

# Świat wynalazków i nauki nas ciekawi. Chcemy go poznawać

- Dorian Żarna i Wiktor Kuś, gimnazjaliści z Bydgoszczy, będą reprezentować Polskę na międzynarodowym konkursie
- Za swój nowatorski projekt silnika elektrycznego zostali już kilka nagród

## Sukces

Ewa Abramczyk-Boguszewska  
ewa.abramczyk@pomorska.pl

Uczą się w bydgoskim Gimnazjum nr 17 przy IX LO i na pozór są zwyczajnymi nastolatkami. Tylko na pozór, bo w rzeczywistości potrafią wymyślać rzeczy, o jakich filozofom nigdy się nie śniło. Aż trudno uwierzyć, że mają dopiero po 15 lat, a na koncie - ogromny sukces.

## To była niespodzianka

Dorian Żarna i Wiktor Kuś zostali bowiem nagrodzeni w prestiżowym Konkursie Naukowym E(x)plory 2017. Jest to konkurs dla młodych ludzi w wieku od 13 do 20 lat, w którym mogą oni zaprezentować wyniki swoich badań naukowych oraz innowacyjne rozwiązania.

Młodzi naukowcy pod kierunkiem Kamilli Tuzińskiej, nauczycielki fizyki i chemii w Zespole Szkół nr 4, przedstawili na nim projekt „Innowacyjna jednostka napędowa”. - Nagroda w tym konkursie to pierwszy sukces Dorian i Wiktora na tak dużą skalę - mówi Kamilla Tuzińska.

Ogólnopolski finał konkursu poprzedziło 5 etapów regionalnych. Jeden z nich odbywał się w Toruniu. - Pracę nad projektem rozpoczęliśmy w styczniu 2017 roku - opowiadają Dorian i Wiktor. - Badania zaczęliśmy od zera. Nigdy wcześniej nie mieliśmy styczności z konkursem naukowym. Na etap regionalny pojechalismy wyłącznie z zamysłem konstrukcji i nie oszukujemy się, prowizorycznym projektem 3D. Nie spodziewaliśmy się wtedy, że nasz zamysł zostanie tak dobrze odebrany i nagrodzony. Z tą pozytywną myślą pojechalismy na finał.

- Pierwszy dzień festiwalu był przeznaczony na integrację z rywalami oraz na poznanie ośrodka naukowego. Następnego dnia odbyły się prezentacje projektów oraz rozmowy z jury i przedstawicielami znanych firm takich jak Lotos, Polpharma, Dutex. Po sześciu godzinach zmagani

mieliśmy czas na odpoczynek na kręgielni.

Trzeciego dnia odbyła się gala wręczenia nagród Gdynia E(x)plory Week 2017. - Ku naszemu zaskoczeniu otrzymaliśmy aż trzy nagrody - mówią młodzi naukowcy. Pierwszą z nich było stypendium od firmy Dutex w wysokości 3000 zł. W drugiej kolejności otrzymaliśmy nagrodę pieniężną od marszałka województwa, również w wysokości 3000 zł. Jako ostatnią otrzymaliśmy akredytację na ogólnopolski konkurs naukowy MILSET Expo-Sciences Europe.

## Są już nowe pomysły

Panowie tworzą zgrany team. - Od zawsze interesowały nas nauki ścisłe, ale spotkaliśmy się dopiero w gimnazjum - mówią nastolatki. Wtedy też zaczęła się ich współpraca. Można powiedzieć, że uzupełniają się wzajemnie. Dorianowi bliższa jest chemia, Wiktora pasjonuje fizyka i matematyka. - Nie wchodzimy sobie w drogę - śmieją się.

Nad zwyciężskim projektem pracowali po lekcjach, także w weekendy. - Może zabrzmi to górnolotnie, ale chcieliśmy zrobić coś przełomowego. Coś, co przyda się ludzkości - mówi Dorian. - Naszym celem było rozwinięcie silnika elektrycznego, który ma zastosowanie także w dużych samochodach. Obecnie wyposażone w niego m.in. ciężarówki czy autobusy miejskie mogą pokonywać stosunkowo małe odległości. Zależało nam na skonstruowaniu takiego silnika, który pozwoliłby na wydłużenie dystansu przy jednocześnie mniejszym zużyciu energii.

Jak wyjaśniają gimnazjaliści, projekt opiera się na zasadach hydrodynamiki i hydrostatyki. Mimo że jest on ukończony, to okazuje się, że młodym naukowcom już teraz nasuwają się nowe pomysły. - Myślimy nad innowacją do innowacji - śmieją się.

- Obecnie pracujemy nad wprowadzeniem materiałów inteligentnych, czyli takich, które zmieniają swoją strukturę oraz właściwości pod wpływem czynników zewnętrznych i środowiska, w którym się znajdują

(ciecz elektroteoreologiczna, ferrofluid). Niedawno uzyskaliśmy własną ciecz elektroteoreologiczną zawierającą w sobie sproszkowane aluminium, olej mineralny, aktywny, glicerynę oraz olej rycynowy. Teraz uzyskujemy ferrofluid. Obydwie substancje robimy specjalnie pod nasze przekładnie. Taka ciecz nie powinna mieć więcej niż 30 proc. sproszkowanego metalu. Do cieczy reagującej na pole elektryczne (ciecz elektroteoreologiczna) stosujemy sproszkowane aluminium, a do cieczy reagującej na pole magnetyczne (ferrofluid) używamy drobin żelaza. Dodatkowo prowadzimy badania nad wdrożeniem eksperymentalnego napędu magneto hydrodynamicznego. W skrócie to napęd wprawiający ciecz w ruch za pomocą pola magnetycznego.

## Biegłe znają angielski

Oprócz tego Dorian i Wiktor mają jeszcze czas na naukę, także języka obcego. Bydgoska „dziewiątka” znana jest bowiem w mieście jako szkoła językowa. Jako pierwsza w Bydgoszczy poprowadziła i prowadzi do dzisiaj program międzynarodowej matury (IB). Działające przy niej gimnazjum również stawia na znajomość języków. - Biegłe posługiwanie się angielskim bardzo nam się przydało - mówią Dorian i Wiktor. - Podczas finału konkursu mieliśmy okazję rozmawiać m.in. z ambasadorem Izraela. Dzięki dobrej znajomości języka mogliśmy prowadzić swobodną rozmowę.

Podkreślają, że obmyślenie nowatorskich rozwiązań to ich pasja. - Oczywiście, moglibyśmy, na przykład godzinami grać na komputerze, ale po co? To przecież nie szczególne, szczerze mówiąc strata czasu. Jest tyle interesujących rzeczy do zrobienia, że szkoda z nich rezygnować - mówią.

Międzynarodowy konkurs MILSET Expo-Sciences Europe, w którym Dorian i Wiktor będą reprezentować Polskę, odbędzie się w Gdyni w lipcu 2018 r. Trzymamy kciuki! ©



► Wiktor Kuś i Dorian Żarna (na zdjęciu od lewej) nie spodziewali się, że ich projekt tak zainteresuje jurorów. - To był pierwszy konkurs naukowy, w którym wzięliśmy udział - mówią



► Nad pracą uczniów czuwała Kamilla Tuzińska (na zdjęciu z prawej). Razem odebrali nagrodę marszałka, którą wręczył Zbigniew Ostrowski, wicemarszałek województwa



► Młodzi naukowcy wyjechali z ogólnopolskiego finału z certyfikatem uprawniającym ich do reprezentowania Polski w międzynarodowym konkursie. - Dla nas to wielki sukces - podkreślają