

## UPUTE ZA IZRADU IZVJEŠTAJA S LABORATORIJSKIH VJEŽBI

Svrha laboratorijskih vježbi jest upotreba teoretskih i praktičkih metoda i postupaka u rješavanju problema, kao i korištenje opreme potrebne za dobivanje traženih rezultata. Rezultate laboratorijskih vježbi potrebno je prezentirati u standardnom obliku, koji omogućuje cjelovit i precizan opis problema, opis metode rješavanja i dobivenih rezultata. Na kraju, izvještaj s vježbi mora sadržavati zaključak, kojim se daje sažet prikaz i komentar dobivenih rezultata.

Izvještaji laboratorijskih vježbi pišu se u elektronskom obliku. Izgled zaglavlja prve stranice stranice kao i izgled svih ostalih strana izvještaja prikazan je u [predlošku za izvještaj](#). Taj prelozak se koristiti za izradu izvještaja u elektronskom obliku.

### PISANJE TEKSTA I PRIKAZIVANJE SLIKA

Sav tekst u zaglavlju potrebno je centrirati vodoravno i okomito u pripadnoj stranici zaglavlja.

Tekst izvještaja mora biti centriran s lijeve i desne strane. Piše se pismom, pisačim strojem ili računalom. Ukoliko se piše računalom, potrebno je odabrati jednostruki prored i font *Times Roman 12pt* (10cpi).

Sheme je potrebno uredno nacrtati korištenjem pribora za crtanje ili odgovarajućim programskim alatima (npr. VISIO) i smjestiti ih u tekstu neposredno iza mjesta poziva na pojedinu shemu ili sliku.

Isto vrijedi i za rezultate simulacije s tim što se koriste drugi programski alati (npr. Snagit) kojima se olakšava postupak prenošenja rezultata iz mjernog okruženje (npr. SIMULINK, WinCon) u programsko okruženje za unos teksta (Microsoft Word). Prikazana krivulja mora biti čitljiva s jasno označenim varijablama i mjernim jedinicama.

Rezultate snimljene na stvarnom procesu a dobivene kao niz numeričkih vrijednosti potrebno je unijeti u elektroničkom obliku u tekstualni dio izvještaja prethodnim prevođenjem pomoću odgovarajućih programskih alata, (npr. Microsoft Excel).

### OZNAČAVANJE SLIKA I STRANICA

Sve stranice izvještaja potrebno je numerirati. Broj stranice sastoji se od broja vježbe i broja stranice unutar vježbe. Na primjer, druga stranica izvješća prve vježbe imat će oznaku *Vježba1-2*. Broj stranice upisuje se na dnu stranice, centrirano, veličina slova 10pt.

Slike i tablice označavaju se brojkama i opisom, a oznaka se smješta ispod slike. Numerička oznaka slike ili tablice sastoji se od broja vježbe i broja slike ili tablice unutar izvješća. Prema tome, prva slika u izvješću 3. vježbe, koja se na primjer

zove *Simulacija sustava regulacije obrnutog njihala*, imala bi sljedeći opis:

Sl. 3.1. Simulacija sustava regulacije obrnutog njihala.

Treća tablica u petoj vježbi, koja se na primjer zove *Rezultati mjerenja kuta njihanja i položaja njihala*, imala bi opis:

Tab. 3.2. Rezultati mjerenja kuta njihanja i položaja njihala.

U tekstu se na sliku poziva na sljedeći način:

... prema sl.3.1. ...

Jednadžbe se numeriraju također s dva broja, gdje prvi broj označava redni broj vježbe, a drugi broj označava redni broj jednadžbe unutar vježbe. Oznaka jednadžbe pozicionira se prema desnom rubu, a lijeva uvlaka treba biti 1,5 cm. Na primjer, oznaka 5. jednadžbe u izvještaju 4. vježbe imala bi oblik:

$$\frac{d}{dt} \left( \frac{\partial T}{\partial \dot{q}_r} \right) - \frac{\partial T}{\partial q_r} = F_{q_r} \quad (4-5)$$

Poziv na tu jednadžbu u tekstu imao bi oblik:

... prema jednadžbi (4-5) ...

Neposredno iza jednadžbe potrebno je navesti popis i objašnjenje oznaka i simbola upotrijebljenih u toj jednadžbi.

### SADRŽAJ IZVJEŠTAJA

Izvještaj je cjelovito samostalno djelo koje se sastoji od sljedećih cjelina:

- uvod,
- teoretski prikaz i razrada problema,
- prikaz dobivenih rezultata,
- zaključak.

Uvodni dio prikazuje cilj i namjenu vježbe i postavlja problem.

Teoretskim prikazom i razradom problema daje se potpuni opis proračuna koji se izvode prije samog izvođenja vježbe, kao i opis metoda i opreme kojima se problem rješava.

Prikaz rezultata obuhvaća numerički i grafički prikaz rezultata s opisom.

Zaključak sadrži komentar i objašnjenje rezultata i primjedbe autora.

Izvještaj mora biti zaokružena cjelina (npr. kao znanstveni članak) koja omogućuje potpuno razumijevanje problema, primjenjene metode, korištene opreme i uvjeta rada, odnosno omogućuje čitatelju izvještajaa ponovljivost izvedenog pokusa.