

# Laureaci XXI edycji konkursu

## W KATEGORII PRAC TEORETYCZNYCH

### **I miejsce** – nagroda główna „**Diamenty AGH**”

Autor: mgr inż. **Fabian Bogusz (WEAliIB)**

Tytuł pracy: „Próbkowanie oszczędne w obrazowaniu dyfuzji metodą rezonansu magnetycznego na potrzeby oceny właściwości mikrostruktury mózgu”

Promotor: **dr inż. Tomasz Pięciak (WEAliIB)**

### **II miejsce**

Autor: mgr inż. **Michał Ozga (WEiP)**

Tytuł pracy: „Projekt koncepcyjny autonomicznego systemu zaopatrzenia w energię dla kampusu AGH”

Promotor: **dr inż. Leszek Kurcz (WEiP)**

### **III miejsce**

Autor: mgr inż. **Julia Mazurków (WIMiC)**

Tytuł pracy: „ Granular, ceramics based adsorbent for the adsorption of viruses”

Promotor: **dr. inż. Anna Kusior (WIMiC)**

## W KATEGORII PRAC APLIKACYJNYCH

### **I miejsce** – nagroda główna „**Diamenty AGH**”

Autor: mgr inż. **Przemysław Walczyk (WIMiR)**

Tytuł pracy: „Autonomiczny robot planetarny”

Promotor: **dr inż. Wojciech Ciesielka (WIMiR)**

### **II miejsce**

Autor: mgr inż. **Karol Horosin (WFiIS)**

Tytuł pracy: „Automatic analysis of retinal neural responses to electrical stimulation”

Promotor: **dr inż. Paweł Hottowy (WFiIS)**

### **III miejsce**

Autor: mgr inż. **Grzegorz Gajoch (WIEiT)**

Tytuł pracy: “PW-Sat2 satellite communication system”

Promotor: **dr inż. Cezary Worek (WIEiT)**



**Fabian Bogusz** urodził się 6. maja 1995 roku w Rybniku. Uczęszczał do Zespołu Szkół Urszulańskich Unii Rzymskiej w Rybniku, gdzie w roku 2010/2011 uzyskał tytuł laureata w Wojewódzkich Konkursach dla uczniów szkół gimnazjalnych z matematyki, fizyki, chemii, geografii oraz języka francuskiego. Swoją wiedzę w zakresie nauki ścisłych czerpał na profilu matematyczno-geograficznym oraz indywidualnym programie nauki z fizyki i chemii. W latach 2012-2014 otrzymał Stypendium Prezesa Rady Ministrów. W ostatniej klasie liceum był laureatem Olimpiady „O Diamentowy Indeks AGH” z matematyki i fizyki.

Tego samego roku rozpoczął studia na interdyscyplinarnym kierunku inżynieria biomedyczna na Wydziale Elektrotechniki, Automatyki, Informatyki i Inżynierii Biomedycznej. W 2017 roku rozpoczął współpracę z drem inż. Tomaszem Pięciakiem, promotorem pracy inżynierskiej i magisterskiej, która w kolejnym roku zaowocowała obroną pracy inżynierskiej o tematyce przetwarzania obrazów uzyskanych metodą rezonansu magnetycznego z wyróżnieniem. Wyniki pracy zostały przedstawione na konferencji NEURONUS 2018 oraz na 56. Konferencji Studenckich Kół Naukowych Pionu Hutniczego, gdzie zajął I miejsce w Sekcji Informatyki (podsekcji 2). Na ostatnim roku studiów II stopnia odbywał staż asystencki na Katedrze Biocybernetyki i Inżynierii Biomedycznej, w trakcie którego uczestniczył w konferencji IEEE ISBI 2019 w Wenecji. W latach 2015-2019 był beneficjentem Stypendium Rektora oraz Stypendium Fundacji Jürgena Dormanna ABB. Po obronie z wyróżnieniem pracy magisterskiej dotyczącej rekonstrukcji sygnału rezonansu magnetycznego uzyskanego metodą próbkowania oszczędnego oraz jego wpływu na parametry dyfuzyjne w centralnym układzie nerwowym podjął studia doktoranckie w Szkole Doktorskiej AGH. W ich trakcie brał udział w konkursach typu challenge na temat modelowania sygnału dyfuzji-relaksometrii oraz interpolacji obrazów z wykorzystaniem metod uczenia głębokiego. Obecnie prowadzi prace dotyczące kierunkowych modeli sygnału dyfuzji-relaksometrii. W wolnym czasie rozwija swoje pasje związane z tańcem towarzyskim, pływaniem jazdą na nartach oraz grą na harmonijce ustnej. Jest miłośnikiem książek fantastycznych.



**Przemysław Walczyk** urodził się 20 stycznia 1993 roku w Krakowie. Uczęszczał do VII Liceum Ogólnokształcącego im. Zofii Nałkowskiej w Krakowie do klasy o profilu matematyczno-fizyczno-informatycznym. Pod okiem dr Dariusza Wcisło rozwijał pasję do fizyki, zajmując 1-sze miejsce w XVI Krakowskim Konkursie Fizycznym w 2010 roku. Już w liceum podjął decyzję, aby w przyszłości zajmować się robotyką. W tym celu rozpoczął studia na Wydziale Inżynierii Mechanicznej i Robotyki na Akademii Górniczo Hutniczej im. Stanisława Staszica w Krakowie. W latach 2012-2016 roku uzyskał tytuł inżyniera na kierunku

Mechatronika, prezentując koncepcję oraz realizując część elektroniczną i oprogramowanie autonomicznego robota gaśniczego. W roku 2015 odbył 3-miesięczny staż w firmie Robotics Inventions, pracując nad oprogramowaniem do autonomicznej nawigacji dla robota odśnieżającego. Również w roku 2015 dołączył do koła naukowego AGH Space Systems, gdzie objął kierownictwo nad działem oprogramowania nowo utworzonego zespołu budującego pierwszego łazika marsjańskiego w historii koła - Phobosa. Łazik ten wziął udział w finale konkursu European Rover Challenge w roku 2016. Oprogramowanie do autonomicznej nawigacji łazika oraz symulator Software-in-the-loop umożliwiające jego testowanie zostały docenione na arenie międzynarodowej. Autor zaprezentował system podczas konferencji ROSCon 2016 w Seulu, gdzie został nagrodzony profesjonalnym skanerem laserowym LiDAR za wystąpienie.

W roku 2016 rozpoczął naukę na studiach II-go stopnia i objął kierownictwo nad projektem następnego łazika budowanego przez AGH Space Systems - Kalmana. Podjął się implementacji systemu autonomicznej nawigacji spełniającego wymagania najbardziej prestiżowego konkursu dla studenckich łazików - University Rover Challenge. Gdy kończył studia II-go stopnia w roku 2017 konstrukcja mechaniczna łazika Kalman nie była jeszcze gotowa na integrację z systemem autonomicznej nawigacji. Jako że ambitna praca magisterska nie mogła zostać obroniona na tym etapie, został skreślony z listy studentów i dołączył do niezależnego zespołu programistów, który następnie założył firmę NoMagic. W tej firmie pracuje aż do roku 2020, tworząc oprogramowanie dla robotów przemysłowych podejmujących decyzje przy pomocy sztucznej inteligencji.

W roku 2019 dokonał reaktywacji na studia II-go stopnia na zasadach ogólnych. Wrócił do zespołu AGH Space Systems, który do tego czasu uporał się z większością problemów mechanicznych i elektronicznych łazika Kalman. Zintegrował system autonomicznej nawigacji z łazikiem i wziął udział w zawodach India Rover Challenge 2019, University Rover Challenge 2019 i European Rover Challenge 2019, zajmując razem z kołem naukowym odpowiednio 2, 20 i 2 miejsce na świecie. Swoją przygodę z łazikiem Kalman opisał w pracy magisterskiej pod tytułem "Autonomiczny Robot Planetarny", która została obroniona 30 września 2019.

Jest pasjonatem sportu. Wieczorami trenuje biegi długodystansowe, kolarstwo, pływanie i tajski boks. Weekendami najczęściej można spotkać go w górach.