



Kosmiczne badania nad komórkami nowotworowymi

2020-07-14

Zespół AGH Space Systems wypuścił do stratosfery balon z komórkami nowotworowymi na pokładzie. Celem eksperymentu studentów Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie było zbadanie wpływu promieniowania kosmicznego na komórki rakowe. Lot odbył się w ramach konkursu Global Space Balloon Challenge 2020.

W tegorocznej edycji zawodów koło naukowe z AGH podjęło się sprawdzenia i opisanie wpływu promieniowania kosmicznego na komórki nowotworowe, ze szczególnym uwzględnieniem ich zdolności do rozmnażania. Cały eksperyment został przeprowadzony za pomocą ich autorskich urządzeń, m.in. usprawnionej wersji licznika Geigera.

Na pokładzie gondoli wypuszczonej do stratosfery znalazły się urządzenia zbierające dane lotu (m.in. trasę, maksymalną wysokość, prędkość, przyspieszenie), a także mierzące warunki pogodowe takie jak temperatura. Co więcej, na pokładzie znalazły się również autorskie systemy lokalizacji gondoli, a także aparat wraz z urządzeniem przesyłającym na bieżąco obrazy ze stratosfery.

Balon studentów AGH rozpoczął swój około dwugodzinny lot na Pustyni Błędowskiej, a wylądował w okolicy Dobczyc - 60 kilometrów od miejsca startu. Zdjęcia z pokładu gondoli najdalej w Polsce zostały odebrane przez krótkofalowców z Łodzi i okolic Warszawy. Stratostat wzbił się na wysokość ok. 26 km, gdzie jego powłoka pękła, a gondola na spadochronie powróciła na ziemię.

Wyniki eksperymentu na komórkach nowotworowych poznamy za około 10 dni. Tego typu badania możliwe były dzięki współpracy z naukowcami z Katedry Biochemii i Neurobiologii Wydziału Inżynierii Materiałowej i Ceramiki AGH. Inspirację dla studentów z AGH Space Systems stanowił niedawny projekt doktora Joshui Chou i jego zespołu z University of Technology Sydney, w którym badał on oddziaływanie mikrogravitacji na komórki rakowe. W wyniku eksperymentu zespołu z Australii 80 proc. badanych komórek nowotworowych przestało się ze sobą komunikować, a to z kolei bardzo obiecujący kierunek rozwoju medycyny.

Studenci z AGH już po raz czwarty wzięli udział w międzynarodowym konkursie lotów balonem stratosferycznym Global Space Balloon Challenge. W ubiegłym roku zespół zajął w nim drugie miejsce w kategorii Best Educational Initiative. Wówczas eksperyment polegał na zbadaniu wpływu warunków kosmicznych na pszczoły miodne.