**ZADANIA**

kraje=read.csv("http://www.kuligowska.com/uouw/kraje1.csv", sep=";", dec=",", header=T)

# Zadanie 1. Użyj funkcji str() i summary() do obejrzenia danych

str(kraje)

summary(kraje)

# Zadanie 2. Wyświetl dwadzieścia pierwszych wierszy z tabeli **kraje**

kraje[1:20,]

head(kraje, 20)

# Zadanie 3. Zmień nazwy kolumn na polskie (np. Panstwo, Kod, PKB, Populacja, Internet, Przyrost\_populacji)

colnames(kraje)=c("Panstwo","Kod","PKB","Populacja","Internet","Przyrost\_populacji")

# Zadanie 4. Z tabeli **kraje** wyświetl 3 kolumny: nazwę państwa, PKB i populację

kraje[,c(1,3,4)]

kraje[,c("Panstwo", "PKB", "Populacja")]

# Zadanie 5. Z tabeli **kraje** wyświetl nazwę państwa i dostęp do Internetu dla wierszy od numeru 100 do 115

kraje[100:115,c(1,5)]

kraje[100:115,c("Panstwo","Internet")]

# Zadanie 6. Wyświetl kolumnę Populacja jako ramkę danych (a nie wektor)

kraje[,"Populacja", drop=F]

# Zadanie 7. Zapisz kolumnę Internet do wektora o nazwie Dostep\_do\_Internetu

Dostep\_do\_Internetu = kraje$Internet

# Zadanie 8. Wyświetl wielkość populacji w Albanii

kraje[3,4]

kraje[3,"Populacja"]

kraje$Populacja[3]

Uwaga!

kraje["Albania","Populacja"]

Nie zadziała, ponieważ „Albania” nie jest nazwą wiersza

# Zadanie 9. Podziel PKB każdego kraju przez liczbę populacji. Wynik zapisz w wektorze PKB\_na\_os

PKB\_na\_os = kraje$PKB / kraje$Populacja

# Zadanie 10. Dodaj wektor PKB\_na\_os jako nową kolumnę do tabeli **kraje**

kraje$PKB\_na\_os = PKB\_na\_os

# Zadanie 11. Usuń kolumnę PKB

kraje$PKB = NULL

# Zadanie 12. Posegreguj Kraje wg PKB na osobę malejąco

kraje[order(kraje$PKB\_na\_os, decreasing=T),]

# Zadanie 13. Wyświetl średnią wartość z kolumny Populacja

mean(kraje$Populacja)

# Zadanie 14. Wyświetl maksymalną wartość z kolumny Populacja

max(kraje$Populacja)

# Zadanie 15. Wyświetl minimalną wartość z kolumny Populacja

min(kraje$Populacja)

# Zadanie 16. Ile razy dochód na osobę w kraju najbogatszym przekracza ten w kraju najuboższym?

max(kraje$PKB\_na\_os)/ min(kraje$PKB\_na\_os)

# Zadanie 17. Zmienna Przyrost\_populacji jest wyrażona w procentach. Zamień procenty na ułamek dziesiętny. Nadpisz zmiany w tabeli kraje

kraje$Przyrost\_populacji = kraje$Przyrost\_populacji/100

# Zadanie 18. Oblicz ile osób w każdym kraju ma dostęp do Internetu. Wynik dodaj jako nową kolumnę Internet\_os

kraje$Internet\_os = (kraje$Internet/100) \* kraje$Populacja

**# ---------------------Zadanie**

# Zadanie 1. Zmień nazwy kolumn w kraje\_razem

# żeby wszystkie były po polsku

# Zadanie 2. Mamy powtórzone państwa, więc usuńmy jedną z tych kolumn

kraje\_razem$Country\_name = NULL

# Zadanie 3. Podziel PKB przez liczbę populacji.

# Wynik zapisz jako nową kolumnę PKB\_na\_os

kraje\_razem$$PKB\_na\_os = kraje\_razem$PKB / kraje\_razem$Populacja

# Zadanie 4. Utwórz nową kolumnę Populacja\_tys,

# która pokaże populacje krajów w tysiącach osób

kraje\_razem$Populacja\_tys = kraje\_razem$Populacja/1000

# Zadanie 5. Usuń kolumnę Populacja

kraje\_razem$Populacja = NULL

# Zadanie 6. Posegreguj kraje\_razem wg PKB na osobę rosnąco

ranking3 <- order(kraje\_razem$PKB\_na\_os)

kraje\_razem[ranking3,]

# Zadanie 7. Posegreguj kraje\_razem wg populacji w tysiącach malejąco

ranking3 <- order(kraje\_razem$Populacja\_tys, decreasing = T)

kraje\_razem[ranking3,]

# Zadanie 8. W ramce kraje\_razem zmień nazwę trzeciej kolumny na inną

colnames(kraje\_razem)[3]=c("PKB2")

# Zadanie 9. W ramce kraje\_razem zmień nazwy pierwszej i piątej kolumny na inne

colnames(kraje\_razem)[c(1,5)]=c("Panstwo","Internet\_%")

# Zadanie 10. Usuń całą ramkę kraje2

rm(kraje2)

# Zadanie 11. Podziel ramkę kraje\_razem na mniejsze tabele wg grupy dochodowej

split(kraje\_razem, kraje\_razem$Grupa\_dochodowa)

# Zadanie 12. Oblicz średni poziom dostępu do elektryczności na świecie

mean(kraje\_razem$Dostęp\_do\_prądu)