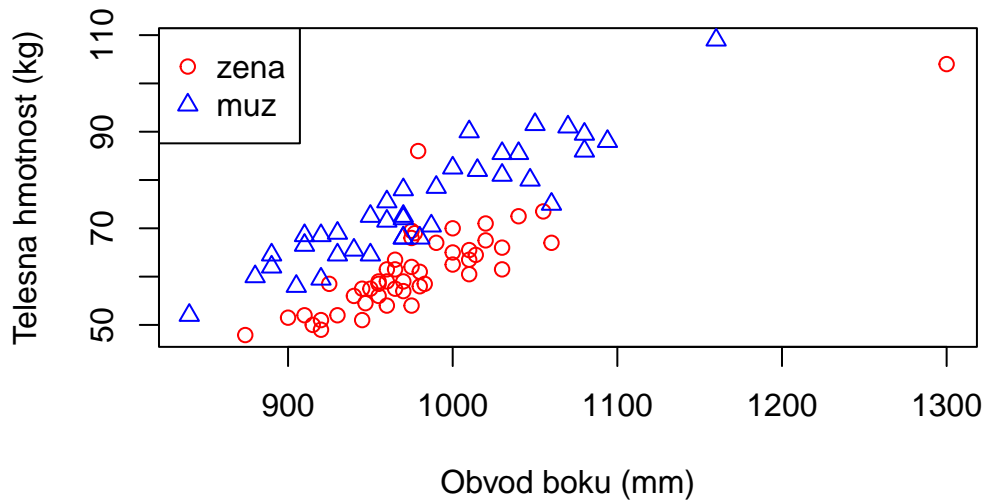


Cvičení 06 - neřešený příklad výsledky

Mgr. Zdeňka Geršlová

1. Graf podle pohlaví



2. Charakteristiky souboru

	n	prumer_body.W	sd_body.W	prumer_hip.C	sd_hip.C
f	49	61.682	9.663	979.367	61.400
m	38	74.592	11.716	980.474	69.491
vsichni	87	67.321	12.355	979.851	64.669

3. Předpoklad rovnoběžnosti regresních přímek

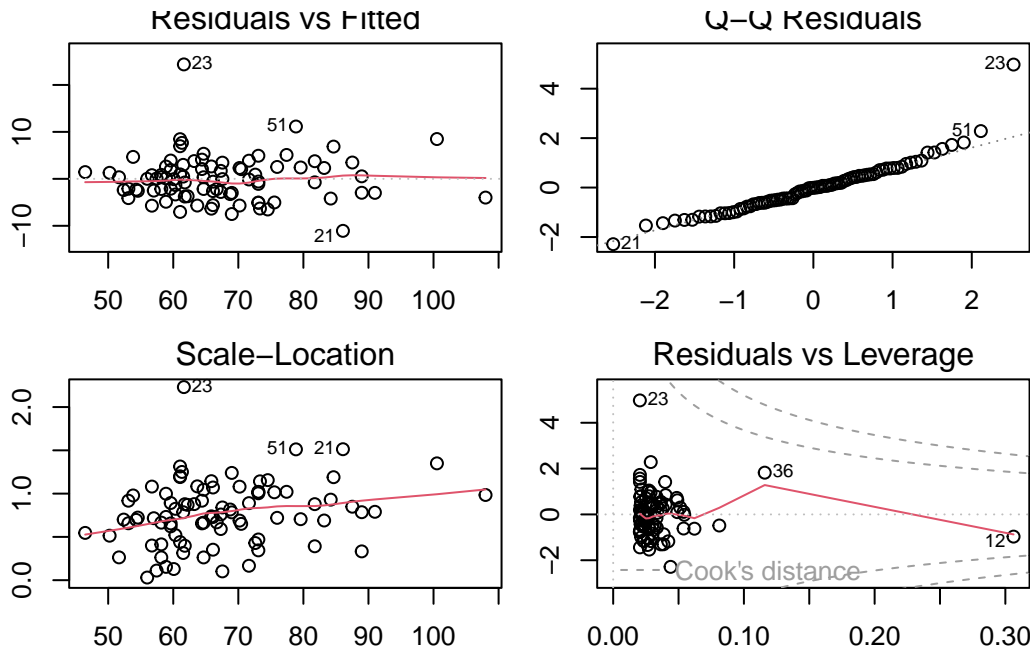
Analysis of Variance Table

```

Model 1: body.W ~ sex + hip.C
Model 2: body.W ~ sex * hip.C
  Res.Df  RSS Df Sum of Sq    F Pr(>F)
1     84 2057.7
2     83 2018.2  1    39.531 1.6258 0.2058

```

4. Další předpoklady analýzy kovariance (diagnostické grafy a testy)



Anderson-Darling normality test

```

data: model.bez.int$residuals
A = 0.87805, p-value = 0.02354

```

One Sample t-test

```

data: model.bez.int$residuals
t = -3.8499e-16, df = 86, p-value = 1
alternative hypothesis: true mean is not equal to 0
95 percent confidence interval:
 -1.042525  1.042525
sample estimates:

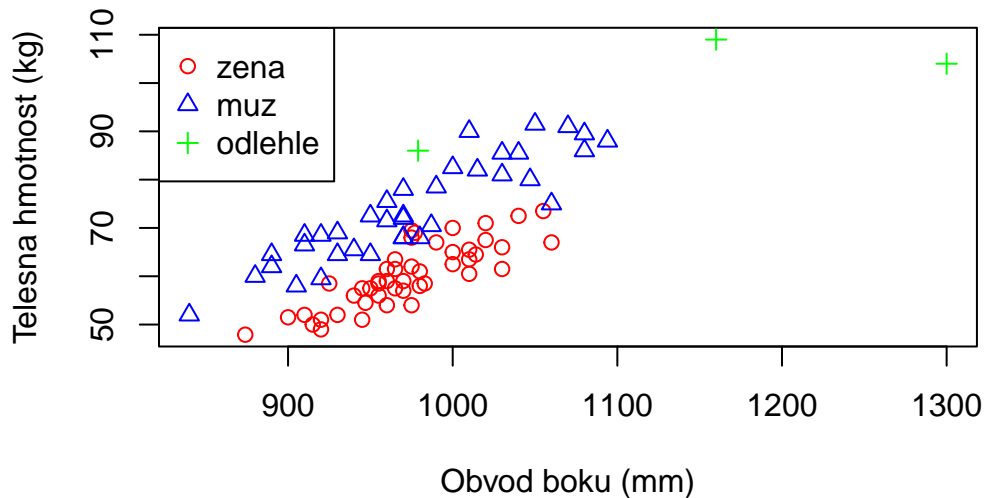
```

```
mean of x
-2.019013e-16
```

```
lag Autocorrelation D-W Statistic p-value
1 -0.01571947 2.027086 0.934
Alternative hypothesis: rho != 0
```

Na hladině významnosti 0.05 Andersonův-Darlingův test zamítá hypotézu o normalitě reziduí. V diagnostickém grafu vidíme 3 “podezřelá” odlehlá pozorování: 23, 36, 12. Vyznačíme je v bodovém grafu jako zelené křížky.

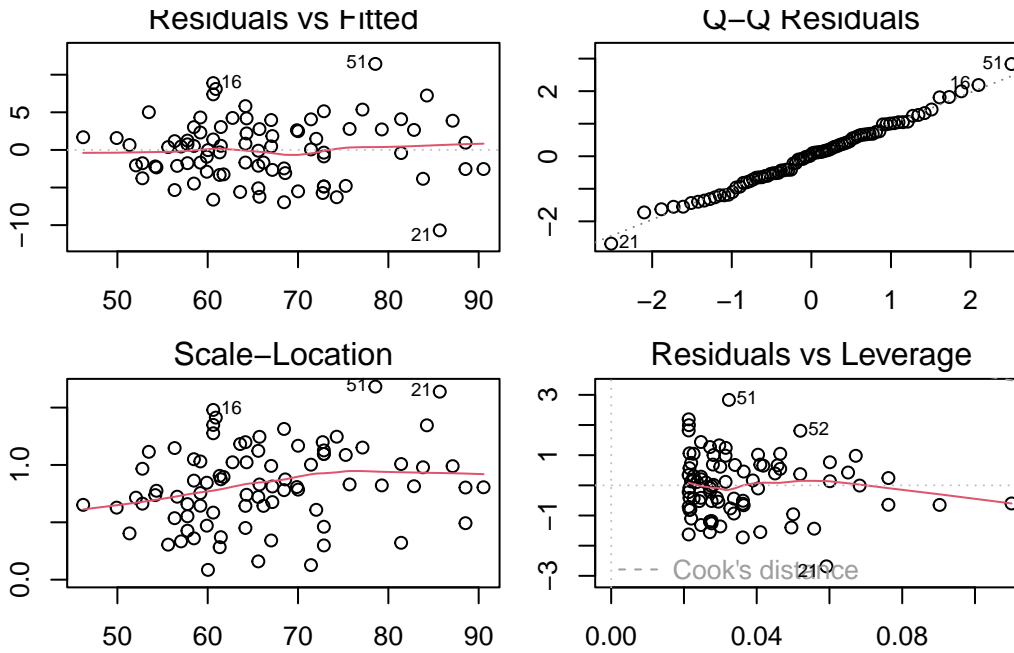
5. Bodový graf s vyznačením odlehlých pozorování



6. Předpoklad rovnoběžnosti přímk a další předpoklady pro soubor s odstraněnými pozorováními 12, 23 a 36

Analysis of Variance Table

```
Model 1: body.W ~ sex + hip.C
Model 2: body.W ~ sex * hip.C
  Res.Df  RSS Df Sum of Sq    F Pr(>F)
1     81 1364.4
2     80 1357.3  1    7.0505 0.4155 0.521
```



Anderson-Darling normality test

```
data: model.bez.int$residuals
A = 0.19659, p-value = 0.8865
```

One Sample t-test

```
data: model.bez.int$residuals
t = -3.2461e-16, df = 83, p-value = 1
alternative hypothesis: true mean is not equal to 0
95 percent confidence interval:
-0.8798678 0.8798678
sample estimates:
mean of x
-1.435978e-16
```

```
lag Autocorrelation D-W Statistic p-value
1 0.1154379 1.764392 0.23
Alternative hypothesis: rho != 0
```

Nyní už Andersonův-Darlingův test normalitu nezamítá.

7. Výsledky testu o shodnosti regresních přímek (anova modelu bez interakce s novým datovým souborem - tj. bez odlehlých pozorování)

Analysis of Variance Table

Response: body.W

	Df	Sum Sq	Mean Sq	F value	Pr(>F)
sex	1	3716.4	3716.4	220.63	< 2.2e-16 ***
hip.C	1	4503.5	4503.5	267.36	< 2.2e-16 ***
Residuals	81	1364.4	16.8		

Signif. codes: 0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

8. Graf spolu s pásy spolehlivosti pro pohlaví

