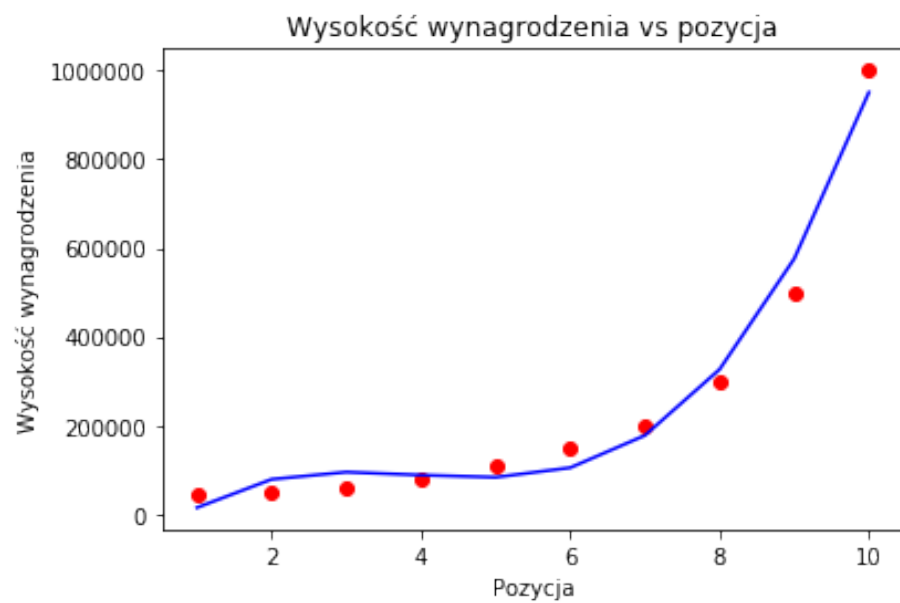


Figure 3: png

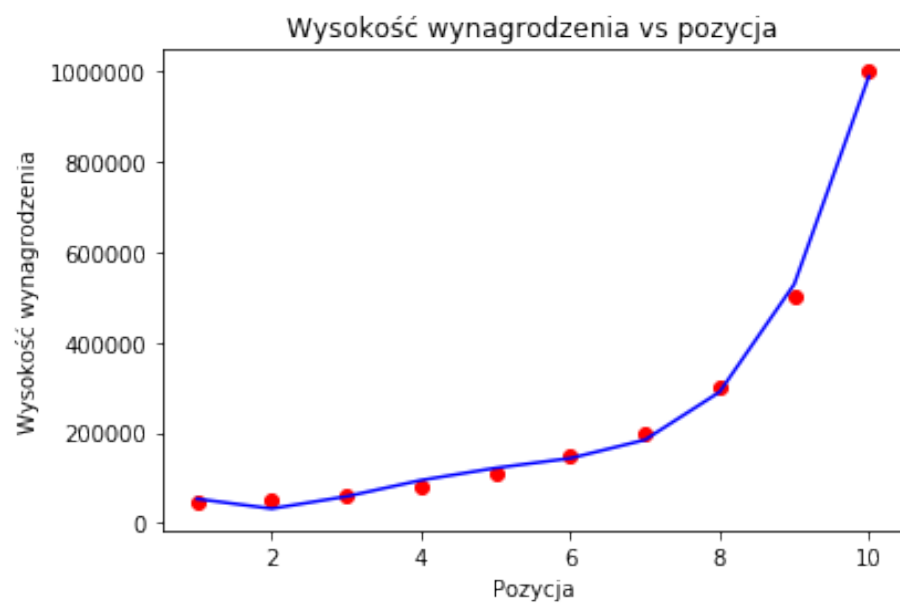


Figure 4: png

stopnia wielomianu pozwala na lepsze dostosowanie modelu. Ma to oczywiście swoje granice, wynikające ze stosunku kosztu (np. czasu przetwarzania danych i wymaganej mocy obliczeniowej) do korzyści wynikających z dokładności predykcji. Zbyt wysoki stopień może także wprowadzić niepotrzebny szum do danych o dużej zmienności.