

Jak psát diplomovou práci a na co si dát pozor

Cílem následujícího textu je usnadnit studentům psaní diplomové práce (DP) a upozornit na nejčastější chyby, které se při psaní vyskytují. Mnohá, zejména formální doporučení, však platí i pro psaní práce bakalářské (BP). Ohledně náplně a koncepce vaší DP je pochopitelně nejdůležitější konzultace se školitelem, případně se školitelem specialistou. Tento text má proto spíše upozornit na formální než na obsahovou stránku DP, a rovněž vám má usnadnit odstranění nejběžněji se vyskytujících nedostatků.

Mějte na paměti, že DP není odborným článkem v periodiku, a bývá proto obsáhlejší a podrobnější. Nicméně počet stránek není kritériem pro hodnocení. Zásadní je obsah DP.

Jednou z nejdůležitějších věcí při sepisování DP je **začít včas**. Včas si proto se svým školitelem dohodněte časový harmonogram a umožněte mu, aby si jednotlivé části vznikající DP mohl v klidu kriticky přečíst, v ideálním případě několikrát. Pokud je to možné, požádejte i další lidi, aby si vaši DP nebo její části přečetli. Dokonce i neoborník (třeba váš spolubydlící apod.) vám může poradit a upozornit na nesrozumitelné či nelogické části, překlepy, hrubky atd. Také si nechte dostatečný časový odstup pro pročitání a opravování jednotlivých kapitol. Sami zjistíte, že to co se vám zdálo během samotného sepisování jasné a logické, nemusí dávat za týden vůbec smysl. V závěrečné fázi je vhodné si DP vytisknout a pročíst si ji v papírové verzi.

Kolik výtisků DP a kam s nimi?

Diplomová práce se odevzdává sekretářce katedry ve čtyřech výtiscích s pevnou vazbou (popis vazby viz níže a rovněž viz další soubor). Dva výtisky jsou pro knihovny, jeden pro oponenta a jeden pro školitele. Pochopitelně je vhodné mít i jeden výtisk pro sebe, případně pro školitele specialistu. Nicméně je možné, že se počet nutných výtisků časem změní (sníží), a tak se vždy včas informujte (na sekretariátu katedry apod.), jaká je aktuální situace (tj. kolik výtisků je požadováno).

Členění práce (vždy záleží na vaší dohodě se školitelem!)

DP má obvykle tyto části: (**ohledně prvních několika stran – viz příložený soubor**)

- Titulní strana
- Prohlášení a Poděkování
- Abstrakt česky a anglicky (nemusí být součástí DP, ale musí být v SISu; **toto info si zkontrolujte!**)
- Obsah
- Seznam použitých zkratk
- Úvod
- Literární přehled
- Cíle práce (ty však mohou být i součástí Úvodu, pokud na něj logicky navazují)
- Materiál a metodika
- Výsledky
- Diskuse
- Závěr/Shrnutí/Souhrn (stručně obsahuje nejdůležitější výsledky/závěry, k nimž práce dospěla)
- Literatura
- Přílohy (pokud jsou nějaké)

Někdy však může být logičtější jiné členění. Například při zpracování dvou nepříliš souvisejících okruhů je někdy výhodnější použít například následující členění:

- Úvod
 - Okruh 1
 - Literární přehled
 - Materiál a metodika
 - Výsledky
 - Okruh 2
 - Literární přehled
 - Materiál a metodika
 - Výsledky
- Společná diskuse a další části (viz výše)

Poznámky k jednotlivým částem DP

Protože jednotliví školitelé mohou mít poněkud rozdílné názory na psaní a obsah jednotlivých kapitol, uvádíme jen nejdůležitější „postřehy“ a rady.

Abstrakt

Pamatujte, že anglická a česká verze sice musí být obsahově shodné, ale nejedná se o otrocký překlad z češtiny do angličtiny či naopak. Oba jazyky mají svá specifika a slohové náležitosti, takže dbejte na to, aby byly obě verze srozumitelné a čitelné. Abstrakt je snadno dohledatelný a pro mnohé čtenáře je tím hlavním, co si z vaší práce přečtou. Věnujte mu tedy dostačenou pozornost, a to jak po věcné, tak i po formální a jazykové stránce.

Poděkování

Mějte na paměti, že během obhajob si při kolování vaší DP lidé poděkování velmi rádi čtou. Poděkujte, komu chcete, nezapomeňte však na školitele. Je možné též uvést, z jakých grantů byla práce financována.

Úvod

Tato kapitola by měla mj. obsahovat i vysvětlení, proč je důležité věnovat se problematice řešené v rámci vaší DP, a měla by být i jakýmsi vysvětlením vaší motivace. V případě různých tematických okruhů můžete v Úvodu vysvětlit důvod jejich začlenění apod. V úvodu bývají často vytyčeny i hlavní cíle DP, které musí korespondovat se Závěrem/Shrnutím.

Literární přehled

Pojetí může být různé, snažte se však příliš nepřeskakovat z tématu na téma. V případě přejatých i upravených cizích obrázků nezapomeňte citovat zdroj.

Materiál a metodika

Buďte precizní. Mějte na paměti, že na základě vašeho popisu by mělo být možné vaše experimenty či pozorování zopakovat. Na druhou stranu je většinou zbytečné uvádět např. detailní složení komerčně dostupných kitů, běžně používaných roztoků (typicky potřeby pro separaci a barvení proteinů) apod.

Výsledky

Na rozdíl od odborných článků bývá zvykem, že DP obsahuje i negativní výsledky (pokud jste k nim během vaší práce dospěli). Pokud je to možné, uveďte všechny zjištěné výsledky včetně výsledků pilotních experimentů apod.

Obrázky většinou usnadňují pochopit vysvětlovanou problematiku nebo graficky zobrazit vaše výsledky. Tabulky spíše obsahují data. Snažte se vyhnout duplicitě údajů mezi tabulkou, textem a grafem. Na každou tabulku a obrázek (graf) musí být odkaz v textu! Tabulky i obrázky musí být očíslovány a podle čísel také zařazeny v textu. Věnujte pozornost popiskům obrázků a tabulek. Z popisku musí být dostatečně zřejmé, o co se jedná (popisek by měl být sám o sobě dostatečně vysvětlující). Bývá zvykem, že obrázky se popisují pod (případně vedle), tabulky nad.

Nepleťte si výsledky s diskusí!

Diskuse

Diskusí většinou sepisují studenti až nakonec, v době, kdy už jsou zcela vyčerpaní a nestíhají. Přitom diskuse je ta **nejdůležitější** část DP. Právě na této kapitole se pozná, jak hluboce autor rozumí studované problematice, jestli si je vědom širších souvislostí a zda je schopen dát do kontextu vlastní výsledky s výsledky ostatních autorů. Napsání kvalitní Diskuse vyžaduje spoustu času, tak nepočítejte s tím, že ji zvládnete za jeden večer.

Cest jak sepsat kvalitní diskusi je hned několik, většinou však nepochybně, začnete-li shrnutím a interpretací vašich výsledků. Diskuse by měla zejména ukázat, jak vaše výsledky zapadají do současného rámce poznatků k dané problematice. Musíte diskutovat jak soulad, tak i nesoulad vašich výsledků; v případě zcela nových výsledků je vhodné na tento fakt poukázat a vysvětlit, v čem je jejich originalita apod. Pokud existuje nesoulad mezi vašimi výsledky a poznatky ostatních, je nutné pokusit se vysvětlit, proč/jak k tomu mohlo dojít.

Diskuse by měla korespondovat s Úvodem, kde jste si vytyčili hlavní otázky a cíle, které je nutné reflektovat. Na závěr rovněž můžete naznačit, jakým dalším směrem by se měl další výzkum ubírat, a můžete formulovat hypotézy, které by měly být v budoucnu testovány. Pořadí diskutovaných okruhů by mělo být stejné, jako bylo v Úvodu.

Literatura

Zvolte si styl citací a ten pak dodržujte! Obecně platí, že při použití stylu s minimem interpunkčních znamének se dopustíte nejméně chyb. Zkontrolujte, že v seznamu literatury máte všechny práce, které citujete v textu a naopak. Pokud z nějakého důvodu používáte sekundární citaci, nezapomeňte to uvést.

Podíl autora

Zejména při týmové práci nemusí být pro oponenta ani další čtenáře DP pouze na základě samotného textu zřejmé, co jsou vlastní výsledky autora a co je prací ostatních členů týmu, školitele či konzultanta. V tom případě je vhodné doplnit DP vysvětlujícím textem, kde bude podíl autora DP jmenovitě vypsán.

Formální náležitosti

Tisk je možný i oboustranný. **Pevná vazba** znamená, že není možno vyjmát (případně vyměňovat) stránky. Pevná vazba neznamená tvrdé desky (tj. máte možnost „profil“ tisku v brožované vazbě).

Abstrakt (český i anglický) může mít maximálně 1480 znaků! To je maximální počet znaků, který se načte v celouniverzitním systému. Pokud máte abstrakt delší, bude automaticky „oříznut“! (tato informace se však může měnit, proto si ověřte její aktuálnost)

Okraje: levý okraj cca 3,5 cm (v případě že uvažujete o brožované vazbě, je možné použít užší okraj, pouze 3 cm), ostatní okraje cca 2,5 cm (vztahuje se na text a všechny objekty včetně grafiky, výjimky jen opravdu výjimečně). Záhloví a zápatí může být umístěna mimo tyto okraje.

Písmo: Pro základní text je vhodné použít patkové proporcionální písmo (např. Times New Roman), pro názvy (kapitol, podkapitol a oddílů) je vhodné bezpatkové písmo (např. Arial), které je vhodné též pro krátké popisky uvnitř grafů a schémat. Velikost základního písma je 11 bodů; větší velikost písma je vhodná pro názvy (kapitol, podkapitol a oddílů); menší písmo (ne méně než 9 bodů) můžeme použít u objektů (tabulek, grafů atd.) včetně jejich popisek a u poznámek pod čarou.

Řádkování obvykle 1,3 při použití velikosti písma 11 bodů (větší řádkování již působí neesteticky; při použití písma o velikosti 9 bodů volte řádkování 1). Snažte se však i o celkovou estetickou úpravu práce – pokud vám např. vyjde na závěrečnou stránku kapitoly apod. pouze několik málo řádek a zbytek stránky by měl zůstat volný, nebo pokud potřebujete z jakéhokoli dalšího důvodu „nacpat“ příslušný text na určitou stránku, máte několik možností jak k problému přistoupit: (i) je možné řádkování pro příslušnou stránku změnit např. na 1,2; (ii) je možné zmenšit písmo (např. o 0,5 bodu, což není moc vidět); (iii) ideálním řešením je ale změnit řez písma (tzv. proložení znaků). Můžete rovněž zvolit automatické dělení slov (graficky pak vypadá text plynulejší a nevznikají nestejněměrné mezery mezi slovy), ale tento přístup má i mnoho úskalí, a pro jej příliš nedoporučujeme.

Odstavce a jejich formát může být diskutabilní, nicméně obecně v českých textech platí, že na začátku kapitoly atd. je odstavec tzv. „zatažený“ (tj. není odsazený), zatímco další odstavce v textu jsou již „odražené“ (o cca 0,6 cm). **Nikdy** neodsazujte názvy kapitol, podkapitol atd.

Nadpisy kapitol (podkapitol atd.): Jednotlivé úrovně textu (kapitoly, podkapitoly atd.) odlišujeme velikostí písma a tučným řezem. V nadpisech jednotlivých úrovní textu používáme arabská čísla v desetinném třídění, za posledním číslem nevkládáme tečku.

Čísla stránek (arabsky) mohou být umístěna na různých místech stránky, používá se obvykle stejný typ písma jako je základní text, cca o 1 bod menší. **Číslování se začíná až od obsahu práce!!!!** Pokud potřebujete číslovat z nějakého důvodu i stránky před samotným obsahem, použijte například římské číslování pomocí malých písmen, tj. – i, ii, iii, iv, v, vi ...

Tabulky, grafy, obrázky aj.: V případě kombinace objektu a textu by měly být na stránce alespoň tři řádky základního textu, jinak objekt vkládáme samostatně. U všech objektů musí být **vždy** uveden zdroj (s výjimkou vlastní práce autora). Názvy (nadpisy) objektů stručně a výstižně vyjadřují jejich obsah (obecně platí, že tabulky se popisují NAD, zatímco grafy a obrázky POD samotný objekt). Pro názvy objektů se používá písmo, které je o 1 bod menší ve srovnání se základním písmem; pro zvýraznění názvů můžeme využít různé řezy písma (kurzíva, (polo)tučně apod.). Před název vkládáme číslo objektu, které umožňuje odkazování v textu (na každý objekt musí být odkaz v základním textu). U všech objektů (včetně grafů) vkládáme názvy až v textovém editoru. Kvalita samotných objektů by měla být alespoň

300 dpi. Pro text v rámci samotných objektů (popisky os, cyklů atd.) používáme bezpatkové písmo (např. Arial); barvy volíme s citem. Pamatujte, že vaším hlavním cílem by jednoznačně měla být přehlednost a názornost.

Nezapomeňte, že v řadě textových editorů existuje kontrola pravopisu a gramatiky, tak si ji zapněte! Existuje možnost přidávání slov do slovníku (či jejich přeskokování), takže vás editor nebude upozorňovat na jemu neznámá (nicméně správně napsaná) slova. Současně si ale dejte pozor na automatické opravy (např. velká písmena po teče při zkracování názvů organismů: *G. Intestinalis* apod.)! Automatické opravy lze vypnout, nebo omezit.

- Udělejte si kontrolu (např. ve Wordu: Úpravy → Najít) na dvojité mezery, mezeru před čárkou či tečkou, mezeru před či za závorkou atd.
- Sjednoťte si psaní desetinných čárek (v anglickém textu se používá desetinná tečka, v českém máme desetinnou čárku).
- Zvažte počet desetinných míst, na které příslušné číslo uvádíte (uvedení hmotnosti infikovaného slona na šest desetinných míst asi opravdu nemá smysl).
- Píše se 10 °C a ne 10°C; ale sklon 10°; pro stupně použijte znak ° (nikoli horní index!!!).
- Procenta: 10% znamená „desetiprocentní“ a 10 % znamená „deset procent“!!!
- Pozor! „viz“ je slovo, ne zkratka (takže bez tečky).
- V případě výčtu by se nemělo kombinovat „např.“ a „atd.“.
- Mezi = a předcházející/následným symbol vložte mezeru: N = 25; pH = 7,8 (nikoli N=25; pH=7,8)
- Užívejte speciální znaky: × (krát); ° (stupeň); ± (plus/mínus); – (mínus); – (pomlčka); ♀ ♂.
- Používejte tvrdou mezeru (Ctrl+Shift+mezerník), ve které má textový procesor zakázáno řádek zlomit. Tím zajistíte, že nedojde na konci řádku k rozdělení tzv. nedělitelných prvků textu jako jsou: jednoznačné předložky a spojky (a, o, u, i, k, v, s, z); číslo a jednotka (10 mg); číslo kapitoly, stránky, obrázku, tabulky atd. (obr. 3); datum (3. 5. 2007; 8. července); jméno a příjmení (J. R. Wilmoth); titul a příjmení (prof. Wilmoth); jméno organismu psané zkratkou (*E. coli*) atd.
- Vyvarujte se situace, kdy věta začíná zkratkou (včetně zkratky rodového jména organismu).
- Viz též rady na http://cs.wikipedia.org/wiki/Wikipedie:Typografick%C3%A9_rady

Použití “-“ a “–“

"-" je **spojovník** a používá se např. v následujících slovech: je-li, žluto-zelený, mitochondria-like, propan-butan...

"–" je **pomlčka** (Alt+0150) a zjednodušeně lze říci, že se používá všude tam, kde jsou kolem rozdělovníku mezery, tj. " – "; pomlčka se používá též mezi číslicemi např. ve skupinách bylo 45–78 jedinců, ale lze i ...bylo 45 – 78 jedinců.

Psaní kurzívou

Kurzívu je nutné použít v latinských názvech organismů – platí pro rod a všechny níže postavené taxonomické jednotky (tj. podrod, druh, poddruh, varietu atd.).

Ovšem pozor – toto se týká pouze zoologické nomenklatury, pod kterou však kromě živočichů (Metazoa, Animalia) náleží i prvoci/protista; takže bychom mohli říci, že pod ní náleží všichni paraziti *sensu stricto* (tedy parazitičtí helminti, členovci a prvoci). V případě botanické nomenklatury (která pokrývá rostliny, řasy a houby) se naopak kurzívou píše i vyšší taxony. Takže například čeledi živočichů píšete normálně, zatímco čeledi rostlin kurzívou – působí to sice zvláště, ale je to tak správně. V případě bakterií a virů je to ještě trochu složitější, protože pro tyto skupiny neexistuje závazný nomenklatorický kód a v literatuře se můžete setkat s různým pojetím. Nicméně nejčastěji se používají stejná pravidla jako v botanickém názvosloví. Ale zatímco rody či čeledě budete u virů psát kurzívou, jednotlivé druhy se (často) píše normálně – Toscana virus (*Bunyaviridae*; *Phlebovirus*), virus klíšťové encefalitidy (*Flaviviridae*; *Flavivirus*) atd.

Naopak se kurzíva nepoužívá při psaní „sp.“ a „spp.“ (tj. více druhů příslušného rodu) případně „ssp.“, „cf.“, „aff.“ apod. Stejně tak platí, že pokud je latinský název rodu v závorkách, kurzívou je napsáno pouze jméno organismu, samotné závorky jsou normálním písmem, tedy (*Toxoplasma gondii*) nikoli (*Toxoplasma gondii*). V případě, že je kurzívou napsán celý název kapitoly obsahující latinské jméno, bývá zvykem, že samotné jméno **není** psáno kurzívou, tedy např. 5.4.6 *Vliv délky tasemnice Taenia solium na dobu jejího vytahování z hostitele*.

Latinská jména se nikdy neskloňují: tj. můžete napsat "...trypanosomy se množily", ale nemůžete napsat "...Trypanosomy se množily". Dále se kurzíva většinou používá v latinských slovech jako např. *in vivo*, *sensu lato*, *et al.*

Zkratky organismů (zejména rodové): Při prvním použití v textu **vždy** vypište plné jméno organismu (pokud je vaše práce taxonomická, uveďte i autora(y) a rok popisu). Pokud je to účelné, při opakovaném užití můžete rodové jméno zkracovat na počáteční písmeno. Pokud hrozí záměna, je možné používat dvou/tří-písmenných zkratk (většinou jsou oficiálně definované: Cx. = *Culex* apod.).

Literatura

Při citacích v textu si dejte pozor na následující: Jednotné používání „et al.“ nebo „a kol.“; jednotná spojka mezi jmény dvou autorů „a“ nebo „et“ nebo „and“; při výčtu většího počtu citovaných prací bývá zvykem uvádět práce chronologicky a nikoli podle abecedy, tedy např. „infekce může být i smrtelná (Walter 1955; Mareš *et al.* 1985; Bárta a Novák 2005)“. Necitujte pomocí číselných odkazů.

V soupisu literatury si dejte pozor na následující:

Jednotný formát!!!!!! Ať již zvolíte jakýkoli formát, dodržte jeho jednotnost!!!

Latinská jména organismů od rodu (včetně) níže se píšou kurzívou, a to platí i v seznamu literatury (viz ale výše – botanická, bakteriologická a virologická nomenklatura)

Pozor na velká písmena v názvech článků – v tištěné podobě článku (který si třeba stáhnete z internetu) jsou všechna první písmena (s výjimkou předložek, spojek a členů) velká, ale v seznamu literatury pochopitelně zachovejte velká písmena jen tam, kde to má svůj důvod (tj. např. název organismu, geografický název, vlastní jméno atd.).

Vypište jména všech autorů – způsob citování „et al.“ můžete použít pouze v případě, že je autorů více jak dvanáct (tucet).

A hlavně, pokud generujete seznam literatury pomocí libovolného programu, jste za výslednou podobu zodpovědní vy, nikoli program!!! Výmluva typu "ale on mi to tak udělal RefMan/EndNote" je opravdu zcela neakceptovatelná!!!!

A pamatujte...



Jan Votýpka