Obraz zawierający tekst, zrzut ekranu, Czcionka, Grafika

Opis wygenerowany automatycznie

***Imię i Nazwisko***

***Nr albumu***

PRACA DYPLOMOWA

Inżynierska/magisterska

na kierunku ……………………………………….

**Temat pracy w języku prowadzenia studiów**

**Instytut Informatyki Stosowanej (I-24)**

**Promotor:** .............................................................................................................................

(*tytuł/stopień naukowy, imię i nazwisko*)

**Opiekun pomocniczy\*)** ..........................................................................................................

(*tytuł/stopień naukowy, imię i nazwisko*)

**Promotor uczelni partnerskiej\*\*)** .................................................................................

(*tytuł/stopień naukowy, imię i nazwisko*)

ŁÓDŹ <tylko rok>

\* jeśli nie został powołany - proszę wykasować

\*\* w przypadku procedury uznania, jeśli nie został powołany - proszę wykasować

Streszczenie pracy

Powinno zmieścić się na jednej stronie A4 (½ po polsku, ½ po angielsku) – stanowi praktycznie skrót z rozdziału „Cel i zakres pracy” i zawiera opis tego, jaki był cel pracy oraz, co jest zawarte w poszczególnych rozdziałach części teoretycznej oraz tego, co zawiera cześć projektowa.

**Słowa kluczowe:** 5 słów kluczowych (dokładnie 5); Słowa, które jednoznacznie precyzują tematykę pracy. Słowa, które ułatwią wyszukanie spośród milionów opracowań, właśnie tą pracę.

Abstract

To samo streszczenie, lecz w języku angielskim

**DO NOT USE GOOGLE TRANSLATOR TO TRANSLATE POLISH ABSTRACT**

**Keywords**: 5 słów kluczowych (dokładnie 5) – jak wyżej

Spis treści

[Wstęp 7](#_Toc155894880)

[Cel i układ pracy 8](#_Toc155894881)

[Układ pracy: 8](#_Toc155894882)

[Część teoretyczna – stan wiedzy 9](#_Toc155894883)

[1. Zawartość części teoretycznej 9](#_Toc155894884)

[2. Cytowanie literatury 10](#_Toc155894885)

[2.1. Wyjaśnienie pojęcia cytowania 11](#_Toc155894886)

[3. Elementy dodatkowe w pracy 12](#_Toc155894887)

[3.1. Ilustracje 12](#_Toc155894888)

[3.2. Tabele 13](#_Toc155894889)

[3.3. Skróty 13](#_Toc155894890)

[3.4. Równania 13](#_Toc155894891)

[3.5. Błędy językowe 14](#_Toc155894892)

[4. Uwagi końcowe 15](#_Toc155894893)

[Część praktyczna 16](#_Toc155894894)

[4.1. Przygotowanie prezentacji na obronę 16](#_Toc155894895)

[Podsumowanie 17](#_Toc155894896)

[Bibliografia 18](#_Toc155894897)

[Wykaz rysunków 19](#_Toc155894898)

[Wykaz tabel 20](#_Toc155894899)

[Słownik skrótów i pojęć 21](#_Toc155894900)

# Wstęp

Rozdział ten powinien liczyć **2-4 stron**

Należy wyjaśnić w tym rozdziale:

* dlaczego ten temat jest ważny / istotny (bardzo wskazane jest podpieranie się danymi / statystykami z prasy branżowej – pozwala to uwiarygodnić tezy Autora),
* w jakim zakresie praca stanowi nowe ujęcie problemu,
* czy w ciągu ostatnich 3 lat problematyka związana z tematem pracy była poruszana w uznanych publikacjach naukowych, na konferencjach bądź komercyjnych white-paper’ach (jeśli nie, to nie pisać),
* czy proponowane podejście do zbadania, ewaluacji bądź rozwiązania problemu podjętego w pracy jest nowatorskie w odniesieniu do powszechnie znanych rozwiązań,
* zaproponować sposób wykorzystania pracy (publikacja, udostępnienie firmom, czy instytucjom, materiał źródłowy).

Należy umieścić podstawowe informacje dotyczące dziedziny, z, którą związany jest temat pracy – uważane przez Autora za istotne, jednak często zbyt podstawowe / oczywiste / proste, aby poświęcać im osobny rozdział.

Proszę pamiętać, że jest to najczęściej czytana i oceniana cześć pracy. Trzeba zachować staranność zarówno w zakresie stylu, gramatyki, ortografii jak i interpunkcji.

# Cel i układ pracy

Rozdział ten powinien liczyć **1-2 strony**

Cele pracy muszą być konkretnie sformułowane, muszą pojawić się słowa takie jak:

* planowanie,
* projektowanie,
* konfiguracja,
* implementacja,
* wdrożenie,
* weryfikacja,
* rozwiązywanie problemów,
* analiza,
* porównanie,
* wnioski,
* inne.

(tu również należy wyjątkowo zwrócić uwagę na informatyczność zagadnienia).

Np. projektowany system umożliwi, poprawi, usprawni działanie tego i tamtego.

Będzie lepsze niż................... itd.

Proszę pamiętać, że jest to najczęściej czytana i oceniana cześć pracy. Trzeba zachować staranność zarówno w zakresie stylu, gramatyki, ortografii jak i interpunkcji. W tej części pracy nie stosuje się rysunków i tabel.

##### UWAGA!!

*Należy pamiętać, że praca dyplomowa jest produktem, opracowanym przez Autora pracy. Ocena końcowa pracy to nic innego jak cena, za jaką Uczelnia kupi pracę od jego Autora. Wiadomo jest, że dobra reklama i marketing podnosi cenę każdego produktu. Zatem największy problem w pracy dyplomowej, to nie sama praca, ale jej sprzedaż, czyli tekst pracy i na końcu obrona, która jest niczym innym jak „rozmową z klientem”.*

#### Układ pracy:

W zakresie pracy musi pojawić się opis zawartości poszczególnych rozdziałów części teoretycznej oraz zawartości części projektowej.

Tu proszę opisać, jakie zagadnienia będą poruszane w kolejnych rozdziałach i w miarę możliwości umotywować taką strukturę.

Należy zadbać, aby przedstawiony sposób rozwiązania problemu był odpowiedni z inżynierskiego punktu widzenia.

Dobrze, aby było wyróżnione, że w pracy przeanalizowano wszystkie aspekty problemu, które są niezbędne do uzyskania wiarygodnych wyników i poprawnych wniosków

# Część teoretyczna – stan wiedzy

Ewentualne wprowadzenie do rozdziału. Jaki są podziały tej części i dlaczego takie.

Min. 15 stron. Jeżeli w pracy brak jest części praktycznej to min. 50 stron

Ogólne uwagi do całej pracy

Prace należy pisać albo bezosobowo albo w pierwszej osobie liczby pojedynczej albo w trzeciej osobie liczby pojedynczej. Nie wolno pisać w żadnej osobie liczby mnogiej! Należy raz podjąć decyzję i być konsekwentnym.

Praca składa się z dwóch części: **teoretycznej** i **praktycznej**.

Jednak praca musi stanowić całość (gwarantuje to zachowanie zgodności ze wzorcowym planem pracy) – nie wydziela się teorii jedynie sygnalizuje się pojawienie części praktycznej.

Proporcje: 30-40% teoria, 60-70%. Recenzent nie powinien mieć wątpliwości, że praca ma charakter zarówno praktyczny jak i że Autor teorię należycie poznał i ją przedstawił.

Pracę należy pisać czcionką **Times New Roman 12 pkt**, odstęp pomiędzy wierszami max. 1,5. Tekst musi być wyjustowany (obustronnie wyrównany), każda strona numerowana w stopce (za wyjątkiem tytułowej). Marginesy standardowe 2,5 cm (chyba, że oprawa będzie wymagała innych). Na końcu wiersza nie mogą występować pojedyncze litery lub spójniki. Przeniesienie spójnika do kolejnego wiersza wykonać przy użyciu tzw. „twardej spacji” (kombinacja klawiszy: Ctrl + Shift + spacja).

<https://www.sajdyk.pl/2014/06/przenoszenie-spojnikow-i-przyimkow-do.html>

Warto użyć automatycznego dzielenia wyrazów. Odstępy pomiędzy znakami standardowe (0 pkt). Pomiędzy wyrazami wstawiać tylko jeden znak spacji (ale tyko jeden – spacja nie służy do formatowania).

### Zawartość części teoretycznej

W tej części powinny zostać poruszone WSZYSTKIE ważne teoretyczne aspekty pracy.

Należy pamiętać, że praca ma charakter naukowy i ten aspekt MUSI się w pracy znaleźć i powinien być mocno zaznaczony.

Celem główny pracy może być planowanie, projektowanie, konfiguracja, implementacja, wdrożenie, weryfikacja, rozwiązywanie problemów, analiza, porównanie itp. zawsze jednak jest to praca NAUKOWA.

Treść części teoretycznej powinna być podzielona na merytoryczne aspekty poruszane w pracy. W każdej z tych części należy wykazać się znajomością tematu, znajomością literatury przedmiotu, dokonać przeglądu istniejących rozwiązań. Stąd bardzo ważne w tej części pracy są odwołania do literatury.

Jednym z zagadnień części teoretycznej może być oczywiście warsztat programistyczny. Można przy tym dokonać analizy różnych środowisk i umotywować swój wybór przedstawiając zalety i wady poszczególnych środowisk, wykazać czym autor kierował się wybierając dla potrzeb projektu właśnie takie, a nie inne środowisko pracy.

Jednym z elementów oceny pracy jest wartość merytoryczna. Zatem należy się zastanowić czy:

* Czy w pracy zamieszczono podstawy teoretyczne problemu, które pozwalają na zrozumienie jego istoty oraz wybranie odpowiedniego sposobu rozwiązania?
* Czy praca została napisana w taki sposób, aby mogła ją zrozumieć osoba, która nie jest ekspertem w danej dziedzinie?
* Czy autor odwołuje się do obiektywnych i wartościowych (z punktu widzenia tematyki) źródeł dotyczących wiedzy oraz istniejących metod rozwiązania problemu (literatura, publikacje naukowe)?

### Cytowanie literatury

Jednym z najważniejszych zagadnień w pracy jest stosowanie odpowiednich odnośników do źródeł. Jest kilka różnych sposobów ich opracowania.

Należy stosować jedynie jeden z dwóch podanych poniżej. Są one akceptowane przez wszystkich recenzentów zarówno w pracach polskojęzycznych oraz obcojęzycznych.

Odwołania do literatury można robić w tekście podając w nawiasach zwykłych Autora lub autorów oraz rok publikacji np. (Abecadłowski, 2008) – podać w odwołaniu wyłącznie nazwisko. Jest to tzw. styl harwardzki (<https://sjp.pwn.pl/poradnia/haslo/system-harwardzki-czy-oksfordzki;14867.html>). Jeśli autorów jest dwóch odwołanie wygląda w następujący sposób (Abecadłowski, Betaksiński, 2008). W przypadku jeśli autorów jest więcej niż dwóch (Abecadłowski i in, 2008). Odwołanie do pracy zbiorowej (np. monografia wielu osób) wydanej pod redakcją konkretnej osoby (red. Abecadłowski, 2008). Jeśli ten sam autor/autorzy wydają kilka pozycji w tym samym roku to numeruje się je poprzez dodanie litery do daty (Abecadłowski, 2008a), (Abecadłowski, 2008b).

Akceptowany jest również styl oksfordzki czyli podawanie odsyłaczy numerowanych [1,3-5].

Odwołania do źródeł elektronicznych poprzez podanie domeny (www.abc.com). Jeśli występuje odwołanie do danej domeny w odniesieniu do różnych danych bądź dokumentów należy podać nazwę domeny i tytuł dokumentu (www.abc.com – ABC stosowania zasad).

Nie powinno się wprowadzać odnośników do literatury przy tytułach rozdziałów czy podrozdziałów, gdyż sugeruje to, że cały rozdział został opracowany wyłącznie na podstawie jednej lub dwóch publikacji (zalecana jest różnorodność w tym zakresie).

W Literaturze najcenniejsze są pozycje książkowe, standardy (np. IEEE, RFC), następnie materiały konferencyjne, gazety i czasopisma oraz strony WWW (należy pamiętać, że strona WWW stronie WWW nie jest równa, tzn. z pewnością wyżej ceniony jest portal www.cisco.com niż wpis anonimowego użytkownika na forum czy jego stronie domowej).

Im więcej pozycji w literaturze tym lepiej, sensowne minimum to ponad 10 pozycji. Do każdej pozycji z literatury musi pojawić się minimum jeden odnośnik w tekście pracy. W każdym rozdziale / podrozdziale powinny znajdować się minimum dwa odnośniki do różnych pozycji z bibliografii (z wyjątkiem sytuacji, gdy dyplomant jest w 100% autorem tego fragmentu pracy).

Źródła elektroniczne mogą zmieniać swoją lokalizację, dlatego warto zapisać je na dysku a następnie nagrać na CD dołączonym do pracy.

Do zautomatyzowania procesu generowania spisu literatury polecam system [Mendeley](https://www.mendeley.com/guides).

#### Wyjaśnienie pojęcia cytowania

**Pamiętać należy, aby rozróżnić dwie kwestie**. Cytowanie od przepisywania!! Cytowanie polega na opisaniu tego, co zostało znalezione w innej literaturze i podaniu (koniecznie) odwołania do niej. **Przepisywanie jest niedozwolone – to jest plagiat**.

**Praca po oddaniu jest przepuszczana przez system antyplagiatowy!!**

Dokument pracy przygotowany do wysyłania w ramach procedury antyplagiatowej NIE POWINIEN zawierać oświadczeń dołączanych na końcu pracy. Oświadczenia podnoszą niekorzystnie współczynnik podobieństwa pracy.

Odwołanie do strony internetowej można rozdzielić w osobnym spisie, ale niekoniecznie. Jeśli rozdzielimy można wówczas stosować numerację inną np. [i1]. Zaznaczam tylko, aby nie sugerować się informacjami zamieszczanymi na stronach wikipedii. Jest to wolna encyklopedia internetowa o przypadkowej wiarygodności, gdzie dodatkowo autor tekstów jest nieznany.

Jeżeli cytowany jest artykuł z czasopisma, to należy podać do niego bezpośredni odsyłacz oraz informacje o autorze, tytule i numerze wydania, a nie tylko goły adres czasopisma.

### Elementy dodatkowe w pracy

Listingi kodów źródłowych, informacje z urządzeń w trybie tekstowym, nazwy elementów (pól) pochodzące ze standardów (np. protokołów) oraz fragmenty kodu / pseudokodu programów należy przedstawić czcionka monotypiczną np. **Courier New** (można zmniejszyć wtedy wielkość czcionki do **10 pkt**) oraz dodatkowo wyróżnić poprzez umieszczenie ich w wyróżnionym obszarze. Obszar ten można dodatkowo wyróżnić kolorem jasno szarym – jest to preferowane. Przykład:

interface Serial0/0/0/0.12 point-to-point

ip address 10.1.1.2 255.255.255.252

ip ospf authentication message-digest

ip ospf message-digest-key 1 md5 TSHOOT

#### Ilustracje

Teorię i praktykę należy ilustrować dużą liczbą **rysunków**, najlepiej przygotowywać je samodzielnie. Jeśli są to zapożyczenia koniecznie trzeba podać na podstawie jakiego źródła został opracowany. Mimo wszystko rysunki, to powinny być opracowania własne co najwyżej na podstawie źródeł literaturowych. **NIE WOLNO** skanować z wersji papierowych lub bezpośrednio wklejać z wersji elektronicznych cudzych ilustracji!! Jeżeli rysunek jest wykonany samodzielnie, nie ma potrzeby zaznaczać, że tak nie.

Warto wykorzystać program Visio zawierający dużą liczbę symboli sieciowych i będący do pobrania za darmo w ramach ELMS dla studentów Wydziału EEIA PŁ. Rysunki muszą być staranne, czytelne i jednolite w całej pracy.

Do każdego rysunku musi być przynajmniej jeden odnośnik w tekście, wg wzoru: (Rys. 1). Odnośnik powinien być skorelowany ze sposobem indeksowania rysunków. Indeksowanie można połączyć z numerem rozdziału tzn. (Rys. 1.3) oznacza trzeci rysunek w pierwszym rozdziale (nie należy uwzględniać tu podrozdziałów) albo po kolei od początku pracy (Rys. 3). Wszystkie opisy na rysunku powinny być w tym samym języku co cała praca.

Opis musi być umieszczony **pod rysunkiem**. Na końcu pracy należy umieścić **wykaz rysunków**. Opis (tytuł) rysunku powinien być napisany czcionką **Times New Roman** **10pkt**, oraz wyśrodkowany (podobnie jak i sam rysunek). Samo indeksowanie rysunku powinno być pogrubione. Przykład:

A picture containing flower, plant, nature

Description automatically generated

**Rys. 1.** Podpis pod rysunkiem wraz z automatycznym numerowaniem [1]

Potem w tekście można odwołać się do niej poprzez podanie – Rys. 1. Niemniej jednak, każda ilustracja powinna zostać odpowiednio opisana w tekście pracy, aby było wyraźnie podane, jakie informacje są na nim zawarte.

#### Tabele

Podobnie rzecz się ma z tabelami, gdzie do ich podpisywania należy używać etykiety „Tabela” lub „Tab.” wraz z jej kolejnym numerem. Należy pamiętać, że wszystkie tabele muszą być ponumerowane (albo po kolei od początku pracy, albo zaczynać numerację od początku każdego rozdziału – wybrać ten sam schemat co w przypadku rysunków). Podpis tabeli w odróżnieniu do ilustracji jest przed tabelą. Równania też powinny być numerowane.

Tabelemuszą być formatowane jednolicie i czytelnie – jeśli wystąpi konieczność wyróżnienie jakiegoś fragmentu tabeli można to zrobić za pomocą pogrubionych (zmienionych) linii lub tła komórek (musi to być wykonane estetycznie, można także użyć wbudowanych w edytor tekstu styli).

Na końcu pracy należy umieścić **wykaz tabel**. Opis (tytuł) tabeli powinien być napisany czcionką **Times New Roman** **10pkt**, oraz wyśrodkowany (podobnie jak i sama tabela). Samo indeksowanie tabeli powinno być pogrubione.

Tabele powinny być tak sformatowane, aby mieściły się **całe** na jednej stronie. Jeśli w tabeli jest dużo treści najlepiej jest podzielić ją na mniejsze tabele.

**Tab. 1.** Plan adresowania sieci komputerowej.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Sieć** | **Początek** | **Koniec** |
| LAN R1 | 10.1.1.0 | 10.1.1.255 |
| LAN R2 | 10.1.2.0 | 10.1.2.255 |
| WAN R1-R2 | 10.1.3.0 | 10.1.3.4 |

#### Skróty

Przy pierwszym użyciu skrótu należy go rozwinąć np.: OSPF (ang. *Open Shortest Path First*), tekst angielski (ale tylko angielski) należy pisać czcionka pochyłą.

Teksty, hasła, pojęcia anglojęzyczne można wprowadzać do pracy tylko jeśli brak jest polskich odpowiedników ale trzeba to zrobić zmieniając czcionkę na pochyłą.

Na końcu pracy powinien znaleźć się **Słownik skrótów i pojęć** (głównie obcojęzycznych) użytych w pracy. Nie wyróżniać pogrubieniem (lecz wyłącznie wielkimi literami) akronimy np.: SSH (ang. *Secure SHell*).

#### Równania

Równania muszą być umieszczane centralnie i powinny być wprowadzane w edy­to­rze równań. Oznaczenia zmiennych we wzorach oraz w tekście należy pi­sać czcionką po­chy­łą (*italic*). By zapewnić środkowanie równania i wyrównanie do prawej je­go nu­me­ru, przed równaniem powinien znaleźć się znak tabulacji (klawisz Tab). Korzystając z edyto­ra równań należy wprowadzać jedno równanie w jednym wier­szu i numerować je kolejno umieszczając numer równania w na­wia­sach po ta­bu­la­to­rze. Na równania po­wo­ły­wać się należy ich numerem. Na przykład, równanie (1) poniżej

 (1)

gdzie:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *u*1, *u*2 | – | napięcie pierwszej i drugiej składowej, |
| *R*1, *R*2 | – | rezystancja 1, 2, |
| *i*1, *i*2 | – | prądy gałęzi „1”, „2”, |
| *M*1, *M*2 | – | impedancje „1”, „2”, |
| , | – | impedancje wzajemne. |

#### Błędy językowe

Wielokrotnie należy sprawdzić pracę. Bardzo rażące są błędy ortograficzne (należy używać wbudowanych słowników w edytorach tekstu) oraz stylistyczne i interpunkcyjne. Każdy podrozdział należy przeczytać kilka razy (najlepiej głośno) w celu sprawdzenia czy tekst jest stylistycznie poprawny. Warto pamiętać, aby unikać słowa **stworzyć**, tylko zastąpić je słowami: opracować, wdrożyć, zaimplementować, tworzyć, budować itp.

Jednym z najczęściej popełnianych błędów interpunkcyjnych w pracach dyplomowych są te związane z listami. Listy (zarówno numerowane jak i nienumerowane) to najczęściej zdania wielokrotnie złożone, w których poszczególne zdania podrzędnie złożone są wyróżnione (liczbą albo innym znakiem). Sposób wyróżnienia powinien być jednolity dla całej pracy. Należy pamiętać, że zdania wielokrotnie złożone (jak każde inne zakończone jest **znakiem kropki**), w których poszczególne zdania podrzędne oddzielone są **znakiem przecinka**. Częstym przypadkiem jest stosowanie **znaku dwukropka** w celu zaznaczenia momentu wymieniania poszczególnych zdań podrzędnie złożonych. Dobrą praktyką jest, aby cały taki spis był widoczny na tej samej stronie – znacznie ułatwia to porównanie wszystkich składowych zdania.

Gdy mówi się o konkretnej liczbie np. trzech wystąpień danego przypadku, należy stosować listy numerowane:

1. pierwszy przypadek,
2. drugi przypadek,
3. trzeci przypadek.

Gdy brak określonej liczby wystąpień danego przypadku, należy stosować listy nienumerowane:

* pierwszy przypadek,
* drugi przypadek,
* trzeci przypadek.

Można także stosować listy (obu rodzajów) do wyróżnienia całych akapitów (także jednozdaniowych). W tym przypadku stosowanie listy nie wymaga żadnych zmian w interpunkcji.

1. Zdanie pierwsze. Zadnie drugie. Zdanie trzecie.

* Zdanie pierwsze. Zadnie drugie. Zdanie trzecie.

### Uwagi końcowe

* Praca powinna być napisana w sposób przejrzysty i czytelny (układ pracy, ułożenie tekstu, czytelność rysunków i tabel).
* Praca powinna być napisana poprawnie pod względem językowym i stylistycznym.
* Nie należy używać języka potocznego powszechnie używanego w środowisku informatycznym. Nie wskazany jest również język typu ponglish (<https://pl.babbel.com/pl/magazine/ponglish>).
* Praca dyplomowa obowiązkowo musi wyróżniać się językiem formalnym.
* W końcowej wersji powinno się wyeliminować sieroty; dla zautomatyzowania tego procesu udostępniam makro usuwające sieroty i wstawiające przecinki  
  <https://rwajman.iis.p.lodz.pl/materials/!diplomas/Macro_sieroty_i_przecinki.bas>

[*Makra w MsWord*](https://support.microsoft.com/pl-pl/office/tworzenie-i-uruchamianie-makr-c6b99036-905c-49a6-818a-dfb98b7c3c9c)

Skończoną pracę należy oddać do IISu (pok. 320 p. Marcin Maj) wg wymagań wyszczególnionych na mojej stronie:

<https://rwajman.iis.p.lodz.pl/materials/!diplomas/Wymogi%20formalno-edycyjne%20pisania%20pracy%20dyplomowej.docx>

oraz na stronie: <https://i24.p.lodz.pl/dydaktyka/prace-dyplomowe>

Tam również są dostępne wszelkie formularze i wzory

# Część praktyczna

Opisać, co zostało opracowane, co realizuje postawione cele pracy

To jest ważna część pracy. To jest reklama pracy.

W rozdziale ująć należy:

1. Szczegółowe założenia projektu, programu, systemu itp.

Można to zrealizować w postaci wymagań funkcjonalnych i niefunkcjonalnych.

Warto umieścić zróżnicowane diagramy UML opisujące architekturę systemu, przypadki użycia, sekwencji itp.

1. Opisać technologicznie zrealizowany, opracowany projekt – tak po inżyniersku (narzędzia, technologie).

Podobnie można stosować język modelowania UML, diagramy pseudokodów itp.

1. NIE UMIESZCZAĆ zrzutów ekranów kreatorów instalowania   
   i konfigurowania środowisk programistycznych!!
2. Podać szczegóły techniczne realizacji. Podzielić merytorycznie   
   i technologicznie na etapy wykonania
3. Prezentacja działania. Ładna grafika, a nie zwykłe zrzuty ekranów, spowoduje, że praca będzie wyglądała dużo bardziej apetycznie

Należy zauważyć, że ocenie podlega również poziom wykonania części praktycznej, a więc:

• Czy zaproponowany sposób realizacji części praktycznej pracy jest adekwatny do przedstawionych rozważań teoretycznych?

• Czy zakres oraz poziom realizacji zaproponowanych elementów praktycznych pozwala na uzyskanie rzetelnych wyników rozwiązania problemu podjętego w pracy?

Min. 35 stron

#### Przygotowanie prezentacji na obronę

Jednym z elementów na obronie pracy dyplomowej jest prezentacja wyników swojej pracy. Dyplomant ma ograniczony czas na zrealizowanie tego etapu. Przyjęło się, że taka prezentacja nie powinna zająć więcej jak 7-8 minut. W związku z tym należy skupić się przede wszystkim na własnych osiągnięciach i wkładzie w zrealizowany projekt. Szkoda marnować czasu na szczegółowe wyjaśnianie podstaw teoretycznych a w szczególności robienie wykładu dla Komisji. Dopuszcza się przygotowanie 1 slajdu wyjaśniającego podstawy teoretyczne zastosowanych metod lub algorytmów w przypadku, gdy są one spoza dziedziny Informatyki i jest prawdopodobne, że członkowie Komisji mogą tej wiedzy nie posiadać.

Plan prezentacji najlepiej niech przypomina układ pracy: slajd tytułowy, wprowadzenie, cele pracy, ew. zagadnienia teoretyczne, szczegółowe wymagania projektowe, realizacja projektu, prezentacja wyników i zakończenie.

W trakcie przygotowywania prezentacji proszę wziąć pod uwagę wszystkie aspekty wymienione w sekcjach cele pracy, części praktyczna i podsumowanie, aby jak najlepiej ‘sprzedać’ swój projekt i wykazać swój informatyczny wkład w jego powstanie.

Należy również pamiętać o numerowaniu slajdów.

# Podsumowanie

Tu należy przede wszystkim wykazać, że

1. Założone cele pracy zostały osiągnięte.
2. Czy powstałe oprogramowanie umożliwia.....\ realizuje założenia projektowe (funkcjonalne i niefunkcjonalne).
3. Do czego może się to przydać – zastosowanie.
4. Plany na przyszłość – rozwój aplikacji.

To jest najważniejsza część pracy. To po przeczytaniu tej części i celów pracy recenzent wyrabia sobie opinię na temat pracy. Podsumowanie musi być krótkie i najlepiej w punktach. Łatwo się wtedy je czyta.

Proszę również rozważyć możliwość wykorzystania w praktyce:

* Czy wyniki bądź elementy pracy dyplomowej mogą zostać zastosowane w praktyce w celu rozwiązania rzeczywistego problemu?
* Jaki jest poziom gotowości rozwiązania opracowanego w ramach pracy dyplomowej do wdrożenia na poziomie prototypu funkcjonalnego?
* Czy rozważane jest przygotowanie publikacji naukowej?

# Bibliografia

Publikacje książkowe:

[1] Nazwisko1 I.; *Tytuł1*; Wyd. 2005,

[2] Abecadłowski A., Wybrane zagadnienia niektórych problemów, [w:] Ekspress Ilustrowany nr 7/2002 z 21 grudnia 2002, Agora, Warszawa 2002, str. 12-13,

[3] Kowalski J., Wybrane aspekty niektórych zagadnień, wydanie III poprawione, WNT, Warszawa 1992,

Źródła elektroniczne:

[i1] Microsoft - Windows 2000 Server Resource Kit, Rozdział 14 - Systemy rozproszone, <http://www.microsoft.com/poland/windows2000/win2000serv/SYS_ROZ/roz14.mspx>, (odsyłacz sprawdzony 29.12.2023),

[i2] Instytut Informatyki Stosowanej - strona główna; <http://www.kis.p.lodz.pl>

(odsyłacz sprawdzony 29.12.2023)

Literatura powinna być ponumerowana w nawiasach kwadratowych po przednim posortowaniu w porządku alfabetycznym. Warto odróżnić źródła drukowane od elektronicznych. Można to zrobić dokonując osobnej numeracji i rozdziału na dwa spisy: osobno źródła drukowane [1] osobno źródła elektroniczne oznaczenie poprzez dodanie litery „i” w numeracji [1i]. Standardy takie jak RFC są dokumentami drukowanym.

Książki:

Autor, *tytuł*, wydawnictwo, wydanie, miejsce wydania rok

Kowalski J., *Wybrane aspekty niektórych zagadnień*, wydanie III poprawione, WNT, Warszawa 1992

Artykuły:

Autor, *tytuł*, wydawnictwo, nazwa periodyku lub zbioru, wydawnictwo, miejsce wydania rok, strony na których umieszczony był artykuł

Abecadłowski A., *Wybrane zagadnienia niektórych problemów*, [w:] Ekspress Ilustrowany nr 7/2002 z 21 grudnia 2002, Agora, Warszawa 2002, str. 12-13

Odsyłacz internetowy:

opis, URL, (data weryfikacji)

# Wykaz rysunków

Rys. 1. Podpis pod rysunkiem wraz z automatycznym numerowaniem. 12

# Wykaz tabel

Tab. 1. Plan adresowanie sieci. 13

# Słownik skrótów i pojęć

Najważniejsze skróty należy rozwinąć i przetłumaczyć (jeśli można i jest sens) oraz opisać w jednym/dwóch zdaniach. Wszystkie powinny być posortowane w porządku alfabetycznym. Poniżej przykład.

**SNMP** (ang. Simple Network Management Protocol - Prosty Protokół Zarządzania Siecią) standard protokołu używanego do nadzoru i zarządzania różnymi elementami sieci komputerowej.