



NEWSLETTER WIM WAT

NR 9 PAŹDZIERNIK-GRUDZIEŃ 2020

www.wim.wat.edu.pl



Wydziału Inżynierii Mechanicznej

spadkobiercy Wydziału Mechanicznego

SPIS TREŚCI

UROCZYSTOŚCI

3. INAUGURACJA ROKU AKADEMICKIEGO 2020/2021

KONFERENCJE/TARGI/WARSZTATY/SZKOLENIA

4. STUDENCI WAT (W TYM WIM) NAGRODZENI NA KONFERENCJI W RUMUŃSKIEJ MILITARY TECHNICAL ACADEMY
5. 39. KONFERENCJA KOLEGIUM DZIEKANÓW WYDZIAŁÓW MECHANICZNYCH POLSKICH UCZELNI TECHNICZNYCH – ONLINE
6. VIII KONFERENCJA NAUKOWA „WIEDZA I INNOWACJE – WIWAT 2020”

AWANSE NAUKOWE/WYRÓŻNIENIA

7. WRĘCZENIE NOMINACJI DO PEŁNIENIA FUNKCJI PRODZIEKANÓW I FUNKCJI KIEROWNICZYCH W INSTYTUTACH WYDZIAŁU INŻYNIERII MECHANICZNEJ
8. ZAMIANA KIEROWNIKA ZAKŁADU SILNIKÓW I INŻYNIERII EKSPLOATACJI
9. WRĘCZENIE NOMINACJI DO PEŁNIENIA FUNKCJI KIEROWNICZYCH W INSTYTUCIE ROBOTÓW I KONSTRUKCJI MASZYN WYDZIAŁU INŻYNIERII MECHANICZNEJ

PROJEKTY BADAWCZE/INNOWACJE

10. PROJEKTOWANIE METRYK STRZAŁOWYCH Z WYKORZYSTANIEM NARZĘDZIA KOMPUTEROWEGO OPRACOWANEGO DLA WARUNKÓW GÓRNICZO-GEOLOGICZNYCH KOPALŃ RUD MIEDZI LGOM
11. MODELOWANIE WŁAŚCIWOŚCI UDAROWYCH I TŁUMIĄCYCH NA PODSTAWIE BADAŃ EKSPERYMENTALNYCH ELEMENTÓW TKANINOWO-GUMOWYCH
12. SYSTEM SCENTRALIZOWANEGO ZARZĄDZANIA ROJEM BEZZAŁOGOWYCH PLATFORM LĄDOWYCH
13. OPRACOWANIE TRÓJWYMIAROWEGO MODELU STAWU SKRONIOWO-ŻUCHWOWEGO W CELU ODWZOROWANIA DZIAŁANIA APARATU KOSTNO-CHRZĘSTNO-WIĘZADŁOWEGO DLA EFEKTYWNEJ KOMERCJALIZACJI WYNIKÓW W PROTETYCE, ORTODONCJI I CHIRURGII ORTOGNATYCZNEJ
14. BUDOWA POJAZDÓW POŻARNICZYCH Z ZACHOWANIEM ERGONOMII UŻYTKOWANIA
15. KOMPOZYTY CERAMIKA-METAL Z UKŁADU $Al_2O_3/Ti/Ni$ ZBROJONE FAZAMI MIĘDZYMETALICZNYMI
16. WAT SKOMERCJALIZOWAŁ WAGON DO PRZEWÓZU CIĘŻARÓWEK
17. INNOWACYJNY MIKROPOJAZD LEONARDO POWSTANIE W RAMACH PROGRAMU HORYZONT 2020

INAUGURACJA ROKU AKADEMICKIEGO 2020/2021

W dniu 8 października 2020 r. na Wydziale Inżynierii Mechanicznej Wojskowej Akademii Technicznej odbyła się uroczysta inauguracja roku akademickiego.

Uroczysta inauguracja odbyła się w sali kinowej Klubu WAT i zgromadziła nie tylko grono profesorskie, nauczycieli akademickich, pracowników Wydziału, studentów I-go roku studiów stacjonarnych i niestacjonarnych, ale również absolwentów Wydziału.

Dziekan Wydziału Inżynierii Mechanicznej prof. dr hab. inż. Jerzy MAŁACHOWSKI w swym wystąpieniu inauguracyjnym serdecznie przywitał przybyłych na uroczystość zaproszonych gości, szczególnie ciepło i serdecznie przywitał studentów I-go roku studiów, przedstawił studentom kadrę kierowniczą Wydziału i Jednostek Organizacyjnych oraz przedstawił uczestnikom uroczystości w szerokim ujęciu działalność dydaktyczną i naukową wydziału.

Najważniejszym momentem uroczystości była immatrykulacja, czyli ślubowanie studentów pierwszego roku.



Więcej info:

<https://www.wim.wat.edu.pl/index.php/79-news/797-inauguracja-roku-akademickiego-2020.html>

STUDENCI WAT (W TYM WIM) NAGRODZENI NA KONFERENCJI W RUMUŃSKIEJ MILITARY TECHNICAL ACADEMY

Studenci pięciu wydziałów akademickich Wojskowej Akademii Technicznej uczestniczyli w międzynarodowej studenckiej konferencji CERC 2020, która odbyła się 6–7 listopada w Military Technical Academy w Bukareszcie (Rumunia). Za wygłoszone referaty, w poszczególnych panelach tematycznych, studenci WAT zdobyli zaszczytne pierwsze i drugie miejsca.

W konferencji uczestniczyli studenci pięciu wydziałów akademickich WAT: Bezpieczeństwa, Logistyki i Zarządzania, Elektroniki, Inżynierii Mechanicznej, Nowych Technologii i Chemii oraz Mechatroniki, Uzbrojenia i Lotnictwa. Wygłosili w sumie 12 referatów z obszarów swoich zainteresowań.

Za wygłoszone referaty, w poszczególnych panelach tematycznych, czworo studentów Wojskowej Akademii Technicznej zdobyło pierwsze miejsca, m.in. student Wydziału Inżynierii Mechanicznej.



Więcej info:

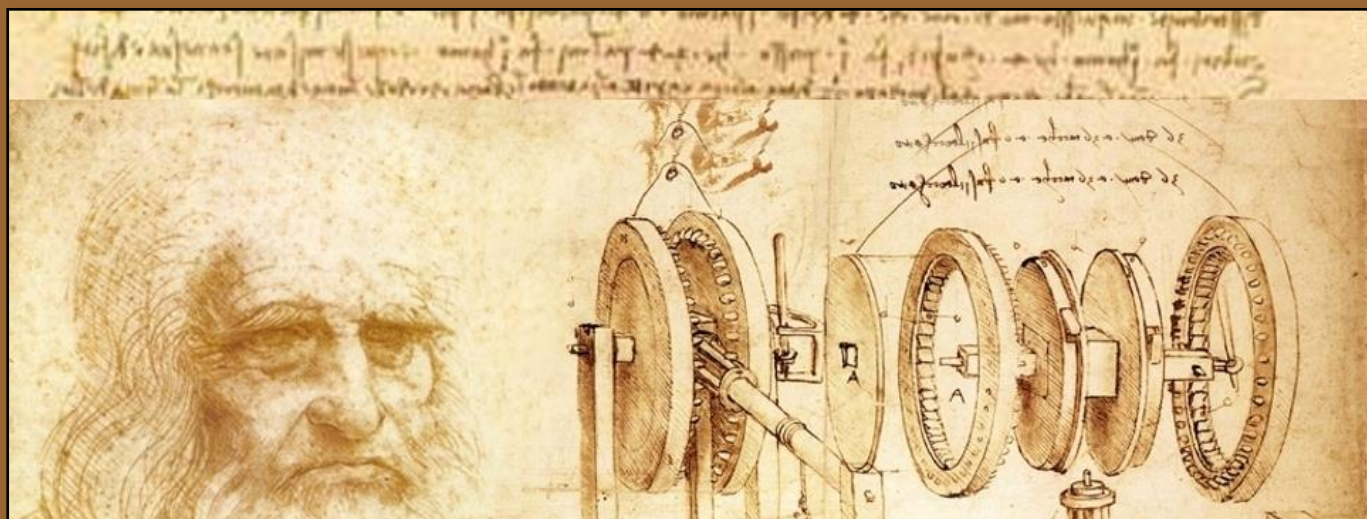
<https://www.wim.wat.edu.pl/index.php/79-news/819-studenci-wat-w-tym-wim-nagrodzeni-na-konferencji-w-rumuńskiej-military-technical-academy.html>

39. KONFERENCJA KOLEGIUM DZIEKANÓW WYDZIAŁÓW MECHANICZNYCH POLSKICH UCZELNI TECHNICZNYCH – ONLINE

W dniu 13 października odbyła się 39 Konferencja Kolegium Dziekanów Wydziałów Mechanicznych Polskich Uczelni Technicznych w trybie zdalnym. Było to pierwsze posiedzenie w kadencji 2020-2024, na którym zgodnie ze Statutem Kolegium wyłoniono nowe prezydium na nową kadencję.

W posiedzeniu z prawem głosu uczestniczyło 33 Dziekanów Wydziałów zrzeszonych w Kolegium, Przewodniczący dwóch ostatnich kadencji, Sekretarz Kolegium oraz Honorowy Przewodniczący. W obradach uczestniczyli również zaproszeni goście Dziekani poprzednich kadencji a obecni Rektorzy: Rektor Akademii Techniczno-Humanistycznej w Bielsku-Białej oraz Rektor Politechniki Lubelskiej. Uczestnicy posiedzenia reprezentowali 25 polskich uczelni technicznych.

W tajnym głosowaniu wyłoniono nowe prezydium Kolegium na kadencję 2020-2024. Miło nam poinformować, że na Wiceprzewodniczącego został wybrany Prof. Jerzy Małachowski – Dziekan Wydziału Inżynierii Mechanicznej Wojskowej Akademii Technicznej.



Więcej info:

<https://www.wim.wat.edu.pl/index.php/79-news/804-39-konferencja-kolegium-dziekanow-wydzialow-mechanicznych-polskich-uczelni-technicznych-on-line.html>

VIII KONFERENCJA NAUKOWA „WIEDZA I INNOWACJE – WIWAT 2020”

W dniach 1–3 grudnia 2020 r. odbyła się VIII edycja Konferencji naukowej „Wiedza i Innowacje – wiWAT 2020”. To coroczne wydarzenie przyciąga studentów i doktorantów z WAT oraz innych ośrodków naukowych z całej Polski. Tegoroczna edycja po raz pierwszy odbyła się w formie zdalnej. Podobnie jak w latach ubiegłych organizatorami konferencji były: Dział Spraw Studenckich, Samorząd Doktorantów WAT oraz Samorząd Studencki WAT.

Miło nam poinformować, że w kategorii studentów:

- III miejsce przyznano Karolinie Wantoluk za prezentację pt. *Budowa pojazdu w skali 1:8 z napędzanymi kołami przednimi*, jak również
- wyróżniono Kamilę Krakowiak za prezentację pt. *Systemy oraz elementy bezpieczeństwa w układzie kierowca-motocykl* oraz Bartłomiejowi Sarzyńskiego za prezentację pt. *Ocena możliwości zastosowania technologii przyrostowych w regeneracji elementów mechanicznych układów napędowych sprzętu inżynierskiego*.

Natomiast w kategorii doktorantów przyznano:

- I miejsce Mateuszowi Ziubińskiemu za prezentację pt. *Wielobryłowy model bocznej strefy energochłonnej do samochodów osobowych* oraz
- II miejsce Cezaremu Rudzkiemu ze Szkoły Doktorskiej WAT za prezentację pt. *Amfibijny moduł dla lekkiej bezzałogowej platformy lądowej*.



Więcej info:

<https://www.wim.wat.edu.pl/index.php/79-news/824-viii-konferencja-naukowa-wiedza-i-innowacje-wiwat-2020.html>

WRĘCZENIE NOMINACJI DO PEŁNIENIA FUNKCJI PRODZIEKANÓW I FUNKCJI KIEROWNICZYCH W INSTYTUTACH WYDZIAŁU INŻYNIERII MECHANICZNEJ

Z dniem 1 października 2020 roku Rektor-Komendant Wojskowej Akademii Technicznej płk prof. dr hab. inż. Przemysław Wachulak powołał osoby do pełnienia funkcji prodziekanów i funkcji kierowniczych w Instytutach Wydziału Inżynierii Mechanicznej.



Więcej info:

<https://www.wim.wat.edu.pl/index.php/79-news/796-wreczenie-nominacji-do-peelnienia-funkcji-prodziekanow-i-funkcji-kierowniczych-w-instytutach-wydzialu-inzynierii-mechanicznej.html>

ZAMIANA KIEROWNIKA ZAKŁADU SILNIKÓW I INŻYNIERII EKSPLOATACJI

21 października 2020 roku w Instytucie Pojazdów i Transportu odbyło się spotkanie dyrekcji Instytutu z dr. inż. Mirosławem Karczewskim, który zakończył czteroletnią pracę na stanowisku kierownika Zakładu Silników i Inżynierii Eksploatacji.

Podczas spotkania, Dyrektor Instytutu dr hab. inż. Jerzy Jackowski, prof. WAT w imieniu własnym oraz kierownictwa Instytutu podziękował dr. inż. Mirosławowi Karczewskiemu za bardzo aktywną i twórczą postawę na stanowisku kierownika Zakładu Silników i Inżynierii Eksploatacji w latach 2016-2020.

W spotkaniu uczestniczyli również z-cy dyrektora oraz dr inż. Filip Polak, który przejął od dra Karczewskiego obowiązki kierownika Zakładu Silników i Inżynierii Eksploatacji.



Więcej info:

<https://www.wim.wat.edu.pl/index.php/79-news/813-zamiana-kierownika-zakladu-silnikow-i-inzynierii-eksploatacji.html>

WRĘCZENIE NOMINACJI DO PEŁNIENIA FUNKCJI KIEROWNICZYCH W INSTYTUCIE ROBOTÓW I KONSTRUKCJI MASZYN WYDZIAŁU INŻYNIERII MECHANICZNEJ

Z dniem 1 listopada 2020 roku Rektor-Komendant Wojskowej Akademii Technicznej płk prof. dr hab. inż. Przemysław Wachulak na wniosek Dziekana Wydziału, prof. dr. hab. inż. Jerzego Małachowskiego, powołał do pełnienia funkcji kierowniczych w Instytucie Robotów i Konstrukcji Maszyn Wydziału Inżynierii Mechanicznej następujące osoby:

- prof. dr. hab. inż. Lucjana Śnieżka na stanowisko Dyrektora Instytutu;
- dr. inż. Krzysztofa Grzelaka na stanowisko Zastępcy Dyrektora ds. Badawczych, tym samym odwołując z wymienionego stanowiska dr. inż. Arkadiusza Rubca.



Więcej info:

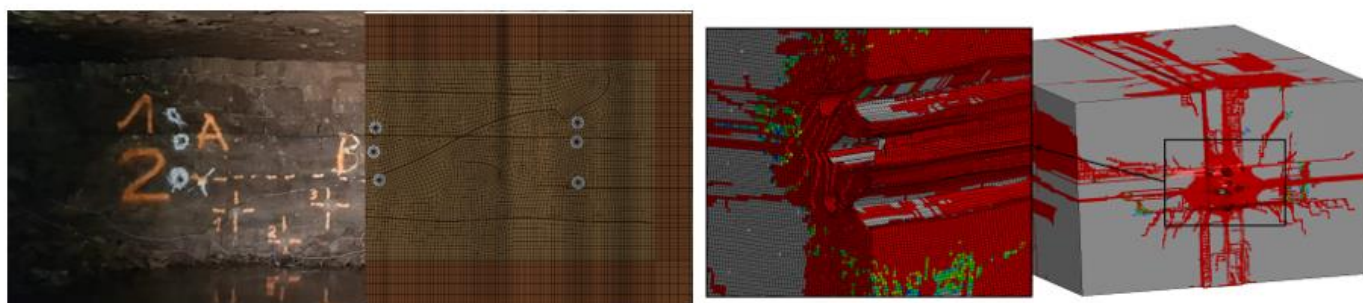
<https://www.wim.wat.edu.pl/index.php/79-news/816-wreczenie-nominacji-do-pelnienia-funkcji-kierowniczych-w-instytucie-robotow-i-konstrukcji-maszyn-wydzialu-inzynierii-mechanicznej.html>

PROJEKTOWANIE METRYK STRZAŁOWYCH Z WYKORZYSTANIEM NARZĘDZIA KOMPUTEROWEGO OPRACOWANEGO DLA WARUNKÓW GÓRNICZO-GEOLOGICZNYCH KOPALNÍ RUD MIEDZI LGOM

Głównym celem prowadzonych badań jest opracowanie metodyki modelowania i symulacji numerycznych strzelań dołowych w aspekcie optymalizacji rozmieszczenia otworów strzałowych oraz zwiększenia efektywności metryk strzałowych. Badania skupiają się przede wszystkim na poprawnym odwzorowaniu materiału skalnego, symulacji jego zachowania w warunkach obciążeń dynamicznych pochodzących od detonacji MW oraz odzwierciedlenie takich efektów jak zniszczenie, pękanie i kruszenie.

Proces badawczy obejmuje złożone badania materiałowe i testy eksperymentalne w szerokim zakresie szybkości odkształcenia, zaawansowane modelowanie i symulacje numeryczne przy użyciu m.in. metod bezsiatkowych oraz wieloparametryczne optymalizacje numeryczne bazujące na algorytmach genetycznych.

Rozpoczęto ostateczny etap projektu, w którym przygotowywana jest aplikacja wspomagająca strzelania dołowe.



Rzeczywista otwory strzałowe oraz model numeryczny; symulacja numeryczna wybranego układu otworów włomowych

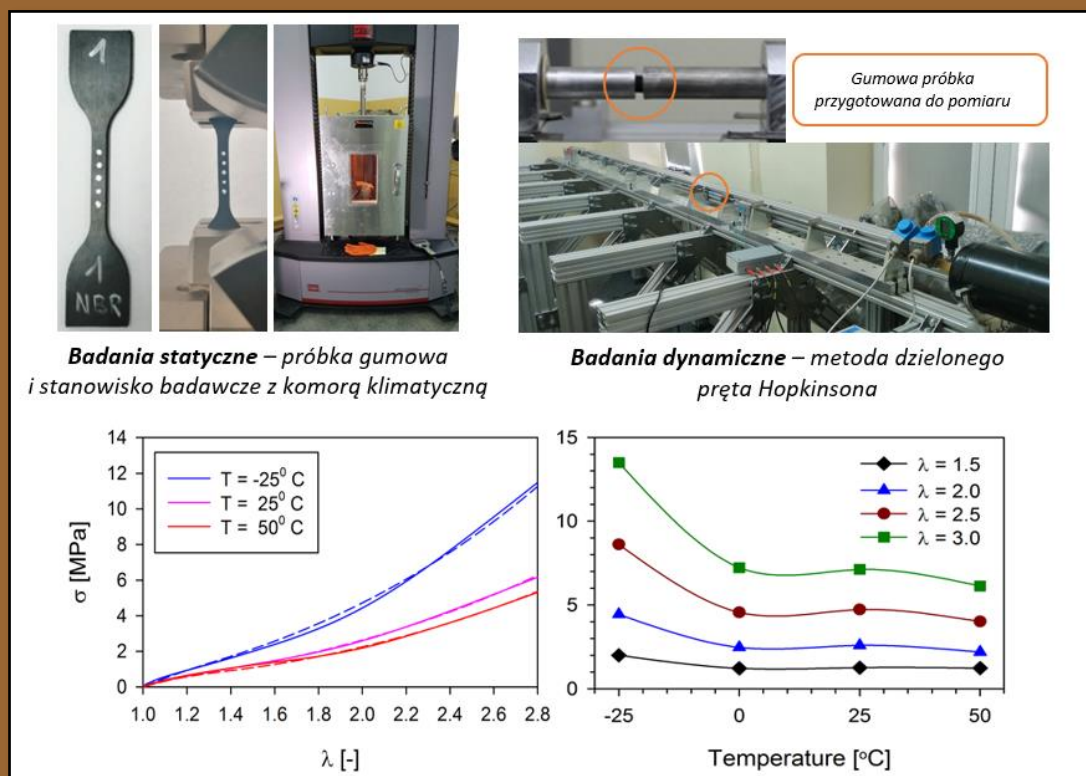
Więcej info:

<https://www.wim.wat.edu.pl/index.php/79-news/803-projekt-badawczy-pt-projektowanie-metryk-strzalowych-z-wykorzystaniem-narzedzia-komputerowego-opracowanego-dla-warunkow-gorniczo-geologicznych-kopaln-rud-miedzi-lgom.html>

MODELOWANIE WŁAŚCIWOŚCI UDAROWYCH I TŁUMIĄCYCH NA PODSTAWIE BADAŃ EKSPERYMENTALNYCH ELEMENTÓW TKANINOWO-GUMOWYCH

Projekt podejmuje problematykę określenia własności warstwy kompozytowej zbudowanej z warstw gumy i nici kordowych. Podzielony został na etapy, w których realizowane są szczegółowe cele, a mianowicie:

- zebranie danych eksperymentalnych (w badaniach statycznych i dynamicznych) o elementach składowych tj. gumie i tkaninie oraz ich aplikacja w modelach konstytutywnych,
- rozpoznanie zjawisk przebiegających w styku gumy i tkaniny kordowej w zależności od własności fizycznych łączonych elementów (przyczepność i adhezja),
- identyfikacja zjawisk towarzyszących zmianom starzeniowym kompozytu gumowo-tkaninowego (czynniki wpływu, zmiany własności gumy itp.).



Więcej info:

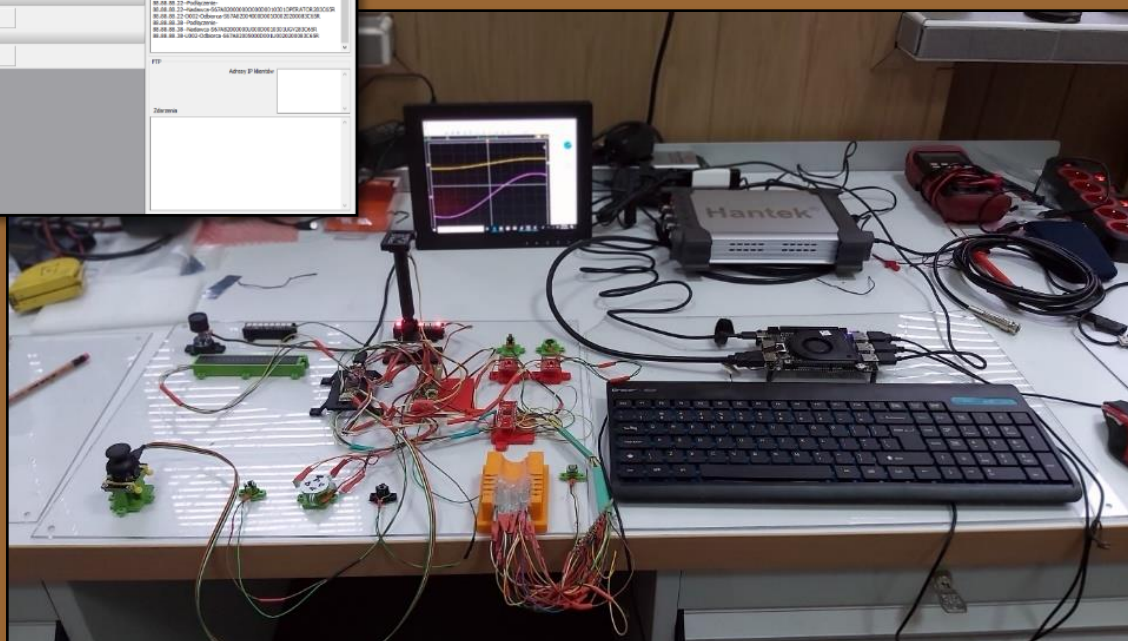
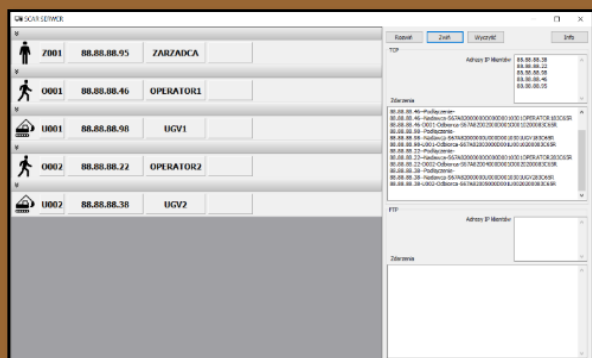
<https://www.wim.wat.edu.pl/index.php/79-news/791-projekt-badawczy-gbmon-pt-modelowanie-wlasosci-udarowych-i-tlumiaczych-na-podstawie-badan-eksperymentalnych-elementow-tkaninowo-gumowych.html>

SYSTEM SCENTRALIZOWANEGO ZARZĄDZANIA ROJEM BEZZAŁOGOWYCH PLATFORM LĄDOWYCH

Celem projektu System scentralizowanego zarządzania Rojem Bezzałogowych Platform Lądowych (SCAR) jest opracowanie systemu scentralizowanego zarządzania rojem autonomicznych platform bezzałogowych, realizujących zadania wsparcia działań taktycznych na polu walki.

W wyniku jego działania żołnierz – zarządca roju będzie w stanie: przygotować zadanie rozpoznania, monitorować na bieżąco jego realizację oraz otrzymać raport podsumowujący jego wykonanie przez jednostki bezzałogowe. Opracowywane rozwiązanie może być skalowane zarówno w płaszczyźnie liczby jednostek w roju jak i w płaszczyźnie dowodzenia, umożliwiając nadzór i kontrolę działania roju na poziomie dowódcy ugrupowania, bądź - w razie konieczności - utworzenie samodzielnie działającej jednostki rozpoznania.

Dzięki wspomnianym cechom możliwe będzie włączenie opracowywanego rozwiązania w struktury Systemu Kontroli Pola Walki (ang. Battlefield Management System - BMS).



Więcej info:

<https://www.wim.wat.edu.pl/index.php/79-news/817-projekt-badawczy-pt-system-scentralizowanego-zarzadzania-rojem-bezzałogowych-platform-lądowych.html>

OPRACOWANIE TRÓJWYMIAROWEGO MODELU STAWU SKRONIOWO-ŻUCHWOWEGO W CELU ODWZOROWANIA DZIAŁANIA APARATU KOSTNO-CHRZĘSTNO-WIĘZADŁOWEGO DLA EFEKTYWNEJ KOMERCJALIZACJI WYNIKÓW W PROTETYCE, ORTODONCJI I CHIRURGII ORTOGNATYCZNEJ

Przedmiotem projektu jest opracowanie trójwymiarowego, cyfrowego modelu stawu skroniowo-żuchwowego (SSŻ) z wyznaczeniem geometrii oraz parametrów ruchu dla struktur kostno-chrząstko-więzadłowych. Pozwoli to na skuteczne wdrożenie nowej metody diagnostyki i leczenia patologii w obrębie stawu skroniowo-żuchwowego, a także prowadzenia operacji rekonstrukcji pourazowej układu twarzoczaszki.

W ramach projektu wykonywane są badania ruchu żuchwy z wykorzystaniem zestawu czujników oraz pomiary geometrii struktur kostnych i tkanek z wykorzystaniem CBCT (tomografia wiązki stożkowej) i MR (rezonans magnetyczny). Na podstawie tych badań opracowywane są modele numeryczne odwzorowujące rzeczywiste ruchy układu stomatognatycznego pacjentów.

Otrzymane wyniki badań są podlegają procesowi walidacji i następnie służą do opracowania prototypu nowej w skali świata technologii dla wykorzystania jej w protetyce, ortodoncji i chirurgii ortognatycznej dla wytwarzania medycznych produktów i usług.

Więcej info:

<https://www.wim.wat.edu.pl/index.php/79-news/822-projekt-badawczy-opracowanie-trojwymiarowego-modelu-stawu-skroniowo-zuchwowego-w-celu-odwzorowania-dzialania-aparatu-kostno-chrzestno-wiezadlowego-dla-efektywnej-komercjalizacji-wynikow-w-protetyce-ortodoncji-i-chirurgii-ortognatycznej.html>

BUDOWA POJAZDÓW POŻARNICZYCH Z ZACHOWANIEM ERGONOMII UŻYTKOWANIA

Przedmiotem projektu było opracowanie pakietu demonstratorów technologii w postaci prototypu nowoczesnego średniego uterenowionego pojazdu ratowniczo-gaśniczego, zapewniającego większą ergonomię użytkowania oraz oprogramowanie symulatora wirtualnego pojazdu pożarniczego. Dopełnieniem interdyscyplinarnych prac badawczych realizowanych przez konsorcjantów było opracowanie rekomendacji i wymagań dotyczących prawidłowego wykorzystania pojazdów pożarniczych oraz wytycznych w zakresie właściwego doboru podwozi do zabudowy oraz wytycznych dla zabudowy pojazdów pożarniczych w oparciu o ergonomię i zasady bezpieczeństwa ratowników i ratowanych w kontekście wykorzystywanego sprzętu.

Zaproponowane rozwiązania oraz zmiany rozmieszczenia sprzętu uwzględniono na podstawie wniosków z badań przeprowadzonych przez Wojskowy Instytut Techniki Panczernej i Samochodowej, sprawdzających spełnienie wymagań określonych w normie PN-EN 1846-2 oraz zachowanie zasad dotyczących ergonomii użytkowania pojazdu pożarniczego.



Foto. Poziomy, na których zaproponowano rozmieszczenie sprzętu (WITPiS)

Więcej info:

<https://www.wim.wat.edu.pl/index.php/79-news/823-projekt-badawczy-pt-budowa-pojazdow-pozarniczych-z-zachowaniem-ergonomii-uzytowania.html>

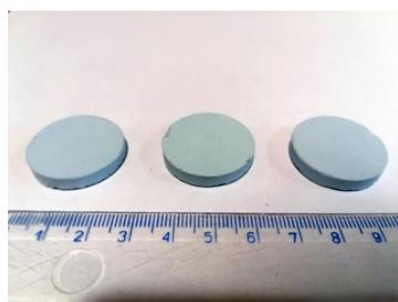
KOMPOZYTY CERAMIKA-METAL Z UKŁADU $\text{Al}_2\text{O}_3/\text{Ti}/\text{Ni}$ ZBROJONE FAZAMI MIĘDZYMETALICZNYMI

Celem projektu jest przeprowadzenie badań dotyczących możliwości wytworzenia i charakteryzacji mikrostruktury oraz właściwości mechanicznych innowacyjnego kompozytu $\text{Al}_2\text{O}_3/\text{Ti}/\text{Ni}$ zbrojonego fazami międzymetalicznymi otrzymanego metodą odlewania mas lejnych. Wyniki badań pozwolą na stworzenie podstaw do opracowania metodyki kształtowania właściwości kompozytów z osnową ceramiczną poprzez wprowadzenie fazy metalicznej, która w procesie spiekania pozwoli na wytworzenie faz międzymetalicznych o wysokiej twardości. Uzyskane rezultaty pozwolą na określenie zmian w mikrostrukturze i właściwościach mechanicznych, w zależności od zawartości fazy stałej i zastosowanej atmosfery ochronnej.

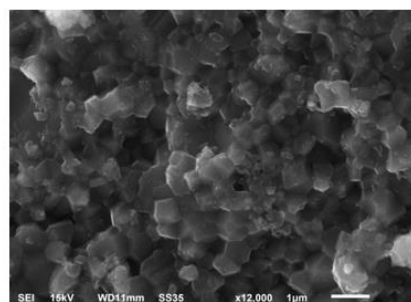
Opracowana metodyka kształtowania właściwości kompozytów ceramika-metal może dać punkt wyjścia do prac o charakterze aplikacyjnym. Tematyka badań jest innowacyjna, brak jest doniesień literaturowych na temat takiego typu materiałów, stąd wyniki prac mogą przyczynić się do poszerzenia wiedzy z zakresu kompozytów ceramika-metal. Uzyskane rezultaty prac badawczych będą ważnym punktem odniesienia do przyszłych prac nad możliwością otrzymywania trójskładnikowych gradientowych materiałów kompozytowych ceramika-metal.



Proszek wyjściowy



Uformowane kształtki kompozytowe



Mikrostruktura przełomu otrzymanego kompozytu

Więcej info:

<https://www.wim.wat.edu.pl/index.php/79-news/814-projekt-badawczy-pt-kompozyty-ceramika-metal-z-ukladu-al-2o3-ti-ni-zbrojone-fazami-miedzymetalicznymi.html>

WAT SKOMERCJALIZOWAŁ WAGON DO PRZEWOZU CIĘŻARÓWEK

Polska firma nabyła licencję od Wojskowej Akademii Technicznej i wyprodukowała nowatorski na skalę światową obrotowy wagon do przewożenia naczep TIR. Stało się to po 14 latach pracy nad technologią, która umożliwia sprawny rozładunek w niemal dowolnym miejscu. Jest szansa, że w ciągu kilku lat TIR-y rzeczywiście trafią na tory.

Ładunki na kołach już dziś są przewożone pociągami. Jednak nie jest to wygodna forma transportu, bo naczepy wjeżdżają na wagony i zjeżdżają z nich – jedna za drugą, zgodnie z planem wyładunku.

Naukowcy z WAT wyeliminowali główną wadę takiego transportu. Wagon zbudowany przez zespół Wydziału Inżynierii Mechanicznej potrafi obrócić pełną towaru naczepę w bok. To umożliwia jej zjazd wszędzie tam, gdzie tylko jest bocznica kolejowa, a ciężarówka może manewrować.



Więcej info:

<https://www.wim.wat.edu.pl/index.php/79-news/807-wat-skomercjalizowal-wagon-do-przewozu-ciezarowek.html>

INNOWACYJNY MIKROPOJAZD LEONARDO POWSTANIE W RAMACH PROGRAMU HORYZONT 2020

Wojskowa Akademia Techniczna, jako członek międzynarodowego konsorcjum naukowo-badawczego, uzyskała grant w konkursie programu Horyzont 2020. Uczelnia otrzyma 191 tys. euro dofinansowania na zaprojektowanie prototypu innowacyjnego pojazdu do transportu osobistego. Prace będą realizowane w Wydziale Inżynierii Mechanicznej WAT.

Elektryczny mikropojazd do transportu osobistego zostanie zaprojektowany, wykonany i przetestowany w ramach projektu pt. „Mikropojazd dla autonomicznej i współdzielonej mobilności – LEONARDO”.

„Nowy mikropojazd będzie się wyróżniać kompaktową budową z możliwością szybkiego składania i rozkładania, inteligentną kompilacją cech skutera i jednokołowca (monowheel), niską masą i innowacyjnym systemem zasilania elektrycznego umożliwiającym działanie w trybie autonomicznym lub w nowatorskim trybie współdzielenia baterii” – tłumaczy dr inż. Krzysztof Damaziak z Wydziału Inżynierii Mechanicznej WAT. Projekt zakłada opracowanie kilkudziesięciu pojazdów, które zostaną przetestowane przez grupy wolontariuszy w Rzymie i w Eliat, w warunkach rzeczywistego ruchu miejskiego.



Więcej info:

<https://www.wim.wat.edu.pl/index.php/79-news/826-innowacyjny-mikropojazd-leonardo-powstanie-w-ramach-programu-horyzont-2020.html>

OPRACOWANIE:

1. mgr inż. Aleksandra Lęgas
2. prof. dr hab. inż. Jerzy Małachowski
3. Ewa Jankiewicz – rzecznik prasowy WAT
4. dr inż. Marcin Wachowski
5. dr inż. Grzegorz Sławiński
6. dr inż. Rafał Typiak
7. dr inż. Paweł Baranowski
8. dr inż. Marcin Wieczorek
9. dr inż. Grzegorz Trawiński
10. zespół IRiKM
11. kariera.wat.edu.pl
12. wat.edu.pl

ZDJĘCIA:

1. prof. dr hab. inż. Jerzy Małachowski
2. mgr inż. Aleksandra Lęgas
3. dr inż. Grzegorz Trawiński
4. Sebastian Jurek