

# Nowi liderzy

XI konkurs w ramach Programu LIDER wyłonił 60 projektów, wśród których są trzy z Politechniki Łódzkiej. Docenieni w konkursie młodzi naukowcy będą teraz zarządzać własnymi zespołami badawczymi, realizując projekty zgłoszone do programu Lider.

## Na liście laureatów są:

- dr inż. Igor Zubrycki, który będzie realizował projekt *Jednorazowe i personalizowane narzędzia wspomagające rehabilitację dłoni*,
- dr inż. Michał Lipian, który prowadzi projekt *Okanalowany wirnik nośny w układzie tandem dla polskiej elektromobilności*,
- doktorant mgr inż. Jakub Walczak, zajmujący się tematem *Analiza semantyczna trójwymiarowych chmur punktów*.

### Dr inż. Igor Zubrycki

jest adiunktem w Zakładzie Sterowania Robotów Instytutu Automatyki na Wydziale EEIA.

Prace dofinansowane w programie LIDER będzie realizował w interdyscyplinarnym zespole naukowców z PŁ wspartym przez specjalistów rehabilitacji z UMedu.

Projekt o marketingowej nazwie *MyHand* ma doprowadzić do zastąpienia obecnie stosowanych narzędzi do rehabilitacji dłoni przez urządzenie mniej kosztowne

i lepiej przystosowane do warunków szpitalnych. Posłuży ono rehabilitacji pacjentów cierpiących na neuropatię po chemioterapii czy porażenie poudarowe.

O celach i zadaniach projektu dr inż. Igor Zubrycki mówi – *Chcemy opracować pierwsze w Polsce jednorazowe narzędzie do rehabilitacji dłoni oraz system pozwalający na przygotowanie personalizowanej rehabilitacji. Innowacyjne narzędzie powstanie dzięki wykorzystaniu osiągnięć robotyki miękkiej*

*i sztucznej inteligencji. Kluczową jego cechą będzie dostosowanie do fizjonomii i potrzeb pacjenta, co zostanie osiągnięte za pomocą jednorazowych, biodegradowalnych i spersonalizowanych aktuatorów. Zastosowanie robotów miękkich o małej liczbie stopni swobody jako jednorazowych elementów urządzenia umożliwi obniżenie kosztów rehabilitacji. Ich używanie w warunkach szpitalnych nie będzie też wymagało każdorazowego mycia i sterylizacji.*

Projekt zakłada wykonanie dwóch głównych zadań. Pierwsze dotyczy opracowania CAD dla fizjoterapeuty. Będą to narzędzia do pomiaru dłoni wsparte sztuczną inteligencją, służące do personalizowania urządzenia i planowania rehabilitacji przez fizjoterapeutów. Drugą część stanowi opracowanie technologii powstawania jednorazowych elementów (aktuatorów) pozwalających na skuteczne wsparcie terapii, ich sterowania i interfejsów, a także rozwiązań do ich prostego i szybkiego mocowania do dłoni pacjenta.

foto:  
arch. prywatne



### Dr inż. Michał Lipian

związany jest z Wydziałem Mechanicznym, którego jest absolwentem. Jest adiunktem w Instytucie Maszyn Przepływowych. Studia inżynierskie kończył na IFE, realizując podwójny dyplom z uczelnią Arts et Metiers ParisTech w Paryżu. Współpracę z Francuzami kontynuował wykonując pracę doktorską – podwójny dyplom cotutelle, a obecnie kieruje realizowanym wspólnie projektem badawczym w ramach programu POLONIUM. W dotychczasowej pracy koncentrował się na wirnikach turbin wiatrowych, m.in. w ramach projektu Diamentowy Grant. Opiekuje się także SKN Energetyków i zespołem studenckim GUST działającymi w IMP.

O projekcie realizowanym w ramach grantu programu LIDER mówi – *Projekt NUTRIA ma na celu stworzenie koncepcji wirnika dla małego pasażerskiego pojazdu latającego. Urządzenie takie ma pracować w środowisku miejskim, więc istotna jest wysoka sprawność i niska emisja hałasu. Projekt obejmuje badania i optymalizację aerodynamiczną i aeroakustyczną. Dzięki temu wirnik NUTRIA będzie mógł być konkurencyjny względem rozwiązań już istniejących na rynku. Projekt będzie realizowany przez zespół aerodynamików Instytutu Maszyn Przepływowych, chęć udziału w badaniach zgłosiły także Saarland University of Applied Sciences z Niemiec oraz Technical University of Sofia, największa bułgarska uczelnia techniczna.*



foto:  
arch. prywatne

### Mgr inż. Jakub Walczak

jest absolwentem IFE oraz doktorantem wydziału FTIMS. Badania, które prowadzi przygotowując



foto:  
arch. prywatne

rozprawę doktorską, związane są z analizą danych i dotyczą trójwymiarowych skanów laserowych.

Zawodowo zajmuje się wdrażaniem systemu zarządzania i analizy danych w CMCC Foundation.

Jak mówi – *Dofinansowanie w ramach programu LIDER będzie przeznaczone w dużej mierze na wydajny serwer obliczeniowy i precyzyjny skaner laserowy, który posłuży do przygotowania referencyjnej bazy danych. Moje badania w założeniu mają prowadzić do uproszczenia szeroko rozumianej analizy wnętrza. Wyobraź sobie, że mając dokładny skaner laserowy stawiamy go w pomieszczeniu i po paru minutach mamy dokładny opis całej sceny wraz z wymiarami pomieszczenia, powierzchnią ścian, listą obiektów znajdujących się w pomieszczeniu, itp. To byłoby duże uproszczenie i przyspieszenie pracy, choćby w zakresie inwentaryzacji pomieszczeń.*

■ Ewa Chojnacka