

## Najkorišćeniji razvojni alati

Staša Đorđević, Lazar Savić, Đurđa Milošević, Bogdan Tomić  
mi251007@alas.matf.bg.ac.rs, mi251004@alas.matf.bg.ac.rs,  
mi251008@alas.matf.bg.ac.rs, mi251040@alas.matf.bg.ac.rs

13. januar 2026.

# Sadržaj

<b>1</b>	<b>Uputstva</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>Recenzent — ocena: 5</b>	<b>3</b>
2.1	O čemu rad govori? . . . . .	3
2.2	Krupne primedbe i sugestije . . . . .	3
2.3	Sitne primedbe . . . . .	4
2.4	Provera sadržajnosti i forme seminarskog rada . . . . .	5
2.5	Ocenite sebe . . . . .	6
<b>3</b>	<b>Recenzent — ocena: 2</b>	<b>7</b>
3.1	O čemu rad govori? . . . . .	7
3.2	Krupne primedbe i sugestije . . . . .	7
3.3	Sitne primedbe . . . . .	7
3.4	Provera sadržajnosti i forme seminarskog rada . . . . .	7
3.5	Ocenite sebe . . . . .	8
<b>4</b>	<b>Dodatne izmene</b>	<b>9</b>

# Glava 1

## Uputstva

*Prilikom predavanja odgovora na recenziju, obrišite ovo poglavlje.*

Neophodno je odgovoriti na sve zamerke koje su navedene u okviru recenzija. Svaki odgovor pišete u okviru okruženja \odgovor, [kako bi vaši odgovori bili lakše uočljivi](#).

1. Odgovor treba da sadrži na koji način ste izmenili rad da bi adresirali problem koji je recenzent naveo. Na primer, to može biti neka dodata rečenica ili dodat pasus. Ukoliko je u pitanju kraći tekst onda ga možete navesti direktno u ovom dokumentu, ukoliko je u pitanju duži tekst, onda navedete samo na kojoj strani i gde tačno se taj novi tekst nalazi. Ukoliko je izmenjeno ime nekog poglavlja, navedite na koji način je izmenjeno, i slično, u zavisnosti od izmena koje ste napravili.
2. Ukoliko ništa niste izmenili povodom neke zamerke, detaljno obrazložite zašto zahtev recenzenta nije uvažen.
3. Ukoliko ste napravili i neke izmene koje recenzenti nisu tražili, njih navedite u poslednjem poglavlju tj u poglavlju Dodatne izmene.

Za svakog recenzenta dodajte ocenu od 1 do 5 koja označava koliko vam je recenzija bila korisna, odnosno koliko vam je pomogla da unapredite rad. Ocena 1 označava da vam recenzija nije bila korisna, ocena 5 označava da vam je recenzija bila veoma korisna.

NAPOMENA: Recenzije će biti ocenjene nezavisno od vaših ocena. Na osnovu recenzije ja znam da li je ona korisna ili ne, pa na taj način vama idu negativni poeni ukoliko kažete da je korisno nešto što nije korisno. Vašim kolegama šteti da kažete da im je recenzija korisna jer će misliti da su je dobro uradili, iako to zapravo nisu. Isto važi i na drugu stranu, tj nemojte reći da nije korisno ono što jeste korisno. Prema tome, trudite se da budete objektivni.

## Glava 2

# Recenzent — ocena: 5

### 2.1 O čemu rad govori?

Ovaj rad je sproveo istraživanje o preferencijama i trendovima razvojnih alata kod studenata i uglavnom mlađjih programera. U obzir su uzeta i ranija istraživanja i na osnovu njih je sprovedena anketa koja je pretežno potvrdila prošle zaključke. Akcenat je stavljen na kriterijume koji su bitni programerima i na trendove promena glavnih alata.

### 2.2 Krupne primedbe i sugestije

- **4.1 Analiza faktora važnosti pri izboru alata** - Zaključak analize važnosti rada kaže "Ovakav tabelarni prikaz jasno ukazuje na korelaciju između modernih zahteva (AI i brzina) i visokih ocena korisnika" i sa ovim se ne bih potpuno složila. Svakako, brzina i odziv su uvek glavni faktor, nebitno da li pričamo o tekstualnim editorima ili IDE, ali rekla bih da AI nema toliku korelaciju uopšte. U prilog mom razmišljanju možemo analizirati datu tabelu u kojoj, da, ljudi koriste Cursor uglavnom zbog AI trendova, ali i dalje se programira i u NeoVim-u iako njegovi korisnici ne stavljaju nimalo važnosti na AI. Kod ostalih alata takođe primećujemo druge stvari koje su korisnicima ipak bitnije od AI trendova.

Uvažena je zamerka i tekst je ispravljen u skladu sa tim. U tabeli 2 na strani 5, dodata je poslednja vrsta gde su izračunate prosečne ocene faktora važnosti, i na osnovu kojih je u daljem tekstu jasno istaknuto da najveću važnost imaju brzina i odziv okruženja, a da praćenje i integracija AI trendova nemaju veliki uticaj.

- **4.1 Analiza faktora važnosti pri izboru alata** -  
"Kate (n = 11): Karakteriše ga ujednačenost ocena, sa posebnim naglaskom na brzinu rada." Nema smisla da je ujednačeno sa naglaskom na nešto, takođe ne izgleda ujednačeno na osnovu slike.  
"Interesantno je da korisnici ovog editora daju stabilne ocene univerzalnosti alata." Ova rečenica nema nimalo smisla, nije mi jasno šta je njena poenta.

Odlučeno je da se izbaci ceo deo ovog odeljka koji je samo prepričavao ono što se moglo uočiti na grafiku (slika 2, strana 6). Zadržan je samo kraći pasus koji izvodi najvažnije zaključke.

## 2.3 Sitne primedbe

- **2 O razvojnim alatima** - rečenica "Razvoj softvera podrazumeva upotrebu različitih alata" je pomalo nejasna, kao da se razvoj softvera bavi time, a ne da upotreba alata potpomaže razvoju. Deo rečenice je zamenjen sa "Razvoj softvera se oslanja na upotrebu različitih alata...".
- **3.1 Uzorkovanje** - "ispitanici... i bili dostupni autorima istraživanja putem onlajn kanala" - kako su bili dostupni ako je anonimno. Formulacija je korigovana kako bi se jasno naglasilo da su ispitanici učestvovali anonimno putem onlajn ankete, bez direktne dostupnosti autorima.
- **3.2 Struktura uzorka** - šta podrazumeva "dužina iskustva u programiranju"? Da li je tu uključen i period učenja? U anketi je pitanje formulisano na sledeći način: "Koliko dugo aktivno programiraš (uključujući školu, fakultet, lične projekte ili posao)?", što obuhvata i period učenja. Dodato je preciznije objašnjenje u radu.
- **3.3 Struktura ankete** - "preferencije između GitHub i GitLab" možda bolje zvuči kao "između GitHub-a i GitLab-a" ili "između GitHub i GitLab platforme" **Izmenjeno u "između GitHub i GitLab platforme"**.
- **4.1 Analiza faktora važnosti pri izboru alata** - čitalac ne zna šta je faktor važnosti u ovom trenutku, ili preimenovati odeljak ili objasniti u prvoj rečenici **Odeljak je preimenovan u Kriterijumi pri izboru alata i dodatno je navedeno u prvom pasusu koji su to kriterijumi ispitani**.
- **4.3 Analiza uticaja radnog iskustva na promenu razvojnog alata** - Na šta se odnosi promena alata u ovom odeljku? Dvosmisleno je. Pretpostavljam da se misli da li je osoba nekad u životu promenila glavni alat koji koristi, ali nisam sigurna iako sam popunjavala anketu. **Odeljak je preimenovan u Uticaj radnog iskustva na zamenu razvojnog alata** i prva rečenica je promenjena u "U ovom delu istraživanja analizira se korelacija između dužine radnog staža ispitanika i njihove tendencije ka prelasku sa jednog na drugi primarni razvojni alat".
- **4.4 Analiza uticaja navike na promenu razvojnog alata** - "U tom kontekstu analizirana je povezanost između ocene značaja navike odgovora ispitanika pitanje da li su u prethodnom periodu menjali svoj primarni razvojni alat." Rečenica nije čitljiva. Obratiti pažnje na stil pisanja u celom odeljku. **Rečenica je preformulisana u "Analizirana je veza između ocene uticaja navike na izbor razvojnog alata i odgovora ispitanika na pitanje da li su u prethodnom periodu menjali svoj primarni alat."** Pored toga, ceo odeljak je dodatno stilski doraden kako bi se poboljšala jasnoća i čitljivost teksta.

## 2.4 Provera sadržajnosti i forme seminarskog rada

1. Da li rad dobro odgovara na zadatu temu?  
Da. Odgovara na temu i anketa je sastavljena odgovarajuće.
2. Da li je nešto važno propušteno?  
Ne, sve je spomenuto, sve je dobro objašnjeno tako da i neko ko nema puno iskustva sa temom može lako da čita i razume rad.
3. Da li ima suštinskih grešaka i propusta?  
Ne, ovaj rad suštinski veoma dobro obrađuje zadatu temu. Većih grešaka i propusta nema, osim malo bezličnog sažetka, sve ostalo što sam primetila su zanemarujuće stilske greške ili mala neslaganja pri zaključku.
4. Da li je naslov rada dobro izabran?  
Da, mada bih se ja pre odlučila za drugačiju karakterizaciju kao na primer: **najpopularniji** ili **najkorišćeniji** razvojni alati. [Sugestija je prihvaćena i naslov rada je izmenjen u Najkorišćeniji razvojni alati.](#)
5. Da li sažetak sadrži prave podatke o radu?  
Sažetak nije pružio dobar uvid u rad. Prva rečenica je veoma zbunjujuća i nejasna, a to je prva stvar koja se pročita u radu i onda ne ostavlja dobar utisak iako je rad generalno dobro napisan.  
Neodređen je i ne daje nikakve informacije koje bi zainteresovale čitaoca. [Sažetak je u celosti promenjen u skladu sa navedenim sugestijama. Sada se na razumljiv i direktan način iskazuju svrha i suština rada, kao i motivacija za izvršeno istraživanje i dobijeni rezultati.](#)
6. Da li je rad lak-težak za čitanje?  
Rad je lak za čitanje. Pisano je razumljivim jezikom, dobra mu je struktura, napisan je tako da zainteresuje čitaoca.  
Sitna sugestija: potrebno je malo više boldovati bitne stvari radi naglašavanja i lakšeg čitanja i paziti na konzistentnost korišćenja italic fonta.
7. Da li je za razumevanje teksta potrebno predznanje i u kolikoj meri?  
Potrebno je veoma malo predznanja za ovu temu. Bilo ko, ko se ikad bavio programiranjem, susreo se sa alatima u dovoljnoj meri da razume ovaj rad, zahvaljući temeljnoj obradi teme.
8. Da li je u radu navedena odgovarajuća literatura?  
Literatura je uglavnom odgovarajuća.  
Problem postoji eventualno samo sa radom: [3] H. Hajjdiab I. Zayour. How Much Integrated Development Environments (IDEs) Improve Productivity? Journal of Software, 2013.  
Ovaj časopis (Journal of Software - JSW) se nalazi na Beall's listi potencijalno predatorskih časopisa i autora, što se može proveriti na sledećem linku: <https://beallslist.net/standalone-journals/>.  
Sitna zamerka: sortirati literaturu leksikografski po imenima. [Sporan časopis je izbačen iz liste korišćene literature, a umesto njega, iskorišćen je časopis koji se ne nalazi na Beall's listi potencijalno predatorskih časopisa \("Asian](#)

Journal of Engineering and Applied Technology”). Naveden je pod rednim brojem 7 u literaturi. Takođe, odlučeno je da se zadrži “hronološka” uređenost literature - reference su navođene u redosledu u kom se koriste u radu.

9. Da li su u radu reference korektno navedene?

Da, reference su korektno navedene sa imenima autora, časopisa, izdanja ili pak linkovima.

Obratiti samo pažnju na način referenciranja u **5.1 Najkorišćeniji razvojni alati**. Način referenciranja u odeljku **5.1 Najkorišćeniji razvojni alati** je korigovan.

10. Da li je struktura rada adekvatna?

Da.

Sitna zamerka: u sadržaju ima previše ponavljanja reči analiza u podnaslovima, suvišno je i lepše bi bilo samo bez, jasno je da je ceo taj odeljak posvećen analizi. Podnaslovi su većinski preimenovani u skladu sa sugestijom.

11. Da li rad sadrži sve elemente propisane uslovom seminarskog rada (slike, tabele, broj strana...)?

Da.

Rad je poštovao propise od prve strane: adekvatno naveden naslov, autori, sažetak i sadržaj i svi se nalaze na istoj strani bez prelamanja. Rad sadrži 12 strana, što je dozvoljeno, veliki broj slika i tabela koje su poprilično dobro urađene i deskriptivne. Literatura je uredno navedena.

12. Da li su slike i tabele funkcionalne i adekvatne?

Sve slike i tabele su funkcionalne, razumljive, adekvatno anotirane.

Objašnjen je način dolaženja do tih podataka, formule koje su korišćene, a i sam značaj vizuelnog prikazivanja tih podataka.

## 2.5 Ocenite sebe

Smatram da sam veoma upućena u ovu oblast. Kroz svoje školovanje sam već koristila dosta od ovih alata, a zatim sam nastavila da koristim još više njih i na poslu. Svakako bih rekla da imam dovoljnu širinu da razumem potpuno ovaj rad, jer i u svoje slobodno vreme istražujem razvojne alate i imam svoje preferencije i mišljenja o njima.

## Glava 3

# Recenzent — ocena: 2

### 3.1 O čemu rad govori?

Rad se bavi analizom najčešće korišćenih razvojnih alata među IT studentima i programerima sa iskustvom sa fokusom na integrisana razvojna okruženja, editore koda i sisteme za verzionisanje. Cilj rada je ispitivanje faktora koji utiču na izbor alata, nivoa zadovoljstva korisnika i razloga za zadržavanje postojećih ili prelazak na nove alate, na osnovu rezultata sprovedene ankete.

### 3.2 Krupne primedbe i sugestije

Prilikom pregleda rada, nisau uočeni značajniji nedostaci ili propusti u sadržaju, strukturi i metodologiji. Rad je jasno koncipiran, logično strukturisan i akademski utemeljen. Smatram da ne postoje krupne primedbe koje bi zahtevale dodatne izmene ili dopune.

### 3.3 Sitne primedbe

Uvedeni pokazatelj reprezentativnosti alata ( $P_A$ ) je formalno korektno definisan, ali bi njegovo značenje i interpretacija mogli biti dodatno objašnjeni jednostavnijim jezikom, posebno za čitaoce bez jačeg statističkog predznanja. **Dodata je naredna rečenica koja detaljnije objašnjava suštinu navedene formule:** “Prvi činilac opisuje *kvalitet alata prema oceni ispitanika*, dok drugi održava njegovu *zastupljenost u uzorku*, čime se favorizuju alati koji su istovremeno dobro ocenjeni i široko korišćeni.”

### 3.4 Provera sadržajnosti i forme seminarskog rada

1. Da li rad dobro odgovara na zadatu temu?  
Da. Tema je obrađena u skladu sa zadatim ciljevima i istraživačkim pitanjima.



2. Da li je nešto važno propušteno?  
Ne. Dovoljno je obrađena tema kojom se rad bavi.
3. Da li ima suštinskih grešaka i propusta?  
Ne. Rad je sadržajno i metodološki korektan.
4. Da li je naslov rada dobro izabran?  
Da. Naslov je jasan, precizan i u skladu sa sadržajem rada.
5. Da li sažetak sadrži prave podatke o radu?  
Da. Sažetak jasno opisuje cilj, metodologiju i glavne nalaze.
6. Da li je rad lak-težak za čitanje?  
Rad je lak za čitanje i razumljiv ciljnoj grupi.
7. Da li je za razumevanje teksta potrebno predznanje i u kolikoj meri?  
Potrebno je osnovno predznanje iz oblasti informacionih tehnologija.
8. Da li je u radu navedena odgovarajuća literatura?  
Da. Literatura je relevantna i raznovrsna.
9. Da li su u radu reference korektno navedene?  
Da. Reference su pravilno i dosledno citirane.
10. Da li je struktura rada adekvatna?  
Da. Rad prati preporučenu strukturu seminarskog rada.
11. Da li rad sadrži sve elemente propisane uslovom seminarskog rada (slike, tabele, broj strana...)?  
Da. Rad ispunjava sve formalne zahteve.
12. Da li su slike i tabele funkcionalne i adekvatne?  
Da. Slike i tabele su pregledne i doprinose razumevanju rezultata.

### 3.5 Ocenite sebe

Smatram da sam recenziju izvršio objektivno, pažljivo i u skladu sa zadatim kriterijumima, uz nastojanje da primedbe budu konstruktivne i korisne autorima rada.

## Glava 4

# Dodatne izmene

Uvedene su manje stilske i tehničke izmene:

- Grafički prikaz je zamenjen tekstualnim opisom raspodele ispitanika po dužini iskustva, sa procentualnim vrednostima, u poglavlju **3.2 Struktura uzorka**.
- Usaglašene su oznake faktora u poglavlju 4.1. Sada se uniformno koriste:
  - $f_{jed}$  - Jednostavnost korišćenja
  - $f_{brz}$  - Brzina i odziv okruženja
  - $f_{AI}$  - Praćenje i integracija AI trendova
  - $f_{plg}$  - Dostupnost dodataka i ekstenzija
  - $f_{viz}$  - Vizuelni izgled i UX dizajn
  - $f_{uni}$  - Univerzalnost alata
- Poglavlje 4.4. je preimenovano u *Uticaj navike na zamenu razvojnog alata*.
- Poglavlje 5.1. je preimenovano u *Poređenje dobijenih rezultata sa literaturom*.