



Zachodniopomorska
Szkoła Biznesu
w Szczecinie



Materiał przygotowany zgodnie ze standardami WCAG 2.0



Poradnik

dla Studentów przygotowujących prace dyplomowe
na studiach I stopnia na kierunku:

Informatyka

Niniejszy poradnik ma na celu wsparcie dyplomanta w procesie współpracy z promotorem oraz omówienie zasad prowadzenia procesu dyplomowania w ZPSB.

Opracowanie treści tożsamyh dla wszystkich kierunków studiów: Aneta Zelek

Opracowanie treści dla kierunku Informatyka: Monika Stankiewicz

Szczecin, 2022

1. Obowiązujące w ZPSB zasady dyplomowania (dokumenty, procedury)
2. Istota prac dyplomowych w ZPSB dla kierunku: Informatyka
3. Rola i zadania promotora we współpracy z dyplomantem
4. Tworzenie koncepcji pracy dyplomowej
5. Metodyka pracy dyplomowej
6. Redakcja pracy dyplomowej
7. Kryteria oceny pracy dyplomowej
8. Przebieg obrony pracy dyplomowej
9. Wsparcie dyplomantów o szczególnych potrzebach

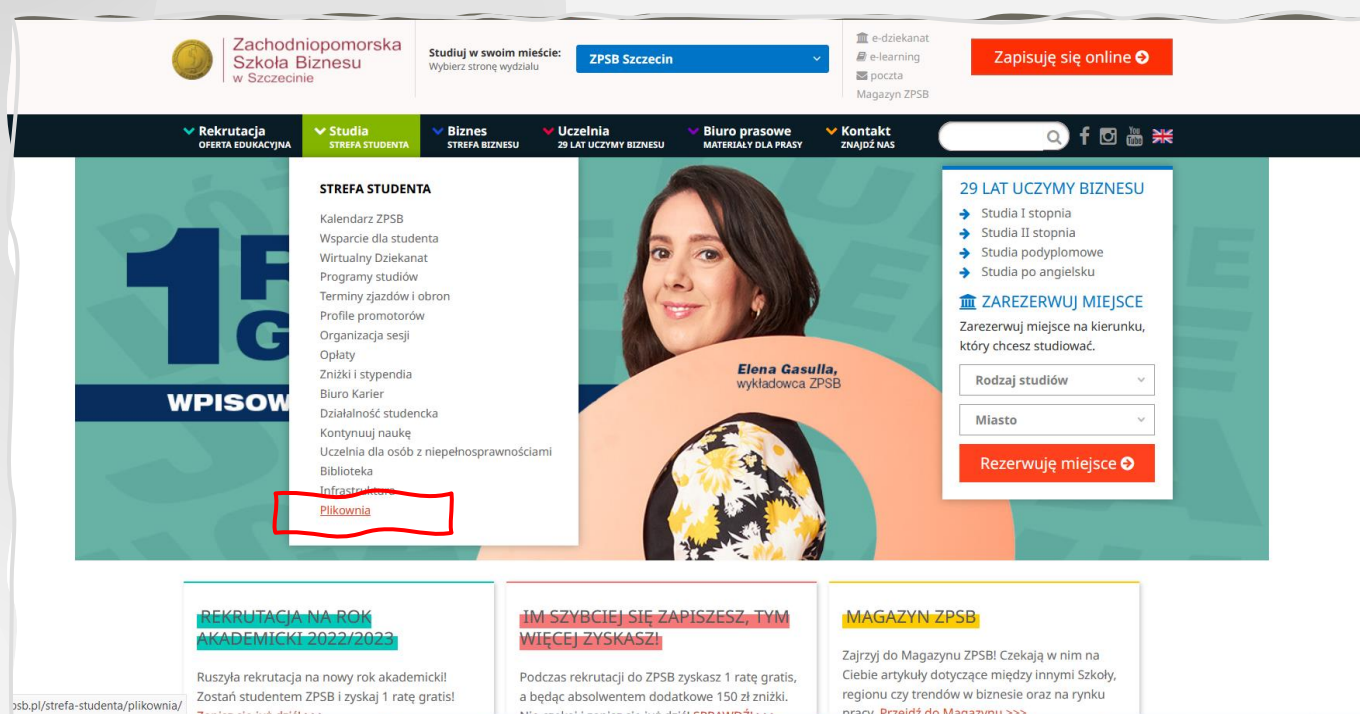
(1) Obowiązujące w ZPSB zasady dyplomowania (dokumenty, procedury)

3

- ▶ Wymogi dotyczące prac dyplomowych oraz zasady dyplomowania i związane z tym procedury są w ZPSB unormowane w następujących dokumentach:
 1. Zarządzenie Rektora Zachodniopomorskiej Szkoły Biznesu w Szczecinie 13/2019 w sprawie procedury dyplomowej dla studiów pierwszego i drugiego stopnia na Wydziale Ekonomii i Informatyki w Szczecinie oraz Wydziałach zamiejscowych
 2. Zarządzenie Rektora Zachodniopomorskiej Szkoły Biznesu w Szczecinie 7/2019 w sprawie procedury antyplagiataowej w ZPSB
 3. Procedura wsparcia dla studentów z niepełnosprawnościami w ZPSB
 4. Materiały dydaktyczne dla studentów z kursu „Metodyka pisanie pracy dyplomowej / magisterskiej”

Zachęcamy do zapoznania się z materiałami udostępnionymi na stronie internetowej ZPSB – strefa studenta / plikownia/ procedury dyplomowe.

<https://www.zpsb.pl/strefa-studenta/plikownia/>



Prace dyplomowe na studiach I stopnia

- ▶ Procedura dyplomowa dla studiów pierwszego stopnia na kierunku informatyka, obejmuje egzamin dyplomowy oraz pracę dyplomową - **tzw. projekt dyplomowy**. Egzamin dyplomowy przeprowadza Komisja Egzaminów Dyplomowych.
- ▶ Projekt dyplomowy na kierunku Informatyka powinien charakteryzować się **pragmatycznym podejściem do rozwiązania konkretnego problemu informatycznego**. Może mieć charakter badawczy (w informatyce technicznej typowe są metody: badań laboratoryjnych, badań na modelach oraz badań metodami symulacyjnymi – w szczególności w zakresie oprogramowania i architektury zestawów komputerowych) lub wdrożeniowe (projektowe). Pożądane jest wykazanie użyteczności projektu dla konkretnego odbiorcy (grupy odbiorców).
- ▶ **Projekt dyplomowy musi obowiązkowo obejmować komponent badań własnych / prac projektowych studenta**. Przedmiot i zakres badań powinien być zdefiniowany przez studenta i zaakceptowany przez Promotora.
- ▶ Projekt dyplomowy powinien odzwierciedlać przebieg procesu projektowego. Powinien zawierać następujące komponenty:
 - 1/ zdefiniowanie problemu i celu badawczego,
 - 2/ krótka analiza aktualnej literatury przedmiotu (min. 10 pozycji bibliograficznych; analiza obejmuje 10-15% tekstu projektu) – przegląd aktualnych technologii/narzędzi/rozwiązań,
 - 3/ postawienie ewentualnych hipotez lub pytań badawczych,
 - 4/ opis metody badawczej/przebiegu procesu projektowego,
 - 5/ opis grupy badawczej (lub przedmiotu / podmiotu badań),
 - 6/ prezentacja rezultatów prac,
 - 7/testy/korekty opracowanych rozwiązań,
 - 8/ proces wnioskowania
 - 9/ rekomendacje i zalecenia

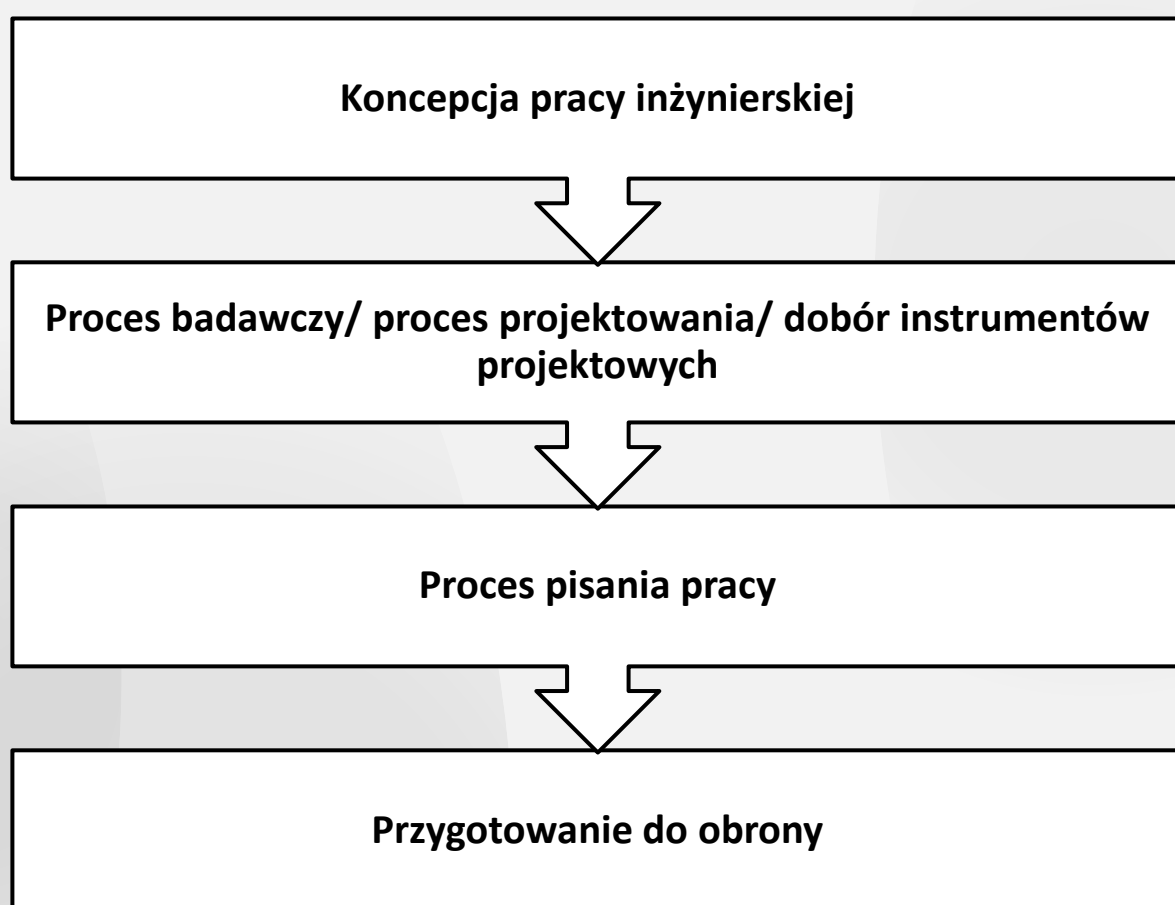
Projekt dyplomowy to praca pisemna indywidualna o objętości ok. 25-50 stron (1800 znaków na stronę) wraz z 1 –stronicowym streszczeniem w języku angielskim. W przypadku zespołowych projektów dyplomowych, objętość pracy pisemnej powinna wynosić ok. 60-70 stron w przypadku zespołów 2-osobowych oraz 80-100 stron w przypadku zespołów 3-osobowych. W takim przypadku autorzy są zobowiązani do dokładnej specyfikacji części wspólnych i indywidualnych pozwalającej na ustalenie stopnia i proporcji wkładu pracy.

(3) Rola i zadania promotora we współpracy z dyplomantem

5

Etapy współpracy

- ▶ Współpraca promotora z dyplomantem odbywa się w ramach **seminarium dyplomowego (dla studiów I stopnia pn. Praca z promotorem)** i trwa **dwa semestry**. W tym czasie promotor aktywnie uczestniczy w procesie powstawania pracy dyplomowej, z uwzględnieniem następujących etapów:



Promotorem i/lub Recenzentem projektu dyplomowego może być osoba z tytułem lub stopniem naukowym co najmniej doktora, bądź osoba nieposiadająca stopnia naukowego doktora, ale posiadająca rozbudowane doświadczenie praktyczne w specjalności, w ramach której student realizuje swoją pracę dyplomową.

Przed rozpoczęciem procesu pisania pracy (tworzenie koncepcji pracy)

- ▶ Promotor uczestniczy w procesie zdefiniowania **problemu inżynierskiego**, zgodnego z kierunkiem studiów i studiowaną specjalnością oraz z indywidualnymi potrzebami rozwojowymi i zainteresowaniami studenta.
- ▶ Promotor uczestniczy w procesie formalizacji celu pracy oraz **hipotez i / lub pytań badawczych**.
- ▶ Promotor pełni też funkcje wspomagające w procesie doboru metod badawczych i projektowych (instrumentów projektowych).
- ▶ Szczegółowy opis składowych **koncepcji pracy dyplomowej** zawarto w punkcie (4) niniejszego opracowania.

Koncepcja pracy dyplomowej

Tematyka - Problem

Motywy podjęcia tematu

Cel pracy

Hipoteza i / lub Pytania badawcze

Metoda badawcza/ Metoda projektowa

Planowana struktura pracy

Wszystkie postanowienia z koncepcji pracy powinny być opisane we wstępie do pracy.

(3) Rola i zadania promotora we współpracy z dyplomantem

7

W trakcie procesu badawczego/projektowego i pisanie pracy

- ▶ Promotor weryfikuje i koryguje poszczególne części / etapy pracy dyplomowej, a w szczególności:
 - (a) zatwierdza zakres i wykonanie studiów literaturowych (część teoretyczna pracy);
 - (b) zatwierdza zakres, metodę i wykonanie badań własnych dyplomanta/ przebieg i realizację zadania inżynierskiego;
 - (c) zatwierdza proces weryfikacji hipotez (odpowiedzi na pytania badawcze) oraz proces wnioskowania i rekomendacji;
 - (d) zatwierdza sposób i efekt zredagowania i edytowania pracy.
- ▶ Promotor nie dokonuje korekty językowej, redakcji pracy.
- ▶ **Promotor decyduje o dopuszczeniu pracy do obrony.**

(3) Rola i zadania promotora we współpracy z dyplomantem

8

Po dopuszczeniu pracy do obrony

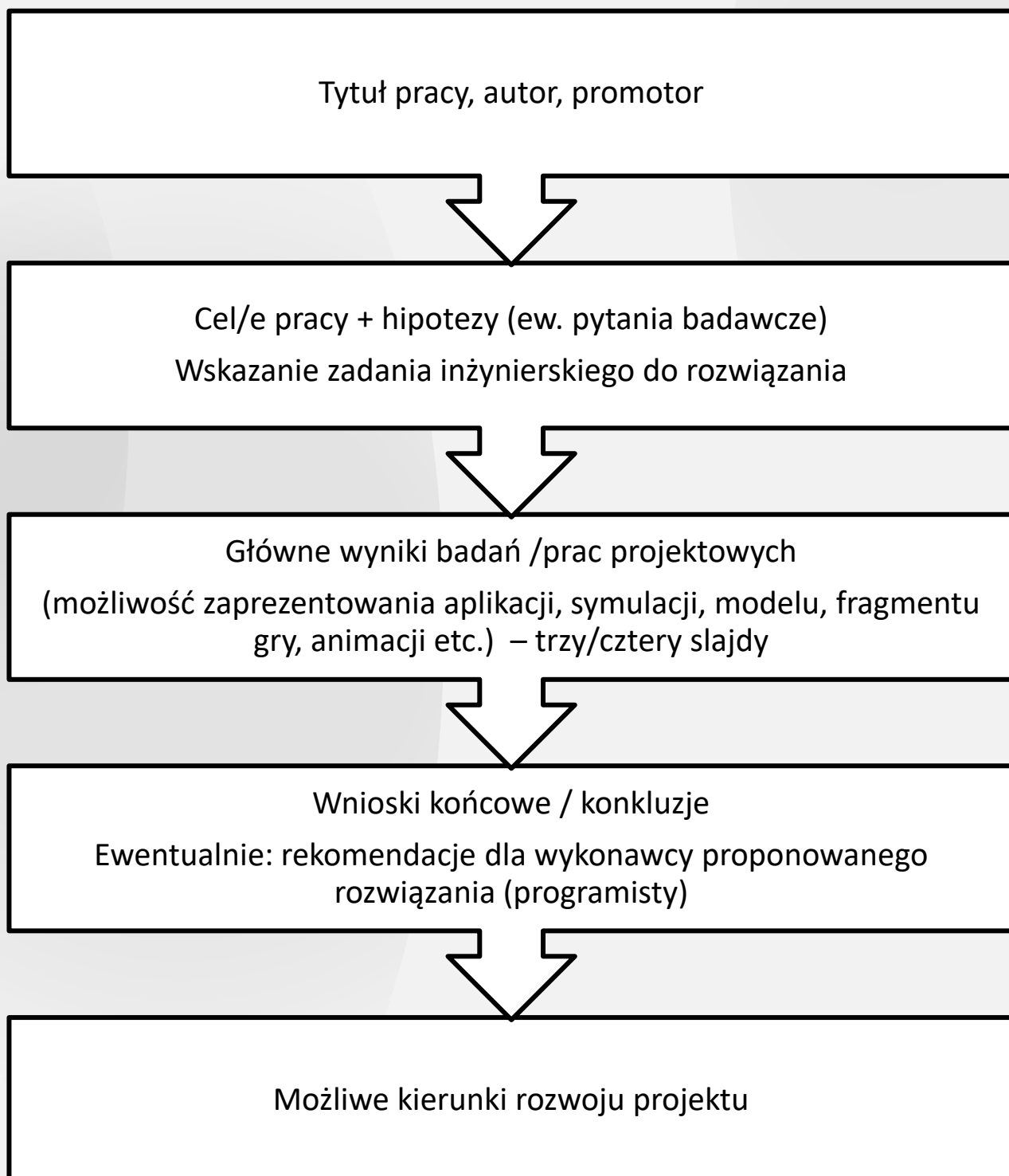
- ▶ Promotor dokonuje weryfikacji pracy w JSA (**Jednolitym Systemie Antyplagiatowym**).
- ▶ **Po zaakceptowaniu raportu z JSA promotor informuje studenta o wyniku badania.**
 - ▶ Jeżeli wynik badania w JSA jest pozytywny, promotor informuje dyplomanta, że może złożyć on pracę w dziekanacie (ostateczny termin regulaminowy to 20 dni przed planowaną obroną).
 - ▶ Jeżeli wynik badania w JSA jest negatywny, promotor informuje dyplomanta o konieczności poprawy pracy. Nowa wersja pracy poddawana jest ponownie weryfikacji pracy w JSA. Dopuszczalne są 3 próby (tzn. 3 badania pracy dyplomowej).

(3) Rola i zadania promotora we współpracy z dyplomantem

9

Po dopuszczeniu pracy do obrony Przygotowanie prezentacji na obronę

- ▶ Promotor i Recenzent przygotowują ocenę (recenzję) pracy
- ▶ Promotor przygotowuje dyplomanta do obrony, w szczególności uzgadniając **zakres i strukturę prezentacji założeń pracy**. Ponieważ ta część egzaminu ma limitowany czas – maksymalnie 10 minut, sugerujemy zaprezentowanie maksymalnie 10 slajdów, w tym następujące:



Dobre praktyki we współpracy z promotorem

- ▶ Poniżej publikujemy rodzaj dekalogu, który udostępniamy w ramach kursu „Metodyka pisania pracy dyplomowej/magisterskiej”. Może on pomóc w regulacji stosunków między promotorem a dyplomantem.

Oto dekalog dyplomanta:

1. Bądź obecny na zajęciach seminaryjnych (nie ma innej metody poznania się z promotorem);
2. Nie wstydź się zadawać promotorowi pytań (nie ma głupich pytań, są tylko głupie odpowiedzi);
3. W razie potrzeby nie wstydź się nawiązać kontakt mailowy;
4. Kontakty telefoniczne są raczej źle widziane i zwykle mało przydatne;
5. Jeśli potrzebujesz dodatkowego spotkania (poza seminarium), po prostu daj znać mailem, na pewno znajdziecie z promotorem wspólny termin;
6. Dotrzymuj wszystkich wyznaczonych przez promotora terminów wykonania kolejnych etapów prac;
7. Nie przysyłaj promotorowi brudnopisów i niedokończonych części pracy;
8. Zawsze dbaj o staranną edycję (i oczywiście ortografię) wszystkich wysyłanych do promotora tekstów;
9. Nie licz na to, że uda się promotorowi w ostatnim terminie wcisnąć gotową (kupioną, splagiatowaną) pracę nie Twojego autorstwa;
10. Po obronie... nigdy nie zapominaj o swoim promotorze i swojej Uczelni 😊.

(4) Tworzenie koncepcji pracy dyplomowej

11

Komponenty koncepcji pracy

Koncepcja pracy dyplomowej obejmuje opis problemu, uzasadnienie podjęcia tematu, cel pracy, hipotezę/y badawczą/e (i / lub pytania badawcze) oraz opis metody badawczej/projektowej (dobór instrumentów projektowych) i struktury pracy.

Tematyka - problem

Motywy podjęcia tematu

Cel pracy

Hipoteza i / lub Pytania badawcze*

Metoda badawcza/ projektowa (dobór instrumentów projektowych)

Planowana struktura pracy

Imię i nazwisko	
Nr albumu	
Specjalizacja	
Proponowany temat pracy (zgodny ze specjalizacją)	
Krótki, zwięzły i konkretny opis problematyki pracy (i kto mówi, że ten problem jest istotny? Warto zacytować tę osobę i podać źródło)	
Jaki problem inżynierski (problem informatyczny) będzie rozwiązany w pracy?	
Jakie pytania badawcze / hipotezy stawia Autor pracy?	
Cel ogólny pracy + ewentualnie cele szczegółowe	
Jakie metody/ narzędzia/ technologie zostaną wykorzystane przy rozwiązywaniu problemu inżynierskiego?	
Projekt struktury pracy	przykład na kolejnej stronie



- ▶ Strona tytułowa
- ▶ Oświadczenia
- ▶ Abstract – około 0,5 do 1 strony
- ▶ Wstęp (uzasadnienie wyboru tematu i zdefiniowanie problemu, pytania badawcze/hipotezy, zadanie inżynierskie do rozwiązania - cel pracy, zawartość pracy) – około 2 stron
- ▶ Rozdział 1. (rozdział teoretyczny) wprowadzenie do tematyki i wskazanie problemu, przegląd/analiza/porównanie istniejących rozwiązań umożliwiających rozwiązanie wskazanego problemu)
- ▶ Rozdział 2. ...(rozdział praktyczny tzw. część projektowa/inżynierska)
 - ▶ 2.1. Cel, założenia projektowe, funkcjonalność projektu – 1-2 strony
 - ▶ 2.2. Wybrane do realizacji projektu narzędzia/technologie
 - ▶ 2.3. Efekty prac (np. interfejs systemu/animacje/modele danych/moduły aplikacji/ gra etc.) wraz z opisem
 - ▶ 2.4. Testy działania/korekty/rekomendacje dla projektanta/wykonawcy
 - ▶ 2.5. (Wdrożenie systemu)
 - ▶ 2.6. Możliwe kierunki rozwoju projektu
- ▶ Podsumowanie – około 2-3 stron
- ▶ Bibliografia
- ▶ Spis rysunków
- ▶ Spis tabel
- ▶ Załączniki

Tematyka - problem

- ▶ **Zdefiniowanie problemu** wymaga odpowiedzi na parę kluczowych pytań:
 - ▶ Na czym właściwie ten problem polega?
 - ▶ Kto wygłasza opinię, że problem ten jest ważny i że należy podjąć kroki w celu jego rozwiązania?
 - ▶ Jakie argumenty uzasadniają znaczenie tego problemu?
 - ▶ Jak doszło do powstania sytuacji, którą jesteśmy skłonni uważać za „problem do rozwiązania”?
 - ▶ Czy podjęcie i ewentualne rozwiązanie tego problemu jest uzasadnione, gdy się porówna koszty tego przedsięwzięcia ze spodziewanymi korzyściami?

Problem rozpatrywany w pracy dyplomowej powinien być:

- ważny,
- realny,
- aktualny,
- ambitny,
- użyteczny,
- precyzyjnie zdefiniowany.

Motywy podjęcia tematu

- **Motywy** – uzasadnienie wyboru tematu / problemu wymaga podania dwóch rodzajów motywacji: obiektywnej i subiektywnej:

MOTYWY OBIEKTYWNE	MOTYWY SUBIEKTYWNE
• Problem jest ważny, krytyczny dla branży IT • Bez rozwiązania problemu w niedalekiej perspektywie ...	• Problem stanowi obiekt zainteresowań autora • Autor łączy przyszłość zawodową z ...

Cel pracy

- ▶ **Cel całego opracowania**, czyli zwykle zbadanie i rozwiązanie zdefiniowanego wcześniej problemu inżynierskiego.
- ▶ Dla prac na kierunku informatyka celem pracy nie tyle jest wytworzenie konkretnego oprogramowania, co **rozwiązanie problemu informatycznego**.
- ▶ Cel ogólny może być rozbudowany (zdekomponowany) w postać celów pomocniczych lub szczegółowych. Taki zabieg jest bardzo przydatny w organizacji pracy badawczej oraz w redakcji i strukturyzowaniu całej pracy.
- ▶ **Cel pracy musi być jasno wskazany we wstępie pracy dyplomowej.**
- ▶ Przykłady celów:
 - ▶ 1) „Celem pracy jest stworzenie gry komputerowej multiplayer w środowisku do tworzenia gier XNA GAME STUDIO”
 - ▶ 2) „Celem pracy jest zaprojektowanie interfejsu oraz oprawy graficznej dla aplikacji mobilnej do szybkiej oraz efektywnej nauki alfabetu koreańskiego”
- ▶ Przy konstrukcji celów pracy polecamy **schemat logiczny SMARTER**

Przypominamy, że brzmienie celu /ów nie może być tożsame z brzmieniem tytułu pracy.

Hipoteza i / lub pytania badawcze

- ▶ Nie w każdej pracy dyplomowej wymagane jest **definiowanie hipotez badawczych i / lub pytań badawczych**. Niemniej przyjmuje się, że są one pożądane.
- ▶ Dla przypomnienia wymagalność budowy hipotezy / pytań badawczych w zależności od poziomu pracy dyplomowej:

Poziom pracy dyplomowej	Wymagalność budowy hipotezy badawczej	Wymagalność budowy pytań badawczych
praca magisterska (dysertacja MBA) – ii stopień studiów	obligatoryjne	nieobligatoryjne / pożądane
projekt dyplomowy - i stopień studiów	nieobligatoryjne / pożądane	obligatoryjne

- ▶ W praktyce istotnym błędem jest posługiwanie się sformułowaniem **teza badawcza**.

Hipoteza i / lub pytania badawcze

- ▶ Jakie oczekiwania mają promotorzy wobec dyplomantów w **procesie weryfikacji hipotez badawczych**? Promotor nie oczekuje potwierdzenia prawdziwości hipotezy, oczekuje rzetelnego procesu badawczego, a ten może nas doprowadzić do nieoczekiwanych wniosków i w efekcie zmusić do odrzucenia hipotezy. Trzeba zatem pamiętać, że możemy odnieść się do przyjętej hipotezy na trzy sposoby:

Weryfikacja pozytywna – przypuszczenie było prawidłowe

Falsyfikacja hipotezy – odrzucenie hipotezy

Weryfikacja modyfikująca – hipoteza nie jest fałszywa, ale wymaga przekształcenia

„Błędne przeświadczenie, że nauka prowadzi koniec końców do ostatecznych wyjaśnień, wywołuje u naukowców przekonanie, iż popełniają poważne wykroczenie, ogłaszając hipotezy, które okażą się w końcu fałszywe.”

Karl Raimund Popper

4) Tworzenie koncepcji pracy dyplomowej

19

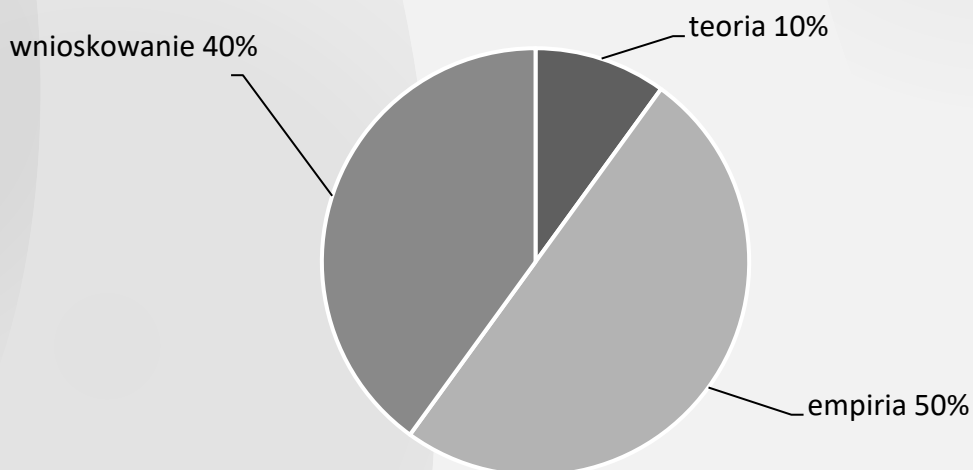
Metodyka badań

- ▶ Zgodnie z wymogami procesu dyplomowania w ZPSB, z uwzględnieniem profilu praktycznego studiów zarówno I, jak i II stopnia, bardzo ważnym komponentem prac dyplomowych / magisterskich jest **część empiryczna i tworzące ją badania**.
- ▶ Zadaniem dyplomanta jest udowodnienie, że posiada on praktyczne umiejętności rozwiązania faktycznego, realnego problemu, na tle swojej wiedzy i procesu naukowo – badawczego.

Planowana struktura pracy

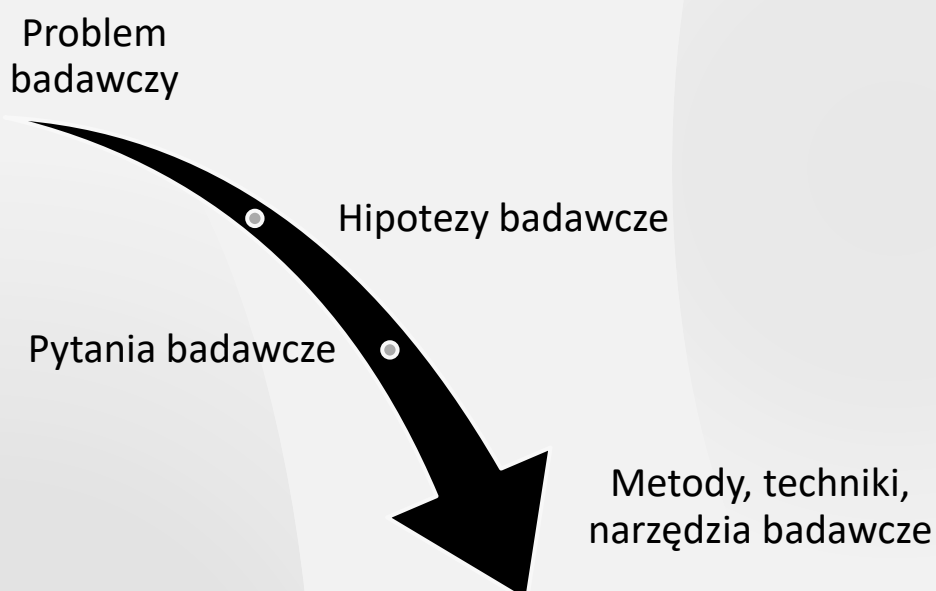
- ▶ Zasadniczą kwestią przy **planowaniu struktury pracy** jest zagwarantowanie osiągnięcia celu całej rozprawy, oraz weryfikacji hipotez badawczych (odpowiedzi na pytania badawcze).
- ▶ Niemniej, w zależności od typu pracy dyplomowej, tj. rozróżnienia na prace z I i II stopnia studiów – projekt dyplomowy czy praca magisterska, istotnym jest również **prawidłowe uchwycenie proporcji między częścią teoretyczną i empiryczną pracy**.
- ▶ Choć nie zamierzamy stawiać ciasnych granic w tym zakresie, to jednak wskazujemy na pewne, pożądane różnice w omawianych proporcjach:

Pożądane proporcje w pracy dyplomowej



Model badawczy

- ▶ Praktyczne walory pracy dyplomowej wynikają głównie ze zrealizowanych **badania/ prac**, na podstawie których zmierzamy do rozwiązania zdefiniowanego problemu.
- ▶ Badania te powinny być przeprowadzone **przy użyciu adekwatnych metod, technik i narzędzi badawczych, korespondujących z problemem badawczym oraz przyjętymi hipotezami / pytaniami badawczymi**. Taki zintegrowany zestaw stanowi model badawczy pracy.



Przykład problemu:

Z jakich technologii, języków programowania, bibliotek, frameworków i narzędzi korzystać podczas tworzenia aplikacji projektowej?

Koncepcja triangulacji w badaniach naukowych

- Wielu metodologów uważa, że żadna pojedynczo stosowana metoda nie jest w stanie uchwycić, wyjaśnić czy ułatwić zrozumienia subtelności ludzkiego doświadczenia i zjawisk życia w jego wielorakich wymiarach.

Aby zwiększyć odporność badania na błędy, możemy zwielokrotnić:

- metody i techniki badawcze,
- źródła informacji,
- typy danych i technik analitycznych,
- liczbę osób/zespołów realizujących badanie.

Triangulacja metod

- Poprawnie sformułowane pytania badawcze narzucają pewien określony **minimalny zestaw metod badawczych**, bez którego udzielenie odpowiedzi na zadane pytania nie będzie możliwe.
- **Do każdego pytania badawczego powinna być dopasowana przynajmniej jedna metoda (lub technika).**
- W praktyce jedna metoda może odpowiadać na kilka pytań lub odwrotnie – kilka metod może odpowiadać na jedno pytanie, tak jak w poniższym przykładzie:

	Metoda 1 (np. metoda projektowania systemu informatycznego)	Metoda 2 (np. analiza systemowa)	Metoda 3 (np. graficzna interpretacja procedur, procesów, algorytmów, systemów za pomocą schematów blokowych)	Metoda 4 (np. badania metodami symulacyjnymi)
Pytanie badawcze 1	X			
Pytanie badawcze 2		X		X
Pytanie badawcze 3			X	X

Przykłady pytań:
Jakich technologii / narzędzi użyć do ...?
W jaki sposób wygenerować...?

Metodologia, metodyka, metoda, technika i narzędzia...

- ▶ Warto przypomnieć znaczenie pojęć: **metodologia, metodyka, metoda, technika, narzędzie**.
- ▶ Ponieważ środowisko informatyczne nie wypracowało wspólnej interpretacji tych pojęć, warto sięgnąć do źródeł językowych. Według Uniwersalnego Słownika Języka Polskiego:

Metodyka to „zbiór zasad dotyczących sposobów wykonywania jakiejś pracy lub trybu postępowania prowadzącego do określonego celu”.

▶ zbiór metod

Metoda to „świadomie stosowany sposób postępowania mający prowadzić do osiągnięcia zamierzonego celu”

sposób

Metodologia to „nauka o metodach badań naukowych i o sposobach przeprowadzania analiz oraz oceniania wartości poznawczej poszczególnych dyscyplin naukowych”

teoria

- ▶ „Metodologia jest szeroko rozumianą teorią dotyczącą dostępnych w danej dziedzinie metod i ich cech funkcjonalnych. Metodyka ogranicza tę teorię do zasad właściwego doboru i stosowania metod, metoda zaś jest gotowym algorytmem działania.” (Ł. Rokicki)

Metodologia, metodyka, metoda, technika i narzędzia

Definicje proponowane przez Słownik Języka Polskiego można uszczegółowić na potrzeby testowania do poniższych pojęć:

Metodologia testowania - nauka o metodach testowania stosowanych w informatyce.

Metodyka testowania - zbiór zasad dotyczących sposobów wykonywania testów.

Metoda testowania (technika testowania) - świadomie stosowany sposób postępowania, mający prowadzić do osiągnięcia celu testowania.

- ▶ Można więc powiedzieć, że badanie i analizowanie metod i metodyk stosowanych w testowaniu będzie metodologią, a pojedyncza metodyka będzie gromadziła metody lub techniki. Metodologia będzie ogólną nauką o testowaniu, a konkretne wdrożenie testowania w projekcie, dopasowane do modelu rozwoju oprogramowania będzie metodyką (np. metodyka zwinnego testowania). W ramach danej metodyki będziemy mieli wiele stosowanych metod (np. wytwarzanie oprogramowania sterowane testowaniem, automatyzacja, analiza statyczna). Pokazuje to również, że metody nie należą do jednej tylko metodyki, ale mogą być między nimi przenoszone.

Obróbka danych i prezentacja wyników prac

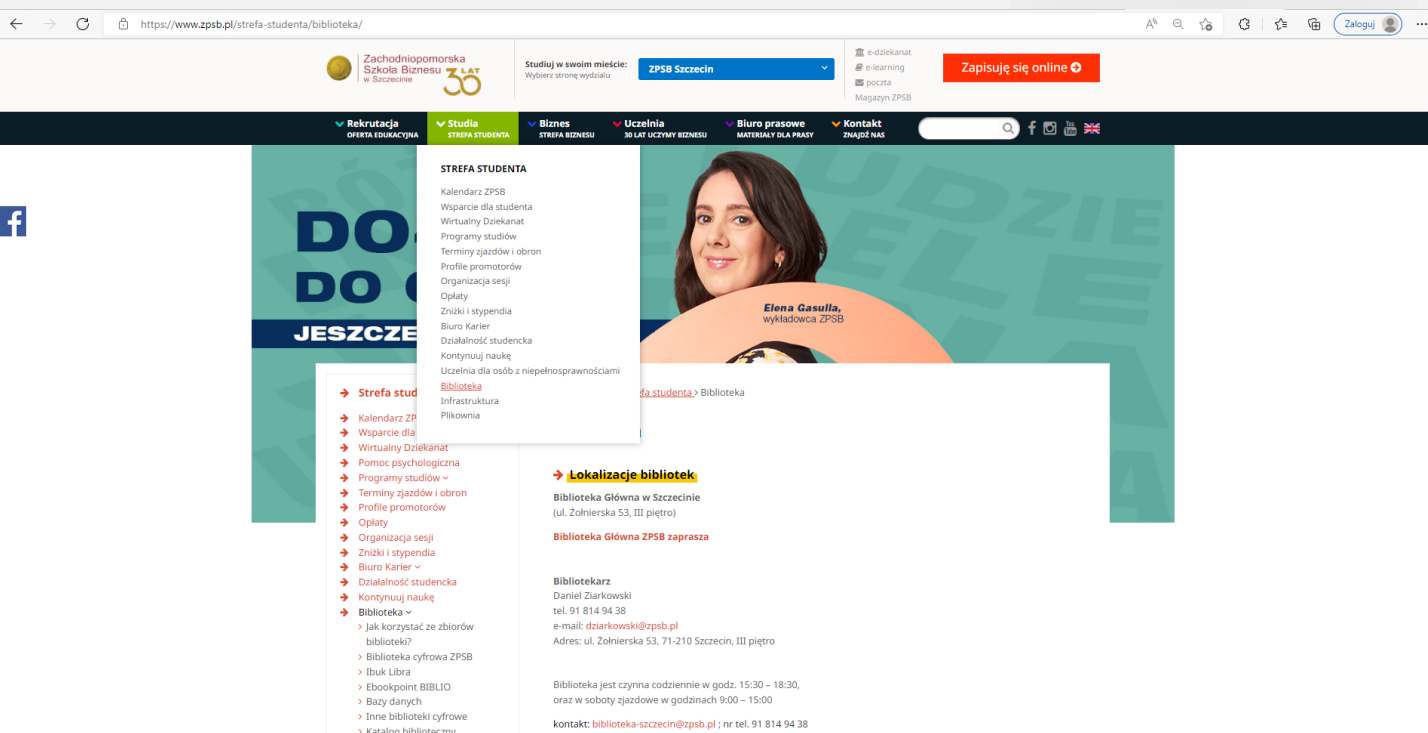
- ▶ W pracach dyplomowych występują nierzadko usterki/błędy zarówno w obszarze obróbki jak i prezentacji graficznej wyników badań/prac projektowych.
- ▶ **Na co zatem zwrócić uwagę:**
- ▶ **1) grafiki zamieszczone w pracy muszą być czytelne** (odpowiednia jakość, właściwy rozmiar) - np. za małe grafiki czy nieczytelne opisy złożonych schematów czy modeli są często spotykanym problemem w pracach dyplomowych.
- ▶ **2) wszelkie efekty prac muszą być opatrzone komentarzem autora** - nie rzadko na kierunku informatyka spotyka się prace, w których ostatni rozdział przypomina galerię zdjęć (zrzutów ekranu) lub takich z wieloma linijkami kodu źródłowego bez komentarza autora. Kod programu wklejony na kilka czy kilkanaście stron pracy lub nieczytelne zrzuty ekranu z kompilatora z kodem nie ułatwiają oceny merytorycznej pracy. Szczególnie utrudnione zadanie ma tutaj recenzent.

(6) Wymogi formalne i edycyjne pracy dyplomowej

27

Poszukiwanie materiałów do pracy

- ▶ Poszukiwania materiałów źródłowych warto zacząć od opracowania listy pojęć podstawowych związanych z tematem (od haseł ogólnych po bardziej szczegółowe).
- ▶ Kolejnym krokiem jest identyfikacja bibliotek (tradycyjnych oraz internetowych). Pomocne będą informacje zawarte na: <https://www.zpsb.pl/strefa-studenta/biblioteka/>



- ▶ Dane można również pozyskać z raportów udostępnianych na stronach branżowych, urzędowych (np. GUS) itp..
- ▶ Wykorzystywana literatura przedmiotu i inne materiały źródłowe muszą być dobrze dobrane (wartościowe i aktualne) i dostosowane do tematu i celu pracy. Jednym z kryteriów oceny pracy promocyjnej jest bowiem umiejętność posługiwania się źródłami piśmienniczymi jako argumentem.
- ▶ Źródła nieautoryzowane (np. Wikipedia, filmiki/szkolenia na Youtube) czy znalezione w internecie prace dyplomowe innych osób najlepiej pomijać.

(6) Wymogi formalne i edycyjne pracy dyplomowej

28

Wzór strony tytułowej pracy



Zachodniopomorska
Szkoła Biznesu
w Szczecinie

WYDZIAŁ W SZCZECINIE
Kierunek INFORMATYKA

Imię i nazwisko

Nr albumu: XXXXX

Temat pracy dyplomowej

Praca inżynierska napisana na specjalności
Nazwa specjalności
pod kierunkiem
tytuł, imię i nazwisko promotora

Szczecin 2022

Oświadczenia

OŚWIADCZENIE

Oświadczam, że niniejszą pracę przygotowałem/-łam samodzielnie. Wszystkie dane, istotne myśli i sformułowania pochodzące z literatury (przytoczone dosłownie lub niedosłownie) są opatrzone odpowiednimi odsyłaczami. Praca ta nie była w części tej ani podobnej formie przez nikogo przedłożona do żadnej oceny i nie była publikowana. Jednocześnie przyjmuję do wiadomości, że gdyby powyższe oświadczenie okazało się nieprawdziwe, decyzja o wydaniu dyplomu ukończenia studiów zostanie cofnięta.

Oświadczam również, że wersja papierowa i elektroniczna pracy są tożsame. Na mocy art. 76. Ust. 4 Ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce z dnia 20 lipca 2018 r. z późn. zm., wyrażam zgodę na poddanie mojej pracy weryfikacji systemie JEDNOLITY SYSTEM ANTYPLAGIATOWY.

Przyjmuję do wiadomości, że na mocy Art. 347 Ustawy Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce z dnia 20 lipca 2018 r. z późn. zm., obroniona praca dyplomowa zostaje umieszczona w OGÓLNOPOLSKIM REPOZYTORIUM PISEMNYCH PRAC DYPLOMOWYCH.

Szczecin.....

Podpis

Wyrażam zgodę / Nie wyrażam zgody (* *niepotrzebne skreślić*) na udostępnienie mojej pracy osobom trzecim (niezwiązanym z procedurą dyplomową w ZPSB), w tym do wglądu w bibliotecę.

Szczecin.....

Podpis

Redakcja pracy dyplomowej Przypisy dolne

- ▶ Rekomendacje dotyczące sposobu edycji pracy wskazuje promotor (tj. rodzaj i rozmiar czcionki, interlinie, marginesy, itp...). **Istnieją jednak pewne zasady dotyczące: wstawiania tzw. przypisów i odsyłaczy oraz umieszczania w pracy obiektów** (np. rysunków, schematów, itp...).
- ▶ W pracach dyplomowych **obowiązuje format tzw. klasycznego, tzw. oksfordzkiego** (w odróżnieniu od harwardzkiego) przypisu źródłowego. Istota przypisu oksfordzkiego polega na wprowadzeniu do tekstu głównego odsyłaczy liczbowych – oznaczonych indeksem górnym „1”, którym odpowiada identycznie oznaczony przypis zamieszczony u dołu strony bądź na końcu rozdziału, zawierający informację o cytowanej publikacji (opis zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie normami) lub komentarz.

- 1.B. Kowalska, *HR w praktyce*, Poznań 2000, s. 15.
- 2.Ibidem..., s. 22.
- 3.M. Nowak, *Jak motywować pracowników?*, Kwartalnik HR 2001, nr 3, s. 38.
- 4.Por. rozdział 2 niniejszej pracy.
- 5.B. Major, *Wydajność pracy*, [w:] *HRM XXI wieku*, pod red. A Wagnera, Toruń 2007, s. 50-80.
- 6.B. Kowalska, *HR ... op. cit.*, s. 106.
- 7.P. Lis, *Polscy studenci w USA* [on-line]. Portal onet.pl [dostęp 20 listopada 2017]. Dostępny pod adresem: <http://onet.pl/portalnaukowy/stud.php> nauka.

Przykład nr 1 wskazuje, że kiedy cytujemy dane źródło po raz pierwszy to podajemy całą notkę biograficzną czyli pierwszą literę imienia, nazwisko autora, tytuł pracy, nazwę wydawnictwa, miejsce i rok wydania oraz stronę, na której znajduje się przytoczony przez nas tekst.

Przykład nr 2 wskazuje, że jeśli powołujemy się ponownie na pracę przytoczoną bezpośrednio wcześniej, wystarczy posłużyć się słowami „jak wyżej”, „tamże” lub „ibidem”, podając też stronę.

Przykład 6 dotyczy sytuacji, gdy powołujemy się ponownie na źródło wcześniej cytowane. Nie trzeba wówczas ponownie sporządzać całej notki bibliograficznej. Wystarczy pierwsza litera imienia, nazwisko autora, początek tytułu pracy, trzy kropki, przecinek i wyrażenie „wyd. cyt” lub „op.cit” – wydanie cytowane.

W przypadku źródeł internetowych (przykład 7), podajemy nazwisko autora (jeśli jest znany) i tytuł opracowania, adres strony internetowej i datę dostępu do źródła.

Przypis należy zaczynać wielką literą, kończyć kropką. Stosować numerację ciągłą przypisów w obrębie całej pracy lub w obrębie rozdziałów. Ważne jest, aby sporządzając przypisy stosować zasadę konsekwencji. Oznacza to, że raz przyjęta nomenklatura (ibidem lub tamże) i schemat zapisu (np. tytuły prac, nazwy czasopism) powinny być stosowane konsekwentnie w odniesieniu do wszystkich przypisów w pracy.

Redakcja pracy dyplomowej

- ▶ W tekście należy starannie zaprezentować dane i informacje badawcze w formie tzw. obiektów (najczęściej tabel czy rysunków). W tekście, w jednym zdaniu, należy obowiązkowo powoływać się na rysunek lub tabelę (np. „Rys. 1 przedstawia...”). Rysunek lub tabela powinna być umieszczona jak najbliżej miejsca jego powołania w tekście.
- ▶ Pod nazwą obiekt rozumie się wszelką formę występowania materiału ilustracyjnego, np. tabela, wykres, mapa, schemat, zeskanowane zdjęcie, fotogram. **Podpisy, tj. numer obiektu, tytuł, źródło pochodzenia powinny być umieszczane bezpośrednio pod nimi.**

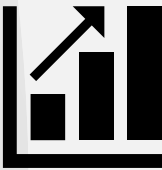
▶ Przykłady prawidłowo opisanych obiektów:

1) rysunek:



Rys. 1. Tytuł rysunku.
źródło: B. Kowalska, *HR w praktyce*, Poznań 2000, s. 15.

2) wykres :



Wyk. 1. Tytuł wykresu.
źródło: www.zpsb.pl [dostęp: 01.01.2022 r.]

3) tabela:

Tabela 1. Tytuł tabeli.

źródło: M. Nowak, *Jak motywować pracowników?*, Kwartalnik HR 2001, nr 3, s. 38.

Bibliografia

Bibliografia i przypisy dolne zawierają te same źródła i publikacje, jednak ich opis różni się.

Przygotowując bibliografię należy pamiętać o tym, że najpierw podawane są publikacje (lista ułożona alfabetycznie po nazwisku autora), dalej netografia. Tu **nie podajemy numerów stron czy dat dostępu do źródła**.

► Przykład:

Drucker P.F., Innowacja i przedsiębiorczość. Praktyka i zasady. PWE, Warszawa 1992.

Gurmińska K., Możliwości rozwoju kreatywności i innowacyjności – znaczenie otoczenia społecznego i nowych technologii. Nowoczesne Systemy Zarządzania, Zeszyt 12 (2017), nr 3 (lipiec-wrzesień).

Kowalczyk I., Start-up jako przejaw innowacyjnej przedsiębiorczości w Polsce, Zeszyty Naukowe Wydziału Ekonomii i Finansów Uniwersytetu Technologiczno-Humanistycznego im. Kazimierza Pułaskiego w Radomiu, Studia Ekonomiczne, Prawne i Administracyjne, Zeszyt nr 1 (2020).

Kulik M., <https://biuroprasowe.orange.pl/blog/raport-startupy-pozytywnego-wplywu-edycja-ii/>

Smorczewska-Mickiewicz B., „Innowacje społeczne jako paradygmat funkcjonowania organizacji na przykładzie start-upów osób z niepełnosprawnościami”, s. 71-88.[w:] Duda J., Biernat T., Nauka-Biznes-Gospodarka: kierunki współpracy vol.1, Wydawnictwo SiZ, Łódź 2020.

The Global Startup Ecosystem Report 2021 Life Sciences Edition

Wronka-Pośpiech M., Innowacje społeczne – pojęcie i znaczenie. Studia Ekonomiczne. Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach nr 212 (2015).

<https://altera.co/fintech-summit/>

<https://www.paysperience.com/discover>

Recenzja prac na I stopniu studiów

- ▶ Jednym z zadań promotora i recenzenta jest ostateczna ocena pracy, polegająca na wydaniu jej **recenzji w oparciu o przyjęte kryteria oceny** zawarte w arkuszu recenzji.
- ▶ Dla studiów **I stopnia (projekty dyplomowe)** kryteria są następujące:

	I. Ocena zdefiniowania problemu pracy inżynierskiej	Ocena w pkt.
1.	Sformułowanie celu/-ów pracy	
2.	Sformułowanie problemu i określenie obszaru pracy	
3.	Trafność doboru rozwiązania i narzędzi realizacyjnych	
4.	Aktualność pracy i istotność podjętego tematu	
5.	Ocena streszczenia pracy	
	łącznie max. 25 pkt.	

	II. Ocena struktury pracy inżynierskiej	Ocena w pkt.
1.	Układ i struktura pracy, układ kolejnych rozdziałów	
2.	Poprawność językowa, technika pisania pracy	
3.	Dobór literatury i wykorzystanie źródeł (odpowiednia ilość, adekwatność do podjętego tematu)	
4.	Poprawność edycji, składu tekstu i graficznej prezentacji danych itp.	
5.	Spis treści, odsyłacze, spis rysunków, spis tabel	
	łącznie max. 25 pkt.	

	III. Merytoryczna ocena pracy inżynierskiej	Ocena w pkt.
1.	Zgodność treści z tematem i celem pracy	
2.	Poprawność wyboru narzędzi i zastosowanych metod realizacji pracy	
3.	Prezentacja realizacji rozwiązania postawionego zadania	
4.	Prezentacja testów rozwiązania	
5.	Prezentacja wyników pracy	
6.	Umiejętność formułowania wniosków	
7.	Umiejętność formułowania rekomendacji i zaleceń	
8.	Umiejętność formułowania krytycznych uwag, umiejętność końcowej oceny osiągniętych dokonań w pracy	
9.	Stopień realizacji zakładanego/-ych celu/-ów pracy	
10.	Walory praktyczne, możliwość wykorzystania pracy	
	łącznie max. 50 pkt.	

Recenzje pracy dyplomowej (promotorska i recenzenta) są jawne, i udostępniane studentom przed egzaminem dyplomowym.

Procedura egzaminu dyplomowego dla studiów I stopnia

- ▶ Egzamin dyplomowy przeprowadza Komisja Egzaminów Dyplomowych.
- ▶ Komisja: W skład Komisji Egzaminów Dyplomowych wchodzi:
 - ▶ Dziekan, Prodziekan lub Rektor lub wskazany samodzielny pracownik naukowy, jako przewodniczący Komisji,
 - ▶ Promotor projektu dyplomowego,
 - ▶ oraz Recenzent projektu dyplomowego.
- ▶ Przebieg egzaminu: **Student przedstawia prezentację wyników badawczych projektu dyplomowego oraz odpowiada na pytania, według następującej struktury:**
 - ▶ pytanie 1 – nauki ogólne i kierunkowe
 - ▶ pytanie 2 – przedmioty/moduły/kursy specjalnościowe
 - ▶ pytanie 3 – prezentacja projektu dyplomowego (np. w Power Point) i dodatkowo, pytanie dotyczące problematyki podjętej w projekcie dyplomowym sformułowane przez Recenzenta.
- ▶ Pytania egzaminacyjne: Podstawą dla dwóch pierwszych pytań są listy zagadnień i obszarów problemowych, opracowanych przez wyznaczony przez Dziekana zespół wiodących pracowników kierunku, (łącznie minimum 40 pozycji). Obie listy są udostępniane studentom przystępującym do egzaminu dyplomowego na stronie internetowej Uczelni. Pytanie dotyczące problematyki objętej w projekcie dyplomowym przygotowuje recenzent pracy.
- ▶ Wpływ na **ocenę końcową**, czyli tą, która pojawi się na dyplomie ma:
 - ▶ W 70% średnia ocena z całego okresu studiów;
 - ▶ W 15% średnia ocena pracy dyplomowej promotorska i recenzenta);
 - ▶ W 15% średnia ocena z egzaminu dyplomowego.

Szczególne potrzeby

- ▶ Uczelnia przewiduje specjalne działania związane z zabezpieczeniem szczególnych potrzeb i wsparciem dla samego studenta, ale także dla promotora. Możliwe jest przyznanie większej liczby godzin na współpracę ze studentem z niepełnosprawnością.
- ▶ W procedurze wsparcia dla studentów z niepełnosprawnościami w ZPSB znajduje się opis **rozwiązań alternatywnych ułatwiających proces studiowania, w tym proces dyplomowania**. Rozwiązania takie można zastosować na wniosek studenta po konsultacji z Pełnomocnikiem rektora ds. studentów z niepełnosprawnościami.
- ▶ Zachęcamy do kontaktu z Pełnomocnikiem rektora ds. studentów z niepełnosprawnościami.

Procedura wsparcia a dla studentów z niepełnosprawnościami w ZPSB znajduje się opis możliwych działań – tekst procedury znajduje się na stronie internetowej ZPSB – strefa studenta/ Uczelnia dla osób z niepełnosprawnościami (<https://www.zpsb.pl/wp-content/uploads/2022/05/Procedura-wsparcia-dla-studentow-z-niepelnosprawnosciami-w-ZPSB.pdf?x25523>)

Pełnomocnik rektora ds. studentów z niepełnosprawnościami – mgr E. Piechowiak (tel. 91 814 94 50).