

Machine Learning - 1100-ML0ENG (Ćwiczenia informatyczne Z-23/24)

[Home](#) > [My courses](#) > [Machine Learning - 1100-ML0ENG \(Ćwiczenia informatyczne Z-23/24\)](#) > [Ensemble learning](#) > [Random forest2](#)

Random forest2

```
library(caret)
```

```
#income  
inc=read.csv("income.csv", stringsAsFactors = T)  
summary(inc)
```

```
library(dplyr)  
inc=inc%>%  
  select(age,educationYears,relationship, gender, workHours, income)
```

```
library(caTools)  
set.seed(23)  
split = sample.split(inc$income, SplitRatio = 0.7)  
train = subset(inc, split == TRUE)  
test = subset(inc, split == FALSE)
```

```
prop.table(table(inc$income))  
prop.table(table(train$income))
```

Tree

```
#rpart
library(rpart)
model= rpart(formula = income ~ ., data = train)
library(rattle)
fancyRpartPlot(model)
y_pred=predict(model,test,type = "class")
#table(y_pred, test$income)
confusionMatrix(y_pred, test$income)
```

```
acc(y_pred, test$income)
roc.function(y_pred, test$income)
```

Forest

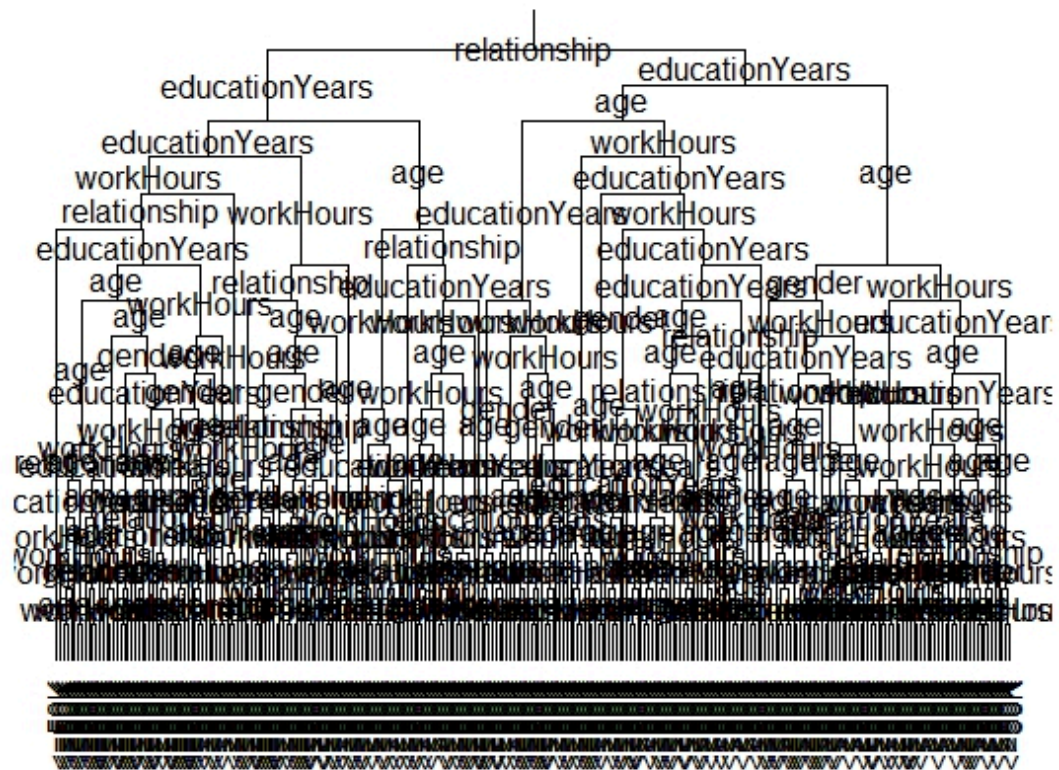
```
set.seed(321)
rf.inc = randomForest(income~., data=train)
plot(rf.inc)
```

```
rf.inc.pred <- predict(rf.inc, newdata= test)
```

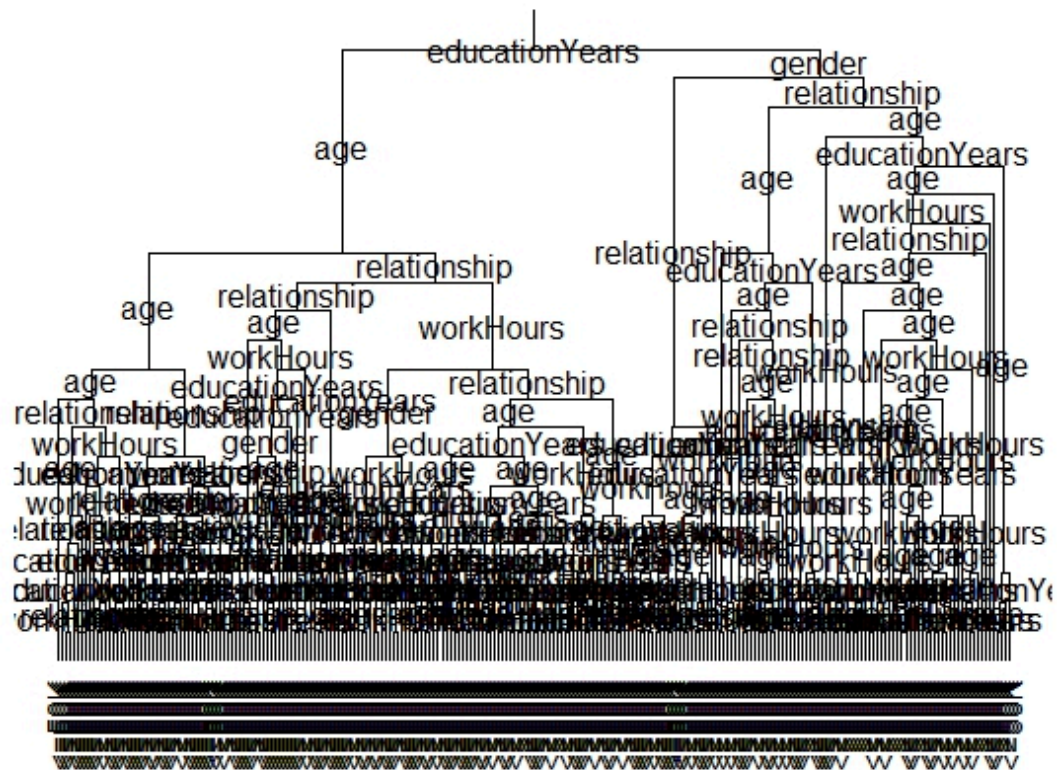
```
confusionMatrix(rf.inc.pred, test$income)
```

```
acc(rf.inc.pred, test$income)
roc.function(rf.inc.pred, test$income)
```

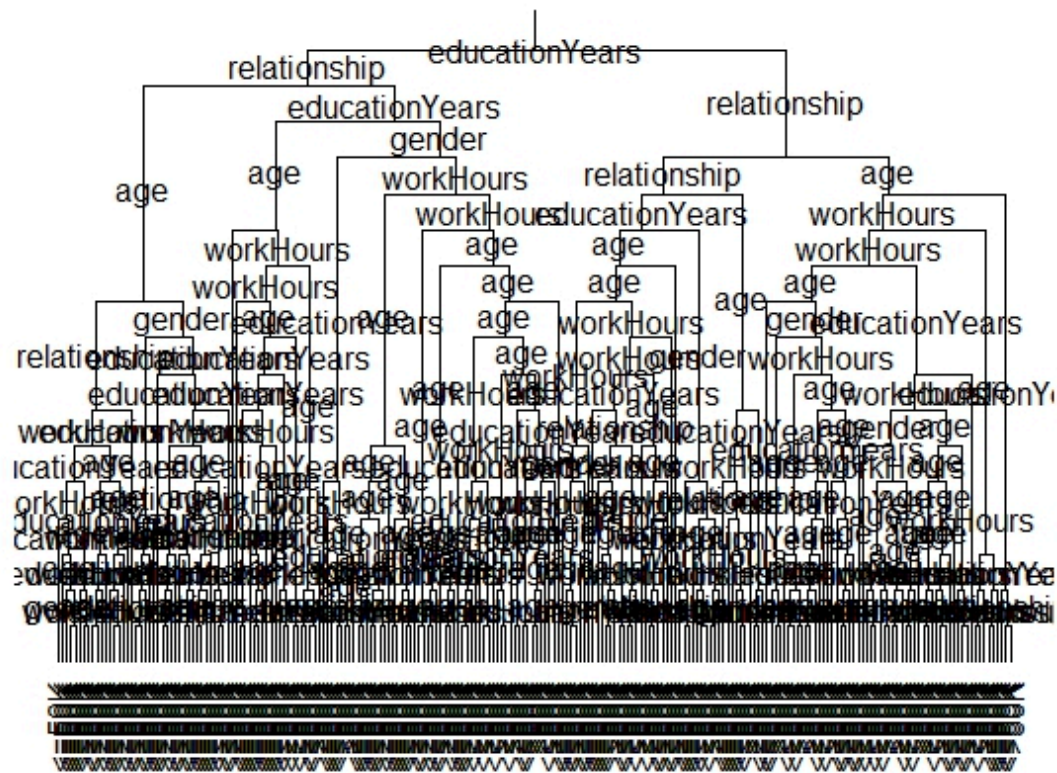
Tree Number 1



Tree Number 3



Tree Number 4



K-Fold Cross Validation

```
control = trainControl(method="cv", number=10)
model.caret = train(income~ .,data=train, method="rf", trControl=control)
plot(model.caret)
model.caret
model.caret$resample$Accuracy
```

```
cv.y_pred = predict(model.caret, newdata = test, type = 'raw')  
table(cv.y_pred, test$income)  
roc.function(cv.y_pred, test$income)
```

Random Forest Explainer

```
install.packages("randomForestExplainer")  
library(randomForestExplainer)
```

```
min.rf <- min_depth_distribution(rf.inc)  
plot_min_depth_distribution(min.rf, k=nrow(test))
```

```
explain_forest(rf.2, interactions = TRUE, data = train)
```

Last modified: czwartek, 21 grudnia 2023, 11:21

Accessibility settings

Przetwarzanie danych osobowych

Platformą administruje Komisja ds.
Doskonalenia Dydaktyki wraz z
Centrum Informatyki Uniwersytetu
Łódzkiego [Więcej](#)

Informacje na temat logowania

Na platformie jest wykorzystywana
metoda logowania za pośrednictwem
[Centralnego Systemu Logowania](#).

Studentów i pracowników
Uniwersytetu Łódzkiego obowiązuje

[Deklaracja dostępności](#)

nazwa użytkownika i hasło
wykorzystywane podczas logowania
się do systemu USOSweb.