

Gymnázium F. M. Pelcla
v Rychnově nad Kněžnou

Pravidla pro zpracování
seminární práce

Studijní materiál

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem tuto práci s názvem Pravidla pro zpracování seminární práce vypracovala samostatně za dohledu kolegů a uvedla jsem všechny použité prameny a literaturu.

V Rychnově nad Kněžnou dne 30. ledna 2017

.....
podpis

Poděkování

Tímto bych ráda poděkovala své kolegyni RNDr. Kateřině Chroustové za ochotu při konzultaci, zevrubnou kontrolu a věcné připomínky. Děkuji také Mgr. Pavlu Trejtnarovi, který se mnou obsah tohoto materiálu ochotně konzultoval. Dále bych chtěla poděkovat všem kolegům, kteří se podíleli na čtení a připomínkování tak, aby tato pravidla vyhovovala i pro jejich zpracování seminárních prací. Důležitou součástí byla také korektura textu, za kterou si poděkování zaslouží Mgr. Milena Lockerová.

Anotace

ŠMÍDOVÁ, Pavla. *Pravidla pro zpracování seminární práce*. Rychnov nad Kněžnou, 2017. Studijní materiál na Gymnáziu F. M. Pelcla v Rychnově nad Kněžnou. 28 s.

Tento dokument popisuje základní pravidla, jak sepsat a naformátovat seminární práci. Je určen pro vnitřní potřeby Gymnázia F. M. Pelcla v Rychnově nad Kněžnou. Jsou zde uvedeny základní normy a odkazy na další doporučené dokumenty. Samotný dokument je zpracován podle těchto pravidel a snaží se správně vizuálně ukázat, jak by práce měla vypadat. Materiál slouží jako studijní podpora a není určen k prodeji. Materiál lze volně šířit v případě uvedení autora.

Klíčová slova: seminární práce, formátování, struktura práce.

Annotation

ŠMÍDOVÁ, Pavla. *Rules for the Seminar Paper*. Rychnov nad Kněžnou, 2017. Study material for F. M. Pelcl's Gymnasium in Rychnov nad Kněžnou. 28 p.

This document describes basic rules of writing and formatting a seminar paper. It is designed for internal needs of F. M. Pelcl's Gymnasium in Rychnov nad Kněžnou. There are basic standards and links to other recommended documents. The document itself is based according to these rules and shows visually how the seminar paper should look like. This material is used as a study support and it is not intended for sale. This material is freely available if the author is mentioned.

Keywords: seminar paper, formatting, structure of work.

Obsah

Úvod.....	6
1 Struktura.....	7
1.1 Titulní strana.....	7
1.2 Prohlášení.....	7
1.3 Anotace.....	7
1.4 Poděkování.....	8
1.5 Obsah.....	8
1.6 Text práce.....	8
1.6.1 Úvod.....	8
1.6.2 Kapitoly, podkapitoly.....	8
1.6.3 Závěr.....	9
1.7 Seznam obrázků.....	9
1.8 Zdroje literatury.....	9
1.9 Přílohy.....	9
2 Formátování.....	10
2.1 Formát úvodních kapitol.....	10
2.2 Formát strany a textu.....	10
2.3 Čísla stránek, nadpisy a oddíly.....	10
2.4 Obrázky, tabulky a grafy.....	11
2.5 Formát při odevzdání.....	11
3 Citace a zdroje informací.....	12
3.1 Přímá citace, parafráze, plagiát.....	12
3.2 Uvádění zdrojů v textu.....	13
3.2.1 Průběžná citace (citace pod čarou).....	13
3.2.2 Číselná citace.....	13
3.2.3 Metoda jména a roku (Harvardská citace).....	13
3.3 Citace literatury podle normy.....	14
4 Typografie.....	15
4.1 Mezery.....	15
4.2 Pomlčka, spojovník.....	15
4.3 Datum.....	15
Závěr (aneb typické chyby).....	16
Zdroje literatury.....	17
Přílohy.....	19

Úvod

„Prostý absolvent školy má tři druhy znalostí: cenné, cenné před třiceti lety a bezcenné.“ [1]

Seminární práce jsou častou podmínkou pro splnění zápočtu na vysokých školách. Je tudíž důležité ji umět napsat a správně naformátovat. Tím, že Vaše práce má určitou formu, si tvoříte vlastní vizitku a následně to může rozhodnout například i o Vašem budoucím vedoucím bakalářské či diplomové práce. Čím více prací napíšete a naformátujete, tím jednodušší to pro Vás bude. Tento materiál by Vám v tom teoreticky mohl pomoci.

Seminární práce se mohou mírně lišit (zde uvádíme i více vhodných variant). Finální podoba práce jak v rámci struktury, tak v rámci formátu závisí na specifických požadavcích konkrétního učitele (v případě, že podrobnější požadavky nejsou, vybere si student dle své volby podle tohoto dokumentu).

Rozsah, způsob zadání, termíny a způsoby odevzdání vždy určuje vyučující.

Při hodnocení práce se zohledňují následující prvky v různé míře důležitosti. První částí je obsahová část práce, která by měla být ucelená, odpovídat anotaci a mít logické členění. Jednotlivé kapitoly by měly navazovat. Další důležitou součástí je kontrola pravopisných a typografických chyb. Grafická úprava (tzn. formátování textu) je taktéž důležitá a je třeba dbát na všeobecně uznávaná pravidla – například různé normy, grafická pravidla, apod.

Formátování prací podléhá normám. Je však poměrně složité najít konkrétní znění normy (normy nejsou volně dostupné a jejich doslovné vyhledávání je poměrně náročné).

1 Struktura

1.1 Titulní strana

Titulní strana obsahuje název školy Gymnázium F. M. Pelcla v Rychnově nad Kněžnou, název seminární práce a označení „seminární práce“. Dále je zde uvedeno jméno autora a rok (případně místo) odevzdání. Konkrétní rozložení jednotlivých údajů je vidět na titulní straně tohoto dokumentu.

Strana nemá číslo a nepočítá se do číslování stran.

1.2 Prohlášení

Prohlášení studenta o samostatném zpracování práce může znít například tímto způsobem: „*Prohlašuji, že jsem tuto seminární práci vypracoval/a pod vedením Mgr. Novákové samostatně a uvedl/a jsem všechny použité prameny a literaturu.*“ Toto prohlášení je většinou uvedeno ve spodní části strany. Nadpis „prohlášení“ je ve stejném formátu jako nadpis hlavní kapitoly, ale není číslovaný a není uvedený v obsahu.

Na dalším řádku je uvedeno místo a datum prohlášení, jméno a podpis autora (v tištěné verzi je podpis vlastnoručně modrou propisovací tužkou).

Strana nemá číslo, ale počítá se do číslování stran.

1.3 Anotace

Pro nadpis „Anotace“ platí stejná pravidla jako pro „Prohlášení“. Samotná anotace zpravidla začíná autocitací seminární práce (podle některých požadavků není nutná). Tu citujeme podle zásad citování tzv. šedé literatury.

Součástí je 5 až 15 řádků souvislého textu, který popisuje obsah práce (shrnuje problematiku práce). Není psána v čase budoucím, ale přítomném. Nevhodné je zařazení obrázků, citací nebo dělení do většího množství odstavců. Ukázky anotací můžete vidět v Příloze č. 4.

Často se používají fráze: „Práce se zaměřuje na...; Práce se zabývá...; Práce popisuje...; V práci se uvádí...; V práci jsou vybrány...; Pomocí navržených postupů se...; Součástí praktické části je...“

Následuje výčet klíčových slov. Slova se uvádějí od nejobecnějšího po nejkonkrétnější. Klíčových slov je menší počet – do pěti slov. Tato slova vybírejte podle toho, jak byste je zadávali do vyhledávače, kdybyste chtěli najít svou práci (zařadili do databáze knihovny).

*„Pro anotaci, resp. její jazykovou kopii, je vyhrazen samostatný list. Neplet'te si anotaci s abstraktem. Abstrakt má svá pravidla - např. neobsahuje klíčová slova a je delší co do počtu slov. (...) Primárním účelem anotace je vytvořit text, který bude **dostatečným shrnutím pro fulltextové vyhledávání** v odborných katalozích.“ [2]*

U vysokoškolských prací následuje anotace v cizím jazyce – např. v angličtině Annotation.

Strana nemá číslo, ale počítá se do číslování stran.

1.4 Poděkování

Práce může obsahovat i poděkování, není to však nutnost. Děkuje se většinou vedoucímu práce (pokud je za co), konzultantovi (např. jinému učiteli, paní knihovnici, vedoucímu archivu, apod.), osobám, které pomáhaly například s formátováním nebo jinak podporovaly autora během tvorby (finanční zázemí, apod.). Jména uvádíme vždy celá včetně správných titulů. Pro nadpis „Poděkování“ opět platí to samé jako pro „Prohlášení“.

Strana nemá číslo, ale počítá se do číslování stran.

Tyto první tři kapitoly mohou mít různé pořadí podle požadavků zadavatele práce!

1.5 Obsah

Obsah bude automaticky generovaný (v elektronické verzi bude reagovat na kliknutí – odkaz automaticky přeměruje na danou kapitolu). Je zde uveden seznam všech číslovaných kapitol a podkapitol. V rámci obsahu se neuvádí Titulní strana, Prohlášení, Poděkování, Anotace ani samotný Obsah. První je tedy Úvod. Vodicím znakem jsou zpravidla tečky – jsou zde uvedeny správné strany v dokumentu.

Strana nemá číslo, ale počítá se do číslování stran.

1.6 Text práce

1.6.1 Úvod

Nadpis je již naformátován pomocí stylů, ale nemá číslo kapitoly (umazeme jednoduše pomocí tlačítka „Backspace“). Toto je první strana, která má číslo (to znázorňuje reálný počet stran, nejedná se o číslo 1).

Co je součástí úvodu? Autor zde může nastínit důvody, které vedly k výběru tématu. Součástí je často i obecný úvod do problematiky nebo informace, které s tématem souvisejí, ale nejsou vhodné pro samostatnou kapitolu. Čtenář se díky úvodu seznamuje s problematikou práce, se základními tezemi, hypotézami. [3]

1.6.2 Kapitoly, podkapitoly

Mohou se dělit na teoretickou a praktickou část práce. Teoretická část je většinou rešerše literatury – nemusí přinášet nic nového, velmi často jsou zde uváděny zdroje, vyskytují se zde přímé citace literatury. V praktické části je většinou vidět vlastní přínos autora (např. vlastní dotazník a jeho vyhodnocení, případové studie, porovnávání aplikací, apod.). Zde jsou zdroje literatury v menší míře. Rozdělení na teoretickou a praktickou část je mimo číslování kapitol (je součástí obsahu, může mít stejný styl formátu jako hlavní nadpis, nebo i odlišný).

Podkapitoly nižších stupňů musí být vždy minimálně dvě (jinak není důvod kapitolu dělit na menší část). U číslování se používá maximálně třetí stupeň, dále se kapitoly nečíslují ani neuvádí do obsahu (mohou být zvýrazněny tučně jako nadpisy, ale velikost písma zůstává jako u odstavce).

Kapitoly by měly být řazeny v logickém sledu. Stránky jsou klasicky číslovány. Každá hlavní kapitola začíná na samostatné straně. Hlavních kapitol většinou není velké množství (záleží na rozsahu práce).

1.6.3 Závěr

Text v závěru by měl shrnovat nejdůležitější informace z celé práce. Pokud součástí byly i nějaké hypotézy nebo výzkumné otázky, je zde důležité je připomenout a shrnout jejich odpovědi (resp. vyhodnocení hypotéz). Součástí závěru může být diskuze nad problémem, budoucnost tématu (jaké další otázky se během práce objevily, zda by se dalo na práci navázat a jak, apod.). Závěr by měl podtrhnout také přínos práce a vlastní podíl autora.

Někdy je diskuze i jako samostatná kapitola před závěrem. Diskuze porovnává vlastní zjištění s literaturou, zdůrazňuje argumenty, kterými vlastní zjištění autor podpírá. Také se mohou zohledňovat různé vnější vlivy (autor může uvažovat, co by se stalo, kdyby se něco změnilo).

Nadpis je opět součástí obsahu, ale nemá své číslo.

1.7 Seznam obrázků

Jedná se o klasický číslovaný seznam obrázků (číslo obrázku – titulek – vodící znak – číslo strany). Tento seznam lze automaticky vygenerovat v MS Word (pokud uživatel používá správně Titulky k obrázkům, potom stačí pouze v záložce Reference zvolit Vložit seznam obrázků. Často je zde odkaz na zdroje. Součástí mohou být i programy, ve kterých obrázky vznikaly nebo byly upraveny.

Nadpis číslován není, číslo strany zde je uvedeno a kapitola je součástí obsahu.

1.8 Zdroje literatury

Kapitola je součástí obsahu, ale není číslovaná (čísla stránky zůstávají klasicky jako po většinu práce). Zdroje literatury jsou uváděny v souladu s citačními zásadami (více v další části práce). Někdy jsou zdroje děleny na knižní a internetové, nebo na zdroje textu a zdroje obrázků, ale není to nutné (záleží na zadavateli práce).

Nejčastějšími chybami jsou neuvádění všech zdrojů nebo uvedení i nevyužitých a necitovaných zdrojů, případně uvedení nerelevantního zdroje (např. wikipedie – obrázky jsou výjimkou).

1.9 Přílohy

Každá příloha začíná na nové stránce. Stránkování může navazovat na práci (případně se používá i samostatné stránkování příloh – využít jiný typ čísel, např. římské číslice). Příloha může být čistě obrazová (fotky z míst, naskenované dokumenty z archivu), nebo může obsahovat i texty (např. ukázka dotazníku, ukázka vyplněného dotazníku, důležité články k tématu, vlastní publikace k tématu, citace e-mailu, protokoly, apod.). Pokud je příloh více, je na začátku vhodné vložit samostatný obsah (seznam) pro přílohy.

2 Formátování

2.1 Formát úvodních kapitol

Úvodní kapitola (prohlášení, poděkování, anotace) mohou být zarovnány na horní část strany (jako klasické kapitoly) nebo i na spodní část strany (po označení textu – dvakrát kliknout na pravítko – Rozložení – Svislé zarovnání stránky – Dole). Nadpisy jsou ve stejném formátu jako nadpisy hlavních kapitol. Doporučujeme je však neformátovat pomocí stylů (Nadpis 1), protože potom by byly součástí obsahu. Velikost a font písma je shodný s textem práce.

2.2 Formát strany a textu

Velikost písma je často 11–12 (např. font Cambria nebo jiné patkové písmo). Řádkování bývá zpravidla 1,5 (někdy se používá i 1,15, nebo při očekávaných poznámkách v textu i 2). Šířka okrajů je stanovena na 25 až 35 mm (zohledňuje se i místo pro svázání práce – vnitřní okraj bývá širší než vnější). Zarovnání je do bloku.

Odstavce i nadpisy je vhodné formátovat pomocí stylů (vše bude jednotné, nic nenastavujete manuálně pro jednotlivé odstavce). Zarovnání je do bloku (u seznamu literatury se někdy povoluje i zarovnání vlevo – kvůli větším mezerám). Barva písma je černá, obrázky a jiné ilustrace mohou být barevné. Není dovoleno používat podbarvení stránek nebo barvu zvýraznění textu.

V textu zvýrazňujeme pomocí různých řezů (tučný řez, kurzíva). Používáme je však minimálně nebo vůbec (např. pro zdůraznění všech osobností, pokud jich není mnoho, nebo pro označení knih, apod.). Podtrhávání slov nebo nadpisů se již zpravidla nepoužívá (údajně se jedná o přežitek z dob psacích strojů, kde nebylo možné jednoduše používat řezy písmen).

Odstavce formátujeme jedním ze dvou způsobů. Dnes častěji používaným je odsazení za odstavcem (Formát odstavce – Mezera za odstavcem – např. 6 bodů). Potom neodsazujeme první řádek. Druhý způsob je nastavení odsazení prvního řádku (Formát odstavce – Odsazení – Speciální – První řádek – např. 1,6 cm). Potom se zpravidla první odstavec v kapitole neodsazuje a nepoužívají se mezery mezi odstavci. Tyto dva styly nikdy nekombinujeme (pokud není uvedeno jako požadavek při zadání práce – např. v děkanském výnosu u vysokých škol).

2.3 Číslo stránek, nadpisy a oddíly

„Stránky musí být číslovány bez přerušení arabskými číslicemi, včetně vakátů (tj. stránek, které zůstaly záměrně nepotištěny)…” [4]

Titulní list (a desky) se do číslování nezapočítává.

Existují dva způsoby číslování nadpisů [5]. Častěji využívané a požadované je desetinné členění (v MS Word jednoduše pomocí stylů a víceúrovňového číslování – viz Příloha č. 1). Používají se

zde vždy i čísla předchozích kapitol (např. tato práce). Existuje i druhý způsob¹, který ale nedoporučujeme (učitelé na této škole vyžadují desetinné členění).

Důležitá je i vhodná volba velikosti písma u nadpisů. Doporučujeme 18, 16, 14 (vše tučné) nebo 16, 14, 12 (opět vše tučné).

2.4 Obrázky, tabulky a grafy

„Všechny ilustrace (obrázky), mapy, obrazové přílohy, tabulky atd. musí být uvedeny ve zvláštních seznamech.“ [4]

Prameny a zdroje obrázků by měly být uvedeny v těchto seznamech, pokud nejsou součástí poděkování nebo samotných popisných textů.

Ilustrace by měly být umístěny blízko první zmínce v textu nebo v rámci příloh. Musí být čitelné (nezmenšovat příliš). U každého obrázku musí být titulek (popisný text, legenda). Titulek by měl být umístěn pod objektem (u tabulky převažuje umístění nad tabulku). Musí být číslovány odděleně (tabulky, obrázky a grafy zvlášť). Nezapomínejte na správné uvedení zdrojů (pokud je nutné – tzn., pokud se nejedná o vlastní práci).

Titulky k obrázkům vkládáme následujícím způsobem: označíme obrázek – Reference – Vložit titulek (vybereme správný titulek nebo si definujeme nový, vybereme správné umístění titulku, následně připišeme název obrázku). Titulek můžeme zkracovat, a to na Obrázek – Obr. č. 1; Tabulka – Tab. č. 1 (nebo také bez „č.“), Graf se nezkracuje.

2.5 Formát při odevzdání

Pokud je práce odevzdána elektronicky, měla by být ve formátu .pdf (to kvůli zachovaným znakům, které některé nemusí být podporovány v jiných verzích a formátech – např. font písma). Pro podrobnější kontrolu formátování (bezpodmínečné hlavně v hodinách informatiky a výpočetní techniky) je nutné práci odevzdat i ve formátu .doc nebo .docx. Upozorňujeme, že Open Office nebo jiné programy bohužel nepodporují všechny funkce, které jsou nutné pro vypracování práce podle zde zmíněných pravidel.

¹ Druhý způsob je abecedně-číselné označování částí textu. Zde je přesně předepsaná hierarchie označování úrovní: A. Hlavní kapitola; I. Podkapitola; 1. Druhá podkapitola; a) Třetí podkapitola.

3 Citace a zdroje informací

3.1 Přímá citace, parafráze, plagiát

Je to část textu, která je přímo převzatá z cizího díla. Je to tedy doslovně opsaný text, ve kterém zachováváme i typografické zdůraznění (pokud jako odrážky používají plná kolečka, měli bychom také použít plná kolečka, ačkoli v práci používáme čtverečky). „*Pokud je v citovaném textu něco neobvyklého, zarážejícího nebo např. gramatická chyba, tak text neopravujeme, ale můžeme za daný výraz uvést (sic!).*“ [6] V práci je jasně označena tím, že se uvádí v uvozovkách a kurzívou. Autor a zdroj je vždy citován hned za uvozovkami.

„*V parafrázi, na rozdíl od citátu, se převzatý text zdroje (dokumentu) uvádí vlastními (sic!) slovy autora písemné práce a nedává se do uvozovek. Parafráze se používá na zjednodušení nebo srozumitelnější vyložení použitého zdroje při zachování jeho původního obsahu. Může se tedy stát, že parafráze je někdy delší než převzatý (původní) text, nesmí však obsahovat vlastní myšlenky autora písemné práce.*“ [7]

Jakmile převezmeme cizí text, obrázek nebo něco podobného a neodcitujeme autora, porušujeme tím autorský zákon. Náš „ukradený“ text je potom plagiát. Protože na začátku práce v Prohlášení je jasně uvedené, že všechny zdroje citujete, můžete nést následky tohoto podvodného jednání.

Originál:

- **Studenti příliš často používají přímé citace při psaní poznámek, a díky tomu nadužívají citace ve finální práci. Přímé citace by měly tvořit pouze asi 10% vašeho finálního rukopisu. Proto byste se měli snažit omezit množství doslovných prepisů zdrojových materiálů při psaní poznámek.**

Lester, James D. *Writing Research Papers*. 2nd ed. Glenview: Scott, c1976, s. 46-47.

Legitimní parafráze:

- V odborných textech studenti často nadměrně citují, neudrží počet přímých citací v rozumné míře. Problém obvykle vzniká už při psaní výpisků, je nezbytné minimalizovat doslovné opisování materiálů. (Lester, 46-47).

Akceptovatelné shrnutí:

- Při psaní poznámek by studenti měli omezit množství přímých citací ze zdrojů, to jim pomůže minimalizovat množství přímých citací v rukopise. (Lester, 46-47).

Plagiát:

- **Studenti příliš často užívají přímých citací při psaní poznámek, a díky tomu jich používají příliš mnoho i ve finální práci. Správně by rukopis měl obsahovat pouze asi 10% přímých citací. Proto je důležité omezit opisování zdrojových materiálů při psaní poznámek.**

<http://owl.english.purdue.edu/owl/>

Obr. 1: Příklady na přímou citaci, parafrázi, plagiát [8]

3.2 Uvádění zdrojů v textu

Je samozřejmostí, že pokud informace nepochází od samotného autora, je nutné v textu uvádět zdroj (ať už se jedná o citaci přímou, nebo parafrázi). Celkově se v České republice setkáváme se třemi způsoby [9]. Jedná se o Harvardský systém (metoda jména a roku), průběžné citace (poznámky pod čarou) nebo číslované citace (uvádění zdrojů pod konkrétními čísly).

Je důležité si zvolit právě jeden způsob citování a ten dodržet po celou práci.

Nezapomeňme na to, že podle způsobu uvádění zdrojů v textu se přizpůsobuje i samotný seznam literatury. Zde upozorňuji na Harvardský systém, u kterého se i v seznamu literatury rok vydání uvádí hned za jménem autora. Naopak u číselných citací není seznam literatury seřazený podle abecedy, ale podle toho, jak se prameny vyskytují v textu.

Pokud je zdroj uveden ve větě před tečkou, potom se vztahuje pouze na danou větu. Pokud je zdroj uveden za tečkou, vztahuje se na celý text od začátku odstavce do této věty. Pokud chceme parafrázovat text v rámci jednoho odstavce, citaci tedy uvádíme za odstavcem za tečku. Někdy může být zdroj i uprostřed věty, a to v tom případě, když zmiňujeme jméno autora, případně i knihu. Tento zdroj se potom vztahuje na danou větu, případně k ní připadající logický celek.

3.2.1 Průběžná citace (citace pod čarou)

Zdroje uvádíme pomocí poznámek pod čarou. Pod čarou je tzv. zkrácená citace (Autor, název, rok a strana). Celá správná citace je ve zdrojích literatury. Pokud je následující zdroj stejný jako předchozí, můžeme použít „Tamtéž, s. 12“. V seznamu literatury jsou zdroje řazeny abecedně, číslované být mohou, ale nemusí. Uvádí se přesně podle citační normy ČSN ISO 690: 2011.

3.2.2 Číselná citace

Zdroje uvádíme v pořadí, ve kterém se vyskytují v textu. Vždy, když chceme v textu uvést zdroj, napíšeme do závorek (často hranatých) číslo (začínáme od jedničky), které symbolizuje jeden zdroj. Pokud se k tomuto zdroji v textu vrátíme, uvedeme opět toto číslo. Pod tímto číslem nalezneme zdroj i v seznamu literatury. Proto zde literatura není řazená podle abecedy. Uvádí se opět přesně podle normy.

3.2.3 Metoda jména a roku (Harvardská citace)

Při uvádění zdroje napíšeme vždy závorku (nejčastěji kulatou) a v ní jméno autora, rok a v případě knihy i rozsah stran. Autorovo jméno uvádíme ve tvaru iniciála křestního jména – tečka – příjmení. Pokud daný autor má v jednom roce více děl, označíme je 2000a, 2000b, 2000c, apod. Se stejným značením roku uvedeme zdroj i v seznamu literatury. Zde je důležité si uvědomit, že v seznamu literatury řadíme zdroje podle abecedy, ale je zde rozdíl oproti citaci podle normy. Rok uvádíme hned za jménem autora (odděleno čárkou, za rokem je tečka) a dále již ne. Pokud není uveden autor, bude zdroj v textu vypadat (Anon, rok) nebo se místo jména autora uvede první prvek, tedy název díla. Pokud není uveden rok, píšeme místo něj „nedatováno“.

3.3 Citace literatury podle normy

Jedná se o normu ČSN ISO 690:2011. Doporučuji najít si na internetu dokument od Petra Boldiše [10], u které je však třeba si uvědomit, že je psána před poslední aktualizací normy. Pokud si u nějakého údaje nejsme jisti jeho pravdivostí, napíšeme jej do hranatých závorek. Pokud nenalezneme rok vydání nebo aktualizace, zapíšeme jej jako [b. r.]. „*Pokud kniha neobsahuje jméno autora ani jméno korporace, oblast autorské odpovědnosti vynecháme. To se často vyskytuje u oficiálních dokumentů.*“ [10, s. 8]

Kniha

PŘÍJMENÍ, Jméno. *Název díla: podnázev díla*. Vydání. Místo vydání: Nakladatel, rok vydání. Rozsah díla. Standardní identifikátor (ISBN).

Např.: GAVORA, Peter. *Úvod do pedagogického výzkumu*. Brno: Paido, 2000. 207 s. ISBN 80-85931-79-6.

V případě více autorů je zde několik možností:

NOVÁK, Jan, NOVÁK, Zdeněk, Novák, Tomáš. *Název atd.*

NOVÁK, J., NOVÁK, Z. a T. NOVÁK. *Název atd.*

NOVÁK, J. et al. *Název atd.*

Článek v časopise

PŘÍJMENÍ, Jméno. *Název příspěvku. Název časopisu*. Místo vydání: Nakladatel, rok vydání, ročník, číslo svazku, rozsah stránek příspěvku. Standardní číslo.

Např.: GALLISTL, Vladan. První guvernér bez podpisu. *Týden*. 2010, č. 32, s. 59. ISSN 1210-9940.

Webová stránka

PŘÍJMENÍ, Jméno tvůrce. *Název webové stránky. Název webového sídla: podnázev* [online]. Místo: Nakladatel, datum publikování, Datum aktualizace/revize [datum citování]. Standardní identifikátor. Dostupné z: (bez zbarvení, podtržení, hypertextového odkazu!).

Např.: *Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání: úplné znění upraveného RVP ZV s barevně vyznačenými změnami*. [online]. Praha: MŠMT, 2013. 126 s. [cit. 2013-03-21]. Dostupné z: <http://www.msmt.cz/file/26996/>.

Pozor na rozdíl mezi webovou stránkou a webem! Web se cituje méně často, ale jinak!

4 Typografie

Typografická pravidla jsou nedílnou součástí seminárních prací. Je stejně důležité mít správné formátování, vhodný obsah i správně nasázený text. Do typografie řadíme například volbu písma (víme, že patkové je vhodné na text práce, bezpatkové potom na nadpisy), mezery a jejich použití, využití klávesy Enter a odstavců nebo dělení slov. Je důležité, aby autor dodržoval typografická pravidla pro daný jazyk (zde je velký rozdíl například v uvozovkách, které jsou jiné pro česky a anglicky psaný text). Více k typografickým pravidlům najdete na různých zdrojích na internetu – např.: [11, 12, 13].

4.1 Mezery

Mezera samozřejmě následuje za každým slovem a každým interpunkčním znaménkem (dbejte na to, aby tam byla vždy pouze jedna mezera). Výjimkou jsou závorky nebo uvozovky, které vždy přiléhají k jejich obsahu (vnitřku – tzn., mezery jsou zvnějšku).

Důležité jsou mezery i u procent nebo jednotek. Pokud napíšeme 2% (tedy bez mezery), znamená to „dvouprocentní“. Pokud mezeru použijeme 2 %, znamená to dvě procenta.

Pozn.: Na Obrázku 1 je zde chyba.

Př.: Vypil jsem 50%. – Vypil jsem padesátiprocentní (např. slivovici).

Vypil jsem 50 %. – Vypil jsem padesát procent (např. z láhve slivovice).

4.2 Pomlčka, spojovník

Spojovník se používá pro slovní spojení (např. česko-anglický, bude-li, apod.). Jedná se o klávesu na pravé části klávesnice (hned vedle klávesy Shift). Pokud tento znak obklopíme mezerami, MS Word z něj automaticky udělá pomlčku (můžeme vidět u příkladu z předchozí kapitoly). Pomlčka se nejčastěji používá právě u vysvětlivek (pokud se nepoužívají závorky) nebo u rozsahů. To je důležité například u citací, kde se vyskytuje nějaký rozsah stran. Potom ale není pomlčka obklopena mezerami (např. strana 15–16, v letech 1836–1921). Toho docílíme tak, že napíšeme nejprve spojovník obklopený mezerami, který se nám automaticky změní na pomlčku, a následně mezery odmažeme (nebo využijeme klávesovou zkratku – Levý alt + 0150 – čísla psaná na numerické klávesnici postupně).

4.3 Datum

Vždy dbáme na to, aby datum bylo na jednom řádku. Datum můžeme psát několika způsoby:

Př.: 1. ledna 2017 (mezery, ideálně pevné mezery)

1. 1. 2017 (mezery, ideálně pevné mezery)

01.01.2017 (bez mezer, využíváno spíše v úředních a obchodních dopisech)

10–8 př. n. l.

10 př. n. l. – 8 př. n. l.

10. stol. př. n. l. – 2. stol. n. l.

Závěr (aneb typické chyby)

Ačkoli jsou jasně dané požadavky, běžně se stává, že odevzdané práce je nespĺňují. Proto bychom rádi v závěru shrnuli nejčastější chyby, na které jsme během kontroly prací narazili.

Častou chybou ve formátování, která sice není vidět, ale může dost znepříjemnit život, je přílišné používání klávesy Enter. Doporučujeme používat vložení nové stránky (buďto pomocí nastavení, nebo jako klávesová zkratka Ctrl + Enter).

Další chyby jsou již většinou patrné i v tištěné verzi. Jednopísmenná slova na koncích řádků odstraňujeme pomocí vložení pevné mezery – Ctrl + Shift + mezerník (spojky mohou být na koncích řádků, ale často se také posunují na nový řádek).

Jedním z největších problémů je citace zdrojů. Absence autocitace v rámci anotace, nedostatečné a nejednoznačné uvedení zdroje, chybějící zdroj při parafrázi, absence zcela jistě prokazatelného zdroje, neuvedení zdroje u obrázků – to jsou pouze příklady.

Důležité je zachovat jednotnost po celou práci. To se týká jak nadpisů (vyřešeno formátováním pomocí stylů), formátování odstavců (hlavně nekombinovat odsazení prvního řádků a mezery mezi odstavci), zarovnání a ukotvení obrázků (doporučujeme obrázky vkládat do textu jako samostatné řádky a nepoužívat obtékání textu, se kterým je poměrně častý problém při závěrečném formátování; případně větší množství obrázků vkládat jako přílohy).

Ačkoli se to zdá být jasné, úvod a kapitoly před ním ani závěr a kapitoly po něm se nečísľují. Častou chybou je také podtrhávání, které se v dnešní době již nepoužívá.

Zdroje literatury

- [1] Citáty o škole. *Citáty slavných* [online]. © 2010 [cit. 27. 1. 2017]. Dostupné z: <http://www.citaty-slavných.cz/kategorie/o-skole/2>.
- [2] Anotace bakalářské práce (tipy, rady, ukázky). *Formatovani-dokumentu.cz* [online]. [2012] [cit. 27. 1. 2017]. Dostupné z: <https://formatovani-dokumentu.cz/navod/annotace-bakalarske-prace>.
- [3] Pravidla pro psaní seminárních prací. *Gymnázium Most* [online]. [b. r.] [cit. 27. 1. 2017]. Dostupné z: http://www.gymmmost.cz/scio/pravidla_seminarnich_praci.pdf.
- [4] ČSN ISO 7144. *Dokumentace – Formální úprava disertací a podobných dokumentů*. Praha: Český normalizační institut, 1996.
- [5] [HUBACKOVA]. *Úprava textu* [online]. Kostelec nad Orlicí: Centrum pro virtuální a moderní metody a formy vzdělávání na Obchodní akademii T. G. Masaryka, Kostelec nad Orlicí, [b. r.] Dostupné z: http://www.oakostelec.cz/moodle/pluginfile.php/3031/mod_folder/content/0/Hubackova/Pisemna_a_elektronicka_komunikace/Uprava_textu/PEK_Hu_Uprava_textuA.pdf?forcedownload=1.
- [6] Admin. Seminární práce – Parafráze a výtah. *PsaniPraci.cz* [online]. 13. 3. 2013 [cit. 27. 1. 2017]. Dostupné z: <http://psanipraci.cz/seminarni-prace-parafraze-a-vytah/>.
- [7] FIRSTOVÁ, Zdeňka. *Citování literatury a pramenů* [online]. Plzeň: Univerzitní knihovna ZČU v Plzni, [2012], duben 2012 [cit. 2017-01-19]. Dostupné z: home.zcu.cz/~firstova/citace_styly_plagiat.ppt.
- [8] FIRSTOVÁ, Zdeňka. *Metody citování. Nová citační norma ČSN ISO 690:2011 – Bibliografické citace* [online]. Plzeň: Univerzitní knihovna ZČU v Plzni, 2011 [cit. 2017-01-19]. Dostupné z: <https://sites.google.com/site/novaiso690/metody-citovani>.
- [9] BOLDIŠ, Petr. *Bibliografické citace dokumentů podle ČSN ISO 690 a ČSN ISO 690-2: Část 1 – Citace: metodika a obecná pravidla* [online]. Verze 3.3 (2004). c 1999–2004, poslední aktualizace 11. 11. 2004 [cit. 2017-01-19]. Dostupné z: <http://www.boldis.cz/citace/citace1.pdf>.
- [10] KERŠLÁGER, Milan. *Typografická pravidla. Milan Kerslager* [online]. 9. 10. 2007, poslední aktualizace 5. 12. 2016 [cit. 2017-01-19]. Dostupné z: https://www.pslib.cz/ke/Typografick%C3%A1_pravidla.
- [11] ZVONÍČEK, Josef. *TA NAŠE ČEŠTINA ČESKÁ aneb STRUČNÁ UČEBNICE MLUVENÍ A PSANÍ* [online]. 2. vydání. 2013 [cit. 2017-01-19]. Dostupné z: http://www.typo.cz/wp-content/uploads/2013/11/Ta_nase_cestina_ceska.pdf.
- [12] PECINA, Martin. *Interpunkce a speciální znaky. Typomil* [online]. [b. r.] [cit. 27. 1. 2017]. Dostupné z: <http://typomil.com/sazba/odstavec.htm>.

- [13] Admin. Jak psát seminární práci. *PsaniPraci.cz* [online]. 13. 3. 2013 [cit. 27. 1. 2017]. Dostupné z: <http://psanipraci.cz/jak-psat-seminarni-praci/>.
- [14] BŘEZINOVÁ, Lenka. *Dva roky společně: Autorský intermediální projekt s přesahem do výtvarné pedagogiky*. Brno, 2010. Diplomová práce na Pedagogické fakultě Masarykovy univerzity. Vedoucí diplomové práce Hana Babyrádová. 64 s.
- [15] HANZALOVÁ, Pavla. *Funkce jedné proměnné na střední škole*. Hradec Králové, 2013. Diplomová práce na Přírodovědecké fakultě Univerzity Hradec Králové. Vedoucí diplomové práce Bohumila Raisová. 90 s.
- [16] TREJTAR, Pavel. *Mobilní technologie využitelné při podpoře pohybové aktivity a aktuální stav jejich využívání žáky na základních a středních školách v Královéhradeckém kraji*. Hradec Králové, 2016. Diplomová práce na Pedagogické fakultě Univerzity Hradec Králové. Vedoucí diplomové práce Pavle Palička. 89 s.
- [17] KUNHARTOVÁ, Michaela. *Tvorba didaktických her v editoru MS PowerPoint*. Hradec Králové, 2015. Bakalářská práce na Přírodovědecké fakultě Univerzity Hradec Králové. Vedoucí bakalářské práce Pavla Hanzalová. 54 s.

Přílohy

Příloha č. 1: Jak na číslované nadpisy	20
Příloha č. 2: Jak na automatický obsah.....	22
Příloha č. 3: Jak na číslování stran pomocí oddílů	23
Příloha č. 4: Ukázky anotací.....	26
Příloha č. 5: Ukázka číselné citace v textu (rešerši) a její množství.....	28

Příloha č. 1: Jak na číslované nadpisy

Úvod

Romantismus
Toto je text odstavce o romantismu. Toto je text odstavce o romantismu. Toto je text odstavce o romantismu. Toto je text odstavce o romantismu. Toto je text odstavce o romantismu. Toto je text odstavce o romantismu.

Německý romantismus

F. Schubert

Novoromantismus

Národní školy
Česká národní škola

B. Smetana

Severská

E. H. Grieg

Závěr

Jednotlivé kapitoly označíme a naformátujeme pomocí stylů (Nadpis 1, Nadpis 2, atd.)

Používáme nadpisy postupně podle hierarchie (kvůli číslování i obsahu)!

Úpravu formátu provádíme přímo v daném stylu (změna barvy, velikost písma, odsazení, atd.).

AaBbCcDc AaBbCcDc **AaBbCc** AaBbCc AaBbCc AaBbCc
¶ Normální ¶ Bez mezer Nadpis 1 Aktualizovat Nadpis 1 podle výběru
Změnit...
Vybrat vše: (žádná data)
Přejmenovat...
Odebrat z galerie rychlých stylů
Přidat galerii na panel nástrojů Rychlý přístup

Úprava stylu

Vlastnosti: Nadpis 1

Jméno: Nadpis 1

Typ stylu: Propojený (odstavce a znak)

Styl založený na: Normální

Styl následujícího odstavce: Normální

Formátování

Cambria (nadpis) 14

Automatická

Barvy motů: Automatická

Úvod

Písmo: (výchozí) Cambria, 14b, Tuzňá, Mezera

Před: 24b, Záv: 0 b, Svázat s následující, Svázat řádky, Úroveň 1, Styl: Propojený, Rychlý styl, Priorita: 10

Založení na: Normální

Přidat do seznamu rychlých stylů Automaticky aktualizovat

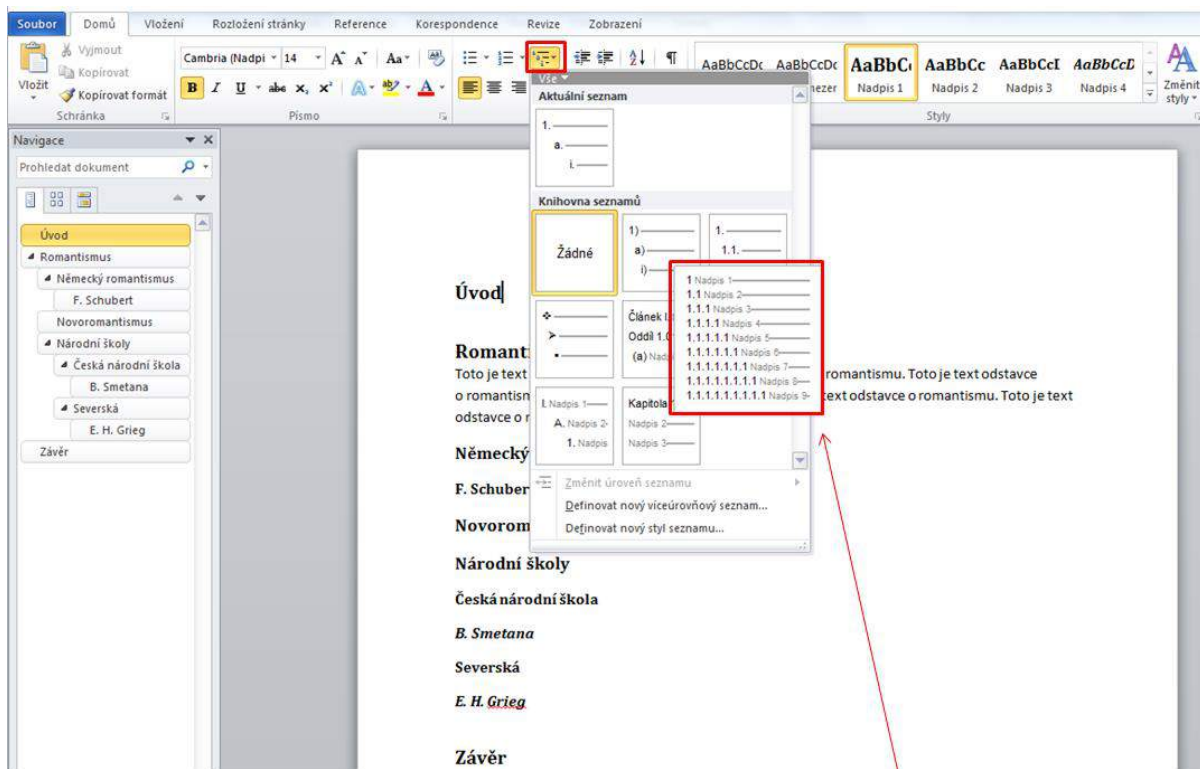
Jen v tomto dokumentu Nové dokumenty založené na této šabloně

Formát... OK Storno

Tzn.: kliknu pravým tlačítkem myši na styl, který chci upravit, a vyberu možnost „Změnit“.

Otevře se mi dialogové okno, ve kterém nastavím nový formát pro dané nadpisy (resp. pro daný styl).

Takto máme dokument připravený pro další kroky!



Vybereme „Víceúrovňový seznam“ a z jeho nabídky odpovídající možnost.

Kapitoly se nám očíslovaly podle jejich úrovně nadpisu. Bohužel se očísloval i úvod a závěr, proto tato čísla musíme odstranit (kurzor před nadpis a tlačítko „Backspace“)

1 Úvod

2 Romantismus

Toto je text odstavce o romantismu. Toto je text odstavce o romantismu. Toto je text odstavce o romantismu. Toto je text odstavce o romantismu.

2.1 Německý romantismus

2.1.1 F. Schubert

2.2 Novoromantismus

2.3 Národní školy

2.3.1 Česká národní škola

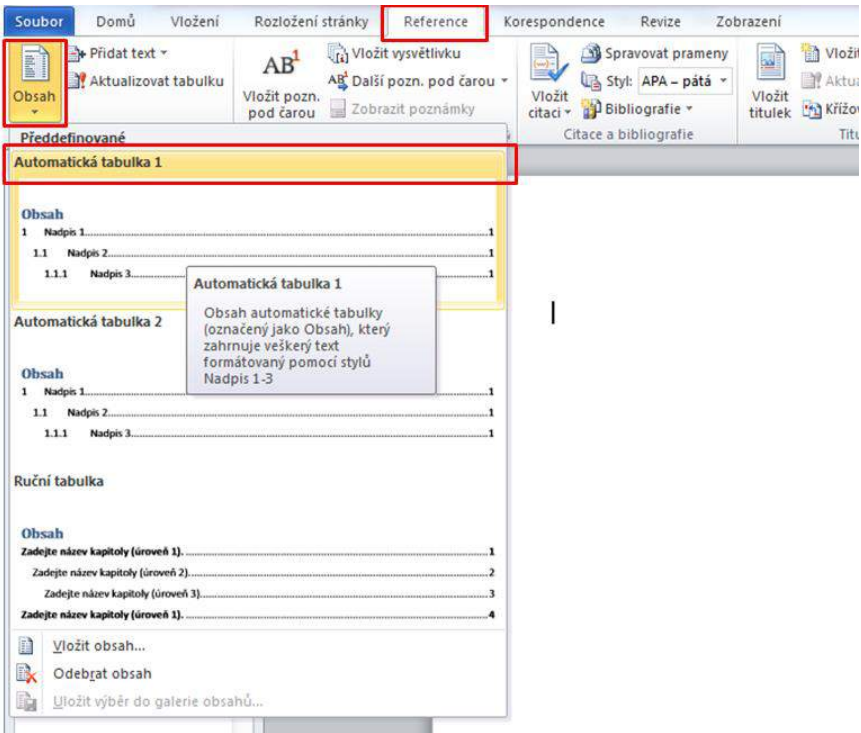
2.3.1.1 B. Smetana

2.3.2 Severská

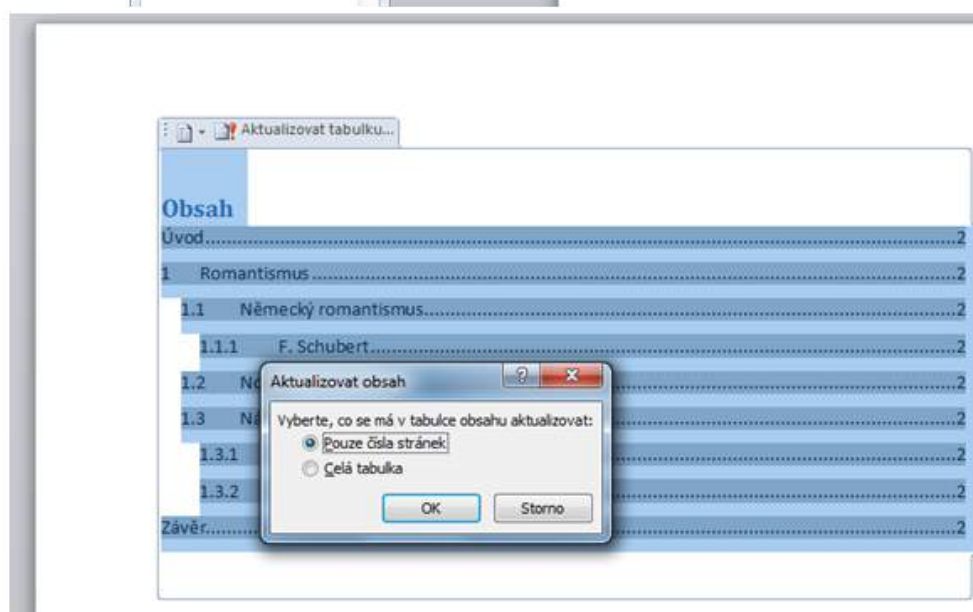
2.3.2.1 E. H. Grieg

3 Závěr

Příloha č. 2: Jak na automatický obsah



V záložce „Reference“ najdeme ikonu „Obsah“, kde z nabídky vybereme „Automatická tabulka“.



Aktualizovat obsah

Vyberte, co se má v tabulce obsahu aktualizovat:

- Pouze čísla stránek
- Celá tabulka

OK Storno

Pokud přidáme další kapitolu nebo nějaký text a změní se nám tím číslování stránek nebo i uspořádání obsahu, klikneme myší kamkoli do obsahu. Tím se nám objeví tabulka, v jejíž horní část nalezneme „Aktualizovat tabulku“. Po kliknutí na toto tlačítko se objeví dialogové okno, kde vybereme, zda chceme překontrolovat a aktualizovat „Pouze čísla stránek“, nebo „Celá tabulka“ (tzn., že se doplní i chybějící kapitoly).

Příloha č. 3: Jak na číslování stran pomocí oddílů

Proto musím dokument rozdělit na dvě části (tzv. oddíly), a to přesně za obsahem (resp. před úvodem).

Proto umístím kurzor za obsah (pozor, aby nebyl v tabulce obsahu).

Obsah	
Úvod	2
1 Romantismus	2
1.1 Německý romantismus	2
1.1.1 F. Schubert	2
1.2 Novoromantismus	2
1.3 Národní školy	2
1.3.1 Česká národní škola	2
1.3.2 Severská	2
Závěr	2

TAKTO NE!

Obsah	
Úvod	2
1 Romantismus	2
1.1 Německý romantismus	2
1.1.1 F. Schubert	2
1.2 Novoromantismus	2
1.3 Národní školy	2
1.3.1 Česká národní škola	2
1.3.2 Severská	2
Závěr	2

Soubor Domů Vložení **Rozložení stránky** Reference Korespondence Revize Zobrazení

Motivy Barmy Pisma Okraje Orientace Velikost Sloupce Motivy Vzhled stránky

Navigace

Prohledat dokument

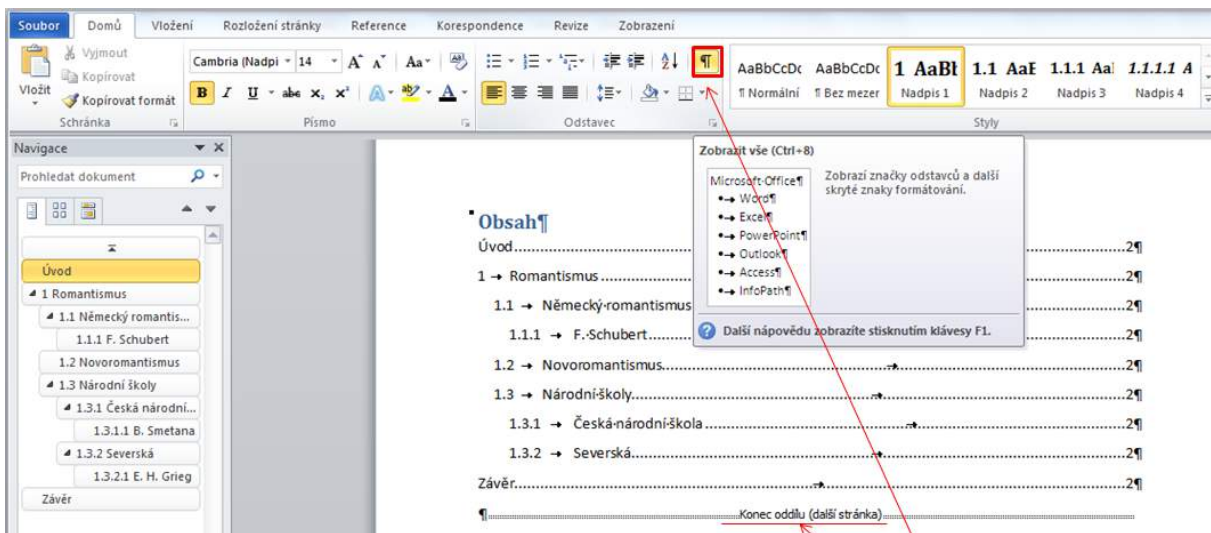
- Úvod
- 1 Romantismus
 - 1.1 Německý romantis...
 - 1.1.1 F. Schubert
 - 1.2 Novoromantismus
 - 1.3 Národní školy
 - 1.3.1 Česká národní...
 - 1.3.1.1 B. Smetana
 - 1.3.1.2 E. H. Grieg
 - 1.3.2 Severská
- Závěr

Konce

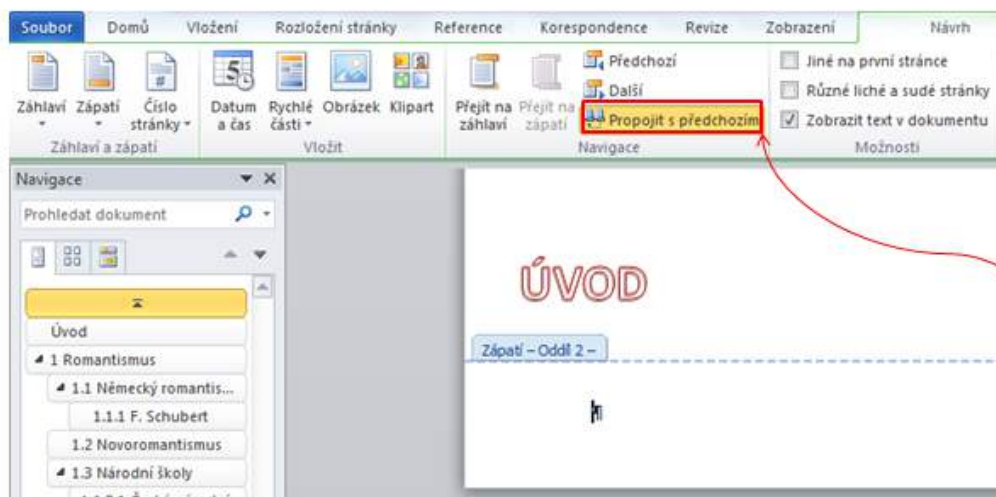
- Strana
- Sloupec
- Obtěkání textu
- Konce oddílů**
 - Další stránka**
 - Nepřetržitě
 - Sudá stránka
 - Lichá stránka

Závěr.....2

Nyní vložím konec oddílu: „Rozložení stránky“ – „Konce“ - „Další stránka“.



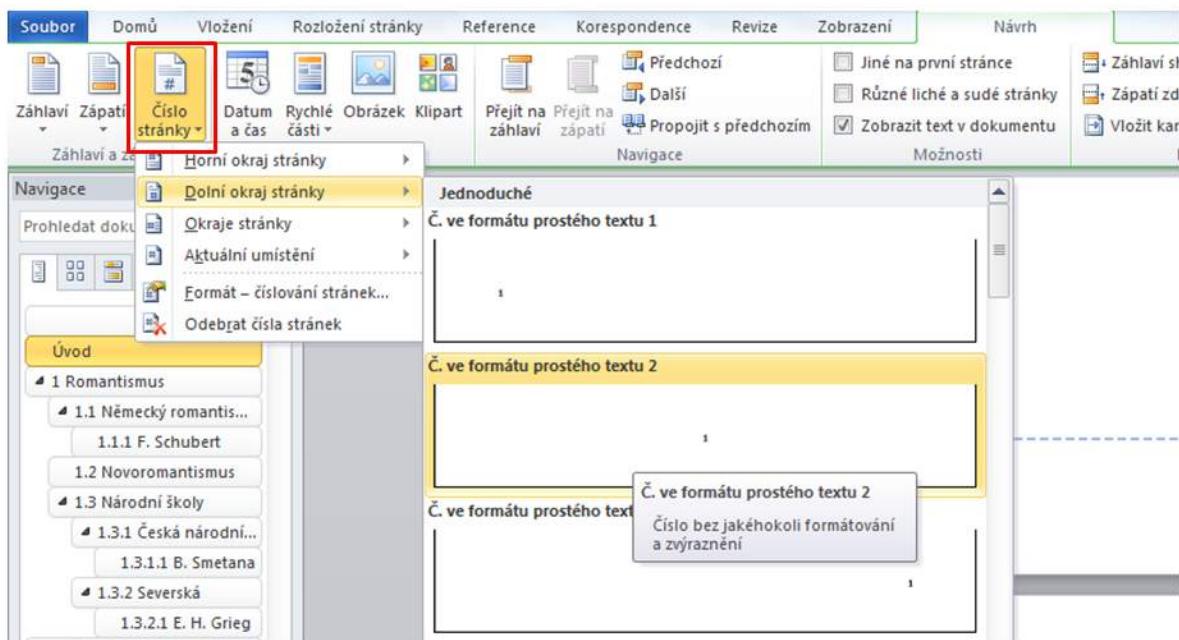
Zkontroluji, zda jsem oddíl vložila správně. K tomu mi pomohou tzv. netisknutelné znaky. Pokud se mi za stránku s obsahem vložila prázdná strana, odmažu ji.



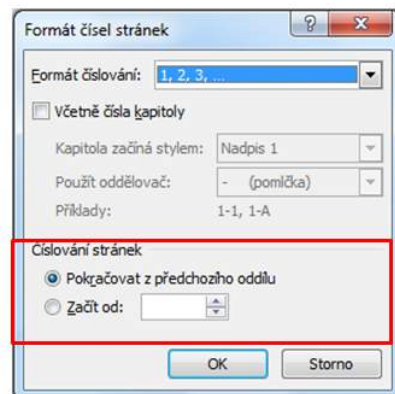
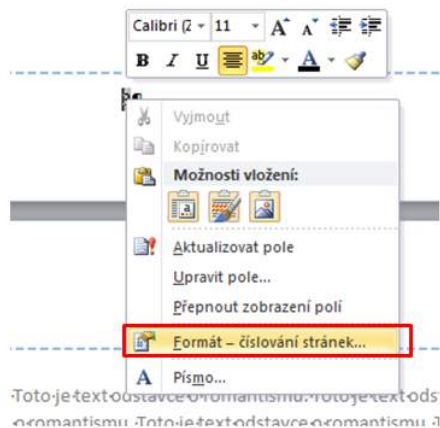
Dvojitým kliknutím na konci stránky s úvodem se dostanu do zápatí (případně to lze i cestou „Vložení“ – „Zápatí“ – „Upravit zápatí“). Musí mít označení „Zápatí – Oddíl 2 –“.

Odkliknu žlutě svítící nápis „Propojit s předchozím“, protože by mi to bránilo v odlišném formátování druhé části dokumentu.

Nyní již stačí pouze vložit číslování stránek a zkontrolovat, zda dokument splňuje mé požadavky.



Pokud chceme nastavit, aby čísla stránek začínala od konkrétního čísla, označíme jedno z čísel stránek, klikneme pravým tlačítkem myši. Z nabídky vybereme „Formát – číslování stránek“, kde si ve spodní polovině dialogového okna vybereme vhodnou Variantu.



Příloha č. 4: Ukázky anotací

Anotace č. 1

Diplomová práce s názvem Dva roky společně předkládá námět pro dlouhodobější projekt do hodin výtvarné výchovy na základní nebo střední škole. Mimo jiné se zabývá vztahem člověka a psa. Popisují společné zážitky a aktivity, kterým jsem se začala spolu se svým psem věnovat. Projekt diplomové práce zahrnuje praktická výtvarná díla, především malby olejovými, ale i akrylovými barvami na různých podkladech, například na plátně, papíru nebo kartonu. Kromě maleb pořizují dokumentační fotografie, rychlé kresby a náčrtky. Z psího sportu agility a z výstav psů vedu záznamy ve formě deníku, z agility navíc kreslím schémata sestav překážek. Do textu jsou zařazeny četné citace, básně a povídka. V teoretické části sleduji vývoj zobrazování psa ve výtvarném umění, na pohlednicích nebo význam psa v různých křesťanstvích. Jedna kapitola je věnována tvorbě českých a okrajově zahraničních umělců, pro něž se téma pes stalo celoživotním námětem. [14]

Anotace č. 2

Diplomová práce se zabývá problematikou funkcí jedné proměnné jako učiva na středních školách. Teoretická část se věnuje funkčnímu myšlení, jeho fylogenezi i ontogenezi, výuce funkcí na středních školách a aktivizujícím metodám, především didaktickým hrám. Blíže popisuje jednotlivé třídy funkcí a metodiku jejich výuky s využitím konstruktivistického přístupu. Praktická část obsahuje konkrétní nově vytvořené návrhy na didaktické hry a tvořivé činnosti. Součástí jsou i komentáře z ověření v hodinách matematiky. Tyto didaktické materiály včetně vypracovaných apletů v programech GeoGebra a GEONExt umožňují učitelům využívat nové organizační formy výuky a naplňovat tak klíčové kompetence žáka. Mohou také sloužit jako inspirační zdroj pro tvorbu dalších materiálů pro jiné tematické celky. [15]

Klíčová slova: matematika, funkce jedné proměnné, didaktické hry.

Anotace č. 3

Diplomová práce se zabývá analýzou současné problematiky využívání mobilních technologií v procesu tělovýchovného vzdělávání a nalezení východisek pro jejich využívání ve výuce tělesné výchovy. Dílčím cílem teoretické části je zaměření se na obecnou problematiku využívání digitálních technologií ve vzdělávání, včetně podrobného náhledu na předmět Tělesná výchova. Součástí je také zkoumání potenciálu mobilních aplikací určených pro podporu realizace pohybové aktivity. Praktická část je zaměřena na analýzu vybraných typů mobilních aplikací využitelných při výuce tělesné výchovy a na průzkum současného stavu využívání chytrých mobilních zařízení (telefony, tablety, chytré náramky) u žáků a studentů základních a středních škol v Královéhradeckém kraji. [16]

Klíčová slova: digitální technologie, chytré telefony, mobilní aplikace, tělesná výchova.

Anotace č. 4

Teoretická část bakalářské práce je literární rešerší, která obsahuje základní informace o výukových metodách, zejména o aktivizačních metodách, didaktických a interaktivních hrách. Dalšími tématy jsou začlenění počítače do výuky, výběr programu pro výuku, počítačové hry a didaktické počítačové hry. Dále je zde základní popis nástrojů editoru MS PowerPoint, které lze při tvorbě interaktivních didaktických her využít. Praktická část obsahuje vypracované příklady didaktických interaktivních her v editoru MS PowerPoint zaměřené na různá témata informačních a komunikačních technologií. Součástí je i metodický popis k jednotlivým hrám, výukové cíle a rozvíjené klíčové kompetence v souladu s RVP. [17]

Klíčová slova: didaktické hry, interaktivní hry, MS PowerPoint

1 Vývoj funkčního myšlení

1.1 Fylogeneze funkčního myšlení

Představy o závislostech dvou jevů vznikaly od pravěku. Lidé si postupně uvědomovali závislosti některých přírodních jevů – čím větší zvíře lovec uloví, tím více lidí se nají nebo čím větší bude oheň, tím více zahřeje. Je zřejmé, že z počátku šlo o práci s konkrétními jevy (reprezentanty funkcí), až později můžeme mluvit o obecném funkčním myšlení a o snaze vymezení a pojmenování těchto závislostí. [2, s. 238]

Cílem této kapitoly je stručně zachytit vývoj funkčního myšlení a matematického pojmu funkce převážně do úrovně učiva na střední škole s mírným přesahem do učiva vysokoškolského. Podrobnější informace je možné dohledat v odborné literatuře dějin matematiky (např. ucelený přehled fylogeneze funkčního myšlení v [3], souhrnné dějiny matematiky v [4]).

1.1.1 Starověk

Nejstarší částečně dochované matematické poznatky máme ze starověkých zemí: z Egypta, Mezopotámie, Indie a Číny. I mezi nimi můžeme najít základy funkčního myšlení a to ve smyslu vztahu mezi čísly a veličinami. V této době řešili převážně příklady spojené s praxí: např. daňové předpisy, stavebnictví, zemědělství, obchod nebo popis nebeské klenby. První matematické vyjádření těchto závislostí pocházejí z doby 2 000 až 1 000 před našim letopočtem z Babylónie. Jedná se o tabulky následujících funkcí: $n \rightarrow \frac{1}{n}$; $n \rightarrow n^2$; $n \rightarrow \sqrt{n}$; $n \rightarrow n^3$; $n \rightarrow \sqrt[3]{n}$; $n \rightarrow n^2 + n$; apod. Babylóňané byli jedni z prvních, kteří matematiku vyučovali na školách a zabývali se imanentními¹ problémy. Důležité je si uvědomit, že zprvu jde o zachycení jednotlivých diskrétních údajů, kterými se snažili popsat i spojitý děj. [3, s. 47]

Velkým pokrokem bylo právě uvědomění si rozdílu mezi diskrétní a spojitou veličinou, které můžeme sledovat v 6. – 5. století př. n. l. v antickém Řecku. Podle M. Hejného [2, s. 238] to dokazuje i fakt, že: „Pythagoras dělí vědy na diskrétní (aritmiku a hudbu)

¹ Imanentní problémy jsou záměrně vysloveny a nepocházejí z praxe.