

Popisne_statistiky_prij.R

```
# Databaze obsahuje informace o studijnich vysledcich studentu geografickych oboru na
# PrF UK studujicich tam prvni rocnik v roce 2004
# promenne:
# Obor: obor studia: FYZG - fyzickageografie, KARTG - kartografie
# REGG - regionalni geografie, SOCG - socialni geografie
# Pohlavi: pohlavi studenta: m - muz, z - zena
# celprij: celkovy pocet bodu u prijimacek
# zemprij: pocet bodu u prijimacek ze zemepisu
# matprij: pocet bodu u prijimacek z matematiky
# TypM: typ zadani prijimacek z matematiky
# matzem: znamka z prvnio rocniku matematicka geografie
# meteo: znamka z prvnio rocniku meteorologie
# geol: znamka z prvnio rocniku geologie
# mat: znamka z prvnio rocniku matematika
# stat: znamka z prvnio rocniku statistika
# Matur.drive: informace, jestli student maturoval drive nez v roce nastupu na VS
# ss2: prumerne znamka z 2. rocniku SS
# ss3: prumerne znamka z 3. rocniku SS
```

```
#####
```

```
# Popisne statistiky ciselnych promennych
```

```
ind.num<-c(3,4,5,13,14)
```

```
ciselne<-prij[,ind.num]
```

```
vystup.num<-matrix(NA,length(ind.num),12)
```

```
for(i in 1:length(ind.num)){
```

```
  vystup.num[i,1]<-mean(ciselne[,i])
```

```
  vystup.num[i,2:6]<-fivenum(ciselne[,i])
```

```
  vystup.num[i,7]<-sd(ciselne[,i])
```

```
  vystup.num[i,8]<-IQR(ciselne[,i])
```

```
  vystup.num[i,9]<-MAD(ciselne[,i])
```

```
  vystup.num[i,10]<-CoefVar(ciselne[,i])
```

```
  vystup.num[i,11]<-Skew(ciselne[,i])
```

```
  vystup.num[i,12]<-Kurt(ciselne[,i])
```

```
}
```

```
rownames(vystup.num)<-names(prij)[ind.num]
```

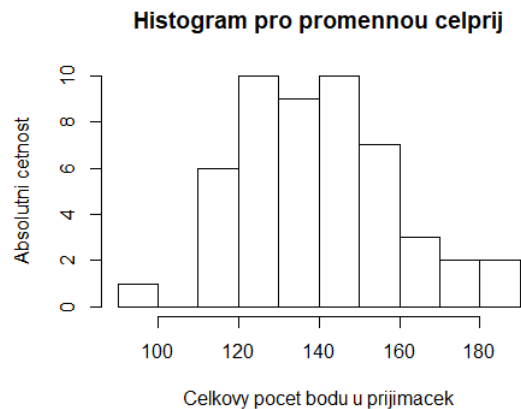
```
colnames(vystup.num)<-c("Mean","Min","1st Qu","Median","3rd  
Qu","Max","SD","IQR","MAD","CoefVar","Skew","Kurt")
```

```
vystup.num
```

##		Mean	Min	1st Qu	Median	3rd Qu	Max	SD	IQR	MAD
##	celprij	140.6900	91.00	125.50	140.000	154.5	185.5	19.9248307	28.125	21.497700
##	zemprij	62.0500	40.00	55.00	61.250	67.5	92.5	10.6028731	11.875	9.266250
##	matprij	78.6400	36.00	66.00	81.000	92.0	100.0	16.4413118	25.750	18.532500
##	ss2	1.7504	1.08	1.42	1.705	2.0	3.4	0.4591117	0.570	0.437367
##	ss3	1.7362	1.00	1.38	1.680	2.0	3.4	0.5069714	0.620	0.474432
##		CoefVar		Skew		Kurt				
##	celprij	0.1416222	0.1937232	-0.1535309						
##	zemprij	0.1708763	0.5597903	0.4206702						
##	matprij	0.2090706	-0.5493095	-0.6285598						
##	ss2	0.2622896	0.9714122	1.6241044						
##	ss3	0.2920006	0.9237443	0.8421960						

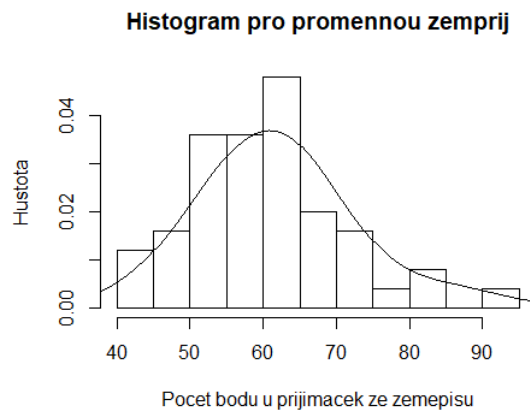
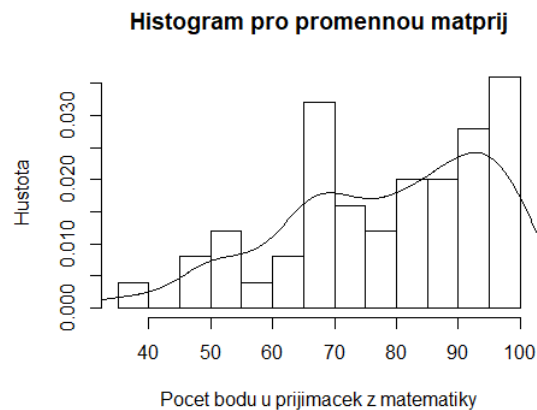
```
# Histogramy
```

```
hist(celprij,col="white",xlab="Celkovy pocet bodu u prijimacek",ylab="Absolutni  
cetnost",main="Histogram pro promennou celprij")
```



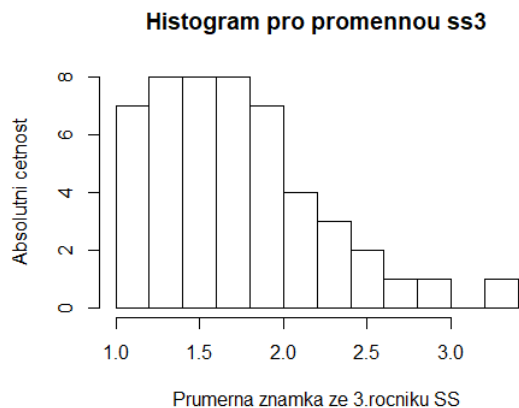
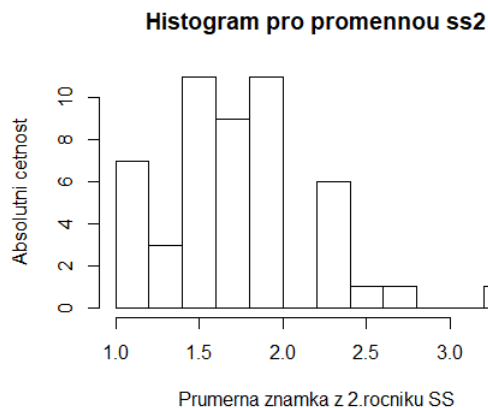
```
hist(matprij,freq=F,breaks=10,col="white",xlab="Pocet bodu u prijimacek z  
matematiky",ylab="Hustota",main="Histogram pro promennou matprij")  
lines(density(matprij,bw=5.5))
```

```
hist(zemprij,freq=F,breaks=10,col="white",xlab="Pocet bodu u prijimacek ze  
zemepisu",ylab="Hustota",main="Histogram pro promennou zemprij")  
lines(density(zemprij,bw=5.5))
```



```
hist(ss2,breaks=10,col="white",xlab="Prumerna znamka z 2.rocniku SS",ylab="Absolutni cetnost",main="Histogram pro promennou ss2")
```

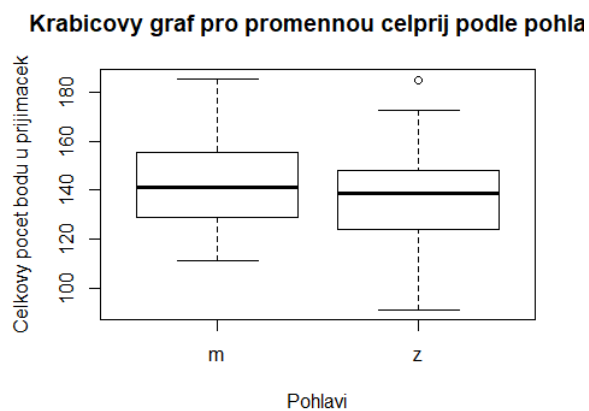
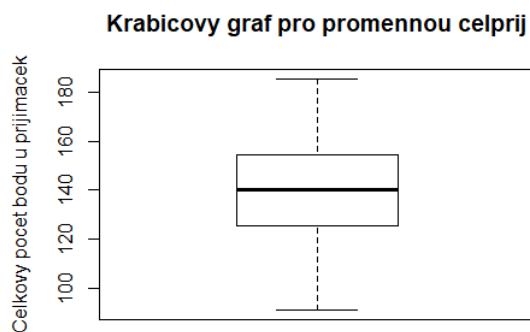
```
hist(ss3,breaks=10,col="white",xlab="Prumerna znamka ze 3.rocniku SS",ylab="Absolutni cetnost",main="Histogram pro promennou ss3")
```



Vybrane krabicove grafy

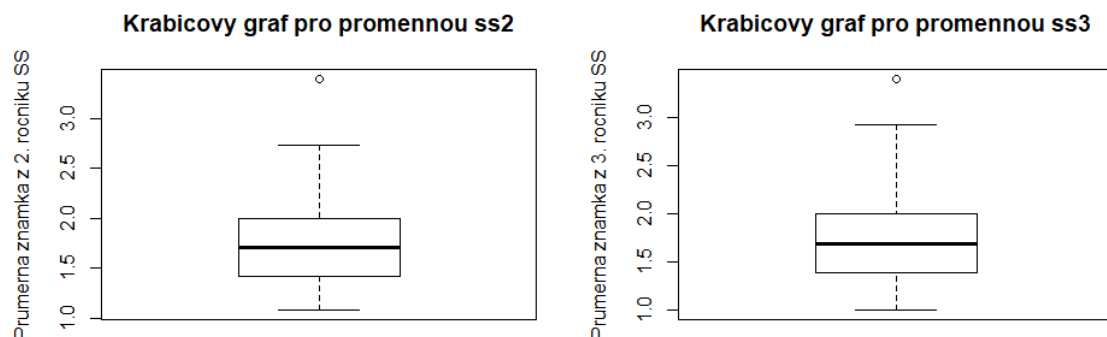
```
boxplot(celprij,col="white",main="Krabicovy graf pro promennou celprij",xlab="",ylab="Celkovy pocet bodu u prijimacek")
```

```
boxplot(celprij~Pohlavi,col="white",main="Krabicovy graf pro promennou celprij podle pohlavi",ylab="Celkovy pocet bodu u prijimacek")
```

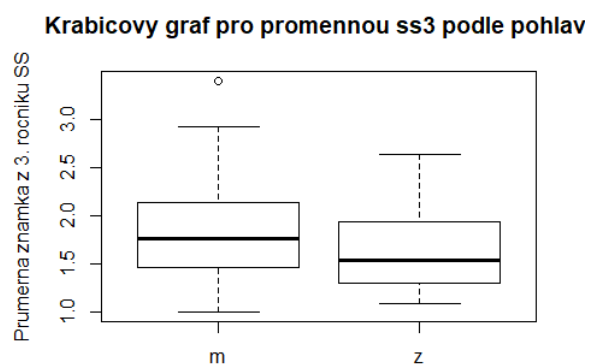


```
boxplot(ss2,col="white",main="Krabicovy graf pro promennou
ss2",xlab="",ylab="Prumerna znamka z 2. rocniku SS")
```

```
boxplot(ss3,col="white",main="Krabicovy graf pro promennou
ss3",xlab="",ylab="Prumerna znamka z 3. rocniku SS")
```



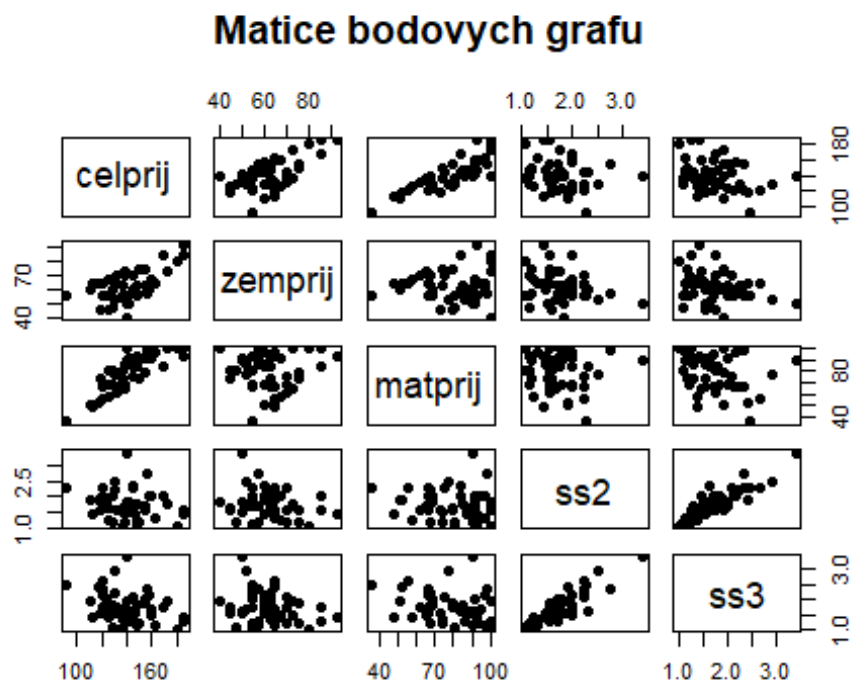
```
boxplot(ss3~Pohlavi,col="white",main="Krabicovy graf pro promennou ss3 podle
pohlavi",xlab="",ylab="Prumerna znamka z 3. rocniku SS")
```



```
# korelacni matice
cor(ciselné)
```

```
##          celprij  zemprij  matprij      ss2      ss3
## celprij  1.0000000  0.5658964  0.84693381 -0.15912024 -0.3033427
## zemprij  0.5658964  1.0000000  0.04090410 -0.22760924 -0.2662777
## matprij  0.8469338  0.0409041  1.00000000 -0.04605059 -0.1958933
## ss2      -0.1591202 -0.2276092 -0.04605059  1.00000000  0.8838419
## ss3      -0.3033427 -0.2662777 -0.19589331  0.88384193  1.0000000
```

```
# matice bodovych grafu
pairs(cisalne,pch=19,main="Matice bodovych grafu")
```



```
# kategoricke promenne
cbind("absolutni cetnosti"=table(Obor),"relativni
cetnosti"=round(prop.table(table(Obor)),4))

##      absolutni cetnosti relativni cetnosti
## FYZG              10              0.20
## KARTG              15              0.30
## REGG              16              0.32
## SOCG               9              0.18

cbind("absolutni cetnosti"=table(Pohlavi),"relativni
cetnosti"=round(prop.table(table(Pohlavi)),4))

##      absolutni cetnosti relativni cetnosti
## m              25              0.5
## z              25              0.5

cbind("absolutni cetnosti"=table(TypM),"relativni
cetnosti"=round(prop.table(table(TypM)),4))

##      absolutni cetnosti relativni cetnosti
## A              26              0.52
## B              24              0.48
```

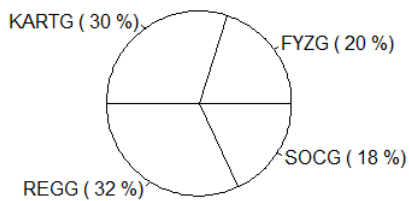
```
cbind("absolutni cetnosti"=table(Matur.drive),"relativni
cetnosti"=round(prop.table(table(Matur.drive)),4))

##      absolutni cetnosti relativni cetnosti
## ano                14                0.28
## ne                 36                0.72

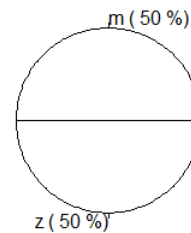
# Kolacove grafy
popis<-paste(sort(unique(Obor)), "(" ,round(prop.table(table(Obor))*100,2), "%)")
pie(table(Obor),lab=popis,col="white",main="Kolacovy graf pro promennou Obor")

popis<-paste(sort(unique(Pohlavi)), "(" ,round(prop.table(table(Pohlavi))*100,2), "%)")
pie(table(Pohlavi),lab=popis,col="white",main="Kolacovy graf pro promennou Pohlavi")
```

Kolacovy graf pro promennou Obor



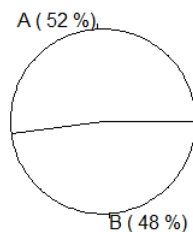
Kolacovy graf pro promennou Pohlavi



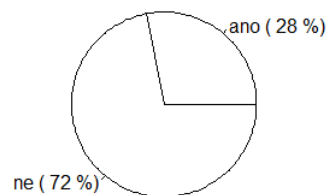
```
popis<-paste(sort(unique(TypM)), "(" ,round(prop.table(table(TypM))*100,2), "%)")
pie(table(TypM),lab=popis,col="white",main="Kolacovy graf pro promennou TypM")

popis<-
paste(sort(unique(Matur.drive)), "(" ,round(prop.table(table(Matur.drive))*100,2), "%)")
pie(table(Matur.drive),lab=popis,col="white",main="Kolacovy graf pro promennou
Matur.drive")
```

Kolacovy graf pro promennou TypM



Kolacovy graf pro promennou Matur.drive



```
# Kontingencni tabulka pro Obor a Pohlavi
```

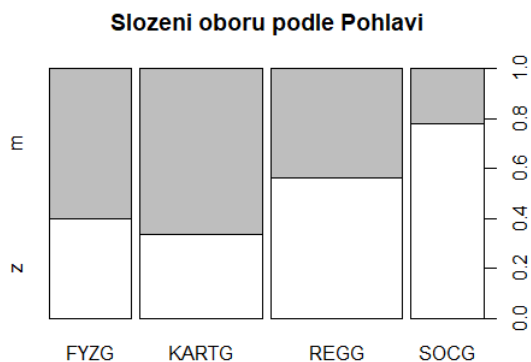
```
addmargins(table(Obor,Pohlavi))
```

```
##          Pohlavi
## Obor      m  z Sum
## FYZG      6  4 10
## KARTG     10  5 15
## REGG       7  9 16
## SOCG       2  7  9
## Sum       25 25 50
```

```
rbind(prop.table(table(Obor,Pohlavi),2),"Sum"=c(1,1))
```

```
##          m    z
## FYZG  0.24 0.16
## KARTG 0.40 0.20
## REGG  0.28 0.36
## SOCG  0.08 0.28
## Sum   1.00 1.00
```

```
plot(Obor,Pohlavi,col=c("white","grey"),xlab="",ylab="",main="Slozeni oboru podle Pohlavi")
```



```
# ordinalni promenne
```

```
cbind("bezne abs. cetnosti"=table(matzem),"kumulativni abs.
```

```
cetnosti"=cumsum(table(matzem)),
```

```
"bezne rel. cetnosti"=round(prop.table(table(matzem)),4),"kumulativni rel.
```

```
cetnosti"=cumsum(round(prop.table(table(matzem)),4)))
```

```
##      bezne      kumulativni  bezne      kumulativni
##      abs. cetnosti abs. cetnosti rel. cetnosti rel. cetnosti
## 1          20          20      0.40      0.40
## 2          24          44      0.48      0.88
## 3           6          50      0.12      1.00
```

```
cbind("bezne abs. cetnosti"=table(meteo),"kumulativni abs.
cetnosti"=cumsum(table(meteo)),
      "bezne rel. cetnosti"=round(prop.table(table(meteo)),4),"kumulativni rel.
cetnosti"=cumsum(round(prop.table(table(meteo)),4)))
```

	bezne	kumulativni	bezne	kumulativni
	abs. cetnosti	abs. cetnosti	rel. cetnosti	rel. cetnosti
## 1	1	1	0.02	0.02
## 2	23	24	0.46	0.48
## 3	26	50	0.52	1.00

```
cbind("bezne abs. cetnosti"=table(geol),"kumulativni abs.
cetnosti"=cumsum(table(geol)),
      "bezne rel. cetnosti"=round(prop.table(table(geol)),4),"kumulativni rel.
cetnosti"=cumsum(round(prop.table(table(geol)),4)))
```

	bezne	kumulativni	bezne	kumulativni
	abs. cetnosti	abs. cetnosti	rel. cetnosti	rel. cetnosti
## 1	10	10	0.2	0.2
## 2	20	30	0.4	0.6
## 3	20	50	0.4	1.0

```
cbind("bezne abs. cetnosti"=table(mat),"kumulativni abs.
cetnosti"=cumsum(table(mat)),
      "bezne rel. cetnosti"=round(prop.table(table(mat)),4),"kumulativni rel.
cetnosti"=cumsum(round(prop.table(table(mat)),4)))
```

	bezne	kumulativni	bezne	kumulativni
	abs. cetnosti	abs. cetnosti	rel. cetnosti	rel. cetnosti
## 1	21	21	0.42	0.42
## 2	26	47	0.52	0.94
## 3	3	50	0.06	1.00

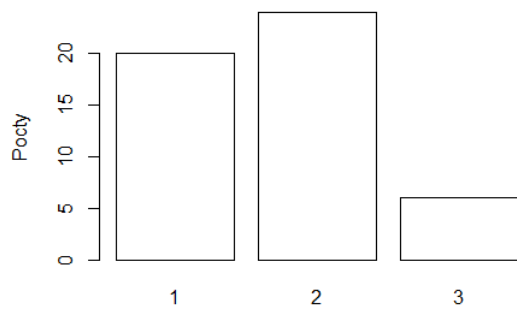
```
cbind("bezne abs. cetnosti"=table(stat),"kumulativni abs.
cetnosti"=cumsum(table(stat)),
      "bezne rel. cetnosti"=round(prop.table(table(stat)),4),"kumulativni rel.
cetnosti"=cumsum(round(prop.table(table(stat)),4)))
```

	bezne	kumulativni	bezne	kumulativni
	abs. cetnosti	abs. cetnosti	rel. cetnosti	rel. cetnosti
## 1	12	12	0.24	0.24
## 2	30	42	0.60	0.84
## 3	8	50	0.16	1.00

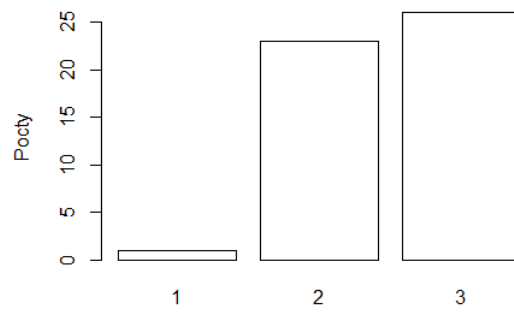

```
# Sloupceve grafy
barplot(table(matzem),col="white",main="Sloupceve graf pro znamky z matematicke
geografie",ylab="Pocty")

barplot(table(meteo),col="white",main="Sloupceve graf pro znamky z
meteorologie",ylab="Pocty")
```

Sloupceve graf pro znamky z matematicke geogra



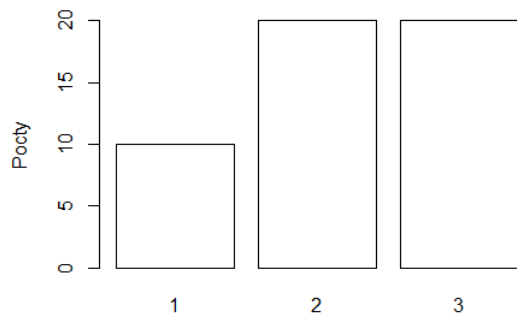
Sloupceve graf pro znamky z meteorologie



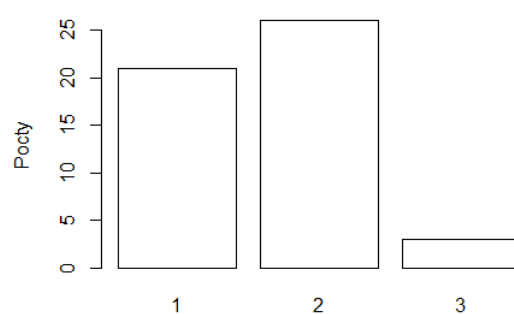
```
barplot(table(geol),col="white",main="Sloupceve graf pro znamky z
geologie",ylab="Pocty")
```

```
barplot(table(mat),col="white",main="Sloupceve graf pro znamky z
matematiky",ylab="Pocty")
```

Sloupceve graf pro znamky z geologie



Sloupceve graf pro znamky z matematiky



```
barplot(table(stat),col="white",main="Sloupcovy graf pro znamky ze  
statistiky",ylab="Pocty")
```

