

Informacja o wyniku oceny śródkresowej wraz z uzasadnieniem

doktoranta mgra inż. Michaela Jonka kształcącego się w dyscyplinie automatyka, elektronika, elektrotechnika i technologie kosmiczne

Po zapoznaniu się z raportem z postępów w pracy naukowej oraz wysłuchaniu prezentacji oraz odpowiedzi na postawione pytania komisja ds. oceny śródkresowej wydała ocenę **pozytywną**.

Szczegółowe uzasadnienie oceny:

Doktorant postawił sobie za główny cel pracy analizę wpływu mikro drgań występujących w różnego rodzaju konstrukcjach rowerowych na uzyskiwane prędkości rowerów. Dodatkowo w ramach prac badawczych będą opracowane algorytmy wyznaczania najkorzystniejszej trasy rowerowej biorąc pod uwagę najniższy współczynnik drgań.

Ocena terminowości i jakości wykonanych zadań IPB

1. Prezentacja multimedialna zawiera tylko jeden slajd na temat przeglądu literatury obejmujący analizę przykładowych trzech pozycji literaturowych. Brak jest wniosków dotyczących tego jakie metody i z jakim skutkiem były do tej pory stosowane oraz jakie są ich wady zalety. Na tym tle Doktorant powinien wskazać wkład jego pracy doktorskiej do dyscypliny automatyka, elektronika, elektrotechnika i technologie kosmiczne. Natomiast podana przez Doktoranta liczba przeanalizowanych prac (42) wskazuje na dogłębny przegląd literatury. Na tym tle można uznać, że zadanie zostało w pełni wykonane.
2. W prezentacji zawarto fotografie zastosowanej platformy (Raspberry Pi) oraz konstrukcji roweru. Brakuje schematu blokowego zawierającego zastosowane czujniki pomiarowe oraz ich umieszczenie w konstrukcji roweru. Brakuje również pokazania raportu zarejestrowanych drgań, a wystarczyłoby pokazanie jednego przykładowego wykresu. Jedynie na podstawie wykresów zaprezentowanych w ramach zadania 3 można uznać, że zadanie zostało wykonane.
3. Kamieniem milowym miało być przygotowanie kodu programu w języku Python do pozyskiwania danych. W prezentacji zabrakło zaprezentowania tego kodu. Można było pokazać jak wygląda format pozyskanych danych. Można uznać, że ten kod został opracowany na podstawie zaprezentowanych wykresów (rys. 3 i 4). Natomiast dane zaprezentowane na rys. 3 i 4. są dziwne. Dane z akcelerometru są obarczone grawitacyjnym biasem. Dlaczego Doktorant dodaje w takim razie do danych surowych wariancję danych? Sprawa druga, filtracja górnoprzepustowa usunie bias z danych surowych, więc po co się nim w ogóle zajmować? I sprawa trzecia, na pierwszy rzut oka dane po przefiltrowaniu i usunięciu szumów wysokiej częstotliwości powinny wyglądać jak te zaznaczone kolorem niebieskim. Czy aby Doktorant nie pomylił się w legendzie. Niejasne jest też użycie pakietu Matlab do wizualizacji. Skoro Doktorant użył języka Python do budowy modułu rejestracji danych, mógł również w

języku Python dokonać wizualizacji (moduł Matplotlib) i analizy danych (moduły NumPy, SciPy). Pomimo uwag krytycznych należy uznać zadanie za wykonane.

4. Zadanie obejmowało konstrukcję docelowej aparatury pomiarowej. Na podstawie zaprezentowanych schematów połączeń elektrycznych, płytki drukowanej oraz zdjęcia gotowego urządzenia należy uznać zadanie za wykonane.

5. Zadanie obejmowało przeprowadzenie badań konstrukcji roweru wykonanej z włókna węglowego. Termin ukończenia tego zadania zaplanowano na październik 2023 r., a więc jest to zadanie aktualnie wykonywane. Prezentacja zawiera jedynie wykres sumy przefiltrowanych pomiarów pobranych z akcelerometru. Doktorant szacuje wykonanie tego zadania na 50%. Moim zdaniem nie ma zagrożenia niedokończenia wykonania tego zadania, które w zasadzie polega na pobieraniu danych z konstrukcji roweru.

6. Wykonanie zadania zaplanowano na ostatnie trzy miesiące roku 2023. Zgodnie z deklaracją Doktoranta zadanie zostało już rozpoczęte w 10%. W prezentacji brak jest niestety informacji co zostało wykonane w ramach tego zadania. Doktorant mógł w prezentacji zawrzeć informacje na temat tego jak drgania będą wykrywane oraz jak będzie formowany indeks drgań na potrzeby późniejszych badań. Dlaczego Doktorant zdecydował się na formowanie sumy przyspieszeń? Te pytania mają charakter dyskusyjny, jako że termin ukończenia zadania mija w grudniu 2023 r. i jest sporo czasu na realizację badań.

Analizując dostarczoną dokumentację można wyciągnąć wniosek, że wszystkie zaplanowane zadania badawcze zostały w terminie wykonane. Jedno zadanie jest aktualnie realizowane, a kolejne jest zaplanowane do wykonania do końca roku kalendarzowego.

Podsumowując, pomimo pewnych niedociągnięć, które można w krótkim okresie czasu wyeliminować, Komisja pozytywnie ocenia zarówno rozwój naukowy doktoranta jak również jego postępy w realizacji Indywidualnego Planu Badawczego.

Członkowie komisji

Podpisy członków komisji:

1. dr hab. inż. Stefan Wolny

.....

2. prof. dr hab. inż. Krzysztof Patan

.....

3. prof. dr hab. inż. Sebastian Borucki

.....