

Tipy pro psaní: Struktura práce a jazykové prostředky

Naděžda Firsova, Adam Urban

Jak na závěrečnou práci

18. 3. 2025



Co se dnes naučíte

- Porozumíte principům vědeckého psaní
- Seznámíte se se strukturou závěrečné práce a jejími jednotlivými částmi
- Naučíte se efektivně používat jazykové prostředky pro argumentaci a soudržnost textu
- Získáte vhled do častých chyb a jak se jim vyhnout

Akademické psaní, odborný text

Účelem akademického/odborného psaní je

- **Informovat a popsat**
- **Přesvědčit a inspirovat**

Principy: tři „J“

- **Jasnost**
- **Jednoznačnost**
- **Jazyková přiměřenost**

Struktura odborných textů

Odborné texty mají zavedenou strukturu

=> snazší orientace v textu

ALE

mezi různými typy textů/žánry, obory, školami i katedrami jsou rozdíly:

... rozdíly mezi žánry: různý účel textu, jiné publikum
(kniha x článek x závěrečná práce)

... mezi obory: jiný způsob argumentování, důraz na jazyk

... jazyky: jiný zvyk, důraz na jiné informace/ jazyk. prostředky

... školy a katedry: jiný zvyk

Inspirace odjinud: např. formulace, způsob argumentování

Struktura závěrečné práce

- **Pokyny školy**
- **Vedoucí práce**
- **Repozitáře:** starší práce z oboru, ideálně katedry
... posudky (na co je kladen důraz)

Struktura práce

Bakalářská práce má většinou 6 částí:

- abstrakt – shrnutí práce
- úvod – uvedení čtenáře do tématu
- teoretická část – popsání poznatků o problematice, užívaných metod
- praktická/experimentální část – popsání tvého výzkumu, testování, pokusů apod.
- výsledky/diskuze – porovnání tvých výsledků s teorií a literaturou (jako dvě samostatné, nebo jedna souhrnná kapitola)
- závěr – shrnutí celé práce a jejích výsledků, popř. přínos a možnosti dalšího rozvoje tématu

PORADENSKÉ A KARIÉRNÍ CENTRUM VŠCHT PRAHA. Průvodce bakalářem. Online. 3., aktualizované. Praha, 2024. Dostupné také z: https://pkc.vscht.cz/files/uzel/65625/0001--Cyg6ur4sPyU5VSEpMTsx5_DCozNTcxU0jAyMTDQB.pdf.

OSNOVA BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Číslování a názvy hlavních kapitol práce jsou stanoveny osnovou (viz níže) a jejich dodržení v práci je závazné:

- 1 Úvod
- 2 Cíl práce a metodika
- 3 Teoretická část práce / Teoretická východiska / Současný stav poznání řešené problematiky *
- 4 Praktická část práce / Vlastní práce / Analytická část práce *
- 5 Zhodnocení výsledků / Zhodnocení a doporučení / Výsledky a diskuse *
- 6 Závěr
- 7 Seznam použitých zdrojů
- 8 Seznam obrázků; Seznam tabulek; Seznam grafů; Seznam použitých zkratk
Přílohy

* volí se pouze jedna z uvedených možností názvu kapitoly.

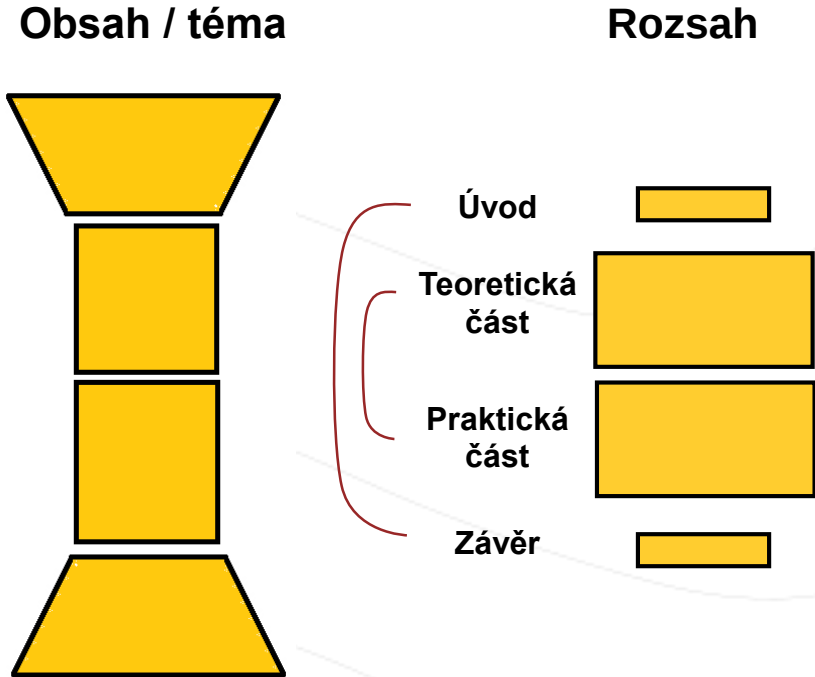
PEF ČZU V PRAZE. Požadavky PEF ČZU v Praze na překládání bakalářských prací. Praha, 2023. Dostupné také z: <https://www.pef.czu.cz/dl/49534>

❖ Závěrečná práce (zpravidla v rozsahu 20 až 50 stran pro práce bakalářské resp. 40 až 80 pro práce diplomové ve formátu A4 (bez příloh)) vytištěná oboustranně zpravidla fontem 11 a svázaná kvalitní vazbou v jednom svazku, musí obsahovat:

1. obsah včetně seznamu případných příloh
2. zadávací formulář
3. anotaci v jazyce českém nebo slovenském a jazyce anglickém
4. prohlášení o samostatném zpracování práce (viz [metodický pokyn č.1/2009](#))
5. korektní citace použitých pramenů v souladu (viz [metodický pokyn č.1/2009](#))
6. úvodní rozbor zadané problematiky
7. popis řešení zadaného úkolu
8. závěrečné zhodnocení výsledků
9. seznam použité literatury

FEL ČVUT V PRAZE. Forma a obsah závěrečné práce. Praha, 2018. Dostupné také z: https://comtel.fel.cvut.cz/sites/default/files/public/users/pravdai/02_forma_a_obsah_dip.pdf

Části závěrečné práce (obecně, nejčastěji)



+ **další náležitosti** jako: titulní list, poděkování, zadání, obsah, klíčová slova, seznam zdrojů (různé názvy), seznamy obrázků, tabulek a zkratk, přílohy, anotace, resumé...

a další části:

- Abstrakt
- Cíle práce
- Metodika
- Diskuse
- ...

Jednotlivé části práce

Následující snímky obsahují obecné informace k různým částem závěrečné práce.

V závislosti na zvyklostech daného oboru/školy se může jejich obsah lišit.

Poskytuje **základní informace o práci**, slouží také k jejímu vyhledání.

Téma, kontext

Cíl, výzkumná otázka

Metoda řešení

Výsledky

Přínos, závěry

Proč?

Co?

Jak?

Co z toho?

... často jediná část textu, kterou lidé čtou (rozhodnutí, zda si dokument přečíst)

... existují i jiné typy abstraktů (např. pokud je psán před výzkumem)

... rozsah dán obvykle školou

Tato bakalářská práce se zabývá využitím systému pro měření kinematiky vestibulárního aparátu v průběhu chůze a vyhodnocením vlivu stylu chůze a typu obuvi na pohyb vestibulárního aparátu. **Zvoleným systémem pro toto měření byla gyro-akcelerometrická helma s pěti gyro-akcelerometry. Zkoumána byla chůze po rovině a po schodech nahoru i dolů.** Byl naměřen soubor 20 probandů ve věku 20 - 28 let. Naměřená data byla zpracována do tabulek a rozsahy výsledných vektorů lineárních zrychlení (Max-Min) byly dále statisticky vyhodnoceny pomocí testu normality (Shapiro-Wilkův test) a následně F-testem, případně T-testem. Na základě těchto testů byly přijaty nebo zamítnuty stanovené nulové hypotézy, zabývající se právě rozdíly v rozsahu výsledných vektorů lineárního zrychlení mezi různými typy chůze. **Obecně platí, že lineární zrychlení je větší pro chůzi přes patu než při chůzi přes špičku. Při chůzi s botami a bez bot platí, že s botami je lineární zrychlení menší.** Vliv typu obuvi nebyl potvrzen.

TÉMA

CÍL /
OTÁZKA

METODA
ŘEŠENÍ

VÝSLEDKY
ZÁVĚR

- Uvedení do problematiky (kontext)
- Co konkrétně práce řeší (cíle, výzkumné otázky) a proč (zamýšlený přínos práce, proč je téma důležité a aktuální)
- Důležitost tématu, motivace ke čtení
- Postoj autora
- Součástí bývá popis struktury práce (Kapitola 2 se zabývá...) a metodiky

- Přehled dosavadních poznatků v dané problematice (rešerše)
- Nutná teoretická východiska: pojmy a souvislosti
- Specifikace a případně definice, stručná historie pojmů, teorií/postupů používaných v praktické části (a nutných pro její pochopení, případně vysvětlení výběru metody – porovnání s ostatními)
- Metodika/Metodologie:
 - ...někdy samostatně, nebo součást praktické části (záleží na oboru; může to být nástroj k cíli práce nebo součást cíle)

- Vlastní řešení problému, někdy „experimentální část“
- Postup, aplikace metody/metodiky, popis experimentů, výpočty, software, testování hypotéz
- Replikovatelnost, ověřitelnost
- Výpočty, výsledky

- Jak práce zapadá do existujícího stavu poznání?
- Odpovídá poznatkům z jiných výzkumů, nebo je s nimi naopak v rozporu? Jaké jsou možné důvody?
- Interpretace výsledků, možné limity

...někdy samostatná část práce, jindy součást jiné části (např. Závěru)

- Shrnutí výsledků práce
- Přínos práce
- Koresponduje s úvodem: odpovídá na problémy a otázky v něm nastíněné (odpověď na výzkumnou otázku/zhodnocení splnění vytyčených cílů), případně vysvětluje, proč něčeho nebylo dosaženo
- Důsledky: souvislosti, přesahy, širší kontext, doporučení pro další výzkum, uplatnění v praxi

... pokud není Diskuse samostatně, bývá součástí Závěru

Akademické psaní, odborný text: Tipy do začátku

Jak začít psát

Každé psaní začíná čtením

- Začínáme jako **roztržitý** a **lenivý** čtenář
- Pokračujeme jako **pozorný** a **pečlivý** čtenář

+ Vyplatí se dodržovat nějakou formu organizace a vytvářet si návyky

Co si určitě vyjasnit před psaním

Cíl práce

- Výzkumná otázka, metodologie, motivace

Především: přesně vymezit problémy/kontexty
(geograficky, chronologicky, tematicky)

Struktura/obsah

- Přibližně vědět, co chcete v kterých částech psát (a v jakém rozsahu)
+ buďte připraveni na to, že se cíl i struktura mohou/budou měnit

- Výzkumná otázka není zodpovězena.
- Řešení se odchyluje od zadání (není vysvětleno/zdůvodněno proč).
- Teoretická část nesouvisí s praktickou (nebo souvisí pouze volně).
- Chybí některé z náležitostí práce (stránkování) či předepsaná struktura (např. metodika není označena jako metodika).
- Neproběhla závěrečná kontrola textu: korektura; nevhodné nebo nevysvětlené formulace/termíny; členění; plagiarismus.

Jazykové prostředky závěrečných prací

- Význam, použití (kontext, předložky, gramatika, jednoznačnost...)
- Slovníky: výkladové, etymologické (vývoj významů a tvarů slov)

Čeština

Internetová jazyková příručka,
Slovník spisovného jazyka českého
Český národní korpus (používání jazyka),
Frázová banka akademické češtiny

Angličtina

Výkladové slovníky (Oxford, Cambridge,
Google,...)
Just the word – vyhledávání frází, použití ve větě
Korpusy (COCA, BNC, The Wikipedia Corpus)
Manchester Academic Phrasebank

Pozor na:

- Méně známá terminologie, zkratky, akronyma – definice/vysvětlení
- Zájmena – co zastupují
- Slangové výrazy
- Synonyma – u odborných výrazů

*Mixed convection is a combination of **natural** and forced convection. Two dimensionless numbers in the correlations for mixed convection are the Grashoff number and the Reynolds number. The Grashoff number (for **free** convection) is a measure of the ratio...*

(Alley, 17)

- Nepřesné výrazy: opatrnost při používání – s vědomím že jsou nepřesné, a čtenář si bude muset chybějící informaci domyslet

so forth, etc., různé důvody (bez jejich udání), často...

(Swales & Feak, 23)

- Délka

There are some inorganic materials that can be used in tissue engineering by bioengineers in the process of tissue engineering that have been shown to be very promising.



Some inorganic materials have been shown great promise in tissue engineering.

(Swales & Feak, 25)

- Srozumitelnost (jednoduché/složené věty)
 - jedno sdělení/myšlenka
 - známá informace na začátku věty a ta nová na konci

Pozor na:

- Časy (minulý, přítomný, předpřítomný, konzistence)
- Heslovité vyjadřování (výčty) – má věta všechny náležitosti?
- Interpunkce (čárky)
- Pořadí slov/informací – někdy ovlivňují smysl věty (důraz)

- Každý odstavec = téma (několik vět – sdruženy na základě obsahu/souvislosti)
 - Návaznost vět (obsahová/tematická i formální – spojky, příslovce, zájmena)
 - Krátké: rozdrobení výkladu
 - Dlouhé: těžko uchopitelné (chybí orientační body)
-
- Rozčlenění textu = myšlenkový postup (logické pořadí)
=> lepší orientace v textu

(Čmejrková a kol., 163)

- Rozčlenění textu = myšlenkový postup (logické pořadí, známé myšlenky by měly být před novými)

obecné (známé) => konkrétní (detailnější),
problém => řešení, příčina => následek,
chronologie,
výčet => roztřídění (hierarchie)...

- Přehled literatury (Literature Review): pozor na „tennis match“ efekt (přebíhání od jednoho zdroje k druhému)
- Angličtina: úvodní věta odstavce, tzv. „topic sentence“, shrnuje téma daného odstavce.

Souvislost a provázanost textu, stručnost, jednoznačnost, míra jistoty

- Smysluplnost a soudržnost textu
- V rámci celého článku/kapitoly/odstavce/mezi větami
- Jazykové přechody a propojení

Přechody (Radváková a Sigmund, 52)

- Uvození podobných argumentů

Stejně, podobně, právě tak, podobným způsobem, také na tomto místě, srovnatelně...

- Zdůvodnění

Protože, neboť, vždyť, jak se ukazuje, jak vyplývá, jak lze doložit, věc se má tak...

- Protiklady, polemiky

I když, přesto, přece, naproti tomu, avšak, ale, na rozdíl od, v protikladu k, jinak, než, zatímco ...

- Provázanost vět: čárky, spojky, podřadná souvětí...

Mount St. Helens erupted on May 18, 1980. A cloud of hot rock and gas surged northward from its collapsing slope. The cloud devastated more than 500 square kilometers of forests and lakes. The effects of Mount St. Helens were well documented with geophysical instruments. The origin of the eruption is not well understood.



*Mount St. Helens erupted on May 18, 1980. **Its slope collapsing**, the mountain emitted a cloud of hot rock and gas. Within minutes, **the cloud** devastated more than 500 square kilometers of forests and lakes. **Although** the effects of the eruption were well documented, the origin is not well understood.*

(Alley, 71)

Vědecké psaní: being concise

- Stručnost, výstižnost
- Bez nadbytečných a duplicitních informací

Pozor na:

- Komplikované větné konstrukce
- Kупení přívlastků (přídavných jmen)
- Zbytečná/„vycpávková“ slova a obraty (Šesták, 100-103)

nutně musí

naprosto analogický = podobný

nalezli detekovatelnou aktivitu = zjistili aktivitu

soustředěná pozornost = pozornost

způsobit snížení = snížit

Lze tedy konstatovat, že...; Je ale potřeba si uvědomit, že...; Ukázalo se, že...; Bylo prokázáno, že; Je zřejmé, že...; Existují práce, které...

- Nejednoznačnost (text lze interpretovat více způsoby)

The solar collector worked well under passing clouds. (Alley, 38)

- Slova/fráze/věty (dělení, interpunkce)/příslovce a zájmena
- Pořadí slov

The proposed schedule is discussed below for the next four years.

In low water temperatures and high toxicity levels of oil, the technician tested how well the microorganisms survived.

(Alley, 40 - 41)

- Modalita: rozdíl v přístupech čeština x angličtina
- Slovesa, podmiňovací způsob, příslovce...
- Výběr slovesa = postoj autora k nálezům (informacím) a míra jistoty

*Our experimental results **demonstrate** that space- and propagule-limitation both regulate *S. muticum* recruitment.*

(Cargill & O'Connor, 62-63)

demonstrate, mean** x **indicate, appears** x **suggest, may ...

dokazují, znamenají** x **naznačují, jeví se** x **doporučujeme, mohou ...

*Many studies have concluded that excessive credit growth **caused/contributed** to the global financial crisis.*

způsobil/přispěl

(Swales & Feak, 162)

- Využití modálních sloves (**may, might, can, could...**)

*Word-of-mouth advertising **can/may** influence a consumer's incentive to purchase a product.*

- Uvození pravděpodobnosti

It is clear that...

It is rather clear that...

It is very probable/highly likely that...

It is possible that...

Je jasné, že...

Je poměrně jasné, že...

Je velmi/vysoce pravděpodobné, že...

Je možné, že...

- Míra generalizace (zjemnění)

*Children living in poverty **appear/seem/tend** to do poorly in school.*

se jeví/se zdají/mívají

*... **Many (mnoho)** children living in poverty do poorly in school.*

*... **A majority of (většina)** children living in poverty do poorly in school.*

*... **Some (některé)** children living in poverty do poorly in school.*

*... **In most parts of the world (Ve většině částech)** children living in poverty do poorly in school.*

(Swales & Feak, 161)

Další tipy a postupy

Před vlastním psaním: vytvoření předběžné struktury/osnovy práce (co je třeba v textu/jeho částech uvést a v jakém pořadí, aby výsledný text dával smysl a informace byly provázané)

- Snazší zaměření vyhledávání zdrojů i jejich organizace (hůře se odbočuje)
- Lepší návaznost i mezi kapitolami (a lépe se k psaní vrací)
- Jasnější struktura na konci

Zpětné vytvoření osnovy pro kontrolu textu: Technique: Reverse Outlining (for a Scientific Article)

- Čtení => zlepšení psaní (apprenticeship)
- Styl psaní, vyjadřování, formulace
- Nalezení vlastních modelů/vzorů/šablon (srozumitelnost, organizace informací...)
- ... kritické zhodnocení: ve vědě se dá najít i množství hůře srozumitelných textů

- Proces – přepisování je jeho nezbytná součást
 - Zpětná vazba od jiného čtenáře (školitel, konzultant, student)
- Text lze vždy ještě vylepšit (ale někdy je potřeba skončit)
- Vyplatí se nechat rukopis „uležet“ – získat nadhled
- Logika, návaznost, srozumitelnost; odstranění zbytečných slov, vět i částí nebo podrobností či nejednoznačných formulací

Kde hledat pomoc

Konzultace

- Vyhledávání a hodnocení informací
- Citování
- Struktura práce
- Individuální přístup
- Online i osobně

Podpora studentů vysokých škol

Online návody a vzorové SŠ práce

STEMskiller – rozcestník volně dostupných online návodů pro začínající výzkumníky (v angličtině)



nadezda.firsova@techlib.cz
adam.urban@techlib.cz
reference@techlib.cz

Akademické psaní v angličtině:

- ALLEY, Michael. *The craft of scientific writing*. Fourth edition. New York, NY: Springer, 2018. ISBN 978-1-4419-8287-2.
- BAILEY, Stephen. *Academic writing: a handbook for international students*. Fifth edition. London: Routledge, Taylor & Francis Group, 2018. ISBN 978-1-138-04874-4.
- CARGILL, Margaret; & Patrick O'CONNOR. *Writing scientific research articles: Strategy and steps*. Second edition. Chichester: Wiley-Blackwell, 2013. ISBN 978-1-118-57070-8.
- GLASMAN-DEAL, Hilary. *Science research writing for non-native speakers of English*. London: Imperial College Press, 2010. ISBN 978-1-84816-310-2.
- MONTGOMERY, Scott L. *The Chicago Guide to Communicating Science*. University of Chicago Press, 2017
- SWALES, John M. & Christine B. FEAK. *Academic writing for graduate students: Essential tasks and skills*. Third edition. Ann Arbor, MI: University of Michigan Press, 2012. ISBN 978-0-472-03475-8.

Akademické psaní v češtině:

- RADVÁKOVÁ, Věra a Tomáš SIGMUND. *Základy odborné práce*. Praha: Oeconomica, nakladatelství VŠE, 2016. ISBN 978-80-245-2162-6.
- ŠESTÁK, Zdeněk. *Jak psát a přednášet o vědě*. Vyd. 1., dotisk 2002. Praha: Academia, 2002. ISBN 80-200-0755-5.
- ČMEJRKOVÁ, Světlá, František DANEŠ a Jindra SVĚTLÁ. *Jak napsat odborný text*. Praha: Leda, 1999. ISBN 80-85927-69-1.