



5 medali Kwarków na ICYS 2016 w Rumunii

Urszula Woźnikowska-Bezak



Reprezentacja Polski na ICYS 2016

Od lewej: Emilia Pasamonik, Aleksandra Gołębiowska, Przemysław Słota, Igor Wasilewski, Karol Białas, Dominik Romanów, Urszula Woźnikowska-Bezak, Maciej Kolwas i Dawid Lipski

Grupa Twórcza Quark rozwija zainteresowania i stymuluje uzdolnienia, chcąc zainteresować młodzież fizyką. W tym roku zespół obchodzi 40-lecie. Autorka i pomysłodawczyni grupy, fizyk Urszula Woźnikowska-Bezak, z wielką radością informuje o zdobytych podczas ICYS 2016 pięciu medalach na Międzynarodowej Konferencji Młodych Naukowców ICYS 2016, która odbyła się w Cluj-Napoca w Rumunii w dniach 16–23 kwietnia 2016 roku.

W Konferencji ICYS 2016 wzięło udział łącznie ponad 220 uczestników, opiekunów i obserwatorów z 27 państw. Byli to młodzi pasjonaci nauki z Holandii, Niemiec, Czech, Białorusi, Litwy, Ukrainy, Indonezji, Rumunii, Tajlandii, Węgier, Malezji, Indii, Gruzji, Serbii, Iranu, Rosji, Turcji, Chorwacji, Macedonii, Grecji, Brazylii, Singapuru i Polski. Obecni byli obserwatorzy ze Sri Lanki, Francji, Bułgarii i Ghany. Jury stanowili naukowcy i nauczyciele – przedstawiciele różnych państw.

Zawody odbywały się w języku angielskim w pięciu kategoriach: Fizyka, Fizyka a Ekologia, Fizyka Inżynierska, Informatyka oraz Matematyka. Podczas odrębnej konkurencji, jaką była sesja plakatowa, oceniano postery przygotowane przez uczestników ICYS 2016.

Członkowie Grupy Quark zdobyli: złoty medal – kategoria Fizyka – **Karol Białas** – II Liceum Ogólnokształcące w Dąbrowie Górniczej – za pracę *Kołowo pobudzone wahadło*, srebrny medal – kategoria Fizyka – **Przemysław Słota** – I Liceum Ogólnokształcące w Bytomiu – za pracę *Metoda Van der Pauwa*, dwa srebrne medale – kategoria Fizyka a Ekologia: **Aleksandra Gołębiowska** – I Liceum Ogólnokształcące w Dąbrowie Górniczej – za pracę *Czujniki światłowodowe i fotoakustyczne w monitoringu środowiska* i **Igor Wasilewski** – I Liceum Ogólnokształcące w Katowicach – za pracę *Jak żonglowanie wpływa na wydajność pamięci krótkotrwałej?*, brązowy medal – kategoria Fizyka a Ekologia – **Dominik Romanów** – Liceum Ogólnokształcące w Knurowie – za pracę *Urządzenie, które w oparciu o efekt piezoelektryczny wytwarza energię elektryczną z hałasu*.

Wszyscy uczestnicy są laureatami Ogólnopolskiej Konferencji Młodych Naukowców – zawodów w języku polskim i angielskim organizowanych przez Pracownię Fizyki Pałacu Młodzieży w Katowicach.

Karol Białas – Kołowo pobudzone wahadło – model wahadła składa się z ciężarka zawieszono na nierozciągliwym sznurku, który przyczepiono do dysku wprawianego w ruch obrotowy poprzez silnik na prąd stały. Przy odpowiednio dużej częstotliwości napędzania sznurek zamiast skierować się na zewnątrz, zwrócony jest do wewnątrz. Ciężarek może wtedy nakreślać okręgi o promieniu mniejszym niż odległość punktu zaczepienia nici od osi obrotu. Wraz ze wzrostem częstotliwości pobudzania promienie tych okręgów maleją, aż w końcu wydaje się, że ciężarek spoczywa. Zjawisko to można wyjaśnić pojęciem rezonansu – pobudzenie oscylatora jednowymiarowego częstotliwością dużo większą od jego naturalnej częstotliwości daje ten sam efekt.



Igor Wasilewski – Jak żonglowanie wpływa na wydajność pamięci krótkotrwałej? – w swoim projekcie badał, czy żonglowanie pozytywnie wpływa na wydajność pamięci krótkotrwałej. Cały projekt był nie lada wyzwaniem, ponieważ trzeba było odpowiednio zaprojektować test, zebrać grupę ochotników, a potem przekonać nauczycieli, że nie zabiera się z lekcji połowy klasy bez powodu: „To wszystko dla dobra nauki!”.

Przemysław Słota – Metoda Van der Pauwa – zaprezentował projekt o wykorzystaniu znanej metody pomiaru własności elektrycznych próbki – tzw. metody Van der Pauwa. Metoda ta sprawdza się w warunkach laboratoryjnych, jednak ma znaczącą wadę utrudniającą jej stosowanie z powodów technicznych. Badana próbka nie może posiadać otworów. Głównym zagadnieniem tej pracy była próba uniezależnienia wyników metody (poprzez wprowadzenie współ-

czynników poprawkowych zależnych od wzajemnych wymiarów otworu i próbki) od wymiarów otworu.

Aleksandra Gołębiowska – *Czujniki światłowodowe i fotoakustyczne w monitoringu środowiska* – celem projektu było zbudowanie własnego czujnika, który badałby wybrany parametr środowiska, a dokładnie pH wody pitnej. Działanie urządzenia opierało się na przepuszczeniu światła z diody LED przez próbkę badanej wody. W celu sprawdzenia sprawności urządzenia uczestniczka wykonała 6 próbek kalibracyjnych o różnym pH. Próbki wybrane do konkretnych pomiarów pochodziły z różnych miejscowości należących do dwóch województw: śląskiego i małopolskiego. W celu przetworzenia i analizy danych pomiarowych napisała ona program w języku C++. Ostatecznie jej odczyty pokryły się z odczytami profesjonalnego pH-metru oraz z odczytami instytucji zajmujących się monitoringiem środowiska, a błąd pomiarowy urządzenia oscylował w granicach 0,1 pH.

Dominik Romanów – skonstruował *Urządzenie, które w oparciu o efekt piezoelektryczny wytwarza energię elektryczną z hałasu*.

Finalistą w kategorii Fizyka został również **Dawid Lipski** – IV Liceum Ogólnokształcące w Gliwicach – *za pracę Doświadczenie Heinricha Rubensa w modelu 3D*, który wykonał doświadczenie Rubensa polegające na badaniu rozchodzenia się fal akustycznych w gazie propan-butan w prostopadłościanie.