

Jak napsat skvělý článek

Adam Herout*

Abstrakt

O jaký problém se jedná? O jaké téma? Jaký je cíl této práce? Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Fusce ullamcorper suscipit euismod. Mauris sed lectus non massa molestie congue. In hac habitasse platea dictumst. Jak se tento problém řeší a jak je cíle dosaženo (metodika)? Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Fusce ullamcorper suscipit euismod. Mauris sed lectus non massa molestie congue. In hac habitasse platea dictumst. Curabitur massa neque, commodo posuere fringilla ut, cursus at dui. Nulla quis purus a justo pellentesque. Jaké jsou konkrétní výsledky? Jak dobře se daný problém řeší? Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Fusce ullamcorper suscipit euismod. Mauris sed lectus non massa molestie congue. In hac habitasse platea dictumst. Takže co? Jak užitečná je tato práce pro vědu a pro čtenáře? Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Fusce ullamcorper suscipit euismod.

Klíčová slova: Klíčové slovo1 — Klíčové slovo2 — Klíčové slovo3

Příložené materiály: [Demonstrační Video](#) — [Stáhnutelný Kód](#)

*herout@fit.vut.cz, *Fakulta informačních technologií, Vysoké učení technické v Brně*

1. Úvod

[**Motivace**] Jaký je smysl vašeho projektu? Proč by to mělo někoho zajímat? Zapomeňte na nesmyslná tvrzení. Připravte neprůstřelné argumenty podporující důležitost vaší práce. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Integer sit amet neque vel mi sodales interdum nec a mi. Aliquam eget turpis venenatis, tincidunt purus eget, euismod neque. Nulla et porta tortor, id lobortis turpis. Sed scelerisque sem eget ante interdum, vel volutpat arcu volutpat.

[**Definice problému**] Co vlastně řešíte? Jaké je jádro problému a co je navíc? Jaké parametry by mělo vhodné řešení mít? Definujte problém přesně a uveďte jak by řešení mělo být hodnoceno. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Pellentesque non arcu quis nunc efficitur vestibulum. Integer gravida neque suscipit diam porta aliquet. Maecenas porttitor libero ut turpis porttitor, auctor porta ligula rhoncus. Etiam a turpis blandit, eleifend dolor eget, egestas ligula. Nullam sollicitudin pulvinar mi sit amet interdum. Etiam in ultrices ante. Suspendisse potenti.

Duis vel nisi eget tellus volutpat tempor. Etiam laoreet magna elit, et sollicitudin lectus tempor sit. Maecenas porttitor libero ut turpis porttitor, auctor porta ligula rhoncus. Etiam a turpis blandit, eleifend dolor eget, egestas ligula.

[**Existující řešení**] Diskutujte již existující řešení, snažte se být spravedliví v rozpoznávání jejich silných a slabých stránek. Citujte důležité práce z oboru vašeho tématu. Pokuste se dobře definovat současný stav. Můžete také použít další sekci nazvanou „Podklady“ nebo „Předchozí práce“ se všemi detaily, zatím co tento odstavec bude kratší. Alternativně můžete tento odstavec zvětšit na celou stránku. Ve většině vědeckých prací je *tohle* ta nejdůležitější část, pokud je dobře napsaná. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Praesent congue enim eu eros dictum sagittis. Aliquam ligula arcu, gravida at augue et, aliquet condimentum nulla. Morbi a lectus arcu. Nam ac commodo nisi, a accumsan nunc. Nam sed ante vel nulla elementum lobortis. Aliquam sed laoreet risus. Etiam ipsum odio, gravida eget sapien

dictum, eleifend aliquet ex. Duis dapibus vitae enim vitae bibendum. Phasellus eget pulvinar massa. Mauris ornare urna. Maecenas porttitor libero ut turpis porttitor, auctor porta ligula rhoncus. Etiam a turpis blandit, eleifend dolor eget, egestas ligula. Nullam sollicitudin pulvinar mi sit amet interdum. Etiam in ultrices ante. Suspendisse potenti. Duis vel nisi eget tellus volutpat tempor. Suspendisse potenti. Duis vel nisi eget tellus volutpat tempor.

[Naše řešení] Připravte nástin vašeho přístupu – nadněte vaše řešení. Řešení bude detailně popsáno později, ale dejte čtenáři ochutnat už teď. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Morbi laoreet risus a egestas imperdiet. Ut egestas nibh non fermentum vestibulum. Nullam quis eleifend ex, sed maximus nisl. Mauris maximus non dolor id tristique. Nunc pulvinar congue gravida. Nullam lobortis viverra leo sed commodo. Nulla in elit congue, ullamcorper metus non, eleifend risus. Vivamus porttitor, ex nec porttitor pretium, libero turpis ultrices dui, eu efficitur ante ipsum vel justo. Vivamus nec nulla nisi. Aenean quis mauris vitae metus gravida congue.

[Přínosy] Prodejte vaše řešení. Zdůrazněte vaše úspěchy. Bud'te poctiví a objektivní. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Integer sit amet neque vel mi sodales interdum nec a mi. Aliquam eget turpis venenatis, tincidunt purus eget, euismod neque. Nulla et porta tortor, id lobortis turpis. Sed scelerisque sem eget ante interdum, vel volutpat arcu volutpat. Aliquam cursus, dolor a luctus.

73 2. Jak použít tuto šablonu

74 Zde bude několik sekcí popisujících **vaši práci**. Od
75 teoretických podkladů (sekce 2), skrze vaše vlastní
76 metodiky (sekce 3), experimenty a implementaci
77 (sekce 4 a možná 5), po závěry (sekce 6). Namísto
78 takového technického obsahu vám v této šabloně dáme
79 několik rad jak tu práci napsat.

80 Zde je seznam věcí, které byste měli udělat pokud
81 chcete napsat článek k projektové praxi:

- 82 1. Stáhnout zip soubor se šablonou a rozbalit do
83 jednoho adresáře. Zkontrolujte, že adresář ob-
84 sahují všechny soubory (sekce 2.1). Můžete
85 nastavit synchronizaci GITu kvůli zálohování,
86 sdílení a přístupu z více strojů.
- 87 2. Přejmenovat si *2019-PPFIT-ShortName.tex* (hlavní
88 soubor šablony), kde ShortName nahradíte něčím,
89 co je krátké, ale výstižně označuje vaši práci.
90 Například: *VehicleBoxes*, *VanishingPoints*, *Fast-*
91 *Shadows*, *NewProbeTesting*, *CheapDynamicDNS*,
92 ... To zajistí, že již název souboru napovídá, co
93 se v něm ukrývá (*mojeprace.pdf* je dost hloupé).



Obrázek 1. Dobrý dokument je špatný dokument, který byl několikrát přepsán. Není třeba se toho bát, někde začít musíte.

3. Rozhodnout se, v jakém jazyce budete práci psát. 94
Doporučuje se angličtina vzhledem k tomu, že 95
je to jazyk vědy a technologie. Nicméně, pokud 96
chcete psát česky nebo slovensky, není problém. 97
Na prvním řádku šablony nezapomeňte použít 98
správný parametr příkazu `\documentclass`. Pro 99
články v češtině [*czech*], pro články ve slovenš- 100
tině [*slovak*]. Pro články v angličtině parametr 101
neuvádějte. 102
4. Vložte meta informace o článku: **jméno, e-mail,** 103
název práce. Neváhejte použít šščřžýáíé ve 104
vašem jméně – šablona pro L^AT_EX je nakonfig- 105
urovaná tak, aby si poradila s UTF8 Unicode (i v 106
názvech sekcí). Také ověřte, zda je správně nas- 107
taven aktuální akademický rok (příkaz `\PPYear` 108
v hlavním souboru šablony). 109
5. Vložte úvodní obrázky k upoutání pozornosti 110
(„obrázkový abstrakt“). Použijte tolik příkazů 111
`\TeaserImage`, kolik uznáte za vhodné – tři nebo 112
čtyři většinou stačí na jednořádkovou ukázkou. 113
Pokud opravdu nemáte vůbec žádné obrázky 114
vaší práce (co by to bylo za práci?!), odstraňte 115
příkaz `\Teaser`. 116
6. Vložte odkazy k doplňujícím materiálům. Od- 117
kazy na videa na YouTube / Vimeo, na stažitelný 118
kód, odkaz na online demo nebo na repozitář na 119
Githubu. Pokud máte ještě něco relevantního, 120
použijte to. Pokud nemáte žádné doplňující ma- 121
teriály (vážně?!), odstraňte nebo zakomentujte 122
příkaz `\Supplementary`. 123
7. Zachovejte klid a začněte psát (obr. 1). Nějaké 124
typy a návrhy jsou v sekci 3. 125
8. Po zapracování připomínek svého vedoucího na 126
začátku hlavního souboru šablony odkomentu- 127

128 jte `\PPFinalCopy`. Číslo řádku zmizí ze strany
129 textu a vaše práce je připravena pro finální ode-
130 vzdání.

131 Jean-Luc Lebrun [3] nabízí skvělá doporučení pro
132 kanonické sekce vědeckých/technických prací. Z to-
133 hoto důvodu jsou Abstrakt, Úvod a Závěr v této šabloně
134 již strukturované (odstraňte [Tučná návěští] v Úvodu
135 a Závěru, ta zde jsou pouze pro vaši informaci a neměla
136 by v práci zůstat). Tato struktura je pouhé doporučení,
137 ale odchylte se od ní pouze pokud víte, co děláte. Vešk-
138 eré „falešné“ texty (psané šedou barvou) slouží pro
139 hrubý odhad délky jednotlivých částí sekcí. Nahrad’te
140 je smysluplným množstvím textu.

141 2.1 Jaké soubory zde jsou a proč

142 Šablona pro projektové praxe (založená na šablonách
143 pro konferenci Excel@FIT a skupinu KNOT) obsahuje
144 tyto soubory:

145 **2019-PPFIT-ShortName.tex** Toto je hlavní soubor
146 šablony v \LaTeX u. Nezapomeňte nahradit *Short-*
147 *Name* v názvu souboru něčím smysluplným.

148 **2019-PPFIT-ShortName-text(-en).tex** Soubor, který
149 obsahuje text Vašeho článku v \LaTeX u – toto je
150 vaše práce. Přejmenujte soubor tak, aby *Short-*
151 *Name* bylo konzistentní s předchozím souborem.
152 Pokud budete chtít psát v angličtině, použijte
153 soubor, který má v názvu *-en*.

154 **2019-PPFIT-ShortName-bib.bib** Aktuální obsah lze
155 smazat a začít přidávat vlastní odkazy na Vámi
156 použitou literaturu ve formátu pro BibTeX. Pro
157 jednodušší práci s tímto souborem můžete použít
158 nástroj (JabRef – sekce 4). Přejmenujte soubor
159 tak, aby *ShortName* bylo konzistentní s před-
160 chozími soubory (a změňte název souboru v
161 samotném souboru *2019-PPFIT-ShortName.tex*).

162 **PPFIT.cls** soubor, který obsahuje definici třídy pro
163 \LaTeX . Třída je založena na třídě *Stylish Article*¹.
164 Obsah tohoto souboru neměňte.

165 **VUT-FIT-logo.pdf** Další logo titulní strany.

166 **images/placeholder.pdf** Zástupný obrázek; vložte jej,
167 změňte dle potřeby a poté nahrad’te skutečným
168 obsahem.



169
170 **images/keep-calm.png** Tento soubor nepotřebujete;
171 je použit pouze v této šabloně za účelem ukázání,
172 jak se vkládá soubor *.png* (obrázek 1).

¹<http://www.latextemplates.com/template/stylish-article>

3. Jak psát práci — několik rad

173

Je rozumné začít **abstraktem** [2]. Psaní abstraktu
pomáhá soustředit se na to, co je v práci důležité,
jaké jsou přínosy, význam pro komunitu. Toto cvičení
zabere zhruba 20 minut a pomůže vyjasnit klíčové části
textu. V 99 % případů je rozumné držet se struktury
abstraktu [3], která je v této šabloně.

Když máte abstrakt, mělo by být jasné, co se ta
práce snaží říct, jaké jsou nové poznatky, jaké jsou
důkazy přínosu práce atd. Nyní je vhodný čas na
sestavení kostry vaší práce: její **komiksovou edici** [1].
Komiksová edice se skládá ze čtyř věcí:

1. **Sekce a podsekce.** 185
2. **Obrázky a tabulky.** Pokud víte, kde bude jaký
vizuální prvek a o čem bude, je to v této fázi
v pořádku. K tomu nám slouží obrázek *place-*
holder.pdf – viz Obrázek 2. Pokud můžete tento
obecný obrázek nahradit něčím dočasným, na
čem potřebujete dále pracovat, ale je blíže finální
verzi, poslužte si. Fotka ručně namalovaného
provizorního obrázku je v této fázi dokonalá. 193
3. **Todo’s.** V rané verzi komiksové verze má každá
sekce jeden nebo více příkazů `\todo` a nic víc.
Todo může vypadat následovně: **[[zde by mělo
něco být]]**. Na rozdíl od složitých balíčků *todo*,
toto jednoduché řešení (součástí šablony) nekazí
formátování stránky a je dostatečné. 199
4. **Falešné zástupné texty.** Tyto texty vám slouží
k odhadu proporcí jednotlivých sekcí, podsekcí
a správné délky práce. Pokud chcete takové
texty vygenerovat, použijte příkaz `\blind{3}` a
dostanete tři (dle parametru) odstavce krásného
anglického šedého falešného textu. 205

Na vytvoření pěkné komiksové edice práce většinou
stačí hodina. Nevidím důvod čekat, udělejte si kopii
šablony a začněte ji masakrovat. 208

Existence komiksové edice většinou celý proces
psaní usnadňuje. Nyní práce obsahuje zhruba 20 *todo’s*
– zvolte si to nejjednodušší z nich a nahrad’te několika
řádky textu, zabere to zhruba 15 minut. Psaní kom-
plexní práce už není tak děsivé. 213

3.1 Obrázky a tabulky

214

Vizuální prvky (obrázky, tabulky, dobré rovnice, názvy
sekcí) tvoří kostru dobře napsané práce. Čtenář, který
nemá moc času, by měl pochopit, o co jde, z rychlého
prohlédnutí. Tedy: 218

1. **Ať jsou perfektní.** Laciné a ošklivé obrázky –
laciná a ošklivá práce. Nedokonalý nebo krátký
text – koho to zajímá? 221

222 2. **At' jsou nezávislé.** Nebojte se vložit 10řádkový
 223 popis pod obrázek. Obrázek a jeho popis
 224 musí dávat smysl samy o sobě, aniž by čtenář
 225 musel číst text.
 226 3. **At' jich je hodně.** Každá technická myšlenka
 227 se lépe vysvětluje pomocí obrázku. Dva obrázky
 228 na stránku je pro začátek rozumné.

229 **L^AT_EX** umožňuje snadno vložit jak vektorovou, tak ras-
 230 trovou grafiku. Je vhodné použít následující formáty:

231 **.pdf** Ideální pro vektorovou grafiku. Všechny grafy
 232 musí být vektorová grafika, a tedy ve formátu
 233 .pdf. Gnuplot, Pyplot, Matlab – všechny tyto
 234 nástroje vám umožní snadno generovat grafy
 235 v .pdf. Diagramy, struktury systémů, nákresy
 236 – vše vektorová grafika. Jsme v roce 2019, ne
 237 1980...

238 **.jpg** Vhodné pro fotografie. **Nikdy** je nepoužívejte
 239 pro reprezentaci dat nebo snímky obrazovky.

240 **.png** Vhodné pro přesnou rastrovou grafiku. Snímky
 241 obrazovky, rastrové reprezentace dat, rastrové
 242 výstupy programů. **Není** vhodné pro diagramy
 243 a jejich reprezentace dat.

244 Popisky tabulky patří **před** samotnou tabulku (viz
 245 tabulka 1), přesně naopak než jak je to u obrázků.
 246 Nehleďte za tím nic světoborného, prostě to tak je.

247 3.2 Sekce a podsekce

248 Mít podsekce v Úvodu je většinou chyba; mít podsekce
 249 v Závěru je vždy chyba. V tomto typu práce je velmi
 250 pravděpodobné, že jakýkoliv výskyt podsekce je chyba.
 251 Názvy sekcí jsou kostrou celé práce – ujistěte se,
 252 že jsou přesné a popisné. Jednoslovné názvy sekcí
 253 (kromě Úvodu a Závěru) jsou typicky chybné, protože
 254 nejsou popisné. „Navržená metoda pro běh X po-
 255 mocí Y“ je lepší než „Metoda“. „Implementovaná ap-
 256 likace pro PQR komunikaci“ je lepší než „Aplikace“.
 257 Všechny názvy sekcí by měly obsahovat klíčová slova
 258 relevantní pro vaši práci. Při prvním pohledu by měl
 259 být čtenář schopen přesně určit, jakého tématu se práce
 260 týká. V opačném případě jsou názvy sekcí chybné
 261 (většinou příliš krátké a obecné).

262 3.3 Klíčová slova

263 Klíčová slova jsou uvedena na začátku dokumentu.

- 264 1. Když vytváříte seznam klíčových slov, zeptejte
 265 se sami sebe: „Co bych napsal do Google, aby
 266 výsledkem hledání byla právě moje práce?“
- 267 2. Příliš obecné termíny („IT“, „SW“, „Grafika“,
 268 „Hardware“) jsou k ničemu. Konkrétní termíny
 269 jsou to, co chcete („Rozpoznávání čárových

kódů / maticových kódů“, „Segmentace vozidla
 založená na vzhledu“, ...)

4. Některé užitečné nástroje

Tento seznam není seznam a už vůbec není kompletní. 273
 Pokud preferujete jiné nástroje – super, použijte je. 274
 Pokud jste začátečník, zvažte následující nástroje. 275

MikTeX Bezproblémová distribuce L^AT_EX pro Win- 276
 dows s dokonalou automatizací stahování balíčků. 277
 Jedna instalace, žádné starosti. 278

TeXstudio Přenosné a opensource GUI pro psaní v 279
 L^AT_EXu. Ctrl+click skočí z PDF do L^AT_EXu a zpět. 280
 Integrovaná kontrola pravopisu, zvýraznění syn- 281
 taxe, vícesouborové projekty atd. Nejprve nain- 282
 stalujte MikTeX, poté TeXstudio. Deset minut 283
 a je z vás mistr v L^AT_EXu. 284

JabRef Pěkný a jednoduchý program v Javě pro správu 285
 souborů .bib s odkazy. Nic moc k naučení – 286
 jedno okno, jasná forma úpravy položek. 287

InkScape Opensource a přenosný editor vektorových 288
 souborů (SVG a – shodou okolností – PDF). 289
 Vhodný nástroj pro tvorbu skvělých kreseb do 290
 prací – naučit se s ním pracovat chvíli potrvá. 291

GIT Skvělý nástroj pro týmovou práci a kolaboraci na 292
 projektech v L^AT_EXu, ale užitečné i pro jednoho 293
 autora – verzování, záloha, přístup z více strojů, 294
 ... 295

Overleaf Online editování L^AT_EXu (FIT VUT má in- 296
 stitucionální licenci) – někteří jej zbožňují, jiní 297
 jej však považují za pomalý... 298

5. Často používané prvky L^AT_EXu

Zde je příklad tabulky:

Tabulka 1. Tabulka hodnocení

Jméno		
Jméno	Příjmení	Hodnocení
John	Doe	7.5
Richard	Miles	2

Obrázek 2 je široký, obrázek 1 je jednosloupcový 300
 obrázek s relativní šířkou vůči sloupci. Někdy se 301
 $\cos \pi = -1$ a α používá přímo v textu². 302
 303

Dále máme příklad rovnice: 304

$$\cos^3 \theta = \frac{1}{4} \cos \theta + \frac{3}{4} \cos 3\theta \quad (1)$$

²A někdy se $\cos \pi = -1$ a α používá v poznámce pod čarou.



Obrázek 2. Široký obrázek. Celý obrázek je složen z několika menších obrázků, pokud chcete adresovat jednotlivé obrázky v popisku nebo z textu, použijte balíček *subcaption*.

305 a zde je několik horizontálně zarovnaných rovnic:

$$3x = 6y + 12 \quad (2)$$

$$x = 2y + 4 \quad (3)$$

306 Hello, here is some text without a meaning. This
 307 text should show what a printed text will look like
 308 at this place. If you read this text, you will get no
 309 information. Really? Is there no information? Is there
 310 a difference between this text and some nonsense like
 311 “Huardest gefburn”? Kjift – not at all! A blind text like
 312 this gives you information about the selected font, how
 313 the letters are written and an impression of the look.
 314 This text should contain all letters of the alphabet and
 315 it should be written in of the original language. There
 316 is no need for special content, but the length of words
 317 should match the language.

318 6. Závěr

319 **[Shrnutí práce]** O čem ta práce tedy byla? Co si z ní
 320 musí čtenář zapamatovat? Lorem ipsum dolor sit amet,
 321 consectetur adipiscing elit. Proin vitae aliquet metus.
 322 Sed pharetra vehicula sem ut varius. Aliquam molestie
 323 nulla et mauris suscipit, ut commodo nunc mollis.

324 **[Zdůraznění výsledků]** Uveďte konkrétní čísla.
 325 Připomente čtenáři, že ta práce je důležitá. Lorem
 326 ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Sed
 327 tempus fermentum ipsum at venenatis. Curabitur ul-
 328 tricies, mauris eu ullamcorper mattis, ligula purus
 329 dapibus mi, vel dapibus odio nulla et ex. Sed viverra
 330 cursus mattis. Suspendisse ornare semper condimen-
 331 tum. Interdum et malesuada fames ac ante ipsum.

332 **[Přínosy práce]** Jaký je přínos této práce? Dvě
 333 nebo tři myšlenky, které by si čtenář měl odnést. Lorem
 334 ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Prae-
 335 sent posuere mattis ante at imperdiet. Cras id tincidunt

purus. Aliquam erat volutpat. Morbi non gravida nisi, 336
 non iaculis tortor. Quisque at fringilla neque. 337

[Budoucnost práce] Jak mohou jiní výzkumníci / 338
 vývojáři použít výsledky této práce? Máte nějaké bu- 339
 doucí plány, které tuto práci zahrnují? Má takové plány 340
 někdo jiný? Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur 341
 adipiscing elit. Suspendisse sollicitudin posuere massa, 342
 non convallis purus ultricies sit amet. Duis at nisl tin- 343
 cidunt, maximus risus a, aliquet massa. Vestibulum 344
 libero odio, condimentum ut ex non, eleifend. 345

Poděkování 346

Rád bych poděloval svému vedoucímu X. Y. za jeho 347
 pomoc. 348

Literatura 349

- [1] HEROUT, A. *Diplomka / Comics Edition* 350
 [blogpost (czech)]. Březen 2013. Dostupné 351
 z: [http://www.herout.net/blog/2013/](http://www.herout.net/blog/2013/03/diplomka-comics-edition/) 352
[03/diplomka-comics-edition/](http://www.herout.net/blog/2013/03/diplomka-comics-edition/). 353
- [2] HEROUT, A. *Jak psát abstrakt* [blogpost (czech)]. 354
 Prosinec 2013. [http://www.herout.net/](http://www.herout.net/blog/2013/12/jak-psat-abstrakt/) 355
[blog/2013/12/jak-psat-abstrakt/](http://www.herout.net/blog/2013/12/jak-psat-abstrakt/). Dos- 356
 tupné z: [http://www.herout.net/blog/](http://www.herout.net/blog/2013/12/jak-psat-abstrakt/) 357
[2013/12/jak-psat-abstrakt/](http://www.herout.net/blog/2013/12/jak-psat-abstrakt/). 358
- [3] LEBRUN, J.-L. *Scientific Writing 2.0: a reader and* 359
writer's guide. 2. vyd. World Scientific Publishing, 360
 2011. ISBN 9814350605. 361