

Mendelova zemědělská a lesnická univerzita
Provozně ekonomická fakulta

Doporučení pro úpravu závěrečných prací

Diplomová práce

Vedoucí práce:
Doc. Ing. Karel Horák, CSc.

Jan Novák

Brno 2006

Je mou povinností zde poděkovat zejména Donaldu E. Knuthovi za jeho systém $\text{\TeX}$ pro precizní sazbu, který věnoval zdarma celému světu, L. Lamportovi za volně dostupnou implementaci myšlenky strukturních značek v nadstavbě $\text{\LaTeX}$ a všem implementátorům, kteří se podíleli na dnešní podobě celého komplexu pomůcek, stylů, národních a systémových přizpůsobení. Bez jejich příkladné, propracované a funkční koncepce by nebylo možné vyvinout ani tento styl pro sazbu diplomových prací.

Prohlašuji, že jsem tuto diplomovou práci vyřešil samostatně s použitím literatury,
kterou uvádím v seznamu.

V Brně dne 28. dubna 2006

.....

Abstract

Novák, J. Sugestions for text processing of diploma thesis and other documents. Diploma thesis. Brno, 2006.

This text is oriented to many problems of text preparing and processing and to programs which are used in this application area. Theses are aimed to understanding of main text types, their main processing rules and often user's errors. The example of typesetting style was developed and presented.

Abstrakt

Novák, J. Doporučení pro úpravu závěrečných prací (příklad práce s vysvětlivkami). Diplomová práce. Brno, 2006.

Práce se zabývá přípravou a provedením textů s charakterem diplomové práce za použití počítače. Popisuje hlavní typy textů, základní pravidla jejich zpracování a časté chyby, kterých se uživatelé dopouštějí. Je zde popsán příklad vytvořeného sazebního stylu.

Obsah

1	Úvod a cíl práce	11
1.1	Úvod do problematiky	11
1.2	Cíl práce	12
2	Přehled literatury	13
3	Analýza problému	14
3.1	Východiska řešení	14
3.2	Metodika řešení	15
4	Návrh řešení	16
4.1	Obsahová doporučení	16
4.2	Hodnocení prací	16
4.3	Jednotlivé části práce	17
4.4	Doporučená úprava	22
4.5	Programové vybavení	22
4.6	Rozsah textu	23
4.7	Zásady přípravy textu	24
4.8	Členění textu a označování částí	28
4.9	Typografická úprava textu	29
4.10	Závěr	32
5	Literatura	33
	Přílohy	34
A	Určení rozsahu této práce	35
B	Ukázky formátování tabulek a obrázků	36

1 Úvod a cíl práce

1.1 Úvod do problematiky

Závěrečné práce patří mezi dokumenty, kterými absolvent určitého studia prokazuje svou schopnost odborné a vědecké práce. V dalším textu se budeme odvolávat na diplomové práce jako nejtypičtější závěrečné práce, nebude-li řečeno jinak, budou se pravidla týkat i ostatních typů závěrečných prací.

Zpracování diplomové práce je pro studenta symbolem zakončení studia a prezentace vlastních schopností. Diplomovou práci lze zařadit mezi práce vědeckého charakteru, pro jejichž vypracování platí určitá pravidla, týkající se jak obsahové, tak formální stránky.

Autor diplomové práce většinou nemá velké zkušenosti s tvorbou vědeckých spisů, je tedy vhodné, aby se seznámil s požadovanými náležitostmi a se způsobem psaní vědeckého textu.

Vlastní vypracování díla předpokládá využití některé technologie pro zpracování textů.

Technologie pro sazbu diplomových a podobných prací se nástupem počítačů diametrálně změnila. Zatímco dlouhá léta bylo zvykem psát podobné práce na psacím stroji, dnes je to prakticky nemyslitelné. Počítačem lze připravit text daleko jednodušeji, provádět mnoho oprav a úprav, automatizovat některé zdlouhavé a monotónní činnosti, jako je obsah, rejstřík nebo křížové odkazy, pomocí korektorů minimalizovat počet překlepů a podobně.

Strojopis má i v dnešní době své uplatnění, ovšem za předpokladu, že je realizován počítačem se všemi uvedenými výhodami.

Kromě toho však vhodné programové vybavení umožňuje vytvářet text pomocí *knižního písma*, pro jehož zpracování však platí *zcela odlišná pravidla* než pro práci s neproporcionálním, strojopisným písmem.

Pro zpracování diplomových prací byly v minulosti vydávány různé pokyny, které se týkaly jak části obsahové, tak i části formální. Vzhledem k tomu, že jiná technologie než strojopis nepřípadala v úvahu, byly tyto pokyny orientovány právě na něj a vycházely rámcově z normy týkající se přípravy strojopisných dokumentů.

Jednou z *nejhrubších chyb*, které se často dopouštějí diplomanti i tvůrci doporučení, je *aplikace těchto doporučení pro texty s knižním (proporcionálním) písmem*. Důvodem je především absence všeobecného povědomí o technologiích pro zpracování textů, protože tato oblast aplikačního programového vybavení se velmi rychle vyvíjela až do dnešní podoby, kdy stojí na stejné úrovni s vybavením přípravy tisku pro profesionální tiskárny.

Autor diplomové práce se tedy může rozhodnout mezi dvěma rozdílnými výstupními tvary:

1. tvar s neproporcionálním písmem (strojopis, avšak zpracovaný počítačem),
2. tvar s proporcionálním (knižním) písmem.

Oba tvary jsou bezesporu stejně přípustné jen tehdy, jsou-li provedeny podle příslušných pravidel. Z hlediska estetického může být práce strojopisná stejně kvalitní jako práce používající knižní písmo. Jediným důvodem pro použití knižního písma je větší repertoár speciálních znaků a symbolů pro matematické výrazy, tabulky a schémata. Uzná-li autor, že tyto speciality potřebuje, musí tím současně akceptovat mnohem komplikovanější pravidla pro celkovou úpravu dokumentu. Tato pravidla tedy musí znát a navíc je musí umět použít v příslušném programovém systému, který musí být schopen tato pravidla realizovat.

1.2 Cíl práce

Ve všech odborných a vědeckých pracích jsou nepřipustné chyby významové a jazykové, stejně tak jsou zde nepřipustné i prohřešky proti typografickým zásadám. V některých aspektech se jazyková a typografická pravidla prolínají a doplňují. Ve většině případů typografická pravidla směřují k lepší čitelnosti textu, zvyšují tedy jeho užitnou hodnotu.

Cílem tohoto textu je pomoci autorům, ale i hodnotitelům diplomových (seminárních, bakalářských, doktorských a podobných) prací, aby byli schopni rozhodnout, co má text obsahovat, jak má být text upraven a kterých chyb je nutné se vyvarovat.

Pravděpodobně není účelné, abychom zde rozsáhle citovali různé normy, pokyny, směrnice, typografické učebnice a podobné materiály, do nichž laskavý čtenář může nahlédnout, bude-li řešit určitý konkrétní problém. Pokusíme se spíše nastínit nejzákladnější pravidla, jež je nutné dodržovat, a časté chyby, jichž se autoři těchto prací dopouštějí. Odvodíme obsahová a formální doporučení, jež mohou sloužit jako užitečná pomůcka autorům, kteří většinou nemají rozsáhlé zkušenosti s publikováním prací vědeckého charakteru.

Technickým doplňkem práce bude část zabývající se vlastní technologií zpracování diplomových dokumentů včetně návrhu konkrétního sazebního stylu.

Celá tato práce pochopitelně *není skutečnou diplomovou prací*, ale tvoří jen *ukázkou* aplikace obsahových i formálních doporučení, která jsou zde odvozována. Dokument je vysázen za použití navrženého stylu dipp.sty pro sazbu bakalářských a diplomových prací na Provozně ekonomické fakultě MZLU v Brně.

2 Přehled literatury

Sledujeme-li vývoj celé problematiky zpracování diplomových projektů, jedna z nejucelenějších publikací týkajících se formální stránky je bezesporu skriptum vydané na VŠZ (Kořínek, 1983). V dnešní době lze použít některé pasáže, týkající se spíše obsahové než formální stránky.

Uvedená práce má ponejvíce hodnotu metodickou, neboť vychází ze základních dokumentů, jimiž je potřebné se řídit i dnes. Jedná se zejména o normy definující úpravu – pro neproporcionální texty (ČSN 01 6910, 2002), pro sazbu proporcionálním textem pak oborová norma (ON 88 2503, 1974), dále pak norma pro zpracování bibliografických citací (ČSN ISO 690, 1996), platná Pravidla českého pravopisu (1993) a další specializovanější prameny (Dělení slov, Pravidla matematické sazby apod.).

Ke studiu lze doporučit texty vznikající na jiných univerzitách, jejichž cílem jsou podobná (různě striktní) doporučení pro zpracování diplomových prací. Za vynikající pomůcku lze považovat precizně zpracovaný materiál Pravidla sazby diplomových prací (Polách, 1998), který akcentuje zejména typografickou úpravu práce. Z tohoto textu vychází řada zde uvedených informací. Lze se však bohužel často setkat i s méně zdařilými zdroji, vzniklými často kompilací historických materiálů, v nichž jsou bez korekce převzaty již evidentně neplatné nebo pro současné technické podmínky nepoužitelné pasáže.

Skupinou pramenů, které jsou rovněž nezbytné pro řešení dané problematiky, je bezesporu soustava všech příruček, popisujících technické a uživatelské vlastnosti použitého počítačového programového systému. I v těchto příručkách (případně i učebnicích) však často najdeme základní nesrovnalosti spojené především *se způsobem aplikace*. Spolehlivě zde je možné zjistit, jak se příslušný program ovládá, ovšem důvody, *proč* danou funkci použít, již vykazují závažné nedostatky. Vzhledem ke značnému rozsahu této skupiny pramenů zde nemůžeme uvést výčet existujících titulů, které by si citaci zasloužily. Obecně však lze konstatovat, že je nutné příručky (a bohužel i knihy reprezentující kategorii učebnic) využívat zejména pro informace technického rázu, nikoliv pro informace charakteru aplikačního.

3 Analýza problému

3.1 Východiska řešení

Situace, která se vyvíjí v souvislosti s přibližováním k Evropské unii, vyžaduje harmonizaci i na poli technických norem a doporučení. Smyslem každé normy je především usnadnit domluvu mezi různými subjekty (na trhu, ve výrobním řetězci), případně chránit zdraví a zajišťovat bezpečnost práce stanovením jistých pravidel, technických podmínek, postupů a podobně.

Normy byly dříve rozdělovány na několik kategorií podle působnosti. Nejvyšší kategorií tvořily československé státní normy (ČSN) s obecnou platností, které byly *závazné* pro každý subjekt, který se nějakým způsobem angažoval v oboru, popsaném těmito normami. Druhou významnou kategorií byly oborové normy (ON). Jejich zaměření bylo obvykle poněkud specializovanější a platnost (a závaznost) byla vymezena jen na určité subjekty.

S postupem harmonizace našich norem s evropskými (světovými) došlo i k zásadní změně – závaznými normami zůstaly jen ty, jejichž obsah má nějakou souvislost s bezpečností a ochranou zdraví (například většina elektrotechnických norem), ostatní normy (až na některé výjimky) lze chápat jen jako *doporučení*. Tedy výrobek, který neodpovídá normě, může být předmětem směny na trhu bez jakýchkoliv omezení, záleží na nabídce a poptávce.

Československé státní normy byly převzaty do tohoto nového systému a podléhají postupnému vývoji (změny, nahrazování). Oborové normy přestaly platit a nebyly nahrazeny žádným ekvivalentem – jejich obsah se například dostal na úroveň vnitropodnikových doporučení všude tam, kde nebyla porušena kontinuita výroby.

Toto slohové cvičení na téma normy má vzhledem k zaměření této práce specifický význam. Zpracování textů počítačem je oblast, která je platnými normami a doporučeními pokryta jen částečně a pro běžnou práci je nutné tuto mezeru vyplnit z různých zdrojů.

Protože se jedná o oblast, která nijak nesouvisí s bezpečností a ochranou zdraví¹ při práci, nejsou žádné platné normy závazné, z čehož řada autorů soudí, že jakýkoliv dokument může zhotovit bez jakýchkoliv omezení a pravidel. Toto (až arogantní) chování má přímý důsledek v explozi typografického smetí, které obklopuje všechny čtenáře a nejenže degraduje smysl pro správnost a estetickou kvalitu, ale v mnoha případech také *modifikuje význam* prezentovaného textu.

Vzhledem k tomu, že u vysokoškolsky (univerzitně) vzdělaného člověka je nepřijatelné, aby prezentoval výsledky své práce nevhodným či dokonce chybným způsobem, je nutné vytvořit pokud možno ucelený systém doporučení vycházející z platných státních norem, případně z vhodných norem nižší kategorie.

¹Snad teoreticky by mohlo dojít například k žaludečním nevolnostem při pohledu na zcela špatně zhotovený dokument.

3.2 Metodika řešení

Chceme-li stanovit soustavu pravidel, kterými by se měl řídit každý autor diplomové (nebo podobné vědecké) práce, nemůžeme mechanicky převzít jen platné normy a sekládat je za sebe.

Především je potřebné sledovat dvě roviny: *obsah dokumentu* a *formu dokumentu*.

Podíváme-li se na prameny, které se zabývají obsahem dokumentu, najdeme zejména normu pro úpravu obsahu disertačních prací (ČSN ISO 7144, 1996), z níž můžeme vhodným zjednodušením dospět i k obsahovým doporučením pro bakalářskou či diplomovou práci. Dále je vhodným vodítkem již zmiňovaný text Kořínka (1983), z něhož vychází v rozšířenější podobě i elektronický text Polstera (1999). K této kostře lze přidat i některá obecná pravidla pro uspořádání knih, publikovaná v každé učebnici typografie (Pop, Fléger a Pop, 1989). Dalším obecným pravidlem je použití správné češtiny (angličtiny) – bezchybný pravopis, přesné vyjadřování, správná odborná terminologie, vhodná větná skladba. Pro úplnost uvedme ještě jeden důležitý prvek – bibliografické citace a odkazy na ně.

Obsah vědecké práce je pochopitelně to nejdůležitější. Cílem zpracování dokumentu po formální stránce je *zpřístupnit* tento obsah čtenáři, a to *optimálním způsobem*. Nevhodnou prezentací lze tedy prioritní účel takové publikace, tj. předání obsahu čtenáři, zkomplikovat až znemožnit².

Formální stránkou dokumentů se zabývá několik norem. Především je potřeba problém formální úpravy chápat opět jako složení více rozdílných prvků, které musí navzájem tvořit vyvážený celek. Jedná se o tyto prvky:

- písmo a použité symboly,
- vyjádření odstavců, výčtů, poznámek,
- vložení neodstavcových objektů (tabulek, obrázků, matematických výrazů),
- úprava stránek.

Odvozená doporučení jsou závislá na zásadní volbě charakteru dokumentu:

- tzv. strojopis – dokument s neproporcionálním písmem,
- sazba – dokument s proporcionálním (knižním) písmem.

Zde se promítá zejména velmi rychlý vývoj výpočetní techniky a jejího programového vybavení – zatím je k dispozici norma, která reflektuje vytvoření strojopisného dokumentu pomocí počítače (ČSN 01 6910, 2002), ovšem nikoliv norma, upravující pravidla sazby. Připomeňme, že mezi prvním prostředkem pro psaní strojopisu na počítači a prostředkem pro sazbu knižním písmem na počítači je časový rozdíl zhruba dvaceti let.

Pro dokumenty s knižním písmem je tedy nezbytné vycházet ze starší oborové normy (ON 88 2503, 1974), k níž se musí připojit specifikum počítačového zpracování a naopak z ní odstranit specifika tzv. horké sazby a tehdejších pravidel pravopisu.

²Někteří čtenáři totiž psychicky nevydrží čtení textu s množstvím jazykových a formálních chyb až do konce.

4 Návrh řešení

4.1 Obsahová doporučení

Diplomová práce (podobně jako vědecké práce jiných druhů) má ustálenou formu a zpravidla se člení na tyto základní části:

- abstrakt,
- úvodní text,
- přehled literatury a pramenů,
- materiál a metody,
- výsledky,
- diskuse,
- návrh na využití dosažených výsledků v praxi,
- závěr,
- seznam použité literatury,
- přílohy, rejstříky, seznamy.

Bakalářská nebo diplomová práce má být vždy logicky uspořádána a dobře propracována, proto se vyznačuje jasnou a sevřenou strukturou. Rozčlenění textu se pochopitelně poněkud mění podle rozsahu a podle povahy zpracovávané látky. Obsahová stránka plynoucí z logického uspořádání myšlenkového postupu však zůstává velmi podobná.

Rozsah diplomové práce se pohybuje kolem 2,5 AA (50 ns) a jeho rámcová velikost je součástí zadání. Orientační rozsah jednotlivých částí: abstrakt nejvýše třetina strany (uvádí se ve dvou jazycích), úvodní text 3–5 stran, literární přehled 10–15 stran, materiál a metodika (analýza problému) 10–15 stran, výsledky, diskuse, návrh řešení 15–20 stran, závěr 2–4 strany.

Rozsah bakalářské práce je asi 1,5 AA (30 ns), jednotlivé části jsou úměrně kratší.

4.2 Hodnocení prací

Každou diplomovou práci hodnotí vedoucí práce a oponent. Vedoucí diplomové práce hodnotí především:

- míru splnění pokynů pro vypracování diplomové práce, včetně splnění jejího cíle,
- jak dalece diplomant pracoval samostatně a iniciativně,
- zda prokázal schopnost aplikovat poznatky získané z praxe nebo z literatury,
- v čem spočívá přínos diplomové práce a jaká je její celková odborná úroveň,
- jaká je formální úroveň práce (správnost a kvalita úpravy, jazykově a odborně správné vyjadřování, množství chyb).

Oponent diplomové práce hodnotí zejména:

- úplnost vypracování,
- zvolený způsob řešení, jeho originalita a provedení,

- obtížnost a správnost řešení, dosažené výsledky,
- formální úroveň práce (podobně jako v posudku vedoucího).

Oponent ve svém posudku zpravidla formuluje dotazy a připomínky, případně námitky a nedostatky práce.

4.3 Jednotlivé části práce

Desky

Na přední straně desek se uvádí pouze název školy (fakulty) a její sídlo, označení „Diplomová práce“ (nebo odpovídající jiná práce) a jméno autora. Volitelně lze uvést též název práce a rok odevzdání. Jméno autora a název práce může obsahovat i hřbetní řádka desek, orientovaná zdola nahoru. Zadní strana a vnitřní strany desek se ponechávají prázdné. Na zadní straně desek může být kapsa na umístění přílohy v elektronické formě (disketa, CD) nebo složeného listu přesahujícího formát A4.

Titul (titulní list)

Je uveden typicky na druhé pravé stránce knižního bloku. Obsahuje název práce, označení „Diplomová práce“ (nebo jiný typ), jméno autora, jméno vedoucího práce, název školy a fakulty, případně i název ústavu (katedry), sídlo školy a rok dokončení (odevzdání, obhajoby). Příkladem může být titulní list této práce.

Abstrakt

Stručně a výstižně charakterizuje obsah práce v několika řádcích základního textu. Představuje informaci, která má čtenáře přesvědčit o zajímavosti práce a co nejpřesněji ho seznámit se zaměřením tématu. Vypracovává se v angličtině a v češtině (ve slovenštině u slovensky psané práce).

Poděkování

Zařazuje se volitelně na samostatnou stránku, obsahuje poděkování osobám a organizacím, které se podílely na výsledku práce.

Prohlášení

Obsahuje text, kterým autor stvrzuje samostatnost vypracování svého díla a uvedení veškeré literatury, z níž čerpal. Doporučuje se u prohlášení uvést datum a podpis autora. Na stránku s prohlášením lze navíc uvést i další formální údaje, například upozornění na vlastnictví obchodních značek vyskytujících se v textu práce.

Obsah

Lokalizuje polohu význačných oddílů práce. Musí být stručný a přehledný – obsahuje jen titulky, jejichž úroveň není příliš nízká. Zpravidla zcela dostačují dvě úrovně – hlavní oddíly (kapitoly) a sekce. U méně rozsáhlých prací se zařazují i oddíly třetí úrovně.

Seznam obrázků a tabulek

Má podobnou funkci jako obsah, ale do práce se zařazuje jen tehdy, má-li sám o sobě nějakou globální informační funkci.

Seznam zkratk a značek, slovník

V některých pracích zejména technického zaměření je velmi vhodné soustředit zkratky a značky používané v textu do jednoho místa. Čtenář uvítá, nebude-li muset dlouho hledat, co která zkratka znamená, autor uvítá, že nebude muset postupně všechny zkratky vysvětlovat při jejich prvním výskytu v textu. Slovník představuje seznam speciálních pojmů (technických termínů), které se v textu často vyskytují a které čtenář potřebuje dobře znát pro porozumění textu. Seznam je velmi vhodný také v případě použití neustálené terminologie, což je například v oblasti informatiky časté.

Kapitoly textu

Celý text je členěn do logických celků. Často se skládají z menších částí – sekcí, ty mohou být dále děleny na podsekce. Větší počet dělicích úrovní se běžně nedoporučuje, neboť se tím ztrácí přehlednost textu (výjimky jsou v odůvodněných případech možné).

První kapitola má obvykle název „Úvod a cíl práce“. V úvodu je vhodné vyložit, jaký podnět nebo důvod vedl ke zpracování daného úkolu. Téma práce je zde zasazováno do širších souvislostí a seznamuje čtenáře s problematikou v takovém rozsahu, jež je nezbytný pro pochopení následujícího textu.

Nedílnou součástí úvodní kapitoly je *přesná a úplná definice cíle*, k němuž práce směřuje. Tato definice logicky vyplývá z předchozího textu.

Druhá kapitola (s názvem například „Literární přehled“) zpravidla obsahuje přehled publikovaného materiálu týkající se dané problematiky. Zde autor vybírá z literárních zdrojů podstatné informace, z nichž obvykle vychází vlastní řešení práce (metodika), a zaujímá k nim své stanovisko. Literární přehled může být sestaven z několika hledisek, z nichž autor vybere to, které je pro daný účel optimální:

- Chronologické uspořádání – jednotlivé literární zdroje s příslušným textem jsou uváděny v časové posloupnosti jejich vzniku. Tímto způsobem je většinou popisován vývoj poznání v dané oblasti.

- Věcné uspořádání – literární zdroje jsou uváděny z hlediska příslušnosti k určité dílčí otázce popisovaného problému.
- Geografické uspořádání – literární prameny jsou uspořádány podle místa vzniku (jednotlivé země, nebo jen v členění na domácí a zahraniční).

Podle povahy tématu je potřebné uvádět literaturu, která obsahuje rozhodující a podstatné informace a dobře reprezentuje stav poznatků. Běžně se uvádějí prameny ne starší než pět, maximálně deset let. Starší prameny připadají v úvahu jen v případech, že mají fundamentální charakter.

V této kapitole se často vyskytují odkazy na citace. Podle platné normy (ČSN ISO 690, 1996) jsou odkazy na citace řešitelné třemi způsoby:

1. Pořadovým číslem citace umístěným v exponentu. Seznam citací musí být označen pořadovými čísly. Běžně se seznam citací uspořádává podle pořadí výskytu jednotlivých odkazů v textu. Nevýhodou tohoto způsobu je možnost záměny odkazu na citaci s odkazem na poznámku pod čarou.

Příklad: ... Tvrzení bylo již v literatuře dokázáno¹² a lze ...

2. Pořadovým číslem citace v kulatých závorkách. Citace jsou opět v tomto případě řazeny podle pořadí výskytu odkazů v textu. Kulaté závorky však běžně slouží pro vkládání doplňkových informací do textu, může tedy dojít k významové záměně.

Příklad: ... Tvrzení bylo již v literatuře dokázáno (12, s. 223) a lze ...

3. Příjmením autora a rokem vydání. Seznam citací je seřazen abecedně podle příjmení autorů (resp. podle primární odpovědnosti). Podle stylizace věty se uvede celý odkaz v kulaté závorce, případně se do závorky umístí jen rok vydání. Velikou výhodou tohoto způsobu odkazování je velká variabilita, která umožňuje dosáhnout vysoké přehlednosti, snad jen poněkud komplikuje automatizaci při zpracování. Je použito i v tomto textu.

Příklady: ... Tvrzení bylo již v literatuře dokázáno (Novák a kol., 1991, s. 223) a lze využít postupu ...

... Jak dokazuje Novák (1991, s. 223), lze využít postupu ...

... zajímavá je tabulka, kterou uvádí Horák a Mařík (1991, s. 128), kde ...

... údaje najdeme v různých podobách (Staňa, 2003, s. 15; Král a kol., 2004, s. 78; Bárta a Mareš, 2004, s. 34–55) a dalších modifikacích ...

Kapitola Materiál a metoda je charakteristická pro práce experimentálního zaměření. Je zde popsána metoda, kterou se provádějí pozorování nebo pokusy, včetně všech podstatných podmínek, za nichž byly získávány empirické výsledky. Kritériem úplnosti popisu použité metody a získaného materiálu je možnost reprodukování kýmkoliv jiným s dosažením stejných výsledků při dodržení popsanych podmínek.

Získané výsledky jsou shrnuty v příslušné kapitole formou přehledných tabulek, grafů nebo diagramů. Podle potřeby mohou být doplněny dalším materiálem,

jako jsou fotografie nebo kresby. Podle povahy výsledků se provádí i potřebné statistické zpracování, přičemž jsou popsány postupy a zaznamenány výsledky.

U prací, které nemají experimentální charakter, se části „Materiál a metoda“ a „Výsledky“ nahrazují částí, jejímž obsahem je *analýza problému a stanovení postupu řešení*. V této kapitole obvykle ze zevrubném popisu řešeného tématu vyplývá několik variantních řešení, která musí být vhodně ohodnocena a z nich vybráno řešení optimální v daných podmínkách. Výklad a postup řešení musí být veden srozumitelně a vhodně doplněn matematickým odvozením, schématy a tabulkami.

Kapitola Diskuse reprezentuje zhodnocení výsledků pozorování nebo pokusů a konfrontaci s výsledky jiných autorů. Pro práce, jež neobsahují experimentální část, se v této kapitole hodnotí klady a zápory navrženého řešení.

Návrh na využití v praxi je typickou částí diplomové práce, vyjma prací čistě teoretické povahy. S návrhem využití jsou formulovány i reálné podmínky funkčnosti.

Kapitola s názvem „Závěr“ pak koresponduje se stanovením cílů – shrnuje výsledky celé práce, hodnotí je, hodnotí i metody jejich dosažení, prezentuje návaznosti na další možné problémy s případným náznakem jejich řešení.

Literatura

Přehled bibliografických citací je jednou z nejdůležitějších částí práce, neboť výběr literatury a práce s ní je často rozhodujícím faktorem kvality a přínosu celého díla. Vzhledem k tomu, že všechny použité prameny musí být jednoznačně specifikovány a musí být přehledně a účelně prezentovány, je nezbytné držet se příslušné normy (ČSN ISO 690, 1996).

Tato norma definuje šest typů publikací, z nichž se nejčastěji vyskytují následující čtyři:

1. *Citace monografické publikace jako celku*. Monografie je tvořena pevným počtem svazků. Uvádějí se zde tyto údaje: autoři³ (příp. název organizace), název díla, případné číslo svazku, pořadové číslo vydání, místo vydání, nakladatel, rok vydání, standardní číslo (ISBN). Nepovinně je možné uvést další doplňkové údaje – překladatel, ilustrátor, stránkový rozsah (ve tvaru 356 s.), název cizojazyčného originálu apod. Příklad:

NOVÁK, J. a kol. *Konstrukční vlastnosti ocelí třídy 18*. Praha: SNTL, 1991. 439 s. ISBN 80-8432-289-9.
2. *Citace části monografické publikace*. Jedná se například o kapitolu jistého autora v knize, kterou psalo více autorů. Údaje: autor a další údaje zdrojového dokumentu jako u monografie, na závěr pak specifikace části a její lokace (umístění) ve zdrojovém dokumentu. Příklad:

³Jsou-li autoři nejvýše tři, píší se údaje všech, oddělí se čárkami. Při větším počtu se uvede údaj o prvním autorovi a doplní se slovem „aj.“. Bohužel však slovo „aj.“ je běžně používáno i v dalších významech, proto může dojít při odkazu na takovou citaci k nejednoznačnosti ve větě. Proto je vhodné použít zkratku „a kol.“. V původním znění normy ISO 690 je použita zkratka „et al.“, kterou lze alternativně použít také.

SLEPÁNEK, J. *Fyzikální vlastnosti normalizovaných skel*. Praha: Grada, 1999. ISBN 80-7234-779-X. Kapitola 11, Nástroje pro obrábění skel, s. 289–342.

3. *Citace příspěvku v monografické publikaci*. Jde nejčastěji o článek ve sborníku z konference. Údaje: autor části, název části, za slůvkem „In“ pak údaje o celém díle – jako u citace monografické publikace, doplněno o umístění ve části v celém díle (ve tvaru s. 23–55). Příklad:

HORÁK, V., MAŘÍK, C. Chirurgická ocel třídy 1810. In NOVÁK, J. (ed.) *Konstrukční vlastnosti ocelí třídy 18*. Praha: SNTL, 1991, s. 315–390. ISBN 80-8432-289-9.

4. *Citace části seriálové publikace*. Typicky se jedná o článek v časopise. Údaje: autor článku, název článku, údaje o časopisu – název, ročník a číslo svazku, umístění článku (ve tvaru s. 12–21), standardní číslo (ISSN). Příklad:

NOVÁK, J. Vliv parazitní příměsi niklu na tažnost oceli třídy 18. *Naše metalurgie*, roč. LXVI, č. 22, 1990, s. 45–51. ISSN 4235-1125.

U všech uvedených příkladů je zároveň použita i určitá typografická úprava zvyšující přehlednost zápisu – jména autorů jsou uvedena kapitálkami, názvy zdrojových dokumentů kurzívou, ostatní údaje obyčejným řezem písma.

V dnešní době vzrůstá množství pramenů, které jsou k dispozici v elektronické podobě. Citace těchto prací by měla obsahovat podobné údaje jako v předchozích případech, lze rovněž použít podobné typy citací. Je zde však potřebné doplnit *druh nosiče*, u dokumentů vystavených v síti Internet pak *datum citování* a *dostupnost a přístup*. Tyto informace se uvádějí v hranatých závorkách. V případě adres sítě Internet je nutné dbát na přesný zápis včetně všech speciálních znaků, s výhodou použijeme neproporcionální písmo.

Citace materiálů přístupných prostřednictvím sítě Internet je však sama o sobě problematická, neboť většinou neexistuje žádná záruka, že vystavený dokument bude stále k dispozici. Rovněž zde v mnoha případech chybí specifikace náležitostí – autora, data vydání a podobně. Neznámé údaje je tedy nutno vynechávat.

Příklad: PÁTKOVÁ, M. *Metody diagnostiky materiálových vad v olovnatých sklech* [online]. Praha: Výzkumný ústav materiálů [cit. 2. února 2005]. Dostupné na Internetu: <<http://www.vum.cz/veda/skla/diagvad.html>>.

Rejstříky

V rozsáhlejších pracích je vhodné pro snadnější orientaci uvést základní pojmy, případně zpracováváný materiál (například rostlinné nebo živočišné druhy, jména autorů zpracováváných literárních prací apod.) do rejstříku s uvedením stránky (stránek), kde se příslušné heslo v textu vyskytuje. Mechanická práce spojená se sběrem a stránkováním je v dnešní době velmi usnadněna počítačovým zpracováním, není tedy nikterak obtížné tuto část v práci realizovat.

Přílohy

Jsou zde obsaženy veškeré prvky, které mají být součástí dokumentu, ale pro svůj materiální, rozsahový či jiný charakter se do běžného textu nevkládají. Přílohy mohou být integrované, oddělené i samostatné – jejich výčet včetně definice jejich funkce by měl být uveden v textu práce (například v úvodní kapitole). Integrované přílohy by měly být odkazovány v obsahu.

4.4 Doporučená úprava

Úprava diplomové práce se řídí obecnými zásadami pro úpravu dokumentů. Pro práce disertační existuje norma (ČSN ISO 7144, 1996), v níž je standardní úprava definována. Mnohé prvky lze použít i pro práce jiné (diplomové, bakalářské). V souladu s těmito doporučeními byly uvedeny informace o částech diplomové práce v předchozí sekci.

Obvykle se práce odevzdává ve stanoveném termínu ve dvou exemplářích, které jsou vyžadovány pro potřeby školy, a v souladu s novelou zákona č. 111 také v úplné elektronické podobě pro účely archivace. Oba výtisky musí být vytištěny na kvalitním papíře a nerozebíratelně svázané. U diplomových prací se standardně používá vazba do tuhých desek, u prací menšího rozsahu lze použít i některý z náhradních způsobů – vazba s hřebenem, šrouby nebo spirálou, vazba lepená.

Formát používaného papíru je A4 (210 × 297 mm), povrch bílý, 80 g·m⁻². Všechny listy nestandardních rozměrů nebo gramáže jsou umístěny zvlášť na konec celého knižního bloku v podobě přílohy. V dřívějších dobách se doporučovalo potištění jen pravých stránek, protože zejména při psaní na psacím stroji nebo tisku na jehličkových tiskárnách se papír mechanicky poškodil natolik, že druhá strana již nebyla čistá. V současné době, kdy se používají pro tisk kvalitní laserové tiskárny, je již požadavek na jednostranný potisk zbytečný. Navíc (kromě úspory papíru) je možné typograficky ztvárnit dvoustránky jako celek a přiblížit tak dokument klasickému knižnímu provedení. Přitom vždy platí, že sudé stránky jsou vlevo, liché stránky vpravo. Větší důležitost mají stránky liché (obvykle na nich začíná celý text nebo jeho nejvyšší oddíly).

4.5 Programové vybavení

Uživatelé počítačů mají k dispozici mnoho různých programových systémů, jimiž lze připravit textový dokument. Můžeme je zhruba rozdělit do tří kategorií:

1. Programové editory. Umožňují vytvoření tzv. obyčejného textu, tj. textu bez formátovacích informací. Výstupem těchto systémů je čistý strojopis. Typickým představitelem je například vi, joe, pico (pro unixové operační systémy), Turbo editor, QEdit, TextPad, Notepad (v prostředí systémů Microsoft).

Používají se ovšem také pro přípravu dokumentů v takových systémech, které mají formátovací informace ve formě čistého textu (HTML, SGML, XML,

L^AT_EX). V dnešní době jsou tyto formáty pro svou vysokou přenositelnost, logickou stavbu a rozsáhlé možnosti velmi populární. Z těchto textů se zpracováním získávají vesměs dokumenty s knižním písmem.

2. Textové editory a procesory. Typické prostředky pro tvorbu jednoduchých dokumentů, jejichž formátování není nikterak dokonalé. Pracují s neproporcionálním i knižním písmem. Typickým představitelem je MS Word. Jeho silně zjednodušenou variantou je editor WordPad. V minulých dobách byl u nás ještě rozšířen textový editor Text602. Všechny jsou velmi vhodné pro dokumenty typu strojopis, protože z této koncepce vycházejí a pro formátování knižního písma nemají dostatek prostředků. Velmi podstatnou nevýhodou je prakticky nulová přenositelnost dokumentů, jejich nízká spolehlivost a silná závislost na určité verzi programu a operačního systému, což velmi komplikuje archivaci a pozdější využití.
3. Systémy pro počítačovou sazbu (DTP). Systémy mají za úkol produkci dokumentu s knižním písmem. Některé jsou orientovány pouze na zlom publikace, ale materiál se připravuje jinými prostředky (například InDesign nebo Quark X-Press). Jedním z nejrozšířenějších systémů této kategorie je T_EX a jeho nadstavby, zejména populární L^AT_EX. Největší výhodou je přítomnost ve všech operačních systémech a vysoká přenositelnost dokumentů s výstupem do standardních formátů PostScript a PDF. Dokumenty se připravují pomocí libovolného programového editoru – uživatel si tedy může zvolit ten, který považuje ze svého hlediska za optimální.

4.6 Rozsah textu

Jedním z parametrů zadání práce je také doporučený rozsah. V tomto případě se obvykle uvádí například: *Rozsah práce cca 50 stran*. Je však třeba mít vždy na paměti, že se jedná o *normalizované strany*, nikoliv fyzické listy (tiskové strany). Rozsah se u literárních děl vyjadřuje často i ve větších jednotkách, tzv. *autorských arších*. Jeden autorský arch (1 AA) představuje 20 normalizovaných stran (ns). Jedna normalizovaná strana obsahuje 1800 znaků (včetně mezer). Autorský arch textu je tedy 36 000 znaků. U básní je roven 620 veršům, u ilustrací (schémat) je roven 2300 cm² obrazové plochy. Výpočet rozsahu je dán normou, která vychází z dnes již zastaralé technologie přípravy sazby, jedná se proto víceméně o kvalifikovaný odhad. Navíc každý vydavatel může mít své vlastní předpisy pro přesný způsob stanovení rozsahu. Máme-li však text připraven v elektronické podobě, stačí zjistit počet znaků (včetně mezer), vydělit číslem 1800 a získáme přibližně počet normalizovaných stran, určujících rozsah textové části díla. K tomu se přičtou plochy všech obrázků v cm² dělených konstantou 2300. Příklad výpočtu rozsahu pro tento dokument je uveden v příloze A.

Je tedy zcela zbytečné snažit se práci „roztahovat“ nebo „stahovat“ změnou okrajů, řádkových prokladů, zvětšováním písma nebo vložených tabulek. *Fyzický počet stránek není pro rozsah díla podstatný.*

4.7 Zásady přípravy textu

Ať už zvolíme pro práci variantu s neproporcionálním nebo proporcionálním písmem, vždy je potřeba věnovat péči přípravě samotného textu. Prvním předpokladem je bezpodmínečná jazyková správnost, volba jazykově i technicky správných termínů a názvosloví, jednotnost značení apod. V tomto ohledu jsou dostatečně známým vodítkem zejména Pravidla českého pravopisu, v odborném smyslu pak nejrůznější terminologické a pojmové slovníky.

Zásady definované v pravopisných pravidlech je nutné ještě doplnit o zásady správného zápisu textu. Tyto zásady mají jediný cíl – zajistit dobrou *čitelnost a srozumitelnost* textu.

Uvedeme zde některé z těchto zásad zejména proto, že na rozdíl od pravopisu jim ve školních osnovách *prakticky není věnována žádná pozornost*. Přitom texty vytvářené pomocí stroje začínají dnes již převažovat nad texty pořizovanými ručně.

Základem správného zápisu jsou pravidla platná pro strojopis – uvedená v normě ČSN 01 6910. Použijeme-li knižní písmo, musíme tato pravidla upravit a rozšířit o některé rekvizity, které jsou pro zpracování nezbytné.

Mezery

Mezislovní mezera je základní mezerou používanou nejčastěji. Její velikost je u strojopisu rovna šířce jednoho znaku, v sazbě je odvozena jako třetina střední výšky písma. Skutečná velikost však často bývá jiná, neboť mezislovní mezera slouží k formátování textu – pro zarovnání odstavců do bloku. Je tedy velmi důležité vytvořit správné podmínky pro formátovací algoritmus a vkládat z klávesnice vždy jen *jednu* mezeru.

Nezlomitelná mezera se používá místo mezislovní mezery tam, kde by formátovací algoritmus neměl udělat konec řádku. Jedná se zejména o tyto případy: jednoznaková předložka nebo spojka s následujícím slovem, iniciály s následujícím jménem, jednotlivé části (trojčíslí) čísel, číslo s (fyzikální) jednotkou ve zkratce.

Zúžená mezera se používá v proporcionálním písmu a slouží jako nezlomitelná mezislovní mezera v některých případech, kdy plná šíře obyčejné mezery vytváří přílišné světlo mezi zúčastněnými znaky.

Členicí (interpunkční) znaménka

Tečka, čárka, dvojtečka, středník, vykřičník, otazník se připojuje k předcházejícímu slovu *bez mezery*. Za každé interpunkční znaménko však *náleží mezera* (kromě výjimek uvedených dále).

Následuje-li více interpunkčních znamének, patří mezera až za poslední z nich. Tečka za zkratkou na konci věty slouží zároveň jako tečka za větou.

Tři tečky (výpustek) nahrazují na začátku nebo na konci věty nevyslovený text, uprostřed věty nahrazují neplynulou řeč nebo vypuštění části citovaného textu. Za slova i mezi tečky se vkládá zúžená mezera velikosti $1/6$ em, tři tečky jsou ve

většině programů dostupné jako jeden znak s upraveným mezerováním. Ve strojopisu se mezery nevkládají. (Příklad: „Udělal by to, ale ...“) Za větou, která končí třemi tečkami, se již další tečka nedělá.

Spojovník (divis) – používá se k označení dělení slov nebo jako spojovací znaménko ve složených výrazech (v případech definovaných pravidly českého pravopisu). Při dělení se sází těsně k poslednímu znaku první části děleného slova (dělení slov obvykle zajišťují programy jinými prostředky). Při použití jako spojovacího znaménka se sází *bez mezer*. Dostane-li se spojovník na konec řádku, musí být zopakován i na začátku řádku následujícího. (Příklady: Praha 1-Hrad, Jana Procházková-Novotná, nebude-li, manažersko-ekonomický.)

Pomlčka naznačuje větší přestávku v řeči nebo od sebe odděluje části textu, významově je rovna čárce, a tedy i vložená část věty se jí dá oddělit. *Sází se s mezerami z obou stran* a zůstává na konci řádky, nová řádka jí nesmí začínat (výjimku tvoří přímá řeč). Příklad: Typografie – to je umění i věda.

Dále se pomlčka používá jako spojovací znaménko ve významu „až“, „až do“, „a“, „versus“; jako valenční čára v sazbě chemických vzorců, jako označení celých měnových hodnot. *Sází se bez okolních mezer*. Příklady: 2–3 hodiny, Sparta–Slavia, Kč 15,–.

Ve strojopisu se pro vyjádření pomlčky používá vždy spojovník s mezerou po obou stranách, toto pravidlo je tedy v protikladu s pravidly sazby.

Uvozovky se sázejí těsně k výrazu nebo k větě, které uvozují. V češtině se používají uvozovky „x“ nebo »x«, vždy jednotně v celém díle, článku apod. V cizojazyčné sazbě je nutné dbát pravidel příslušného jazyka. Řez uvozovek se řídí podle řezu prvního slova. Pokud je uvozena celá věta, sází se interpunkce před koncovou uvozovkou. Příklady: „Já se vrátím.“ Navštívili jsme „Faustův dům“.

Ve větě, kde je potřeba vnořovat uvozovky, je pořadí uvozování následující: Vnější uvozovky jsou „x“, vnitřní jsou ‚x‘. Příklad: „Až dojdete k ‚Oku‘, dejte se doleva.“

Ve strojopisu se po přední a zadní uvozovky používá stejný znak.

Odsuvník (apostrof) – označuje se jím vypuštění (odsunutí) nějaké hlásky, zejména na konci slova; sází se *zásadně znakově apostrofu*, nikdy ne obrácenou čárkou. Přisazuje se těsně ke slovu. Pokud je apostrof uprostřed slova, sází se rovněž bez mezer. Je běžný zejména v cizojazyčných textech. Příklady: d’Artagnan, l’Humanité, can’t. Často se vlivem nastavení uvozovek chybně automaticky vloží zpětný apostrof, tento případ je nutné ošetřit vložením vhodného symbolu ručně.

Závorky – dávají se do nich části textu, které jsou do věty volně vloženy a nejsou její přímou součástí. V hladké sazbě se používají závorky okrouhlé (), hranaté [] a výjimečně složené {} (svorky). Dává-li se do závorek celá věta, sází se interpunkce uvnitř závorek. Příklady: Věděl to. (Myslel si svoje.) Věděl to (a myslel si svoje).

Pokud se na klávesnici psacího stroje nevyskytují znaky pro okrouhlé závorky, používají se místo nich lomítka. Mezerování však zůstává stejné jako při použití závorek. V sazbě je použití lomítek místo závorek nepřípustné.

Zkratky slov, akademických titulů apod. se používají jen u vžitých výrazů a většinou končí tečkou. Ta se sází *těsně za zkratku*. (Příklady: aj., apod., atd., PhDr., DrSc., CSc.) Následuje-li za zkratkovou tečkou dvojtečka, sází se *také bez mezery*, přímo za tečku. U spojených zkratk se sází zúžená mezislovní mezera, příklady: t. č., spol. s r. o., a. s. Ve strojopise se zde vkládá *celá* mezislovní mezera.

Jestliže se slovo krátí začátkem i koncem, tečka se za něj nepíše – například fa (firma), fy (firmy) apod., pí (paní), cca (circa).

Zkratky akademických titulů, vojenských hodností apod., uvedené před jménem, se neoddělují čárkou. Zkratky vědeckých hodností uvedených za jménem se čárkou oddělují.

Na začátku věty se spojená zkratka nahrazuje celým výrazem. Iniciálové zkratky (tj. zkratky z velkých počátečních písmen) se sázejí verzálkami bez tečky (např. USA, OSN apod.).

Značky

Značky měrných jednotek – s číselnými hodnotami se píše ve zkratkách. Mezi hodnotou a zkratkou se uvádí zúžená neměnná mezera (ve strojopise celá mezera). Zkratka jednotky nesmí být oddělena koncem řádku od hodnoty (v nezbytném případě se zkratka rozepisuje celým slovem). V jednotkách obsahujících matematické operátory je nutné použít matematickou sazbu. Příklady: 15 m; 1640 kg·m·s⁻². Jednotky se nesázejí kurzívou jako matematické symboly.

Značky měn se v sestavách uvádějí před peněžní částku, v textu pak před i za ni. V bankovní praxi se měnové jednotky vyjadřují třípísmennými kódy psanými před peněžní částku.

Matematické značky (operátory v matematických výrazech apod.) se oddělují mezerami podle pravidel matematické sazby. Ve strojopisu se znaménka aritmetických operací a rovnítko odděluje mezislovní mezerou od operandů. V textu se matematické značky často vypisují slovně.

Pokud značky plus a minus vyjadřují kladnost (zápornost) čísla, předsazují se bez mezery (jedná se o tzv. unární operátor).

Znak minus – jeho obraz odpovídá obrazu znaménka plus a zásadně se používá s čísly a v matematických výrazech. Mezerování odpovídá matematické sazbě, tedy ve smyslu unárního operátoru je bez mezer, ve smyslu binárního operátoru je opatřen speciálními mezerami používanými pro všechny binární operátory v matematických výrazech. Rozlišujeme tedy: -5 ; $a - b$.

Násobení má svůj speciální znak, který *nelze nahradit písmenem „x“ nebo obyčejnou tečkou*. Značka $\times$ se používá obvykle místo slova *krát* a sází se těsně za číslo, např. $13 \times$. Násobicí tečka *neleží na základní lince*, používá se jako binární operátor a má kolem sebe mezery příslušející všem binárním matematickým operátorům, např. $a \cdot b$.

Stupeň v označení teploty se sází takto: -10°C (minus a deset je bez mezer, stupeň Celsia se sází jako jeden výraz, který je oddělen od hodnoty zúženou mezerou, ve strojopisu mezislovní mezerou).

Stupeň alkoholu se sází jako jeden výraz bez mezer: 10° pivo.

Úhlový stupeň, minuta a vteřina se sází bez mezer, např. $35^{\circ}27'5''$; $1'30''$. Opět pozor na apostrofy, *nesmí* se tam objevit zpětné apostrofy nebo koncové české uvozovky!

Měřítko (poměr) vyjádřený dvojtečkou se zapisuje s nezlomitelnými (úzkými) mezerami kolem dvojtečky, např. 1 : 1000.

Paragraf (§) se sází jen ve spojení s číslem, bez tečky a odděluje se od čísla zúženou neměnnou mezerou (ve strojopise celou mezerou). Příklad: § 314; podle § 29 odst. 1 písm. a) zákona č. 98/1991 Sb.

Značka & (et) – používá se ve firemním označení, kde je ve funkci spojky dvou jmen ve významu „a“. Z obou stran se odděluje zúženými neměnnými (ve strojopise celými) mezerami. Příklad: Janda & Horák – nožířství. Pokud tato značka není na klávesnici psacího stroje, použije se spojka „a“. V názvech zahraničních firem se překládá do příslušného jazyka. Příklady: Klemens & Müller; Klemens und Müller.

Značka # se používá jen ve spojení s následujícím číslem (nahrazuje slovo „číslo“). Vkládá se mezislovní (zúžená) mezerou, např. # 24.

Stejnítka se používají v sestavách, kde nahrazují výraz opakovaný z předchozího řádku. Píší se ve tvaru počátečních uvozovek sázených u horní dotažnice.

Hvězdička a křížek – používají se pro odvolávky v textu (bez mezer se přimykají k předchozímu textu) nebo jako značky pro narození a úmrtí (od následujícího údaje se oddělují zúženou neměnnou mezerou). Příklad: * 1558, † 1650.

Procento, promile – oddělují se od slova zúženou neměnnou mezerou (ve strojopise celou mezerou), pokud jde o samostatný výraz. V případě spojení slova s číslem do jednoho výrazu se sázejí tyto značky bez mezer. Příklady: 100 % – sto procent; 100‰ – stoprocentní.

Čísla a číslice

Číslo – nižší číselné údaje se vyjadřují v sazbě slovně, v odborném textu se však častěji uvádějí tvary s číslicemi. Číslo do čtyř číslic včetně se sázejí bez mezer (např. 3261), čísla s více číslicemi jsou rozdělena zúženou mezislovní mezerou (u strojopisu celou mezerou) na řádové trojice zprava (např. 1 354 000), desetinná část zleva (např. 3,141 592). Výjimku tvoří zápis čísel ve sloupcích tabulek, kde jsou všechna čísla rozdělena po řákových trojicích. Číslo nesmí být nikdy rozděleno koncem řádku. V některých případech lze nepříznivému dělení čelit rozepsáním části čísla slovem nebo zkratkou, např. 150 000 lze napsat jako 150 tis. nebo 150 tisíc.

U desetinných čísel se celá část odděluje od desetinné části vždy desetinnou čárkou bez mezer. Desetinná čísla psaná za sebou se oddělují středníky s mezerou.

V sestavách čísel (v tabulkách) se píší jednotky pod jednotky, desítky pod desítky, atd.; vychází se od desetinné čárky. Za desetinnou čárkou se uvádí vždy stejný počet míst.

Telefonní čísla se sázejí ve skupinách po 2 nebo 3 číslicích, oddělených zúženou mezerou (ve strojopisu celou mezerou), lichý počet číslic začíná trojčíslím. Zásadně se nesmějí dělit do dvou řádek.

Kalendářní data – při *číselném* vyjádření měsíce se zapisují sestupně podle ČSN EN 28601 *Datové prvky a formáty výměny – výměna informací – prezentace data a času*, jednotlivé údaje se spojují spojovníkem, měsíc a den se vyjadřuje vždy dvoumístně. Příklad: 1999-06-01, 99-06-13. Při *slovním* vyjádření měsíce se datum píše vzestupně: 16. prosince 2000. Podle novelizované normy ČSN 01 6910 je připuštěn i případ vzestupného zápisu data s číselně vyjádřeným měsícem a s tečkami: 28. 8. 2001 nebo 28. 08. 2001. Mezi tečku a následující číslo vkládáme zúženou (ve strojopise plnou) nezlomitelnou mezeru.

Časové údaje – hodiny a minuty jsou odděleny od sebe dvojtečkou bez mezer, např. 10:25 h, 12:00 hodin). Desetiny sekund se od celých sekund oddělují čárkou (vše bez mezer), např. 10:15,1 min. Hodiny, minuty a sekundy lze krátit značkami h, min, s nebo vypsát slovy.

4.8 Členění textu a označování částí

Nadpisy a číslování

Delší text se obvykle člení na části, které jsou opatřeny nadpisy, pro zvýšení přehlednosti se části číslovají. Způsob číslování částí textu stanoví norma ČSN ISO 2145 *Dokumentace – číslování oddílů a pododdílů psaných dokumentů*. Úprava se řídí těmito zásadami:

- části textu se označují údaji složenými z arabských číslic, které se člení tečkami; uvnitř údaje se za tečkou nedělá mezera;
- číslování na každém stupni začíná jedničkou, k označení případné předmluvy nebo úvodu se na každém stupni může použít nula;
- čísla se vyslovují jako číslovky základní (např. *jedna deset tři*); na konci číselného výrazu se tečka nepíše;
- mezi číslem a textem se dělá rozšířená mezera (1 em);
- přehledy a obsahy se píší od levého okraje se zřetelem k nejdelšímu číselnému označení.

Odkazy na čísla oddílů a pododdílů v textu: např. viz 9.2; třetí odstavec v 1.2.11; jak bylo uvedeno v odst. 5.1, apod.

Výčty

Začátek a konec výčtu se od předcházejícího a následujícího textu odděluje svislou mezerou (ve strojopisu prázdným řádkem). Jednotlivé body výčtu se označují

arabskými nebo římskými číslicemi, písmeny abecedy, pomlčkami nebo jinými značkami. Při vnořování výčtů do sebe a při využití velkých a malých písmen, římských a arabských číslic se používá tento postup: velká písmena, římské číslice, arabské číslice, malá písmena. Za velká písmena, římské a arabské číslice náleží tečka, za malá písmena se připojují závorky (uzavírací okrouhlá). Za tečkou nebo závorkou se vkládá mezera. Číslice se čtou jako řadové. Přehledy se řadí stupňovitě nebo od levého okraje.

V celém textu je třeba dodržovat jednotnou úpravu výčtů. Jedná-li se o nečíslované výčty, je nezbytné jednotně určit, kterým znakem začínají položky na první úrovni, kterým na druhé apod. U číslovaných výčtů dodržujeme identický způsob číslování na jednotlivých úrovních.

4.9 Typografická úprava textu

Strojopis

Při úpravě strojopisného textu (připraveného textovým editorem) vycházíme ze základního neproporcionálního písma (např. *pica*) se znakovou roztečí 2,54 mm (jedna desetina palce). Označuje se číslem 10⁴.

Pracujeme na formátu A4 (297 × 210 mm). Pokud to dovoluje kvalita papíru a tisku, lze použít papír oboustranně.

Za základní řádkovou rozteč se považuje *jednoduché řádkování*, kde jedna rozteč má šířku 1/6 palce, tj. 4,23 mm. Dokumenty s většími nároky na přehlednost lze řádkovat číslem jedna a půl, případně lze volit řádkování dvojité.

Text se člení na odstavce. První řádek odstavce začíná od levého okraje, nebo se od něj odráží (zpravidla 5 úhozů). Při jednoduchém řádkování se mezi odstavci vynechá prázdný řádek. Při řádkování jedna a půl se při blokové úpravě řádkuje mezi odstavci dvakrát nebo se alespoň zvětší mezera. Jestliže se první řádky odstavců zarážejí od levého okraje, lze řádkovat jen jedenkrát. Při dvojitěm řádkování se zpravidla mezi odstavci řádkuje jedenkrát a první řádky se zarážejí pěti úhozy.

Délka řádku se upravuje na 60 úhozů (tj. znaků včetně mezer). Při základním písmu se jedná o šířku 6 palců (152,4 mm). Pravý okraj se nechává nezarovnaný (na praporek), přičemž rozdíly v délkách řádků se omezují vhodným dělením slov. Okraje pro stránky formátu A4 je doporučeno volit v poměru 2 : 3 : 4 : 5 nebo 3 : 4 : 5 : 7. Vnitřní okraj musí být zvětšen o část, která je zapuštěna ve hřbetu. Pro konečné hodnoty okrajů lze tedy použít například následující hodnoty:

- vnitřní okraj 35 mm (včetně cca 15 mm zapuštění do vazby);
- vnější okraj cca 20 mm (při šířce řádku 6 palců);
- horní okraj 30 mm;
- dolní okraj 50 mm.

⁴Pozor! Desítka zde znamená počet znaků na palec (dpi), nikoliv bodovou velikost písma. Běžně jsou k dispozici ještě písma Elite – 12 dpi a Condens – 17 dpi.

Při řádkování 1 se na tento rozměr vejde cca 50 řádků, při řádkování 1 1/2 pak cca 35 řádků.

Zužováním okrajů se sice zvětšuje využitá plocha stránky, ale snižuje se jejich dekorativní účinek.

Sazba proporcionálním písmem

Při sazbě proporcionálním (knižním) písmem je potřebné se řídit typografickými pravidly, jejichž cílem je dosažení precizního dobře čitelného a esteticky dokonalého výsledku. Všimneme si jen několika prvků, přičemž doporučujeme studium odborné literatury zabývající se pravidly sazby dokumentů včetně aplikace na počítačovou sazbu.

Jednou ze základních zásad sazby je identická podoba významově stejných prvků textu. Znamená to například, že všechny nadpisy určité úrovně mají identické provedení.

Základní text je hlavním materiálem práce. Je u něj potřebná dobrá čitelnost, která závisí zejména na použitém typu, stupni a řezu písma. Vhodné je serifové písmo (antikva), obyčejného řezu, nejlépe stupně 12 bodů. Bezserifová písma jsou vhodná pro titulky. Zásadně se nepoužívají písma zdobná, lomená nebo jinak kresebně komplikovaná, která se hodí jen pro akcidenční tiskoviny s minimem textu.

Text v odstavci může být zarovnán nejčastěji do bloku, vyskytují-li se však v dokumentu obtížně dělitelná a zarovnatelná slova, lze použít i sazbu na praporek vpravo (levý okraj je zarovnán, pravý „vlaje“). Odstavce jsou řádkovány v závislosti na stupni písma – pro 12bodové písmo je optimální roztečí 14 až 15 bodů (cca 120 % bodové velikosti). Větší nebo menší rozteč snižuje dobrou čitelnost textu. Pro zvýraznění začátku odstavců se používá *odstavcová zarážka* o velikosti 18 až 24 bodů při dvanáctibodovém písmu. Nepoužijí-li se zarážky, je možné odstavce oddělit svislým odsazením o velikosti cca poloviny řádkové rozteče.

Vyznačování v textu má za úkol zvýraznit určité části – důležité fráze, klíčové pojmy. Základním způsobem vyznačování je použití *kurzívy*. Pro klíčové pojmy se často používá **tučné písmo**. Pro vyznačování jmen a názvů lze použít KAPITÁLKY. Alternativním způsobem vyznačení je *prostrkání* – jednotné zvětšení meziznakových mezer o cca 1–2 body (nikdy se nerealizuje pomocí mezislovních mezer). Zcela nevhodným způsobem vyznačování je podtržení, které přeškrťává dolní dotahy znaků a působí rušivým dojmem.

Popisky a legendy k obrázkům, tabulkám a schémátům se sázejí odlišným řezem nebo stupněm. Legenda může být odlišena menším stupněm od popisku.

Titulky oddílů musí být přítomny ve vhodném množství a ve vhodném počtu úrovních (ne více než tři). Pro zvýraznění titulků se používá nejčastěji tučný řez téhož písma, které je použito pro základní text, nebo i jiné písmo, které musí být výrazně odlišné, avšak kresebně příbuzné. Různé úrovně titulků se rozlišují obvykle různým stupněm písma, nikoliv však změnou typu nebo řezu.

Titulky se nesmí objevit na konci stránky. Vzhledem k okolnímu textu se od-sazují – svislá mezera před titulkem je vždy větší než mezera za ním.

Záhlaví a paty stránek se používají pro zvýšení přehlednosti textu. Pro sazbu záhlaví se používá méně nápadného písma (menší stupeň než základní písmo). Často se zde objevuje název kapitoly, příp. sekce společně s číslem stránky. Pokud je do-kument formátován jako dvoustranný, pak na levé stránce je informace o vyšších oddílech, na pravé straně o nižších. Číslo stránky se sází obvykle na vnější okraj. Záhlaví může být od hlavního textu opticky odděleno linkou.

Ve stránkové patě se kromě čísla stránky obvykle další údaje neuvádějí. Zde pracujeme naopak s výraznějším řezem nebo stupněm písma.

Poznámky pod čarou se sázejí menším stupněm stejného písma jako základní text. Rovněž geometrické parametry odstavců jsou shodné se základním textem. Od-kaz na poznámku se umísťuje *těsně* za komentované slovo, případně za interpunkční znaménko ukončující komentovaný větný celek.

Tabulky jsou běžnou součástí odborných textů. Text v buňkách tabulek se sází stejným typem, avšak menším stupněm než základní text. Buňky záhlaví jsou odlišeny tučným řezem písma. Čísla v tabulkách musí být zarovnána na desetinnou čárku, jednotlivé trojice řádů jsou odděleny zúženými mezerami (symetricky od de-setinné čárky). Samotné tabulky jsou umístěny v textu jednotným způsobem (na levém okraji, na střed, na celou šířku sazebního obrazce).

Obrázky a grafy výrazným způsobem objasňují složitější pasáže. Vyznačují se zejména svou přehledností, jednoduchou formou popisků.

Grafy musí svým charakterem korespondovat s veličinami, které zobrazují. Na-příklad pro spojitou veličinu je nevhodný sloupcový graf, pro diskrétní veličinu pak čárový. Na vodorovnou osu vynášíme hodnoty nezávisle proměnné, na svislou osu hodnoty závisle proměnné veličiny. Volíme vhodné měřítko tak, aby podstatná část průběhu funkce byla dostatečně výrazná. Charakter některých závislostí vyžaduje logaritmické měřítko, případně nespojitou osu (je zajímavá pouze část intervalu hodnot).

Koláčový graf použijeme jen tehdy, má-li smysl u vynášené veličiny součet všech vynesných hodnot a výseče pak zobrazují poměrnou část celku.

Používáme co nejmenší počet odstínů – musíme předpokládat, že reprodukci se jemné barevné rozdíly rychle ztrácejí. Raději použijeme různé typy čar nebo šrafo-vání. Vyhýbáme se tmavým (šedým) podkladům plochy grafu, které silně zhoršují čitelnost popisek.

Schémata prezentujeme v co nejjednodušší podobě. Vyhýbáme se zdobným prv-kům, stínům, podkladům a komplikovanému písmu. Všechny tyto elementy narušují základní funkci každého schématu – rychlou a opticky jednoduchou prezentaci urči-tého principu. Pro popisky proto s výhodou používáme bezserifového písma menšího stupně. Jednotlivé prvky schémat by měly svou vizuální podobou přesně vyjadřovat i svůj význam.

4.10 Závěr

Práce se zabývá možnostmi zpracování diplomových prací (popřípadě prací podobného charakteru) pomocí počítače. Jejím cílem bylo uspořádat různě dostupná pravidla pro psaní a zpracovávání diplomových prací, která vycházela z různých dispozic a technických prostředků. Hlavní částí práce jsou doporučení, která vycházejí pokud možno z platných norem, jejichž cílem je upravit dokumenty (zejména odborného charakteru) tak, aby čtenářům přinášely co nejvyšší užitnou hodnotu.

Pro usnadnění práce při typografické úpravě díla s knižním písmem byl vyvinut sazební styl `dipp.sty` pro typografický systém $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ a jeho nadstavbu $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}_{2_{\epsilon}}$. Tento styl je volně šiřitelný podobně jako celý zmíněný systém a jeho cílem je zvýšit estetickou i technickou hodnotu diplomových prací.

Jistým důkazem použitelnosti a ukázkou výstupního tvaru generovaného vyrobeným stylem je tento samotný text, v němž byla použita běžná nastavení.

Je pravděpodobné, že bude-li styl používán, dojde k jeho podstatnému rozšíření, aby přinášel uživatelům co největší komfort a dovolil jim plně se soustředit na obsahovou stránku práce.

Samotný styl i celý tento dokument je přístupný prostřednictvím internetového portálu `tex.mendelu.cz`. Portál umožňuje celé zpracování uživatelských dokumentů vzdáleně instalovaným systémem $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$, k němuž je standardně k dispozici příslušný sazební styl. Uživatel libovolným editorem pouze připraví zdrojový text, který se po odeslání na serveru přeloží, převede do standardní podoby PDF nebo PostScript a vrátí uživateli. Komunikaci v tomto případě zajišťuje standardní prohlížeč HTML dokumentů. Uživatel nemusí mít na svém stroji instalován systém $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$.

Odborná pomoc

V případě nejasností jazykového charakteru se lze obrátit na poradnu Ústavu pro jazyk český, velmi užitečný je tzv. Seznam často kladených dotazů na internetové adrese `www.ujc.cas.cz/poradna/porfaq.htm`.

Typografické i další s tím spojené problémy lze dále konzultovat na adrese `jakpsati@pef.mendelu.cz`, která slouží zejména studentům a zaměstnancům MZLU v Brně.

Základní informace lze čerpat z četné literatury a z norem týkajících se předmětné oblasti.

5 Literatura

- BERAN, V. *Aktualizovaný typografický manuál*. 3. vyd. Náchod: Nakladatelství Manuál, 2003.
ISBN 80-901824-0-2.
- ČSN 01 0166 *Nakladatelská (vydavatelská) úprava knih a některých dalších druhů neperiodických publikací*. Praha: Federální úřad pro normalizaci a měření, 1992.
- ČSN 01 6910 *Úprava písemností zpracovaných textovými editory nebo psaných strojem*. Praha: Český normalizační institut, 2002.
- ČSN ISO 690 *Dokumentace – Bibliografické citace. Obsah, forma a struktura*. Praha: Český normalizační institut, 1996.
- ČSN ISO 690-2 *Informace a dokumentace – Bibliografické citace. Část 2: Elektronické dokumenty nebo jejich části*. Praha: Český normalizační institut, 2000.
- ČSN ISO 7144 *Dokumentace – Formální úprava disertací a podobných dokumentů*. Praha: Český normalizační institut, 1996.
- ON 88 2503 *Základní pravidla sazby*. Praha: Vydavatelství Úřadu pro normalizaci a měření, 1974.
- KOŘÍNEK, J. *Předdiplomní praxe (zpracování diplomového úkolu)*. Brno: VŠZ, 1983.
- POLÁCH, E. *Pravidla sazby diplomových prací*. Dokument ve formátu HTML, PDF a PostScript. Elektronická adresa <http://www.pf.jcu.cz/~edpo/pravidla/>.
- POLSTER, P. *Jemný úvod do typografie aneb pěstujeme kulturu i ve vědeckých publikacích*. Dokument ve formátu PDF. Elektronická adresa <http://www.mendelu.cz/~polster/ju.pdf>.
- POP, P., FLÉGR, J., POP, V. *Sazba I – Ruční sazba*. Praha: SPN, 1989.
- RYBIČKA, J. *L^AT_EX pro začátečníky*. 3. vyd. Brno: Konvoj, 2003.

Přílohy

A Určení rozsahu této práce

Vyjdeme ze dvou údajů, zjištěných měřením dokumentu: počet znaků s mezerami a plocha obrázků v cm^2 .

Počet znaků s mezerami z : 64 986

Plocha dvou obrázků p : $47 + 36 = 83 \text{ cm}^2$

Počet AA v :

$$v = \frac{z}{36\,000} + \frac{p}{2\,300} = 1,84 \text{ AA}$$

Vyjádříme-li rozsah v normalizovaných stranách n , dostáváme:

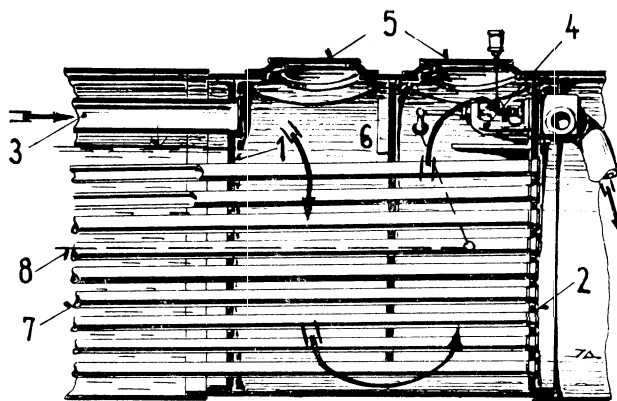
$$n = v \cdot 20 \doteq 37 \text{ ns}$$

Tato práce má rozsah 37 normalizovaných stran.

Vidíme, že počet fyzických stran se blíží počtu normalizovaných stran, i když je zvolen zcela odlišný formát sazby – stránky vůbec neobsahují počet znaků odpovídajících normalizované straně. Z toho jasně vyplývá, že usuzovat na rozsah díla podle počtu fyzických stran je velmi nepřesné a často zcela zavádějící.

B Ukázky formátování tabulek a obrázků

Ukázky obrázků jsou formátovány běžným způsobem, obrázky jsou vsazeny do vhodných míst textu tak, aby byly co nejbližší místům na ně odkazujícím. Popisky se standardně uvádějí *pod* obrázky.

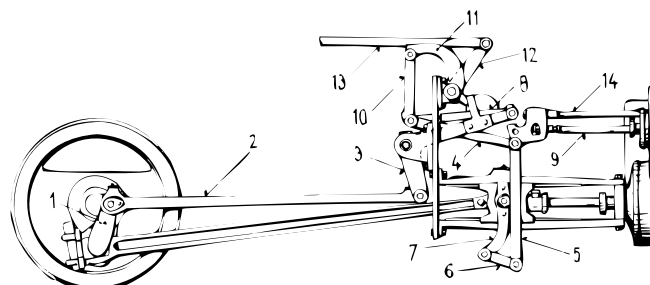


Obr. 1: Schematické znázornění hlavní funkce sušiče. Mokrý pára je vedena pecní trubkovnicí do prvního parního dómu, po cestě je vysoušena až na 350 °C a vedena přes regulátor do vysokotlakého válce.

Tab. 1: Údaje o frekvencích beta testů

Druh algoritmu	Charakter testu	Frekvence
Vyhledávání	čas. + prost.	$6 \cdot 10^2$
Řazení	čas.	$11 \cdot 10^4$

Popisky obrázků a tabulek začínají standardně textem „Obr.“, resp. „Tab.“ a následuje číslo, které je buď průběžné v celém textu, nebo je složeno z čísla kapitoly a pořadového čísla obrázku (tabulky) v dané kapitole.



Obr. 2: Schéma Krauss-Helmholtzova rozvodu; měřítko 1 : 80.