

Ime Priimek

**Naslov magistrskega dela**

Magistrsko delo

Maribor, leto



**Naslov magistrskega dela**

Magistrsko delo študijskega programa II. stopnje

Študent: Ime Priimek

Študijski program: magistrski študijski program II. stopnje Kemijsko inženirstvo

Predvideni strokovni naslov: magister/magistrica inženir/ka kemijskega inženirstva

Mentor: izr. prof. dr. Ime Priimek

Komentor: red. prof. dr. Ime Priimek

Zunanji delovni somentor: če obstaja, sicer zbrišite

Maribor, leto

(Tukaj vstavite skeniran izvod sklepa o magistrskem delu.)

Kazalo

[Kazalo I](#_Toc93052332)

[Izjava III](#_Toc93052333)

[Zahvala IV](#_Toc93052334)

[Povzetek V](#_Toc93052335)

[Abstract VI](#_Toc93052336)

[Seznam tabel VII](#_Toc93052337)

[Seznam slik VIII](#_Toc93052338)

[Uporabljeni simboli in kratice IX](#_Toc93052339)

[1 Uvod 1](#_Toc93052340)

[1.1 Opredelitev problema 1](#_Toc93052341)

[1.2 Pregled literature 1](#_Toc93052342)

[1.3 Namen, hipoteze in cilji 1](#_Toc93052343)

[2 Teoretični del 2](#_Toc93052344)

[2.1 Plagiatorstvo 2](#_Toc93052345)

[2.2 Pisanje in oblikovanje magistrskega dela 2](#_Toc93052346)

[2.2.1 Raba jezika 2](#_Toc93052347)

[2.2.2 Oblikovanje dokumenta 3](#_Toc93052348)

[2.2.3 Slike 3](#_Toc93052349)

[2.2.4 Tabele 4](#_Toc93052350)

[2.2.5 Enačbe 5](#_Toc93052351)

[2.2.6 Fizikalne veličine in merske enote 6](#_Toc93052352)

[2.2.7 Citiranje literature 6](#_Toc93052353)

[2.3 Tiskanje dokumenta 7](#_Toc93052354)

[3 Metode dela 9](#_Toc93052355)

[3.1 Laboratorijske metode 9](#_Toc93052356)

[3.1.1 Metoda A 9](#_Toc93052357)

[3.1.2 Metoda B 9](#_Toc93052358)

[3.2 Računalniški program Ime programa 9](#_Toc93052359)

[3.3 Zakonodaja 9](#_Toc93052360)

[4 Eksperimentalni del 10](#_Toc93052361)

[4.1 Naslov podpoglavja 4.1 10](#_Toc93052362)

[4.1.1 Naslov podpoglavja 4.1.1 10](#_Toc93052363)

[4.2 Naslov podpoglavja 4.2 10](#_Toc93052364)

[4.2.1 Naslov podpoglavja 4.2.1 10](#_Toc93052365)

[5 Rezultati in diskusija 11](#_Toc93052366)

[5.1 Naslov podpoglavja 5.1 11](#_Toc93052367)

[5.2 Naslov podpoglavja 5.2 11](#_Toc93052368)

[6 Zaključek 12](#_Toc93052369)

[7 Literatura 13](#_Toc93052370)

[7.1 Navajanje knjig 13](#_Toc93052371)

[7.2 Navajanje člankov 14](#_Toc93052372)

[7.3 Navajanje patentov 14](#_Toc93052373)

[7.4 Navajanje internetnih virov 14](#_Toc93052374)

[8 Priloge 16](#_Toc93052375)

[8.1 Priloga 1 16](#_Toc93052376)

[8.2 Priloga 2 17](#_Toc93052377)

[Izjava o avtorstvu zaključnega dela 18](#_Toc93052378)

(Za posodobitev kazala označite kazalo, stisnite desno tipko miške, izberite Update Field in nato eno od ponujenih opcij Update page number only ali Update entire table.)

Izjava

Izjavljam, da sem diplomsko delo izdelal/a sam/a, prispevki drugih so posebej označeni. Pregledal/a sem literaturo s področja diplomskega dela po naslednjih geslih:

|  |  |
| --- | --- |
| **Vir:** Web of Knowledge (apps.webofknowledge.com) | |
| **Gesla:** | **Število referenc** |
| coagulation IN wastewater IN aluminium sulfate | 134 |
| electrocoagulation IN oil-in-water emulsion | 9 |
| ultrafiltration IN coagulation IN flocculation | 121 |

|  |  |
| --- | --- |
| **Vir:** COBISS+ (https://plus.si.cobiss.net/opac7/bib/search/advanced?db=cobib) | |
| **Gesla:** | **Število referenc** |
| koagulacija IN flokulacija IN ultrafiltracija | 6 |
|  |  |
|  |  |

**Skupno število pregledanih člankov:** xy

**Skupno število pregledanih knjig:** xz

Za iskanje uporabite baze, kot npr.:

* Web of Science, ki je dostopna preko Univerzitetne knjižnice Maribor, Elektronski viri (https://ukm.um.si/elektronski-viri). Za oddaljen dostop potrebujete številko članske izkaznice za UKM in geslo.
* Google Scholar, Google Books (http://scholar.google.si/, http://books.google.com/)
* COBISS+ (https://plus.si.cobiss.net/opac7/bib/search/advanced?db=cobib)
* Digitalna knjižnica Univerze v Mariboru (https://dk.um.si/Iskanje.php?lang=slv)
* Digitalna knjižnica Univerze v Ljubljani (dikul.uni-lj.si) itd.

Za vsako bazo, v kateri ste izvedli poizvedovanje, navedite ime baze (vir), uporabljena gesla oz. skupine gesel in število najdenih rererenc. Tabelo po potrebi kopirajte. Na koncu navedite skupno število člankov in knjig, ki ste jih pregledali.

Maribor, mesec leto Ime Priimek

podpis

Zahvala

Zahvaljujem se mentorici, izr. prof. dr. Ime Priimek, za …

**Naslov magistrskega dela**

Povzetek

V povzetku kratko in jedrnato opišemo, kaj je bil namen našega dela, kaj smo delali ter podamo najpomembnejše rezultate in spoznanja. Praviloma uporabljamo sedanjik in prvo osebo množine, pri povzetku rezultatov lahko tudi preteklik, npr. 'V magistrskem delu je prikazana analiza…', 'Magistrsko delo prikazuje študijo…', 'Rezultati kažejo, da…', 'Ugotovili smo, da...' itd.

Povzetek naj obsega do 250 besed. Vsebovati mora najpomembnejše informacije, da si bralec lahko ustvari predstavo, kaj obravnava magistrsko delo in se na osnovi tega odloči, ali ga bo prebral v celoti.

Ključne besede določimo s pomočjo mentorja. Številko UDK (univerzalna decimalna klasifikacija) dobimo na osnovi naslova, povzetka, ključnih besed in kazala v knjižnici.

**Ključne besede:** zapišemo 5 do 6 ključnih besed

**UDK:** dobimo v knjižnici

**Naslov magistrskega dela v angleškem jeziku**

Abstract

Prevedemo slovenski povzetek v angleščino. Besedilo naj pregleda lektor angleškega jezika.

**Key words:** prevedemo ključne besede v angleščino

**UDK:**

Seznam tabel

[Tabela 2‑1: Rezultati prvega primera 5](#_Toc74903708)

(Za posodobitev kazala označite kazalo, stisnite desno tipko miške, izberite Update Field in nato eno od ponujenih opcij Update page number only ali Update entire table.)

Seznam slik

[Slika 2‑1: Gumb π v sekciji Paragraph oz. Odstavek 3](#_Toc74903716)

[Slika 2‑2: Številčenje slik 4](#_Toc74903717)

[Slika 2‑3: Vključitev številke poglavja v številčenje slik 4](#_Toc74903718)

[Slika 2‑4: Številčenje tabel 5](#_Toc74903719)

[Slika 2‑5: Navajanje referenc v tekstu 7](#_Toc74903720)

[Slika 2‑6: Spreminjanje lastnosti stila 8](#_Toc74903721)

(Za posodobitev kazala označite kazalo, stisnite desno tipko miške, izberite Update Field in nato eno od ponujenih opcij Update page number only ali Update entire table.)

Uporabljeni simboli in kratice

**Simboli**

*A* površina (m2)

*c*razt množinska koncentracija (mol/l)

*n* množina (mol)

*t*CPU računalniški čas (s)

*V*NS neto sedanja vrednost (€)

**Grški simboli**

*α* koeficient (-)

*β* eksponent (-)

*γ* masna koncentracija (g/l)

**Kratice**

AIChE American Institute of Chemical Engineers

NSV neto sedanja vrednost

SKD Slovensko kemijsko društvo

(Simbole in kratice uredite po abecedi. Za razmik med simbolom in besedilom, ki opisuje njegov pomen, uporabite tabulator ne preslednice. Simbole obvezno pišemo v poševnem fontu Times New Roman (ali podobnem, npr. Cambria Math), merske enote pa ravno. Podrobnejša navodila za pisanje fizikalnih veličin in merskih enot so v poglavju 1.2.6. Splošno znanih kratic, npr. ZDA, EU, EUR itd., ni potrebno pojasnjevati.)

# Uvod

V uvodu opišemo problematiko, s katero smo se ukvarjali v magistrskem delu. Navedemo dosedanje raziskave na tem področju in podamo stanja stroke in znanosti na obravnavanem področju. Pri tem citiramo ustrezno literaturo. Uvodno poglavje lahko razdelimo na podpoglavja, kot je prikazano v nadaljevanju.

## Opredelitev problema

Opišemo področje, ki smo ga obravnavali v magistrskem delu in problem, s katerim smo se ukvarjali. Navedemo, zakaj je problematika pomembna, kakšna je motivacija za ukvarjanje z njo, katera so osnovna vprašanja in kakšne predvidene koristi prinaša rešitev tega problema.

## Pregled literature

Podamo oceno stanja stroke in znanosti, kar pomeni, da opišemo, kaj je bilo v preteklosti že narejenega pri reševanju te problematike, s kakšnimi metodami oz. na kakšen način. Za vsak naveden vir kratko opišemo, kaj obravnava oz. kaj je njegov glavni prispevek. Izogibamo se hkratnemu/skupnemu navajanju več referenc. Vse reference, ki so navedene v poglavju 7 Literatura, morajo biti omenjene v tekstu. Reference oštevilčimo po vrsti, kot jih navajamo v besedilu. Podrobnejša navodila za navajanje literature so v poglavju 2.2.7.

## Namen, hipoteze in cilji

Na koncu uvoda naj bo podpoglavje, ki opisuje, kaj je namen dela, katere so postavljene hipoteze, kakšni so cilji in kaj obsega magistrsko delo.

# Teoretični del

V teoretičnem delu opišite teoretične osnove področja, ki ga obravnavate v magistrskem delu. Razdelite ga na podpoglavja. Vedno najprej zapišite nekaj uvodnih stavkov, šele nato začnite s podpoglavji.

## Plagiatorstvo

Vsa diplomska in magistrska dela ter doktorske disertacije na Univerzi v Mariboru so pregledani z računalniškim programom za odkrivanje plagiatorstva. Zato vse besedilo magistrskega dela sestavimo sami in ne prepisujemo iz drugih virov. Tudi če gre za znane zadeve, npr. uporabljene metode dela, jih opišemo s svojimi besedami, saj računalniški programi za testiranje plagiatorstva prepoznajo prepisovanje, čeprav spremenimo vrstni red besed v stavku ali zamenjamo nekaj besed s pomensko podobnimi. Ne pozabimo dosledno navajati virov, iz katerih smo črpali informacije za posamezne dele besedila. Dobesedno navajanje besedila je dovoljeno le izjemoma, kadar se npr. sklicujemo na točno določen člen zakona ali pravilnika, česar je na področju naravoslovja in tehnike razmeroma malo. V takšnem primeru dobesedno prepisan tekst postavimo v narekovaje.

## Pisanje in oblikovanje magistrskega dela

Poglavja magistrskega dela praviloma razdelimo na podpoglavja. Dolžina podpogavja naj bo približno od pol do dve strani. Če je tekst krajši od pol strani, ni potrebno posebno podpoglavje, če je daljši od dveh strani, uvedemo novo podpoglavje. Vsako poglavje naj se začne na novi strani. Priporočeno je, da je ta stran liha. Vedno najprej zapišemo nekaj uvodnih stavkov, šele nato začnemo s podpoglavji.

Če na levi strani zaslona ni vidno kazalo poglavij in podpoglavij, stisnite gumb View in v območju Show označite Navigation Pane.

### Raba jezika

Magistrsko delo mora predstavljati zgodbo, ki je ustrezno strukturirana in gladko teče. To pomeni, da mora biti jasno razvidna rdeča nit pripovedi, da bo bralcu jasna in razumljiva. Poglavja in podpoglavja si morajo logično slediti, priporočljivo je, da na koncu (pod)poglavja napeljemo pripoved na naslednje (pod)poglavje.

Magistrsko delo pišemo v prvi osebi množine, npr. smo preučili, smo preizkusili itd. Če opisujemo dela drugih avtorjev, uporabimo tretjo osebo, npr. so dokazali, je izdelal itd. Uporabljamo ustrezno strokovno izrazoslovje in skrbimo za slovnično pravilnost. Besedilo večkrat preberemo, da odpravimo slovnične in tipkarske napake. Priporočljivo je, da delo pregleda lektor slovenskega jezika. V naslovu magistrskega dela naj ne bo tujih besed, ampak za njih uporabimo ustrezne slovenske prevode. Prav tako se v naslovu in povzetku izogibamo kraticam. Kratice, ki jih uporabljamo v besedilu, vedno razložimo, ko jih prvič omenimo. Če gre za kratico v tujem jeziku, podamo poleg slovenskega prevoda še originalni naziv, npr. ISO (Mednarodna organizacija za standardizacijo, angl. International Organization for Standardization).

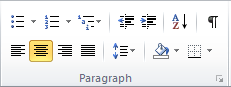
### Oblikovanje dokumenta

Za uspešno uporabo predloge je potrebno obvladati delo s slogi (Styles), sekcijami, prelomi, tabulatorji, avtomatskim številčenjem slik in tabel (Insert Caption) ipd.

Dokument je razdeljen na tri sekcije:

* prva sekcija so štiri neoštevilčene strani,
* druga sekcija so strani, oštevilčene z rimskimi številkami od I naprej,
* tretja sekcija so strani, oštevilčene z arabskimi številkami od 1 naprej.

Zato so v predlogi različni prelomi (Page Break, Section Break), ki jih ne smete zbrisati. V normalnem pogledu niso vidni, vidni postanejo, če pritisnete gumb π, kot kaže slika 2-1.



Slika 2‑1: Gumb π v sekciji Paragraph oz. Odstavek

V dokumentu so definirani slogi za naslove poglavij in podpoglavij, za glavno besedilo, slike, tabele, enačbe, alineje itd. Vsi slogi za naslove imajo definirane ustrezne razmake pred in za vrstico oz. odstavkom, tako da vstavljanje dodatnih praznih vrstic ni potrebno. Držite se naslednjih navodil:

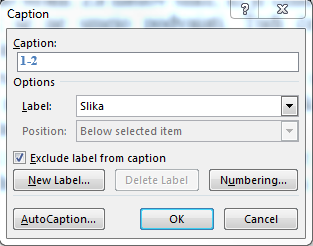
* Za naslove glavnih poglavij uporabite slog 'Heading 1', za (pod)poglavja drugega nivoja 'Heading 2' in za (pod)poglavja tretjega nivoja 'Heading 3'. Podpoglavjem višjega nivoja se izogibajte. Število podpoglavij drugega in tretjega nivoja naj bo vsaj 2.
* Za tekst uporabite slog 'Normal'.
* Preostali slogi so namenjeni alinejam 'Alineje', referencam 'Reference', slikam 'Slike', naslovom slik 'Slika naslov', naslovom tabel 'Tabela naslov' in enačbam 'Enacbe2'.
* Levi in desni rob strani v drugi in tretji sekciji (od strani I naprej) sta nastavljena za obojestranski tisk, pri čemer so lihe strani na desni (prednji) strani, sode pa na levi (zadnji) strani.
* Odstavke lahko pričnete z zamikom prve vrstice (npr. do 1 cm), ni pa nujno.
* še posebej se izogibamo zamikanju teksta s presledki; v ta namen uporabimo tabulatorje.

### Slike

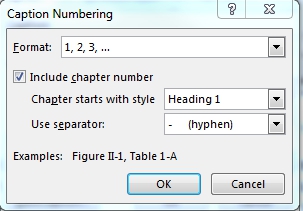
Ko sliko uvozite v dokument, uporabite za njo stil 'Slika', ki postavi sliko v besedilo (in line with text) in na sredino strani. Za naslov slike, ki je centriran pod njo, uporabite stil 'Slika naslov'. Naslovi slik se ne smejo podvajati. Tudi če so podobne slike v različnih (pod)poglavjih, mora imeti vsaka drugačen naslov. Vsako sliko najprej omenite v tekstu, npr.: Slika 2-2 prikazuje številčenje slik.

Slike morajo biti oštevilčene. Za avtomatsko številčenje uporabite ukaz References, Insert Caption. Če pri številčenju slik ni vidna številka poglavja, izberite gumb 'Numbering' na sliki 2-2 in označite možnost 'Include chapter number', kot kaže slika 2-3.

Slike morajo biti kvalitetne, tekst in oznake na njih morajo biti dobro čitljivi. Besedilo na slikah mora biti v slovenskem jeziku. Priporočljivo je, da slike narišemo sami z ustreznimi računalniškimi programi. Slike, ki so prekopirane ali povzete iz drugih virov, morajo imeti ob naslovu navedeno referenco. Tudi če smo sliko povzeli iz drugega vira in jo poslovenili, ob naslovu slike navedemo izvorni vir oz. zapišemo 'povzeto po [5]'.



Slika 2‑2: Številčenje slik



Slika 2‑3: Vključitev številke poglavja v številčenje slik

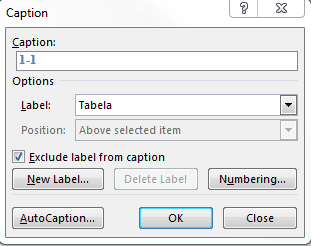
### Tabele

Tabelo je potrebno omeniti v teksu, preden se le-ta pojavi. V tabelah je priporočena uporaba vodoravnih črt. Biti morajo oštevilčene, kot prikazuje tabela 2-1. Slika 2-4 prikazuje, kako oštevilčimo tabelo z ukazom References, Insert Caption. Naslov tabele je na vrhu, levo poravnan. Zanj uporabite slog 'Tabela naslov'.

Tabela 2‑1: Rezultati prvega primera

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Primer 1 | Primer 2 | Primer 3 |
| NSV (MUSD) | 7,67 | 6,74 | 6,74 |
| *F* | - | 1 | 1 |
| *A*HE (m2) | 789,0 | 592,2 | 592,2 |
| *A*C1 (m2) | 62,7 | 91,2 | 91,2 |
| *A*H1 (m2) | 23,5 | 79,8 | 79,8 |
| *V*R (m3) | 3,23 | 4,92 | 4,92 |
| *t*CPU (s) | 0,016 | 0,313 | 0,016 |

Pri pisanju števil uporabljamo decimalno vejico, tisočice ločimo z nedeljivim presledkom (non-breaking space), ki ga dobimo s sočasnim pritiskom tipk CTRL + SHIFT + preslednica, npr. 126 500 EUR. Vrednosti za iste ali pomensko sorodne veličine, kot so npr. investicija, prihodki, stroški ipd., naj bodo navedene z istim številom decimalnih mest v celotnem magistrskem delu.



Slika 2‑4: Številčenje tabel

### Enačbe

Enačbe zapišemo z enim izmed urejevalnikov enačb, jih ustrezno oštevilčimo in vedno najprej omenimo v tekstu, npr.: 'Enačba 2.1 prikazuje izračun ploščine kroga'. Pod enačbo razložimo pomen simbolov in podamo merske enote.

 (2.1)

kjer je:

*A* ploščina kroga (m2)

*r* polmer kroga (m).

Simbolov, ki so bili razloženi v predhodnih enačbah, ni potrebno ponovno navajati. Izjemo lahko naredimo, če se simbol ponovno pojavi šele čez več strani ali celo v naslednjih poglavjih in bi bilo za bralca zamudno iskati njegov pomen v predhodnih poglavjih ali v seznamu simbolov. Enačb ne podvajamo. Če v višjem poglavju uporabimo enačbo iz nižjega poglavja, se sklicujemo na številko enačbe, npr. 'Z enačbo 4.2 smo izračunali iztočno temperaturo'.

Enačbo vstavite z ukazom 'Insert, Equation'' in ji dodelite slog 'Enacbe2'. Enačbe oštevilčite poravnano na desni strani z desnim tabulatorjem, ki je že vstavljen v slog 'Enacbe2'. Za pisanje simbolov v enačbah uporabljajte pravila iz poglavja 2.2.6.

### Fizikalne veličine in merske enote

Pri pisanju fizikalnih veličin v tekstu, enačbah, tabelah in na slikah uporabljamo pravila standardov ISO 31-0 in 31-1 (za alineje uporabite stil 'Alineje'):

* Fizikalna veličina je sestavljena iz simbola, merskega števila in merske enote.
* Za simbol praviloma uporabimo eno črko latinske ali grške abecede.
* Če v tekstu uporabimo isto črko za dve veličini, ju razlikujemo z uvedbo različnih nadpisov ali podpisov.
* Simboli fizikalnih veličin so zapisani v poševnem (italic) fontu, ki je praviloma Times New Roman.
* Podpisi in nadpisi so praviloma zapisani ravno. Poševni so samo, če predstavljajo veličino, indeks ali spremenljivko. Če predstavljajo npr. kratico, so zapisani ravno. Npr. v primeru veličine 'nominalni volumen' uporabimo simbol *V*n, v katerem je črka za volumen poševna, ker gre za veličino, podpis n pa je raven, ker gre za okrajšavo besede nominalen. Če podpis predstavlja števec neke množice, ga zapišemo poševno, tj. *Vn*, *n* = 1, 2,…, *N*.
* Vsaka številka mora imeti svojo enoto, npr. 100 kW ± 5 kW in ne 100 ± 5 kW.
* Če navajamo območje vrednosti, je prav tako priporočeno, da ima vsaka vrednost enoto, npr. temperaturno območje od 25 °C do 50 °C ali (25 do 50) °C in ne 25 − 50 °C. Raje uporabimo besedico 'do' kot znak '−' zaradi možne zamenjave z odštevanjem.
* Upoštevamo da sta predloga 's/z' vedno povezana z 'na', predlog 'v' pa z 'iz'. Na primer: 'tlak je narasel s 5 bar na 10 bar' (ne iz 5 bar na 10 bar) ali 'pri titraciji se je barva spremenila iz rumene v rožnato' (ne iz rumene na rožnato) ali 's slike je razvidno' oz. 'na sliki je razvidno' (ne iz slike je razvidno).

Nekaj primerov:

pravilno: *m*r (masa raztopine; poševni m simbol za maso, ravni podpis r okrajšava za raztopino)

nepravilno: *Vvalja* (volumen valja; napačen poševni font podpisa)

nepravilno: *masavz* (masa vzorca; napačna raba besede za simbol, napačen poševni font podpisa)

nepravilno: *A*vz (masa vzorca: napačen simbol za maso).

Med številom in mersko enoto je vedno presledek, npr. 2 m2, 25 °C, 15 %. Za presledek med številko in mersko enoto je priporočena uporaba t.i. nedeljivega presledka (non-breaking space), ki ga dobimo s sočasnim pritiskom tipk CTRL + SHIFT + preslednica.

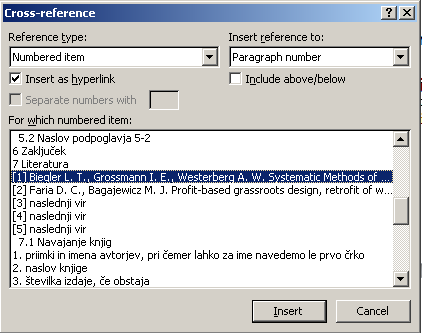
### Citiranje literature

V tekstu citiramo vire z zaporednimi številkami v nadpisu ali oglatem oklepaju, pri čemer mora številka vira ustrezati vrstnemu redu omembe vira v tekstu, npr.: 'V literaturi [1] smo zasledili, da je mogoče opisani problem rešiti s prvo metodo, vendar sta Faria in Bagajewicz [2] dokazala, da z drugo metodo dosežemo boljše rezultate'. Izogibamo se hkratnemu citiranju skupine virov, npr: 'Več avtorjev je raziskovalo učinkovitost različnih koagulantov pri čiščenju vod [3]-[5]'. Raje za vsak vir posebej opišemo njegov prispevek.

Seznam vseh virov podamo v poglavju 7, kjer so tudi navodila, kako citiramo knjige, članke, patente in internetne vire.

Navajanje določenega vira v tekstu izvedemo z ukazi References, Cross-reference, Reference Type: Numbered Item, v oknu poiščemo ustrezno referenco in jo označimo, Insert reference to: Paragraph number in gumb Insert (slika 2-6).

Če se vrstni red referenc v seznamu spremeni, lahko posamezno številko reference v tekstu posodobimo tako, da označimo številko reference in stisnemo tipko F9. Če želimo posodobiti vse reference, označimo celotno besedilo s CTRL A in stisnemo gumb F9. Tako se številke referenc v tekstu avtomatsko posodobijo.



Slika 2‑5: Navajanje referenc v tekstu

## Tiskanje dokumenta

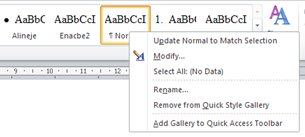
Dokument je razdeljen na tri sekcije:

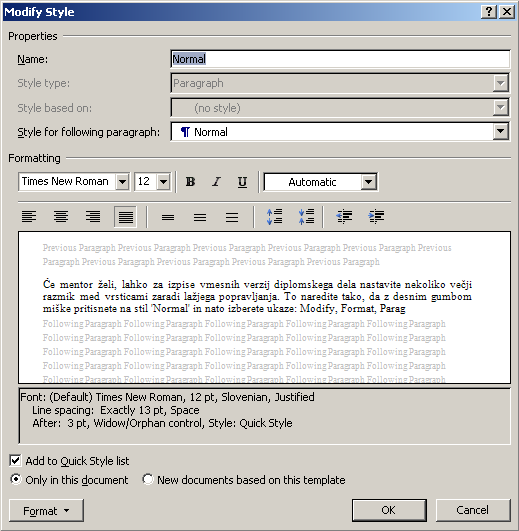
* prva sekcija so platnica in preostale tri neoštevilčene strani,
* druga sekcija so strani, oštevilčene z rimskimi številkami od I naprej,
* tretja sekcija so strani, oštevilčene z arabskimi številkami od 1 naprej.

Prvo stran dokumenta, ki prikazuje obliko platnice, uporabimo le za platnico tiskanega izvoda magistrskega dela. Pri tvorjenju elektronske verzije jo lahko izpustimo. Preostale tri neoštevilčene strani prve sekcije stiskamo enostransko. Strani druge sekcije (od I naprej) in tretje sekcije (od 1 naprej) stiskamo obojestransko. Za pravilen obojestranski izpis lihih in sodih strani je priporočeno, da ima druga sekcija sodo število strani.

Pri tiskanju dokumenta uporabimo pravila za tiskanje sekcij, npr. z ukazom 'Print, Pages: s2', natisnemo vse strani sekcije 2. Za tiskanje posameznih strani v sekciji uporabimo posebni zapis, npr. z ukazom 'Print, Pages: p1s2-p2s2' stiskamo prvo in drugo stran sekcije 2. Več informacij najdete na strani: http://support.microsoft.com/kb/826218.

Če mentor želi, lahko za izpise delovnih verzij magistrskega dela nastavimo nekoliko večji razmik med vrsticami zaradi lažjega popravljanja. To naredimo tako, da z desnim gumbom miške pritisnemo na stil 'Normal' in nato izberemo ukaze: Modify, Format, Paragraph, Line spacing: 1,5 (slika 2-7). Priporočljivo je, da tako spremembo izvedemo v kopiji dokumenta, tako da osnovni dokument ostane nespremenjen.





Slika 2‑6: Spreminjanje lastnosti stila

# Metode dela

V tem poglavju opišemo laboratorijske in tehniške metode, materiale, računalniške programe ipd., ki smo jih uporabili pri delu. Na kratko lahko opišemo zakonodajo, ki je relevantna za dano področje. Naslov tega poglavja lahko po potrebi tudi nekoliko spremenimo, npr. Metode in materiali ipd.

## Laboratorijske metode

Uporabili smo naslednje laboratorijske metode:

* metoda A
* metoda B
* metoda C

### Metoda A

Tekst

### Metoda B

Tekst

## Računalniški program Ime programa

Tekst

## Zakonodaja

Tekst

# Eksperimentalni del

Struktura in naslovi poglavij niso natančno predpisani in jih lahko študent s pomočjo mentorja zastavi poljubno. Eksperimentalni del in metode dela lahko npr. tudi združimo v eno poglavje, ki mu sledi poglavje z rezultati. Pri magistrskih delih s tehniškega področja brez laboratorijskih eksperimentov lahko poglavje 'Eksperimentalni del' nadomestimo z več poglavji npr. Opis procesa, Toplotna integracija procesa, Predlagane izboljšave, Ekonomska analiza itd. Lahko pa so to tudi posamezna podpoglavja, če je obseg premajhen za samostojno poglavje.

## Naslov podpoglavja 4.1

Tekst

### Naslov podpoglavja 4.1.1

Tekst

## Naslov podpoglavja 4.2

Tekst

### Naslov podpoglavja 4.2.1

Tekst

# Rezultati in diskusija

Opišemo rezultate svojega dela, ki jih smiselno razdelimo na podpoglavja. Pri tem pazimo, da ne podvajamo rezultatov, npr. ni smiselno istih številskih vrednosti podajati v obliki slike in tabele, raje izberemo le en način. Obsežnejše rezultate raje vključimo v priloge kot v osrednji tekst. Pri tem v tekstu navedemo, da so podrobnejši rezultati zbrani v ustrezni prilogi in podamo njeno številko, npr. v prilogi 8.2.

Vse rezultate ustrezno komentiramo, posebnosti ali odstopanja poskušamo ustrezno razložiti. Pri tem se izogibamo besed, kot so: 'zdi se', 'morda', 'verjetno', 'upamo' ipd. Raje uporabimo zveze: 'sklepamo', 'predvidevamo', 'glede na literaturo lahko razložimo', 'z veliko verjetnostjo lahko trdimo' ipd.

Rezultati so lahko opisani tudi v predhodnih poglavjih – v tem primeru posebno poglavje z rezultati ni potrebno.

## Naslov podpoglavja 5.1

Tekst

## Naslov podpoglavja 5.2

Tekst

# Zaključek

V zaključku povzamemo vsebino magistrskega dela. Navedemo glavne dosežke, spoznanja in rezultate. Praviloma uporabimo pretekli čas. Opišemo prispevek svojega dela k razvoju stroke oz. znanosti. Navedemo lahko, kako bi bilo mogoče opravljeno delo v prihodnosti dopolniti oz. nadgraditi.

# Literatura

1. Biegler L. T., Grossmann I. E., Westerberg A. W. Systematic Methods of Chemical Process Design. New Jersey: Prentice Hall, 1997.
2. Faria D. C., Bagajewicz M. J. Profit-based grassroots design, retrofit of water networks in process plants. Computers & Chemical Engineering. 33 (2), 436-453, 2009.
3. naslednji vir
4. naslednji vir
5. naslednji vir
6. naslednji vir
7. naslednji vir
8. naslednji vir
9. naslednji vir
10. naslednji vir

Za vire uporabimo stil 'Reference'. Na podoben način nadaljujemo z navedbo vseh virov, ki smo jih citirali v tekstu. Načinov za navajanje virov je veliko, saj imajo posamezne revije praviloma specifične zahteve glede tega. V nadaljevanju so prikazani možni načini za navajanje knjig, člankov, patentov in internetnih virov. Avtor magistrskega dela lahko uporabi tudi drugačen slog navajanja virov, pomembno je le, da se ga dosledno drži v celotnem dokumentu.

## Navajanje knjig

Pri navajanju knjig, učbenikov, zbranih gradiv, zapiskov predavanj ipd. zberemo naslednje podatke:

1. priimki in imena avtorjev, pri čemer lahko za ime navedemo le prvo črko
2. naslov knjige
3. številka izdaje, če obstaja
4. mesto
5. založba
6. letnica.

Pri navajanju referenc moramo biti zelo natančni in dosledno upoštevati pisanje ločil (vejic, pik, dvopičij itd.), kot prikazujejo primeri. Naslovi knjig so lahko zapisani tudi v poševnem fontu.

Primeri:

Hangos K., Cameron I. Process Modelling and Model Analysis. London: Academic Press, 2001.

Novak Pintarič Z. Razvoj procesov v kemijski industriji: zbrano gradivo za predmet Razvoj procesov. Maribor: Univerza v Mariboru, Fakulteta za kemijo in kemijsko tehnologijo, 2006.

## Navajanje člankov

Za članke navedemo naslednje podatke:

1. priimke in imena avtorjev, pri čemer lahko za ime navedemo le prvo črko
2. naslov članka
3. ime revije
4. volumen in številka revije
5. strani
6. letnica.

Naslovi revij so lahko zapisani s polnimi imeni ali z uradnimi kraticami (http://images.webofknowledge.com/WOK46/help/WOS/A\_abrvjt.html). Ponekod za naslove revij uporabljajo poševni font.

Primeri:

Goyal V., Ierapetritou M. G. Stochastic MINLP optimization using simplicial approximation. Computers & Chemical Engineering, 31 (9), 1081-1087, 2007.

Ostrovsky G. M., Ziyatdinov N. N., Lapteva T. V., Zaitsev I. Two-stage optimization problem with chance constraints. Chemical Engineering Science, 66 (17), 3815-3828, 2011.

## Navajanje patentov

Pri navajanju patentov zberemo naslednje podatke:

1. ime avtorja oz. lastnika patenta
2. naslov patenta
3. država, v kateri je bil patent podeljen
4. številka patenta
5. datum objave patenta
6. internetni link, če obstaja in datum dostopa.

Primer:

Lenssen K. C., Jantscheff P., Kiedrowski G., Massing U. Cationic Lipids with Serine Backbone for Transfecting Biological Molecules.  Eur. Pat. Appl. 1457483, 2004.

## Navajanje internetnih virov

Pri navajanju internetnih virov skušamo zbrati čim več od navedenih podatkov:

1. avtorja oz. avtorje, pri čemer ni nujno, da gre za fizično osebo
2. naslov prispevka
3. datum nastanka prispevka
4. internetno stran
5. datum dostopa.

Primeri:

Langton J. The False Reinvestment Assumption and the Propagation of Incorrect Ideas – Part 1, 2010. http://jdlangton.wordpress.com/2010/12/05/reinvestment\_assumption/ (dostop 11. 11. 2011).

ICIS, Indicative Chemical Prices A-Z. http://www.icis.com/chemicals/channel-info-chemicals-a-z/ (dostop 11. 11. 2011).

Vlada Republike Slovenije. Uredba o ravnanju z odpadki. Uradni list RS, št. 34, 2008. http://www.uradni-list.si/1/objava.jsp?urlid=200834&stevilka=1358 (dostop 11. 11. 2011).

Tseng S. C., Withum J. A., Locke J. E., Department of Energy, National Energy Technology Laboratory Mercury Control Technology R&D, Program Review Meeting, August 12-13, 2003. www.netl.doe.gov/publications/proceedings/03/mercury/Tseng.pdf (dostop 11. 11. 2011).

# Priloge

## Priloga 1

Rezultati eksperimenta 1

## Priloga 2

Rezultati eksperimenta 2

Izjava o avtorstvu zaključnega dela

Med postopkom oddaje zaključnega dela v digitalno knjižnico Univerze v Mariboru se tvori že izpolnjena izjava o avtorstvu zaključnega dela, ki jo študent podpiše in skenirano vstavi v zaključno delo.