

POLITECHNIKA POZNAŃSKA

WYDZIAŁ ELEKTRYCZNY

Instytut Matematyki



PRACA DYPLOMOWA INŻYNIERSKA

TYTUŁ PRACY PISZEMY W MIEJSCU TEGO  
TEKSTU

Nazwisko autora

Promotor:  
nazwisko promotora

POZNAŃ, 2024



**KARTA PRACY DYPLOMOWEJ Z**  
**DZIEKANATU**  
**(kserokopia z podpisami)**



## Podziękowania

Składam serdecznie podziękowania

moim rodzicom,

dziadkom,

pradziadkom

prapradziadkom

...

Adamowi i Ewie ...



# Spis treści

Wstęp .....	9
1. Rozdział pierwszy .....	11
1.1. Podrozdział pierwszy .....	11
1.2. Podrozdział drugi .....	11
1.3. Podrozdział trzeci .....	11
1.3.1. Podpodrozdział pierwszy .....	11
1.3.2. Podpodrozdział drugi ...	11
2. Rozdział drugi .....	13
2.1. Podrozdział pierwszy .....	13
2.2. Podrozdział drugi .....	13
3. Informacje dodatkowe .....	15
3.1. Spacje, interpunkcja, listy numerowane i punktowane, odwołania .....	15
3.2. Wzory .....	16
3.3. Definicje i twierdzenia .....	17
3.4. Rysunki .....	17
3.5. Tabele .....	17
Wnioski / Podsumowanie .....	19
Bibliografia .....	21
Dodatek .....	23
Streszczenie .....	25
Abstract .....	27





# Wstęp

Tu wpisujemy wstęp. Wstęp będzie nienumerowany, ale pojawi się w spisie treści.

W niniejszym pliku linijki zaczynające się od % oznaczają treść komentarza i nie są widoczne na wydruku. Po więcej informacji odsyłam do Rozdziału 3.



# 1. Rozdział pierwszy

W tym miejscu Wykazujemy się własną wiedzą i inwencją.

Proszę zwrócić uwagę, że każdy rozdział powinien zaczynać się od krótkiego wprowadzenia do zagadnienia opisanego bardziej szczegółowo w podrozdziałach.

## 1.1. Podrozdział pierwszy

## 1.2. Podrozdział drugi

## 1.3. Podrozdział trzeci

### 1.3.1. Podpodrozdział pierwszy

### 1.3.2. Podpodrozdział drugi ...



## 2. Rozdział drugi

### 2.1. Podrozdział pierwszy

### 2.2. Podrozdział drugi



## 3. Informacje dodatkowe

### 3.1. Spacje, interpunkcja, listy numerowane i punktowane, odwołania

Przygotowując pracę w edytorze L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X nie trzeba martwić się o spacje – nie jest ważne, ile ich zrobimy w tekście, L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X potraktuje to jak jedną spację. Jeśli większa spacja jest zamierzona, możemy zastosować do tego celu następujące komendy:

- długość tradycyjnej spacji to `\` (przykład: przed po);
- większe spacje to komendy `\quad` (przykład: przed po) oraz `\qquad` (przykład: przed po);
- dowolną spację – poziomy odstęp, otrzymamy wpisując np. `\hspace{2cm}` (przykład: przed po).

Złamanie linii w edytorze za pomocą naciśnięcia klawisza „Enter” nie wywołuje żadnego efektu. Przejście do nowej linii z akapitem odbywa się przez wypuszczenie wolnej linii w edytorze tekstu (przynajmniej dwa „Entery”). Jeśli chcemy przejść do nowej linii bez wcięcia akapitowego, należy posłużyć się komendą `\\` lub złamać linię zachowując justowanie komendą `\linebreak` i tu widzimy efekt.

Znaki interpunkcyjne takie jak przecinek (,), kropka (.), dwukropek (:), średnik (;), znak zapytania (?), wykrzyknik (!), zamknięcie dowolnego nawiasu, zamknięcie cudzysłowu (” lub ’) nie mogą być nigdy poprzedzone spacją. Bezpośrednio po wymienionych znakach może wystąpić wyłącznie spacja, znak nowego akapitu lub inny znak interpunkcyjny. Po znakach otwierających dowolnego nawiasu (`(` lub `(`) lub otwarcia cudzysłowu (`,` lub `'`) nigdy nie należy używać spacji. Spację używamy przed tymi znakami. Dbamy o unikanie jednoliterowych tzw. „sierotek” na końcu linii.

Półpauzę (dłuższy myślnik, „-”) stosujemy np. do wyliczania od ... do (1–10) i jest to jedyny przypadek stosowania go bez spacji, półpauza rozdziela wyrazy i jest zawsze otoczona spacjami (np. w pierwszym zdaniu tego akapitu). Dywiz (łącznik „-”) stosuje się w wyrazach dwuczęściowych, np. biało-czerwony; stosujemy go bez spacji.

Proszę również zwrócić uwagę, aby w tekście nie pojawiały się „sieroty” i „wdowy”, czyli pojedyncze znaki na końcu linii lub pojedyncze słowa w nowej linii na końcu akapitu.

Wyliczenia i wypunktowania można zdefiniować w następujący sposób:

1. Punkt pierwszy.
  - a) podpunkt pierwszy,
    - punktory poziomu 2,
    - punktory poziomu 2,
    - ...
  - b) podpunkt drugi,
 

**wersja 1** jeżeli  $x = y$ ,

**wersja 2** ...
  - c) ...
2. Punkt drugi
3. ...

Odwołując się do oetykietowanych wzorów, tabel czy rysunków wystarczy użyć komendy `\ref{wazny.wzor}` lub `\eqref{wazny.wzor}` (np. wzór 3.1 lub (3.1)) lub `\ref` (np. Tabela 3.1, Rysunek 3.1) wcześniej zaznaczając obiekt komendą `\label{wazny.wzor}`.

Odwołania do literatury to komenda `\cite`, np. Korzystając z [4, Twierdzenie 1].

## 3.2. Wzory

Wzór eksponowany numerowany, do którego odwołujemy się w tekście rozprawy, np. korzystając ze wzoru (3.1):

$$f(\mathbf{t}) = \frac{\Gamma\left(\frac{\nu+p}{2}\right)}{(\nu\pi)^{p/2}\Gamma\left(\frac{\nu}{2}\right)} |\boldsymbol{\Sigma}|^{-1/2} \left[1 + \frac{1}{\nu}(\mathbf{t} - \boldsymbol{\mu})' \boldsymbol{\Sigma}^{-1}(\mathbf{t} - \boldsymbol{\mu})\right]^{-\frac{\nu+p}{2}}. \quad (3.1)$$

Wzór eksponowany nienumerowany:

$$f(\mathbf{t}) = \frac{\Gamma\left(\frac{\nu+p}{2}\right)}{(\nu\pi)^{p/2}\Gamma\left(\frac{\nu}{2}\right)} |\boldsymbol{\Sigma}|^{-1/2} \left[1 + \frac{1}{\nu}(\mathbf{t} - \boldsymbol{\mu})' \boldsymbol{\Sigma}^{-1}(\mathbf{t} - \boldsymbol{\mu})\right]^{-\frac{\nu+p}{2}}.$$

Symbol matematyczny pojawiający się w tekście, np.  $\sin x$ ,  $\ln(x+3)$ ,  $a^2 + b^2 = c^2$ ,  $i = 1, \dots, 5$ ,  $(a+b)/2$ .



### 3.3. Definicje i twierdzenia

**Definicja 3.1.** Liczbę rzeczywistą nazywamy *liczbą niewymierną*, jeżeli nie jest liczbą wymierną.

**Twierdzenie 3.1** (Przykład twierdzenia). *Dla dowolnych liczb rzeczywistych, prawdziwe jest zdanie*

$$\forall_{x,y \in \mathbb{R}} \quad (x = 0 \vee y = 0) \quad \Rightarrow \quad x \cdot y = 0. \quad (3.2)$$

**Dowód.** Dowód wzoru (3.2) można znaleźć w [5].

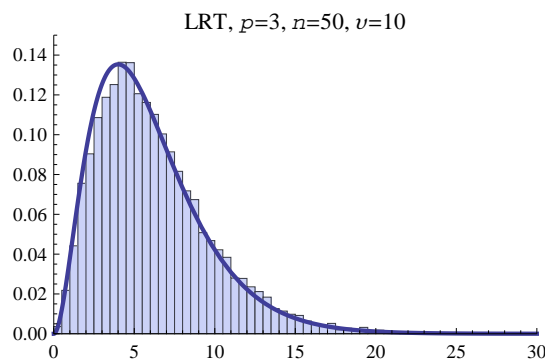
■

**Twierdzenie 3.2.** *Dla dowolnych liczb rzeczywistych, prawdziwe jest zdanie*

$$\forall_{x,y \in \mathbb{R}} \quad (x = 2 \wedge y = 2) \quad \Rightarrow \quad x \cdot y = 4.$$

### 3.4. Rysunki

Do każdego rysunku, np. do Rys. 3.1, powinno być odwołanie w tekście rozdziału. Rysunek powinien znajdować się możliwie najbliżej odwołania.



Rysunek 3.1. Tytuł rysunku

### 3.5. Tabele

Do każdej tabeli, np. do Tabeli 3.1, powinno być odwołanie w tekście rozdziału. Tabela powinna znajdować się możliwie najbliżej odwołania.

Tabela 3.1. Tytuł tabeli

$\nu$	3			10		30	
$n$	10	25	100	10	25	10	25
LRT	15.7649	13.6874	12.876	15.9040	13.6912	16.3153	13.9211
MLRT	16.3870	8.50367	-15.910	15.7728	12.8037	16.3127	13.7174

## Wnioski / Podsumowanie



# Bibliografia

- [1] Nazwisko I., tytuł artykułu, *tytuł czasopisma*, nr czasopisma, numery stron (rok wydania).
- [2] Nazwisko I. M., *tytuł książki*, wydanie, wydawca (rok wydania).
- [3] MATLAB, <http://www.mathworks.com/products/matlab/> (dostęp 18.05.2012).
- [4] Royden H. L., *Real analysis*, Third edition. Macmillan Publishing Company, New York (1988).
- [5] Rudin W., *Podstawy analizy matematycznej*, wydanie trzecie zmienione, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa (1996).
- [6] Filipiak K., von Rosen D., On MLEs in an extended multivariate linear growth curve model, *Metrika* 75, 1069–1092 (2012).



# Dodatek

Dodatek może stanowić np. kod programu komputerowego. Fragmenty kodu programu piszemy czcionką imitującą wydruk maszynowy uzyskiwaną za pomocą polecenia `\texttt`.

Przykład:

```
SET inpno 13
SET outno 3
INT il_reg 7
INT il_zb 7
INPUTS <inpno>
OUTPUTS <outno>
FLOAT sigmaA 23/(<ir>-1)
FLOAT sigmaB 23/(<ir>-1)
LEVEL warstwa_wej
SET li <inpno>
WHILE li
BLOCK in id10<li> i<li>
net i1 INPVAR<li>
DEC li
LOOP
```





# Streszczenie

Tu wpisujemy streszczenie po polsku. Powinno mieć ok. pół strony



# Abstract

Tu wpisujemy streszczenie po angielsku. Powinno mieć ok. pół strony