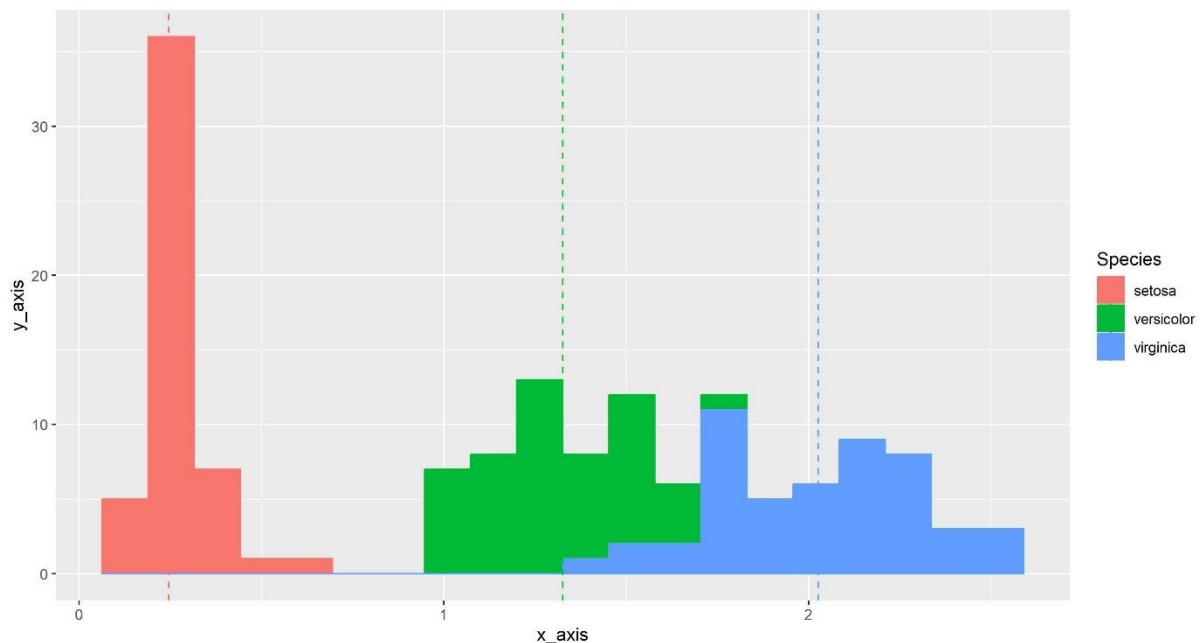


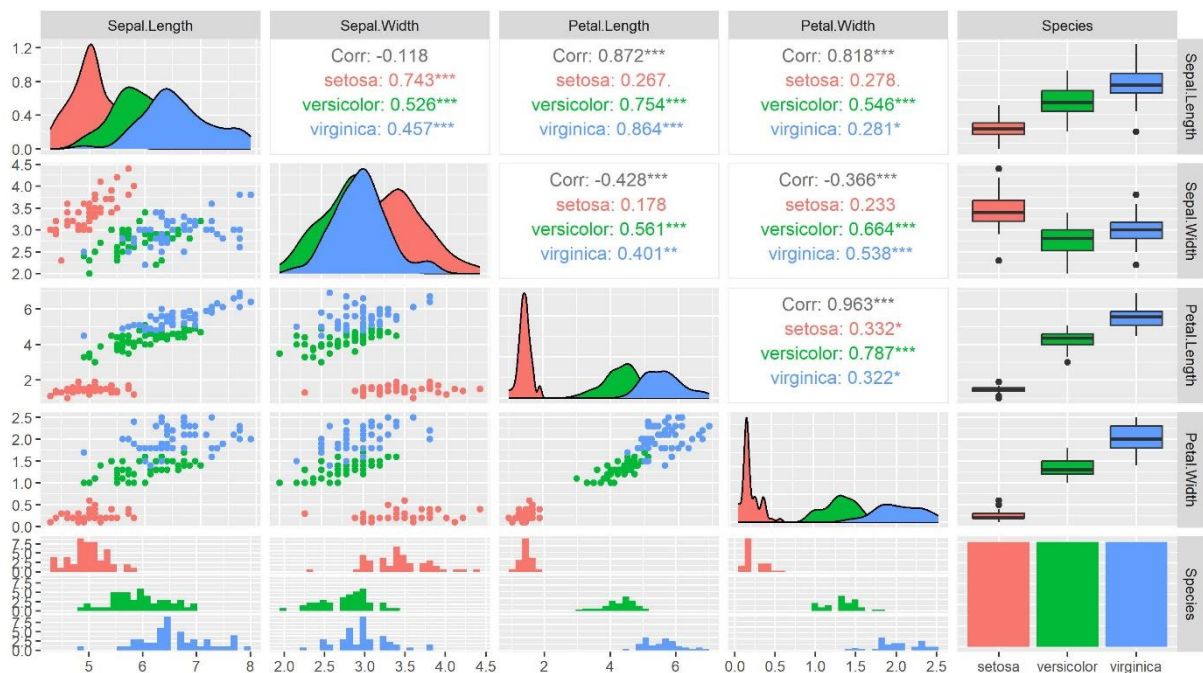
Laboratorium nr 14		
Wydział <i>EAIiB</i>	Kierunek <i>Automatyka i Robotyka</i>	Rok <i>III</i>
Grupa 1, czwartek 8:30		Data <i>19 stycznia 2023 r.</i>
Zrealizowali: <div style="text-align: center;"> Marcin Ryznar Maksym Rzepka </div>		

1. Histogram bazy danych IRIS

```
1 library(magrittr)
2 install.packages("ggplot2")
3 install.packages("GGally")
4 library("ggplot2")
5 library("GGally")
6 library("cluster")
7
8 #Zadanie 1
9
10 list_1_10 <- 1:10
11 print(list_1_10)
12 list_1_10 %<% log2() %>% sin() %>% sum() %>% sqrt()
13 print(list_1_10)
14
15 data(iris)
16 print(head(iris))
17 mean_aggre <- iris %>% aggregate (. ~ Species, ., mean)
18 print(mean_aggre)
19
20
21 #Zadanie 2
22 chart1 <- ggplot(iris, aes(x=Sepal.Length)) + geom_histogram(aes(fill=Species, color=Species),bins=20) +
23 | | | geom_vline(data=mean_aggre, aes(xintercept=Sepal.Length, color = Species), linetype = "dashed") + labs(x='x_axis',y='y_axis')
24
25 ggsave("/home/chart1.jpg", plot = chart1)
26
27 chart2 <- ggpairs(data = iris, aes(color=Species))
28 ggsave("/home/chart2.jpg", plot = chart2)
```



2. Wykorzystanie funkcji ggpairs() wraz z otrzymanymi plotami

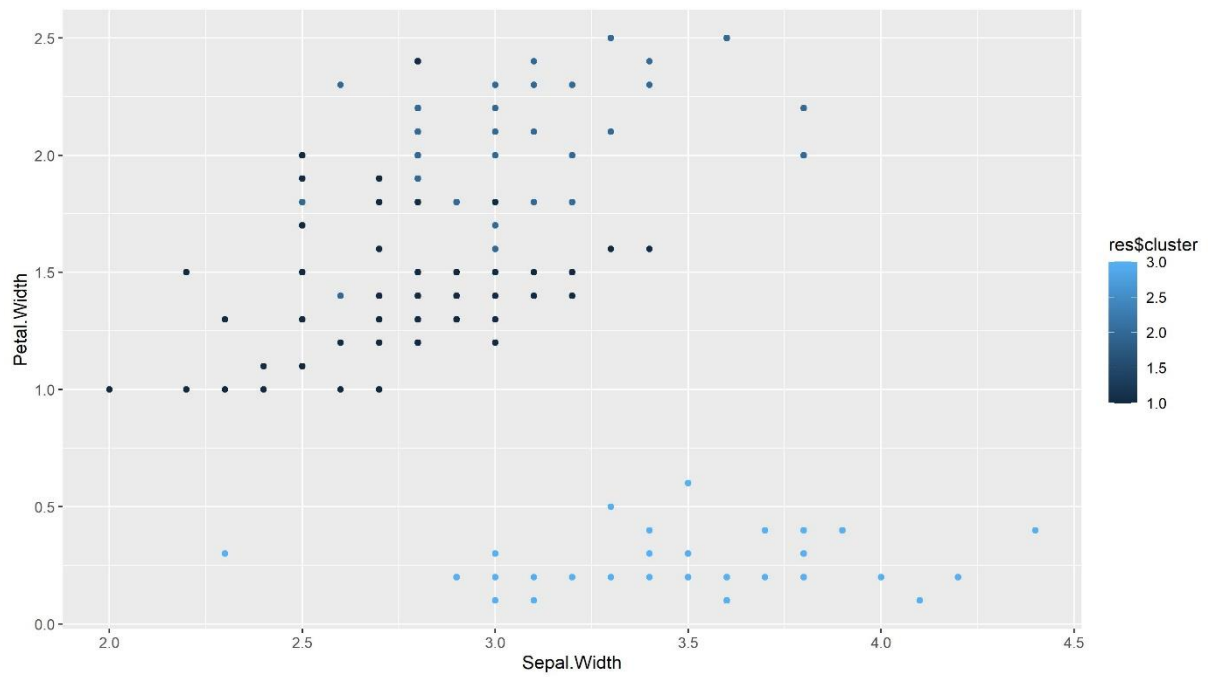


3. Wykorzystanie funkcji kmeans() i wyplotowanie klastrów

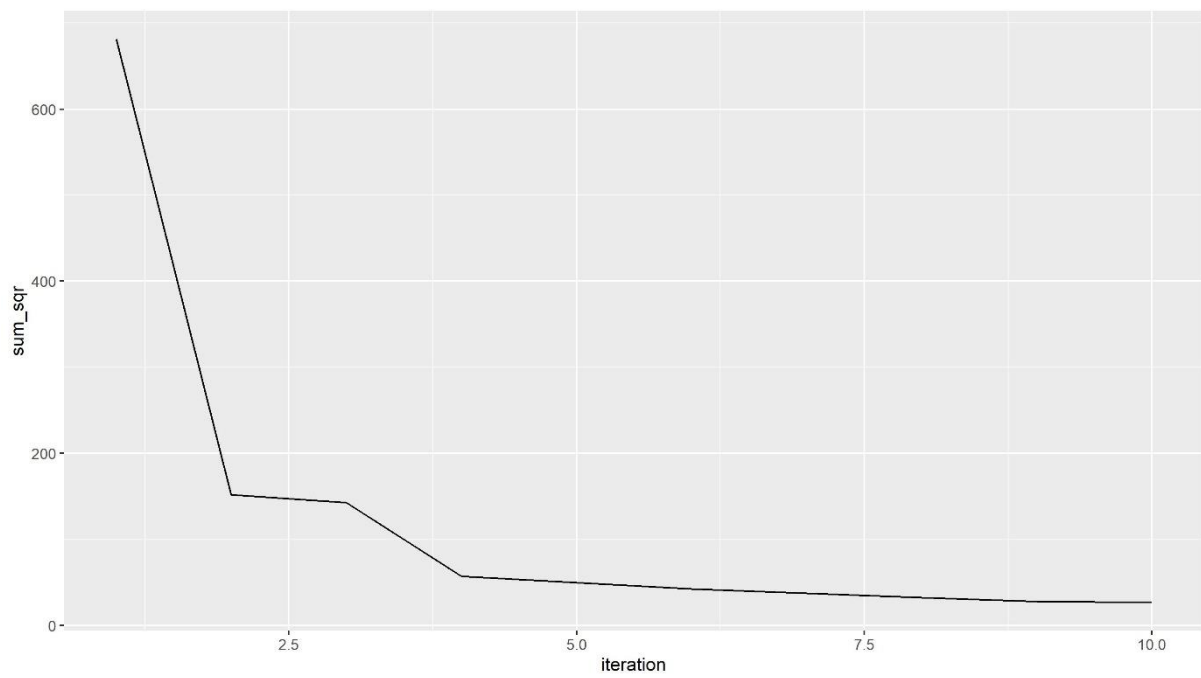
```

30 #Zadanie 3
31 x<- iris[,1:4]
32 y<- iris[,5]
33
34 sum_sqr <- c()
35
36 for (i in 1:10){
37   kmeans_r <- kmeans(x, i)
38   sum_sqr <- append(sum_sqr, kmeans_r$tot.withinss)
39 }
40 chart3 <- ggplot(data.frame(iteration = 1:length(sum_sqr), value = sum_sqr), aes(x = iteration, y=sum_sqr))+geom_line()
41 ggsave("/home/chart3.jpg", plot = chart3)
42
43 kmeans_r <- kmeans(x,3)
44
45 chart4 <- ggplot(iris, aes(x = Sepal.Width, y = Petal.Width, color = kmeans_r$cluster)) + geom_point()
46 ggsave("/home/chart4.jpg", plot = chart4)
47
48
49 chart5 <- ggplot(iris, aes(x = Sepal.Width, y = Petal.Width, color = Species)) + geom_point()
50 ggsave("/home/chart5.jpg", plot = chart5)

```



4. Wykres zależności pierwiastka sumy od iteracji



5. Podział irysów według poszczególnej grupy

