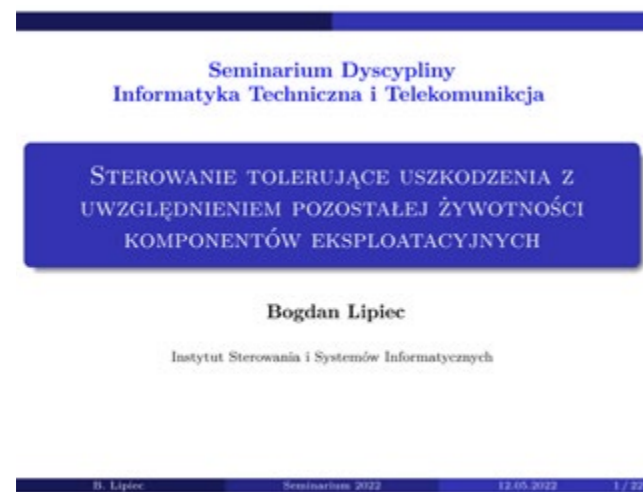


## SEMINARIA DYSCYPLINY INFORMATYKA TECHNICZNA I TELEKOMUNIKACJA

12 i 19 maja oraz 2 czerwca 2022 r. na Wydziale Informatyki, Elektrotechniki i Automatyki w ramach dyscypliny Informatyka Techniczna i Telekomunikacja odbyły się seminaria, które otworzył prof. dr hab. Roman Gielerak.

12 maja 2022 r. (seminarium stacjonarne) prelegentem był mgr inż. Bogdan Lipiec (Zakład Systemów Automatyki i Robotyki, Instytut Sterowania i Systemów Informatycznych, Wydział Informatyki, Elektrotechniki i Automatyki, Uniwersytet Zielonogórski), który przedstawił prezentację pt. *Sterowanie tolerujące uszkodzenia z uwzględnieniem pozostałej żywotności elementów eksploatacyjnych*.

W referacie zaprezentowano algorytm sterowania tolerującego uszkodzenia z uwzględnieniem pozostałej żywotności elementów eksploatacyjnych. Podstawową rolę w omawianym podejściu stanowi schemat, który łączy oparty na wielu modelach algorytm Takagi-Sugeno ze sterowaniem tolerującym uszkodzenia umożliwiające zrównoważone wykorzystanie zasobów transportowych. Rozważane elementy, to w szczególności łożyska kulkowe, które znajdują zastosowanie w prawie wszystkich mechanicznych systemach transportowych. Ponadto omówione zostały opis rozważanego systemu oraz konstrukcja wykorzystywanych algorytmów. Wspomniany algorytm sterujący jest również powiązany z urządzeniami KIS.ME. W końcowej części referatu zaprezentowane zostały wyniki realizacji predykcji z wykorzystaniem danych dostarczonych przez NASA PCoE. Predykcja obejmuje pozostałą żywotność łożysk kulowych, które są montowane w wielu urządzeniach przemysłowych. Zostały również przedstawione zalety omawianego rozwiązania oraz dalsze możliwości rozwoju.



19 maja 2022 r. (seminarium zdalne za pośrednictwem platformy Google Meet) prelegent dr hab. inż. Marcin Woźniak, prof. PŚ (Katedra Zastosowań Matematyki i Metod Sztucznej Inteligencji, Wydział Matematyki Stosowanej, Politechnika Śląska, Gliwice) przedstawił prezentację pt.

*Modelowanie natury - nowe algorytmy heurystyczne mapujące zachowanie zwierząt.*

W referacie zaprezentowano algorytmy heurystyczne które jako modele matematyczne wykorzystują moc obliczeń maszynowych do rozwiązywania skomplikowanych problemów optymalizacyjnych. Heurystyki są wydajnymi algorytmami optymalizacyjnymi, które stanowią ważną gamę metod zaliczanych do inteligencji obliczeniowej. Model takich optymalizacji zaimplementowany w postaci kodu maszynowego jest wzorowany na różnych procesach, jakie można „podpatrzeć” w naturze. W ramach referatu zostały przedstawione dwa najnowsze algorytmy heurystyczne Polar Bear Optimization (PBO) oraz Red Fox Optimization (RFO) wykorzystujące do procesów optymalizacyjnych odwzorowanie zachowania się zwierząt w czasie polowania.



2 czerwca 2022 r. (seminarium stacjonarne) prelegent dr inż. Łukasz Hładowski (Zakład Systemów Automatyki i Robotyki, Instytut Sterowania i Systemów Informatycznych, Wydział Informatyki, Elektrotechniki i Automatyki, Uniwersytet Zielonogórski) przedstawił prezentację pt. *Zastosowanie regulatora dynamicznego do iteracyjnego sterowania z uczeniem*.

W referacie zostały przedstawione główne założenia iteracyjnego sterowania z uczeniem (ang. Iterative Learning Control, ILC). Podczas prezentacji nacisk położony został na problem zapewnienia stabilności regulatora ILC. Jedną z możliwości jest sprowadzenie takiego regulatora do postaci liniowego procesu powtarzalnego, co pozwala na efektywne obliczeniowo wyznaczenie wartości jego ma-



cierzy zapewniających stabilność układu zamkniętego przy wykorzystaniu liniowych nierówności macierzowych (ang. Linear Matrix Inequalities, LMIs).

Znane w literaturze postaci takich regulatorów w pewnych przypadkach mogą okazać się niewystarczające. Z tego powodu zaproponowano wprowadzenie dodatkowego stanu wewnętrznego regulatora. W ramach seminarium wskazano sposób wyznaczania macierzy takiego regulatora (nazywanego regulatorem dynamicznym) przy wykorzystaniu LMI. Ten fragment prezentacji zilustrowano wynikami symulacyjnymi.

Istotnym ograniczeniem regulatorów dynamicznych jest ich zależność od stanu systemu. Pomiar stanu związany jest z wieloma trudnościami, co zachęca do poszukiwania alternatywnych rozwiązań, np. odpowiedniej modyfikacji regulatora dynamicznego ILC. W ramach seminarium pokazano sposób efektywnego obliczeniowo wyznaczania macierzy takiego regulatora. Ponadto pokazano sposób pozwalający na poprawę jakości sterowania poprzez odpowiednią modyfikację zadania LMI. Całość została zilustrowana wynikami testów praktycznych wykonanych na robocie sumnicowym firmy Inteco.

Marek Sawerwain

## WYDZIAŁ LEKARSKI I NAUK O ZDROWIU



### GALA ABSOLUTORYJNA KIERUNKU LEKARSKIEGO

25 czerwca br. odbyła się uroczysta Gala Absolutoryjna kierunku lekarskiego Collegium Medicum Uniwersytetu Zielonogórskiego. 82 tegorocznych absolwentów (studiów stacjonarnych i niestacjonarnych) po sześciu latach studiów odebrało z rąk Prorektora ds. Collegium Medicum UZ - prof. n. med. Macieja Zabla i dr hab. n. med. Agnieszki Ziół-

kowskiej, prof. UZ - Dziekan Wydziału lekarskiego i Nauk o Zdrowiu - dyplom lekarza.

W Gali wzięli udział parlamentarzyści oraz przedstawiciele władz rządowych i samorządowych, którzy od samego początku wspierali powołanie kierunku lekarskiego na Uniwersytecie Zielonogórskim.

Okolicznościowe przemówienia wygłosili:

- Prof. Maciej Zabel
- Prof. Agnieszka Ziółkowska
- Elżbieta Anna Polak - Marszałek Województwa Lubuskiego

\_\_Wacław Maciuszonek - Przewodniczący Sejmiku Województwa Lubuskiego

W imieniu parlamentarzystów głos zabrał poseł na Sejm RP Waldemar Stugocki, natomiast w imieniu absolwentów wystąpił Jakub Szczepański.

Było dużo kwiatów i podziękowań. Starości roku - Joanna Michalska i Oskar Pasek - wręczyli kierownikom Katedr i Klinik specjalne podziękowania. Po czym oni sami również odebrali podziękowania od swoich kolegów z roku, za 6 lat pracy na rzecz społeczności studenckiej.

Wydarzenie wypełniło po brzegi Teatr Lubuski, co pokazało jak ważny dla województwa lubuskiego jest kierunek lekarski na Uniwersytecie Zielonogórskim. W tym roku mury uczelni opuszcza aż 82 lekarzy, z czego połowa chce pozostać w naszym regionie! Tegoroczni absolwenci są już po lekarskim egzaminie końcowym, który napisali z drugą lokatą w Polsce! Nic więc dziwnego, że przyznano aż 43 nagrody za: działalność na rzecz społeczności województwa lubuskiego (wolontariusze Szpitala Tymczasowego w czasie pandemii); wybitne wyniki w nauce; osiągnięcia organizacyjne i działalność na rzecz promocji Collegium Medicum Uniwersytetu Zielonogórskiego oraz za działalność naukową.

*Jakub Szczepański*

Na zakończenie w obecności władz Collegium Medicum i Wydziału Lekarskiego, rodziców oraz zaproszonych gości młodzi lekarze złożyli Przyrzeczenie Lekarskie:

Przyjmuję z szacunkiem i wdzięcznością dla moich Mistrzów nadany mi tytuł lekarza i w pełni świadomy związanych z nim obowiązków przyrzekam:

\_\_obowiązki te sumiennie spełniać;

\_\_służyć życiu i zdrowiu ludzkiemu;

\_\_według najlepszej mej wiedzy przeciwdziałać cierpieniu i zapobiegać chorobom, a chorym nieść pomoc bez żadnych różnic, takich jak: rasa, religia, narodowość, poglądy polityczne, stan majątkowy i inne, mając na celu wyłącznie ich dobro i okazując im należyty szacunek;

\_\_nie nadużywać ich zaufania i dochować tajemnicy lekarskiej nawet po śmierci chorego;

\_\_strzec godności stanu lekarskiego i niczym jej nie splamić, a do kolegów lekarzy odnosić się z należną im życzliwością, nie podważając zaufania do nich, jednak postępując bezstronnie i mając na względzie dobro chorych;

\_\_stale poszerzać swą wiedzę lekarską i podawać do wiadomości świata lekarskiego wszystko to, co uda mi się wynaleźć i udoskonalić.

**PRZYRZEKAM TO UROCZYŚCIE!**





Lista nagrodzonych absolwentów  
kierunku lekarskiego 2022

Za działalność na rzecz społeczności  
województwa lubuskiego  
(wolontariusze Szpitala Tymczasowego w czasie pandemii):

\_Lek. Cymba Natalia  
\_Lek. Czudy Zuzanna  
\_Lek. Grzesiak Joanna  
\_Lek. Lizak Anna  
\_Lek. Nowak Karol  
\_Lek. Skaza Dawid  
\_Lek. Stonina Gabriel  
\_Lek. Świstara Dawid

Za wybitne wyniki w nauce:

\_Lek. Ogrodowicz Wiktoria  
\_Lek. Granat Maciej  
\_Lek. Jarowicz Krzysztof  
\_Lek. Duda-Duma Łukasz  
\_Lek. Stonina Gabriel  
\_Lek. Janiszewski Marcin  
\_Lek. Michalska Joanna  
\_Lek. Trojnik Agnieszka

Za osiągnięcia organizacyjne  
i działalność na rzecz promocji Collegium Medicum  
Uniwersytetu Zielonogórskiego:

\_Lek. Gołowski Jakub  
\_Lek. Karacz Adrian  
\_Lek. Komorzycka Julia  
\_Lek. Michalska Joanna  
\_Lek. Pasek Oskar  
\_Lek. Patka Bartłomiej  
\_Lek. Szczepański Jakub  
\_Lek. Topczytko Karina

Za działalność naukową:

\_Lek. Arkabus Weronika  
\_Lek. Bednarek Paweł  
\_Lek. Czudy Zuzanna  
\_Lek. Duda-Duma Łukasz  
\_Lek. Granat Maciej  
\_Lek. Jarowicz Krzysztof  
\_Lek. Komorzycka Julia  
\_Lek. Michalska Joanna  
\_Lek. Motyka Rafał  
\_Lek. Nowak Karol  
\_Lek. Pasek Oskar  
\_Lek. Piechowicz Michał  
\_Lek. Rysz Jarosław  
\_Lek. Skaza Dawid  
\_Lek. Stonina Gabriel  
\_Lek. Szczepański Jakub  
\_Lek. Szymański Aleksander  
\_Lek. Świstara Dawid  
\_Lek. Trojnik Agnieszka

