

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 2009

Je mou povinností zde poděkovat zejména Donaldu E. Knuthovi za jeho systém $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ pro precizní sazbu, který věnoval zdarma celému světu, L. Lamportovi za volně dostupnou implementaci myšlenky strukturních značek v nadstavbě $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ 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 příklad kvalitní sazby diplomových prací. (Zde se obvykle děkuje vedoucímu práce, že byl ochoten vytrpět úsilí autora a dovedl ho až ke zdárnému konci. Doporučuje se ovšem uvádět pravdivá sdělení, toto není vhodné místo pro projevy análního alpinismu.)

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

V Brně dne 22. září 2009

.....

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

Seznam typografických pojmů	10
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	17
4.1 Obsahová doporučení	17
4.2 Hodnocení prací	17
4.3 Jednotlivé části práce	18
4.4 Doporučená celková úprava	24
4.5 Programové vybavení	24
4.6 Rozsah textu	25
4.7 Zásady přípravy textu, použité písmo	26
4.8 Členění textu a označování částí	30
4.9 Typografická úprava textu	31
5 Závěr	34
6 Literatura	35
Přílohy	36
A Určení rozsahu této práce	37
B Ukázky formátování tabulek a obrázků	38

Seznam typografických pojmů

Pro důkladnější studium typografie doporučujeme některou vhodnou učebnici, například Beranův Typografický manuál. V následujícím přehledu jsou vypsány pojmy z této oblasti, které nejsou v textu vysvětlovány.

akcidenční příležitostný. Akcidenční písmo – písmo pro příležitostné tiskoviny (reklamní letáky, pozvánky, navštívenky apod.).

antikva viz *serifové písmo*.

bezserifové písmo písmo, jehož svislé a šikmé tahy nemají příčná zakončení a tahy jsou nestínované.

bod (typografický) – základní měrná jednotka používaná pro vyjadřování typografických vzdáleností. Je roven 0,353 mm v anglickém systému, nebo 0,376 mm v evropském systému.

čtverčík typografická relativní délková jednotka, její velikost je rovna stupni použitého písma.

grotesk viz *bezserifové písmo*.

neproporcionální písmo písmo, jehož všechny znaky mají stejnou šířku, v tomto textu je pojem použit jako ekvivalent pojmu *strojopisné písmo*.

odsazení svislá mezera mezi odstavci.

pata stránky prostor v dolní části stránky, kde se umisťují informace sloužící pro lepší orientaci v dokumentu, nejčastěji jen číslo stránky. Analogicky *záhlaví stránky*.

proporcionální písmo písmo, jehož každý znak má obecně jinou šířku, v tomto textu je pojem použit jako ekvivalent pojmu *knižní písmo*.

řez písma modifikace základního tvaru písma pro dosažení dostatečné odlišnosti, ale se společnými kresebnými prvky. Nejběžnější jsou řezy tučné a kurzívní.

serifové písmo písmo, jehož svislé a šikmé tahy jsou příčně zakončeny serify (patkami) a některé tahy jsou zesíleny – stínovány. Synonymem je označení *antikva*.

stupeň písma velikost písma udávaná v typografických bodech.

účaří základní linka písmové osnovy, na níž leží všechny znaky.

úhoz délková jednotka udávající šířku znaku (i mezery) v neproporcionálním písmu.

záhlaví stránky prostor v horní části stránky, kde se umisťují informace sloužící pro lepší orientaci v dokumentu. Analogicky *pata stránky*.

zarážka (odstavcová) – mezera na začátku prvního (zarážkového) řádku odstavce.

zarovnání odstavce způsob zacházení s okraji sazby odstavce. Běžně jsou k dispozici čtyři způsoby: zarovnání na prapor vpravo (levý okraj je zarovnán, pravý nikoliv, tedy „vlaje“), na prapor vlevo, na střed (řádky jsou postaveny tak, aby jejich středové body byly pod sebou), do bloku (oba okraje jsou zarovnány, řádky se roztahují nebo stahují změnami mezislovních mezer).

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 nejtýpější závěrečné práce, nebude-li však 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 jednodušší, 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 nepřipadala 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 strojopisných 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 je každému uživateli počítače k dispozici na stejné úrovni jako dřívější vybavení 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. Zásadním důvodem pro použití knižního písma je *jeho nesrovnatelně lepší čitelnost, větší repertoár speciálních znaků a symbolů* pro základní sazbu, 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.

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 vycházejí některé zde uvedené informace. 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 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 kategorii 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 málo 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 nepříjemné, 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 (vzhledem k téměř nulovému zájmu o tento typ se jím dále nebudeme zabývat),
- 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

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

zpracování, a naopak z ní odstranit specifika tzv. horké sazby a tehdejších pravidel pravopisu. Dokument, který tyto nové skutečnosti zahrnuje, ale přitom vychází z původního členění a obsahu normy, byl připraven zejména pro potřeby předmětu Zpracování textů počítačem, ale je použitelný v plném rozsahu i pro všechny ostatní aplikace (Základní pravidla sazby . . . , 2006).

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 AA³ (50 ns⁴) 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. Detailní kritéria hodnocení jsou dostupná ve vzorech (nebo blanketech) posudků prací.

Vedoucí práce hodnotí především:

- míru splnění pokynů pro vypracování diplomové práce, včetně splnění jejího cíle,
- jak dalece diplomant pracoval samostatně a iniciativně,

³AA = autorský arch. Způsob přibližného výpočtu rozsahu práce v AA je uveden na s. 25.

⁴ns = normalizovaná stránka, je to jednotka rozsahu textu, nikoliv předpis pro formátování. Jedna normalizovaná stránka je rovna 1800 znakům (s mezerami). Původně rozsah normalizované stránky vycházel z pokynů pro strojopisnou stránku, která měla 30 řádků po 60 úhozech. To lze ovšem realizovat jen ve strojopise, kde má každý znak stejnou šířku. Při použití jakéhokoliv knižního písma je tento předpis nedosažitelný.

- 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 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).

Vedoucí i 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 (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 nej-přesněji ho seznámit se zaměřením tématu. Vypracovává se v angličtině a v češtině (ve slovenštině u slovensky psané práce). Abstrakt je velmi důležitý už proto, že je k dispozici v různých knihovních vyhledávacích systémech a lze podle něj tedy tematicky vyhledávat.

Poděkování

Zařazuje se volitelně na samostatnou stránku, obsahuje poděkování osobám a organizacím, které se nějak pomohly autorovi 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, jsou-li obrázky a tabulky opatřeny dostatečně vysvětlujícími popisy a je-li vhodné vyhledávat v práci určité informace jen v obrázcích nebo tabulkách. Například tabulka s názvem „Vybrané hodnoty třetího kritéria“ nemá bez okolního textu význam a čtenář ji pravděpodobně nebude nikdy vyhledávat, podívá se do ní jen při studiu daného textu.

Seznam zkratek 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. Formulace cíle musí být jasná a jednoznačná, protože musí být zhodnotitelné, zda byl cíl práce splněn, či nikoliv. Příklad: „Cílem práce je stanovení ekonomické efektivity šifrovaného spojení dvou oddělených budov zasilatelské firmy“. Nelze ovšem za cíl brát: „Cílem práce je zjištění vzdálenosti budov, zjištění ceny použitého softwaru, návrh organizace spojení, výpočet ekonomické efektivity atd.“ – neboť uvedené prvky jsou postupnými kroky řešení, nikoliv cíle.

Druhá kapitola (s názvem například „Literární přehled“ nebo „Současný stav řešené problematiky“ apod.) 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 případě, že mají fundamentální charakter.

V žádném případě zde nejsou okopírovány celé pasáže učebnic, skript nebo dalších zdrojů. Pokud je zcela výjimečně uváděno něco doslovně, jedná se o případy, kdy chceme prezentovat i charakteristické formulace zdrojového dokumentu. *Většinu textu této kapitoly tvoří vlastní postoje autora k citovaným zdrojům*. Není to rekvizita ke snadnému, bezpracnému vytvoření mnoha stránek výsledného díla.

Všechny převzaté myšlenky musí být řádně označeny odkazem na zdroj, tedy odkazem na bibliografickou citaci uvedenou na závěr práce v seznamu bibliografických citací. Není-li zdroj uveden, má se zato, že myšlenka je autorova. Pokud však tomu tak není, jedná se o plagiát – neoprávněné kopírování cizích myšlenek a prohlašování za své vlastní.

Technické provedení odkazů na citace je podle platné normy (ČSN ISO 690, 1996) řešitelné třemi způsoby:

1. Pořadovým číslem citace umístěným v exponentu. Seznam citací v závěrečné části práce pak 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. Navíc takový odkaz neumožňuje přesnější lokalizaci místa v citovaném díle (například číslo stránky).

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 ...

Oba uvedené systémy předpokládají využití některé z automatizovaných služeb příslušného programového systému pro zpracování textů, aby se nestalo, že číselný odkaz v textu nesouhlasí s číslem v seznamu bibliografických citací. S každou úpravou musí dojít k přepočítávání a srovnání těchto odkazovacích čísel.

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 textu, navíc neklade nároky na automatizaci při zpracování. Tento způsob je použit i zde.

Příklady: ... Tvrzení bylo již v literatuře dokázáno (Novák a kol., 2006, s. 223; Mařík, 2007, s. 128) a lze využít postupu ...

... Jak dokazuje Novák (2006, s. 223), lze využít postupu ...

... můžeme využít souhrnná data (Statistická ročenka, 2006, s. 93) ...

... zajímavá je tabulka, kterou uvádí Horák a Mařík (2007, s. 128), kde ...

... údaje najdeme v různých podobách (Staňa, 2006, s. 15; Král a kol., 2007, s. 78; Bárta a Mareš, 2008, s. 34–55) a dalších modifikacích ...

... Tomuto problému se dlouhodobě věnuje Skála (2006, s. 28; 2008a, s. 103; 2008b, s. 51), přičemž zejména poslední výzkumy ukazují jistou souvislost ...

Kapitola Materiál a metody 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 popsaných 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 zevrubného 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 případným matematickým modelem, odvozením, schémata a tabulkami.

Kapitola Diskuse reprezentuje zhodnocení a interpretaci 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). Proto se u jejího obsahu zastavíme podrobněji.

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: autoři⁵ (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:

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

⁵ Jsou-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.“ = et alii (a další), kterou lze alternativně použít také.

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 dané 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). Citace se od předchozího typu liší chybějícím slůvkem „In“. 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. Jedná se o vhodnou doporučenou úpravu, norma ji však nepředepisuje.

V dnešní době vzrůstá množství pramenů, které jsou k dispozici v elektronické podobě. Způsoby uvádění těchto citací řeší norma ČSN ISO 690-2. Citace těchto prací by měla obsahovat podobné údaje jako v případech tištěných zdrojů, 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 2007]. Dostupné na <http://www.vum.cz/veda/skla/diagvad.html>.

Rejstříky

V rozsáhlejších pracích je vhodné pro snadnější orientaci uvést základní pojmy, případně zpracovávaný materiál (například rostlinné nebo živočišné druhy, jména autorů zpracovávaných 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 jsou sázeny stejným způsobem jako hlavní práce (lze použít například menší stupeň písma) a měly by být odkazovány v obsahu.

4.4 Doporučená celková 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 vtištěny 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 prošitím, termovazba nebo 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 potíštění 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 a důležité 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), Notepad (poznámkový blok), QEdit, PSPad (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, na jejichž formátování a zpracování nejsou kladeny velké nároky. 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 až znemožňuje 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 Adobe InDesign nebo Quark X-Press). Jedním z nejrozšířenějších systémů této kategorie je T_EX a jeho nadstavby, zejména populární L^AT_EX. Jeho 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 tiskové 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, použité písmo

Přípravě textu práce je vždy potřeba věnovat maximální péči. 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 nejrozsáhlejší terminologické a pojmové slovníky.

Zásady definované v pravopisných pravidlech je nutné ještě doplnit o zásady správného zápisu textu. Tyto zásady mají jediný cíl – zajistit *jednoznačnost* a *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 textu knižním písmem jsou pravidla uvedená v normě ON 88 2503.

Použité písmo

Pracujeme s některým vhodným typem serifového (patkového) knižního písma. Příklady některých vhodných typů písma jsou (podle abecedy): Bookman old style, Computer Modern, Garamond, Georgia, Palatino. Naopak nevhodnými typy jsou novinová písma (Times New Roman), písma akcidenční (Beton, Comic Sans, Playbill) a písma bezserifová (Arial, Calibri, Tahoma, Verdana).

Pokud chceme v práci použít matematické výrazy, musí být v nich použito písmo stejného typu jako u základního textu. Ne všechny typy základního písma se hodí i pro matematické výrazy.

Celou práci, včetně nadpisů, tabulek, popisků tabulek, běžných záhlaví apod. lze vysadit jedním typem písma (samozřejmě s různými stupni a řezy). Rozhodneme-li se kombinovat základní serifové písmo s některým bezserifovým typem, musíme dobře zvážit slučitelnost použitých typů. Někdy jsou k dispozici písmové rodiny, které obsahují serifovou i bezserifovou část – jsou již navrženy pro použití v jednom dokumentu (například Baskerville a John Sans z produkce Střešovické písmolijny). Před konečným rozhodnutím o vhodnosti použití různých typů je vhodné se informovat v typografických učebnicích, např. v Beranově Typografickém manuálu (2003).

Mezery

Mezislovní mezera je základní mezerou používanou nejčastěji. Její velikost je v sazbě odvozena jako třetina stupně 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* mezera.

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

Zúžená mezera o velikosti čtvrtiny čtverčíku se používá v knižním písmu a slouží jako nezlomitelná mezislovní mezer a v některých případech, kdy plná šíře obyčejné mezery vytváří přílišné světlo mezi zúčastněnými znaky. Jedná se zejména o mezeru za iniciálou před následujícím jménem, trojčíslí čísla a některé fyzikální jednotky spojené s číslem (například stupeň).

Členicí (interpunkční) znaménka

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

Následuje-li více interpunkčních znamének, patří mezer a 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 mezer a velikosti 1/6 em, tři tečky jsou ve většině programů dostupné jako jeden znak s upraveným mezerováním. (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). Dělení slov obvykle zajišťují programy automatizovanými prostředky, tam spojovník nikdy nevkládáme. 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,-.

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 uvozovku. 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.“

Odsuvník (apostrof) – označuje se jím vypuštění (odsunutí) nějaké hlásky, zejména na konci slova; sází se *zásadně znakově apostrofu*, nikdy ne obrácenou čárkou ani diakritickou čárkou nebo jinými komplikovanými konstrukcemi (čárka v exponentu apod.). Přisazuje se těsně ke slovu. Pokud je apostrof uprostřed slova, sází se rovněž bez mezer. Je běžný zejména v cizojazyčných textech. Příklad: d’Artagnan, l’Humanité, can’t. Často se vlivem nastavení uvozovek chybně automaticky vloží zpětný apostrof, tento případ je nutné ošetřit vložením správného 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. Příklad: Věděl to. (Myslel si svoje.) Věděl to (a myslel si svoje). V sazbě je nepřipustné použití lomítek místo závorek.⁶

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

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

Zkratky akademických titulů, vojenských hodností apod., uvedené před jménem se neoddělují čárkou. Zkratky vědeckých hodností uvedených za jménem se čárkou oddělují, a to z obou stran.

Na začátku věty se zkratka obvykle 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. 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. Příklad: 15 m; 1640 kg · m · s⁻². Jednotky se nesázejí kurzívou jako matematické symboly.

Značky měn se v sestavách uvádějí před peněžní částkou, v textu pak před i za ni. Pokud je měnová jednotka před částkou, lze psát částku i s desetinnými místy, případně pomlčkou, např. Kč 25,-. Je-li jednotka za částkou, desetinná místa

⁶Tento „zvyk“ se rozšířil v době, kdy na klávesnicích psacích strojů zcela chyběly klávesy pro okrouhlé závorky. Znak lomítka má však zcela rozdílný význam a v dnešní době jeho závorková funkce zcela zanikla.

nahrazená pomlčkou se neuvádějí, tedy např. 25 Kč. 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. 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 ; $a - 5$.

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. $13 \times$. Násobící tečka *neleží na účaří*, 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: $-10\text{ }^\circ\text{C}$ (minus a deset je bez mezery, stupeň Celsia se sází jako jeden výraz, který je oddělen od hodnoty zúženou nezlomitelnou 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. 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 mezerami. Příklad: Janda & Horák – nožířství. 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 za ni nezlomitelná (zúžená) mezerka, 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 mezery 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, pokud jde o samostatný výraz. V případě spojení slova s číslem do jednoho výrazu se sázejí tyto značky bez mezery. Příklady: 100% – sto procent; 100% – stoprocentní.

Čísla a číslice

Čísla – nižší číselné údaje se vyjadřují v sazbě slovně, v odborném textu se však častěji uvádějí tvary s číslicemi. Číslo s více než třemi číslicemi jsou rozdělena zúženou mezerou na řádové trojice zprava (např. 1 354 000), desetinná část zleva (např. 3,141 592). 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 píše 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 3 číslicích, oddělených zúženou mezerou, 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 nezlomitelnou mezeru.

Časové údaje – hodiny a minuty jsou odděleny od sebe tečkou bez mezer, např. „lekce začíná v 10.25 h“, „Ve středu ve 12.00 hodin bude spuštěn zvukový signál“. Časové intervaly se píše s dvojtečkami, 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. *odstavec 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. 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

Při sazbě proporcionálním (knižním) písmem je potřebné se řídit typografickými pravidly, jejichž cílem je dosažení precizního dobře čitelného a esteticky dokonalého výsledku (ON 88 2503, 1974, s. 3). 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 zarovnan nejčastěji do bloku, vyskytují-li se však v dokumentu obtížně dělitelná a zarovnatelná slova, lze použít i sazbu na praporek vpravo (levý okraj je zarovnan, 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, navíc linka má v sazbě zcela jiný význam.

Popisky a legendy k obrázkům, tabulkám a schémátům se sázejí odlišným řezem (často kurzívou) nebo stupněm (menší než základní stupeň). 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 odsazují – svislá mezera před titulkem je vždy větší než mezera za ním.

Tabulky jsou běžnou součástí odborných textů. Text v polích tabulek se sází buď stejným typem jako základní text, nebo se s výhodou použije jiný – bezserifový typ. Sází se obvykle menším stupněm než základní text. Pole záhlaví tabulky jsou odlišena tučným řezem písma. Čísla v tabulkách musí být zarovnána na desetinnou čárku, jednotlivé trojice řádů jsou odděleny zúženými mezerami (symetricky od desetinné 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, jednotnou formou popisků.

Grafy musí svým charakterem korespondovat s veličinami, které zobrazují. Například pro spojitou veličinu je nevhodný sloupcový graf, pro diskrétní veličinu naopak 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 zobrazovat součet všech vynesných hodnot a kde výseče pak zobrazují poměrnou část celku.

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

Schématá prezentujeme v co nejjednodušší podobě. Vyhýbáme se zdobným prvkům, stínům, podkladům a komplikovanému písmu. Všechny tyto elementy narušují základní funkci každého schématu – rychlou a opticky jednoduchou prezentaci určitého principu. Pro popisky proto s výhodou používáme bezserifového písma menšího

stupně. Jednotlivé prvky schémat by měly svou vizuální podobou přesně vyjadřovat i svůj význam.

Stránkové parametry – pracujeme na formátu A4. Okraje pro stránky formátu A4 je doporučeno volit v poměru 3 : 4 : 5 : 7. Vnitřní okraj musí být zvětšen o část, která je zapuštěna ve hřbetu (to zjistíme podle typu uvažované vazby). 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 cca 15,5 cm);
- horní okraj 30 mm;
- dolní okraj 50 mm.

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 dokument formátován jako dvoustranný, pak na levé stránce je informace o vyšších oddílech, na pravé straně o nižších. Číslo stránky se sází pokud možno 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 typu písma jako základní text. Rovněž geometrické parametry odstavců jsou shodné se základním textem. Odkaz na poznámku se umísťuje *těsně* za komentované slovo, případně za interpunkční znaménko ukončující komentovaný větný celek nebo celou větu.

5 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.

V textu nemohla být uvedena všechna doporučení a všechny prvky, které se tvorby a úpravy závěrečných prací týkají. Pro řešení dalších nezmiňovaných problémů lze odkázat na četnou literaturu, v níž by však měl čtenář po prozkoumání uvedených pravidel umět hledat správné odpovědi na případné otázky.

Samotná formální stránka těchto doporučení může sloužit jako příklad, podle něž lze zpracovat text závěrečných prací.

Technická pomoc

Pro usnadnění práce při typografické úpravě závěrečných prací jsou vyvíjeny technické prostředky – sazební styly a šablony dostupné v běžně používaných systémech pro zpracování textů. Jejich podrobný popis navazuje na tento text a rozšiřuje jej o technické možnosti daného nástroje.

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. Některé tituly lze nalézt v příloženém seznamu.

6 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.
- KOŘÍNEK, J. *Předdiplomní praxe (zpracování diplomového úkolu)*. Brno: VŠZ, 1983.
- ON 88 2503 *Základní pravidla sazby*. Praha: Vydavatelství Úřadu pro normalizaci a měření, 1974.
- POLÁCH, E. *Pravidla sazby diplomových prací. Dokument ve formátu HTML, PDF a PostScript*. Dostupné na <http://www.pf.jcu.cz/~edpo/pravidla/>.
- POLSTER, P. *Jemný úvod do typografie aneb pěstujeme kulturu i ve vědeckých publikacích. Dokument ve formátu PDF*. [online] [cit. 10. 6. 2000] Dostupné na <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.
- Základní pravidla sazby podle ON 88 2503*. Aktualizaci provedly L. Ambrůzová a A. Havránková. Dokument ve formátu PDF. [online] [cit. 20. 9. 2009] Dostupné na <https://akela.mendelu.cz/~rybicka/dahlia/soubory/normy/on882503.pdf>.

Přílohy

A Určení rozsahu této práce

Vyjdeme ze dvou údajů, zjištěných měřeními 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:

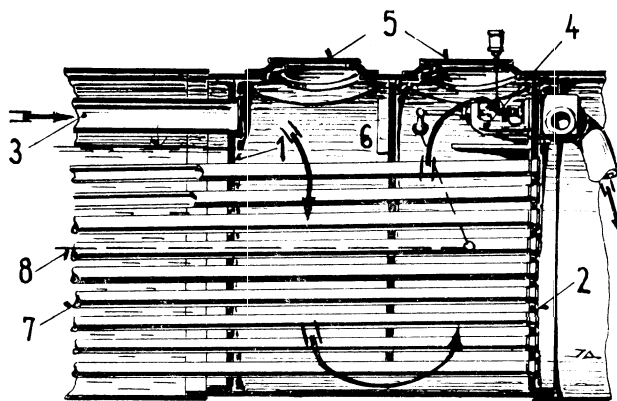
$$n = v \cdot 20 \doteq 37 \text{ ns}$$

Tato práce má rozsah 37 normalizovaných stran.

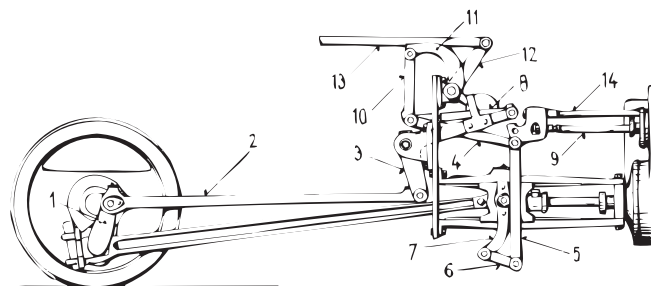
Vidíme, že počet fyzických stran se se vůbec nerovná počtu normalizovaných stran, stránky neobsahují počet znaků odpovídající normalizované straně. Z toho jasně vyplývá, že usuzovat na rozsah díla podle počtu fyzických stran je velmi nepřesné a často zcela zavádějící.

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.



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

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.