Vyšší odborná škola, Střední průmyslová škola a Střední odborná škola služeb a cestovního ruchu, Varnsdorf, Bratislavská 2166, příspěvková organizace

Jak psát odbornou práci

Pomocník při tvorbě dokumentace odborné práce

Ing. Bc. Michal Bubílek Varnsdorf 2018

Obsah

[1 Úvod 1](#_Toc525044055)

[2 Rozdělení práce z hlediska původu informací 2](#_Toc525044056)

[3 Struktura práce 3](#_Toc525044057)

[3.1 Titulní strana 3](#_Toc525044058)

[3.2 Prohlášení 3](#_Toc525044059)

[3.3 Poděkování 3](#_Toc525044060)

[3.4 Abstrakt 3](#_Toc525044061)

[3.5 Obsah 4](#_Toc525044062)

[3.6 Úvod 4](#_Toc525044063)

[3.7 Teoretická část 4](#_Toc525044064)

[3.8 Praktická část 4](#_Toc525044065)

[3.9 Závěr 4](#_Toc525044066)

[3.10 Seznam použitých zkratek 4](#_Toc525044067)

[3.11 Seznam obrázků, tabulek a grafů 4](#_Toc525044068)

[3.12 Seznam literatury a dalších pramenů 4](#_Toc525044069)

[3.13 Přílohy 4](#_Toc525044070)

[4 Typografie 5](#_Toc525044071)

[5 Citace 6](#_Toc525044072)

[6 Na co nezapomenout, aneb co doporučujeme 7](#_Toc525044073)

[7 Doporučený postup práce tvorby dokumentace 8](#_Toc525044074)

[8 Pojmy 9](#_Toc525044075)

# Úvod

Cílem tohoto dokumentu je pomoci tvůrcům s tvorbou odborných prací. Zejména je brán zřetel na středoškolské závěrečné odborné maturitní práce a závěrečné absolventské práce na vyšších odborných školách. Inspirovat se zde však jistě může i student vysoké školy, který právě píše bakalářskou nebo diplomovou práci.

Čtenáři zde najdou například jak různá doporučení a normy jak psát strukturu a obsah jednotlivých kapitol, tak i všeobecná základní typografická pravidla hladké sazby.

# Rozdělení práce z hlediska původu informací

Původní práce obvykle obsahují nové informace, které ještě nebyly uvedeny v jiných pracích. Kompilační práce opakují informace, které byly převzaty z jiných prací, a autor je přizpůsobuje novým cílům. Autor by měl mít tvůrčí přístup, systematicky shrnout dostupná fakta, měl by jasně a srozumitelně vyjádřit svá stanoviska. Sumarizační práce shrnuje převzaté poznatky z jiných prací a právě to shrnutí a korektní vyjádření závěrů je přidanou hodnotou této práce. Je velmi důležité, aby autor kompilačních a sumarizačních prací řádně citoval, aby bylo zřejmé, jaká část práce je jeho vlastní a jaké části jsou převzaté od jiných autorů.

Závěrečné práce (Maturitní práce, Bakalářská práce, Diplomová práce…) bývají obvykle směsí kompilační, sumarizační i původní práce. Vědecké práce obsahují informace původní.

# Struktura práce

Každá odborná práce se skládá z několika kapitol. Kromě formálních kapitol typu „Poděkování“, „Prohlášení“, „Obsah“, „Seznam obrázků“ atp. obsahuje dokumentace ony tři základní stěžejní části „Úvod“, „Stať“ a „Závěr“. Zejména „Stať“ je možné dále členit například na teoretickou a praktickou část. Podrobněji se o jednotlivých částech práce dočtete v následujících odstavcích této kapitoly.

## Titulní strana

Titulní strana práce slouží k rychlé a jednoznačné identifikaci dokumentu. Proto musí obsahovat následující údaje:

* Název školy (např.: Vyšší odborná škola, Střední průmyslová škola a Střední odborná škola služeb a cestovního ruchu, Varnsdorf, Bratislavská 2166, příspěvková organizace)
* Oficiální název práce (např.: Synchronizace produktových dat mezi dvěma různými obchody)
* Jméno a příjmení autora (např. Jan Novák)
* Třída a obor (např.: 4. IT, Informační technologie)
* Místo a rok zpracování práce (např. Varnsdorf 2018)

Poznámka: Tato strana se nečísluje. Název školy bývá nahoře vycentrován. Název práce bývá v optickém středu*[[1]](#footnote-1)* stránky a je dostatečně velký tak, aby na stránce působil dominantně. Ostatní údaje jsou ve spodu stránky obvykle na jeho levé straně, případně ve dvojici levé a pravé strany.

## Prohlášení

Autor zde prohlašuje, že práci zpracoval sám, že citoval všechnu použitou literaturu, že při tvorbě nepoužil nelegální software, což může být například i použití fontů či obrázků bez řádné licence, která by opravňovala daný software použít pro účely práce. Je vhodné, aby tato svá prohlášení autor podepsal. Podpis musí být datován.

Poznámka: Tato strana se nečísluje. Prohlášení bývá na spodu nebo vrchu strany.

## Poděkování

V této části práce autor poděkuje obvykle svému konzultantovi za vedení práce a dalším lidem, kteří autorovi pomohli například se zapůjčením určitých strojů a přístrojů, poskytli své „know-how“, korekturou češtiny, překladem či jinak poskytly potřebnou součinnost autorovi při tvorbě jeho práce.

Poznámka: Tato strana se nečísluje. Poděkování bývá na spodu nebo vrchu strany.

## Abstrakt

Abstrakt se píše v přítomném čase. Vystihuje přínos práce a seznamuje s dosaženými výsledky. Obvykle se píše až v samém závěru práce. Abstrakt by měl obsahovat 5 až 10 klíčových slov, které nejlépe vystihují vytvářenou práci. Abstrakt by měl být v českém a dalším jiném jazyce.

Poznámka: Abstrakt se obvykle píše u vysokoškolských prací nebo u absolventské závěrečné práci na vyšší odborné škole.

## Obsah

Obsah není obsahem obsahu. Jinými slovy by první položkou obsahu měla být kapitola Úvod. Obsah by měl být jasně a čitelně strukturovaný a čísla stránek jsou seřazená při pravém okraji. Po obsahové stránce by jednotlivé kapitoly obsahu měly korespondovat řádně s názvy kapitol v dokumentu a názvy by měly být tvořeny přesně, jednoznačně a čtenář by měl mít jasno, jaký text autor názvem kapitoly deklaruje. Obsah obvykle generujeme automaticky, což nám jednotnost a konzistenci zajistí. Do obsahu generujeme obvykle nadpisy první a druhé úrovně.

Poznámka: Strany s obsahem se nečíslují.

## Úvod

Práce by měla začínat stručným úvodem do problematiky. Autor by měl popsat řešený problém, naznačit metody řešení, aktuálnost a přínosnost tématu.

Autor si stanoví cíle, které musí být konkrétní, jednoznačné a měřitelné. Musí být tedy možné zhodnotit, zdali byly dosaženy či nikoliv. Je vhodné si také stanovit hypotézy, které opět musí být formulovány jednoznačně.

## Teoretická část

## Praktická část

## Závěr

V závěru by měl autor shrnout výsledky své práce a dosažení nebo nedosažení cílů. V případě, že si v úvodu práce stanovil nějakou hypotézu, měl by ji v závěru potvrdit nebo vyvrátit. Autor může pojednat o praktickém využití jeho výsledků a dalším možném budoucím rozšíření práce.

Autor by neměl svou práci hodnotit a ani nijak popisovat své pocity v průběhu tvorby práce, vymlouvat se na počasí či nemoci. Nejen pro předcházení těchto jevů, je vhodnější nepsat práci v první osobě.

## Seznam použitých zkratek

## Seznam obrázků, tabulek a grafů

## Seznam literatury a dalších pramenů

## Přílohy

# Typografie

Náš rukopis skryje hodně typografických chyb, počítač však neschová nic a proto je dobré o typografii něco vědět. Dodržováním typografických pravidel bude náš dokument přehlednější, srozumitelnější a lépe vypadající.

## Základní pojmy

* **Majuskule** (verzálky) — písmena velké abecedy
* **Minuskule** — písmena malé abecedy
* **Iniciála** — úvodní písmeno kapitoly sázené o několik stupňů větší než základní text
* **Italika** — nakloněné písmo, které se kresbou neliší od základního písma
* **Kaligrafické písmo** — kultivované písmo s ustálenou formou psané ručně kaligrafickým nástrojem (plochým perem, štětcem)
* **Kapitálky** – písmena velké abecedy ve velikosti střední výšky písma; používají se k vyznačování
* **Kurzíva** — vyznačovací písmo s kresbou skloněnou doprava (verze základního písma); kresbou se od základního písma liší
* **Litera** — jeden písmový znak (může se skládat i z více písmen)
* **Proklad** — mezera mezi řádky (řádkový proklad), Určuje se v závislosti na stupni a typu písma a šířce sazby. Ovlivňuje světlost/tmavost sazby. Velikost je obvykle 2 body pro písmo velikosti 9 – 12 bodů. V textových editorech se nezadává proklad, ale řádkování (1,5 řádku pro písmo 9 –12)
* **Prostrkávání** - Stejnoměrné oddalování či přibližování znaků textu používané pro jeho zvýrazňování. Za poslední znak slova se přidává tzv. výplněk. Ve strojopisu se vkládá mezi znaky mezerník.
* **Rodina** — souhrn písem téhož druhu (např. Garamond, Futura) ve všech **řezech** (obyčejné, kurzíva, polotučné, příp. i další řezy) a v libovolné velikosti
* **Serif** (**patka**) — příčné zakončení tahu písmene (vodorovné, svislé nebo šikmé). Tvar serifů je jednotný v kresbě daného písma a pomáhá utvářet jeho charakter

## Rozdělení písem

* **Bezpatková** (grotesková, **sans-serif**)
  + Absence patek, tahy stejně silné, málo zdobená
  + Například Arial, Tahoma
* **Patková** (antikva, **serifová**)
  + Tahy písmen zakončeny patkami
  + Např. Times New Roman, Bookman
* **Kaligrafická** a **dekorativní**
  + Vychází z písem volně-ručně psaných
  + Například: Alex Brush
* **Proporcionální**
  + Písmena jsou různě široká, číslice jsou stejně široké
  + Například: Arial, Times New Roman
* **Neproporcionální** (**monospace**)
  + Všechny znaky jsou stejně široké
  + Například: Courier New

## Odstavce a řádky

Klávesa ENTER se používá zásadně pro vytvoření nového odstavce, řádek zalomí editor vždy sám. Na konci stránky nesmí zůstat osamocený řádek odstavce (sazeči mu říkají sirotek). Úhledně a uspořádaně působí takzvané zarovnání do bloku, pozor musíme dát na tzv. „řeky“ – mezery mezi slovy, vzhled odstavce můžeme zlepšit dělením slov. Na konci řádku nesmí zůstat jednopísmenné předložky (s, z, v, k, u, o) ani spojka i, v žádném případě ani velké „A“. Malé „a“ se většinou toleruje. Tomu lze zabránit vložením „tvrdé“, nezalomitelné mezery. Ta se ve Wordu vkládá kombinací kláves Shift+Ctrl+Mezerník.

## Dělení slov

Slova dělíme podle pravopisných pravidel a podle estetických zásad. Dvouslabičná slova se mohou dělit pouze v případě, že druhá část má alespoň tři písmena (vý-tah, ses-tra). Vždy je rozhodující stavba slova.

Dělit se nesmí tak, aby na konci řádky zůstalo pouze jedno písmeno (o-pice), nebo tak, aby se do druhé řádky přenášela pouze dvě písmena (fotbalis-ta). Nedělí se slova, jejichž rozdělením by vznikly výrazy nežádoucího významu (spisova-tele, tlu-močit), dále pak zkratky, číslice a název počítaného předmětu či jevu.

## Kompozice stránky

Pokud zarovnáváme několik řádků pod sebou na střed, musí být spodní řádek nejkratší (platí hlavně pro více řádkové nadpisy). Jestliže strana obsahuje jeden dominantní prvek, měl by být v tzv. optickém středu[[2]](#footnote-2). Nejdůležitější nadpisy a obrázky by měly být na tzv. zlatém řezu[[3]](#footnote-3). Pokud je v textu více obrázků, měly by jejich okraje být v lince. Pokud je na obrázku pohybující se předmět nebo někam hledící člověk, měl by pohyb (pohled) směřovat dovnitř knihy. Popisky k obrázkům se dávají do textových polí pod obrázky a píší se menším písmem než základní text. Popisky k tabulkám se sázejí nad tabulku a píší se stejným písmem jako základní. Dlouhé souvislé texty lidé nečtou. Text by měl být výrazně členěn nadpisy a odstavci, měl by mít jasnou strukturu.

## Pravidla sazby

Na konci věty se **tečka**, **vykřičník** nebo **otazník** píše hned za poslední slovo bez mezery. Stejně je to s čárkou oddělující souvětí. Za tečkou, otazníkem, vykřičníkem, ale i za **čárkou** v souvětí se dělá mezera, pokud text dále pokračuje.

**Výpustky**, které se používají jako náhradu za vypuštěnou část textu, se píší jako tři tečky (…) jdoucí přímo po sobě bez mezer. Existuje i speciální znak výpustka. Před výpustkou se nedělá mezera, ale za výpustkou ano. Pokud končí věta výpustkou, tak se již čtvrtá tečka nedělá.

Pokud uvádíme text v **závorkách**, tak se mezera vkládá před otevírací závorku a za zavírací závorku. Uvnitř závorek se mezera nevkládá.

**Lomítko** se vkládá bez mezer (například: tel./fax.).

Jednohláskové neslabičné **předložky** K, k, S, s, V, v, Z, z, slabičné O, o, U, u, a spojky I, i, A, nesmějí být na konci řádky. Výjimku tvoří spojka a.

**Zkratky** slov, výrazů akademických titulů apod. se používají jen u vžitých výrazů a většinou končí tečkou. Ta se sází těsně za zkratkou. (aj., apod., atd., DrSc., CSc.) Následuje-li za zkratkovou tečkou dvojtečka, sází se také bez mezery, přímo za tečku. U spojených zkratek se sází zúžená mezislovní mezera. Na začátku věty se spojená zkratka nahrazuje celým výrazem. Iniciálové zkratky[[4]](#footnote-4) se sázejí verzálkami bez tečky (OSN, NATO, OPEC, ODS, ČR). Pokud se tečka ze zkratky objeví na konci věty, tak se již druhá tečka ukončující větu nepíše.

Nižší **číselné údaje** se vyjadřují v sazbě slovně. Výjimku tvoří pouze letopočty, data a spojení čísel se zkratkami (100 m, 50 mm). Pokud se jednotka uvede za číselnou hodnotou bez mezery, čte se jako přídavné jméno. Pokud tedy napíšeme 10m, čteme to jako „desetimetrový“. Desetinné hodnoty se v češtin zapisují pomocí desetinné čárky (3,14). Od pětimístných čísel je možné čísla členit do tříciferných skupin, kdy se mezi skupiny sází mezera (23 500 000).

**Telefonní čísla** sázejí se ve skupinách po 2 – 3 číslech se zúženou mezernicí tloušťky tečky. Zásadně se nesmějí dělit do dvou řádek. V současnosti je vhodné dělit telefonní čísla po trojicích: 242 254 267.

**Den** v **datu** je vždy vyjádřen arabskou číslicí, **měsíc** buď slovně, nebo arabskou či římskou číslicí s tečkou. **Letopočet** se sází bez vynechávání prvního dvojčíslí, výjimku tvoří pouze určitá spojení (Nagano 98). **Datum** vyjádřený pouze čísly se nesmí dělit do dvou řádek (26. 9. 2018).

**Hodiny** a **minuty** jsou od sebe odděleny tečkou bez mezer (12.00). **Sekundy** se oddělují od minut dvojtečkou, desetiny sekund od celých sekund čárkou (19:26,3). U sportovních výkonů vyjádřených časem se hodiny od minut a minuty od sekund oddělují dvojtečkou (18:56:13 hodin).

Značky **peněžních měn** (€, $, £…) se sázejí před číslo sumy, je-li uvedeno s desetinným číslem. Výjimku tvoří měna Kč, která se může sázet za číselnou hodnotu (200). Pokud je číslo celé, klade se značka měny za číselné označení nebo se dává před označení celých peněžních částek s desetinou čárkou a pomlčkou. (cena Kč 15,20; cena 500 Kč)

# Citace

Každou písemnou práci je třeba uvažovat jako autorské dílo a proto je potřeba ji tvořit v souladu s Autorským zákonem 121/200 Sb. Jakákoliv převzatá část nesmí být použita bez vhodné citace.

# Doporučení

## Všeobecná doporučení při práci

* Konzultujte svou práci a mezivýsledky se svým vedoucím práce.
* Držte se zadání.
* Práci pište neosobní formou. Místo 1. osoby jednotného nebo množného čísla (např. „program jsem napsal“) použijte trpný rod (např. „program je napsán“).
* Vaši práci si průběžně při psaní zálohujte a tvořte si kopie na nějaké externí paměťové médium. Použít můžete například flash disk nebo nejlépe nějakou cloudovou službu, na kterou máte přístup odkudkoliv a nemůžete ji jako flash disk ztratit.
* Pracujte na legálním software. Pokud například nemáte školní, firemní či vlastní licenci na kancelářské nástroje od firmy Microsoft, je možné použít k tvorbě dokumentace jiný alternativní software. Příkladem může být Open nebo Libre Office nebo kancelářský balík nabízený od Google.
* Mějte v pořádku gramatiku. Pokud si nejste jisti, využijte <http://prirucka.ujc.cas.cz>.
* Dejte Vaší práci přečíst někomu dalšímu. Člověk po sobě špatně vidí chyby, říká se tomu autorská slepota.

## Doporučení při tvorbě dokumentace

* Hlavní kapitoly začínají vždy na nové straně.
* Zásadou je nekombinovat v jednom dokumentu příliš mnoho písem. Ačkoli jejich rozmanitost a počet k tomu svádí, nikdy nepoužijeme více než dvě.
* Využívat výhradně předem připravené styly.
* Pracovat s osnovou.
* Využívat automatické generátory obsahu, doporučené literatury, citací, seznamy obrázků, tabulek, které pracují již řádně dle norem.
* Kapitoly číslovat hierarchicky, tedy například 1 Kapitola a pod ní 1.1 Podkapitola a dále 1.1.1 Další hlubší podkapitola.
* Pod názvem kapitoly by neměl hned začínat název podkapitoly.
* V patičce se obvykle uvádí číslo stránky ve středu nebo na vnější straně.
* V hlavičce se obvykle uvádí název aktuální hlavní kapitoly.
* Vektor je pro tisk obvykle lepší než rastr. Kromě své přirozené responsibility bez ztráty kvality je i méně kapacitně náročný. Proto máme-li něco ve vektorech, nebo můžeme-li něco použít ve vektorech, tak to v dokumentu jako vektor použijeme. Nebudeme tedy například tabulky, schémata, grafy, nebo dokonce texty rasterizovat a vkládat do dokumentu jako obrázek.
* Pokud kopírujeme text z jiného zdroje, tak samozřejmě použijeme řádně citace, pokud to není náš vlastní připravený text. Z praktického hlediska však nezapomínejme kopírovat texty vždy bez formátování. Nechcete do vašeho unifikovaného dokumentu vkládat jiné fonty, barvy a podobně.
* V dokumentaci by se neměly objevovat prázdné řádky a více mezer nebo tabulátorů po sobě. Pokud toto potřebujete udělat, asi nemáte řádně připravený styly.

# Doporučený postup práce tvorby dokumentace

Vždy je lepší si základní kostru dokumentu se styly, velikostmi stránky a dalšími parametry připravit před samotným psaním obsahu práce a výrazně ji v průběhu práce neměnit, protože to obvykle vede k problémům s formátováním a případné nekonzistenci celé práce.

1. Vytvořit si prázdný dokument.
2. Připravit a odzkoušet si patřičné styly pro název, nadpisy, odstavce, zvýrazněné texty, citáty, seznamy atp., které bude autor v práci potřebovat.
3. Nastavit si řádně velikosti stránek. Zejména pro tiskovou podobu práce je důležité nechat na straně hřbetu větší prostor pro vazbu.
4. Vytvořit si řádně oddíly a nastavit si v nich hlavičky a patičky, ve kterých se korektně nastaví číslování stránek.
5. Připravit si hrubou osnovu práce. Vyzkoušet si řádné číslování kapitol. Vygenerovat si hrubý obsah. Upravit si hlavičky tak, aby se do ní automaticky generoval název hlavní kapitoly.
6. Vložit nějaký demonstrativní text a doladit jednotlivé styly tak, aby vyhovovaly typografickým pravidlům a zadání práce.

Nyní již můžeme postupně vkládat samotný obsah, který jsme si obvykle připravili bokem v dokumentech textového editoru, sešitech tabulkového procesoru, prezentacích prezentačního software nebo v obrázcích či jiné grafice z grafických editorů.

# Důležité pojmy

Analýza

Analogie

Cíl práce

Hypotéza

Syntéza

1. Optický střed je takové místo v ploše, které není přitahováno k žádnému z okrajů plochy a je na něj pozorovatelem soustředěna obvykle první největší pozornost. U stránky A4 se nachází cca v první třetině výšky strany. [↑](#footnote-ref-1)
2. Je to takový bod v ploše, který není přitahován k žádnému z okrajů plochy. Jeho charakteristickými znaky jsou vyváženost, statičnost a je na něj soustředěna největší pozornost. Obvykle se nachází kousek nad geometrickým středem stránky. [↑](#footnote-ref-2)
3. Jako zlatý řez (latinsky sectio aurea) se označuje poměr o hodnotě přibližně 1:1,618. V umění je pokládán za ideální proporci mezi různými délkami. Zlatý řez vznikne rozdělením úsečky na dvě části tak, že poměr malé části k větší je stejný jako poměr větší části k celé úsečce. [↑](#footnote-ref-3)
4. Iniciálové zkratky jsou zkratky z velkých počátečních písem spojených slov názvů, organizací a různých institucí. [↑](#footnote-ref-4)