

Vysoká škola ekonomická v Praze  
Fakulta informatiky a statistiky



**Název práce**

**BAKALÁŘSKÁ PRÁCE**

Studijní program: [Název studijního programu]

Specializace: [Název specializace, pokud je do nich studijní program členěn]

Autor: [jméno a příjmení autora vč. již dosažených titulů]

Vedoucí práce: [jméno a příjmení vedoucího vč. titulů]

Konzultant práce: [jméno a příjmení konzultanta vč. titulů]

Praha, měsíc RRRR

## **Poděkování**

Poděkování.

## **Abstrakt**

Abstrakt.

## **Klíčová slova**

klíčové slovo, další pojem, jiný důležitý termín, a ještě jeden

## **Abstract**

Abstract.

## **Keywords**

keyword, important term, another topic, and another one

# **Obsah**

<b>Úvod</b>	<b>12</b>
<b>1 Tabulky, obrázky, programy, vzorce</b>	<b>13</b>
1.1 Obrázky . . . . .	13
1.2 Tabulky . . . . .	14
1.3 Zdrojové kódy . . . . .	15
1.4 Sazba matematiky . . . . .	17
<b>2 Práce s literaturou</b>	<b>19</b>
2.1 Použití bibliografické databáze . . . . .	19
2.2 Použití prostředí <i>thebibliography</i> . . . . .	20
2.3 Jak citovat v textu . . . . .	20
<b>3 Formát PDF/A</b>	<b>21</b>
<b>Závěr</b>	<b>22</b>
<b>A Název první přílohy</b>	<b>24</b>
<b>B Název druhé přílohy</b>	<b>25</b>

# Seznam obrázků

1.1 Náhodný výběr z rozdělení $\mathcal{N}_2(\mathbf{0}, I)$ . . . . .	14
--	----

Poznámka: Seznam obrázků je vhodné použít, pokud počet obrázků v textu práce je větší než 20.

# **Seznam tabulek**

1.1 Maximálně věrohodné odhady modelů 1 a 2 . . . . .	15
---	----

Poznámka: Seznam tabulek je vhodný použít, pokud počet tabulek v textu práce je větší než 20.

# Seznam zdrojových kódů

1.1 Ukázka zpracování pomocí Pythonu . . . . .	16
--	----

Poznámka: Seznam výpisů programového kódu je vhodné použít, pokud počet vložených objektů tohoto typu je větší než 20.

# Seznam použitých zkratek

**BCC** Blind Carbon Copy

**CC** Carbon Copy

**CERT** Computer Emergency Response

Team

**CSS** Cascading Styleheets

**DOI** Digital Object Identifier

**HTML** Hypertext Markup Language

**REST** Representational State Transfer

**SOAP** Simple Object Access Protocol

**URI** Uniform Resource Identifier

**URL** Uniform Resource Locator

**XML** eXtended Markup Language

Poznámka: Seznam zkratek je vhodný použít, pokud počet zkratek v textu práce je větší než 20 a nejedná se o zkratky běžné. Každou zkratku je třeba při jejím prvním použití vymezit, např.: „Pro zkoumání závislosti jsme použili regresní analýzu, konkrétně zobecněné lineární modely (*generalized linear models*, GLM).“

# Doporučení pro tvorbu závěrečných prací na FIS

*Tato část šablony nepatří standardně do bakalářské/diplomové práce.*

*Pro finální text je zapotřebí:*

- smazat v souboru `prace.tex` řádek `\include{doporucenti}`
- a případně též pak zbytečný soubor `doporucenti.tex`.

Následující doporučení pro tvorbu závěrečných prací (dále jen „doporučení“) jsou určena k hodnocení obhajitelnosti závěrečné práce. Jsou určena pro všechny typy závěrečných prací na všech bakalářských a magisterských studijních programech. Nenahrazují posudky k závěrečné práci. Pokud komise považuje závěrečnou práci za neobhajitelnou, měla by argumentovat nesplněním některé položky z těchto doporučení.

## Odvedená práce

- Student provedl odbornou práci v oblasti studijního programu, který studuje (včetně interdisciplinárních oblastí).
- Závěrečná práce prokazuje studentovu orientaci ve zvolené oblasti a jeho schopnost v této oblasti definovat a splnit zvolený cíl.
- Je zřejmé, že student odvedl odbornou práci o pracnosti v rozsahu měsíců.

## Cíle a kontext

- V textu závěrečné práce jsou popsána východiska – odborný kontext, ze kterého student vychází – situace v odborném poznání nebo situace v konkrétním aplikačním případě.
- Východiska obsahují jen poznatky, které mají vliv na výsledky závěrečné práce.
- V textu závěrečné práce je zřetelně popsán cíl, kterého má závěrečná práce dosáhnout; pokud je cílem řešení problému, je tento problém dostatečně vymezen.
- Je argumentována smysluplnost cílů ve vztahu k východiskům.
- V textu je argumentována specifičnost hlavního cíle – nejde o generický, mnohokrát zcela stejně řešený problém.
- Formulace cíle se vztahuje k nějakému odbornému problému, nikoli k textu závěrečné práce samotné, ke čtenáři ani k autorovi. Tedy cíl není formulován jako „napsat text“, „sdělit čtenáři“, „popsat problematiku“, „vysvětlit“, „seznámit se s literaturou z oblasti“ apod.
- Text závěrečné práce je odborný, nikoli populárně naučný. Řeší odborný (praktický nebo teoretický) problém.

## **Metodika**

- Text závěrečné práce popisuje postup, podle kterého student pracoval, a to odděleně od výsledků.
- Postup je popsán v krocích, ze kterých lze odhadnout jejich pracnost.
- Postup uvádí veškerou práci, kterou student provedl. Pokud jsou v postupu uvedeny kroky, které student neprovedl, jsou tak zřetelně označeny (a je uveden důvod).
- Postup je popsán tak, že pokud by podle něj postupoval někdo jiný, došel by k obdobným výsledkům jako student.
- Postup je popsán konkrétně, nikoli jen pomocí obecných názvů myšlenkových postupů typu analýza, dedukce, syntéza apod.
- Pokud je použit postup podle zavedených a v literatuře popsaných metod, není nutné vysvětlovat detailně jejich fungování. Student by měl ale zdůvodnit svou volbu použitých metod, případně popsat odchylky skutečného postupu oproti zavedeným metodám.

## **Výsledky**

- Výsledky prokazují, že student provedl odbornou práci v oblasti studijního programu, který studuje (včetně interdisciplinárních oblastí).
- Z formulace textu závěrečné práce je zřejmé, co je původním výsledkem studenta, co faktem přebíraným ze zdrojů a co spekulací, resp. diskusí výsledků.
- Text popisuje a interpretuje výsledky v souladu s postupem.
- V textu jsou popsány dílčí výsledky jako výstupy jednotlivých kroků. Méně důležité výsledky jsou uvedeny v přílohách, takže text zůstává přehledný.
- Je doloženo provedení jednotlivých kroků (např. výpočty, popisná statistika, záznamy z rozhovorů, programový kód, deník výzkumníka apod.), např. nahráním příloh do InSIS.
- Text závěrečné práce popisuje odborné výsledky v logicky navazujícím argumentačním toku.

## **Závěry**

- Závěry hodnotí míru naplnění cíle.
- Závěry argumentují, jak výsledky přispely k vyřešení problému.
- Závěry popisují, jaký je možný vliv výsledků na kontext (situaci v odborném prostředí nebo v konkrétním aplikačním případě), např. možné další pokračování práce.
- Závěry zmiňují možná omezení dosažených výsledků.

## **Originalita**

- Veškeré převzaté, přeložené nebo parafrázované texty jsou řádně označeny a citovány v souladu s citační normou APA 7 (doporučujeme využívat citační nástroj Zotero).
- V případě použití nástrojů pro automatické generování textů je toto použití v souladu s pravidly a metodickými doporučeními na VŠE.
- Text závěrečné práce cituje a parafrázuje pouze zdroje, které byly použity pro řešení problému, nebo vymezení kontextu.

- Text závěrečné práce zbytečně nerekapituluje zřejmě teoretické poznatky (např. ze základních kurzů studijního programu).
- Pokud student ve výjimečných případech nepracoval zcela sám, jsou u jednotlivých kroků postupu nebo formou tabulky v příloze uvedeni spolupracovníci (firemní, akademičtí) a podíl studenta na jejich provedení.

## **Forma**

- Text závěrečné práce je psán jako ucelený souvislý strukturovaný text, jako odstavce členěné do kapitol, ve struktuře vhodné pro řešený problém.
- Stránky, tabulky, obrázky, přílohy (apod.) jsou číslovány.
- V závěrečné práci se nevyskytují tabulky, obrázky, přílohy, programový kód (apod.), které nejsou odkazovány ze souvislého textu.
- Forma závěrečné práce je v souladu s doporučeními zpřístupněnými na intranetu pro studenty FIS.
- Závěrečná práce může mít formu vědeckého článku. V takovém případě může být doplněna vysvětlujícím úvodem (např. popis časopisu, průběh recenzního řízení, spoluautorství vedoucího závěrečné práce apod.).

## **Doplňující nároky pro diplomovou práci**

- Diplomová práce významně prohlubuje oblast poznání v daném tématu.
- V diplomové práci je jasně specifikován vlastní přínos autora, který je v souladu s cíli práce.
- Je nutné provést validaci výsledků diplomové práce (např. srovnání dosažených výsledků s literaturou, matematický důkaz, strukturované rozhovory se zájmovými skupinami, exaktní testování/měření výsledků apod.).

## **Specifika týmových závěrečných prací**

- Skutečnost, že bude závěrečná práce realizována v týmu, musí být uvedena v Zadání závěrečné práce uloženém v InSISu, a tedy schválena vedoucím práce a garantem studijního programu (specializace).
- Každý student z týmu odevzdává individuální závěrečnou práci, která je individuálně posuzována, individuálně obhajována a hodnocena. Každý student je odpovědný za celý text závěrečné práce.
- Pouze malá část závěrečné práce může být ve vedoucím závěrečné práce schválených případech společná. Více než 70
- V týmu vytvářené artefakty by mely být publikovány například v Git nebo na wiki projektu a autoři závěrečných prací na ně odkazují.
- Každá v týmu realizovaná závěrečná práce obsahuje přílohu s názvem Podíl členů týmu na výsledku.

# **Úvod**

V úvodu závěrečné práce autor vysvětlí, proč si vybral zvolené téma, tedy **motivaci** celé závěrečné práce. V úvodu nesmí chybět přesně formulovaný **hlavní cíl** závěrečné práce (popř. dílčí cíle), měla by zde být nastíněna **metodika** celé závěrečné práce (popř. výzkumné otázky či hypotézy). Zvykem bývá rovněž nastínit **hlavní výsledky/výstupy** závěrečné práce.

Po úvodu následují jednotlivé **číslované kapitoly** členěné do podkapitol.

# 1. Tabulky, obrázky, programy, vzorce

Používání tabulek a grafů/obrázků v odborném textu má některá společná pravidla a některá specifická. Tabulky a grafy/obrázky neuvádíme přímo do textu, ale umístíme je buď na samostatné stránky nebo na vyhrazené místo v horní nebo dolní části běžných stránek. L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X se o umístění plovoucích grafů a tabulek postará automaticky.

Grafy/obrázky a tabulky se číslují a jsou vybaveny legendou. Legenda má popisovat obsah grafu či tabulky tak podrobně, aby jim čtenář rozuměl bez důkladného studování textu práce.

Na tabulku a graf/obrázek musí být v textu číselný odkaz (lze důrazně doporučit dynamický mechanismus křížových referencí, jenž je součástí L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>Xu). Na příslušném místě textu pak shrneme ty nejdůležitější závěry, které lze z tabulky či grafu učinit. Text by měl být čitelný a srozumitelný i bez prohlížení tabulek a grafů a tabulky a grafy by měly být srozumitelné i bez podrobné četby textu.

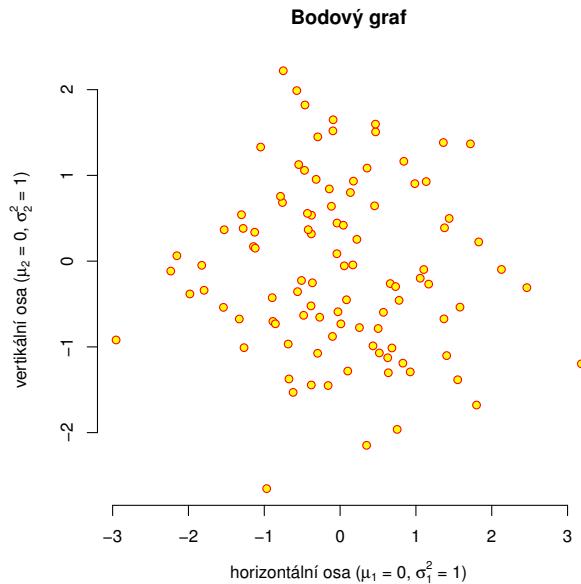
## 1.1 Obrázky

Pro vkládání obrázků použivejte plovoucí prostředí `figure` a navíc:

- pro popisky slouží příkaz `\caption` – umisťuje se pak také do seznamu obrázků,
- příkaz `\caption` se umisťuje se nad obrázek,
- k identifikaci obrázku slouží příkaz `\label` (musí být vždy za příkazem `\caption`) – na obrázek se v textu pak odkazujete příkazem `\ref`,
- zdroj a případné poznámky nebo legenda se umisťují pod obrázek, text není nijak zvýrazněn.

Několik rad týkajících se obrázků a grafů.

- Graf by měl být vytvořen ve velikosti, v níž bude použit v práci. Zmenšení příliš velkého grafu vede ke špatné čitelnosti popisků.
- Osy grafu musí být řádně popsány ve stejném jazyce, v jakém je psána práce (absenci diakritiky lze tolerovat). Kreslíme-li graf hmotnosti proti výšce, nenecháme na nich popisky `ht` a `wt`, ale osy popíšeme *Výška [cm]* a *Hmotnost [kg]*. Kreslíme-li graf funkce  $h(x)$ , popíšeme osy  $x$  a  $h(x)$ . Každá osa musí mít jasně určenou škálu.
- Chceme-li na dvourozměrném grafu vyznačit velké množství bodů, dáme pozor, aby se neslily do jednolité černé tmy. Je-li bodů mnoho, zmenšíme velikost symbolu, kterým je vykreslujeme, anebo vybereme jen malou část bodů, kterou do grafu zaneseme. Grafy, které obsahují tisíce bodů, dělají problémy hlavně v elektronických dokumentech, protože výrazně zvětšují velikost souborů.
- Budeme-li práci tisknout černobíle, vynemáme se používání barev. Čáry rozlišujeme ty-

**Obrázek 1.1***Náhodný výběr z rozdělení  $\mathcal{N}_2(\mathbf{0}, I)$* *Poznámka:* Vlastní zpracování na základě dat z ČSÚ.

pem (plná, tečkovaná, čerchovaná, …), plochy dostatečně rozdílnými intenzitami šedé nebo šrafováním. Význam jednotlivých typů čar a ploch vysvětlíme bud v textové legendě ke grafu anebo v grafické legendě, která je přímo součástí obrázku.

- Vyhýbejte se bitmapovým obrázkům o nízkém rozlišení a zejména JPEGům (zuby a kompresní artefakty nevypadají na papíře pěkně). Lepší je vytvářet obrázky vektorově a vložit do textu jako PDF.

## 1.2 Tabulky

Pro vkládání tabulek použivejte plovoucí prostředí **table** a navíc:

- pro popisky slouží příkaz `\caption` – umisťuje se pak také do seznamu tabulek,
- příkaz `\caption` se umisťuje se nad tabulkou,
- k identifikaci tabulky slouží příkaz `\label` (musí být vždy za příkazem `\caption`) – na tabulkou se v textu pak odkazujte příkazem `\ref`,
- zdroj a případné poznámky nebo legenda se umisťují pod tabulkou, text není nijak zvýrazněn.

U **tabulek** se doporučuje dodržovat následující pravidla:

- Vyhýbat se svislým linkám. Silnějšími vodorovnými linkami oddělit tabulkou od okolního textu včetně legendy, slabšími vodorovnými linkami oddělovat záhlaví sloupců od těla

**Tabulka 1.1***Maximálně věrohodné odhady modelů 1 a 2*

	<b>1</b>	<b>2</b>
Abs. člen	−10,01*** (1,01)	42,01** (1,89)
Pohlaví (muž)	9,89* (5,98)	8,16 (8,18)
Výška (cm)	0,78*** (0,12)	

*Poznámka:* (i) V závorkách jsou uvedeny směrodatné chyby získané na základě 500 iterací neparametrického bootstrapu.

(ii) \*  $p < 0,05$ , \*\*  $p < 0,01$ , \*\*\*  $p < 0,001$ .

(iii) Vlastní zpracování na základě dat z ČSÚ.

tabulky a jednotlivé části tabulky mezi sebou. V LATEXu tuto podobu tabulek implementuje balík `booktabs`. Chceme-li výrazněji oddělit některé sloupce od jiných, vložíme mezi ně větší mezeru.

- Neměnit typ, formát a význam obsahu buněk v tomtéž sloupci (není dobré do téhož sloupce zapisovat tu průměr, jinde procenta).
- Všechna čísla jsou uvedena s přesností na stejný počet platných číslic. Čísla v tabulce zarovnávat na desetinnou čárku.
- K formátování hodnot obecně:
  - Číselná data jsou v buňkách zarovnána doprava.
  - Texty umístěné v buňkách tabulky jsou zarovnány doleva nebo na střed, slova se nedělí..
- V tabulce je někdy potřebné používat zkratky, které se jinde nevyskytují. Tyto zkratky můžeme vysvětlit v legendě nebo v poznámkách pod tabulkou. Poznámky pod tabulkou můžeme využít i k podrobnějšímu vysvětlení významu některých sloupců nebo hodnot.

### 1.3 Zdrojové kódy

Algoritmy, výpisy programů a popis interakce s programy je vhodné odlišit od ostatního textu. Jednou z možností je použití LATEXového balíčku `listings` a jeho prostředí `lstlisting`.

V souboru `makra.tex` je nadefinováno prostředí `code`. Jeho použití vypadá takto:

```
\begin{code}[programovací-jazyk]{popisek}{label}
import numpy as np

def incmatrix(genl1,genl2):
...
\end{code}
```

Například výpis 1.1 je vložen takto:

```
\begin{code}{Python}{Ukázka zpracování pomocí Pythonu}{zpracovani-python}
...
\end{code}
```

### Výpis 1.1

*Ukázka zpracování pomocí Pythonu*

```

1 import numpy as np
2
3 def incmatrix(genl1,genl2):
4     m = len(genl1)
5     n = len(genl2)
6     M = None #to become the incidence matrix
7     VT = np.zeros((n*m,1), int) #dummy variable
8
9     #compute the bitwise xor matrix
10    M1 = bitxormatrix(genl1)
11    M2 = np.triu(bitxormatrix(genl2),1)
12
13    for i in range(m-1):
14        for j in range(i+1, m):
15            [r,c] = np.where(M2 == M1[i,j])
16            for k in range(len(r)):
17                VT[(i)*n + r[k]] = 1;
18                VT[(i)*n + c[k]] = 1;
19                VT[(j)*n + r[k]] = 1;
20                VT[(j)*n + c[k]] = 1;
21
22            if M is None:
23                M = np.copy(VT)
24            else:
25                M = np.concatenate((M, VT), 1)
26
27            VT = np.zeros((n*m,1), int)
28
29    return M

```

Balíček `listings` a jeho prostředí `lstlisting` však nabízí téměř nepřeberné množství konfiguračních parametrů, např. pro zvýrazňování syntaxe programovacích jazyků (několika desítek), číslování řádku atd. Příklady:

- [https://en.wikibooks.org/wiki/LaTeX/Source\\_Code\\_Listings](https://en.wikibooks.org/wiki/LaTeX/Source_Code_Listings)
- [https://www.overleaf.com/learn/latex/Code\\_listing#Using\\_listings\\_to\\_highlight\\_code](https://www.overleaf.com/learn/latex/Code_listing#Using_listings_to_highlight_code)

## 1.4 Sazba matematiky

Proměnné sázíme kurzívou (to TeX v matematickém módu dělá sám, ale nezapomínejte na to v okolním textu a také si matematický mód zapněte). Názvy funkcí sázíme vzpřímeně. Tedy například:  $\text{var}(X) = \mathbb{E} X^2 - (\mathbb{E} X)^2$ .

Zlomky uvnitř odstavce (třeba  $\frac{5}{7}$  nebo  $\frac{x+y}{2}$ ) mohou být příliš stísněné, takže je lepší sázet jednoduché zlomky s lomítkem:  $5/7$ ,  $(x + y)/2$ .

Pro méně obeznámené se zvyklostmi v matematické sazbě lze doporučit stručný text od Richarda Starého – <http://richardstary.wz.cz/clanky/matsaz/matsaz.pdf> –, který je obecně platný bez ohledu na to, zda použijete L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X nebo Word.

Možnosti L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>Xu pro sazbu matematiky jsou sice bohaté, ale je možné, že v některých specifických situacích nebudou postačovat. Proto lze doporučit k použití balíčky American Mathematical Society (AMS). V souboru `makra.tex` jsou standardně zaváděny balíčky `amsmath`, `amsfonts` a `amsthm`. Pro proniknutí do jejich možností poslouží:

- Math Extension with AMSL<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X – <http://ptgmedia.pearsoncmg.com/images/0321173856/samplechapter/kopkach15.pdf>
- [https://www.overleaf.com/learn/latex/Aligning\\_equations\\_with\\_amsmath](https://www.overleaf.com/learn/latex/Aligning_equations_with_amsmath)
- Math Mode – <http://tex.loria.fr/general/Voss-Mathmode.pdf>
- More Math into L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X – [http://tug.ctan.org/info/Math\\_into\\_LaTeX-4/Short\\_Course.pdf](http://tug.ctan.org/info/Math_into_LaTeX-4/Short_Course.pdf)

Ukázka číslovaného vzorce:

$$\mathbf{b} = (\mathbf{X}^\top \mathbf{X})^{-1} \mathbf{X}^\top \mathbf{y} \quad (1.1)$$

Ukázka nečíslovaných vzorců s funkciemi a indexy:

$$d_{ij} = \max_{k=1,2,\dots,n} \{d_{ik} + d_{kj}\},$$

$$x_{1,2} = b \pm \sqrt{\ln y}.$$

Ukázku vzorce jako součást jednoho odstavce uvedme na příkladu kapacit dodavatelů v matematickém modelu dopravního problému, které zohledníme pomocí omezení:

$$\sum_{j=1}^n x_{ij} \leq a_i, \quad i = 1, 2, \dots, m, \quad (1.2)$$

kde výraz  $a_i$  představuje kapacitu  $i$ -tého dodavatele.

Při odvozování vzorce postupnou úpravou se obvykle jednotlivé kroky uvádějí na samostatných řádcích (prostředí `align*` z balíčku `amsmath`):

$$\begin{aligned} f(x) &= (x + a)(x + b) = \\ &= x^2 + bx + ax + ab = \\ &= x^2 + (a + b)x + ab \end{aligned}$$

Ukázka sloupcové úpravy (`eqnarray*`):

$$\begin{aligned} \sum_{i=1}^n x_{ij} &= 1, & j &= 1, 2, \dots, n, \\ \sum_{j=1}^n x_{ij} &= 1, & i &= 1, 2, \dots, n, \\ u_i + 1 - M(1 - x_{ij}) &\leq u_j, & i &= 2, 3, \dots, n, \quad j = 1, 2, \dots, n, \\ u_i &\geq 0, & i &= 1, 2, \dots, n, \\ x_{ij} &\in \{0, 1\} & i &= 1, 2, \dots, n, \quad j = 1, 2, \dots, n, \end{aligned}$$

## 2. Práce s literaturou

! V seznamu literatury se uvádějí pouze zdroje, na které se v textu práce odkazuje ve formě parafrází nebo přímých citací.

Tato šablona předpokládá použití bibliografické databáze ve formátu BIBTEX z důvodu větší flexibility. Použití bibliografické databáze není nutnou podmínkou, lze si vystačit i se standardním prostředím `thebibliography`. V takovém případě je však zapotřebí provést zásahy do některých souborů, jak je uvedeno dále.

### 2.1 Použití bibliografické databáze

#### 1. Balíček biblatex, APA-7

Šablona využívá pro zpracování bibliografické databáze nastavení přes balíček `biblatex` a rovněž garantuje použití citačního standardu **APA-7**. Veškerá nastavení jsou uvedena v souboru `biblatex-setup.tex`.

#### 2. Změna názvu databáze

V šabloně se předpokládá databáze uložená v souboru `literatura.bib`. Pokud se databáze jmenuje jinak, pak je nutné v souboru `biblatex-setup.tex` změnit hodnotu parametru příkazu `\bibliography`.

#### 3. Změna citačního stylu

Standardně se citace v textu uvádějí v kombinaci příjmení a roku (harvardský styl). Lze přepnout i na odkazy číslem změnou v souboru `biblatex-setup.tex`, kde se zruší komentářový znak v řádcích:

```
% ,citetstyle=numeric-comp
...
%\makeatletter
%\RequireBibliographyStyle{numeric}
%\makeatother
```

#### 4. Využití populárního citačního manažeru Zotero:

- (a) více informací – [homepage](#), [informace z Knihovny VŠE](#)
- (b) Instalace – <https://www.zotero.org/download/>
- (c) Instalace konektoru do prohlížeče – Firefox, Chrome, Edge, Safari
- (d) Rozšíření Better BibTeX for Zotero – <https://retorque.re/zotero-better-bibtex/>:
  - i. Stáhnout .xpi soubor
  - ii. A pak Nástroje-Doplňky-Instal Add-on From File
- (e) [Zotero workshop aneb Zotero&LATEX krok po kroku](#)

## 2.2 Použití prostředí thebibliography

1. V souboru `makra.tex` vymazat na počátku tyto řádky:

```
%%% Nastavení pro použití samostatné bibliografické databáze.
```

```
%%% Settings for using a separate bibliographic database.
```

```
\input biblatex-setup
```

2. V souboru `literatura.tex` odstranit rádek s příkazem `\printbibliography` a odstranit příznak komentáře v další části obsahující prostředí `thebibliography`.
3. Jednotlivé položky `bibitem` musí být sestaveny dle standardu APA-7. Návodné příklady jsou k dispozici třeba zde: <https://knihovna.vse.cz/citace/priklady/?norm=apa>.

## 2.3 Jak citovat v textu

<code>\parencite {Cermak2018}</code>	→ (Čermák & Smutný, 2018)
<code>nebo \cite {Cermak2018}</code>	→ (Čermák & Smutný, 2018)
<code>\parencite {Hladik2018,Jasek2018}</code>	→ (Hladík & Černý, 2018; Jašek et al., 2018)
<code>\parencite [kap. 3]{Pecakova2018}</code>	→ (Pecáková, 2018, kap. 3)
<code>\parencite {Furtuna2023}</code>	→ (Furtuná et al., 2023)
<code>\parencite {shanahan2024talking}</code>	→ (Shanahan, 2024)

### 3. Formát PDF/A

Elektronická podoba závěrečných prací musí být odevzdávána ve formátu PDF/A úrovně 1a nebo 2u. To jsou profily formátu PDF určující, jaké vlastnosti PDF je povoleno používat, aby byly dokumenty vhodné k dlouhodobé archivaci a dalšímu automatickému zpracování. Dále se budeme zabývat úrovní 2u, kterou sázíme  $\text{\TeX}$ em.

Mezi nejdůležitější požadavky PDF/A-2u patří:

- Všechny fonty musí být zabudovány uvnitř dokumentu. Nejsou přípustné odkazy na externí fonty (ani na „systémové“, jako je Helvetica nebo Times).
- Fonty musí obsahovat tabulku ToUnicode, která definuje převod z kódování znaků použitého uvnitř fontu do Unicode. Díky tomu je možné z dokumentu spolehlivě extrahovat text.
- Dokument musí obsahovat metadata ve formátu XMP a je-li barevný, pak také formální specifikaci barevného prostoru.

Tato šablona používá balíček `pdfx`, který umí  $\text{\LaTeX}$  nastavit tak, aby požadavky PDF/A splňoval. Metadata v XMP se generují automaticky podle informací v souboru `prace.xmpdata` (na vygenerovaný soubor se můžete podívat v `pdflatex.xmp`).

Správnost PDF/A lze zkontrolovat pomocí on-line validátoru: <https://www.pdf-online.com/osa/validate.aspx/>.

Pokud soubor nebude validní, mezi obvyklé příčiny patří používání méně obvyklých fontů (které se vkládají pouze v bitmapové podobě a/nebo bez unicodových tabulek) a vkládání obrázků v PDF, které samy o sobě standard PDF/A nesplňují.

Je pravděpodobné, že se to týká obrázků vytvářených mnoha různými programy. V takovém případě se můžete pokusit obrázek do zkonzervovat do PDF/A pomocí GhostScriptu, například takto:

```
gs -q -dNOPAUSE -dBATCH  
-sDEVICE=pdfwrite -dPDFSETTINGS=/prepress  
-sOutputFile=vystup.pdf vstup.pdf
```

# Závěr

Tato finální část práce shrnuje jednotlivé závěry, analýzy a interpretace. Jestliže závěrečná práce obsahovala výzkumné otázky či hypotézy, v závěru nesmí chybět statistické vyhodnocení hypotéz. Je vhodné, když si autor na závěr uvědomí limity své práce a také možnosti, jak v daném tématu pokračovat.

# Použitá literatura

- Čermák, R. & Smutný, Z. (2018). A Framework for Cultural Localization of Websites and for Improving Their Commercial Utilization. In *Global Observations of the Influence of Culture on Consumer Buying Behavior* (s. 206–232). doi:[10.4018/978-1-5225-2727-5.ch013](https://doi.org/10.4018/978-1-5225-2727-5.ch013)
- Furtună, T. F., Vințe, C. & Proscanu, C. (2023). Interchanging Java–Python Data with Applications in Machine Learning Solutions. (Sv. 321, s. 329–342).
- Hladík, M. & Černý, M. (2018). The Shape of the Optimal Value of a Fuzzy Linear Programming Problem. In *Fuzzy Logic in Intelligent System Design*, 16. října 2017–18. října 2017 (s. 281–286). Advances in Intelligent Systems and Computing 648. Cancum. doi:[10.1007/978-3-319-67137-6\\_31](https://doi.org/10.1007/978-3-319-67137-6_31)
- Jašek, P., Vraná, L., Šperková, L., Smutný, Z. & Kobulský, M. (2018). Modeling and Application of Customer Lifetime Value in Online Retail. *Informatics*, 5(1). Získáno z <http://www.mdpi.com/2227-9709/5/1/2/pdf>
- Pecáková, I. (2018). *Statistika v terénních průzkumech*. Praha: Professional Publishing.
- Shanahan, M. (2024). Talking about large language models. *Communications of the ACM*, 67(2), 68–79. Získáno 30. ledna 2025, z <https://dl.acm.org/doi/abs/10.1145/3624724>

# Přílohy

## **A. Název první přílohy**

## **B. Název druhé přílohy**