



POLITECHNIKA  
LUBELSKA  
WYDZIAŁ ELEKTROTECHNIKI  
I INFORMATYKI

## Zasady prowadzenia prac dyplomowych i dyplomowania na Wydziale Elektrotechniki i Informatyki Politechniki Lubelskiej

Procedurę dyplomowania i przygotowania prac dyplomowych określa *Regulamin studiów w Politechnice Lubelskiej* (zwany dalej – *Regulaminem studiów*). Celem niniejszych, szczegółowych *Zasad prowadzenia prac dyplomowych i dyplomowania na Wydziale Elektrotechniki i Informatyki Politechniki Lubelskiej* (zwanych dalej – *Zasadami dyplomowania*) jest doprecyzowanie uregulowań oraz podniesienie jakości procesu dyplomowania zarówno na poziomie inżynierskim, jak i magisterskim.

Niniejsze *Zasady dyplomowania* dotyczą wszystkich studentów, którzy przystępują do egzaminu dyplomowego na Wydziale Elektrotechniki i Informatyki (WEil). Zgodnie z porozumieniami zawartymi między Dziekanem Wydziału Mechanicznego (WM) oraz Dziekanem WEil, studenci kierunków *mechatronika* oraz *inżynieria biomedyczna* mogą realizować prace dyplomowe zarówno na WM, jak i na WEil. Student po wyborze tematu pracy podlega zasadom dyplomowania tego wydziału, z którego jest promotor, w tym uczęszcza na proseminaria, seminaria i seminarium dyplomowe tego wydziału. Za procedurę administracyjną procesu dyplomowania odpowiada dziekanat wydziału, który administruje danym kierunkiem i formą studiów.

## **Zakres i charakterystyka pracy dyplomowej**

### **§ 1**

1. Praca dyplomowa realizowana na studiach danego stopnia stawia przed studentem zadanie samodzielnego rozwiązania problemu zawodowego, dydaktycznego, technicznego lub badawczego przy wykorzystaniu wiedzy i umiejętności nabytych w okresie studiów.
2. Na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych I stopnia (inżynierskich) na kierunkach prowadzonych przez WEil, realizowane są prace dyplomowe inżynierskie, o ile są one ujęte w dokumentacji programu studiów.
3. Na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych II stopnia (magisterskich) na kierunkach prowadzonych przez WEil, realizowane są prace dyplomowe magisterskie.
4. Praca dyplomowa inżynierska jest rozwiązaniem konkretnego problemu inżynierskiego, realizującego określony cel i zakres pracy. Potwierdza opanowanie przez dyplomanta podstawowej wiedzy inżynierskiej w danej dziedzinie, nabytej w okresie studiów.
5. Praca dyplomowa magisterska powinna mieć charakter badawczy, polegający w szczególności na nowatorskim rozwiązaniu problemu z zakresu elektrotechniki, mechatroniki, informatyki, inżynierii biomedycznej lub dydaktyki elektrotechniki, mechatroniki, inżynierii biomedycznej i informatyki, przeprowadzeniu badań empirycznych umożliwiających rozpoznanie istoty występujących problemów w edukacji, przemyśle, środowisku naturalnym, administracji, medycynie itp.
6. W wyjątkowych przypadkach, praca dyplomowa może mieć inny charakter niż wymieniony w pkt. 4 i 5 (np. teoretyczno-literaturowy lub monograficzny), związany z zainteresowaniami badawczymi studenta.
7. Dyplomant w pracy dyplomowej powinien korzystać z rzeczywistych danych (pochodzących z pomiarów, badań, obliczeń, symulacji), dobierać współcześnie stosowane metody i techniki, materiały i podzespoły oraz wykorzystywać komputerowe techniki wspomagania prac inżynierskich.
8. W pracy dyplomowej konieczne jest dokonanie wyraźnego wskazania części stanowiącej wkład własny studenta, a w pracach zespołowych należy jednoznacznie określić autorów poszczególnych jej części.
9. Tematyka pracy magisterskiej nie powinna być powtórzeniem tematyki pracy inżynierskiej.
10. Praca dyplomowa może być przygotowana w języku polskim lub angielskim.

## § 2

Praca dyplomowa powinna zostać poprawnie opracowana pod względem merytorycznym i formalnym (językowo-edytorskim), zawierać wnioski podsumowujące oraz zestawienie wykorzystywanej literatury przedmiotu. Wzór strony tytułowej pracy dyplomowej stanowi załącznik nr 5 do niniejszych *Zasad dyplomowania*. Szczegółowe wytyczne edytorskie w zakresie formalnym stanowi załącznik nr 7 do niniejszych *Zasad dyplomowania*.

## **Procedura przydzielania i prowadzenia prac dyplomowych**

### § 3

Temat pracy dyplomowej inżynierskiej lub magisterskiej powinien być ustalony (tzn. przydzielony studentowi) nie później niż na pół roku przed planowanym ukończeniem studiów przez dyplomanta.

### § 4

Procedura wyboru promotorów i tematów prac dyplomowych na studiach stacjonarnych i niestacjonarnych I oraz II stopnia ma następujący przebieg:

1. Na początku przedostatniego semestru studiów prodziekan ds. studenckich zwraca się z prośbą do jednostek o przygotowanie tematów prac dyplomowych. Kierownicy jednostek przesyłają do sekretariatu prodziekanów w formie elektronicznej zbiorcze zestawienie tematów prac dyplomowych z przypisanymi do nich promotorami (wzór zestawienia stanowi załącznik nr 1 do niniejszych *Zasad dyplomowania*). Dopuszczalne jest zgłoszenie takiego samego tematu pracy dla różnych kierunków lub form studiów.
2. Prodziekan ds. studenckich zgłoszone tematy przekazuje do Wydziałowej komisji ds. jakości kształcenia oraz Komisji ds. kształcenia. Po ich pozytywnym zaopiniowaniu, zbiorczą listę tematów zgłasza na Radzie Wydziału celem ich zatwierdzenia.
3. Po zatwierdzeniu przez Radę Wydziału, tematy prac dyplomowych są przekazywane do jednostek i upubliczniane zainteresowanym poprzez ogłaszanie na stronach internetowych WEil w zakładce *Studenci / Prace\_Dyplomowe*.
4. Tematy prac dyplomowych mogą być wybierane przez studentów w przeciągu 2 lat od ich zatwierdzenia przez Radę Wydziału.
5. Studenci kontaktują się z pracownikami, zgłaszającymi tematy dyplomowe, celem omówienia szczegółów dotyczących zakresu pracy oraz możliwości jej realizowania.
6. Wybór tematu i promotora (przydzielenie studentowi tematu pracy dyplomowej) następuje z chwilą złożenia wypełnionej deklaracji podjęcia pracy dyplomowej w jednostce promotora. Studenci pobierają deklaracje w dziekanacie lub na stronie internetowej WEil w zakładce *Studenci / Prace\_Dyplomowe*. Wzór deklaracji stanowi załącznik nr 2 do niniejszych *Zasad dyplomowania*. Jednostki prowadzą ewidencje papierową i elektroniczną pobranych tematów.
7. Termin złożenia przez studentów deklaracji podjęcia pracy dyplomowej w jednostkach dyplomujących upływa 15 stycznia – dla studiów kończących się w semestrze letnim i 30 czerwca – dla studiów kończących się w semestrze zimowym.
8. W ciągu tygodnia od terminu złożenia deklaracji, jednostki przesyłają zbiorcze zestawienia pobranych tematów do sekretariatu prodziekana.
9. Ostatecznego podziału na grupy seminaryjne dokonuje dziekan, mając na uwadze uwarunkowania merytoryczne, warunki lokalowe i skutki finansowe.
10. Na proseminarium oraz seminarium dyplomowym student prezentuje, po ustaleniu z promotorem: cel, zakres pracy, metodykę badań lub harmonogram pracy dyplomowej.

## § 5

1. Promotorem pracy dyplomowej może być profesor, doktor habilitowany, doktor lub za zgodą dziekana, po zasięgnięciu opinii Rady Wydziału, inny specjalista.
2. Maksymalna, łączna liczba prac dyplomowych na wszystkich kierunkach i formach studiów, prowadzonych przez promotora w danym roku akademickim wynosi 10. Do limitu nie wlicza się pobranych i nie obronionych w terminie prac z poprzednich lat akademickich.
3. Ustalony w pkt. 2 limit prac dyplomowych dla poszczególnych pracowników może zostać zwiększony o 30%, przy czym decyzję w tym zakresie podejmuje kierownik właściwej jednostki lub dziekan.
4. W uzasadnionych przypadkach dopuszcza się możliwość dodatkowego zwiększenia limitów ustalonych w pkt. 2 i 3. Decyzję w tym zakresie podejmie dziekan po zasięgnięciu opinii Wydziałowej komisji ds. jakości kształcenia.
5. Dziekan może powołać promotora pomocniczego pracy dyplomowej.

### **Złożenie i ocena pracy dyplomowej – jeśli jest wymagana**

## § 6

1. Złożenie pracy dyplomowej dla studentów reguluje *Regulamin studiów*.
2. Pracę dyplomową, student, w wersji papierowej wraz z odpowiednimi czterema załącznikami wynikającymi z *Regulaminu funkcjonowania systemu antyplagiatowego* obowiązującego w Politechnice Lubelskiej składa u sekretarza komisji dyplomowej. Bezpośrednio po stronie tytułowej w pracy dyplomowej powinny być umieszczone:
  - a) oświadczenie studenta – podpisane przez autora pracy dyplomowej, stanowiące załącznik nr 1 do *Regulaminu funkcjonowania systemu antyplagiatowego*;
  - b) potwierdzenie analizy antyplagiatowej w systemie Antypagiat – podpisane przez autora pracy oraz jej promotora (jako osoby przyjmującej dokument), stanowiące załącznik nr 3 do *Regulaminu funkcjonowania systemu antyplagiatowego*;
  - c) potwierdzenie analizy antyplagiatowej – podpisane przez promotora;
  - d) raport ogólny z badania antyplagiatowego w systemie JSA – podpisane przez promotora pracy dyplomowej.
3. Dziekan na umotywowany wniosek studenta wraz z uzasadnieniem promotora może przedłużyć termin złożenia pracy dyplomowej o okres zgodny z *Regulaminem studiów*.

## § 7

1. W przypadku niezłożenia przez studenta pracy w wymaganym terminie zostaje on skreślony z listy studentów.
2. Student skreślony z listy studentów z powodu niezłożenia pracy w wymaganym terminie może wznowić studia na warunkach określonych w *Regulaminie studiów*. Szczegółowe warunki wznawiania studiów określa właściwy dziekan.
3. Przy wznawianiu studiów w celu obrony pracy dyplomowej stosuje się następujące zasady. Jeżeli wznowienie następuje:
  - do jednego roku od daty skreślenia z listy studentów – realizowana jest ta sama praca dyplomowa, jaka była realizowana przed skreśleniem;
  - w okresie pomiędzy I a II rokiem od skreślenia z listy studentów – możliwe jest realizowanie tej samej pracy, jaka była realizowana przed skreśleniem – za pisemną zgodą promotora;
  - po dwóch latach od skreślenia – wymagane jest przydzielenie nowego tematu pracy dyplomowej.

## § 8

1. Praca dyplomowa podlega ocenie, wystawianej przez promotora oraz recenzenta. Opinie promotora i recenzenta powinny być wnikliwe i w krytyczny sposób oceniające wartość merytoryczną pracy. Wskazane jest by jedną z opinii przygotowała osoba posiadająca co najmniej stopień doktora habilitowanego.
2. Recenzent pracy jest wyznaczany przez przewodniczącego komisji dyplomowej, w której planowana jest obrona.
3. Przy ocenie i recenzji pracy stosowana jest skala ocen zgodna z *Regulaminem studiów*.
4. W przypadku, gdy ocena pracy dyplomowej wystawiona przez recenzenta jest niedostateczna, o dopuszczeniu do egzaminu dyplomowego decyduje dziekan po zasięgnięciu opinii drugiego recenzenta. Opinia drugiego recenzenta jest rozstrzygająca i zastępuje opinię pierwszego. W przypadku niedostatecznych ocen obydwu recenzentów, decyzję podejmuje dziekan.
5. Wzory oceny i recenzji pracy dyplomowej wynikają z uczelnianych procedur jakości kształcenia (załączniki nr 3 i nr 4 do niniejszych *Zasad dyplomowania*).
6. Uczelni przysługuje pierwszeństwo w opublikowaniu pracy dyplomowej studenta. Jeżeli Uczelnia nie opublikowała pracy dyplomowej w ciągu 6 miesięcy od jej obrony, student, który ją przygotował, może ją opublikować, chyba że praca dyplomowa jest częścią utworu zbiorowego.

## Zasady przeprowadzania egzaminu dyplomowego

## § 9

1. Ukończenie studiów następuje po złożeniu egzaminu dyplomowego z wynikiem pozytywnym.
2. Egzamin dyplomowy odbywa się przed komisją powołaną przez dziekana, w składzie zgodnym z zapisami *Regulaminu studiów*. Komisje mają stały skład. Dla studiów kończących się przygotowaniem pracy dyplomowej, na czas egzaminu dyplomowego danego studenta, skład komisji jest uzupełniany o promotora oraz recenzenta pracy dyplomowej – jeśli nie są stałymi członkami komisji egzaminacyjnej. Obrona może się odbyć, jeśli obecnych jest co najmniej pięciu członków komisji, w tym dziekan/prodzikan lub przewodniczący/zastępca przewodniczącego oraz sekretarz.
3. Obsługą administracyjną egzaminu dyplomowego zajmuje się sekretarz komisji dyplomującej.
4. Aktualne składy komisji dyplomowych z kompetencjami egzaminowania na właściwych kierunkach studiów są zamieszczane na stronie internetowej WEil w zakładce *Wydział -> Komisje\_Egzaminow\_Dyplomowych*.
5. Ustalenie terminu egzaminu i powiadomienie o tym studenta odbywa się zgodnie z *Regulaminem studiów*.
6. Egzamin dyplomowy może się odbyć w języku, w którym została napisana praca dyplomowa, innym od polskiego, za zgodą przewodniczącego komisji dyplomowej.

## § 10

1. Warunki dopuszczenia studenta do egzaminu dyplomowego określa *Regulamin studiów*.
2. Składana drukowana wersja pracy musi być bezwzględnie zgodna z wersją testowaną w obydwu systemach antyplagiatowych. W przypadku wystąpienia niezgodności, student nie jest dopuszczony do egzaminu dyplomowego.

## § 11

1. Egzamin dyplomowy na wniosek studenta może mieć charakter otwarty.

2. Student składa wniosek do przewodniczącego komisji najpóźniej do momentu złożenia pracy dyplomowej i wskazuje w nim imiennie osoby, które mogą wziąć udział w egzaminie. Osoby te nie mogą uczestniczyć w obradach w części niejawnej oceniającej egzamin. Przewodniczący komisji dyplomowej może zarządzić sprawdzenie tożsamości osób będących w sali egzaminacyjnej, a wobec osób naruszających powagę egzaminu zarządzić jej opuszczenie. W razie niezastosowania się do zarządzenia egzamin zostaje przerwany. Datę wznowienia egzaminu określa przewodniczący komisji dyplomowej.
3. W egzaminach dyplomowych mogą uczestniczyć asystenci osób niepełnosprawnych posiadający zgodę rektora lub dziekana.

## § 12

1. Egzamin dyplomowy na studiach pierwszego stopnia jest egzaminem ustnym.
2. Na studiach, na których istnieje wymóg przygotowania pracy dyplomowej, egzamin dyplomowy inżynierski składa się z dwóch części:
  - a) w części pierwszej:
    - student dokonuje krótkiej prezentacji całej pracy, z omówieniem wkładu własnego w jej przygotowanie;
    - w trakcie lub bezpośrednio po prezentacji pracy członkowie komisji mogą zadawać pytania dotyczące treści pracy oraz metodyki jej realizacji; w przypadku egzaminu otwartego pytania mogą zadawać również pozostali uczestnicy;
  - b) w części drugiej – egzaminacyjnej – student odpowiada na co najmniej trzy zadane pytania egzaminacyjne.
3. Na studiach, na których nie ma wymogu przygotowania pracy dyplomowej, w trakcie egzaminu dyplomowego inżynierskiego, student odpowiada na co najmniej pięć zadanych pytań egzaminacyjnych. Pytania egzaminacyjne powinny dotyczyć szerokiego spektrum zagadnień będących przedmiotem studiów.

## § 13

1. Egzamin dyplomowy na studiach drugiego stopnia jest egzaminem ustnym.
2. Egzamin dyplomowy na studiach drugiego stopnia składa się z dwóch części:
  - a) w części pierwszej:
    - student dokonuje krótkiej prezentacji pracy, z omówieniem w szczególności części badawczej i wkładu własnego w jej przygotowanie;
    - w trakcie lub bezpośrednio po prezentacji pracy członkowie komisji mogą zadawać pytania dotyczące treści pracy oraz metodyki badań; w przypadku egzaminu otwartego pytania mogą zadawać również pozostali uczestnicy;
  - b) w części drugiej – egzaminacyjnej – student odpowiada na co najmniej trzy zadane pytania egzaminacyjne.

## § 14

1. Przy ocenie wyników egzaminu dyplomowego stosuje się skalę ocen zgodną z *Regulaminem studiów*.
2. W uzasadnionych przypadkach komisja dyplomowa może podwyższyć lub obniżyć ocenę ustaloną według zasad określonych w *Regulaminie studiów*.
3. Komisja dyplomowa może wyróżnić pracę dyplomową. Fakt ten odnotowuje się w suplemencie do dyplomu. Ewidencję wyróżnionych prac dyplomowych prowadzą sekretarze komisji dyplomujących.
4. Podstawą do podwyższenia oceny z egzaminu dyplomowego lub wyróżnienia pracy dyplomowej może być potwierdzenie przez studenta:
  - a) wygłoszenia lub przyjęcia do wygłoszenia referatu na recenzowanej konferencji naukowej, potwierdzone przez organizatorów;

- b) opublikowanie lub przyjęcie do publikacji wyników pracy naukowej związanej z realizacją pracy dyplomowej w recenzowanym czasopiśmie naukowym;
- c) oświadczenie promotora o zgłoszeniu wyników pracy naukowej związanej z realizacją pracy dyplomowej do publikacji w czasopiśmie lub konferencji naukowej;
- d) dokonanie zgłoszenia patentowego lub udzielenie patentu.

5. Wynik ukończenia studiów ustalany jest zgodnie z *Regulaminem studiów*.

#### § 15

1. W przypadku uzyskania oceny niedostatecznej lub nieprzystąpienia bez usprawiedliwienia do egzaminu dyplomowego w ustalonym terminie, przewodniczący komisji w porozumieniu z dziekanem wyznacza drugi termin egzaminu jako ostateczny, stosując zasady wynikające z *Regulaminu studiów*.
2. Student, który w drugim terminie nie złożył egzaminu dyplomowego z wynikiem pozytywnym, zostaje skreślony z listy studentów.

#### § 16

Po egzaminie dyplomowym, sekretarz komisji sporządza protokół, który jest podpisywany przez członków komisji i najpóźniej w ciągu 3 dni roboczych od daty egzaminu dyplomowego przekazywany do dziekanatu wraz z pozostałymi dokumentami.

#### § 17

Jeżeli zachodzą warunki, które dopuszczają przeprowadzenie egzaminów dyplomowych poza siedzibą Uczelni, to należy przeprowadzić je zgodnie z zasadami opisanymi w załączniku nr 6.

#### § 18

*Zasady dyplomowania* wchodzi w życie z dniem uchwalenia przez Radę Wydziału Elektrotechniki i Informatyki.

Wykaz załączników do **Zasad dyplomowania**:

Załącznik nr 1 – *Zbiornicze zestawienie tematów prac dyplomowych*

Załącznik nr 2 – *Deklaracja podjęcia pracy dyplomowej*

Załącznik nr 3 – *Ocena pracy dyplomowej*

Załącznik nr 4 – *Recenzja pracy dyplomowej*

Załącznik nr 5 – *Strona tytułowa pracy dyplomowej*

Załącznik nr 6 – *Szczegółowe warunki techniczne i tryb realizacji egzaminów  
dyplomowych na WEil przeprowadzanych poza siedzibą Uczelni*

Załącznik nr 7 – *Wytyczne przygotowania pracy dyplomowej*



.....  
(pieczęć katedry)

Lublin, dn. ....

**Tematy prac dyplomowych zgłoszonych przez pracowników  
Katedry .....**

Lp.	kod kierunku*	stopień studiów (inż./mgr)	kod tematu**	temat pracy dyplomowej	promotor (tytuł/stopień, imię i NAZWISKO)	uwagi (np. informacje o temacie pracy dwuosobowej)

.....  
podpis kierownika katedry  
(lub osoby odpowiedzialnej za zgłaszanie tematów)

\* wpisać:

E2S – elektrotechnika II st. (magisterskie) stacjonarna  
E2N – elektrotechnika II st. (magisterskie) niestacjonarna  
IBM – inżynieria biomedyczna II st. (magisterskie) stacjonarna  
I1S – informatyka I st. (inżynierskie) stacjonarna  
I1N – informatyka I st. (inżynierskie) niestacjonarna  
I2S – informatyka II st. (magisterskie) stacjonarna  
I2N – informatyka II st. (magisterskie) niestacjonarna  
IZI2 – inżynierskie zastosowania informatyki w elektrotechnice II st. (magisterskie) stacjonarna

\*\* – nadaje dziekan po zatwierdzeniu tematów przez Radę Wydziału

.....  
(pieczęć dziekanatu)

## DEKLARACJA PODJĘCIA PRACY DYPLOMOWEJ inżynierskiej / magisterskiej \*

1. ....  
(imię i nazwisko studenta)
2. ....  
(kierunek studiów / grupa dziekańska / specjalność)
3. Kod tematu: .....
4. Temat pracy: .....  
.....  
.....
5. ....  
(nazwa katedry)
6. ....  
(tytuł, stopień, imię i nazwisko promotora pracy)
7. Data przydzielenia tematu pracy dyplomowej: .....
8. Regulaminowy termin złożenia pracy dyplomowej: .....

.....  
podpis studenta

.....  
podpis promotora

Po uzgodnieniu tematu i akceptacji promotora, niniejszą deklarację należy dostarczyć do jednostki dyplomującej do:  
**15 stycznia** (studia kończące się w semestrze letnim) lub **30 czerwca** (studia kończące się w semestrze zimowym).

\* niepotrzebne skreślić

.....  
(pieczęć Uczelni)

Lublin, dn. ....

## OCENA PRACY DYPLOMOWEJ

Temat pracy: .....

Imię i nazwisko studenta: ..... Nr albumu: .....

Promotor pracy: .....

Katedra promotora: .....

1. Czy treść pracy odpowiada tematowi określonymu w tytule?

2. Ocena układu pracy, struktury, podziału treści, kolejności rozdziałów, kompletności  
tez itp.:

3. Merytoryczna ocena pracy:

4. Charakterystyka doboru i wykorzystania źródeł:

5. Ocena formalnej strony pracy (poprawność języka, opanowanie techniki pisania  
pracy, spis rzeczy, odsyłacze):

6. Sposób wykorzystania pracy (publikacja, udostępnienie instytucjom, materiał  
źródłowy):

7. Inne uwagi:

.....

.....

.....

.....

8. Ocena pracy:

.....

.....  
(data)

.....  
(podpis promotora)

.....  
(pieczęć Uczelni)

Lublin, dn. ....

## RECENZJA PRACY DYPLOMOWEJ

Recenzent pracy: .....

Katedra recenzenta: .....

Temat pracy: .....

.....

.....

Imię i nazwisko studenta: ..... Nr albumu: .....

Promotor pracy: .....

Katedra promotora: .....

1. Czy treść pracy odpowiada tematowi określone w tytule?

.....

2. Ocena układu pracy, struktury, podziału treści, kolejności rozdziałów, kompletności tez itp.:

.....

.....

.....

.....

3. Merytoryczna ocena pracy:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

4. Charakterystyka doboru i wykorzystania źródeł:

.....

.....

.....

.....

5. Ocena formalnej strony pracy (poprawność języka, opanowanie techniki pisania pracy, spis rzeczy, odsyłacze):

.....

.....

.....

.....

.....

6. Sposób wykorzystania pracy (publikacja, udostępnienie instytucjom, materiał źródłowy):

.....

.....

.....

.....

7. Inne uwagi:

.....

.....

.....

.....

.....

8. Ocena pracy:

.....

.....  
(data)

.....  
(podpis recenzenta)



# Praca dyplomowa inżynierska

na kierunku Nazwa Kierunku  
w specjalności .....

Tytuł pracy w języku polskim

Tytuł pracy w języku angielskim

Imię nazwisko

numer albumu

Imię nazwisko

numer albumu

Imię nazwisko

numer albumu

Promotor (tytuł, stopień naukowy, imię nazwisko)

Lublin rok



# Praca dyplomowa magisterska

na kierunku Nazwa Kierunku

na bloku dyplomowania .....

Tytuł pracy w języku polskim

Tytuł pracy w języku angielskim

Imię nazwisko

numer albumu

Imię nazwisko

numer albumu

Imię nazwisko

numer albumu

Promotor (tytuł, stopień naukowy, imię nazwisko)



## Szczegółowe warunki techniczne i tryb realizacji egzaminów dyplomowych na Wydziale Elektrotechniki i Informatyki przeprowadzanych poza siedzibą Uczelni

### §1

1. Przy organizacji i przeprowadzeniu egzaminu dyplomowego w trybie na odległość obowiązują zasady, terminy i dokumenty identyczne, jak dla egzaminu dyplomowego organizowanego w formie tradycyjnej.
2. Egzamin dyplomowy w formie zdalnej przeprowadzany jest w formie synchronicznej przy użyciu platformy Office365 lub innej dopuszczonej do stosowania wewnętrznymi przepisami Politechniki Lubelskiej (PL).
3. Podanie o dopuszczenie do egzaminu dyplomowego przeprowadzanego poza siedzibą uczelni, student składa przy użyciu poczty elektronicznej w domenie pollub.edu.pl do sekretarza właściwej komisji egzaminacyjnej, na min. 10 dni przed planowanym terminem egzaminu dyplomowego.
4. Student dostarcza w sposób i w terminie ustalonym z sekretarzem komisji wersję papierową pracy dyplomowej (jeśli jest wymagana) wraz z podpisanymi przez dyplomanta oświadczeniami.
5. Przewodniczący komisji egzaminacyjnej przekazuje dziekanowi, listę egzaminów dyplomowych, które nie mogą się odbyć poza siedzibą Uczelni w terminie 7 dni przed egzaminem.
6. Sekretarz komisji dyplomowej wysyła studentowi informacje dotyczące obrony. wyłącznie na jego adres e-mail w domenie pollub.edu.pl. Informacje uważa się za dostarczone w terminie 2 dni od wysłania.
7. Sekretarz komisji dyplomowej jest odpowiedzialny za identyfikację studenta przystępującego do egzaminu dyplomowego.
8. Sekretarz udostępnia komisji dyplomowej na używanej do obrony platformie informatycznej plik z pracą dyplomową danego studenta wyłącznie na czas jego obrony. Plik jest usuwany niezwłocznie po zakończeniu obrony.
9. Po zakończeniu egzaminu dyplomowego komisja dyplomowa zobowiązana jest do sporządzenia protokołu zgodnie z przepisami obowiązującymi w PL. Sekretarz komisji zapewnia możliwość podpisania protokołu w postaci tradycyjnej przez wszystkich członków komisji dyplomowej w trybie obiegowym lub w sekretariacie jednostki. Podpisany protokół należy dostarczyć do dziekanatu wydziału w wymaganym terminie.

### §2

1. Środki techniczne wymagane do przystąpienia do egzaminu dyplomowego:
  - komputer/tablet/smartfon z dostępem do Internetu,
  - kamera internetowa i mikrofon.
2. Elementy, o których mowa w ust. 1 muszą zapewniać pracę z używaną do obrony platformą informatyczną oraz odpowiednią jakość połączenia audio i wideo.
3. Sekretarz właściwej komisji egzaminacyjnej informuje drogą elektroniczną studenta o narzędziach wymaganych do przeprowadzenia egzaminu dyplomowego nie później niż 7 dni przed planowanym terminem egzaminu.
4. Student niedysponujący wskazanymi narzędziami, zgłasza ten fakt sekretarzowi komisji w terminie 3 dni od przekazania mu informacji o terminie egzaminu – jest to

ważna okoliczność usprawiedliwiająca nieobecność studenta na egzaminie dyplomowym.

5. Student przystępujący do egzaminu dyplomowego otrzymuje za pomocą poczty elektronicznej, nie później niż na 2 dni przed egzaminem, informacje pozwalające na dołączenie do zespołu, który przeprowadza egzamin dyplomowy.
6. Podczas trwania egzaminu student musi mieć cały czas włączoną i nakierowaną na siebie kamerę, włączony mikrofon oraz udostępniony pulpit komputera. Członkowie komisji dyplomowej powinni mieć włączone kamery i mikrofony, przy czym dopuszcza się dla poprawy połączenia by mikrofon i kamerę miał włączony jedynie przewodniczący lub osoba zadająca pytanie.
7. Student kończy połączenie z komisją dyplomową po informacji od przewodniczącego o zakończeniu egzaminu dyplomowego.
8. Student przystępujący do egzaminu dyplomowego jest zobowiązany każdorazowo po połączeniu z komisją dyplomową do okazania legitymacji studenckiej (bez konieczności pokazywania nr PESEL) lub innego dokumentu tożsamości ze zdjęciem.
9. W razie wątpliwości co do tożsamości studenta, komisja może zadać mu dodatkowe pytania weryfikujące tożsamość.
10. W przypadku braku potwierdzenia tożsamości studenta przystępującego do egzaminu dyplomowego fakt ten traktuje się jako nieobecność nieusprawiedliwioną studenta i egzaminu nie przeprowadza się.

### §3

1. Każdorazowo po pozytywnej weryfikacji tożsamości studenta, zobowiązany jest on do pokazania w sposób wskazany przez komisję, że pomieszczenie, w którym znajduje się spełnia następujące wymagania:
  - jest zamknięte;
  - przebywa w nim tylko student zdający egzamin dyplomowy, a w przypadku realizacji pracy w zespole – podczas prezentacji pracy – wyłącznie członkowie zespołu;
  - nie znajdują się w nim żadne urządzenia elektroniczne oprócz wykorzystywanych do łączności podczas egzaminu.
2. Stwierdzenie przez komisję dyplomową podczas egzaminu naruszenia warunków określonych w ust. 1 jest traktowane na równi z niesamodzielnością odpowiedzi i skutkuje natychmiastowym zakończeniem egzaminu z oceną niedostateczną.
3. W przypadku zerwania połączenia pomiędzy studentem a komisją dyplomową należy podjąć próbę ponownego połączenia. Komisja decyduje o długości interwałów pomiędzy kolejnymi próbami nawiązania połączenia. Po 3 nieudanych ponownych próbach połączenia egzamin dyplomowy zostaje zakończony.
4. Jeżeli zerwanie połączenia nastąpiło przed zakończeniem odpowiedzi na pytanie, to jest ono anulowane, a student otrzymuje nowe pytanie.
5. W zależności od tego, na jakim etapie zakończono egzamin w związku z przypadkiem z ust. 3, komisja dyplomowa może albo wystawić ocenę, albo uznać, że student nie dysponuje odpowiednimi środkami technicznymi do przeprowadzenia egzaminu i uznać egzamin za nieprzeprowadzony, a nieobecność studenta za usprawiedliwioną.
6. Jeżeli komisja uzna, że zrywanie połączenia i/lub brak możliwości nawiązania ponownego połączenia jest celowym działaniem studenta, to natychmiast kończy egzamin wystawiając studentowi oceną niedostateczną.

*Załącznik 6. Szczegółowe warunki techniczne i tryb realizacji egzaminów dyplomowych  
na WEil przeprowadzanych poza siedzibą Uczelni*

7. Odpowiadając na pytania członków komisji student może korzystać do prezentowania, pisania i/lub rysowania z narzędzi informatycznych platformy informatycznej używanej do egzaminu, np. dla pakietu Office365 z MS Word, Whiteboard, OneNote, PowerPoint itp.
8. W przypadkach opisanych w ust. 5 lub 6 decyzję komisji przekazuje się studentowi za pomocą wiadomości e-mail wysłanej niezwłocznie po zakończeniu egzaminu.
9. Po zakończeniu egzaminu student rozłącza się, a komisja przechodzi do dyskusji i ustalenia oceny z obrony.
10. Student łączy się ponownie z komisją w sposób wskazany przez przewodniczącego komisji, w celu poznania wyniku egzaminu dyplomowego. Podczas tego połączenia nie są wymagane działania opisane w ust. 1.

## Wytyczne przygotowania pracy dyplomowej

### 1. Wymagania w odniesieniu do pracy dyplomowej

Zgodnie z obowiązującymi standardami kształcenia, praca dyplomowa powinna być przygotowana w sposób samodzielny, pod kierunkiem promotora i spełniać wymagania właściwe dla danego poziomu studiów.

#### **Praca inżynierska**

Zgodnie z obowiązującymi zasadami nadawania tytułu zawodowego inżyniera, pracę inżynierską powinno charakteryzować:

- wykazanie umiejętności rozwiązywania zadań inżynierskich z wykorzystaniem wiedzy ogólnej i specjalistycznej, zgodnej z profilem kierunku studiów;
- zastosowanie współczesnych narzędzi inżynierskich, w tym technik komputerowych i specjalistycznego oprogramowania obliczeniowego, symulacyjnego lub projektowego;
- ściśle powiązanie rezultatów pracy z praktyką inżynierską, ze szczególnym uwzględnieniem aspektów projektowych, technologicznych lub wdrożeniowych.

Praca inżynierska powinna zawierać rozbudowaną część praktyczną i przedstawiać rozwiązanie konkretnego problemu inżynierskiego, opracowane z zastosowaniem odpowiednich narzędzi, technologii i metod. Oczekuje się, że student wykona samodzielny projekt, aplikację, model techniczny lub inne rozwiązanie inżynierskie, którego opracowanie wymaga zastosowania wiedzy kierunkowej oraz umiejętności teoretycznych i praktycznych nabytych w toku studiów

#### **Praca magisterska**

Praca magisterska powinna obejmować:

- umiejętność rozwiązywania złożonych problemów inżynierskich i naukowych z zastosowaniem wiedzy ogólnej i specjalistycznej, a także metod badawczych i eksperymentalnych,
- wykorzystanie metod matematycznych, symulacyjnych oraz właściwe zaplanowanie i opracowanie wyników eksperymentu w przypadku zadań badawczych,
- dobór, opanowanie i wykorzystanie specjalistycznych narzędzi komputerowych w części inżynierskiej i badawczej pracy.

Praca magisterska powinna prezentować poziom naukowy, przejawiający się m.in. w następujących elementach:

- obszernej i pogłębionej części teoretycznej,
- kompleksowym przeglądzie literatury przedmiotu, świadczącym o znajomości aktualnego stanu wiedzy w danym obszarze,
- adekwatnie dobranej i poprawnie zastosowanej metody badawczej,
- wynikach o charakterze systematyzującym istniejącą wiedzę lub przedstawiających nowe, oryginalne ustalenia naukowe.

Ponadto praca magisterska powinna porządkować wybrane zagadnienia lub mieć charakter poznawczo-odkrywczy.

#### **Forma i treść pracy dyplomowej**

Praca dyplomowa powinna być napisana językiem oficjalnym, z zastosowaniem formy biernej lub bezosobowej. Jej treść powinna dowodzić, że dyplomant posiada podstawowe umiejętności prowadzenia pracy badawczej, takie jak:

- przeprowadzanie własnych studiów literaturowych,

- rozwiązywanie prostych problemów naukowych (w odniesieniu do pracy inżynierskiej nie jest wymagana szczególna oryginalność rozwiązań),
- interpretacja i krytyczne podejście do uzyskanych wyników,
- poprawne pod względem logicznym i uporządkowane sformułowanie celu i zakresu pracy oraz wniosków z przeprowadzonych badań lub prac studialnych.

Kolejne rozdziały pracy mają pokazać etapy realizacji postawionych zadań, które prowadzą do realizacji postawionego celu pracy. W zakończeniu pracy należy napisać w czasie przeszłym „Celem pracy było ...”. Tu jest także miejsce na wnioski i podkreślenie najważniejszych elementów i osiągnięć dyplomanta.

### **1.1. Układ koncepcyjny pracy inżynierskiej**

Praca inżynierska powinna zawierać poniżej opisane rozdziały:

#### **1. Streszczenie**

Streszczenie stanowi skrótowe podsumowanie całej pracy. Powinno zawierać informacje o celu pracy, zastosowanych metodach, głównych etapach realizacji oraz uzyskanych wynikach. Wymagane jest przygotowanie streszczenia zarówno w języku polskim, jak i angielskim, wraz z listą słów kluczowych w języku polskim i angielskim. Objętość nie powinna przekraczać jednej strony.

#### **2. Wstęp**

We wstępie należy uzasadnić wybór tematu, odnosząc się do jego znaczenia praktycznego lub technologicznego. Można wskazać, czy podobne rozwiązania już istnieją, a jeśli tak – jakie mają ograniczenia, które motywują podjęcie danego projektu. Ważne jest również krótkie przedstawienie struktury pracy, aby czytelnik mógł zorientować się, jakie zagadnienia zostały omówione w pracy.

#### **3. Cel i zakres pracy**

W tym rozdziale należy precyzyjnie określić główny cel pracy, który powinien być ściśle związany z praktycznym zastosowaniem. W przypadku pracy inżynierskiej cel może obejmować np. zaprojektowanie i wykonanie układu elektronicznego, opracowanie algorytmu przetwarzania sygnałów biomedycznych, stworzenie interaktywnej aplikacji multimedialnej czy implementację systemu informatycznego. Ważne jest również jasne określenie zakresu pracy (może być w punktach), czyli tego, co dokładnie zostanie wykonane, a także – co równie istotne – jakie aspekty są celowo pominięte ze względu na ograniczenia czasowe lub techniczne. Zarówno cel pracy jak i zakres powinien być zgodny z tematem pracy.

W przypadku prac zespołowych należy jednoznacznie wskazać zakres zadań przypisanych poszczególnym członkom zespołu. Każdy student powinien mieć przypisane konkretne obowiązki i rezultaty, za które odpowiada. Opis ten musi być wystarczająco szczegółowy, aby możliwe było indywidualne ocenienie wkładu każdego autora w końcowy rezultat projektu. Taki podział powinien być zgodny z kompetencjami studentów i stanowić podstawę do oceny merytorycznej ich pracy.

#### **4. Analiza istniejących rozwiązań i technologii**

Celem tego rozdziału jest przedstawienie aktualnego stanu wiedzy oraz technologii związanych z tematyką pracy. Powinien on zawierać przegląd istniejących rozwiązań, które są dostępne na rynku lub zostały opisane w literaturze fachowej, a także porównanie różnych podejść, metod i narzędzi stosowanych w danym obszarze.

W zależności od charakteru projektu, przegląd może obejmować porównanie komponentów technicznych, urządzeń, aplikacji lub systemów, a także analizę formatów danych, algorytmów przetwarzania informacji, interfejsów użytkownika czy wykorzystywanych środowisk programistycznych. Wskazane jest również zestawienie rozwiązań pod kątem ich funkcjonalności, efektywności, skalowalności, niezawodności oraz kosztów wdrożenia.



Ważnym elementem rozdziału jest krytyczna ocena dostępnych technologii – zarówno ich zalet, jak i ograniczeń – a także wskazanie, które z nich mogą zostać wykorzystane lub zaadaptowane w realizowanym projekcie. Taki przegląd stanowi podstawę do sformułowania własnej koncepcji rozwiązania i uzasadnienia dokonanych wyborów projektowych

5. Projekt rozwiązania

W rozdziale tym należy szczegółowo opisać proces projektowania proponowanego rozwiązania. Powinien on obejmować zarówno koncepcję teoretyczną, jak i praktyczne aspekty realizacji. Niezależnie od charakteru projektu, należy przedstawić ogólną strukturę rozwiązania, zastosowane technologie, metody projektowe oraz uzasadnienie podjętych decyzji.

Istotne jest zaprezentowanie przyjętych założeń, takich jak dobór środowiska programistycznego, języków, narzędzi i bibliotek, a także metodyka realizacji projektu. W przypadku systemów technicznych warto zamieścić schematy układów, diagramy blokowe lub wyniki symulacji. Dla aplikacji użytkowych kluczowe może być zaprojektowanie intuicyjnych interfejsów graficznych oraz opracowanie logiki działania. Jeśli projekt zakłada przetwarzanie danych, niezbędne będzie przedstawienie zastosowanych algorytmów oraz sposobu ich optymalizacji.

Rozdział ten powinien zawierać diagramy i schematy, takie jak architektura systemu, diagramy UML, schematy bazodanowe czy modele przepływu danych. Wskazane jest również opisanie relacji między poszczególnymi komponentami rozwiązania oraz ich funkcji w całościowej strukturze.

Wszystkie elementy projektu powinny być opisane w sposób umożliwiający ich zrozumienie i odtworzenie. Każda decyzja projektowa powinna zostać poparta odpowiednim uzasadnieniem, wynikającym z analizy potrzeb, ograniczeń technicznych i zakładanych efektów końcowych.

6. Realizacja projektu (implementacja)

Jest to kluczowy rozdział pracy, w którym przedstawione są konkretne etapy wdrożenia rozwiązania. Należy szczegółowo opisać wszystkie kroki związane z implementacją – począwszy od przygotowania środowiska pracy, poprzez konfigurację narzędzi i integrację poszczególnych komponentów, aż po końcowe uruchomienie i testowanie rozwiązania.

W zależności od charakteru projektu, rozdział ten może zawierać m.in. opis procesu kodowania, konfigurację środowiska uruchomieniowego, tworzenie interfejsów, prototypowanie czy montaż elementów fizycznych. Istotnym elementem są również fragmenty kodu (jeśli dotyczy), opatrzone komentarzami wyjaśniającymi ich funkcję i sposób działania.

Warto również zaprezentować wizualizacje efektów pracy – takie jak zrzuty ekranu, zdjęcia gotowego rozwiązania, schematy, diagramy lub modele interaktywne. Dodatkowo należy wskazać napotkane problemy techniczne oraz opisać zastosowane metody ich rozwiązania. Taka dokumentacja może być szczególnie przydatna dla osób podejmujących podobne wyzwania projektowe w przyszłości

7. Testowanie i weryfikacja

Rozdział ten powinien udokumentować proces sprawdzania poprawności działania zaprojektowanego rozwiązania. Należy opisać zastosowane metody testowania, takie jak pomiary parametrów elektrycznych, testy funkcjonalne czy eksperymenty z udziałem użytkowników. Ważne jest, aby wyniki testów były przedstawione w sposób przejrzysty, np. w formie tabel, wykresów lub zrzutów ekranu, i aby zostały poddane krytycznej analizie w kontekście wcześniej postawionych założeń.

8. Wnioski

Wnioski stanowią podsumowanie całego projektu i powinny zawierać ocenę stopnia realizacji założonych celów. Należy wskazać najważniejsze osiągnięcia, jak również ograniczenia napotkane podczas realizacji pracy.

W przypadku prac o charakterze inżynierskim, wnioski powinny wynikać z przeprowadzonych prac projektowych, wdrożeniowych, analitycznych lub konstrukcyjnych i mogą dotyczyć m.in.:

- skuteczności przyjętych rozwiązań technicznych,
- zgodności efektów pracy z założonymi wymaganiami,
- możliwych kierunków dalszego rozwoju projektu lub jego zastosowania w praktyce.

Wnioski muszą być sformułowane w sposób czytelny i logicznie powiązany z treścią pracy, bez powtarzania informacji z wcześniejszych rozdziałów. Powinny one być sformułowane w sposób konkretny i merytoryczny, aby stanowiły wartościowe źródło informacji dla osób zainteresowanych daną tematyką.

#### 9. Wykaz literatury i źródeł

Należy przedstawić pełny wykaz wykorzystanych źródeł, uporządkowany zgodnie z przyjętymi standardami cytowania. Należy uwzględnić zarówno pozycje książkowe i artykuły naukowe, jak i dokumentacje techniczne, normy branżowe oraz inne materiały, które posłużyły jako podstawa teoretyczna lub praktyczna podczas realizacji projektu. Każda przytoczona w wykazie pozycja literatury musi być co najmniej raz przywołana w pracy.

### 1.2. Układ koncepcyjny pracy magisterskiej

Praca magisterska powinna zawierać poniżej opisane rozdziały

#### 1. Streszczenie pracy

Za stroną tytułową należy umieścić streszczenia w języku polskim i angielskim oraz słowa kluczowe w języku polskim i angielskim. Streszczenia i słowa kluczowe powinny zajmować nie więcej niż jedną stronę.

#### 2. Wstęp

Wstęp powinien zawierać uzasadnienie podjęcia tematu, rozpoznanie tematu w literaturze, dokonania autora. Powinien stanowić zapowiedź tego, co czytelnik znajdzie w pracy. Należy na 1–2 stronach zamieścić zwięzłe informacje o:

- znaczeniu naukowym i/lub praktycznym problematyki objętej tematem pracy dyplomowej,
- obszarach tej problematyki niezbadanych lub nie do końca zbadanych, czego konsekwencją był wybór konkretnego celu badań,
- możliwości wykorzystania zamieszczonych w pracy wyników badań.

Na podstawie tak napisanego wstępu czytający może zdecydować, czy lektura całej pracy lub jej fragmentów będzie dla niego interesująca.

#### 3. Cel i zakres pracy

Każda praca musi zawierać wyraźnie postawiony cel. Cel powinien być zdefiniowany jasno i jednoznacznie tak, żeby student rozumiejąc cel mógł sformułować zakres swojej pracy dyplomowej. Zarówno cel pracy jak i zakres powinien być zgodny z tematem pracy. W pracy magisterskiej wskazane jest postawiać konkretną tezę, która będzie poddana weryfikacji. Z kolei teza nie może być banalna (np. że można coś wyznaczyć z pomocą jakiegoś narzędzia informatycznego, jeśli na ogół nie budzi to u nikogo wątpliwości).

Zakres pracy powinien wyraźnie wskazywać skalę zawężenia badań (do jednego/kilku obiektów z tego samego/z różnych regionów, jednego/kilku lat itd.). Dobrze jest wyraźnie napisać, co nie było tematem badań.

#### 4. Analiza stanu wiedzy badanego zagadnienia (przegląd literatury), również podejście krytyczne

Bez przeprowadzenia analizy stanu wiedzy dotyczącej badanego zagadnienia nie jest możliwe rzetelne sformułowanie celu oraz zakresu pracy dyplomowej. Przegląd literatury pozwala na:

- identyfikację obszarów problemowych, które zostały już w pełni rozeznane i nie wymagają dalszych badań,
- wyodrębnienie obszarów częściowo zbadanych lub budzących kontrowersje,
- wskazanie obszarów jeszcze niezbadanych.

Zasadne jest podejmowanie badań wyłącznie w tych obszarach, które są częściowo rozpoznane lub nie zostały jeszcze wystarczająco opisane w literaturze przedmiotu.

Przegląd literatury musi mieć charakter krytyczny, co oznacza, że powinien zawierać opinie autora na temat przytaczanych publikacji, ocenę jakości źródeł, ich przydatności oraz ewentualnych rozbieżności w prezentowanych wynikach. Niedopuszczalne jest ograniczenie się do prostego streszczenia cudzych tekstów. Przegląd powinien być opracowany problemowo, tj. zorganizowany wokół zagadnień badawczych (np. wpływ danego czynnika na określone zjawisko), a w jego ramach należy uwzględnić wszystkie dostępne autorowi istotne wyniki badań.

Konkluzją przeglądu literatury tematu jest wskazanie obszarów, w których podejmowanie badań jest uzasadnione.

#### 5. Metoda badań

Metoda badań musi zawierać:

- charakterystykę zbioru danych pierwotnych (pochodzenie danych, ich dokładność itd.) wraz z przyjętymi do ich oznaczania symbolami literowymi,
- algorytmy zastosowane do przekształcania danych pierwotnych i obliczania poszukiwanych wielkości,
- opis sposobu weryfikacji wyników obliczeń lub oceny statystycznej otrzymanych wyników.

Nie należy tego rozdziału tytułować ani „metodologią badań” (bo metodologia badań to nauka o metodach prowadzenia badań), ani „metodyką badań” (bo metodyką nazywa się akceptowaną ogólnie metodę wykonywania badań, np. wymaganą przez OECD metodykę wyznaczania mocy znamionowej silnika spalinowego, pozwalającą obiektywnie porównywać otrzymane wyniki).

#### 6. Charakterystyka obiektu badań (lub zbioru danych wyjściowych)

Niektóre dane zestawione w tej charakterystyce mogą stanowić dane pierwotne do badań.

#### 7. Wyniki badań

Wyniki badań przedstawia się problemowo (podrozdziałami), nie opisując sposobów prowadzenia obliczeń i analiz (które powinny znaleźć się w metodzie badań), a tylko prezentując w tabelach lub na wykresach otrzymane informacje. Trzeba pamiętać, że przedstawiając np. linię trendu jakiejś zależności trzeba koniecznie przedstawić jej równanie i odpowiadający jej współczynnik korelacji.

#### 8. Wnioski

W zakończeniu pracy należy napisać w czasie przeszłym „Celem pracy było ...”. Tu jest także miejsce na wnioski i podkreślenie najważniejszych elementów i osiągnięć dyplomanta. W przypadku pracy o charakterze badawczym, wskazane jest sformułowanie wniosków w sposób bezpośrednio wynikający z przeprowadzonych analiz i eksperymentów. Ze względu na brak możliwości ich pełnej uogólnienia (dotyczą zwykle konkretnego przypadku), celowe jest poprzedzenie ich sformułowaniem:

„Na podstawie badań przeprowadzonych w (*gdzie, kiedy, jak*) można sformułować następujące wnioski...”

#### 9. Wykaz literatury



Wykaz literatury musi być sporządzony w taki sposób, by czytelnik mógł odszukać pozycje literatury w zbiorach bibliotecznych lub innych miejscach gromadzenia informacji. Każda przytoczona w wykazie pozycja literatury musi być co najmniej raz przywołana w pracy.

Sposób zapisu danych identyfikacyjnych publikacji w wykazach literatury do prac dyplomowych musi być zgodny z wytycznymi Wydawnictwa Politechniki Lubelskiej.

### **1.3. Układ wydrukowanej pracy dyplomowej**

Formalny układ pracy dyplomowej przedstawia się następująco:

- strona tytułowa (wzór – załącznik nr 5 do Zasad dyplomowania),
- dołączone wydrukowane i podpisane odpowiednio przez studenta i promotora dokumenty wynikające z Regulaminu funkcjonowania systemu antyplagiatowego (oświadczenia i dwa raporty z antyplagiatu),
- streszczenie pracy w języku polskim i angielskim,
- spis treści,
- alfabetyczny wykaz oznaczeń (zasadność w decyzji promotora)
- wstęp,
- cel i zakres pracy,
- kolejne rozdziały pracy,
- zakończenie – wnioski i podsumowanie,
- spis literatury wykorzystanej w pracy,
- załączniki.

Spisu tabel, rysunków i wzorów nie umieszcza się.

## **2. Formalna strona pracy**

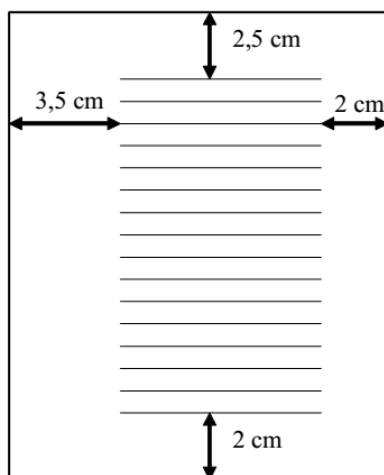
### **2.1. Struktura pracy**

Dla zwiększenia przejrzystości pracy poszczególne fragmenty tekstu dzieli się na rozdziały (oznaczone kolejnymi cyframi: „1.”, „2.” itd.), a te z kolei na podrozdziały. Rozdział 1 dzielimy na podrozdziały: „1.1.”, „1.2.” itd., podrozdział „1.1.” – o ile to konieczne na mniejsze podrozdziały „1.1.1.”, „1.1.2.” itd. Dalszy podział jest mało czytelny i generalnie niewskazany. Nie wydziela się podrozdziału, jeśli miałby być on jedyny w rozdziale. Każdy, główny rozdział pracy powinien rozpoczynać się od nowej strony. Po nazwach rozdziałów i podrozdziałów nie stawia się kropki.

W celu wyróżnienia miejsc, w których dyplomant porusza nowe zagadnienie w rozdziale, należy stosować podział tekstu na akapity. Ułatwia to czytanie i zrozumienie treści pracy. Pierwszy wiersz każdego akapitu należy wyróżnić wcięciem, np. 0,85 cm. Odległość pomiędzy akapitami 0 pkt (nie należy dodawać dodatkowej przestrzeni pomiędzy akapitami, całość powinna być zwarta, a nowy akapit sygnalizowany wyłącznie przez wcięcie).

### **2.2. Marginesy**

Praca dyplomowa powinna być przygotowana w formacie A4. Należy zastosować tekst jednokolumnowy z lustrzanymi marginesami: wewnętrzny (w tym na oprawę) 3,5 cm, zewnętrzny 2,0 cm, górny 2,5 cm, dolny 2,0 cm. Strona z zaznaczonymi wymiarami marginesów została przedstawiona na rysunku 2.1.



Rys. 2.1. Widok strony z zaznaczonymi rozmiarami marginesów

### 2.3. Czcionka

Tekst pracy powinien być napisany jednolitą czcionką, typ normalny o wysokości 12 punktów z odstępem między wierszami wynoszącym 1,5. Należy stosować wyrównanie tekstu do marginesów lewego i prawego. Tytuły rozdziałów i podrozdziałów powinny być dla ich wyróżnienia pisane czcionką pogrubioną i ewentualnie kursywą, np. rozdział 1 – Times New Roman 14 bold, rozdział 1.1 – Times New Roman 12 bold, rozdział 1.1.1 – Times New Roman 12 italic.

### 2.4. Rysunki

Numeracja rysunków powinna przebiegać osobno w każdym rozdziale. Pierwszy rysunek w rozdziale 1 musi mieć numer 1.1 (rys. 1.1), drugi rysunek w rozdziale 1 – numer 1.2 (rys. 1.2) itd. W rozdziale 2 numeracja znowu zaczyna się od rysunku 2.1 (rys. 2.1). Rysunki o odpowiedniej jakości są środkowane na stronie. Do numeracji rysunków wykorzystywany jest tylko numer głównego rozdziału. Podpis należy umieszczać pod rysunkiem oraz zachowywać pewien odstęp (6 pkt przed i za tekstem podpisu) między rysunkiem, a tekstem rozdziału. Podpis pod rysunkiem powinien mieć rozmiar mniejszy niż tekst rozdziału – zwykle o 2 punkty. Należy go traktować jako część rysunku. Niedopuszczalne jest umieszczanie rysunku na końcu strony, a podpisu na początku następnej. W tekście muszą wystąpić odwołania do rysunków, przed wystąpieniem rysunku w treści pracy. Odwołanie ma postać np. „Na rysunku 3.3 przedstawiono ...”, „... widoczny na rysunku 2.4”, albo po prostu „... (rys. 1.7)”. Opisy rysunków należy pisać tym samym rodzajem czcionki co tekst pracy. Po podpisie rysunku nie stawia się kropki. Oznaczenia stosowane na rysunku muszą być pisane taką samą czcionką, jaką są pisane w tekście pracy.

Ze względu na ograniczenia systemów antyplagiatowych należy optymalnie zagnieżdżać obiekty graficzne w pracy (zachowując jakość wizualną w stosunku do parametrów rozdzielczości i wielkości pliku).

### 2.5. Tabele

Tabela jest obiektem jak rysunek i większość zaleceń formatowania rysunków odnosi się także do tabel. Numeracja tabel jest analogiczna do numeracji rysunków, czyli w obrębie rozdziału: w rozdziale 1 tabela 1.1., 1.2. itd., w rozdziale 2 – tabela 2.1. (tab. 2.1) itd. Także tabele są środkowane względem strony, a w tekście powinny się znaleźć odwołania do nich. Tabele z podpisem można odsunąć od tekstu (6 pkt. przed i za tekstem podpisu), ale przed i za podpisem nie należy pozostawiać na stronie pustego wiersza. Podpis umieszcza się przed tabelą. Podpisy do tabel powinny mieć rozmiar

mniejszy niż tekst rozdziału – zwykle o 2 punkty i powinny być wyśrodkowane. Należy pamiętać o tym, żeby w całej pracy tabele miały podobny wygląd (rodzaj czcionki, ewentualne pogrubienia w nagłówku itp.). Zaleca się stosowanie czcionki w tabeli o wielkości 11 pkt. Po podpisie tabeli nie stawia się kropki. W tekście muszą wystąpić odwołania do tabel. Odwołanie może mieć postać: „W tabeli 2.1 zamieszczono przykładowy wygląd tabeli”.

Tabela 2.1. Przykładowy wygląd tabeli

Opis zawartości wierszy	Kolumna 1	Kolumna 2	Kolumna 3
Wiersz 1	abc	12	34
Wiersz 2	xyz	26	97
Wiersz 3	rst	18	12

## 2.6. Równania

Wzory numeruje się podobnie jak rysunki i tabele, czyli w obrębie całego rozdziału – pierwszy wzór w pierwszym rozdziale ma numer 1.1, drugi – 1.2 itd. Numer wzoru podaje się w nawiasach zwykłych. Wzór należy wyśrodkować, a numer wzoru wyrównać do prawego marginesu. Należy też zadbać o odstępy między wzorem, a tekstem rozdziału (6 pkt. przed i za równaniem). Przykładowy wzór (2.1) przedstawiony został poniżej.

$$\underline{Z} = \frac{j\omega \int \underline{\vec{A}} d\vec{l}}{I_s} = \frac{2j\omega\pi \underline{U}_i}{I_s} \quad (2.1)$$

Wartości numeryczne i symbole reprezentujące stałe powinny być pisane czcionką typu normalnego (tzw. antykwa), a zmienne kursywą (szczegółowy dalej).

## 2.7. Bibliografia i odwołania do literatury

Bibliografię umieszcza się na końcu pracy. Należy ją uporządkować alfabetycznie (według nazwisk pierwszych autorów) zgodnie ze stylem APA 7. Każda pozycja bibliografii powinna zawierać następujące informacje:

### Artykuł w czasopiśmie

#### 1. Numer

Numer zeszytu (issue) należy podawać w przypadku każdego czasopisma posiadającego numerowane zeszyty.

[1]. Nazwisko1, X., Nazwisko2, X. Y., Nazwisko3, Z. (rok). Tytuł artykułu. *Tytuł Czasopisma*, nr rocznika(nr zeszytu), strona początku–strona końca.

#### 2. DOI

W przypadku artykułu posiadającego Digital Object Identifier (DOI) – numer DOI należy podać na końcu zapisu bibliograficznego w formie linku.

[1]. Nazwisko1, X., Nazwisko2, X. Y. (rok). Tytuł artykułu. *Tytuł Czasopisma*, nr rocznika(nr zeszytu), strona początku–strona końca. <https://doi.org/xxxxx>

#### 3. Zamiast stron

W przypadku artykułu w czasopiśmie stosującym numerację artykułów zamiast numeracji stron w zeszycie – w miejscu przeznaczonym na numer stron należy wpisać słowo artykuł, a następnie podać jego numer. Według APA 7 słowo Article jest zapisywane wielką literą – reguła ta jednak nie ma zastosowania w języku polskim, w związku z czym w niniejszych Standardach proponujemy zapis jego odpowiednika od małej litery.

[1]. Nazwisko1, X., Nazwisko2, X. Y. (rok). Tytuł artykułu. *Tytuł Czasopisma*, nr rocznika(nr zeszytu), artykuł xxx.

### **Książka i rozdział w książce**

#### **1. Bez miasta**

W APA 7 zrezygnowano z podawania w zapisach bibliograficznych miejsca (tj. miasta i kraju) wydania książek.

[1]. Nazwisko1, X., Nazwisko2, X. Y. (rok). *Tytuł książki*. Wydawnictwo.

#### **2. Redakcja**

Książka napisana pod redakcją:

[1]. Nazwisko, X. (red.). (rok). *Tytuł książki*. Wydawnictwo.

#### **3. Rozdział**

Rozdział w pracy zbiorowej:

[1]. Nazwisko, X. (rok). Tytuł rozdziału. W: Y. Nazwisko i B. Nazwisko (red.), *Tytuł książki* (s. strona początku–strona końca). Wydawnictwo.

W tym przypadku APA 7 proponuje zapis bibliograficzny bez użycia dwukropka po przyimku W (*In*), pisany dużą literą. W polskim zapisie jednak przyjmujemy zasadę pisania dwukropka po W. W pozycji bibliograficznej stosujemy zapis W jako wielkiej litery, podczas gdy w informacji o prawach autorskich podawanej w przypisie dolnym lub pod tabelą albo rysunkiem stosujemy w tym przypadku małą literę w. Wynika to z faktu, że w informacji o prawach autorskich przyimek w jest poprzedzony przecinkiem, a nie kropką, jak ma to miejsce w pozycji bibliograficznej.

#### **4. DOI**

Rozdział w kolejnym wydaniu pracy zbiorowej, posiadającym numer DOI:

[1]. Nazwisko1, X., Nazwisko2, Y. (rok). Tytuł rozdziału. W: Z. Nazwisko (red.), *Tytuł książki* (wyd. nr wydania, s. strona początku–strona końca). Wydawnictwo.  
<https://doi.org/xxxxx>

### **Teksty z Internetu**

#### **1. Zapis podstawowy**

W przypadku tekstu na stronie internetowej, który nie jest artykułem w czasopiśmie, książką ani rozdziałem w książce – należy podać autora, datę publikacji (jeśli jest znana), tytuł, a następnie adres strony internetowej:

[1]. Nazwisko, X. (rok). *Tytuł tekstu*. <https://xxxxx>

#### **2. Data nieznana**

Jeżeli data publikacji tekstu znajdującego się na stronie internetowej nie jest znana, należy w miejscu daty wpisać b.d. oraz wskazać datę pobrania tekstu, używając sformułowania: *Pobrane dokładna data z: adres strony internetowej* (bez kropki na końcu):

[1]. Nazwisko, X. (b.d.). *Tytuł tekstu*. Pobrane dzień miesiąc rok z: <https://xxxxx>

### **Wystąpienie konferencyjne**

#### **1. Referat**

W przypadku wystąpienia konferencyjnego należy podać nazwiska wszystkich autorów, dokładny czas trwania całej konferencji, tytuł wystąpienia, rodzaj wystąpienia, pełną nazwę konferencji oraz miejsce konferencji (miasto i kraj, a w przypadku miasta w Stanach Zjednoczonych także skrótowiec nazwy stanu).

[1]. Nazwisko, X. (dzień początku–dzień końca konferencji miesiąc rok). *Tytuł referatu* [referat]. Nazwa Konferencji, Miasto, Państwo.

#### **2. Plakat**

[1]. Nazwisko1, X., Nazwisko2, Z. (dzień początku–dzień końca konferencji miesiąc rok). *Tytuł plakatu* [plakat]. Nazwa Konferencji, Praga, Czechy.

#### **3. Sympozjum**

(przew. = przewodniczący):

[1]. Nazwisko1, X., Nazwisko2, Y., Nazwisko3, Z. (dzień początku–dzień końca konferencji miesiąc rok). Tytuł wystąpienia. W: X. Nazwisko4 (przew.), *Tytuł sympozjum* [sympozjum]. Nazwa Konferencji, Miasto, ew. stan, Państwo.

Według APA 7 nazwy rodzajów wystąpień (*Paper presentation*, *Poster presentation*, *Symposium*), a także nazwa odpowiednika przewodniczącego (*Chair*) są zapisywane wielkimi literami. Taki zapis jest jednak niezgodny z regułami polskiej pisowni, dlatego też w niniejszych *Standardach* proponujemy zapis tych nazw małymi literami.

Format zapisu bibliograficznego dla publikacji pokonferencyjnych jest zgodny z formatem zapisu bibliograficznego dla artykułu opublikowanego w czasopiśmie, książce pod redakcją lub rozdziału w książce pod redakcją – w zależności od formy publikacji.

## Prace dyplomowe

### 1. Niepublikowane

W przypadku prac dyplomowych postać zapisu bibliograficznego zależy od tego, czy praca została opublikowana w ogólnodostępnej bazie lub archiwum, czy jest pracą niepublikowaną. Format zapisu bibliograficznego dla prac niepublikowanych jest następujący:

- [1]. Nazwisko, X. (rok). Tytuł dysertacji doktorskiej [niepublikowana rozprawa doktorska]. Nazwa Instytucji Nadającej Stopień Naukowy.
- [2]. Nazwisko, X. (rok). Tytuł pracy magisterskiej [niepublikowana praca magisterska]. Nazwa Instytucji Nadającej Tytuł Zawodowy.

### 2. W bazie

W powyższych zapisach bibliograficznych nazwa instytucji jest podawana jako źródło. W zapisach bibliograficznych odnoszących się do opublikowanych prac dyplomowych nazwa instytucji jest zapisywana w nawiasie kwadratowym, natomiast źródłem jest baza lub archiwum.

- [1]. Nazwisko, X. (rok). Tytuł dysertacji doktorskiej [rozprawa doktorska, Nazwa Instytucji Nadającej Stopień Naukowy]. Nazwa Bazy lub Archiwum.  
<https://xxxxx>

W tekście pracy odwołania do bibliografii należy umieszczać w nawiasach kwadratowych, podając numer (lub numery oddzielone przecinkiem) odpowiedniej pozycji: [2] lub [2, 4, 5]. Zwykle dzieje się to na końcu zdania, tuż przed kropką. Poniżej zaprezentowano przykładowy układ spisu bibliograficznego.

- [1] Andrzejewska, W. (18–20 września 2019). *Zastosowanie eyetrackingu w analizie interakcji człowiek–interfejs* [referat]. XI Konferencja Inżynierii Interfejsów, Wrocław, Polska.
- [2] Kowalski, A., Nowak, B. (29 lipca–2 sierpnia 2019). *Similarities between ants and elephants* [plakat]. Conference on Wild Life, Praga, Czechy.
- [3] Kowalski, J. (2020). *Przetwarzanie danych medycznych w systemach mobilnych*. <https://liberilibri.pl>
- [4] Kowalski, J. (b.d.). *Przetwarzanie danych medycznych w systemach mobilnych*. Pobrane 24 marca 2020 z: <https://liberilibri.pl>
- [5] Kowalski, J. (red.). (2020). *Zastosowania informatyki w inżynierii biomedycznej*. WPWA.
- [6] Kowalski, J., Nowak, A. B. (2020). System analizy postawy ciała z użyciem głębokiego uczenia. W: J. Kowalski (red.), *Zastosowania informatyki w inżynierii biomedycznej* (wyd. 2, s. 12–23). WPWA. <https://doi.org/10.1007/s12144-018-1955>
- [7] Kowalski, J., Nowak, A. B., Smith, Z. (2020). Wykorzystanie sieci neuronowych do klasyfikacji sygnałów EEG. *Pamięć*, 4(13), 21–34.
- [8] Kowalski, J., Nowakowska, A. B., Smith, Z. (2020). Wykorzystanie sieci neuronowych do klasyfikacji sygnałów EEG. *Pamięć*, 4(13), 21–34. <https://doi.org/10.1007/s12144-018-1955>.



- [9] Kowalski, J., Nowakowska, A. B., Smith, Z. (2020). Wykorzystanie sieci neuronowych do klasyfikacji sygnałów EEG. *Pamięć*, 4(13), artykuł 452.
- [10] Kowalski, J., Nowakowska, A. B. (2020). *Zastosowania informatyki w inżynierii biomedycznej*. WPWA.
- [11] Smith, Z. (2020). Historia inżynierii biomedycznej i kierunki rozwoju cyfrowej medycyny. W: J. Kowalski i A. B. Nowakowski (red.), *Zastosowania informatyki w inżynierii biomedycznej* (s. 12–23). WPWA.
- [12] Wiśniewska, J., Kotowska, M., Biały, K. (24–27 lipca 2017). Who are you Mr Cook? W: S. Zamojski (przew.), *Different views on identity crisis in modern world* [sympozjum]. Conference on Identity, Riverside, CA, USA.

### 3. Formalna strona pracy – zalecenia szczegółowe

#### 3.1. Informacje podstawowe

**Tekst techniczny.** Międzynarodowa społeczność inżynierów wprowadziła szereg zasad akceptowanych przez polskie normy, zgodnie z którymi powinno się pisać teksty techniczne. Generalnie, należy unikać przesadnego nasycenia tekstu technicznego licznymi wzorami matematycznymi, danymi liczbowymi, skrótami i akronimami. Tekst techniczny powinien być logiczny oraz poprawny stylistycznie, gramatycznie i ortograficznie.

**Rodzaj czcionki.** Do oznaczania wielkości (zmiennych) w tekstach drukowanych należy stosować kursywę (czcionkę pochyłą, „italic”), np.  $P$ ,  $U$ . Do oznaczania wartości liczbowych oraz symboli i stałych matematycznych w tekstach drukowanych należy stosować antykwę (czcionkę normalną, „normal”), np.  $\ln$ ,  $\sin$ ,  $e$  (wyjątek stanowi  $\pi$  pisane zawsze kursywą). W taki sposób jest nastawiony styl domyślny w komputerowych edytorach równań.

Na uwagę zasługuje indeks „0” lub „o”. Antykwą, czyli liczbę 0, stosuje się wtedy, gdy indeks jest odczytywany jako „zerowy” lub „początkowy” (np. gdy zapisujemy  $x_0$ ,  $x_1$ , ...). Małą literą i kursywą bywa pisany wtedy, gdy dotyczy jakiejś wielkości odniesienia (np. napięcie  $U_o$ ).

Z reguł powyższych wynika możliwość pomijania w zapisach wzorów znaku mnożenia pomiędzy mnożonymi wielkościami lub wielkościami i stałymi. Jednoznaczne są zapisy  $P = U I \cos \varphi$  lub  $t = \tau \ln B$ , czyli nie trzeba pisać  $P = U \cdot I \cdot \cos \varphi$  lub  $t = \tau \cdot \ln B$ .

Pewną trudność może stwarzać łączenie powyższych zasad zapisu wielkości zmiennych oznaczanych symbolami z zapisem wielkości (zmiennych) oznaczanych skrótami, takich jak RPI, CRO, CRDN itp. Można przyjąć zasadę, że skróty te pisze się antykwą, ale trzeba obok nich stosować kropki mnożnikowe, np.  $N \cdot \text{CRO}_h$ .

**Znak dziesiętny.** Jako znak dziesiętny stosuje się przecinek dziesiętny. Nie znaczy to jednak, że grupy cyfr można oddzielać kropkami. Jeżeli liczba jest mniejsza od jedności, to znak dziesiętny należy poprzedzić zerem.

Stosowanie kropki dziesiętnej dopuszcza się jedynie w tekstach pisanych w języku angielskim.

**Oddzielanie grup cyfr.** W celu ułatwienia odczytu liczb dziesiętnych wielocyfrowych, można je odpowiednio porozdzielać na grupy (zaleca się grupy trzycyfrowe), licząc od znaku dziesiętnego w prawo oraz w lewo. Grupy cyfr powinny być poprzedzielane spacją, a nie kropkami, przecinkami lub innymi znakami.

**Znak mnożenia.** Znakiem mnożenia jest kropka mnożnikowa „ $\cdot$ ” wybierana w edytorach tekstu najczęściej z menu Symbol. Dopuszcza się stosowanie znaku obróconego krzyżyka „ $\times$ ” jednak należy pamiętać, że zwykle oznacza on iloczyn wektorowy. Znaku „ $\times$ ” nie wolno zastępować literą „ $x$ ”. Nie należy zastępować znaku mnożenia symbolem gwiazdki „ $*$ ”, czy „ $*$ ”, zarezerwowanej dla oznaczenia działania splotu. Dopuszcza się jednak stosowanie znaku gwiazdki w przypadku zamieszczania kodów programów, jeśli

dany język programowania przewiduje stosowanie takiego znaku dla oznaczania mnożenia.

**Zapis oznaczeń jednostek (miar).** Zasady oznaczania jednostek oraz zasady ich pisowni zostały opisane w Rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 5 czerwca 2020 r. w sprawie legalnych jednostek miar (Dz. U. 2020, poz. 1024).

W tekstach technicznych, oprócz jednostek podstawowych oraz pochodnych, często występują jednostki złożone. Jeżeli jednostka złożona powstaje w wyniku mnożenia innych jednostek, to zaleca się przedzielać je kropką mnożnikową (np. m·N, co znaczy metr razy niuton, w odróżnieniu od mN, co znaczy miliniuton). Są jednak przypadki dozwolonego pomijania kropki mnożnikowej. Należą do nich: Wh – watogodzina, varh – warogodzina, VA – woltoamper i Ah – amperogodzina. Ponadto w Polsce dopuszcza się stosowanie m. in. następujących jednostek miar spoza układu SI: °C – stopień Celsjusza, eV – elektronowolt, min – minuta, h – godzina, d – doba, r. – rok, mmHg – milimetr słupa rtęci, obr/s – obrót na sekundę, obr/min – obrót na minutę.

W przypadku dzielenia mian można posługiwać się kreską ułamkową poziomą lub ukośną. Aby jednak uniknąć niejednoznaczności zapisów zmian złożonych typu  $a/b \cdot c$ ,

które mogą oznaczać zarówno  $\frac{a}{b \cdot c}$ , jak też  $\frac{a \cdot c}{b}$ , należy stosować nawiasy, np.  $a/(b \cdot c)$ .

**Nawias kwadratowy** w zapisach związanych z jednostkami może być używany tylko do definiowania miana wielkości, np.  $[P] = 1 \text{ W}$ , co znaczy, że jednostką mocy  $P$  jest wat. Nie należy więc w objaśnieniach do wzorów, w tabelach i w opisie współrzędnych wykresów podawać mian w nawiasach kwadratowych, czyli nie należy pisać  $P[W]$ , lecz np.  $P$ , kW, czy też  $A[\text{kWh}]$ , lecz np.  $A$  w kWh.

### 3.2. Inne wskazówki praktyczne

**Wzmiankowanie tabel lub rysunków.** Nie należy używać sformułowań typu „jak widać z tabeli ...”, „jak pokazuje rysunek ...”, „tabela zawiera rodzaje odbiorców ...”, „w oparciu o ...”.

**Kropki po tytułach.** Po tytułach rozdziałów (nawet składanych, czyli złożonych z dwu części przedzielonych kropką), tytułach (nazwach) tabel i podpisach rysunków nie stawia się kropek. Kropki stawia się natomiast zawsze po numerach rozdziałów i podrozdziałów. **„Kosmetyka tekstu”.** Wprawdzie nie ma przepisu, który zabraniałby kończenia wiersza tekstu przyimkami „w” lub „z”, albo spójnikami „i” lub „a”, ale należy tego unikać. Nie należy również rozdzielać – przez przenoszenie części zapisu do następnego wiersza – zapisu wartości liczbowej i miana, np. 100 MWh, ani też zapisów typu tab. 2, rys. 4, rozdz. 2.4.1.

**Numeracja stron.** Zaleca się stosowanie numeracji stron w stopce dokumentu, pozycja numeracji – wyśrodkowana. Na stronie tytułowej pracy numeracji nie umieszcza się. Zamieszczonych w pracy kartek z oświadczeniami i raportami wynikającymi z procedury antyplagiatowej nie numeruje się.