



Metode istraživanja

Profesor dr Miroslav Lutovac

"This project has been funded with support from the European Commission. This publication [communication] reflects the views only of the author, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein"

Izrada master rada

- Master radom student dokazuje sposobnost rešavanja problema, originalnost u pristupu, sposobnost da izvede odgovarajuće zaključke, kao i sposobnost da stručnoj javnosti izloži određenu materiju

Završni, **master**, rad je rezultat **samostalnog** rada studenta kojim se **sistematizuju** i **primenjuju** naučna i **stručna znanja** u cilju **rešavanja konkretnih problema** iz oblasti elektrotehničkog, računarskog o multimedijalnog inženjerstva

Mora biti iz izbornog područja koje je student izabrao

Prvi naslovni slajd prezentacije

- **Ime prezime studenta**
- Iz koje oblasti student bira problem koji rešava
- Naziv predmeta
- Ime profesora – potencijalnog mentora

Završni, master, rad je rezultat samostalnog rada studenta kojim se sistematizuju i primenjuju naučna i stručna znanja u cilju rešavanja **konkretnih problema iz oblasti** elektrotehničkog, računarskog o multimedijalnog inženjerstva

Prvi naslovni slajd prezentacije

- Naziv predmeta
- Ne može biti psihologija, pedagogija, didaktika, metode istraživanja, ...
- To su oblasti koje su pomoćne u osvajanju tehnike izrade, prezentacije, primene.

Završni, master, rad je rezultat samostalnog rada studenta kojim se sistematizuju i primenjuju naučna i stručna znanja u cilju rešavanja konkretnih problema iz **oblasti elektrotehničkog, računarskog o multimedijalnog inženjerstva**

Prvi naslovni slajd prezentacije

- **Naziv firme (firmi) u kojima će biti realizovan praktični deo**
- Opis delatnosti firme
- Predlog rukovodioca rada iz firme
(ne ime, već koja znanja treba da ima za odabranu temu)

Završni, master, rad je rezultat samostalnog rada studenta kojim se sistematizuju i primenjuju naučna i stručna znanja u cilju **rešavanja konkretnih problema** iz oblasti elektrotehničkog, računarskog o multimedijalnog inženjerstva

Slajd #2 prezentacije

- Koja znanja (oblast, tehnike, alati) su potrebna za uspešan završetak rada
- Koje su ključne reči koje će biti korišćene za pronalaženje znanja
- Koji izvori će biti korišćeni za traženje podataka o problemu koji se rešava

Završni, master, rad je rezultat samostalnog rada studenta kojim se sistematizuju i **primenjuju** naučna i **stručna znanja** u cilju rešavanja konkretnih problema iz oblasti elektrotehničkog, računarskog o multimedijalnog inženjerstva

Slajd #2 prezentacije

- Da li postoje pregledni radovi koji sistematizuju ovu materiju, ili srodne oblasti koje su u vezi sa ovom temom?
- Da li postoje alati i tehnike koje se sada koriste za rešavanje ovih problema?
- Stanje znanja u širem smislu na temu ...

Završni, master, rad je rezultat samostalnog rada studenta kojim se sistematizuju i **primenjuju naučna i stručna znanja** u cilju rešavanja konkretnih problema iz oblasti elektrotehničkog, računarskog o multimedijalnog inženjerstva

Slajd #3 prezentacije

- Na osnovu izabranih ključnih reči, koje su prve reference pronađene kao početni korak u traženju adekvatne literature
- Da li je aktuelno (broj referenci u poslednjih nekoliko godina)?
- Opisati kvalitet izvora iz ugla teme

Završni, master, rad je rezultat samostalnog rada studenta kojim se sistematizuju i **primenjuju naučna i stručna znanja** u cilju rešavanja konkretnih problema iz oblasti elektrotehničkog, računarskog o multimedijalnog inženjerstva

Slajd #3 prezentacije

- Na osnovu izabranih ključnih reči, koje su prve reference pronađene kao početni korak u traženju adekvatne literature
- Da li je aktuelno (broj referenci u poslednjih nekoliko godina)?
- Opisati kvalitet izvora iz ugla teme

Završni, master, rad je rezultat samostalnog rada studenta kojim se sistematizuju i **primenjuju naučna i stručna znanja** u cilju rešavanja konkretnih problema iz oblasti elektrotehničkog, računarskog o multimedijalnog inženjerstva

Slajd #4 prezentacije

- Ako tema nije direktno iz oblasti interesovanja mentora, napisati obrazloženje zašto bi ovu temu mentor trebalo da prihvati
- Značaj, savremenost, trend, očekivani praktični problemi, koja je korist i za koga, širi pogled na temu

Završni, master, rad je rezultat samostalnog rada studenta kojim se sistematizuju i **primenjuju naučna i stručna znanja** u cilju rešavanja konkretnih problema iz oblasti elektrotehničkog, računarskog o multimedijalnog inženjerstva

Slajd #5 prezentacije

- Ako je tema iz drugog izbornog područja, predmeta, (student ELIN, tema RIN), napisati obrazloženje zašto je ta tema pogodna za područje koje studira (ELIN)

Završni, master, rad je rezultat samostalnog rada studenta kojim se sistematizuju i **primenjuju naučna i stručna znanja** u cilju rešavanja konkretnih problema iz oblasti elektrotehničkog, računarskog o multimedijalnog inženjerstva

Slajd #5 prezentacije

- Student bira temu u dogovoru sa mentorom, nastavnikom gde obavlja praktični deo istraživanja
- Mentor prihvata da rukovodi temom i pomaže studentu u realizaciji
- Temu odobrava nastavno veće

Završni, master, rad je rezultat samostalnog rada studenta kojim se sistematizuju i primenjuju naučna i stručna znanja u cilju rešavanja konkretnih problema iz oblasti elektrotehničkog, računarskog o multimedijalnog inženjerstva

Slajd #5 prezentacije

- Ako tema ne bude odobrena, student u dogovoru sa nastavnikom koriguje predlog

Završni, master, rad je rezultat samostalnog rada studenta kojim se sistematizuju i primenjuju naučna i stručna znanja u cilju rešavanja konkretnih problema iz oblasti elektrotehničkog, računarskog o multimedijalnog inženjerstva

Slajd #5 prezentacije

- Važno je da student zna da tema po sadržaju, aktuelnosti, važnosti, ... , može biti kritički ocenjena, pa ne treba predlagati teme koje ne bi bile odobrene
- Obrazloženje teme je važan element odobravanja (očekivani doprinos, metode,...)

Završni, master, rad je rezultat samostalnog rada studenta kojim se sistematizuju i primenjuju naučna i stručna znanja u cilju rešavanja konkretnih problema iz oblasti elektrotehničkog, računarskog o multimedijalnog inženjerstva

Slajd #5 prezentacije

- Nakon predaje pisanog rada, formira se komisija za pregled, ocenu i odbranu rada
- Komisija procenjuje da li je tema koja je prihvaćena i realizovana onako kako je predložena (student prijavio jedno, radio drugo, prezentuje treće, nema doprinose, ne zadovoljava formu)

Završni, master, rad je rezultat samostalnog rada studenta kojim se sistematizuju i primenjuju naučna i stručna znanja u cilju rešavanja konkretnih problema iz oblasti elektrotehničkog, računarskog o multimedijalnog inženjerstva

Slajd #5 prezentacije

- Usmena odbrana je javna
- U prostorijama VIŠER
- Izuzetno, uz odobrenje škole, ako postoje opravdani razlozi, odbrana može da se organizuje u firmi u kojoj je rađen praktični deo, kako bi se praktično demonstrirao rad

Završni, master, rad je rezultat samostalnog rada studenta kojim se sistematizuju i primenjuju naučna i stručna znanja u cilju rešavanja konkretnih problema iz oblasti elektrotehničkog, računarskog o multimedijalnog inženjerstva

Slajd #6 prezentacije

- Samostalan rad, (složeni problem – deo rada)
- Izjava ostalih studenata u zajedničkom radu šta je ko radio, i čiji je doprinos za koji deo
- Obuhvata i rad tokom studiranja
- Šta je sve student radio, sprema se da uradi, da bi rad bio uspešno urađen
- Obrazložiti šta je tokom studija naučeno, planirano da se savlada, a važno je za temu rada

Završni, master, rad je rezultat **samostalnog rada studenta** kojim se sistematizuju i primenjuju naučna i stručna znanja u cilju rešavanja konkretnih problema iz oblasti elektrotehničkog, računarskog o multimedijalnog inženjerstva

Slajd #7 prezentacije

- Naslov rada, obrazložiti razloge za svaku reč
- Da li naslov jasno upućuje na problem koji se rešava i doprinos rada?
- Da li je naslov dovoljno specifičan da bi bio jasan doprinos, da li je uopšten?
- Koji problem, za koga, doprinos.

Završni, master, rad je rezultat samostalnog rada studenta kojim se sistematizuju i primenjuju naučna i stručna znanja u cilju rešavanja konkretnih problema iz oblasti elektrotehničkog, računarskog o multimedijalnog inženjerstva

Slajd # prezentacije

- Da li student ima **plan rada** za unapređenje znanja, svog znanja i doprinosa znanju nakon urađenog rada

Student u toku pripreme i izrade master rada razvija svoje stručne sposobnosti, unapređuje znanje u određenoj oblasti i primenjuje odgovarajuće metode, tehnike i alate naučnog istraživanja.

Slajd # prezentacije

- Opis uključuje **formulaciju, analizu jednog ili više istraživačkih pitanja, primenu metoda istraživanja, interpretaciju, diskusiju i zaključak sa preporukama**
- Samostalnost i **originalnost** su ključne pretpostavke master rada bez obzira da li se radi o sopstvenom istraživanju ili interpretaciji nalaza drugih

Student u toku pripreme i izrade master rada razvija svoje stručne sposobnosti, **unapređuje znanje** u određenoj oblasti i primenjuje odgovarajuće metode, tehnike i alate naučnog istraživanja.

Slajd # prezentacije

- Da bi rad bio dobro napisan, po formi i sadržaju, neophodno je da zadovoljava kriterijume publikovanja u časopisima sa recenzijom koji se citiraju u SCI (Science Citation Index) po ISI (Thomson Institute for Scientific Information), JCR (Journal Citation Reports), SSCI (Social Sciences Citation Index), ERIH (European Reference Index), bazama ili časopisima koji su na listi Ministarstva prosvete, nauke i tehnološkog razvoja Republike Srbije

Pripremiti barem jedan rad u skladu sa instrukcijama časopisa ili zbornika radova sa konferencija

Slajd # prezentacije

- Uspešna odbrana rada pretpostavlja
 - poštovanje pravila dobre prezentacije,
 - propisanog vremena i
 - kompetentnog odgovaranja na pitanja članova Komisije

Pripremiti barem jedan rad u skladu sa instrukcijama časopisa ili zbornika radova sa konferencija

Slajd # prezentacije

- rad zasnovan na podacima iz literature (koje su pouzdani izvori) i u kome se primenjuju “mešovite metode” u poglavlju analize i diskusije uključujući kvalitativne podatke
- Analiza određenog pitanja iz oblasti i sinteza postojećih i novih podataka bazira se na korišćenoj literaturi različitim mišljenjima na osnovu čega se formira sopstveno
- Koristi se studija slučaja

Sistematizacija i analitički pristup

Slajd # prezentacije

- Rad zasnovan na podacima specijalno prikupljenim za ove potrebe ili za istraživački projekat
- Osnova su podaci koji se prikupljaju za potrebe master rada korišćenjem različitih naučnih metoda (anketa, intervju, posmatranje)
- Analizirani i prodiskutovani podaci upoređuju se sa podacima dobijenim iz sekundarnih izvora (koje je prikupio, analizirao i objavio neko drugi)

Originalno + sistematizovano + analitički

Sadržaj prijave teme 1/2

- naslov rada
- cilj rada (bar 2 osnovna cilja)
- predmet rada (na 3 do 4 strane definisati predmet)
- metode rada (koje će se koristiti za koji deo rada
anketiranje, intervjuisanje, posmatranje, primena
kvantitativnih metoda, objasniti uzorak, ciljne grupe,
način sprovođenja istraživanja)
- struktura po poglavljima (kratak opis svakog poglavlja)

Sadržaj prijave teme 2/2

- **Literatura** (20-30 strane i domaće literature kojom se dokazuje upućenost u izabranu temu, (ne udžbenička)
- **Radna biografija** studenta
 - podaci o datumu i mestu rođenja, školovanju i usavršavanju, poznavanju stranih jezika, radnom iskustvu, nagradama, posebnim profesionalnim i stručnim aktivnostima i ostalim značajnim stručnim znanjima i aktivnostima
 - Ne porodično stanje, lične stvari i opredeljenj
 - Biografija od pola do jedne strane

Delovi rada

- **Korice i naslovna strana**
 - ✓ Korice su standardizovane
 - ✓ oznaka/loga i ispis VISER Beograd
 - ✓ nivo studija
 - ✓ naziv studijskog programa
 - ✓ naznaku da je u pitanju master rad
 - ✓ naslov
 - ✓ ime studenta
 - ✓ ime mentora
 - ✓ mesto, mesec i godinu završavanja
- **Naslovna strana je istovetna koricama**

Delovi rada

- **Naslov** (tipično, ne više od 9 reči)
 - treba da obuhvati glavnu ideju rada, da bude jasan i jednoznačan
 - Naslov ne treba da je dugačak i da je u njemu ceo sadržaj master rada
- **Stranica sa zahvalnicom i posvetom**
 - Nije obavezno, mentoru i komisiji nije obavezno
 - Može zahvalnost pojedincima (kolegama, porodici) i institucijama koji su na bilo koji način (savetima, literaturom, dokumentima, finansijski) pomogli

Delovi rada

- **Sažetak** na srpskom, jezgrovit prikaz master rada na najviše jednoj strani, koji je problem rešavan, zašto drugi nisu rešili problem, kako je urađeno u master radu, ko ima koristi, kako će se rezultati koristiti u budućnosti
Ciljeve i predmet istraživanja, primenjena metodologiju, dobijeni rezultati i bitni zaključci
- **Ključne reči** na srpskom jeziku, do 5
- Sažetak i ključne reči **na engleskom** jeziku

Delovi rada

- Izjava o akademskoj čestitosti
 - (originalnost master rada, konflikt interesa, poštovati prava intelektualne svojine drugih)
 - moralno neprihvatljivo svaki oblik plagiranja radova i ideja
- Sadržaj, Popis korišćenih skraćenica sa značenjem, Popis slika, grafika, tabela
- Uvod, Poglavlja i podpoglavlja
- Zaključak
- Literatura
- Prilozi

Uvod

- Uvod na jasan i koncizan način opisuje temu rada, istraživačke ciljeve i probleme, istraživačka pitanja, predmet rada, metode prikupljanja i analize podataka, hipoteze, strukturu i sadržaj rada
- Obim uvoda ne treba da pređe 10%, a preporučljivo je da bude oko 5% rada

Srednji deo rada

- Poglavlja i podpoglavlja odgovarajućih naslova
- U poglavljima se iznose teorijska saznanja o području (temi) rada, kao i prikaz rezultata analize ili empirijskog istraživanja, uz objašnjenja značenja dobijenih rezultata
- Zasniva se na analizi dovoljnog broja izvora
- Posebno poglavlje mora se posvetiti konkretnom istraživanju ili prikazu i analizi studije slučaja
- Istraživanje se opisuje detaljno, tekstualno i grafički
- Sadrži: opšti prikaz istraživanja; uzorak; opis korišćene metode; prezentiranje rezultata; diskusiju
- Obim srednjeg dela rada da je oko 50 strana

Zaključak

- **Zaključak** obuhvata najvažnija rešenja postavljenog problema istraživanja i odgovore na postavljena pitanja
- **Obavezno se ističu doprinosi**
- Predlozi mera, preporuke koje proizilaze iz rada
- Ne iznose se nova saznanja, novi podaci ili informacije, ali se navodi smernica budućeg rada
- Ne navode se novi izvori i ne upućuje na literaturu
- Obim zaključka trebalo bi da bude do 5% rada

Prilozi

- Prilažu se na kraju rada (u potpunosti ili u delovima)
- Označavaju se rednim brojevima i naslovom
 - Prilog 1: Zakon...;
 - Prilog 2: Listing programa
 - Prilog 3: Mehaničke konstrukcije
 - Prilog 4 : Anketni upitnici
- Različiti dokumenti (Zakon o ..., pravilnici, Konvencija o ...), obrasci i formulari, sve što je korišćeno pri izradi master rada, ali nije deo doprinosa

Korišćena literatura

- Reference su izvor podataka, informacija i znanja koja prethode novim delima
- Koriste se direktno ili indirektno, objavljeni ili neobjavljeni (predavanja, lična korespondencija)
- Obavezno se mora naznačiti, navesti, sve što je preuzeto od drugih, nedvosmisleno
- Da se poštuju prava intelektualne svojine
- Posebno se naglašavaju izvore svojih ideja, znanja, podataka i informacija
- Akademski integritet bazira se na poštenju i odgovornosti u poštovanju drugih i njihovih dela, ali i na preciznosti, fer postupanju, transparentnosti, kolegijalnosti, humanosti

Korišćena literatura

- Plagijat je rad kojim se vrši preuzimanje u celini ili delovima, kopiranje, tuđih ideja, dela, stavova i njihovo prezentovanje kao sopstvenih, bez odgovarajućeg priznavanja/upućivanja na autore
- iz pisanih radova knjige, članci, podataka, slika, tabela, dijagrama, dizajnu, planovima, fotografija, filma, muzici, formulama, veb sajtovima i kompjuterskim programima
- Plagijat je uključuje i predstavljanje, upotrebu i distribuiranje rada predavača ili drugih studenata kao sopstvenih
- Bez navođenja porekla

Korišćena literatura

- Literatura se može
 - Direktno navoditi – citirati
 - Indirektno navoditi – parafrazirati
 - Upućivati – referencirati
- U master radu se uvek mora označiti kada se preuzima tuđi tekst, stavovi, ideje i podaci
- Literatura koja se navodi u radu treba da se odnosi na temu rada (u širem i užem smislu)
- Reference su izvori koji se direktno koriste u radu
- Da su ažurne i potpuno tačne

Korišćena literatura

- Sve bibliografske jedinice se navode (citirane ili parafrazirane)
- Spisak literature/referenci na kraju rada i svaka referenca sa tog spiska mora da se nalazi u tekstu
- Wikipedia nije relevantna referenca.
- Nikad ne stavljati titule autora
- Izbegavati Elektronsku poštu, bilten, službena pisma, diskusije stručnjaka u grupama, forumima smatraju se ličnom komunikacijom jer nisu dostupni svima, to je lična komunikacija

Korišćena literatura

- Spisak literature, dat u odeljku Literatura, na kraju
- Vankuverski stil, redosled referenci je određen redosledom njihovog pojavljivanja u tekstu rada i beleži se arapskim brojevima
- Harvardski i oksfordski stil, abecednim/azbučnim redom (u zavisnost od pisma na kojem je napisan rad), po prezimenima autora ili naslova dokumenta i anumeriše se arapskim brojevima
- Citati moraju biti apsolutno tačni
- Samocitati
- Citiranje može biti u tekstu ili u fusnotama

Korišćena literatura

- Sve citate treba preuzeti iz originalnih izvora, kako bi se obezbedila tačnost u svakom detalju
- Izuzetno se može citirati iz sekundarnog izvora ali sa posebnom naznakom
- Ne mogu se citirati kompletna dela ili veliki broj strana, navode se brojevi strana ako je citirano delo obim
- Parafraziranje je prepričavanje tuđih rečenica, dela, ideja svojim rečima; ne stavlja se pod znake navoda, niti obeležava posebnim načinom pisanja ali se poziva na delo iz nje

Profesor dr Miroslav Lutovac

mlutovac@viser.edu.rs

Ova prezentacija je nekomercijalna.

Slajdovi mogu da sadrže materijale preuzete sa Interneta, stručne i naučne građe, koji su zaštićeni Zakonom o autorskim i srodnim pravima.

Ova prezentacija se može koristiti samo privremeno tokom usmenog izlaganja nastavnika u cilju informisanja i upućivanja studenata na dalji stručni, istraživački i naučni rad i u druge svrhe se ne sme koristiti –

Član 44 - Dozvoljeno je bez dozvole autora i bez plaćanja autorske naknade za nekomercijalne svrhe nastave:

(1) javno izvođenje ili predstavljanje objavljenih dela u obliku neposrednog poučavanja na nastavi;

- ZAKON O AUTORSKOM I SRODNIM PRAVIMA

("Sl. glasnik RS", br. 104/2009 i 99/2011)