



UPUTSTVO ZA IZRADU SEMINARSKOG RADA

Sombor, 2026.

SADRŽAJ

PRAVILA	3
STRUKTURA RADA.....	5
SMERNICE ZA MATERIJALE	7
OCENJIVANJE	8
KONTROLNA LISTA ZA PROVERU SEMINARSKOG RADA	9
PREDLOZI TEMA ZA SEMINARSKI RAD.....	11

PRAVILA

Formatiranje

Seminarski rad se pravi na formatu A4 (kartica **Layout -> Size**).

Margine (**Layout -> Margins**) su 2.5cm gornja i donja (*Top i Bottom*), 2cm desna (*Right*) i 3cm leva (*Left*).

Razmak posle pasusa (**Layout -> Spacing -> After**) je 6pt, bez uvlačenja prvog reda.

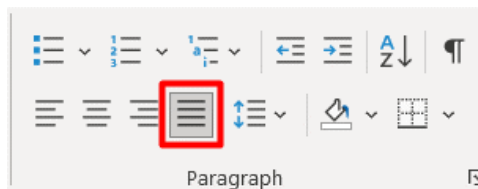
Tekst

Veličina teksta naslova u radu ne treba da prelazi 16pt, podnaslova 14pt, a veličina teksta rada ne treba da bude veća od 12pt.

Dozvoljeni fontovi: Times New Roman, Calibri, Aptos.

Ukoliko se rad piše latinicom potrebno je koristiti sve latinične karaktere - ć, č, đ, š, ž, dž.

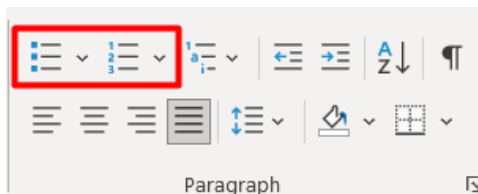
Sav tekst treba da bude **jednobojan** (crn - sem linkova) i poravnat sa obe strane (**Home -> justified**).



Slika 1. Svojstvo Justified

Nabrajanja/Liste

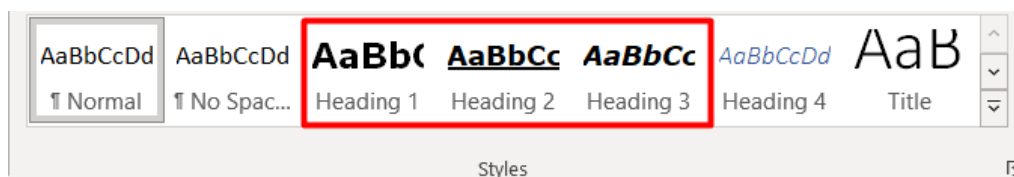
Sva nabrajanja/liste treba da budu kreirane preko **Bullets**-a ili **Numbering**-a (opcije se nalaze unutar **Home** kartice). Nabrajanja/Liste nisu obavezne i ne morate ih stavljati ako vaša obrada teme to ne zahteva.



Slika 2. Svojstva Bullets i Numbering

Naslovi/Podnaslovi

Za naslove koristiti opciju **Heading 1**, a za podnaslove opciju **Heading 2** i/ili **Heading 3** (nalaze se unutar **Home** kartice).



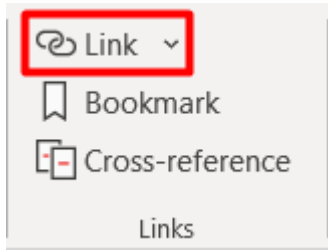
Slika 3. Svojstvo Styles za naslove i podnaslove

Desnim klikom na neku od opcija i izborom **Modify** iz padajućeg menija možete izabrati font i veličinu za taj naslov/podnaslov.

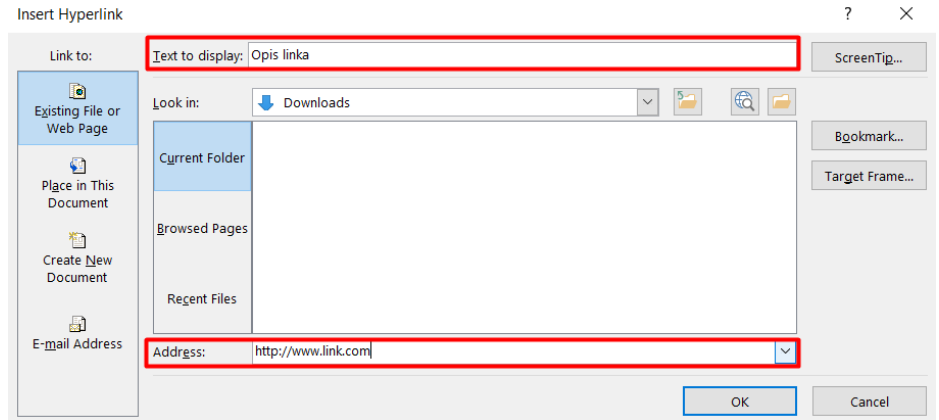
Pre svakog novog naslova (*Heading 1* tipa) prelazite na novu stranu izborom opcije **Insert -> Page Break**.

Linkovi

Ukoliko unutar rada postavljate linkove oni treba da budu ubačeni pomoću opcije **Insert -> Link** i da naziv linka opisuje šta on predstavlja.



Slika 4. Opcija Link



Slika 5. Podešavanja za ubacivanje linka

Slike

Ukoliko unutar rada koristite slike one moraju da budu numerisane i opisane zakrivljenim (**italic**) tekstom za nijansu manje veličine od ostatka teksta ispod same slike (npr. *Slika 1. Prikaz DDR6 RAM-a*).

STRUKTURA RADA

Naslovna strana

Izgled naslovne strane je dostupan na [linku](#).

Na naslovnoj strani se nalazi grb škole centiran na vrhu stranice (grb možete preuzeti sa [linka](#)).

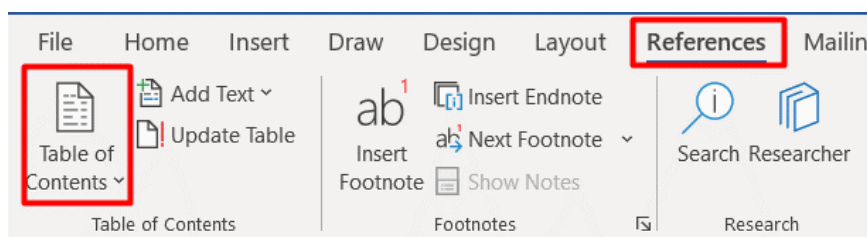
Ispod grba, na sredini, se nalazi naziv teme ispisan podebljanim (**bold**) tekstom.

Ispod naziva teme nalazi se naziv predmeta ispisan zakrivljenim (**italic**) tekstom.

U levom donjem uglu nalazi se tekst Učenik : ispod čega se nalazi ime, prezime, razred i odeljenje autora rada.

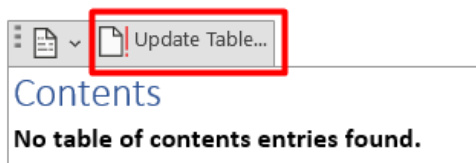
Sadržaj

Nakon početne strane sledi sadržaj. Sadržaj se ubacuje izborom opcija **References -> Table of Contents**.



Slika 6. Ubacivanje sadržaja

Sadržaj se može ažurirati nakon promena u radu biranjem opcije **Update table** na tabeli sadržaja.



Slika 7. Ažuriranje sadržaja

Da bi se naslovi i podnaslovi automatski našli u sadržaju prilikom njihovog kreiranja (naslova – npr. Uvod, Striming servisi, Zaključak... i podnaslova – npr. Vrste striming servisa, HBO Max...) morate koristiti **Heading 1** opciju za naslove i **Heading 2** i/ili **Heading 3** za podnaslove.

Uvod

Uvod je prvi naslov nakon stranice sa sadržajem. Minimum 5-6 rečenica koje treba da ukratko opišu sve što se nalazi unutar rada (npr. *U ovom radu sam opisao/la ..., Predstavljeni su koncepti/osnove ...*). Razlozi zašto ste izabrali baš tu temu (npr. *Ova tema me zainteresovala zbog..., Želeo/la sam da predstavim...*). U uvodu ne iznositi zaključke – uvod služi samo kao najava sadržaja rada.

Naslovi/Podnaslovi

Glavni deo rada (razrada teme) treba da bude podeljen na logične celine pomoću naslova i podnaslova. (podnaslovi nisu obavezni, ne koristiti ih ako za njima nema potrebe).

Zaključak

Minimum 5-6 rečenica o onome što smatrate najbitnijim za temu koju ste obradili i šta ste o njoj naučili tokom izrade rada (npr. *Pre izrade ovog rada nisam znao/la..., Naučio/la sam da...*). U zaključku se ne unosi novi materijal – on predstavlja vaš lični osvrt na ono što ste već obradili.

Literatura

Na kraju rada navodite sve izvore koje ste koristili. Izvore obeležavate brojem, a tekst unutar rada koji je zasnovan na navedenom izvoru označavate (referencirate) sa brojem tog izvora u uglastim zagradama. To radite na kraju teksta, i sa brojem u uglastim zagradama u vrhu (opcija *Superscript*).

Primer:

Razliku je teško kvantifikovati, ali procena Međunarodne agencije za energiju (IEA) sugeriše da jedan upit za ČetGPT koristi skoro deset puta više struje od jedne pretrage u Guglu. ^[1]

Tabela 1. Primer referenciranja teksta unutar rada

1. <https://www.bbc.com/serbian/articles/clyxp297vgyo/lat>
2. Petrović, M. Osnovi informacionih tehnologija. Zavod za udžbenike, Beograd, 2020.

Tabela 2. Primer navođenja izvora literature (onlajn i knjiga)

SMERNICE ZA MATERIJALE

Pretragu vršiti pomoću ključnih reči teme koju ste izabrali.

Izbegavati korišćenje nepouzdatih veb sajtova/linkova prilikom izrade rada.

Izbegavati copy/paste već iskoristiti samo delove materijala koje razumete i koji su vam jasni.

Ukoliko koristite izvore na engleskom jeziku prevedite potrebne delove samostalno, bez kopiranja sa *Google Translate*-a ili *ChatGPT*-a s obzirom da se neretko izgubi poenta teksta.

Možete koristiti *YouTube* tutorijale i objašnjenja za dobijanje ideja i korišćenje u radu (u vidu linkova ka video snimcima koje smatrate bitnim/zanimljivim za temu koju ste izabrali).

Iskoristite lična iskustva ili primere vezana za temu koju izaberete.

OCENJIVANJE

Nakon što završite izradu rada predajete ga na pregledanje.

Dobijate povratnu informaciju o tome da li je potrebno bilo šta u radu izmeniti/dodati za višu ocenu.

Kada ste zadovoljni radom i ocenom koju možete dobiti usmeno odgovarate gradivo iz vašeg rada.

Sve što se nalazi u radu koji predate možete biti i pitani tokom odgovaranja.

Ocena se posle odgovaranja formira na osnovu :

- da li ste ispoštovali sva gore navedena pravila prilikom izrade rada (formatiranje, naslovi, sadržaj, uvod, zaključak...)
- znanja o temi rada prilikom usmenog odgovaranja

Za ocenu **5** :

- Rad ispunjava sve kriterijume (sve iz pravila i strukture rada je ispoštovano)
- Učenik jasno i razumno prezentuje gradivo unutar svog rada
- Učenik uspešno odgovara na pitanja i potpitanja

Ukoliko je jedan od tri gore navedena zahteva nepotpun ocena je **4**.

Ukoliko su dva od tri gore navedena zahteva nepotpuna ocena je **3**.

Ukoliko su sva tri gore navedena zahteva nepotpuna ocena je **2**.

Ocena je **1** ukoliko učenik ne preda rad na pregledanje u dogovorenom roku ili ukoliko preda rad čiji nije autor.

KONTROLNA LISTA ZA PROVERU SEMINARSKOG RADA

1. Formatiranje dokumenta

- Format papira je A4.
- Margine: Top/Bottom 2.5 cm, Right 2 cm, Left 3 cm.
- Razmak posle pasusa 6pt, bez uvlačenja prvog reda.
- Font: Times New Roman, Calibri ili Aptos.
- Veličina slova: naslov $\leq 16\text{pt}$, podnaslov $\leq 14\text{pt}$, tekst $\leq 12\text{pt}$.
- Tekst crne boje.
- Tekst poravnat obostrano (Justify).

2. Naslovi i struktura

- Naslovi su stilizovani pomoću Heading 1, podnaslovi pomoću Heading 2/3.
- Pre svakog novog glavnog naslova postoji Page Break.
- Naslovi i podnaslovi imaju isti izgled kroz ceo rad.

3. Naslovna strana

- Na vrhu je grb škole (centar).
- Ispod grba naziv teme (bold, centrirano).
- Ispod teme naziv predmeta (italic, centrirano).
- U donjem levom uglu: Učenik - ime, prezime, razred, odeljenje.

4. Sadržaj (Table of Contents)

- Sadržaj ubačen automatski (References → Table of Contents).
- Naslovi i podnaslovi se automatski pojavljuju u sadržaju.

5. Glavni deo (tekst)

- Uvod ima najmanje 5–6 rečenica i objašnjava temu i motivaciju.
- Glavni deo podeljen na logične celine.
- Zaključak ima 5–6 rečenica, bez novog materijala.
- Jezik i ton su neutralni, bez previše ličnih izraza.

6. Slike

- Sve slike su numerisane redosledno (Slika 1, Slika 2...).
- Opis slike je italic, manjeg fonta od teksta.
- Slike su centrirane i imaju razmak od teksta.

7. Linkovi

- Svi linkovi ubačeni pomoću Insert → Link.
- Naziv linka opisuje šta on predstavlja.

8. Literatura i reference

- Literatura numerisana (1, 2, 3...).
- Reference u tekstu u uglastim zagradama [1], [2]...
- Brojevi izvora u tekstu odgovaraju listi literature.

9. Jezik i prezentacija

- Nema slovni i gramatičkih grešaka.
- Koristi se pravilna latinica (ć, č, đ, š, ž, dž).
- Nema copy/paste sa stranih sajtova.

PREDLOZI TEMA ZA SEMINARSKI RAD

- **Poređenje dve ili više aplikacija** (ili računarskih softvera):
 - Komunikacija i dopisivanje (*Viber, WhatsApp, Discord...*) – Uporediti funkcionalnosti (prednosti i mane), privatnost i sigurnost, enkripciju, podržane uređaje...
 - Multimedija i kreativni alati (*Canva, Figma, Adobe Photoshop Express...*) – Uporediti jednostavnost korišćenja, mogućnost kreativnosti, cene, dostupnost na različitim uređajima...
 - Cloud servisi i razmena fajlova (*Google Drive, Dropbox, OneDrive...*) – Uporediti količinu besplatnog prostora, cenu dodatnog, sigurnost, mogućnost deljenja...
 - Muzika i audio servisi (*Spotify, Deezer, Tidal...*) – Uporediti izbor muzike, mogućnosti (npr. offline slušanje), kvalitet zvuka, cenu...
 - Platforme za igre (*Steam, Epic Games, GOG Galaxy...*) – Uporediti izbor igara, popuste, bezbednost, veličinu zajednice...
 - VPN servisi (*ProtonVPN, NordVPN, SurfShark...*) – Uporediti privatnost, brzinu, jednostavnost korišćenja, izbor servera, cene...
 - Striming platforme (*HBO Max, Netflix, Disney+...*) – Uporediti ponudu sadržaja, kvalitet slike i zvuka, mogućnosti (npr. skidanje sadržaja za offline gledanje), cene, dostupnost...
 - Društvene mreže (*Instagram, TikTok, Facebook...*) – funkcionalnosti, ciljna publika, prednosti i nedostaci, privatnost, broj korisnika, algoritmi preporuka...
- **Opis i primena AI alata** – opis izabranog alata, gde i kako se koristi, prednosti i nedostaci, uz lični primer upotrebe tog alata (alati za zvuk, za slike, za tekst i upite, za video snimke...).
- **Poređenje pametnih uređaja:**
 - Pametni telefoni – Uporediti operativne sisteme, različite funkcionalnosti, cene, veličine ekrana, kvalitet kamere, brzinu rada...
 - Pametni televizori – Uporediti operativne sisteme, kvalitet slike, mogućnost aplikacija, upotrebljivost daljinskog upravljača...
 - Pametni satovi – Uporediti materijal izrade, različite funkcionalnosti (vršenje poziva, praćenje zdravlja, vodootpornost...), kompatibilnost sa drugim uređajima, kvalitet baterije...
 - Pametni zvučnici i asistenti, pametne narukvice, pametne kućne sprave...
- **Digitalni marketing** – predstaviti ili uporediti jednu ili više vrsta digitalnog marketinga (display, e-mail, social media...), jednu ili više metoda (SEO, targetiranje...). Preporučljivo da se koriste konkretni primeri.
- **Kriptovalute** – osnovni pojmovi (blockchain, rudarenje, digitalni novčanici...), razlika između klasičnog novca i kriptovaluta, najpoznatije kriptovalute (Bitcoin, Ethereum...), prednosti i nedostaci, bezbednost i zakoni, primena...
- **E-sport** – šta je e-sport, istorijat i razvoj, popularne igre i žanrovi, organizacija i profesionalni igrači (timovi, lige, treninzi...), tehnologija (računari, monitori, periferni uređaji...), primeri velikih takmičenja...

- **Virtuelna realnost (VR)** – kako funkcioniše, gde se primenjuje (zabava, obrazovanje, medicina, arhitektura...), uređaji (naočare, senzori, kontroleri...), budućnost VR-a (povezivanje sa veštačkom inteligencijom, metaverzum...)...
- **Upotreba informacionih tehnologija u industriji:**
 - Film i muzika – CGI efekti, montiranje filmova, digitalno snimanje i obrada zvuka, striming...
 - Automobili – pametni sistemi u vozilima, autonomna vožnja, softveri, senzori...
 - Sport – Video analiza (gol tehnologija, VAR...), praćenje performansi, napredna statistika...
 - Medicina – elektronski kartoni, dijagnostika uz pomoć AI, roboti hirurzi...
 - Poljoprivreda – dronovi za nadgledanje useva, pametni sistemi za navodnjavanje...
 - Trgovina – onlajn kupovina, sistemi za upravljanje zalihama...
 - Turizam – virtuelne ture, onlajn rezervacije, mobilne aplikacije za vodiče...
- **Internet kolačići (Cookies)** – šta su *cookies* (gde se čuvaju i ko im pristupa), za šta se koriste, vrste (privremeni, trajni...), prednosti i nedostaci, zakon i zaštita privatnosti...
- **Git** – šta je *Git*, kako i zašto se koristi, osnovni pojmovi (repositorijum, commit, branch...), osnovne komande, primena u timskom radu...

Iznad su navedeni samo neki primeri tema i potencijalnih smernica za njihovu obradu, navedenim temama možete pristupiti i na druge načine a takođe možete predložiti i temu koje nema na spisku.