



**ZARZĄDZENIE DZIEKANA nr 20/DZ/2020-2024
z dnia 21 października 2020 r.**

Z dniem **21 października 2020** roku wchodzi w życie Zarządzenie Dziekana dotyczące **przyjęcia zestawu kryteriów, którymi będzie się kierować Komisja Programowa przy zatwierdzaniu tematów prac dyplomowych inżynierskich na kierunku Inżynieria Zarządzania.**

DZIEKAN

Katarzyna Tworek

**dr hab. inż. Katarzyna Tworek, prof. uczelni
(1)**



HR EXCELLENCE IN RESEARCH

Politechnika Wroclawska
Wybrzeże Wyspiańskiego 27
50-370 Wrocław
www.pwr.edu.pl

budynek B-4, pok. 405
ul. Łukasiewicza 5
www.wiz.pwr.edu.pl

T: +48 71 320 35 04
+48 71 320 20 19
F: +48 71 320 42 95

REGON: 000001614
NIP: 896-000-58-51

Nr konta:
37 1090 2402 0000 0006 1000 0434

Uchwała Nr 4/2020

Komisji Programowej dla kierunku Inżynieria Zarządzania (KPIZ)

z dnia 11.08.2020

w sprawie przyjęcia zestawu kryteriów, którymi będzie się kierować Komisja przy zatwierdzaniu tematów prac dyplomowych inżynierskich

1. Przesłanki uzasadniające przyjęcie Uchwały:

- 1.1. Zgodnie z regulaminem pracy komisji programowych działających na Wydziale Informatyki i Zarządzania, KPIZ jest zobowiązana do zatwierdzania tematów prac dyplomowych na kierunku Inżynieria Zarządzania. Komisja uważa zatem, że procedura zatwierdzania powinna się odbywać wg jasno sformułowanych kryteriów.
- 1.2. Wszystkie prace dyplomowe realizowane na Wydziale muszą być zgodne z zapisami dokumentu „Wymagania stawiane pracom dyplomowym realizowanym na Wydziale Informatyki i Zarządzania” (por. Tab.1), który został zatwierdzony przez Komisję Wydziałową ds. Jakości Kształcenia. Komisja, zatwierdzając zgłaszany temat do realizacji, jest zobowiązana do zweryfikowania zgodności zgłaszanego tematu z powyższym dokumentem.
- 1.3. Wszystkie prace dyplomowe realizowane na Wydziale muszą wypełniać efekty uczenia się zawarte w programie studiów.

Tab.1. Fragment dokumentu „Wymagania stawiane pracom dyplomowym realizowanym na Wydziale Informatyki i Zarządzania” w zakresie odnoszącym się do prac inżynierskich

Kryterium W8	Praca inżynierska
Charakter pracy	Projekt
Cel pracy	Cel praktyczny wymagający podejścia inżynierskiego lub zastosowania środków technicznych
Zakres pracy	Wymaga zastosowania informatycznych lub ilościowych metod / technik / narzędzi do rozwiązania problemu inżynierskiego lub menedżerskiego
Głębina opisu, wiedza dziedzinowa	Omówienie metod/ technik / narzędzi adekwatnych do problemu i zakresu pracy oraz szerszy opis metod / technik / narzędzi wybranych do realizacji celu pracy
Dobór źródeł	Specjalistyczna literatura dotycząca wiedzy dziedzinowej – kilkanaście pozycji, z przewagą książek i czasopism

Bożena Siedziwa

2. Kryteria K1-K4 (Tab.2), które będą brane pod uwagę przez KPIZ podczas podejmowania decyzji o przyjęciu/odrzuconiu tematu pracy inżynierskiej. Kryterium K1 wynika z wymogu spełnienia efektów uczenia się. Kryteria K2-K4 wynikają bezpośrednio z Wymagań (Tab.1).

Tab.2. Kryteria KPIZ*

Kryterium	Komentarz
Kryterium K1: efekty uczenia się	Temat pracy powinien być powiązany z kierunkowymi i/lub specjalnościowymi efektami uczenia się z zakresu Wiedzy i/lub Umiejętności, które odnoszą się do dyscyplin, w ramach których prowadzony jest kierunek. Temat powinien być wyraźnie powiązany z tzw. „inżynierskimi efektami uczenia się”
Kryterium K2: charakter pracy	W temacie użyte powinno być słowo: projekt, prototyp, usprawnienie, udoskonalenie, opracowanie. Dopuszczalne również: implementacja, aplikacja, model, system [występuje domniemane twórczego opracowania aplikacji, systemu informatycznego, opracowanie koncepcji/projektu implementacji/wdrożenia złożonego systemu informatycznego w organizacji]
Kryterium K3: cel pracy	W temacie pracy powinien być wyraźnie wskazany konkretny problem praktyczny/zawodowy/menedżerski związany z zarządzaniem. Zaleca się aby wskazany problem dotyczył konkretnej organizacji/ konkretnej branży/ grupy przedsiębiorstw/organizacji wyróżnionych pod pewnym względem
Kryterium K4: zakres pracy	W temacie wyraźnie wskazana powinna być konkretna metoda/narzędzie/technika inżynierska (IT/ilościowa/inna), Przykładowe metody i techniki inżynierskie: Język programowania, Modelowanie ilościowe z obszaru badań operacyjnych, Zaawansowane metody statystyczne, Symulacje komputerowe, Notacje graficzne, Techniki eksploracji danych, Metody zarządzania projektami Przykładowe narzędzia inżynierskie: Visual Basic, MS Excel; Java Script; pakiety symulacyjne jak Arena, ExtendSim; R, SPSS; Rapid Miner, Tableau Desktop; iGraphix; Python; MS Access; MS Visio; BizAgi; Enterprise Architect UWAGA: wskazana metoda i/lub narzędzie powinno posłużyć do rozwiązania sformułowanego problemu. Wykorzystanie np. Excela wyłącznie do zaprojektowania wykresów lub wykonania prostych obliczeń nie spełnia tego kryterium.

* uwaga: Fakt zatwierdzenia tematu w poprzednich latach nie jest wystarczającą podstawą do założenia, że będzie zatwierdzony w przyszłości, od momentu obowiązywania powyższych kryteriów. Uprzejmie prosimy o weryfikację powtarzalnie zgłaszanych tematów pod kątem ich zgodności z uchwałą.

Bożena Kłobacz

3. Dobre praktyki odnośnie formułowania **TEMATÓW** prac inżynierskich

3.1. Przykładowe **TEMATY spełniające zalecenia** (wszystkie tematy spełniają Kryterium K1)

Przykładowy temat nr 1:

Projekt wykorzystania narzędzi uczenia maszynowego do oceny skuteczności kampanii telemarketingowej Banku X

Kryterium K2: w temacie występuje słowo „projekt”

Kryterium K3:

- problemem praktycznym jest brak dostępu do informacji dot. skuteczności prowadzonych przez bank X kampanii telemarketingowych.
- Problem dotyczy banku X

Kryterium K4: wskazana jest metoda inżynierska (uczenie maszynowe)

Przykładowy temat nr 2:

Projekt aplikacji wspomagającej analizę sprzedaży w przedsiębiorstwie X z zastosowaniem Tableau Desktop

Kryterium K2: w temacie występuje słowo „projekt”

Kryterium K3:

- problemem praktycznym jest utrudniony dostęp do informacji dot. wielkości i struktury sprzedaży
- Problem dotyczy przedsiębiorstwa X

Kryterium K4: wskazane jest narzędzie inżynierskie (Tableau Desktop)

Przykładowy temat nr 3:

Projekt udoskonalenia procesu produkcji przy zastosowaniu metodyki Six Sigma w przedsiębiorstwie X

Kryterium K2: w temacie występuje słowo „projekt”

Kryterium K3:

- problemem praktycznym jest niewłaściwy przebieg procesu produkcji
- Problem dotyczy przedsiębiorstwa X

Kryterium K4: wskazana jest metodyka Six Sigma

Przykładowy temat nr 4:

Usprawnienie procesu obsługi reklamacji w dziale serwisu przedsiębiorstwa X z zastosowaniem BPMN

Kryterium K2: w temacie występuje słowo „usprawnienie”

Kryterium K3:

- problemem praktycznym jest niewłaściwy przebieg procesu reklamacji
- Problem dotyczy przedsiębiorstwa X

Kryterium K4: wskazane jest metoda: modelowanie BPMN

3.2. Przykładowe **TEMATY**, w których **nie są spełnione** wszystkie kryteria.

Przykładowy temat nr 1:

Wykorzystanie narzędzi uczenia maszynowego do oceny skuteczności kampanii telemarketingowej w banku Y

Kryterium K2 nie jest spełnione: Temat nie wykazuje cech projektu

Przykładowy temat nr 2:

Analiza procesu X w organizacji Y z użyciem modelowania BPMN

Kryterium K2 nie jest spełnione: Temat nie wykazuje cech projektu

Kryterium K3 nie jest spełnione: nie zasygnalizowano problemu, dla rozwiązania którego przydatna byłaby analiza zasygnalizowana w temacie

Przykładowy temat nr 3:

Projekt usprawnienia procesu produkcyjnego w organizacji Y

Kryterium K4 nie jest spełnione: w temacie nie określono metody inżynierskiej.

DZIEKAN

Katarzyna Tworek

dr hab. inż. Katarzyna Tworek, prof. uczelni

(1)

Bożena Mleczak