



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

**WYDZIAŁ ELEKTROTECHNIKI, AUTOMATYKI,  
INFORMATYKI I INŻYNIERII BIOMEDYCZNEJ**

**Praca dyplomowa inżynierska/magisterska**

**LyX-owa formatka pracy dyplomowej**

**LyX Dissertation Template**

Autor:

Kierunek studiów:

Opiekun pracy:

Imię Nazwisko

Inżynieria Biomedyczna

dr inż. Zbigniew Marszałek

Kraków, 15 grudnia 2015

*Upředzony o odpowiedzialności karnej na podstawie art. 115 ust. 1 i 2 ustawy z dnia 4 lutego 1994 r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych (t.j. Dz.U. z 2006 r. Nr 90, poz. 631 z późn. zm.): „ Kto przywłaszczu sobie autorstwo albo wprowadzu w błąd co do autorstwa całości lub części cudzego utworu albo artystycznego wykonania, podlega grzywnie, karze ograniczenia wolności albo pozbawienia wolności do lat 3. Tej samej karze podlega, kto rozpowszechnia bez podania nazwiska lub pseudonimu twórcy cudzy utwór w wersji oryginalnej albo w postaci opracowania, artystyczne wykonanie albo publicznie zniekształca taki utwór, artystyczne wykonanie, fonogram, wideogram lub nadanie.”, a także upředzony o odpowiedzialności dyscyplinarnej na podstawie art. 211 ust. 1 ustawy z dnia 27 lipca 2005 r. Prawo o szkolnictwie wyższym (t.j. Dz. U. z 2012 r. poz. 572, z późn. zm.) „Za naruszenie przepisów obowiązujących w uczelni oraz za czyny uchylbiające godności studenta student ponosi odpowiedzialność dyscyplinarną przed komisją dyscyplinarną albo przed sądem koleżeńskim samorządu studenckiego, zwanym dalej „sądem koleżeńskim”, oświadczam, że niniejszą pracę dyplomową wykonałem(-am) osobiście i samodzielnie i że nie korzystałem(-am) ze źródeł innych niż wymienione w pracy.*

.....

## Spis treści

1. Wstęp.....	3
2. Wstawianie rysunków .....	4
3. Wstawianie tabel i algorytmów .....	7
4. Wstawianie wzorów matematycznych.....	8
5. Podsumowanie .....	9
Bibliografia.....	10

## Spis oznaczeń

$R$	rezystancja [ $\Omega$ ]
$X$	reaktancja [ $\Omega$ ]
$L$	indukcyjność [H]
$Z, \underline{Z}$	impedancja, impedancja zespolona [ $\Omega$ ]
$\varphi$	kąt przesunięcia fazowego [ $^\circ$ ]
$\omega$	pulsacja [rad/s]
$\Theta$	przepływ prądu [Az]
$P$	moc czynna [W]
$Q$	moc bierna [var]
$W$	energia [J]
$I$	wartość skuteczna prądu [A]
$I_m$	wartość maksymalna prądu [A]
$J, \vec{J}$	gęstość prądu, wektor gęstości prądu [ $A/m^2$ ]
$B, \vec{B}, \underline{B}$	indukcja magnetyczna, wektor indukcji magnetycznej, zespolona wartość wektora indukcji magnetycznej [T]
$H, \vec{H}, \underline{H}^*$	natężenie pola magnetycznego, wektor natężenia pola magnetycznego, zespolona sprzężona wartość wektora natężenia pola magnetycznego [ $A/m$ ]
$\Psi, \underline{\Psi}$	strumień magnetyczny skojarzony, zespolona wartość strumienia magnetycznego skojarzonego [Wb]
$\phi_B$	strumień indukcji magnetycznej [Wb]
$\varepsilon$	przenikalność elektryczna [F/m]
$\mu$	przenikalność magnetyczna [H/m]
$\sigma$	przewodność właściwa [S/m]

# 1. Wstęp

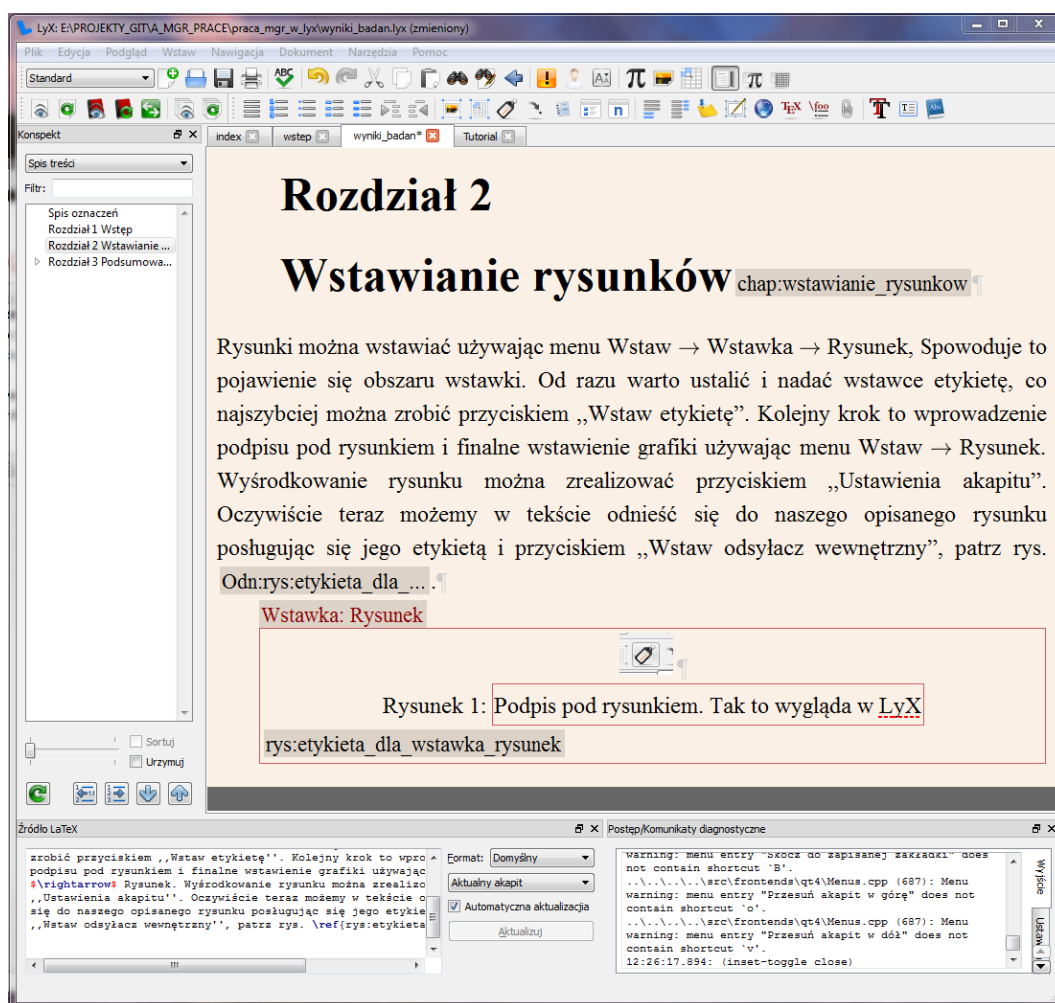
Niniejszy dokument powstał w celu usprawnienia przygotowywania opisu pracy dyplomowej w edytorze L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X. Aby zrozumieć edytor L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X warto przeczytać „samouczek” dostępny w menu „Pomoc” [2]. Głównymi zaletami edytora L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X jest automatyczna numeracja obiektów – rysunków, tabel, algorytmów, wzorów, rozdziałów, bibliografii i innych. Oznacza to, że użytkownik może skupić się na tekście – nie musi myśleć o tym, czy numeracja w tekście i przy danym rysunku lub tabeli będzie prawidłowa, gdy przeniesie jeden podrozdział w inne miejsce swojej pracy. Numeracją zajmie się L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X poprzez mechanizm etykiet.

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X jest pomyślany w taki sposób, aby odciążyć użytkownika od szczegółowej znajomości T<sub>E</sub>X-a. Często jednak znajomość T<sub>E</sub>X jest niezbędna. Warto wówczas sięgnąć np. do [3] lub do wykładu [4].

W rozdziale 2 przedstawiono podstawowe informacje na temat wstawiania rysunków. W rozdziale 3 omówiono wstawianie tabel i algorytmów (fragmentów omawianego kodu programu). W rozdziale 4 przedstawiono sposób wstawiania i odnoszenia się do wzorów.

## 2. Wstawianie rysunków

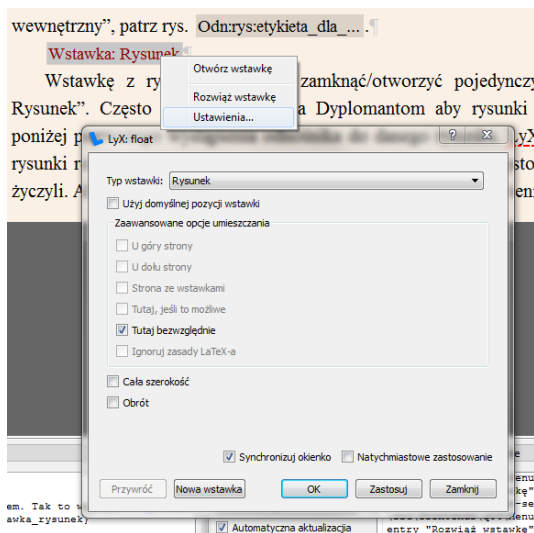
Rysunki można wstawiać używając menu Wstaw → Wstawka → Rysunek. Spowoduje to pojawienie się obszaru wstawki. Od razu warto ustalić i nadać wstawce etykietę, co najszybciej można zrobić przyciskiem „Wstaw etykietę”. Kolejny krok to wprowadzenie podpisu pod rysunkiem i finalne wstawienie grafiki używając menu Wstaw → Rysunek. Wyśrodkowanie rysunku można zrealizować przyciskiem „Ustawienia akapitu”. Oczywiście teraz możemy w tekście odnieść się do naszego opisanego rysunku posługując się jego etykietą i przyciskiem „Wstaw odsyłacz wewnętrzny”, patrz rys. 2.1.



Rys. 2.1. Podpis pod rysunkiem. Tak to wygląda w LyX

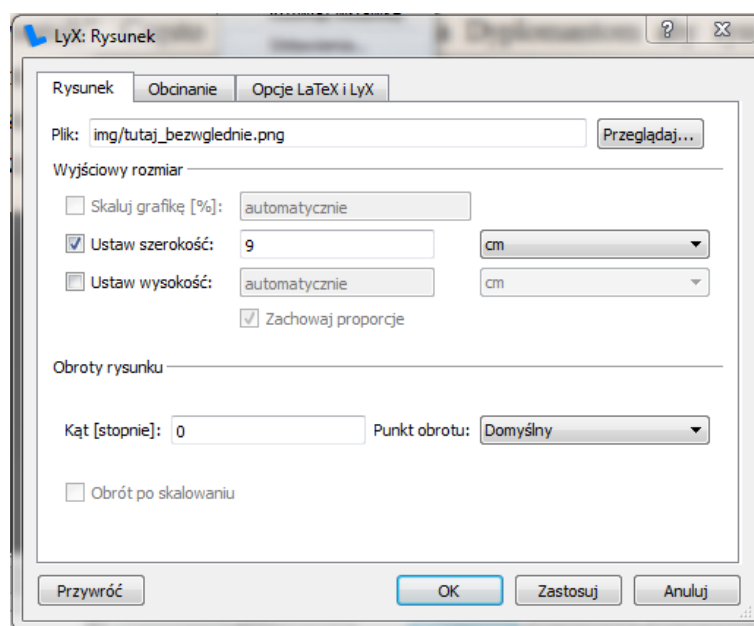
Wstawkę z rysunkiem można zamknąć/otworzyć pojedynczym kliknięciem na „Wstawka: Rysunek”.

Często Promotor narzuca Dyplomantom aby rysunki pojawiały się w tekście zaraz poniżej pierwszego wystąpienia odnośnika do danego rysunku.  $\text{LyX}$ , tak samo jak  $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$  stara się rysunki rozmieszczać wg swojego wewnętrznego algorytmu, często nie tak, jak to my byśmy sobie życzyli. Aby uporać się z tym problemem wystarczy wybrać ustawienie „Tutaj bezwzględnie”, co ilustruje rysunek 2.2.



**Rys. 2.2.** Ustawienia występowania rysunków w tekście

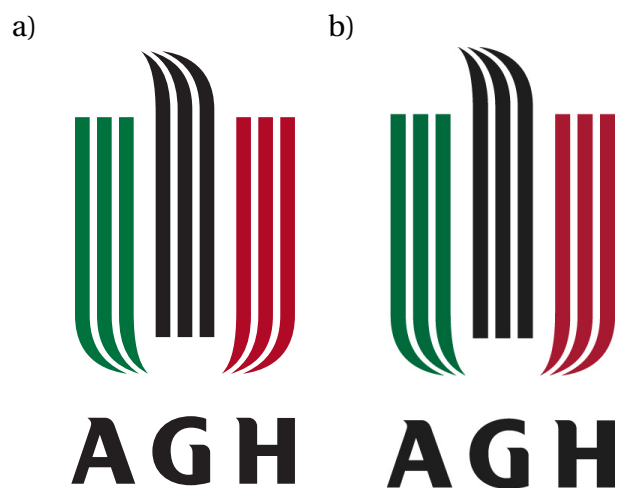
Wstawiane pliki z grafiką (w formacie: PNG, JPG, GIF, EMF itd.) mogą mieć różną rozdzielczość. Często chcemy, aby rysunek na stronie miał żadaną przez nas szerokość lub wysokość, a nie rozmiar wynikający z rozdzielczości takiego pliku. W  $\text{LyX}$  można to wygodnie określić, patrz rysunek 2.3. Dla tak określonych rozmiarów rysunku w finalnym PDF (w cm)  $\text{LyX}$  zadba o jego proporcje – nie trzeba określać wysokości. Rozmiary rysunku wyświetlanego w edytorze  $\text{LyX}$  ustawia się w zakładce „Opcje  $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$  i  $\text{LyX}$ ”.



**Rys. 2.3.** Ustawienia szerokości rysunku na stronie w finalnym pliku PDF

Dobrym przyzwyczajeniem jest umieszczanie plików rysunków w podkatalogu, np. „img” jak w tym dokumencie oraz podając ścieżkę względną.

Na rysunku 2.4 możesz zobaczyć różnicę w wyglądzie między formatami EPS i JPG. W finalnym dokumencie różnica jak widać jest widoczna, zwłaszcza przy skalowaniu-powiększeniu strony. Warto używać grafik wektorowych takich jak EMF czy EPS i oprogramowania Inkscape [1].



**Rys. 2.4.** Logo AGH: a) z pliku EPS; b) z pliku JPG

### 3. Wstawianie tabel i algorytmów

Tabelę wstawia się poprzez menu Wstaw → Wstawka → Tabela, po czym wewnątrz obszaru wstawki, wstawiamy Wstaw → Tabela. Wewnątrz wstawki umieszczamy etykietę, którą posługujemy się w tekście w celu odniesienia się do przykładowej tabeli 3.1.

**Tab. 3.1.** Przykładowa tabela

Nr	Klasa pojazdu	Skuteczność $S_{det}$ w [%] wykrywania liczby osi:					
		0 lub 1	2	3	4	5	6 i więcej
1	Osobowy z felgami aluminiowymi (2-osiowy)	0,0	99,0	1,0	0,0	0,0	0,0
2	Osobowy z felgami stalowymi (2-osiowy)	0,0	99,3	0,7	0,0	0,0	0,0
3	Dostawczy (2-osiowy)	0,0	99,7	0,3	0,0	0,0	0,0
4	Ciężarowy (2-osiowy)	0,0	98,8	0,6	0,6	0,0	0,0
5	Ciężarowy (3-osiowy)	0,0	0,3	99,1	0,6	0,0	0,0
6	Ciężarowy z osią podniesioną (5-osiowy)	0,0	0,0	0,4	<b>27,8</b>	<b>71,8</b>	0,0
7	Ciężarowy (5-osiowy)	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0	0,0
8	Ciężarowy (4-osiowy)	0,0	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0

Algorytm lub procedurę w języku C, omawianego w pracy dyplomowej fragmentu kodu programu, wstawiać można poprzez menu Wstaw → Wstawka → Algorytm. Na przykład tekst algorytmu 1 został wstawiony jako układ prosty, po czym został przeniesiony do wnętrza wstawki Algorytm.

---

#### Algorytm 1 Przykładowa procedura 1

---

```
for (j=0; j<N; j++){  
    // ...  
}
```

---

Innym sposobem prezentacji kodu programu może być wstawienie wstawki Algorytm i uzupełnienie jej kodem sformatowanym jako maszynopis, co zostało pokazane na przykładowym algorytmie 2.

---

#### Algorytm 2 Przykładowa procedura sformatowana jako maszynopis

---

```
for (i=0; i<N; i++){  
    // ...  
}
```

---

## 4. Wstawianie wzorów matematycznych

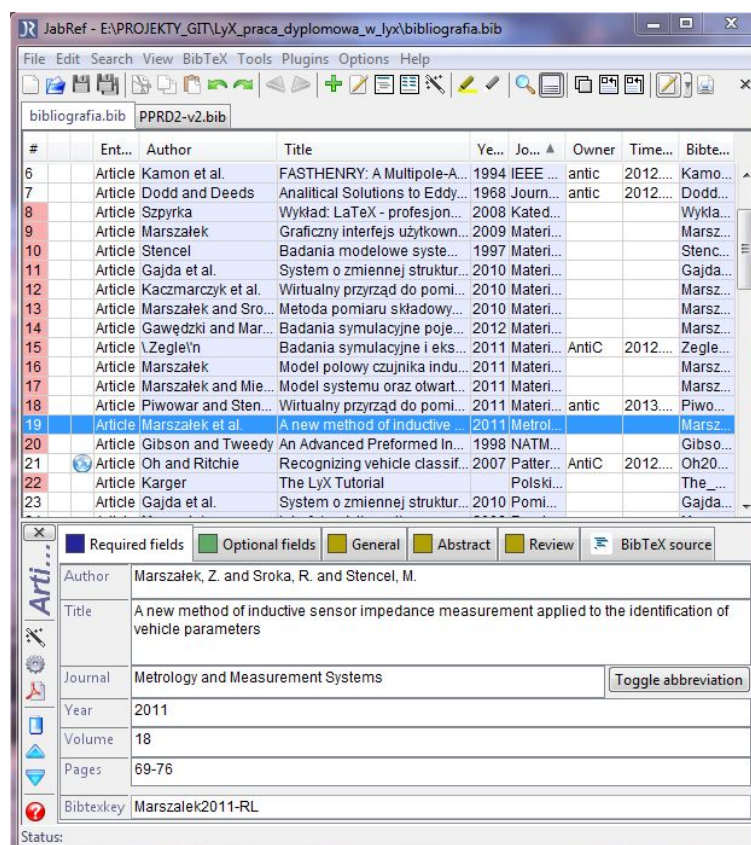
Numerowane wzory matematyczne wstawia się używając menu „Wstaw → Matematyka → Numerowana formuła”. Przykładowo wzór (4.1) przedstawia zależność na energię średnią zgromadzoną w polu magnetycznym pętli indukcyjnej. Należy pamiętać o umieszczeniu nawiasów okrągłych na zewnątrz etykiety do wzoru, czego nie robi się w przypadku tabel lub rysunków.

$$W_{AV} = \frac{1}{4} \int_V \underline{\vec{B}} \cdot \underline{\vec{H}}^* dV \quad (4.1)$$

## 5. Podsumowanie

Niniejsza praca składa się z rozdziału nr 1, którym jest wstęp. W rozdziale 2 przedstawiono podstawowe informacje na temat wstawiania rysunków w  $\text{L}_\text{X}$ . W pracy znajduje się również podsumowanie, które obecnie czytasz, będące rozdziałem nr 5.

Bibliografia generowana jest na podstawie pliku „bibliografia.bib”. Jest to plik tekstowy, jednak nie warto bibliografii uzupełniać przy pomocy zwykłego edytora tekstu, warto do tego wykorzystać program JabRef, którego interfejs przedstawia rysunek 5.1.



Rys. 5.1. Interfejs programu JabRef

Warto również zobaczyć do katalogów „help” i „bst” drzewka plików niniejszego projektu aby dowiedzieć się więcej o  $\text{L}_\text{X}$ ,  $\text{L}_\text{A}_\text{T}_\text{E}_\text{X}$  i  $\text{BibT}_\text{E}_\text{X}$ .

Po zainstalowaniu  $\text{L}_\text{X}$ -a na swoim komputerze konieczne doinstaluj program sprawdzania pisowni Hunspell. Zobacz do menu Narzędzia → Ustawienia → Pisownia.

Typowe podsumowanie pracy dyplomowej może rozpocząć się od akapitu „W pracy przedstawiono wyniki badań autora nad zastosowaniem ... do ....”

# Spis rysunków

2.1	Podpis pod rysunkiem. Tak to wygląda w LyX . . . . .	4
2.2	Ustawienia występowania rysunków w tekście . . . . .	5
2.3	Ustawienia szerokości rysunku na stronie w finalnym pliku PDF . . . . .	5
2.4	Logo AGH: a) z pliku EPS; b) z pliku JPG . . . . .	6
5.1	Interfejs programu JabRef . . . . .	9

# Bibliografia

- [1] [Online]. Available: [www.inkscape.org](http://www.inkscape.org)
- [2] A. Karger, "The lyx tutorial," *Polskie tłumaczenie: Wojtek Pękala*.
- [3] R. P. Kostecki, "W miarę krótki i praktyczny kurs latex-a."
- [4] M. Szpyrka, "Wykład: Latex - profesjonalny skład dokumentów," *Katedra Automatyki AGH*, 2008.