

# $\text{\LaTeX}$ — 1. predavanje

Ivica Nakić

PMF-MO

**Računarski praktikum 3**

[nakic@math.hr](mailto:nakic@math.hr)

# Osnove

## Osnove

Što je  $\text{\LaTeX}$ ?

Mali primjer

PDF dokument

Zašto  $\text{\LaTeX}$ ?

Jednostavno

slovoslagarstvo

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X je slovoslagarski program, nastao kao proširenje programa T<sub>E</sub>X kojeg je napisao Donald Knuth.

Što je slovoslagarski program?

Proces pripravljanja dokumenta na računalu se sastoji od četiri faze:

- tekst se unosi u računalo
- unešeni tekst se formatira u retke, paragrafe i stranice
- izlazni tekst se prikazuje na naslonu računala
- dokument se ispisuje

U većini programa za procesiranje teksta (eng. *word processors*) te četiri faze su integrirane. Ali T<sub>E</sub>X služi samo za izvršavanje druge faze.

Osnove

Što je L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X?

Mali primjer

PDF dokument

Zašto L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X?

Jednostavno

slovoslagarstvo

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X u akciji!

Jedan (vrlo) kratak dokument formatiran u L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>Xu.

```
\documentclass{article}
```

```
\begin{document}
```

Ovo je moj \emph{prvi} dokument  
u \LaTeX u.

```
\end{document}
```

Prevođenjem ovog dokumenta možemo npr.  
producirati sljedeći pdf dokument:

---

Osnove

Što je L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X?

Mali primjer

PDF dokument

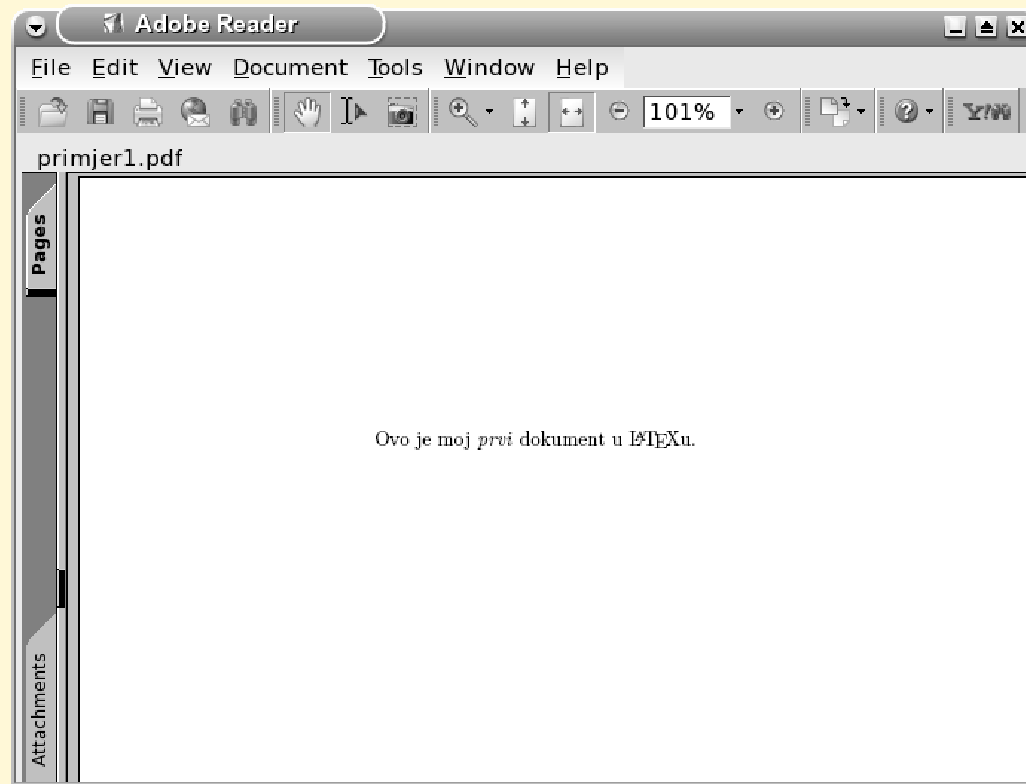
Zašto L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X?

---

Jednostavno

slovoslagarstvo

# PDF dokument



Osnove

Što je L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X?

Mali primjer

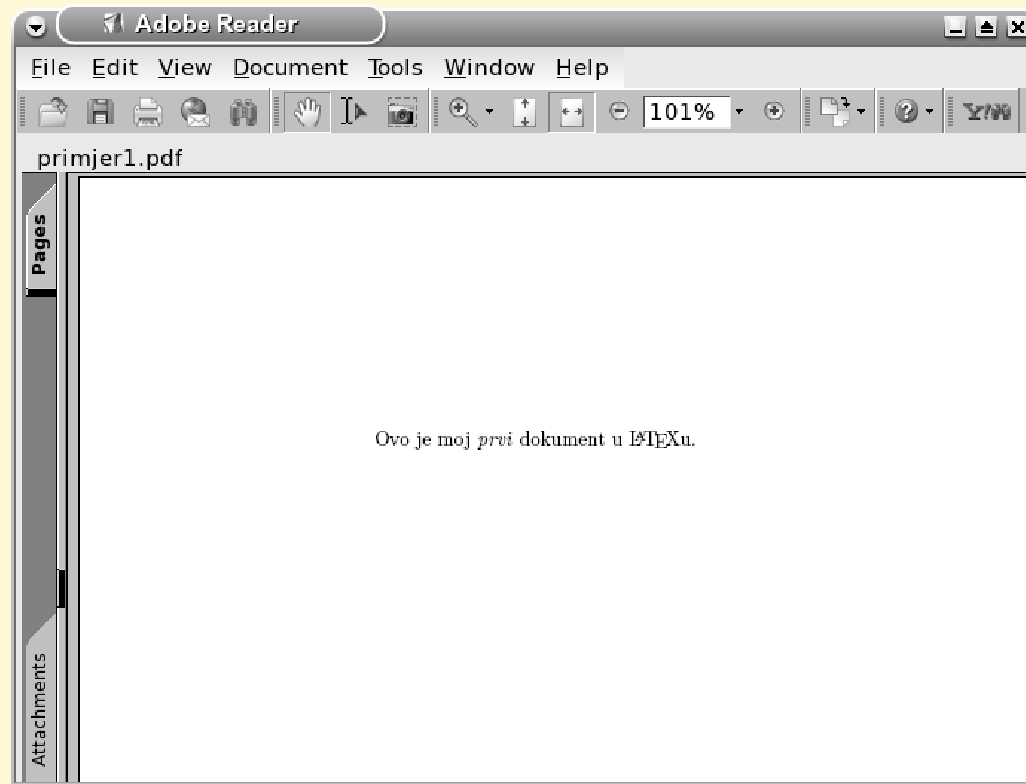
PDF dokument

Zašto L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X?

Jednostavno

slovoslagarstvo





Naravno, prozor je smanjen jer dokument i nije jako velik.

Osnove

Što je L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X?

Mali primjer

PDF dokument

Zašto L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X?

Jednostavno

slovoslagarstvo

□ □

Ali čemu toliki trud? Zašto jednostavno ne koristiti neki *word processor*?

Odgovor je dao sam autor D. Knuth: svrha  $\text{\TeX}$ a (a onda i  $\text{\LaTeX}$ a) je omogućiti kreiranje **lijepih** dokumenata, naročito onih koji sadrže **puno** **Matematike**.

Vrlo je teško, katkada nemoguće, producirati kompleksne matematičke formule pomoću programa za procesiranje teksta. Ali čak i u slučaju običnog teksta, ukoliko želite da vaš dokument izgleda *stvarno lijepo*,  $\text{\LaTeX}$  je prirodan odabir.

Osnove

Što je  $\text{\LaTeX}$ ?

Mali primjer

PDF dokument

Zašto  $\text{\LaTeX}$ ?

Jednostavno

slovoslagarstvo

# Jednostavno slovoslagarstvo

Osnove

Jednostavno  
slovoslagarstvo

Praznine

Naše stvari

Crtice & specijalni  
znakovi

Pozicioniranje  
teksta

Fontovi

Veličina slova

Dekoracije i  
razmaci

Struktura  
dokumenta



- Paragrafi se odvajaju praznim retkom. Prva riječ u paragrafu je malo uvučena. Ukoliko to želimo spriječiti koristimo naredbu `\noindent`.

Osnove

Jednostavno  
slovoslagarstvo

**Praznine**

Naše stvari  
Crtice & specijalni  
znakovi  
Pozicioniranje  
teksta  
Fontovi  
Veličina slova  
Dekoracije i  
razmaci  
Struktura  
dokumenta



- Paragrafi se odvajaju praznim retkom. Prva riječ u paragrafu je malo uvučena. Ukoliko to želimo spriječiti koristimo naredbu `\noindent`.
- Prelazak u novi red u editoru **ne znači** i prelazak u novi red u dokumentu. Razmaci se također ignoriraju u  $\text{\LaTeX}$ u. U novi red (ukoliko odluku ne želimo prepustiti  $\text{\LaTeX}$ u) možemo preći pomoću `\\` ili `\newline`.

## Osnove

## Jednostavno slovoslagarstvo

## Praznine

Naše stvari  
Crtice & specijalni  
znakovi  
Pozicioniranje  
teksta  
Fontovi  
Veličina slova  
Dekoracije i  
razmaci  
Struktura  
dokumenta



- Paragrafi se odvajaju praznim retkom. Prva riječ u paragrafu je malo uvučena. Ukoliko to želimo spriječiti koristimo naredbu `\noindent`.
- Prelazak u novi red u editoru **ne znači** i prelazak u novi red u dokumentu. Razmaci se također ignoriraju u  $\text{\LaTeX}$ u. U novi red (ukoliko odluku ne želimo prepustiti  $\text{\LaTeX}$ u) možemo preći pomoću `\\` ili `\newline`.
- Prelazak na novu stranicu (ukoliko odluku ne želimo prepustiti  $\text{\LaTeX}$ u) se postiže pomoću naredbe `\newpage`.

## Osnove

## Jednostavno slovoslagarstvo

## Praznine

Naše stvari  
Crtice & specijalni  
znakovi  
Pozicioniranje  
teksta  
Fontovi  
Veličina slova  
Dekoracije i  
razmaci  
Struktura  
dokumenta



- Paragrafi se odvajaju praznim retkom. Prva riječ u paragrafu je malo uvučena. Ukoliko to želimo spriječiti koristimo naredbu `\noindent`.
- Prelazak u novi red u editoru **ne znači** i prelazak u novi red u dokumentu. Razmaci se također ignoriraju u  $\text{\LaTeX}$ u. U novi red (ukoliko odluku ne želimo prepustiti  $\text{\LaTeX}$ u) možemo preći pomoću `\\` ili `\newline`.
- Prelazak na novu stranicu (ukoliko odluku ne želimo prepustiti  $\text{\LaTeX}$ u) se postiže pomoću naredbe `\newpage`.
- Točka koja ne dolazi poslije velikog slova označava kraj rečenice. To pravilo možemo promijeniti pomoću naredbi `\@` i `\_`.

## Osnove

## Jednostavno slovoslagarstvo

## Praznine

Naše stvari  
Crtice & specijalni  
znakovi  
Pozicioniranje  
teksta  
Fontovi  
Veličina slova  
Dekoracije i  
razmaci  
Struktura  
dokumenta



- Hrvatske inačice navodnika: „navodnici” i «navodnici» se dobijaju na sljedeći način:

`\glqq navodnici ”`

`i`

`\guillemotleft navodnici \guillemotright`

Osnove

Jednostavno

slovoslagarstvo

Praznine

Naše stvari

Crtice & specijalni

znakovi

Pozicioniranje

teksta

Fontovi

Veličina slova

Dekoracije i

razmaci

Struktura

dokumenta



- Hrvatske inačice navodnika: „navodnici” i «navodnici» se dobijaju na sljedeći način:  
`\glqq navodnici ”`  
`i`  
`\guillemotleft navodnici \guillemotright`
- Navodnici u engleskom pismu: “quotes” su dobijeni pomoću dva jednostruka navodnika ‘ i dva jednostruka navodnika ’

## Osnove

## Jednostavno

slovoslagarstvo

Praznine

## Naše stvari

Crtice & specijalni

znakovi

Pozicioniranje

teksta

Fontovi

Veličina slova

Dekoracije i

razmaci

Struktura

dokumenta

- Hrvatske inačice navodnika: „navodnici” i «navodnici» se dobijaju na sljedeći način:  
`\glqq navodnici ”`  
`i`  
`\guillemotleft navodnici \guillemotright`
- Navodnici u engleskom pismu: “quotes” su dobijeni pomoću dva jednostruka navodnika ‘ i dva jednostruka navodnika ’
- Hrvatski dijakritički znakovi se mogu unositi direktno preko tipkovnice ako uključimo odgovarajuće pakete i podesimo kodiranje, ili pomoću naredbi `\’c` za slovo ć, `\v c` za slovo č, `\v ž` za slovo ž, `\v s` za slovo š, te `\dj` za slovo đ. I dijakritičke znakove iz ostalih pisama možemo slično unositi npr. Schrödinger.

## Osnove

## Jednostavno

## slovoslagarstvo

## Praznine

## Naše stvari

## Crtice & specijalni

## znakovi

## Pozicioniranje

## teksta

## Fontovi

## Veličina slova

## Dekoracije i

## razmaci

## Struktura

## dokumenta



Crtice: postoje tri vrste -, —, —. Prva služi za rastavljanje slogova (hiphenaciju), druga za slijedove, treća za komentare.

X-zrake se diskutiraju na stranicama 221–225 treće knjige — posvećene elektromagnetskim valovima.

Unos: -, --, ---.

Osnove

Jednostavno  
slovoslagarstvo

Praznine

Naše stvari

Crtice & specijalni  
znakovi

Pozicioniranje  
teksta

Fontovi

Veličina slova

Dekoracije i  
razmaci

Struktura  
dokumenta





# Crtice & specijalni znakovi

Postoji deset specijalnih znakova koji su dijelovi  $\text{\LaTeX}$  naredbi i koje moramo drugačije unositi. To su:

|                 |                               |                    |                             |
|-----------------|-------------------------------|--------------------|-----------------------------|
| <code>~</code>  | <code>\textasciitilde</code>  | <code>&amp;</code> | <code>\&amp;</code>         |
| <code>#</code>  | <code>\#</code>               | <code>_</code>     | <code>\_</code>             |
| <code>\$</code> | <code>\\$</code>              | <code>\</code>     | <code>\textbackslash</code> |
| <code>%</code>  | <code>\%</code>               | <code>{</code>     | <code>\{</code>             |
| <code>^</code>  | <code>\textasciicircum</code> | <code>}</code>     | <code>\}</code>             |

Osnove

Jednostavno  
slovoslagarstvo

Praznine

Naše stvari

Crtice & specijalni  
znakovi

Pozicioniranje  
teksta

Fontovi

Veličina slova

Dekoracije i

razmaci

Struktura

dokumenta



# Crtice & specijalni znakovi

Postoji deset specijalnih znakova koji su dijelovi  $\text{\LaTeX}$  naredbi i koje moramo drugačije unositi. To su:

|                 |                               |                    |                             |
|-----------------|-------------------------------|--------------------|-----------------------------|
| <code>~</code>  | <code>\textasciitilde</code>  | <code>&amp;</code> | <code>\&amp;</code>         |
| <code>#</code>  | <code>\#</code>               | <code>_</code>     | <code>\_</code>             |
| <code>\$</code> | <code>\\$</code>              | <code>\</code>     | <code>\textbackslash</code> |
| <code>%</code>  | <code>\%</code>               | <code>{</code>     | <code>\{</code>             |
| <code>^</code>  | <code>\textasciicircum</code> | <code>}</code>     | <code>\}</code>             |

Komentari se unose tako da se stave između dva znaka `%`. Komentari se mogu protezati u više redaka.

Osnove

Jednostavno

slovoslagarstvo

Praznine

Naše stvari

Crtice & specijalni  
znakovi

Pozicioniranje  
teksta

Fontovi

Veličina slova

Dekoracije i

razmaci

Struktura

dokumenta

□ □ □

4. travnja 2005.

T<sub>E</sub>Xnički Institut

Certifikat

Potvrđuje se da je Pero Perić uspješno pohađao  
kurs na ovom Institutu i da je certificiran T<sub>E</sub>Xničar.  
Direktor T<sub>E</sub>Xničkog Instituta

Osnove

Jednostavno  
slovoslagarstvo

Praznine

Naše stvari

Crtice & specijalni  
znakovi

Pozicioniranje  
teksta

Fontovi

Veličina slova

Dekoracije i  
razmaci

Struktura  
dokumenta



4. travnja 2005.

T<sub>E</sub>Xnički Institut

Certifikat

Potvrđuje se da je Pero Perić uspješno pohađao kurs na ovom Institutu i da je certificiran T<sub>E</sub>Xničar.

Direktor T<sub>E</sub>Xničkog Instituta

Naredbe, tj. okoline su `\begin{☺} ... \end{☺}` gdje je  
☺ = `flushleft`, `flushright` ili `center`

4. travnja 2005.

T<sub>E</sub>Xnički Institut

Certifikat

Potvrđuje se da je Pero Perić uspješno pohađao kurs na ovom Institutu i da je certificiran T<sub>E</sub>Xničar.

Direktor T<sub>E</sub>Xničkog Instituta

Naredbe, tj. okoline su `\begin{☺} ... \end{☺}` gdje je  
☺ = `flushleft`, `flushright` ili `center`

- ▶ `\textmd medium`
- ▶ **`\textbf boldface`**
- ▶ *`\textit italic`*
- ▶ `\textup upright`
- ▶ *`\textsl slanted`*
- ▶ `\TEXTSC SMALL CAP`
- ▶ `\textrm roman`
- ▶ `\textsf sans erif`
- ▶ `\texttt typewriter`

Osnove

---

Jednostavno

---

slovoslagarstvo

Praznine

Naše stvari

Crtice & specijalni

znakovi

Pozicioniranje

teksta

**Fontovi**

Veličina slova

Dekoracije i

razmaci

Struktura

dokumenta



- ▶ `\textmd medium`
- ▶ `\textbf boldface`
- ▶ `\textit italic`
- ▶ `\textup upright`
- ▶ `\textsl slanted`
- ▶ `\TEXTSC SMALL CAP`
- ▶ `\textrm roman`
- ▶ `\textsf sans erif`
- ▶ `\texttt typewriter`

Naravno, možemo i ovo:

*chancery*

**Schwabacher**

**Gotisch**

Osnove

Jednostavno

slovoslagarstvo

Praznine

Naše stvari

Crtice & specijalni

znakovi

Pozicioniranje

teksta

**Fontovi**

Veličina slova

Dekoracije i

razmaci

Struktura

dokumenta

□ □

- ▶ `\tiny`
- ▶ `\scriptsize`
- ▶ `\footnotesize`
- ▶ `\small`
- ▶ `\normalsize`
- ▶ `\large`
- ▶ `\Large`
- ▶ `\LARGE`
- ▶ `\huge`
- ▶ `\Huge`

## Osnove

---

## Jednostavno

---

slovoslagarstvo

Praznine

Naše stvari

Crtice & specijalni

znakovi

Pozicioniranje

teksta

Fontovi

**Veličina slova**

Dekoracije i

razmaci

Struktura

dokumenta



- ▶ `\underline`
- ▶ `\frame`
- ▶ `\fbox`
- ▶ `\raisebox` gore ili dolje
- ▶ a možemo i ovo `shadowbox`
- ▶ ili ovo `Ovalbox`
- ▶ ili ovo `rotatebox`

Za zadnje tri kutije potrebno je uključiti paket `fancybox`.

## Osnove

## Jednostavno

slovoslagarstvo

Praznine

Naše stvari

Crtice & specijalni

znakovi

Pozicioniranje

teksta

Fontovi

Veličina slova

Dekoracije i

razmaci

Struktura

dokumenta

- ▶ `\underline`
- ▶ `\frame`
- ▶ `\fbox`
- ▶ `\raisebox` gore ili dolje
- ▶ a možemo i ovo `shadowbox`
- ▶ ili ovo `Ovalbox`
- ▶ ili ovo `rotatebox`

Za zadnje tri kutije potrebno je uključiti paket `fancybox`.

Razmaci među retcima: `\bigskip`, `\medskip`, `\smallskip`.

Osnove

Jednostavno

slovoslagarstvo

Praznine

Naše stvari

Crtice & specijalni

znakovi

Pozicioniranje

teksta

Fontovi

Veličina slova

Dekoracije i

razmaci

Struktura

dokumenta

□ □

## ■ Zaglavlje

Osnove

Jednostavno

slovoslagarstvo

Praznine

Naše stvari

Crtice & specijalni  
znakovi

Pozicioniranje  
teksta

Fontovi

Veličina slova

Dekoracije i  
razmaci

Struktura  
dokumenta



- Zaglavlje
  - ◆ `\documentclass[opcije]{klase}`

Osnove

Jednostavno

slovoslagarstvo

Praznine

Naše stvari

Crtice & specijalni  
znakovi

Pozicioniranje  
teksta

Fontovi

Veličina slova

Dekoracije i  
razmaci

Struktura  
dokumenta



- Zaglavlje
  - ◆ `\documentclass[opcije]{klase}`
  - ◆ opcije: veličina fonta (10pt, 11pt, 12pt), veličina papira (a4paper, letterpaper, a5paper), jednostupčani dokument (onecolumn — podrazumijevana vrijednost), dvostupčani dokument (twocolumn), jednostrano (oneside), dvostrano (twoside), ...

Osnove

Jednostavno

slovoslagarstvo

Praznine

Naše stvari

Crtice & specijalni

znakovi

Pozicioniranje

teksta

Fontovi

Veličina slova

Dekoracije i

razmaci

Struktura  
dokumenta



- Zaglavlje
  - ◆ `\documentclass[opcije]{klase}`
  - ◆ opcije: veličina fonta (10pt, 11pt, 12pt), veličina papira (a4paper, letterpaper, a5paper), jednostupčani dokument (onecolumn — podrazumijevana vrijednost), dvostupčani dokument (twocolumn), jednostrano (oneside), dvostrano (twoside), ...
  - ◆ klase: book, report, article, letter, ...

Osnove

Jednostavno

slovoslagarstvo

Praznine

Naše stvari

Crtice & specijalni

znakovi

Pozicioniranje

teksta

Fontovi

Veličina slova

Dekoracije i

razmaci

Struktura  
dokumenta



- Zaglavlje
  - ◆ `\documentclass[opcije]{klase}`
  - ◆ opcije: veličina fonta (10pt, 11pt, 12pt), veličina papira (a4paper, letterpaper, a5paper), jednostupčani dokument (onecolumn — podrazumijevana vrijednost), dvostupčani dokument (twocolumn), jednostrano (oneside), dvostrano (twoside), ...
  - ◆ klase: book, report, article, letter, ...
  - ◆ `\usepackage[opcije]{paket}`

Osnove

Jednostavno

slovoslagarstvo

Praznine

Naše stvari

Crtice & specijalni

znakovi

Pozicioniranje  
teksta

Fontovi

Veličina slova

Dekoracije i  
razmaci

Struktura  
dokumenta

□ □ □ □ □ ■ ■

- Zaglavlje
  - ◆ `\documentclass[opcije]{klase}`
  - ◆ opcije: veličina fonta (10pt, 11pt, 12pt), veličina papira (a4paper, letterpaper, a5paper), jednostupčani dokument (onecolumn — podrazumijevana vrijednost), dvostupčani dokument (twocolumn), jednostrano (oneside), dvostrano (twoside), ...
  - ◆ klase: book, report, article, letter, ...
  - ◆ `\usepackage[opcije]{paket}`
  - ◆ `\pagestyle{opcije}` — opcije su npr. plain, empty, ...

Osnove

Jednostavno

slovoslagarstvo

Praznine

Naše stvari

Crtice & specijalni

znakovi

Pozicioniranje

teksta

Fontovi

Veličina slova

Dekoracije i

razmaci

Struktura  
dokumenta

□ □ □ □ □ □ ■



- Zaglavlje
  - ◆ `\documentclass[opcije]{klase}`
  - ◆ opcije: veličina fonta (10pt, 11pt, 12pt), veličina papira (a4paper, letterpaper, a5paper), jednostupčani dokument (onecolumn — podrazumijevana vrijednost), dvostupčani dokument (twocolumn), jednostrano (oneside), dvostrano (twoside), ...
  - ◆ klase: book, report, article, letter, ...
  - ◆ `\usepackage[opcije]{paket}`
  - ◆ `\pagestyle{opcije}` — opcije su npr. plain, empty, ...
- Tijelo
  - `\begin{document} ... \end{document}`

Osnove

Jednostavno

slovoslagarstvo

Praznine

Naše stvari

Crtice & specijalni

znakovi

Pozicioniranje

teksta

Fontovi

Veličina slova

Dekoracije i

razmaci

Struktura  
dokumenta

□ □ □ □ □ □