UNIVERZA V LJUBLJANI

BIOTEHNIŠKA FAKULTETA  
ŠTUDIJ BIOTEHNOLOGIJE

Ime PRIIMEK

**NASLOV MAGISTRSKEGA DELA**

MAGISTRSKO DELO

Magistrski študij – 2. stopnja

Ljubljana, 2023

UNIVERZA V LJUBLJANI

BIOTEHNIŠKA FAKULTETA  
ŠTUDIJ BIOTEHNOLOGIJE

Ime PRIIMEK

**NASLOV MAGISTRSKEGA DELA**

MAGISTRSKO DELO

Magistrski študij – 2. stopnja

**ANGLEŠKI NASLOV MAGISTRSKEGA DELA**

M. SC. THESIS

Master Study Programmes

Ljubljana, 2023

Magistrsko delo je zaključek Magistrskega študijskega programa druge stopnje Biotehnologija. Delo je bilo opravljeno na Katedri za [::::::::].

Študijska komisija je za mentorja magistrskega dela imenovala prof. dr. [::::::::], za somentorja pa prof. dr. [::::::::].

Komisija za oceno in zagovor:

Predsednik: prof. dr. Ime PRIIMEK

Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za [::::::::]

Član: prof. dr. Ime PRIIMEK

Inštitucija

Član: prof. dr. Ime PRIIMEK

Inštitucija

Član: prof. dr. Ime PRIIMEK

Inštitucija

Datum zagovora:

[Z dokumentom, ki ste ga odprli, vam želimo pomagati pri oblikovanju vašega dela. Zaporedje strani, številčenje, robovi, glava itd. je že oblikovano po veljavnih navodilih na BF, vstaviti morate le svoje podatke.]

KLJUČNA DOKUMENTACIJSKA INFORMACIJA

ŠD Du2

DK UDK [dobite v INDOK]

KG [vpišete klasifikacijska gesla, ki jih ločite z **vejico**]

AV PRIIMEK, Ime

SA PRIIMEK, Ime (mentor)

KZ SI-1000 Ljubljana, Jamnikarjeva 101

ZA Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Študij biotehnologije, Magistrski študijski program druge stopnje Biotehnologija

LI 2023

IN NASLOV MAGISTRSKEGA DELA

TD Magistrsko delo (Magistrski študij – 2. stopnja)

OP VIII, 50, [2] str., ? pregl., ? sl., ? pril., ? vir. [vstavite svoje podatke]

IJ sl

JI sl/en

AI Izvleček naj vsebuje približno 200 besed, pišemo ga brez odstavkov. Slog naj bo jedrnat, vendar ne telegrafski. V izvlečku zgoščeno podamo tudi namen in metode, še posebej pa poudarimo svoje konkretne ugotovitve in sklepe, in sicer na informativen način. Navedemo le tiste kvantitativne in kvalitativne podatke, ki so pomembni za razumevanje naše raziskave. Splošno znanih dejstev ne navajamo. Izvleček naj ne sega na naslednjo stran!

KEY WORDS DOCUMENTATION

ND Du2

DC UDC [dobite v INDOK]

CX [vpišete klasifikacijska gesla, ločite jih z **vejico**]

AU PRIIMEK, Ime

AA PRIIMEK, Ime (supervisor)

PP SI-1000 Ljubljana, Jamnikarjeva 101

PB University of Ljubljana, Biotechnical Faculty, Master Study Programme in Biotechnology

PY 2023

TI NASLOV MAGISTRSKEGA DELA V ANGLEŠČINI

DT M. Sc. Thesis (Master Study Programmes)

NO VIII, 50, [2] p., ? tab., ? fig., ? ann., ? ref. [vstavite svoje podatke]

LA sl

AL sl/en

AB Izvleček v angleščini naj vsebuje približno 200 besed, pišemo ga brez odstavkov. Slog naj bo jedrnat, vendar ne telegrafski. V izvlečku zgoščeno podamo tudi namen in metode, še posebej pa poudarimo svoje konkretne ugotovitve in sklepe, in sicer na informativen način. Navedemo le tiste kvantitativne in kvalitativne podatke, ki so pomembni za razumevanje naše raziskave. Splošno znanih dejstev ne navajamo. Izvleček naj ne sega na naslednjo stran!

KAZALO VSEBINE

[KLJUČNA DOKUMENTACIJSKA INFORMACIJA III](#_Toc134433452)

[KEY WORDS DOCUMENTATION IV](#_Toc134433453)

[KAZALO VSEBINE V](#_Toc134433454)

[KAZALO PREGLEDNIC VII](#_Toc134433455)

[KAZALO SLIK VIII](#_Toc134433456)

[1 UVOD 1](#_Toc134433457)

[1.1 NAMEN IN POVOD DELA 1](#_Toc134433458)

[2 PREGLED OBJAV 2](#_Toc134433459)

[2.1 OSREDNJI DEL MAGISTRSKEGA DELA 2](#_Toc134433460)

[2.2 SPLOŠNO O CITIRANJU V BESEDILU 2](#_Toc134433461)

[2.3 OBLIKOVANJE DOKUMENTA 3](#_Toc134433462)

[2.3.1 Presledki pred in za naslovi poglavij 3](#_Toc134433463)

[2.3.2 Oblikovanje preglednic in slik 4](#_Toc134433464)

[2.3.3 Poudarjeni in nepoudarjeni način pisanja naslovov 4](#_Toc134433465)

[3 MATERIAL IN METODE 5](#_Toc134433466)

[4 REZULTATI 6](#_Toc134433467)

[5 RAZPRAVA 7](#_Toc134433468)

[6 SKLEPI 8](#_Toc134433469)

[7 POVZETEK 9](#_Toc134433470)

[8 VIRI 10](#_Toc134433471)

[ZAHVALA](#_Toc134433472)

[PRILOGE](#_Toc134433473)

Da kazalo lahko vnesemo avtomatsko, pri naslovih poglavij med besedilom uporabljamo ustrezne sloge (Naslov 1 …). **Pri kazalu nato ročno dodamo še nekaj popravkov** (v pomoč je kazalo zgoraj):

* pobrišemo strani pri zahvalah in prilogah,
* popravimo številke strani, da ne bodo v krepki pisavi (krepki naj bodo le naslovi poglavij in številke poglavij),
* Če imamo priloge, ročno popravimo naslov na PRILOGA, če imamo eno, oziroma PRILOGE, če jih imamo več (in predvidimo še ločeno kazalo prilog).

KAZALO PREGLEDNIC

Preglednica 1: Primeri citiranja glede na avtorstvo in vrsto gradiva (ostali primeri so v Navodilih) 2

Preglednica 2: Strukturne variacije najpogostejših mikrocistinov (Sedmak, 2012: 46; Sarma, 2012: 519) 5

KAZALO SLIK

Slika 1: Primer oblikovanja z enotnimi presledki 3

Slika 2: Primer urejanja razmikov v zavihku Odstavek 4

Slika 3: Vpliv nadomestitve vira ogljika posamezno in nadomestitve vira ogljika skupaj z virom dušika na produkcijo oksitetraciklina s sevom HP126 v produkcijskem gojišču POTC2 z dodanim pufrom MES. Viri ogljika: koruzni škrob (Š), dekstrin (D), topni škrob (TŠ), glukoza (Glc), saharoza (Sac), laktoza (Lac), glicerol (Gly), vir dušika: pri posamezni nadomestitvi vira ogljika je sojina moka, v kombinaciji pa amonijev sulfat (AS10). Koncentracije podane s številkami v g/L 6

# UVOD

Ta predloga je pomoč pri oblikovanju zaključnega dela, ki mora biti oblikovano v skladu z Navodili za oblikovanje pisnih diplomskih in podiplomskih izdelkov na Biotehniški fakulteti Univerze v Ljubljani ([povezava](https://www.bf.uni-lj.si/mma/Navodila_za_pripravo_zakljucnih_pisnih_izdelkov_na_BF.pdf/20230220082131/?m=1676877691)).

Magistrsko delo je **eksperimentalno** in obravnava tudi lasten eksperiment oz. poskus, zato vsebino strukturiramo po načelu IMRAD (Introduction-Methods-Results-Discussion). O natančni strukturi magistrskega dela se posvetujemo z mentorjem.

## NAMEN IN POVOD DELA

V uvodnem delu jasno in jedrnato predstavimo izhodišča in problematiko, ki je predmet proučevanja. V uvodu opredelimo problem, povod, hipotezo in namen raziskave, da bralca uvedemo v problematiko in cilje raziskovalnega dela.

# PREGLED OBJAV

## OSREDNJI DEL MAGISTRSKEGA DELA

Osrednji del je razdeljen na teoretični in analitični del. V teoretičnem delu predstavimo različne poglede na izbrano temo in izhodišča, na katerih temelji analitični del. V tem delu (predvsem v poglavju Pregled objav) tudi največ citiramo. Glavni vir informacij naj bodo knjige, strokovni in predvsem znanstveni članki. Wiki stranem in diplomam se raje izognemo.

V teoretičnem delu torej problem najprej vsestransko opišemo in ga nato analiziramo (poglavje Material in metode). Sledijo samostojna poglavja Rezultati, Razprava in Sklepi. Po potrebi in v dogovoru z mentorjem poglavji Rezultati in Razprava lahko združimo v skupno poglavje Rezultati z razpravo, poglavji Razprava in Sklepi pa v skupno poglavje Razprava in sklepi. Preverimo postavljene hipoteze in jih na koncu potrdimo ali ovržemo. Vsako od omenjenih poglavij se začne na novi strani!

## SPLOŠNO O CITIRANJU V BESEDILU

Uporabimo konkretne informacije, avtorske metode, rezultate ali sklepe. Praviloma iz nekega vira bistvo povzamemo s svojimi besedami. Če avtorje citiramo dobesedno, tekst postavimo med narekovaje.

Zelo pomembna je etična raba virov – vsebine ne prepisujemo dobesedno, ampak bistvene informacije le povzamemo s svojimi besedami, zraven pa obvezno navedemo, kje smo to informacijo našli (citiranje). Kako citirano literaturo popišemo v poglavju Viri, je navedeno v nadaljevanju.

Preglednica 1: Primeri citiranja glede na avtorstvo in vrsto gradiva (ostal*i* primer*i* *so* v Navodilih)

|  |  |
| --- | --- |
| Število avtorjev / vrsta gradiva | Primeri citiranja v tekstu, naslovu slike, preglednice |
| 1 avtor | (Bartol, 2019) |
| 2 avtorja | (Stopar in Bartol, 2022) |
| 3 avtorji | (Bartol in sod., 2021) |
| knjiga brez avtorja (samo urednik) | (Priročnik …, 2014) |
| zakonodaja | (Zakon ..., 2018) |
| standard | (ISO 7218, 2007) |
| spletni vir | (SURS, 2022) |
| posredno citiranje (primarni vir starejšega datuma nam ni dostopen, je pa citiran v novejšem viru – le slednjega popišemo v poglavju Viri) | (Peterson, 1960, cit. po Martinez in sod., 2018) |

**Primeri citiranja v besedilu**

... Bartol in sod. (2021) ter Abbott (2022) pa so mnenja, da ...

... ukvarjali predvsem ruralni sociologi (Barbič, 2018; Černič-Istenič, 2022).

[Vire v besedilu (v tekstu ter v naslovih preglednic in slik) **citiramo s tisto besedo, pod katero jih imamo razvrščene v poglavju Viri –** to je priimek prvega avtorja oziroma prva beseda iz naslova dela.]

## OBLIKOVANJE DOKUMENTA

### Presledki pred in za naslovi poglavij



Slika 1: Primer oblikovanja z enotnimi presledki

Uporabimo lahko pripravljene sloge. Če se nov naslov poglavja začne na vrhu strani, dodatnih presledkov nad naslov ne vstavljamo. Dva naslova brez vmesnega teksta razmaknemo za 12 pt. Pod naslovi poglavij je vedno 12 pt. Če novo podpoglavje nadaljujemo na isti strani, pa nad naslov (od teksta predhodnega poglavja) vstavimo 18 pt presledka. Navedeni presledki so okvirni, pričakuje pa se poenotenje v celotnem besedilu.



Slika 2: Primer urejanja razmikov v zavihku Odstavek

Pred naslovom slike naredimo 6 pt razmika, da se slika in naslov ne stikata. Prav tako tudi naslov preglednice odmaknemo od preglednice za 6 pt.

### Oblikovanje preglednic in slik

[Poenotimo obliko preglednic in slik!]

Za slike, risbe, fotografije in grafikone se predvideva enoten izraz – slika.

V besedilu pišemo naslove preglednic nad preglednicami, naslove slik pa pod slikami. Naslove preglednic in preglednice vedno poravnamo levo! Besedilo v preglednici naj ima levo poravnavo (in ne centrirano), številke pa poravnamo centrirano ali desno. Stolpcev in vrstic po nepotrebnem ne ločujemo z izrisanimi robovi (primer: preglednice v tem dokumentu). Pisava pri preglednicah ter naslovih preglednic in slik je 10 pt, enojni razmik.

Vsako sliko in preglednico opišemo v celoti, tako da za razumevanje ni potrebno branje besedila izdelka. Za oblikovanje daljših preglednic, ki segajo na več strani, obstajajo posebna pravila (Navodilanastr. 3 – [povezava](https://www.bf.uni-lj.si/mma/Navodila_za_pripravo_zakljucnih_pisnih_izdelkov_na_BF.pdf/20230220082131/?m=1676877691)).

### Poudarjeni in nepoudarjeni način pisanja naslovov

Pri naslovih poglavij in podpoglavij zaradi hitrejše optične prepoznavnosti uporabimo poudarjeni in nepoudarjeni način pisanja, ki ga prav tako upoštevamo pri Kazalu vsebine.

**1 PRVI NIVO**

1.1 DRUGI NIVO

**1.1.1 Tretji nivo**

1.1.1.1 Četrti nivo (enako tudi nadaljnji nivoji)

# MATERIAL IN METODE

Pri poglavjih Material in metode, Rezultati … in Povzetek je treba slog pisanja poenotiti. Priporoča se raba prve osebe množine moškega spola, npr. "za analizo smo uporabili naslednje kemikalije ..." ali "zato sklepamo, da bo pri naslednjih poskusih ...".

V poglavju Material in metode opišemo, s čim in kako smo zastavili naš poskus. Predstavimo in utemeljimo izbor uporabljenih materialov, vzorcev ipd., opišemo in utemeljimo uporabljene metode, postopke meritev, izračunov ipd.

Primer za preglednico:

Preglednica 2: Strukturne variacije najpogostejših mikrocistinov (Sedmak, 2012: 46; Sarma, 2012: 519)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Mikrocistin (MC) | X | Z | LD50 (µg/kg) |
| MC-LR | Leu | Arg | 50 |
| MC-RR | Arg | Arg | 600 |
| MC-LA | Leu | Ala | 50 |
| MC-YR | Tyr | Arg | 70 |
| MC-YM | Tyr | Met | 50 |
| MC-AR | Ala | Arg | 250 |
| MC-FR | Phe | Arg | 250 |
| MC-LY | Leu | Tyr | 120 |

Enačbe in formule:

... volumsko gostoto smo izračunali po formuli (1).

*ρ= mprsti/ Vkon*  … (1)

*m=25 ml\* ρ* … (2)

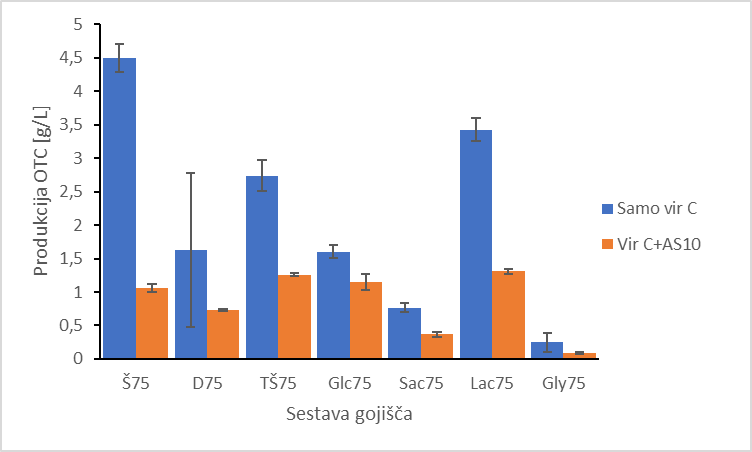
[Enačbe in formule pišemo v ležečem slogu, za nekaj mest jih zamaknemo od levega roba, v tekstu pa se nanje sklicujemo s številko v oklepaju.]

Navodila za pisanje/urejanje enačb so navedena v Dodatku k Navodilom ([povezava](https://www.bf.uni-lj.si/mma/Dodatek_k_Navodilom.pdf/2023013010555019/?m=1675072550)).

# REZULTATI

V tem poglavju predstavimo rezultate naših meritev, analiz, izračunov ipd. Po potrebi in v dogovoru z mentorjem poglavji Rezultati in Razprava lahko združimo v skupno poglavje Rezultati z razpravo.

Primer za sliko:



Slika 3: Vpliv nadomestitve vira ogljika posamezno in nadomestitve vira ogljika skupaj z virom dušika na produkcijo oksitetraciklina s sevom HP126 v produkcijskem gojišču POTC2 z dodanim pufrom MES. Viri ogljika: koruzni škrob (Š), dekstrin (D), topni škrob (TŠ), glukoza (Glc), saharoza (Sac), laktoza (Lac), glicerol (Gly), vir dušika: pri posamezni nadomestitvi vira ogljika je sojina moka, v kombinaciji pa amonijev sulfat (AS10). Koncentracije podane s številkami v g/L

# RAZPRAVA

V poglavju Razprava predstavimo naše razumevanje dobljenih rezultatov in jih komentiramo tudi v kontekstu podobnih rezultatov, ki so opisani v literaturi.

Po potrebi in v dogovoru z mentorjem poglavji Razprava in Sklepi lahko združimo v skupno glavno poglavje:

**5 RAZPRAVA IN SKLEPI**, ki se deli na podpoglavji

5.1 RAZPRAVA

5.2 SKLEPI

Takšni strukturi prilagodimo tudi nadaljnje številčenje poglavij.

# SKLEPI

Sklep je plod avtorskega dela. Spoznanja in sklepne misli strnemo v sklepu/zaključku magistrskega dela:

* povzamemo ključne ugotovitve,
* navedemo končno oceno prispevka,
* potrdimo oz. spremenimo prvotno videnje problema,
* omenimo omejitve,
* navedemo predloge za nadaljnja raziskovanja,
* izrazimo osebno mnenje ipd.

V zaključku ugotovimo, ali so cilji doseženi in ali je hipoteza potrjena ali ovržena.

# POVZETEK

Sklepom sledi poglavje Povzetek. Najpomembnejše rezultate predstavimo le v besedilu, brez preglednic in slik. Povzamemo vse elemente strukture IMRAD, tudi uvod in metode raziskovanja in ne samo rezultatov in diskusije, vendar brez posebno naslovljenih poglavij. Zanj priporočamo približno dve strani.

# VIRI

Vire razvrstimo abecedno in kronološko (najprej starejše) po prvem avtorju ali naslovu (pri virih, ki nimajo znanih avtorjev). Pri virih, ki segajo v več vrstic, druge vrstice zamaknemo približno pod tretjo črko prve vrstice. Spletni naslov internetnih virov (URL) naj ne bo podčrtan.

Primeri in natančen opis za popis gradiva so navedeni v Navodilih ([povezava](https://www.bf.uni-lj.si/mma/Navodila_za_pripravo_zakljucnih_pisnih_izdelkov_na_BF.pdf/20230220082131/?m=1676877691)).

**Pomembno!**

* **Posamezne tipe gradiva popišemo s predpisanimi elementi** (priimek avtorja, leto izdaje publikacije itd.)**, v predpisanem vrstnem redu in s predpisanimi ločili!**

Primer za članek:

Blasco E., Gonzalez-Olabarria J. R., Rodriguez-Veiga P., Pukkala T., Kolehmainen O., Palahi M. 2009. Predicting scenic beauty of forest stands in Catalonia (North-east Spain). Journal of Forestry Research, 20, 1: 73–78

* V poglavju Viri popišemo samo tisto gradivo, ki smo ga imeli v rokah oziroma »na ekranu«.
* Citiranje med tekstom in poglavje Viri se mora ujemati – popišemo torej vse vire, ki smo jih citirali (navajali) med tekstom, pri slikah, preglednicah.
* **Vire razvrstimo po abecedi** (po priimku prvega avtorja oz. prvi besedi iz naslova, če avtor ni naveden) in jih **NE** **ločujemo** po tipu gradiva ali mestu citiranja (npr. slika, besedilo ali članki, spletni viri ipd.).
* Posredno citiranje (primer: Lee, 1997, cit. po Peterson, 2015) uporabimo le izjemoma, in sicer v primeru, ko primarnega vira ni mogoče pridobiti. V tem primeru v poglavju Viri popišemo samo vir Peterson (2015).
* Težko preverljivih odprtih virov tipa WIKI načelno ne uporabljamo, razen po posvetu z mentorjem.
* Tudi diplomski izdelki naj ne bodo vir informacij, razen če uporabimo njihove rezultate!
* Kjer ni znana starost dokumenta oz. zapisa (npr. spletne strani), pri citiranju v samem besedilu navedemo oznako b. l. (pomeni brez leta).
* Druge vrstice zamaknemo pod približno tretjo črko prve vrstice.
* Navedemo vse avtorje (in ne »in sod.« kot v tekstu).
* **Priporočilo**: vire, ki jih citiramo, imamo shranjene.

ZAHVALA

[Stran, ki je namenjena zahvali, ni oštevilčena!]

PRILOGA A

Naslov priloge

Priloge so namenjene predstavitvi dodatnih podatkov, to je takšnih, ki niso nujno potrebni za razumevanje samega besedila, njihov namen je zgolj informativen. Priloge zaporedno označujemo z velikimi tiskanimi črkami, npr. Priloga A, Priloga B. Pod oznako za prilogo napišemo tudi naslov vsebine priloge, ki ga od oznake za prilogo ločimo za eno vrstico. Tako oznako kot naslov priloge postavimo na vrh lista centrirano. Priloga pod isto zaporedno črko lahko sega preko več strani, vsako novo prilogo pa začnemo na novi strani. Če so priloge obsežne, jih lahko nadalje členimo na Priloga A1, Priloga A2 ...).

[Strani prilog niso oštevilčene.]