



Универзитет у Крагујевцу
ФАКУЛТЕТ ТЕХНИЧКИХ
НАУКА
Чачак

УПУТСТВО ЗА ИЗРАДУ ДИПЛОМСКОГ РАДА ДОДАТАК

У тексту **Упутства за израду дипломског рада** бавио сам се општим аспектима израде дипломских радова које студенте треба да уведе у у тај посао и олакша им израду дипломског рада. С обзиром да су током свог студирања студенти у прилици да ураде одређени број тзв. семинарских радова, који пре свега подразумевају припрему писаних садржаја, сама израда дипломског рада не би требало да буде већи проблем. Међутим, у пракси најчешће није тако. Студенти, током израде дипломских радова, по правилу имају два проблема:

- Како структурирати текст дипломског рада. Наравно ту је најважнији наставник, који треба да током израде рада каналише активности студента упућујући га у начин расподеле текста по поглављима и димензионисање обима и садржаја поглавља. Међутим, веома је важно да сам студент покуша да размишља у том правцу, јер се на тај начин стиче сигурност и самосталност.
- Како технички дотерати рад. У принципу ово не би требало да буде проблем с обзиром на расположивост савремених апликација за обраду текста и цртање, али бојим се да највећи број студената ипак само рудиментарно користи те алате. Због тога студентима треба указати на неке битне детаље у коришћењу програма за обраду текста, који ће да им олакшају посао, а истовремено омогуће да добију естетски боље обрађен текст.

У овом тексту бавићу се додатним препорукама како треба приступити изради самог дипломског рада. Без обзире шта представљало садржај дипломског рада студент мора да напише његов писани део и на тај начин документује свој рад. Данас се израда текстуалног дела дипломског рада не може замислити без коришћења неког од рачунарских програма за обраду текста. По правилу најчешће се користи MS Word који је део програмског пакета Microsoft Office. С обзиром на знања из тзв. информатике, која студенти стичу током целог школовања, као и распрострањеност рачунара очекује се да студент самостално уради писани део дипломског рада. У **Упутству за писање дипломског рада** дао сам основне препоруке како се стилски и технички пише дипломски рад, али ћу овде додатно изнети неке препоруке.

1. Једно од првих питања које се поставља тиче се писма које ће бити употребљено, односно облика слова (font) који ће бити коришћен. Иако лично немам ништа против употребе **латинице** све чешће студенти за писање користе **ћирилицу**. Можда треба учинити напор и рад написати **ћирилицом**. При томе нећу и не желим да се руководим неким уставним или законским оквирима. У Препоруци за израду дипломског рада ипак сам упозорио на законски оквир употребе писма, јер увек постоји опасност да неко од чланова Комисије за одбрану може да захтева да рад буде одштампан

на ћирилицу, што може да створи непријатну ситуацију¹. Наравно, речи и ознаке које су страног порекла (најчешће позајмљене са англосаксонског говорног подручја) треба писати **латиницом**. Што се тиче облика слова ту већ постоји шароликост, јер се студенти руководе својим естетским начелима. Ипак полазећи од чињенице да је дипломски рад службени акт имајући у виду да се такви текстови најчешће пишу тзв. Times New Roman фонтом он се намеће као најприкладнији избор. Наравно могу се користити и други фонтови, али се треба трудити да у тексту не буде преплитања различитих фонтова, тј. треба се кроз цео текст трудити да се користи практично само један фонт. О другим карактеристикама текста, као што су:

- Величина странице;
- Маргине;
- Структура параграфа (пасуса) којима се текст пише;
- Величина фонта;

и друго детаљно је писано у напред поменутом **Упутству за писање дипломског рада**.

2. Текст писаног дела дипломског дела састоји се из неколико одвојених целина, као што су:

- Насловна страна;
- Садржај;
- Увод;
- Поглавља основног текста;
- Закључак;
- Литература;
- Прилози.

Имајући у виду да свака од поменутих целина има неке особености у оквиру ове теме, посвећене изради дипломских радова студентима сам понудио одговарајуће текстуалне узорке за писање датих целина – Templates за програм Word. Без прејудуцирања броја страница које ће имати дипломски рад може се десити да он буде приличан, што ће сигурно отежавати обраду датотеке са таквим текстом. Због тога препоручујем да се писање и обрада текста дипломског рада одвијају тако што ће се текст сваког поглавља памтити у посебној **датотеци**. Поред тога што ће датотеке бити мање и лакше за обраду, исправљање и дорада текста се обављају само на нивоу једног поглавља, што је знатно лакше како за самог студента тако и за руководиоца израде дипломског рада у току његовог прегледа.

3. Имајући у виду структуру дипломског рада и препоруку за памћење текста појединих поглаваља у оквиру одвојених датотека намеће се питање именовања ових датотека. Некако логичан одговор на ово питање је:

- Насловна страна – **Naslovna.doc**
- Садржај – **Sadrzaj.doc**
- Глава 1 (Увод) – **Glava_1.doc**
- Глава 2 – **Glava_2.doc**
- ...
- Глава n (Закључак) – **Zakljucak.doc**
- Литература – **Literatura.doc**
- Прилог 1 – **Prilog 1.doc**
- ...

¹ Био сам члан Комисије за полагање за лиценцу професора рачунарства и информатике када је други члан комисије захтевао од кандидата, који је припрему написао на латиници исту преради у ћирилицу иначе неће положити испит.

Ово је само иницијалан приступ именовању датотека са текстом дипломског рада. Током израде дипломског рада студент ће давати свом ментору делове текста (датотеке) на преглед и ревизију. Да би се могло идентификовати о којој се верзији текста ради пожељно је уз основно име додати и идентификацију верзије датотеке, односно идентификацију ко је извршио ревизију. Нпр. **Glava_1.doc** – после ревизије од стране ментора може да се преименује у **Glava_1-M_01.doc** што указује да се ради о 1. ревизији ове главе од стране М(ентора). Када студент изврши поправку текста у складу са захтевима ментора вратиће датотеку ментору, али са именом **Glava_1-S_01.doc**, итд., где ознака **S** указује да је ревизију текста извршио студент. На овај начин ће се сачувати хијерархија датотека и лако може вратити на текст из неке међуфазе ако се процени да је он можда био бољи од актуелног текста поглавља. Наравно, лично желим студентима да израда писаног дела дипломског рада буде мање компликована и реализована са што мање ревизија текста.

4. На крају ове препоруке указаћу да ће подела текста на поглавља смештена у посебне датотеке омогућити да се страничење поглавља врши на нивоу само њега, јер ће уз број странице у оквиру тог поглавља, као идентификатор поглавља ићи број поглавља, 1-1, 1-2, 1-3, итд. Овакав приступ има важну погодност, јер се код измена у тексту поглавља, које као последицу имају промену броја страница неће бити потребно мењање броја страница на нивоу целог текста дипломског рада већ само на нивоу датог поглавља.

Такође, при писању дипломског рада, али и других сличних текстова треба водити рачуна и о следећим стварима:

1. Иако су били у прилици да се са програмима типа Word упознају више пута током школовања, стандарни корисници програма за обраду текста у какве најчешће спадају и студенти технике углавном елементарно користе могућности оваквих програма. То се огледа пре свега у „ручном“ подешавању елемената текста уместо да се користе унапред дефинисани стилови писања *параграфа* или како смо их ми научили да зовемо *пасуса*. У принципу структура текста дипломског рада има следеће елементе:
 - a. **Наслов главе** (2. ...)
 - b. **Поднаслов првог нивоа** (2.1 ...)
 - c. **Поднаслов другог нивоа** (2.1.1 ...). Као што је сугерисано у **Упутству за израду дипломског рада** не би требало ићи на нумерацију подналова вишег нивоа од овог, нпр. 2.1.1.1.
 - d. **Основни текст**. У принципу је мање познато да у употреби постоје два стила писања основног текста:
 - i. **Француски** – пасус се пише са увлачењем првог реда у њему. При томе се између пасуса не уводи додатни проред.
 - ii. **Енглески** – пасус се пише без увлачења првог реда, али се између пасуса уводи додатни проред.Код нас је уобичајено коришћење **француског стила** писања. Понекад је потребно користити и писање пасуса без увлачења првог реда, као у ситуацијама где се неки опис логички наставља после слике унете у текст. У ситуацијама кад се у тексту користи набрајање треба користити опције из програмске **линије алата** (ToolBar): **Numbering, Bullets**.
 - e. **Табела**. За уношење табеле у текст користиће се одговарајућа опција из **линије менија** – **Table** (Menu). Уобичајено је да се наслов табеле пише **десно** – **изнад табеле**

Табела 2.1 Назив табеле

Колона 1	Колона 2	Колона 3	Колона 4	Колона 5

- f. **Слика.** Слика се најчешће уноси у текст коришћењем OLE (Object Linking and Embedding) технологије. Потпис испод слике треба да има следећи изглед:

Слика 2.3 Назив слике

Као што се види и у ознаци табеле и слике уведена је индикација броја главе што омогућава да се нумерација код додавања нових слика или табела мења само на нивоу главе, а не на нивоу целокупног текста. И у случају табеле и слике потребно је да постоји референца (позивање) на жељени ентитет. У принципу позивање се врши пре него се сам ентитет (табела, слика) појаве у тексту. Истина то некада није технички могуће па се референца у том случају може појавити након што је ентитет на који се односи уметнут у текст.

- g. У принципу у тексту могу да се захтева постојање текста који се специфично форматира. Препоручује се да се и за такве специфичне формате текста направе нови стилови. У узорцима (шаблонима) – **Templates** који су дати у овире ове теме дефинисани су стилови писања пасуса/параграфа. Наслови стилова су дати на енглеском и српском језику и за називе на енглеском језику постоји следећа кореспонденција са елементима текста који су дати у овој препоруци за писање дипломског рада:
- i. **Heading 1** – Број главе
 - ii. **Heading 2** – Поднаслов првог нивоа
 - iii. **Heading 3** – Поднаслов другог нивоа
 - iv. **Title** – Наслов главе
 - v. **Body Text First Indent** – Пасус основног текста са увлачењем првог реда
 - vi. **Body Text** – Пасус основног текста без увлачења првог реда
 - vii. **Naziv tabele** – Наслов табеле
 - viii. **Slika** – Позиционирање слике
 - ix. **Naziv slike** – Наслов слике
2. Код припреме писаног дела дипломског рада веома је важан аспект припреме дијаграма и слика којима се рад илуструје. Са организационе стране слике које се уносе у текст могу да буду преузете из туђих докумената или самостално нацртане. Слика које су добијене скенирањем слика из књига или других докумената или су расположиве у облику одговарајуће графичке датотеке умећу се у текст поступком активирања команди у менију програма Word, **Insert – Picture – From File ...** Пожељно је да се код преузимања слика из туђих докумената у наставку наслова слике у загради наведе извор одакле је слика преузета:

Слика 3.5 Наслов слике (Преузето из <Naslov izvora>)

Ако је извор из кога је преузета слика или дијаграм наведен у списку коришћене литературе онда се је довољно иза наслова слике ставити ознаку дате референце из списка литературе – (Преузето из [5]). Имајући ово у виду можда је најбоље све такве референце из гојих се преузимају графички ентитети обавезно ставити у списак коришћене литературе, јер је мало

вероватно да је само коришћено то, а успут се списак наведене, коришћене или цитиране литературе чини богатијим.

Код самосталне припреме текста треба избегавати коришћење генеричког Word алата као што је **Draw**. Уместо тога треба користити неки други програм за цртање. Препоручује се коришћење програма **Visio** који је такође део пакета **MS Office**. Поред тога што је релативно једноставан за коришћење у њему се налази велик број готових графичких елеманата прилагођених конкретним применама што додатно олакшава цртање. С обзиром да се ради програмима из истог програмског пакета пренос слика нацртаних у Visio – у може се лако извршити селектовањем жељене слике и системом **Copy – Paste** пренети на жељено место у тексту. Такође се слика може експортирати из Visio – а у неки од графичких формата, најчешће у **JPEG**, а затим се поступком **Insert – Picture – From File ...** овако запамћена слика уноси на жељено место у текст.

Наравно слике се могу цртати и коришћењем неких других графичких програма као што су **Corel Draw, Adobe Illustrator**, итд. Како ће се вршити размена оваквих слика и текста у Word – у зависи од корелације тих програма са Word – ом. У принципу увек се може примени систем са експортовањем слике у неки графички формат, а затим њено уметање у текст већ помињаном техником **Insert – Picture – From File ...**

У Чачку, 15. ооктобар 2013. године

проф. др Сениша Ранђић