

**ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE**  
**FAKULTA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ**  
**KATEDRA VODNÍHO HOSPODÁŘSTVÍ**  
**A ENVIRONMENTÁLNÍHO MODELOVÁNÍ**

Vizualizace enviromentálních dat  
**BAKALÁŘSKÁ PRÁCE**

Vedoucí práce: **doc. Ing. Martin Hanel, Ph.D.**  
Bakalant: **Irina Georgievová**

2018

# ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE

Fakulta životního prostředí

## ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Irina Georgievová

Vodní hospodářství

Název práce

**Vizualizace environmentálních dat**

Název anglicky

**Visualization of environmental data**

---

### Cíle práce

Představení klíčových poznatků týkajících se vizualizace a průzkumové analýzy dat z teoretického hlediska i z hlediska praktické implementace v R. Zhodnoceny budou jak nástroje obsažené v základní distribuci R, tak nástroje dostupné v balících lattice, grid, ggplot2, raster, rasterVis, případně i nástroje pro tvorbu dynamických vizualizací (htmlwidgets, shiny apod.).

Součástí práce bude i vytvoření webové aplikace pro vizualizaci a analýzu hydrologické bilance a předpověď sucha v útvarech povrchových vod ČR.

### Metodika

Teoretická část:

- rešerše základních poznatků o vizualizaci dat
- popis vizualizačních prostředků se zaměřením na využití v hydrologii, porovnání výhod/nevýhod
- popis nepoužívanějších R balíků, jejich základních funkcí a demonstrace jejich využití

Praktická část:

- tvorba aplikace s využitím Shiny dle průběžné specifikace
- stručný popis aplikace v BP

**Doporučený rozsah práce**

40-60 stran

**Klíčová slova**

vizualizace dat, grammar of graphics, průzkumová analýza dat

---

**Doporučené zdroje informací**

CLEVELAND, W S. *The elements of graphing data*. Murray Hill: AT&T Bell Laboratories, 1994. ISBN 0-9634884-1-4.

TUFTE, E.R. *The Visual Display of Quantitative Information*. Graphics Press, 1983. ISBN 978-0-961-39210-9.

TUKEY, J.W. *Exploratory Data Analysis*. Addison-Wesley, 1977. ISBN 0201076160

WICKHAM, H. *Ggplot2 : elegant graphics for data analysis*. Dordrecht: Springer, 2009. ISBN 978-0-387-98140-6.

WILKINSON, L. *The Grammar of Graphics*. Springer, 2006. ISBN 978-0-387-28695-2.

---

**Předběžný termín obhajoby**

2017/18 LS – FŽP

**Vedoucí práce**

doc. Ing. Martin Hanel, Ph.D.

**Garantující pracoviště**

Katedra vodního hospodářství a environmentálního modelování

---

Elektronicky schváleno dne 8. 3. 2018

**doc. Ing. Martin Hanel, Ph.D.**

Vedoucí katedry

---

Elektronicky schváleno dne 9. 3. 2018

**prof. RNDr. Vladimír Bejček, CSc.**

Děkan

V Praze dne 09. 03. 2018

**Prohlášení:**

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci *Vizualizace enviromentálních dat* zpracovala samostatně. Veškerou literaturu a další podkladové materiály uvádím v seznamu na straně ??.

V Praze dne .....

.....

Irina Georgievová

**Poděkování:**

# Abstrakt

Vložte abstrakt o rozsahu cca 100–200 slov.

**Klíčová slova:** vizualizace dat, grammar of graphics, průzkumová analýza dat

# Abstract

**Keywords:** Data visualization, grammar of graphics, exploratory data analysis