

# **Kratko uputstvo o proceduri, načinu pisanja i prezentovanja završnih radova**

**prof. dr Ivan Mezei**

**v7**

**Novi Sad, okt. 2022.**

U ovom dokumentu su date informacije o proceduri realizacije završnih radova kao i preporuke kako da se završni radovi uobliče na kvalitetan način. Dokument je nastao kao rezultat uočenih grešaka u okviru završnih radova tokom prethodnih godina.

## Procedura za BSc

Nakon izbora mentora, student se dogovara sa mentorom o izboru teme rada i definiše zadatke koji treba da se realizuju. Ovo je potrebno uraditi nekoliko meseci pre planirane odbrane (**najmanje 1.5 mesec**, a poželjno i više).

Za prijavu BSc rada potrebno je i dovoljno da su ispunjene sve obaveze predviđene planom i programom OAS FTN. Prijava se vrši elektronski iz studentskog servisa uz fotografiju o uplati. Nakon toga je potrebna verifikacija od strane referenta i koordinatora sa studentske službe (traje do 5 dana). Sa mentorom kandidat dogovora tročlanu komisiju koja može biti sastavljena od članova Katedre.

Kandidat nakon realizacije zadataka rada pristupa pisanju rada. Nakon zadovoljavajuće napisanog rada, u dogovoru sa mentorom, kandidat ili mentor šalje pdf verziju rada članovima komisije. Ovo je potrebno uraditi na vreme da članovi komisije imaju vremena da pogledaju rad i daju svoje komentare pre odbrane i da se eventualni propusti otklone pre odbrane (**najmanje 3 dana** pre odbrane).

Mentor dogovara sa članovima komisije termin odbrane i elektronski zakazuje odgovarajuću slobodnu salu za odbranu (neka od sala u NTP, 106 na FTN, svečana sala FTN ili druga).

*U slučaju da kandidat planira upis master studija neophodno je da se na vreme informiše o terminima konkursa za upis da bi mogla prethodno opisana procedura da se ispoštuje.*

## Procedura za MSc

Nakon izbora mentora, student se dogovara sa mentorom o izboru teme rada i definiše zadatke koji treba da se realizuju. Ovo je potrebno uraditi nekoliko meseci pre planirane odbrane (**najmanje 3 meseca**, a poželjno i više).

Za prijavu MSc rada potrebno je i dovoljno da su ispunjene sve obaveze predviđene planom i programom MAS FTN. Prijava se vrši elektronski iz studentskog servisa uz fotografiju o uplati. Nakon toga je potrebna verifikacija od strane referenta i koordinatora sa studentske službe (traje do 5 dana).

Nakon napisanog MSc rada, potrebno je da se napiše rad za Zbornik FTN. Potom je potrebno da mentor pošalje rad na 4 strane (prema odgovarajućem templejtu i uputstvu: <http://www.ftn.uns.ac.rs/ojs/index.php/zbornik/information/authors>) u Zbornik radova FTN. Rad za zbornik predstavlja skraćeni prikaz rezultata rada u formi naučnog rada. Umesto toga može i objavljen rad sa prikazom rezultata MSc rada na nekoj naučnoj konferenciji.

Nakon slanja rada u Zbornik, neophodno je formirati tročlanu komisiju u kojoj jedan član mora biti sa drugog Departmana (u našem slučaju najčešće sa E2) ili drugog Fakulteta. Mentor nakon dogovora o komisiji, terminu i mestu odbrane šalje podatke u Bilten DEET najkasnije do utorka u 12h u datoj nedelji. Potom se čeka 7 dana (u najranijoj varijanti do ponedeljka naredne nedelje) i ako nije bilo nikakvih primedbi, što je po pravilu slučaj, naredne srede već može da se organizuje odbrana.

Najkasnije **3 dana** pre odbrane, u dogovoru sa mentorom, kandidat ili mentor šalje pdf verziju rada članovima komisije. Ovo je potrebno uraditi na vreme da članovi komisije imaju vremena da pogledaju rad i daju svoje komentare pre odbrane i da se eventualni propusti otklone pre odbrane.

Mentor elektronski zakazuje odgovarajuću slobodnu salu za odbranu (neka od sala u NTP, 106 na FTN, svečana sala FTN ili druga).

## Pisanje rada

U nastavku je opisan postupak i date smernice za pisanje završnih radova. Ove smernice treba koristiti kao listu za proveru da li je sve urađeno pre slanja rada na čitanje mentoru, a potom i ostalim članovima komisije. Pisanje rada početi od postojećeg templejta za diplomske radove FTN. Za početak sa mentorom dogovoriti naslov rada i strukturu tj. sadržaj rada, a potom preći na pisanje pojedinih poglavlja. Akcenat rada treba da bude na doprinosu i rezultatima rada koje treba što detaljnije opisati, a ne na dugačkim teorijskim poglavljima. Od 1.10.2022. je neophodno da su završni radovi napisani ćirilicom. Pri tome strani termini ostaju u izvornom obliku ali se navode kurzivom (*Italic font*).

Obrada teksta se najčešće radi u *MS Word*, *Libre Office*, *Open Office* i sličnim alatima. Ukoliko želite kvalitetniji izgled i kontrolu koristiti neku varijantu *LaTeX*-a (npr. *Overleaf*). To zahteva dodatno uloženo vreme jer je teže raditi, s obzirom da se ovde radi o „programiranju“ teksta koji pišemo, ali se time nauči dodatni „skill“, a i krajnji rezultat bude lepši.

Struktura koja je obavezna:

- Korice
- Naslovna stranica
- Ključna dokumentacijska informacija na srpskom i engleskom
- Zadatak rada
- Izjava o akademskoj čestitosti (originalnosti rada)
- Sadržaj
- Lista skraćenica
- Lista slika, grafika
- Lista tabela
- 1. Uvod
- 2. Teorijske osnove, uvod o korišćenim tehnologijama, hardveru, softveru i sl.
- 3-x. Koncept rešenja, Realizacija rada, Hardver, Programska podrška, Testiranje, Verifikacija, Analiza rezultata, Diskusija rezultata itd.
- (x+1). Zaključak
- Literatura
- Prilozi

Sadržaj je lepo ako je urađen tako da se poveže sa naslovima poglavlja jer se onda u pdf verziji rada dobijaju linkovi pomoću kojih se direktno može prelaziti iz sadržaja u neko od poglavlja.

Uvod ne treba da bude duži od par strana. U uvodu se može pisati o motivaciji za izbor rada. Potrebno je dati i globalni kontekst, tj. pozicionirati rad u širem kontekstu. Uvod obavezno mora završiti sa kratkim pregledom rada po poglavljima.

Svako poglavlje počinje na novoj strani. Tekst se piše logično raščlanjen na pasuse. Izbegavati pasuse koji sadrže samo jednu rečenicu.

Nastojati što manje koristiti strane reči i izraze, a ako je to neophodno (a u našoj struci jeste) onda se strani termini obavezno navode u kurzivu (*Italic*).

Izbegavati narativni lirski opisni stil pisanja uz poželjnu upotrebu kratkih i jasnih rečenica.

Sa gramatičke tačke gledišta koristiti aktiv jer je osnova za kraći, direktniji, tačniji i korektniji način izražavanja. Obavezno pri pisanju celog rada koristiti treće lice jednine neodređeno (npr. obrađeno je, istraženo je, a nikako obradila/o sam, istražio/la sam). Izuzetak može biti u Uvodu i delu koji se odnosi na razloge izbora teme. Po pravilu rad pisati u sadašnjem vremenu. Prošlo vreme upotrebljavati samo u delovima - Metode istraživanja, Rezultati, Diskusija, Zaključci i sl.

Tabele se numerišu iznad tabele, a slike ispod. Stilovi numerisanja su različiti. Neka dva stila koja su najčešća u upotrebi su Slika redni\_broj\_slike. (može i bez tačke na kraju) ili Slika redni\_broj\_slike:

Kod pozivanja na sliku u tekstu se to može uraditi npr. (videti Sl. 1). Kodni fragmenti se obično pišu upotrebom *Courier New* fonta ili sl. Jednačine se numerišu sa desne strane tabulirano da bude numeracija nekoliko santimetara ulevo udaljena od margine. Stil numeracije je obično takav da se koriste male zagrade. Npr.:

$$E = mc^2 \quad (1)$$

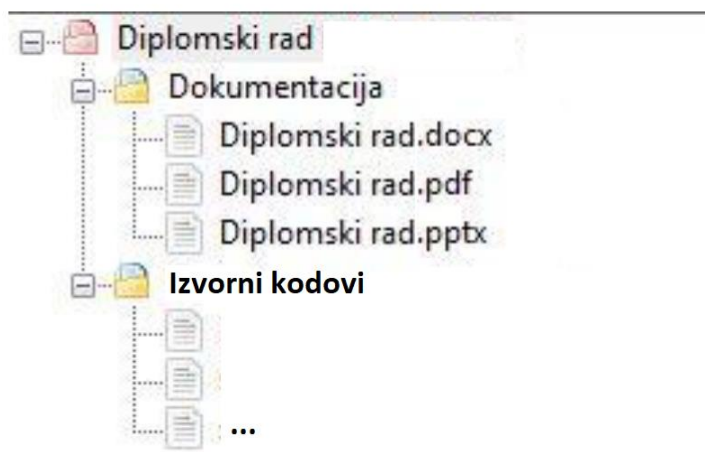
Delovi teksta, slike, izvorni kod, deo izvornog koda ili drugi materijal koji je preuzet od drugih autora i korišćen u radu **obavezno** je da se citira. Navedene literaturne reference moraju biti najmanje jednom pozvane u tekstu rada (citirane) na odgovarajući način (npr. Pregled korišćenih tehnologija je dat u [1]). Postoji velik broj stilova pisanja referenci (Harvardski, Vankuverski, Oksfordski itd.). Potrebno je izabrati jedan i držati ga se u celom radu.

Uobičajena veličina rada je od 30-50 strana, pri čemu su master radovi obično sa više strana u odnosu na bečelor radove. Bilo šta što bi opterećivalo osnovni tekst (npr. svi izvorni kodovi, velike elektronske šeme i sl.) se po pravilu stavljaju u Prilog(e). Ako je količina priloga prevelika sasvim je u redu da se neki prilog ili svi dostavljaju na CD-u ili postavi na neki digitalni repozitirijum da se ne bi bespotrebno štampala velika količina papira. Primer izgleda Priloga dat je na narednoj slici. Pored predložene strukture sa slike formu foldera prilagoditi zavisno od konkretnog rada (npr. el. šeme, pcb šeme i sl.). Ukoliko ima potrebe za više Priloga oni se numerišu redom kao podpoglavlja Prilog 1, Prilog 2 itd. od poglavlja Prilozi.

## Prilog

---

Na priloženom disku se nalazi kompletan kod modelovanog sistema, dokumentacija u .docx i .pdf formatu, i prezentacija koja je korišćena prilikom odbrane rada. Struktura diska je data u nastavku.



Obavezno uraditi *spell check* i potom dati nekom da pregleda rad ko nije upućen u materiju i ko će da označi uočene greške.

Umesto spiralnog korićenja preporučuje se meko korićenje koje je slično po ceni, a mnogo tanje, lepše izgleda i ekološki podobnije. U dogovoru sa mentorom i članovima komisije odrediti broj potrebnih primeraka za članove komisije (uobičajen broj je 1 ili 3).

Primerak za biblioteku mora biti tvrdo ukoričen. Ovo raditi tek **nakon** odbrane da bi se eventualne dodatne primedbe članova komisije mogle usvojiti i rad korigovati. U ukoričenom primerku su obavezni potpisi mentora u delu za ključnu dokumentacijsku informaciju i zadatku rada.

U poslednje vreme je prisutna pojava plagijarizama raznih vrsta što je apsolutno neprihvatljivo i završni rad ne sme da bude plagijat ni u jednom svom delu. Preuzete delove (uključujući slike, grafikone, tabele i sl.) je **obavezno** citirati. U poslednje vreme se koriste i softverski alati za pretragu radova u smislu plagijarizma pa da bilo ko ne bi dolazio u potencijalno vrlo neprijatnu situaciju u skladu sa tim potrebno je da je se pridržava i u okviru strukture rada ubaci i sledeću Izjavu:

### Izjava o akademskoj čestitosti

Student/kinja: \_\_\_\_\_

Broj indeksa: \_\_\_\_\_

Student/kinja: osnovnih ili master akademskih studija \_\_\_\_\_

Autor/ka rada pod nazivom: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Potpisivanjem izjavljujem:

- da je rad isključivo rezultat mog sopstvenog istraživačkog rada;
- da sam rad i mišljenja drugih autora koje sam koristio/la u ovom radu naznačio/la ili citirao/la i navedeni u spisku literature/referenci koji su sastavni deo ovog rada;
- da sam dobio/la sve dozvole za korišćenje autorskog dela koji se u potpunosti/celosti unose u predati rad i da sam to jasno naveo/la;
- da sam svestan/na da je plagijat korišćenje tuđih radova u bilo kom obliku (kao citata, parafraza, slika, tabela, dijagrama, dizajna, planova, fotografija, filma, muzike, formula, veb sajtova, kompjuterskih programa i sl.) bez navođenja autora ili predstavljanje tuđih autorskih dela kao mojih, kažnjivo po zakonu (Zakon o autorskom i srodnim pravima, Službeni glasnik Republike Srbije, br. 104/2009, 99/2011, 119/2012), kao i drugih zakona i odgovarajućih akata Univerziteta u Novom Sadu;
- da sam svestan/na da plagijat uključuje i predstavljanje, upotrebu i distribuiranje rada predavača ili drugih studenata kao sopstvenih;
- da sam svestan/na posledica koje kod dokazanog plagijata mogu prouzrokovati na predati rad i moj status;
- da je elektronska verzija rada identična štampanom primerku i pristajem na njegovo objavljivanje pod uslovima propisanim aktima Univerziteta.

Novi Sad, \_\_\_\_\_

Potpis studenta/nje

\_\_\_\_\_

## Priprema prezentacije i odbrana

Odbrana završnog rada je javna i trebalo bi da bude svečani čin završetka studiranja, a ne nekakav težak ispit. Kandidat može po želji pozvati i publiku na odbranu u dogovoru sa mentorom. U skladu sa prethodnim treba pripremiti prezentaciju na što prijatniji način. U slučaju bilo kakvih problema (čak i eventualnih problema vezanih za pitanja Komisije u toku odbrane) nadležan je mentor rada.

Cilj prezentacije je da se pokažu rezultati svog rada, a ne da se dokazuje znanje i sl. U skladu sa time, nikako ne bi trebalo da prezentacija traje duže od 15 minuta (eventualno 20 za MSc) što u praksi znači maksimalno 15-20 slajdova. Većina slajdova treba da bude fokusirana na rezultate rada, a teorijske osnove i druge uvodne delove svesti na neophodni minimum.

Slajdovi treba da su što više ilustrativni bez suvišnog teksta. Primer lošeg slajda je slajd koji je prenatrpan tekstem i gde pogled luta po tekstu bez fokusa. Poželjno je koristiti slajdove sa dobrim kontrastom (npr. bela pozadina sa crnim slovima i sl.). Osim alata tipa *Impress*, *Power Point*, *Slides* i sl. mogu se koristiti i *online* alati koji imaju dodatnih mogućnosti ako je to potrebno (npr. *Prezi*). Za svaki slučaj napraviti i pdf verziju prezentacije, a ako je kandidat u mogućnosti nije loše poneti i svoj laptop za svaki slučaj.

U toku priče treba usmerenje priče da je na publiku ukoliko je ima, a ne samo na komisiju. Čitanje sa slajdova ili *handouts*-a deluje vrlo loše.

Ukoliko rad ima i pokazni deo-demo, on se obično pokazuje na kraju pre slajda „Hvala na pažnji“. Pri tome treba biti oprezan u smislu problema koji se vrlo često pojave kada treba nešto "da proradi". Ukoliko nismo u to sigurni ili to predstavlja neku drugu vrstu problema (npr. hardver nije moguće doneti i sl.) onda je najbolje snimiti kratak film kao prikaz demoa.

Nije dozvoljeno davanje poklona, pića i slično članovima komisije.

Komisija odlučuje o oceni rada na tajnom većanju. Mentor rada unapred dogovara sa kandidatom ukoliko nivo kvaliteta rada ili neki drugi parametri u startu ograničavaju visinu ocene, a nakon odbrane završna ocena obično bude u skladu sa tim zavisno od većanja sa ostalim članovima komisije nakon odbrane.

Potpisan Izveštaj nakon odbrane student dostavlja na studentsku službu kao dokaz o odbranjenom završnom radu. Tvrdo ukoričeni primerak student treba da dostavi u Biblioteku FTN.