

## Z PRZEMYŚLEŃ DOTYCZĄCYCH PREZENTOWANYCH KONCEPCJI PRAC DYPLOMOWYCH

### CONTEMPLATIONS BOUT THE PRESENTED THESES CONCEPTS

#### Aleksander Walczak

Akademia Morska w Szczecinie  
Wydział Nawigacyjny  
Instytut Nawigacji Morskiej  
ul. Włó Chrobrego 1-2, 70-500 Szczecin  
e-mail: a.walczak@am.szczecin.pl

**Abstract:** The paper presents the summary of students' problems in formulating the concepts of Engineer's and Master's theses. It describes the process of selecting the topic of the thesis and its content. It describes students' mistakes in the process of writing a thesis. The summary of graduates' assessment in the past few years is presented. The article is based on the author's research when conducting seminars and the supervision of graduates' works at the Faculty of Navigation of Maritime University of Szczecin.

**Key words:** Engineer's thesis, Master's thesis, thesis topic selection, thesis assessment.

#### Wprowadzenie

Wieloletnie doświadczenie prowadzenia seminarium, kierowania pracami zarówno inżynierskimi jak i magisterskimi nasunęły mi pewne spostrzeżenia i uwagi, z którymi się chcę podzielić.

Wśród nich należą trudność studentów: w wyborze tematu pracy i brak umiejętności metodologicznych ustaleń: planu i koncepcji pracy dyplomowej oraz częste pomijanie istotnych elementów metodologicznych w ich strukturze.

Podjęcie tematu pracy dyplomowej, przygotowanie jej wstępnego planu lub koncepcji powinno nastąpić przed wyjściem studenta na asystencką praktykę morską. Dotyczy to szczególnie prac inżynierskich, które zawierają potrzebne elementy tematyczne badań na jednostkach pływających. Przeprowadzone ustalenia z promotorem dotyczących realizacji ogólnych założeń pracy i badań, przyjęcia hipotez roboczych, metod i procedur badawczych ułatwi uzgodniony plan czy nawet koncepcja pracy [5, 7, 8, 10, 12, 15]. Wybór tematu pracy dyplomowej może mieć jedno z trzech źródeł:

- student otrzymał temat od prowadzącego seminarium,
- student wybrał temat spośród tytułów przedstawionych w instytucie, który jest najbardziej zbliżony do jego zainteresowań lub innych motywacji,
- student zgłosił do wybranego promotora przygotowany przez siebie temat pracy. Najbardziej pożądaną formą jest ostatni tryb postępowania. Osobisty wybór cechować będzie większa motywacja wysiłku studenta, ukierunkowanego na realizację rozwiązań problemów z obszaru jego zainteresowań. Gorzej jest, jeżeli w tematyce zagadnień prezentowanych przez instytucie nie znajdzie się problematyka leżąca w zainteresowaniach studentów. Podejmują oni decyzje wyboru nie tematu lecz promotora według ocen i opinii powszechnie utartych:
  - z życzliwym stosunkiem do studentów i udzielających pomocy w realizacji tematu leżącego w ich kompetencji,
  - lub tolerancyjnych, w ocenie ich naukowych wyników.Osiągnięcia w realizacji prac jest różna o dużym wachlarzu poziomu opracowań.

Plan i koncepcje pracy dyplomowej jest bardzo ważnym jej elementem, albowiem jest projektem i zamysłem konstrukcji jej struktury, programem zadań i realizacji problemów badawczych.

Błędne przygotowanie planu i koncepcji pracy dyplomowej nie sprzyja porządkowi prezentacji postępowania badawczego, układowi kolejności rozdziałów oraz rozwijanym treściom merytorycznym, a także analizie i syntezie materiału badawczego.

### Ocena przygotowania koncepcji prac inżynierskich i magisterskich

Z przeprowadzonych przeze mnie badań w latach 2008–2010 na próbie 233 sprawdzianów umiejętności prezentowania koncepcji prac inżynierskich oraz 47 magisterskich prac dyplomowych wynika, że przygotowanych do ich realizacji jest ocen bardzo dobrych 12,5 %, dobrych 28,7 %, dostatecznych 43,8 %, niedostatecznych 15,0 % przy średniej ocenie 3,47 na studiach inżynierskich oraz bardzo dobrych 23,4 %, dobrych 46,8 %, dostatecznych 27,7 % oraz niedostatecznych

2,1 % przy średniej 3,91 na studiach II stopnia (magisterskich).

Szczegółowe oceny przedstawiają tabele 1, 2 i 3 oraz rys. 1. Nie różnią się one od ocen przedmiotów zawodowych. Mają one podobne rozkłady prawdopodobieństwa (normalny rozkład Gaussa). Zrozumiałym faktem są lepsze wyniki na studiach magisterskich niż inżynierskich.

Kryterium oceny stanowiły cztery podstawowe czynniki [4, 6, 9, 13]:

- **myślenie naukowe**, wyrażone w organizacji przygotowania do przeprowadzenia wywołu naukowego czyli prawidłowego dostrzegania i analizowania określonych zjawisk otaczającej rzeczywistości oraz tworzenia syntezy i opracowania wniosków;
- umiejętności przyswojenia i **rozszerzenia wiedzy zawodowej przez korzystanie z literatury** specjalistycznej i naukowej;
- prezentowanie możliwości **praktycznego zastosowania nabytych wiadomości**, choćby w obrębie jednego wycinka wiedzy zawodowej;
- zastosowanie **procedury badawczej i metod badawczych**.

Tabela 1. Zestawienie ocen prezentowanych koncepcji inżynierskich prac dyplomowych w latach akademickich 2009/2010 i 2010/2011

| stopień \ grupa |    | Transport Morski |    |    | Suma | %    |
|-----------------|----|------------------|----|----|------|------|
|                 |    | C1               | C2 | C3 |      |      |
| bdb             | 15 | 6                | 4  | 4  | 29   | 12,5 |
| db              | 20 | 16               | 18 | 13 | 67   | 28,7 |
| dst             | 30 | 25               | 17 | 30 | 102  | 43,8 |
| ndst            | 13 | 8                | 7  | 7  | 35   | 15,0 |
| Razem           | 78 | 55               | 46 | 54 | 233  | 100% |

Źródło: badania własne

Tabela 2. Zestawienie ocen prezentowanych koncepcji magisterskich prac dyplomowych w latach akademickich 2007/2008 i 2008/2009

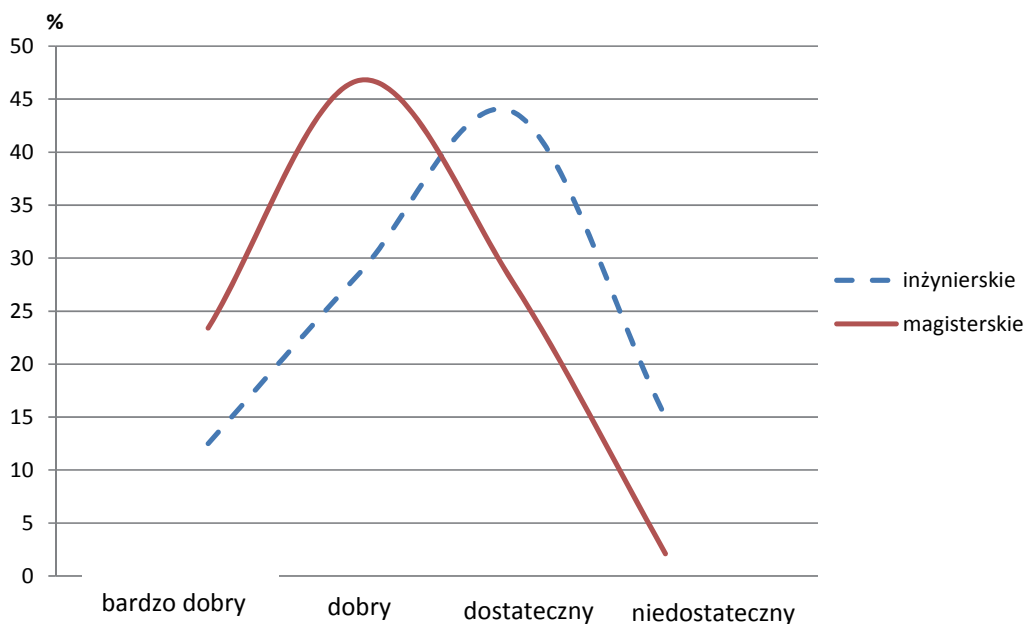
| stopień \ grupa | Rok akademicki 2007/2008 |       | Rok akademicki 2008/2009 | Suma | %     |
|-----------------|--------------------------|-------|--------------------------|------|-------|
|                 | 1 mgr                    | 2 mgr | 2 mgr                    |      |       |
| bdb             | 3                        | 4     | 4                        | 11   | 23,4  |
| db              | 7                        | 8     | 7                        | 22   | 46,8  |
| dst             | 3                        | 8     | 2                        | 13   | 27,7  |
| ndst            | -                        | 1     | -                        | 1    | 2,1   |
| Razem           | 13                       | 21    | 13                       | 47   | 100 % |

Źródło: badania własne

Tabela 3. Zestawienie porównawcze z tabel 1 i 2

| Prace →        | inżynierskie [%] | magisterskie [%] |
|----------------|------------------|------------------|
| bardzo dobry   | 12,5             | 23,4             |
| dobry          | 28,7             | 46,8             |
| dostateczny    | 43,8             | 27,7             |
| niedostateczny | 15               | 2,1              |
| Średnia ocena  | 3,47             | 3,94             |

Źródło: badania własne



Rys. 1. Układ ocen prezentowanych koncepcji inż. i mgr prac dyplomowych w latach akademickich 2008/2009 i 2009/2010. Źródło: badania własne.

Należy stwierdzić, że podstawę do prawidłowej realizacji prac dyplomowych wywierają przede wszystkim kryteria myślenia naukowego oraz umiejętności zastosowania metod badawczych. One w sposób zasadniczy decydują o poziomie prezentowania swoich umiejętności zawodowych i naukowych, rzeczowego, jasnego i precyzyjnego formułowania własnych myśli i wyrażania ich w poprawnym języku.

W myśleniu naukowym uwidacznia się brak umiejętności skojarzeń, powiązań, połączeń znanych faktów i zjawisk. Dostrzega się przemożny wpływ Internetu. Obserwuje się wyraźne braki znajomości literatury, nie tylko w zakresie pozycji zawodowych czy naukowych, ale ogólnego odczytania. Wyraża się to w formowaniu odpowiedzi, formułowaniu zdań, w wyrażaniu myśli, oraz w stylu przekazywania ich ustnie i pisemnie.

Proces myślenia naukowego w miejscu gdzie wiedza jest tworzona, jest wynikiem pracy zespołu pracowników dydaktyczno-naukowych, zwracanie większej uwagi na to zagadnienie, w ramach wykładów, ćwiczeń, laboratoriów oraz seminariów dyplomowych. Ważna rolę odgrywają wymagania w/w osób w zakresie korzystania z literatury przedmiotu, wprowadzenia studentów w problematykę własnych prowadzonych badań, oraz w ramach studenckich kół naukowych.

Oddzielną i niezwykle ważną rolę spełnia seminarium dyplomowe, które oparte o samodzielną pracę studenta wymaga przez niego opanowania podstawowych form techniki pracy umysłowo-naukowej. Seminarium jest najwyższą formą procesu dydaktycznego, na którym spina się ścisłą klamrą całą wiedzę ogólną dotyczącą dyscypliny studiów, ich wiedzy specjalistycznej w zakresie wybranej

dziedziny. Jest to szeroki i oddzielny temat rozważań [14].

Obecnie skupię szczególną uwagę nad metodologią i procedurą badawczą na zaobserwowanych, pozytywnych jak i negatywnych elementach, w procesie przygotowania pisanie prac dyplomowych.

Każda działalność ludzka posiada jakiś cel. Nie jest inaczej i w badaniach naukowych. **Cel pracy** określa podjęty temat. W ogólnym przeglądzie prac i ich koncepcjach są one w ponad 80% przedstawione prawidłowo, choć nie zawsze ściśle sprecyzowany jest ich charakter (poznawczy, wyjaśniający czy utylitarny).

Natomiast rzadko pamiętają studenci o uściśleniu zakresu pracy. W 28% brakuje określenia obszaru, terenu, badania. Terenem badań nie koniecznie musi być obszar morza czy lądu. Może go stanowić statek, lub ich grupa jednakowych typów jednostek, urządzeń nawigacyjnych różnych firm, itp.

Drugim bardzo niestety dość liczny i niedocenianym faktem jest pomijanie **problemu badawczego**, którym jest zagadnienie wymagające rozwiązania, wyrażone w formie pytania.

Pominięcie tego elementu może spowodować zdeformowanie kierunku badań, nie osiągnięcia założonych celów, lub błędnych wyników, ewentualnie sofizmatów.

O ile cel wyznacza kierunek i charakter badań, to główny problem badawczy określa **zagadnienia do rozwiązania**. Pytanie to musi spełniać określone warunki [1, 2]:

– sformułować należy go w taki sposób aby w miejsce prezentowanej w pytaniu niewiadomej można było wstawić odpowiedź – inaczej – zdanie sensowne logicznie oraz

– aby mogło ono być sprawdzalne. Wynik tego sprawdzenia może być pozytywny lub negatywny.

Wyżej wymienione wymagania narzucają formę pytań, które wykluczają rozpoczęcie pytania słowem „czy”, gdyż wtedy odpowiedź może mieć postać „tak” albo „nie”, wykluczając proces badawczy.

Najczęściej pytanie stanowiące problem badawczy zaczyna się „ile”, „jakie”, „w jaki sposób”, „w jakim zakresie”, itp. Odpowiedzi na takie pytania można udzielić dopiero po przeprowadzeniu badań, lub przeczytaniu literatury dotyczącej tego zagadnienia.

Rozwiązanie problemów badawczych o znacznym stopniu ogólności często wymaga ich

sproawdzenia do wprowadzenia pytań prostych. Formułowanie tych pytań określone jest jako problemy szczegółowe, umożliwiające poszukiwanie odpowiedzi na pytanie w problemie ogólnym.

Problemu badawczego nie należy mylić i zastępować hipotezą lub tezą, która jest odrębną częścią metodologii. Często i to w znacznym (38,7%) procencie studentów pomija się ten niezbędny i ważny element pracy dyplomowej lub mylnie interpretuje jego znaczenie.

Lepiej się przedstawia stawianie hipotez lub tez, nie biorąc pod uwagę ich subtelných różnic znaczeniowych.

**Hipoteza** (główna) jest odpowiedzią na postawione w problemie pytanie. Odpowiedź ta ma postać założenia (przypuszczenia) opartego na prawdopodobieństwie i wymagająca weryfikacji w procesie badawczym. Formułowanie jej wynika z posiadanej wiedzy studenta i jest czynnością wtórną do postawionego problemu badawczego. Każde zakładane rozwiązanie problemu stanowi hipotezę.

Konsekwencją występowania pytań problemów szczegółowych są także odpowiedzi w obszarze hipotez (tez) – które noszą nazwę hipotez roboczych lub szczegółowych.

Z przeprowadzonych badań wynika, że koncepcje prac dyplomowych w 72% (inż.) i 96% (mgr) mają właściwe ustalenia też w problematyce ogólnej badań, natomiast gubią się w prezentowaniu elementów szczegółowych – w obu przypadkach (około 50%).

Następnym elementem jest wybór metod badawczych. W większości prac inżynierskich stosowana jest metoda studyjna mająca charakter kompilacyjny (literaturowo – poznawczy). Niekiedy są one wartościowymi pracami przeglądowymi, zbierającymi i uporządkowującymi tego, co w literaturze przedmiotu nie doczekało się szerszego opracowania.

Większość ich jednak jest kompilacją kilku zaledwie autorów lub kilku pozycji, z których niekiedy można wyciągnąć informacje na progu plagiatu. Wymaga to szczególnej uwagi promotorów i recenzentów oraz aby dążyć do skupienia uwagi studentów do zbierania i omówienia wszystkich dostępnych publikacji polskich i zagranicznych, drukowanych w językach kongresowych a przede wszystkim w języku angielskim. Często podane tytuły w bibliografii, nie mają zastosowania w treści.

## Podsumowanie

W pracach magisterskich, w przeciwieństwie do prac inżynierskich, opierających się na badaniach rzeczywistych (biernych i eksperymentalnych) dominują metody modelowe o charakterze matematycznym (abstrakcyjnym). Na pierwszym miejscu znajdują się symulacje, następnie metody analityczne a na końcu sztucznej inteligencji. Należy uznać, że ta ostatnia wzmacnia z roku na rok swą ilościową i jakościową pozycję.

Nie podnoszę tutaj problematyki procedury badawczej ani formalnych wymagań układu pracy i treści merytorycznych.

Natomiast chciałbym zwrócić uwagę na analizę i opracowanie wyników badań, które rzadko są opracowane prawidłowo.

Oceny analizy materiału badawczego prac dyplomowych powinny zawierać ilościowe i jakościowe wyniki uzyskanych danych, porównanie ich z dotychczasowym stanem wiedzy na określony temat, weryfikację przyjętej hipotezy oraz wnioski z badań własnych [3].

Nie podaję zatem informacji statystycznej ocen prac dyplomowych, gdyż nie mam pełnego rozeznania i możliwości oceny merytorycznej, albowiem nieliczny procent opracowań jest prowadzona pod moim kierunkiem i jako recenzenta.

O ile uwagi metodologiczne są przedmiotem mojej oceny w większości prezentowanych koncepcji prac dyplomowych na seminariach prowadzonych przeze mnie, to o merytorycznych ocenach mogą się wypowiadać wyżej wymienione osoby (promotorzy i recenzenci) wydający odpowiednie

autorytatywne opinie. Ponadto są one dodatkowo weryfikowane w trakcie ich referowania przez abiturientów przed komisją egzaminacyjną. Istnieje jednak ścisły związek umiejętności przygotowania koncepcji i realizacji pracy dyplomowej. Dobra koncepcja i ścisłe trzymanie się przyjętych założeń gwarantuje dobre opracowanie, błędne – złe.

Jakość prac dyplomowych zależy nie tylko od studenta. Dużą rolę odgrywają pracownicy naukowo-dydaktyczni prowadzący seminaria dyplomowe oraz promotorzy i recenzenci.

Odpowiedzialność nasza spoczywa na zrozumieniu istotnego znaczenia naszej ważnej roli w rzetelnej ocenie prac dyplomowych, gdyż ich poziom jest wyrazem kompetencji zawodowej i naukowej absolwentów, a także ich zdolności do samodzielnej pracy, do stałego podnoszenia swych kwalifikacji, aby sprostać wzrastającym wymaganiom. Dalszy i ustawiczny ten proces będzie już toczył się poza nami, do którego absolwent musi być przygotowany w zakresie samodzielnego pogłębiania wiedzy zawodowej i zdobywania nowych doświadczeń na poziomie istniejących i przyszłościowych potrzeb. I nie tylko, ale także posiadanie pełnej świadomości konieczności zdawania sobie sprawy z ważności obserwacji zmian otoczenia, zmian cywilizacyjnych. One zmuszą będą do dostosowania się ich osobowych zachowań do zaistniałych przeobrażeń technicznych i społecznych.

Wymaga to ciągłej edukacji, ciągłego pogłębiania wiedzy, umiejętności w rozwiązywaniu nowych problemów społecznych i zawodowych. Egzaminatorem będzie życie.

## Bibliografia

1. *Availability and Training of Seafarers*, Directorate for Science Technology and Industry, Maritime Transport Committee, Brussels 2004.
2. Kamiński St., *Nauka I metoda. Pojęcie nauki i klasyfikacje nauk*, Tow. Naukowe KUL, Lublin 1992.
3. Krajewski M., *Praca dyplomowa z elementami edytorstwa*, Wyd. WSHE, Włocławek 1998.
4. Lane T., *The Global Seafarers' Labour Market: Problems & Solutions*, The Seafarers International Research Centre, University of Wales, Cardiff, October 2000.
5. Larski Z., *Zasady pisania prac dyplomowych*, *Med. Wet.* 19(10).
6. *Nowe podejście do standardów kształcenia wynikające z tego założenia dotyczące treści rozporządzenia ministra właściwego do spraw szkolnictwa wyższego – Raport końcowy Zespołu z dnia 18.10.2005 r.* Wyd. Instytutu Społeczeństwa Wiedzy w Warszawie.
7. Pudło A., *Prace magisterskie i licencjackie – wskazówki dla studentów* PWN, Warszawa 2001.

8. Rawa T., *Metodyka wykonywania inżynierskich i magisterskich prac dyplomowych*, Wyd. Art. Olsztyn 1999.
9. Such J. (red.), *Poszukiwanie pewności i jego postmodernistyczna dyskwalifikacja*, UAM, Poznań 1992.
10. Urban S. Ładoński W. *Jak napisać dobrą pracę magisterską*, AE, Wrocław 1999.
11. Walczak A., *O jakości kształcenia w polskich uczelniach morskich*, WSM, Szczecin, 2003.
12. Walczak A., *Seminarium i praca dyplomowa z nawigacji*. WSM, Szczecin 1974.
13. Walczak A., *Zarys metodologii badań naukowych w nawigacji morskiej*, PPH Zapol, Szczecin 2005.
14. Walczak A., *Rola seminarium dyplomowego w naukach morskich*, Wyd. AM w Szczecinie, Szczecin 2007.
15. Wojciechowski T., Doktor G., *Jak pisać prace dyplomowe – licencjackie, magisterskie*, Wyższa Szkoła Zarządzania i Marketingu, Warszawa 1999. Wyd. II.