

## Szwedzka nagroda dla Polaka

**Polski astrofizyk** prof. Marek Abramowicz (wielokrotny autor *Świata Nauki*) otrzymał nagrodę Sixten Heymans Pris, przyznaną co trzy lata na zmianę pisarzom i uczynom przez Göteborgs Universitet.

Abramowicz doktoryzował się w 1974 roku na Uniwersytecie Warszawskim. Pracował w Instytucie Matematycznym Uniwersytetu Wrocławskiego, Centrum Astronomicznym Mikołaja Kopernika PAN w Warszawie (CAMK), Stanford University, University of Texas w Austin, a po roku 1981 przez wiele lat w zespole Dennisa Sciama, najpierw w Oxford University, a potem w Scuola Internazionale Superiore di Studi Avanzati w Trieście. Pierwszą profesurę objął w słynnym kopenhaskim Nordisk Institut for Teoretisk Fysik, założonym przez Nielsa Bohra. Należy do kilku stowarzyszeń międzynarodowych i (jako Old Fellow) do Linacre College w Oksfordzie. Od 1993 roku jest profesorem w Göteborgs Universitet, gdzie



kieruje katedrą astrofizyki. Pracując za granicą, utrzymywał ściśle związki z polską astrofizyką (w Trieście zrobiła u niego doktorat Ewa Szuszkiewicz, obecnie profesor Uniwersytetu Szczecińskiego), a w zeszłym roku objął stanowisko profesora w CAMK.

Opublikował ponad 200 prac naukowych dotyczących ogólnej teorii względności, czarnych dziur, astrofizyki wysokich energii i teorii akrecji. Wypromował 12 doktorantów, z których kilkoro zostało profesorami w renomowanych uczelniach w USA, Europie i Chinach

(m.in. szeroko już znani w świecie naukowym Piero Madau i Omer Blaes).

Poza *Światem Nauki* jego artykuły popularnonaukowe ukazywały się w *Gazecie Wyborczej*, *Uranii*, *Scientific American*, *American Journal of Physics* oraz w szwedzkim *Forskning och Framsteg*. W latach osiemdziesiątych pisał też dla paryskiej Kultury Jerzego Giedroycia.

### 204 km na litrze paliwa

**Miało być lepiej:** co najmniej 500 km na jednym litrze. Niestety, tym razem Polakom zabrakło szczęścia. Kropelka, bolid studentów ze Studenckiego Koła Aerodynamiki Pojazdów na Wydziale Mechanicznym Energetyki i Lotnictwa Politechniki Warszawskiej w ogóle nie ukończył wyścigu; Drop – konstrukcja z Wydziału Samochodów i Maszyn Roboczych tejże uczelni – na rajdową metę we francuskim Nogaro dotarł jako 111 z wynikiem 204 km na litrze paliwa, czyli spalaniem piętnastokrotnie wyższym niż zwyczajny pojazd.

W tegorocznej, 22 edycji Europejskiego Shell Eco-marathonu wystartowało około 250 ekip z uczelni wyższych i szkół z 20 krajów Europy oraz Kanady i Singapuru. W organizowanych przez holenderski koncern naftowy zawodach wygrywa ta drużyna, która zbuduje pojazd, spalający najmniej paliwa. „Najlepsze podczas jazdy wydzielają mniej ditlenku węgla niż biegnący maratończyk, a z roku na rok wyniki są lepsze” – mówił przedstawiciel sponsora 8 maja podczas pożegnania polskich ekip wyjeżdżających do Francji.

Niestety, 12 i 13 maja szczęście Polakom nie dopisało. Kropelka uległa poważnej awarii, a Drop z przyczyn technicznych musiał tankować benzynę, zamiast etanolu, do którego spalania jest przystosowany. „Konkurencja była bardzo silna, oczywiście mieliśmy nadzieję na lepsze wyniki. Najważniejsze jest jednak to, że w tym roku

Polskę reprezentowały już dwie drużyny, a zainteresowanie konkursem – a przy tym paliwooszczędnymi pojazdami – na naszych uczelniach rośnie. Bardzo byśmy chcieli, by za rok ekip było więcej” – mówi Joanna Borowska, przedstawiciel organizatora konkursu.

Więcej informacji – jak zgłosić się do konkursu, skąd zdobyć fundusze na budowę pojazdu i wyjazd na francuski tor wyścigowy – na stronie: [www.shell.com/eco-marathon](http://www.shell.com/eco-marathon). **M.H.**



**NISKIE OPORY** aerodynamiczne były priorytetem dla konstruktorów Kropelki.

### Testowanie olimpijczyków

**XXXVI Olimpiada Biologiczna** rozstrzygnięta. Finaliści mają zapewnioną szóstkę na maturze z biologii oraz indeks na niektóre wyższe uczelnie. Do trzeciego, ostatniego etapu zostało dopuszczonych 101 osób z ponad 3 tys. uczestników przystępujących do konkursu. W dwudniowym finale uczniowie pisali trzygodzinny test i odpowiadali przed trzema niezależnymi komisjami: przed pierwszą bronili swojej pracy badawczej, omawiając wcześniej przeprowadzane przez siebie badania; przed drugą odpowiadali na pytania teoretyczne z biologii komórki, tkanek i rozwoju, a przed trzecią – na pytania z biologii wybranych grup organizmów, ekologii i ewolucjonizmu. Najlepsza okazała się **Natasza Gałuszka** z drugiej klasy II LO w Rybniku, uczennica Agnieszki Dudek-Pomykoł. Zwycięzcy odebrała złoty medal podczas uroczystego zakończenia 23 kwietnia br. na Wydziale Biologii Uniwersytetu Warszawskiego. Czterech uczniów wyłonionych spośród 10 najlepszych finalistów będzie w lipcu reprezentować Polskę na zawodach międzynarodowych w Kanadzie.

Najlepsze prace badawcze zostaną również wytypowane do Konkursu Młodych Naukowców Unii Europejskiej organizowanego przez Krajowy Fundusz na rzecz Dzieci. **P.S.**

## Roboty na ringu

Spory tłum w auli Politechniki Poznańskiej oczekuje początku zawodów. Salą tonie w ciemności, światła jupiterów oświetlają tylko mały okrągły ring, na którym stoją nieruchomo dwaj zawodnicy. Przez chwilę czekają, jakby przyglądając się sobie nawzajem, i nagle ruszają do ataku. Błyskają flesze. Jesteśmy świadkami finału nieoficjalnych mistrzostw Polski w sumo robotów.



**ZWINNY ROBOT** Ragno, konstrukcja Dominika Beltera i Krzysztofa Walasa, dyplomantów z Instytutu Automatyki i Inżynierii Informatycznej Politechniki Poznańskiej, dzięki sześciu nogom i algorytmom chodu opartym na biologicznych wzorcach ruchu może m.in. unosić korpus, przechodząc nad przeszkodą lub przesuwając go tuż nad powierzchnią podłoża.

Odbývają się one od czterech lat w Poznaniu w ramach Ogólnopolskiego Festiwalu Robotyki CybAiRBot. To jedna z największych w Europie im-

prez popularnonaukowych poświęconych robotyce. Organizowana jest przez studentów Koła Naukowego Automatyki i Robotyki CybAiR przy wsparciu władz Politechniki Poznańskiej oraz Instytutu Automatyki i Inżynierii Informatycznej. *Świat Nauki* był jednym z patronów medialnych. W tegorocznej edycji wzięło udział ponad 30 drużyn sumo; pula nagród przekroczyła 17 tys. zł, a zmagania śledziło ponad tysiąc osób.

Zasady turnieju są surowe. W pełni autonomiczne roboty muszą ważyć nie więcej niż 3 kg i na początku starcia mieścić się w pudełku o podstawie 20 na 20 cm. W trakcie walki mogą zmieniać kształt i wymiary, niedozwolone jest natomiast gubienie większych elementów i rozdzielanie się na części. Celem jest zepchnięcie przeciwnika poza ring o średnicy 154 cm. Jedni zawodnicy starali się więc podważyć rywala, by pozbawić go zdolności ruchu, inni stawiali na przewagę siłową, jeszcze inni próbowali oskrzydlić konkurenta i zaatakować z boku.



Kreatywność konstruktorów jest tak wielka, że w regulaminie trzeba było *expressis verbis* zabronić stosowania m.in. urządzeń do podpalania przeciwnika i wyrzucających przedmioty w jego kierunku oraz... przyklejania robota do powierzchni ringu.

Ostatecznie zwyciężył Morfen **Stanisława Gardeckiego**, studenta IV roku kierunku Automatyka i Robotyka na Wydziale Elektrycznym Politechniki Poznańskiej. Mistrz nie chciał zdradzać szczegółów konstrukcji, zwrócił jednak uwagę na znaczenie napędów. „Gdy już dochodzi do bezpośredniego starcia, najbardziej liczy się moc robota. [...] W mojej konstrukcji zastosowałem napęd gąsienicowy, który zapewnia zwrotność i pozwala obrócić robota wokół własnej osi” – mówi.

Turniej sumo to jednak tylko część festiwalu. Co roku odbywa się też konkurs na najciekawszą konstrukcję amatorską. W tym roku wyróżniono robota mobilnego PromoBot, skonstruowanego przez zespół młodych inżynierów z Gdańska. Może on być hostessą promującą produkt lub przewodnikiem w muzeum. Ma wysokość 120 cm i jest wyposażony w czujniki zapobiegające kolizjom z obiektami w otoczeniu oraz system audio pozwalający na przekazywanie komunikatów głosowych.

Organizatorzy imprezy zapraszają ponadto znane firmy działające w branży automatyki i robotyki. Ich udział jest szczególnie ważny. „Chcemy tu stworzyć platformę, która ułatwi kontakt najlepszych studentów z pracodawcami – mówi Wojciech Vogt, jeden z koordynatorów imprezy. – Młodzi konstruktorzy mają okazję do zaprezentowania swoich pomysłów oraz do zyskania uznania w gronie specjalistów. Najlepszym pomagamy w odbyciu sponsorowanych praktyk”. *Filip Ponulak*

## Kosmos nad Wisłą

Pięćdziesiąta rocznica wystrzelenia pierwszego sztucznego satelity to świetny moment, by zastanowić się, co dał nam – prócz pogłębienia wiedzy o Wszechświecie – podbój kosmosu. Z tej okazji Polskie Biuro ds. Przestrzeni Kosmicznej organizuje w dniach 21–24 czerwca Dni Technik Satelitarnych, imprezę skierowaną zarówno do specjalistów, jak i wszystkich zainteresowanych. W sobotę i niedzielę (23–24 czerwca) w Bibliotece Uniwersytetu Warszawskiego oraz w pobliżu, na wiślanym brzegu, organizatorzy zaprezentują szereg ziemskich zastosowań sztucznych satelitów. Obejrzeć będzie można m.in. koordynowaną za ich pośrednictwem akcję ratunkową na Wiśle, wziąć udział w tworzeniu numerycznej mapy i śledzeniu poruszających się po niej pojazdów, a nawet „polatać” w symulatorze śmigłowca.

Więcej informacji na stronie: [www.dnitech.nauka.gov.pl](http://www.dnitech.nauka.gov.pl). *Świat Nauki* jest patronem medialnym imprezy.

M.H.