

**WYNIKI OCENY ŚRÓDOKRESOWEJ 2022
W SZKOLE DOKTORSKIEJ PK
dyscyplina Inżynieria mechaniczna**

| Lp. | tytuł zawodowy | Nazwisko i imię | Data oceny śródkresowej | Końcowa ocena śródkresowa | UZASADNIENIE |
|-----|----------------|-----------------|-------------------------|---------------------------|---|
| 1 | mgr inż. | Cebulski Damian | 21.09.2022 r. | pozytywna | <p>Tematyka badawcza i projektowa rozprawy doktorskiej realizowanej w ramach programu Doktorat Wdrożeniowy jest związana z zaprojektowaniem oryginalnej wersji szafy do osuszania i sanityzacji odzieży ochronnej dla personelu medycznego, mając na uwadze ograniczenie do minimum wymaganego czasu suszenia i dezynfekcji elementów odzieży wierzchniej. Realizowana tematyka jest aktualna, szczególnie w obecnym czasie, w którym pojawiają się coraz nowe ogniska zakażeń chorobami wirusowymi. Innowacyjność tematu wiąże się przede wszystkim z zaprojektowaniem ścieżek rozprzestrzeniania się ozonu, który jest gazem cięższym od powietrza i charakteryzuje się czasem połowicznego rozpadu. Aspekt naukowy pracy związany jest z budową modelu i wykonaniem symulacji przepływu powietrza wraz z dostarczaniem do wnętrza ozonem. Zaplanowane zostało rozmieszczenie wielowektorowych sond prędkości powietrza, mierników wilgotności oraz nasycenia ozonem we wnętrzu zbudowanego stanowiska badawczego. Wymieniana w tytule rozprawy optymalizacja dystrybucji dokonana zostanie przez zaproponowanie i sprawdzenie wielu różnych rozwiązań układów dystrybucji mieszaniny powietrza wilgotnego i ozonu wewnątrz kabiny poprzez zmianę perforacji, miejsca montażu wentylatora oraz położeń kanałów nawiewnych. Komisja zwraca uwagę na użyte w tytule pracy sformułowanie „optymalizacja”. Wszystkie punkty planu badawczego przewidziane na pierwsze dwa lata realizacji pracy zostały zrealizowane. W szczególności dokonano przeglądu literatury dotyczącej konstrukcji szaf suszących, zbudowano stanowisko badawcze oraz przeprowadzono wstępną symulację CFD dystrybucji powietrza we wnętrzu szafy. Efektem zrealizowanych badań było opublikowanie jednego współautorskiego artykułu w czasopiśmie z aktualnego wykazu czasopism naukowych i recenzowanych materiałów z konferencji międzynarodowych MEiN oraz przygotowanie drugiego współautorskiego artykułu znajdującego się obecnie w recenzji w wysokopunktowanym czasopiśmie ze wspomnianego wykazu MEiN. Komisja zwraca uwagę na terminowość realizacji planu badawczego, pomimo trudności i obostrzeń wynikających z pandemii COVID-19 występującej w okresie którego dotyczy ocena śródkresowa, w szczególności mając na uwadze budowę stanowiska badawczego. Komisja podkreśla również zaangażowanie doktoranta w realizację pracy doktorskiej. Zdaniem Komisji, termin realizacji pracy nie jest zagrożony.</p> |
| 2 | mgr inż. | Czyrnek Mikołaj | 21.09.2022 r. | pozytywna | <p>Tematyka badawcza realizowanej rozprawy doktorskiej dotyczy konstrukcji manipulatorów do mikroprzemieszczeń o wysokiej dokładności pozycjonowania i szerokim zakresie ruchu efektora końcowego. Cel pracy obejmuje zaprojektowanie, wykonanie i zbadanie mechanizmu monolitycznego, którego działanie oparte jest o przeguby elastyczne w których ruch generowany jest przy wykorzystaniu silników krokowych. W ramach realizacji indywidualnego planu badawczego doktorant dokonał przeglądu literatury, opracował projekt oryginalnego mechanizmu manipulatora monolitycznego, dokonał dla tego projektu analiz naprężeń oraz wykonał prototyp manipulatora przy wykorzystaniu technologii wycięcia monolitu strumieniem wodnym. Z uwagi na wystarczającą dokładność zrezygnowano z wykonania prototypu drugą metodą wymienianą w planie badawczym (obróbka elektroerozyjna). W zakresie sterowania doktorant zdecydował się na jego realizację w układzie otwartym przy wykorzystaniu joystick'a. Wykonane zostały pierwsze testy doświadczalne dotyczące sterowania prototypem manipulatora. Doktorant opublikował jeden artykuł współautorski w czasopiśmie z aktualnego wykazu czasopism naukowych i recenzowanych materiałów z konferencji międzynarodowych MEiN oraz wygłosił dwa referaty na konferencjach naukowych. Komisja wysoko oceniła pracowitość i zaangażowanie doktoranta w realizację tematu. Zdaniem Komisji niewielkie zmiany w realizacji harmonogramu są uzasadnione i nie wpływają na realizację celu pracy. Komisja uważa, że jest możliwa realizacja pracy doktorskiej w planowanym terminie.</p> |

| | | | | | |
|---|----------|----------------|---------------|-----------|--|
| 3 | mgr inż. | Grzywna Maciej | 21.09.2022 r. | pozytywna | <p>Tematyka realizowanej pracy doktorskiej dotyczy innowacyjnego podejścia do zagadnień związanych z procesem utrzymania pojazdów kolejowych zakładającego wprowadzenie do systemu zarządzania utrzymaniem strategii uwarunkowanych od niezawodności pojazdu (RCM), oceny ryzyka (RBM), i predykcji potencjalnych uszkodzeń (PdM). Zasadniczym celem pracy jest opracowanie strategii, która na podstawie zgromadzonych danych eksploatacyjnych (zbudowana baza danych, wprowadzona systematyka kodów) oraz przy wykorzystaniu założeń strategii utrzymania RCM, RBM i PdM, będzie podstawą do wprowadzenia zmian w obowiązującej dokumentacji systemu utrzymania pojazdów kolejowych. Zakres pracy obejmuje zagadnienia naukowe z obszaru systemu zarządzania utrzymaniem, niezawodności i trwałości pojazdów kolejowych oraz możliwości zmian w systemie utrzymania przy uwzględnieniu wymagań formalno-prawnych. Należy podkreślić, że wszystkie zadania określone w indywidualnym planie badawczym, których realizacja obejmuje okres oceny śródkresowej zostały wykonane przez doktoranta. Doktorant opublikował sześć wieloautorских artykułów i rozdziałów w monografiach naukowych (w tym jeden za 100 pkt. z aktualnego wykazu czasopism naukowych i recenzowanych materiałów z konferencji międzynarodowych MEiN). Kolejne trzy artykuły znajdują się w procesie wydawniczym. Istotnym jest, że wszystkie artykuły związane są z realizowaną pracą doktorską. Doktorant prezentował rezultaty badań naukowych w trakcie pięciu referatów na krajowych konferencjach naukowych. Brał również udział w realizacji prac badawczo-rozwojowych realizowanych w ramach Katedry (M-08/369/2020/P, M-08/4/2021/P, M-08/24/2021/P, M-08/131/2021/P). Komisja podkreśla zaangażowanie doktoranta w realizację pracy doktorskiej. Komisja zgadza się z opinią promotora o stopniu zaawansowania pracy doktorskiej na 60% i realnych szansach na jej obronę w wynikającym z planu badawczego terminie.</p> |
| 4 | mgr inż. | Hankus Mateusz | 21.09.2022 r. | pozytywna | <p>Tematyka realizowanej pracy doktorskiej ma na celu zaprojektowanie monitora diagnostycznego służącego do pokładowej oceny stanu amortyzatorów pojazdów samochodowych. Tematyka pracy jest oryginalna, a jej rezultaty mogą mieć zastosowania praktyczne. Doktorant zbudował bardzo dużą bazę danych związanych z oceną stanu amortyzatorów w zależności od roku produkcji pojazdu, typu pojazdu i jego przebiegu. Ponadto zostały przeprowadzone szerokie badania doświadczalne dotyczące przeniesienia drgań wymuszanych przez płytę badawczą działającą na koła pojazdu na wybrane punkty pojazdu. Z tego zakresu przygotowana jest publikacja w formie artykułu naukowego oraz wygłoszony został referat na konferencji naukowej. Pięć spośród zaplanowanych zadań w indywidualnym planie badawczym zostało zrealizowanych natomiast dwa spośród nich znajdują się jeszcze w realizacji. Komisja uważa, że cel pracy został sformułowany zbyt ogólnie. Ponadto przedstawiony zakres realizacji pracy nie do końca sformułowany jest precyzyjnie, w szczególności mając na uwadze wymagany charakter naukowy pracy doktorskiej. Doktorant jest zaangażowany w działalność organizacyjną na Politechnice Krakowskiej. Jest sekretarzem Uczelnianej Rady Samorządu Doktorantów Politechniki Krakowskiej, członkiem Odwoławczej Komisji Dyscyplinarnej ds. Doktorantów, członkiem Odwoławczej Komisji Stypendialnej Doktorantów i członkiem Komisji Kontroli URSD. Komisja uważa jednak, że sformułowany całościowo indywidualny plan badawczy daje możliwość realizacji pracy doktorskiej i biorąc pod uwagę włożony dotychczas przez doktoranta nakład pracy na realizację pracy, a w szczególności poświęcony na zbudowanie przez niego bazy danych powinien być ostatecznie pozytywnie oceniony w trakcie oceny śródkresowej. Wydaje się jednak, że planowy termin realizacji pracy będzie trudny do dotrzymania.</p> |

| | | | | | |
|---|----------|----------------|---------------|-----------|--|
| 5 | mgr inż. | Leśniak Szymon | 21.09.2022 r. | pozytywna | <p>Tematyka badawcza realizowanej rozprawy doktorskiej dotyczy synergii oddziaływania dodatków do paliwa, wpływających na kinetyczną i dyfuzyjną fazę spalania w silniku z zapłonem samoczynnym, w zastosowaniu do jednoczesnego zmniejszenia emisji NOx i PM w spalinach. Temat jest bardzo aktualny, mając na uwadze wymogi ochrony środowiska oraz konstrukcję nowoczesnych i nowatorskich silników o zapłonie samoczynnym. W ramach realizacji indywidualnego planu badawczego doktorant zrealizował badania laboratoryjne przeprowadzone dla fabrycznego silnika VW 1.9 TDI oceniające wpływ testowanych dodatków do paliwa na parametry eksploatacyjne silnika oraz parametry pozwalające na analizę przyczyn obserwowanych zjawisk. Kolejne badania doświadczalne zostały przeprowadzone z wykorzystaniem dedykowanego silnika badawczego SB 3.1, który pozwalał na wizualizację i termowizję badanych paliw w celu głębszej analizy przyczyn obserwowanych zjawisk. Dokonując analizy uzyskanych wyników badań doświadczalnych w sposób naukowy wyjaśniona została przyczyna obserwowanych zjawisk. Wszystkie zaplanowane działania w ramach indywidualnego planu badawczego przewidziane w okresie do oceny śródkresowej zostały zrealizowane. Doktorant jest współautorem trzech artykułów w wysokopunktowanych czasopismach (140 pkt., 140 pkt., 40 pkt.) z aktualnego wykazu czasopism naukowych i recenzowanych materiałów z konferencji międzynarodowych MEiN. Doktorant brał udział w realizacji katedralnych projektów badawczych M-04/187/2020/P i M-04/331/2021/P. Komisja bardzo wysoko oceniła postęp w realizacji pracy doktorskiej doktoranta, jego zaangażowanie oraz chęć włączenia się w zespołowe publikacje w wysokopunktowanych czasopismach naukowych. Komisja nie widzi żadnych problemów z realizacją rozprawy doktorskiej w planowanym terminie.</p> |
| 6 | mgr inż. | Mołczan Tomasz | 21.09.2022 r. | pozytywna | <p>Tematyka badawcza i projektowa rozprawy doktorskiej realizowanej w ramach programu Doktorat Wdrożeniowy jest związana z zaprojektowaniem oryginalnej wersji szafy do osuszania i sanityzacji odzieży ochronnej dla personelu medycznego, mając na uwadze ograniczenie do minimum wymaganego czasu suszenia i dezynfekcji elementów odzieży wierzchniej. Realizowana tematyka jest aktualna, szczególnie w obecnym czasie, w którym pojawiają się coraz nowe ogniska zakażeń chorobami wirusowymi. Innowacyjność tematu dotyczy wykorzystania do osuszania pompy ciepła, zamiast dotychczas wykorzystywanych grzałek elektrycznych. Celem pracy doktorskiej jest zaprojektowanie, przeprowadzenie symulacji komputerowych oraz badań doświadczalnych szafy susząco-sanitującej w celu najlepszego doboru układu chłodniczego mając na uwadze zminimalizowanie czasu osuszania przy utrzymaniu wymagań dotyczących jakości osuszania. Aspekt naukowy pracy wiąże się z analizą bilansu cieplnego w układzie zerowymiarowym wraz z opomiarowaniem strumieni energii. Wszystkie punkty planu badawczego przewidziane na pierwsze dwa lata realizacji pracy zostały zrealizowane. W szczególności dokonano przeglądu literatury dotyczącej konstrukcji szaf suszących, dokonano obliczeniowych analiz bilansowych procesu, zbudowano stanowisko badawcze oraz wykonano wstępne badania potwierdzające poprawność jego działania. Dokonano też wstępnych symulacji numerycznych zjawiska (zagadnienie występujące w planie badawczym w roku następnym). Opublikowano jeden współautorski artykuł w czasopiśmie z aktualnego wykazu czasopism naukowych i recenzowanych materiałów z konferencji międzynarodowych MEiN oraz napisano drugi współautorski artykuł do wysokopunktowanego czasopisma naukowego znajdującego się w wykazie MEiN (artykuł w recenzji). Komisja zwraca uwagę na terminowość realizacji planu badawczego, pomimo trudności i obostrzeń wynikających z pandemii COVID-19 występującej w okresie której dotyczy ocena śródkresowa, w szczególności mając na uwadze budowę stanowiska badawczego. Termin realizacji pracy, wdaje się zdaniem Komisji możliwy do dotrzymania.</p> |

| | | | | | |
|---|----------|-----------------|---------------|-----------|--|
| 7 | mgr inż. | Piasecki Marcin | 21.09.2022 r. | pozytywna | <p>Tematyka badawcza i projektowa rozprawy doktorskiej realizowanej w ramach programu Doktorat Wdrożeniowy jest związana z zaprojektowaniem i wykonaniem badań pod względem wydajnościowym i jakościowym wewnętrznej jednostki klimatyzatora typu split, który jednocześnie pozwala na stabilizowanie temperatury powietrza wewnętrznego oraz umożliwił oczyszczanie powietrza. Wszystkie punkty planu badawczego przewidziane na pierwsze dwa lata realizacji pracy zostały zrealizowane. W szczególności dokonano przeglądu literatury dotyczącej konstrukcji klimatyzatorów typu split i oczyszczaczy powietrza, wykonano stanowisko badawcze i dokonano testów poprawności jego działania, wykonano model numeryczny (Ansys) oraz przeprowadzono obliczenia przepływu powietrza przez klimatyzator wyposażony w filtry powietrza (walidacja modelu CFD). Efektem zrealizowanych badań było opublikowanie jednego współautorskiego artykułu w czasopiśmie z aktualnego wykazu czasopism naukowych i recenzowanych materiałów z konferencji międzynarodowych MEiN oraz przygotowanie drugiego współautorskiego artykułu znajdującego się obecnie w recenzji w wysokopunktowanym czasopiśmie ze wspomnianego wykazu MEiN. Komisja zwraca uwagę na terminowość realizacji planu badawczego. Komisja zwraca też jednak uwagę na konieczność uwypuklenia aspektów naukowych rozwiązywanego problemu w tekście pracy, w tym rozważenie modyfikacji tytułu pracy. Wyniki dokonanych badań na zbudowanym stanowisku badawczym pokazują konieczność dokonania nowych zmian w zakresie konstrukcyjnym, a analizy numeryczne wymagają rozszerzenia o obliczenia cieplne. Komisja uważa, że przy podtrzymaniu intensywności prowadzonych prac wyznaczony termin realizacji doktoratu jest realny.</p> |
| 8 | mgr inż. | Schmidt Elwira | 21.09.2022 r. | pozytywna | <p>Tematyka realizowanej pracy doktorskiej związana jest z badaniami ewolucji mikrostruktury materiałów metastabilnych w procesie pęknięcia pod wpływem obciążeń złożonych w ekstremalnie niskich temperaturach. Tematyka pracy naukowej jest bardzo ambitna i ważna z punktu widzenia projektowania akceleratorów cząstek elementarnych w których magnesy pracują w stanach nadprzewodnictwa wymagających schłodzenia do ekstremalnie niskich temperatur, bliskich zera bezwzględnego (0 K). W ramach realizacji pracy wykonano badania mikroskopowe przy wykorzystaniu skaningowego mikroskopu elektronowego (SEM) wyposażonego w detektor krystalograficzny (EBSD). Wykonane zostały badania oraz analiza próbek poddanych testom jednoosiowego rozciągania w temperaturze ciekłego helu (4.2 K), ciekłego azotu (77 K) oraz w temperaturach pokojowych. Prowadzono prace nad zbudowaniem modelu konstytutywnego, w tym tensora mikroodkształcenia wynikającego z bezdyfuzyjnej przemiany fazowej występującej w stalach austenitycznych w temperaturach kriogenicznych. Przeprowadzono również awans badania mikroskopowe oraz analizę próbek cylindrycznych poddanych obciążeniom złożonym w warunkach kriogenicznych planowane na semestr zimowy 2022/2023. Komisja podkreśliła, że wykonane zostały bardzo zaawansowane prace doświadczalne. Zaawansowane, ale jeszcze nie skończone jest modelowanie konstytutywne przewidziane w indywidualnym planie badawczym na semestr letni 2021/2022. Wszystkie pozostałe zadania wyszczególnione w planie badawczym do czasu oceny śródkresowej zostały zrealizowane. Doktorantka jest współautorką jednego opublikowanego oraz dwóch będących w recenzji artykułów naukowych z wysokopunktowanych czasopism z aktualnego wykazu czasopism naukowych i recenzowanych materiałów z konferencji międzynarodowych MEiN. Doktorantka wygłosiła cztery referaty (w języku angielskim) na międzynarodowych konferencjach naukowych. Doktorantka była stypendystką projektu badawczego NCN-Opus (UMO-2017/27/B/ST8/00298) i jest stypendystką projektu badawczego NCN-Opus (UMO-2021/41/B/ST8/01284). Złożyła ponadto wniosek w ramach projektu NCN-Preludium21. Doktorantka jest zaangażowana w działalność organizacyjną na Politechnice Krakowskiej. Jest członkiem Uczelnianej Rady Samorządu Doktorantów Politechniki Krakowskiej, w tym członkiem rady Bibliotecznej, członkiem Senackiej Komisji ds. Rozwoju Kadr i członkiem Komisji Stypendialnej Doktorantów. Komisja docenia zaangażowanie doktorantki w realizację pracy doktorskiej. Komisja ocenia, że terminowa realizacja pracy doktorskiej nie jest zagrożona od strony merytorycznej, natomiast wymagać będzie dużej dyscypliny czasowej.</p> |

| | | | | | |
|----|----------|--------------------|---------------|-----------|---|
| 9 | mgr inż. | Zaborowski Wiesław | 21.09.2022 r. | pozytywna | <p>Tematyka badawcza rozprawy doktorskiej dotyczy bardzo istotnych w obecnych czasach czwartej rewolucji zagadnień właściwej realizacji i automatyzacji pomiarów detali w procesie wytwarzania, co pozwala na zapewnienie wymaganej jakości produkowanych w skali wielkoseryjnej wyrobów. Rozprawa doktorska jest przygotowywana w ramach programu Doktorat Wdrożeniowy. Celem doktoratu jest opracowanie, przy wykorzystaniu metod naukowych, metody doboru systemu pomiarowego oraz projektowanie jego konfiguracji w oparciu o wielokryterialną analizę realizowanego zadania pomiarowego. Wybór najkorzystniejszego systemu ma być efektem analizy produkowanych detali przy wykorzystaniu różnych systemów pomiarowych i zastosowaniu różnych sensorów umożliwiających pomiar detali z możliwie najlepszą niepewnością pomiaru w możliwie najkrótszym czasie. Wszystkie punkty planu badawczego przewidziane na pierwsze dwa lata realizacji pracy zostały zrealizowane. W szczególności dokonano przeglądu literatury, dokonano analizy dokładności dostępnych systemów pomiarowych, dokonano wzorcowania i pomiaru detalu produkowanego w zakładzie przemysłowym, opracowano koncepcję analizy statystycznej. Zebrano kilka tysięcy danych pomiarowych dla różnych charakterystyk i opracowano arkusz kalkulacyjny w oparciu o wymagania podręcznika MSA. Przygotowany i zgłoszony do publikacji artykuł naukowy jest obecnie w trakcie procesu redakcyjnego w czasopiśmie Applied Sciences znajdującym się w wykazie czasopism naukowych i recenzowanych materiałów z konferencji międzynarodowych MEiN. Na ukończeniu są również prace nad drugim artykułem naukowym, którego wysyłka przewidywana jest do końca 2022 r. Komisja zwraca uwagę na terminowość realizacji planu badawczego oraz wysokie zaangażowanie doktoranta w realizację prac związanych z realizacją doktoratu. Zmiana miejsca zatrudnienia, która dotyczy przejścia do zakładu z tej samej branży przemysłu, nie powinna mieć negatywnego wpływu na realizację doktoratu wdrożeniowego. Zdaniem Komisji termin realizacji pracy doktorskiej nie jest zagrożony.</p> |
| 10 | mgr inż. | Zięba Przemysław | 21.09.2022 r. | pozytywna | <p>Tematyka badawcza realizowanej rozprawy doktorskiej dotyczy analizy dokładności współrzędnościowych pomiarów optycznych realizowanych zasadniczo przy wykorzystaniu odpowiedniej klasy cyfrowego aparatu fotograficznego. Tematyka pracy jest aktualna i wiąże się bezpośrednio z potrzebami czwartej rewolucji przemysłowej. Celem pracy jest opracowanie matematycznego modelu dokładności współrzędnościowych pomiarów optycznych wykorzystujących cyfrową analizę obrazu w oparciu o metody symulacji. Indywidualny plan badawczy w zakresie do oceny śródkresowej został zasadniczo zrealizowany. Uzyskano powtarzalny poziom błędów opracowanego systemu pomiarowego pozwalający na jego zastosowanie w określonych obszarach. Zidentyfikowany rozkład błędów pozwana na opracowanie w przyszłości symulacji dokładności. Opracowana metoda korekcji, poprzez uśrednienie wyników z przyjętej liczby kolejno wykonanych pomiarów, pozwala na dwukrotne ograniczenie rozrzutu błędów w stosunku do pojedynczego pomiaru. Planowane dwa artykuły naukowe prezentujące cząstkowe wyniki badań zostały połączone w jeden napisany tekst, który zostanie wysłany do czasopisma z aktualnego wykazu czasopism naukowych i recenzowanych materiałów z konferencji międzynarodowych MEiN. Doktorant w roku akademickim 2021/2022 brał czynny udział w realizacji projektu pt. „Wirtualny asystent produkcji – system do wspierania procesów produkcyjnych dedykowany dla przedsiębiorstwa przemysłowego” (POIR.01.01.01-00-0432/18). Komisja chce podkreślić wysokie zaangażowanie doktoranta w realizację prac związanych z doktoratem. Komisja wskazuje konieczność zintensyfikowania prac nad budową modelu matematycznego i w szczególności uwzględnienie w modelowaniu i symulacjach wymienionej w tytule rozprawy metody Monte Carlo. Przy podjęciu aktywności w tym obszarze Komisja widzi możliwość realizacji rozprawy doktorskiej w planowanym terminie.</p> |