Uniwersytet Warmińsko-Mazurski
w Olsztynie

WYDZIAŁ NAUK TECHNICZNYCH

Kierunek
Mechanika i Budowa Maszyn

Specjalność
Inżynierskie Zastosowania Komputerów

Jaś FASOLA

Praca magisterska

Wpływ czegoś tam na coś tam

Praca wykonana w
Katedrze Mechaniki i Podstaw Konstrukcji Maszyn
pod kierunkiem
dra hab. inż. Tytusa Ważnego, prof. UWM

Olsztyn 2025 r.

Serdecznie dziękuję wszystkim, którzy przyczynili się do powstania tej pracy.

Streszczenie

Streszczenie krótko przedstawia o czym jest praca, jaki ma charakter, jakie zastosowano metody i co osiągnięto.

Wstęp

Wstęp opisuje krótko motywacje, cel i zakres pracy oraz krótko omawia zawartość poszczególnych rozdziałów.

Spis treści

1 Wprowadzenie do TeX **5**
- 1.1 Zasady pisania prac dyplomowych . . . 5
- 1.2 Wstawianie odwołań . . . 5
- 1.3 Wstawianie rysunków . . . 5
  - 1.3.1 Wstawianie tabel . . . 7
  - 1.3.2 Wstawianie równań . . . 8
  - 1.3.3 Wstawianie instrukcji . . . 9
  - 1.3.4 Wstawianie przypisu dolnego . . . 9

2 Wpisz tytuł **10**
- 2.1 aaaa . . . 10
- 2.2 bbbb . . . 10
  - 2.2.1 cccc . . . 11
  - 2.2.2 dddd . . . 12

3 Wpisz tytuł **13**
- 3.1 xxx . . . 13
- 3.2 yyy . . . 13
  - 3.2.1 zzz . . . 14

Rozdział 1

Wprowadzenie do TeX

1.1 Zasady pisania prac dyplomowych

Szczegóły dotyczące zasad pisania prac dyplomowych opisane są w skrypcie [1].

Wytyczne WNT dostępne są pod adrsem: `https://uwm.edu.pl/wnt/sites/default/files/uploads/studenci/dyplomanci/4-wymagania-dotyczace-pracy-dyplomowej.pdf`.

Składu tekstu w systemie LaTeXnauczyć się można np. z prac [2, 3, 4].

1.2 Wstawianie odwołań

Tu jest przykład wstawienia odwołania do literatury [1]. Analogicznie można odwoływać się do dowolnych rozdziałów lub podrozdziałów pracy, np.: w Rozdziale 1 ..., w Sekcji 1.3.1 .... Proszę nie używać sformułowań typu `na rysunku poniżej` czy `w tableli powyżej`.

1.3 Wstawianie rysunków

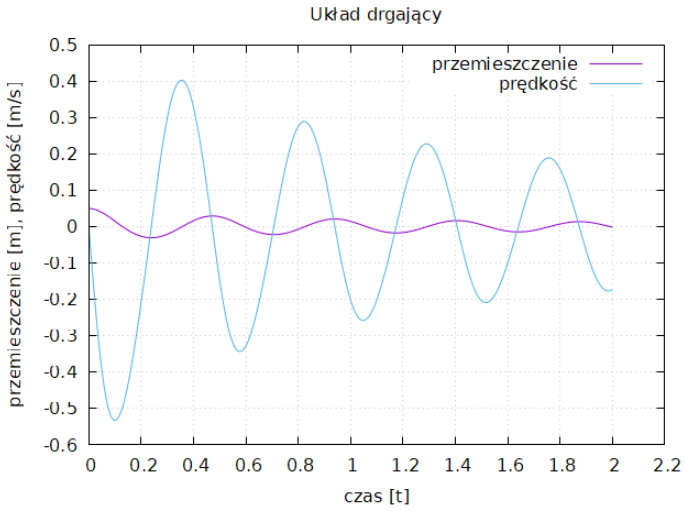
Aby wstawić rysunek do pliku LaTeX, należy użyć środowiska `figure` wraz z poleceniem `includegraphics` do dodania samego rysunku. Oto krótkie zasady:

- Rysunek powinien być w odpowiednim formacie (np. PNG, JPEG, PDF).
- Umieść plik rysunku w katalogu projektu lub w wyznaczonym miejscu.
- Dodaj pakiet `graphicx` do preambuły dokumentu (tu już jest to zrobione).
- Obejmij rysunek środowiskiem `figure`.
- Wewnątrz środowiska `figure` użyj polecenia `includegraphics` do wstawienia rysunku.
- Dodaj podpis do rysunku używając komendy `caption`.
- Etykietuj rysunek za pomocą instrukcji `label`, aby móc się do niego odwołać w tekście, np. Rys. 1.1.
- Ustawienie preferowanej pozycji rysunku w tekście można zrealizować za pomocą opcji [h] (here), [t] (top), [b] (bottom), [p] (page), [h!] (próba wymuszenia

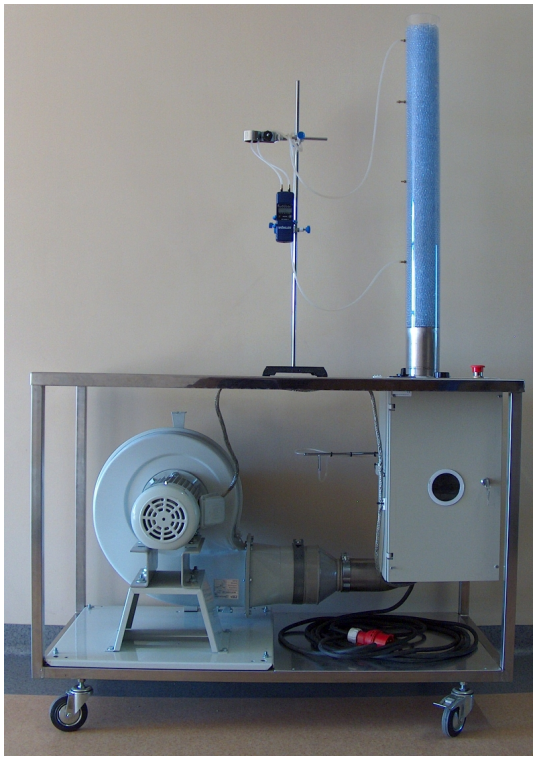
bieżącego położenia), np. `beginfigure[ht]`. Nie zawsze to działa, bo TeX sam organizuje układ pracy.

Tu jest przykład wstawienia rysunków i odwołań do rysunków:

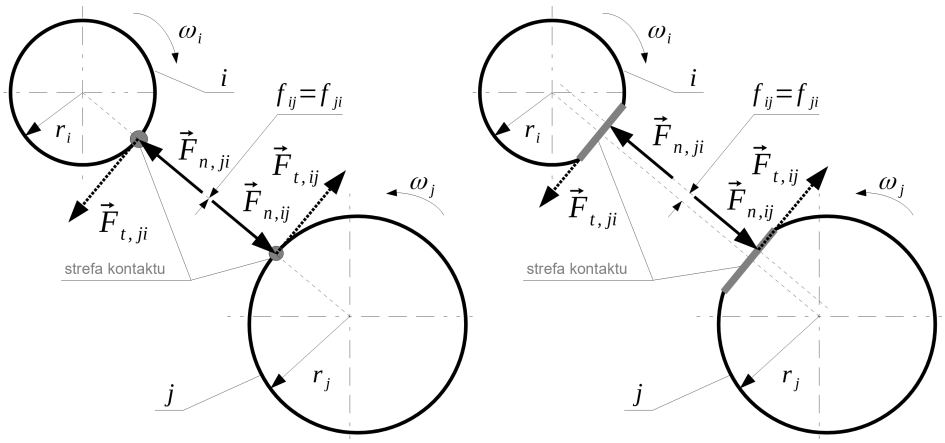
1. grafika w formacie PNG (Rys. 1.1),
2. grafika w formacie JPG (Rys. 1.2).
3. przykład rysunku wykonanego w programie Draw (LibreOffice) (Rys. 1.3).



Rysunek 1.1: Przykładowy wykres Gnuplota



Rysunek 1.2: Przykładowe zdjęcie



Rysunek 1.3: Przykładowy schemat

1.3.1 Wstawianie tabel

Aby wstawić tabelę w dokumencie LaTeX, używa się środowiska `table` i `tabular`. Oto krótki opis zasad:

- Dodaj pakiet `array` do preambuły (tu już jest to zrobione).
- Wewnątrz środowiska `table` użyj środowiska `tabular` do tworzenia samej tabeli.
- Wewnątrz środowiska `tabular` definiuj kolumny za pomocą opisu w nawiasie klamrowym, np. {|c|l|r|} — tu są 3 kolumny rozdzielone liniami pionowymi, pierwsza wyrównana do środka (c), druga do lewej (l), a trzecia do prawej (r).
- Wewnątrz środowiska `tabular` umieszczaj treść tabeli, używając znaku & do rozdzielenia kolumn i znaku \\do przejścia do nowego wiersza.
- Dodaj linie horyzontalne za pomocą komendy `hline`.
- Dodaj podpis do tabeli używając komendy `caption`.
- Ustaw pozycję tabeli w tekście za pomocą opcji [ht], [b], [t], [p], itp.
- W tekście odwołaj się do tabeli używając komendy `ref`, np. W Tab. 1.1 ....

Elementami tabeli może być tekst, liczba czy formuła matematyczna.

Tabela 1.1: To jest przykład prostej tabeli

Kolumna 1	**Kolumna 2**	**Kolumna 3**
Wiersz 1, Kolumna 1	Wiersz 1, Kolumna 2	Wiersz 1, Kolumna 3
Wiersz 2, Kolumna 1	Wiersz 2, Kolumna 2	Wiersz 2, Kolumna 3
Wiersz 3, Kolumna 1	Wiersz 3, Kolumna 2	Wiersz 3, Kolumna 3
Wiersz 4, Kolumna 1	Wiersz 4, Kolumna 2	Wiersz 4, Kolumna 3

1.3.2 Wstawianie równań

Aby wprowadzić równania matematyczne w LaTeX, używa się różnych środowisk i komend matematycznych. Oto krótka instrukcja:

- Do wstawiania krótkich równań w tekście użyj symboli dolara $, np. $a^2 + b^2 = c^2$.
- Do wstawiania równań wycentrowanych używaj środowiska `equation`.
- Do równań, które wymagają wielu linii, użyj środowiska align z pakietu `amsmath`.
- Do dodawania indeksów i eksponentów używaj podkreśleń _ i daszków ^.
- Wstawiaj symbole matematyczne (np. greckie litery) za pomocą odpowiednich komend, np. `alpha`, `beta`, `sum`, `int`.
- Wstawiaj znaki specjalne, takie jak np. ułamki, za pomocą komend matematycznych, np. `frac{a}{b}`, `sqrt{x}`.
- Do wstawiania układów równań używaj środowiska cases z pakietu `amsmath`.
- Do wstawiania odwołań użyj polecenia `ref`, np. W równaniu (1.5)....

Oto kilka przykładów równań matematycznych w LaTeX:

$$ax^2 + bx + c = 0 \tag{1.1}$$

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{n^2} = \frac{\pi^2}{6} \tag{1.2}$$

$$\mathbf{AX} = \mathbf{B} \tag{1.3}$$

$$\lim_{x \to \infty} f(x) = 0 \tag{1.4}$$

$$E = mc^2 \tag{1.5}$$

$$\begin{cases} x + y = 5 \\ 2x - y = 1 \end{cases} \tag{1.6}$$

$$\lim_{x \to \infty} f(x) = 0 \tag{1.7}$$

$$\begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 4 & 5 & 6 \\ 7 & 8 & 9 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} x \\ y \\ z \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 10 \\ 20 \\ 30 \end{bmatrix} \tag{1.8}$$

$$\frac{\partial T}{\partial t} = \alpha \frac{\partial^2 T}{\partial x^2} \tag{1.9}$$

1.3.3 Wstawianie instrukcji

Przykład 1.1 prezentuje zapis w środowisku LaTeXfragmentów kodu źródłowego języka C++.

Listing 1.1: Przykładowy kod w języku C++

```
#include <iostream>

int main() {
    std::cout << "Hello, World!" << std::endl;
    return 0;
}
```

Można też wstawić pojedyncze instrukcje:

```
$ ls -l
```

1.3.4 Wstawianie przypisu dolnego

Może się zdażyć[1], że do tekstu zasadniczego trzeba dodać przypis na dole strony.

Przykład listy punkotowanej:

- punkt 1
- punkt 2
- punkt 3

Przykład listy numerowanej:

a) punkt 1

b) punkt 2

c) punkt 3

[1] Jak w tym przykładzie.

Rozdział 2

Wpisz tytuł

2.1 aaaa

Tu na razie nic nie ma. Tu na razie nic nie ma.

2.2 bbbb

Tu na razie nic nie ma. Tu na razie nic nie

ma. Tu na razie nic nie ma.

2.2.1 cccc

Tu na razie nic nie ma. Tu na razie nic nie ma.

Rozważmy całkę oznaczoną funkcji $f(x)$ w przedziale $[a, b]$:

$$I = \int_a^b f(x)\,dx. \tag{2.1}$$

Przykładowo, dla funkcji $f(x) = x^2$, mamy:

$$I = \int_0^1 x^2\,dx = \left[\frac{x^3}{3}\right]_0^1 = \frac{1}{3}. \tag{2.2}$$

2.2.2 dddd

Tu na razie nic nie ma. Tu na razie nic nie ma.

Rozdział 3

Wpisz tytuł

3.1 xxx

Tu na razie nic nie ma. Tu na razie nic nie ma.

3.2 yyy

Tu na razie nic nie ma. Tu na razie nic nie

ma. Tu na razie nic nie ma.

3.2.1 zzz

Tu na razie nic nie ma. Tu na razie nic nie ma.

Bibliografia

[1] Sobieski W.: *Prace dyplomowe w OpenOffice* [online]. Dostępne na: http://pracownicy.uwm.edu.pl/wojsob/pliki/2010-prace-dyplomowe/prace-dyplomowe.pdf, Olsztyn, 2010.

[2] Oetiker T., Partl H., Hyna I, Schleg E.: *Nie za krótkie wprowadzenie do systemu LaTeX* [online]. Dostępne na: https://www.astrouw.edu.pl/~jskowron/pracownia/latex/lshort2e.pdf (dostęp 16 lutego 2024).

[3] Sala-Tefelska M.: *LaTeX- bardzo krótkie wprowadzenie* [online]. Dostępne na: https://pti.fizyka.pw.edu.pl/LaTeX_Wprowadzanie_MSalaTefelska.pdf (dostęp 16 lutego 2024).

[4] Selwat K.: *Wprowadzenie do systemu LaTeX* [online]. Dostępne na: https://www.math.uni.wroc.pl/sites/default/files/wdsl.pdf (dostęp 16 lutego 2024).

Załącznik

Tutaj umieść treść załącznika.