

**Akademia Górniczo-Hutnicza  
im. Stanisława Staszica w Krakowie**

---

Wydział Elektrotechniki, Automatyki, Informatyki i Elektroniki

KATEDRA AUTOMATYKI



**PRACA MAGISTERSKA**

**MARCIN SZPYRKA**

**PRZYGOTOWANIE PRACY DYPLOMOWEJ W SYSTEMIE  
L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X**

PROMOTOR:

dr hab. Marcin Szpyrka

Kraków 2011

## **OŚWIADCZENIE AUTORA PRACY**

OŚWIADCZAM, ŚWIADOMY ODPOWIEDZIALNOŚCI KARNEJ ZA POŚWIADCZENIE NIEPRAWDY, ŻE NINIEJSZĄ PRACĘ DYPLOMOWĄ WYKONAŁEM OSOBIŚCIE I SAMODZIELNIE, I NIE KORZYSTAŁEM ZE ŹRÓDEŁ INNYCH NIŻ WYMIENIONE W PRACY.

.....

PODPIS

**AGH**  
**University of Science and Technology in Krakow**

---

Faculty of Electrical Engineering, Automatics, Computer Science and Electronics

DEPARTMENT OF AUTOMATICS



**MASTER OF SCIENCE THESIS**

**MARCIN SZPYRKA**

**THESIS IN L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X**

SUPERVISOR:  
Marcin Szpyrka Ph.D

Krakow 2011

Serdecznie dziękuję ... tu ciąg dalszych  
podziękowań np. dla promotora, żony,  
sąsiada itp.

## Spis treści

|                                    |   |
|------------------------------------|---|
| <b>1. Wprowadzenie</b> .....       | 6 |
| 1.1. Cele pracy .....              | 6 |
| 1.2. Zawartość pracy.....          | 6 |
| <b>2. Pierwszy dokument</b> .....  | 7 |
| 2.1. Struktura dokumentu .....     | 7 |
| 2.2. Kompilacja.....               | 8 |
| 2.3. Narzędzia.....                | 8 |
| 2.4. Przygotowanie dokumentu ..... | 9 |

# 1. Wprowadzenie

$\LaTeX$  jest systemem składu umożliwiającym tworzenie dowolnego typu dokumentów (w szczególności naukowych i technicznych) o wysokiej jakości typograficznej ([Dil00], [Lam92]). Wysoka jakość składu jest niezależna od rozmiaru dokumentu – zaczynając od krótkich listów do bardzo grubych książek.  $\LaTeX$  automatyzuje wiele prac związanych ze składaniem dokumentów np.: referencje, cytowania, generowanie spisów (treści, rysunków, symboli itp.) itd.

$\LaTeX$  jest zestawem instrukcji umożliwiającym autorom skład i wydruk ich prac na najwyższym poziomie typograficznym. Do formatowania dokumentu  $\LaTeX$  stosuje  $\TeX$ a (wymawamy 'tech' – greckie litery  $\tau$ ,  $\epsilon$ ,  $\chi$ ). Korzystając z systemu składu  $\LaTeX$  mamy za zadanie przygotować jedynie tekst źródłowy, cały ciężar składania, formatowania dokumentu przejmuje na siebie system.

## 1.1. Cele pracy

Celem poniższej pracy jest zapoznanie studentów z systemem  $\LaTeX$  w zakresie umożliwiającym im samodzielne, profesjonalne złożenie pracy dyplomowej w systemie  $\LaTeX$ .

## 1.2. Zawartość pracy

W rozdziale 2 przedstawiono podstawowe informacje dotyczące struktury dokumentów w  $\LaTeX$ u. *Alvis* [Szp11] jest językiem

## 2. Pierwszy dokument

W rozdziale tym przedstawiono podstawowe informacje dotyczące struktury prostych plików  $\LaTeX$ a. Omówiono również metody kompilacji plików z zastosowaniem programów *latex* oraz *pdflatex*.

### 2.1. Struktura dokumentu

Plik  $\LaTeX$ owy jest plikiem tekstowym, który oprócz tekstu zawiera polecenia formatujące ten tekst (analogicznie do języka HTML). Plik składa się z dwóch części:

1. Preambuły – określającej klasę dokumentu oraz zawierającej m.in. polecenia dołączającej dodatkowe pakiety;
2. Części głównej – zawierającej zasadniczą treść dokumentu.

```
\documentclass [ a4paper , 12 pt ] { article }           % preambuła
\usepackage [ polish ] { babel }
\usepackage [ utf8 ] { inputenc }
\usepackage [ T1 ] { fontenc }
\usepackage { times }

\begin { document }                                     % część główna

\section { Sztuczne życie }

% treść
% ąśężźćńłóEŚAŻŻĆŃÓŁ

\end { document }
```

Nie ma żadnych przeciwwskazań do tworzenia dokumentów w  $\LaTeX$ u w języku polskim. Plik źródłowy jest zwykłym plikiem tekstowym i do jego przygotowania można użyć dowolnego edytora tekstów, a polskie znaki wprowadzać używając prawego klawisza `Alt`. Jeżeli po kompilacji dokumentu polskie znaki nie są wyświetlane poprawnie, to na 95% źle określono sposób kodowania znaków (należy zmienić opcje wykorzystywanych pakietów).

## 2.2. Kompilacja

Założmy, że przygotowany przez nas dokument zapisany jest w pliku `test.tex`. Kolejno wykonane poniższe polecenia (pod warunkiem, że w pierwszym przypadku nie wykryto błędów i kompilacja zakończyła się sukcesem) pozwalają uzyskać nasz dokument w formacie pdf:

```
latex test.tex
dvips test.dvi -o test.ps
ps2pdf test.ps
```

lub za pomocą PDF $\LaTeX$ :

```
pdflatex test.tex
```

Przy pierwszej kompilacji po zmianie tekstu, dodaniu nowych etykiet itp.,  $\LaTeX$  tworzy sobie spis rozdziałów, obrazków, tabel itp., a dopiero przy następnej kompilacji korzysta z tych informacji.

W pierwszym przypadku rysunki powinny być przygotowane w formacie eps, a w drugim w formacie pdf. Ponadto, jeżeli używamy polecenia `pdflatex test.tex` można wstawiać grafikę bitową (np. w formacie jpg).

## 2.3. Narzędzia

Do przygotowania pliku źródłowego może zostać wykorzystany dowolny edytor tekstowy. Niektóre edytory, np. Emacs, mają wbudowane moduły ułatwiające składanie tekstów w LaTeXu (kolorowanie składni, skrypty kompilacji, itp.).

Jednym z bardziej znanych środowisk do składania dokumentów  $\LaTeX$ a jest *Kile*. Aplikacja dostępna jest dla środowiska KDE począwszy od wersji 2. Zawiera edytor z podświetlaną składnią, zestawy poleceń  $\LaTeX$ a, zestawy symboli matematycznych, kreatory tabel, macierzy, skrypty kompilujące i konwertujące podpięte są do poleceń w menu aplikacji (i pasków narzędziowych), dostępne jest sprawdzanie pisowni, edytor obsługuje projekty (tzn. dokumenty składające się z wielu plików), umożliwia przygotowanie i zarządzanie bibliografią, itp.

Na stronie <http://kile.sourceforge.net/screenshots.php> zamieszczono kilkanaście zrzutów ekranu środowiska *Kile*, które warto przejrzeć, by wstępnie zapoznać się z możliwościami programu.

Bardzo dobrym środowiskiem jest również edytor gEdit z wtyczką obsługującą  $\LaTeX$ a. Jest to standardowy edytor środowiska Gnome. Po instalacji wtyczki obsługującej  $\LaTeX$ a, edytor nie ustępuje funkcjonalnościom środowisku Kile, a jest zdecydowanie szybszy w działaniu. Lista dostępnych wtyczek dla tego edytora znajduje się pod adresem <http://live.gnome.org/Gedit/Plugins>. Inne polecane wtyczki to:

- Edit shortcuts – definiowanie własnych klawiszy skrótów;
- Line Tools – dodatkowe operacje na liniach tekstu;



- Multi-edit – możliwość jednoczesnej edycji w wielu miejscach tekstu;
- Zoom – zmiana wielkości czcionki edytora z użyciem rolki myszy;
- Split View – możliwość podziału okna edytora na 2 części.

## 2.4. Przygotowanie dokumentu

Plik źródłowy  $\LaTeX$ a jest zwykłym plikiem tekstowym. Przygotowując plik źródłowy warto wiedzieć o kilku szczegółach:

- Poszczególne słowa oddzielamy spacjami, przy czym ilość spacji nie ma znaczenia. Po kompilacji wielokrotne spacje i tak będą wyglądały jak pojedyncza spacja. Aby uzyskać *twardą spację*, zamiast znaku spacji należy użyć znaku *tyldy*.
- Znakiem końca akapitu jest pusta linia (ilość pustych linii nie ma znaczenia), a nie znaki przejścia do nowej linii.
- $\LaTeX$  sam formatuje tekst. **Nie starajmy się go poprawiać**, chyba, że naprawdę wiemy co robimy.

## Bibliografia

- [Dil00] A. Diller. *LaTeX wiersz po wierszu*. Wydawnictwo Helion, Gliwice, 2000.
- [Lam92] L. Lamport. *LaTeX system przygotowywania dokumentów*. Wydawnictwo Ariel, Krakow, 1992.
- [Szp11] M. Szpyrka. *On Line Alvis Manual*. AGH University of Science and Technology, 2011.  
<http://fm.ia.agh.edu.pl/alvis:manual>.