



Wrocław, 15 lipca 2025 r.

Politechnika Wrocławska ma tunel aerodynamiczny. Jest tylko kilka takich w Polsce

Tunel aerodynamiczny pozwalający na prowadzenie analiz obiektów przy opływie powietrza o prędkości **180 km/h** został uruchomiony na Wydziale Mechanicznym Politechniki Wrocławskiej. Będzie służył nie tylko jako stanowisko badawcze i dydaktyczne, ale także do prowadzenia testów przemysłowych.

Konstrukcja ma 14 m długości i 6 m wysokości, ale najważniejsze są jednak parametry komory pomiarowej tunelu. Umożliwia prowadzenie badań obiektów o wymiarach metr na metr na półtora metra – przy maksymalnej prędkości powietrza dochodzącej do 180 km/h. Koszt budowy tunelu to **1,8 mln zł**.

– W Polsce jest tylko kilka tuneli takiej klasy, a w naszym regionie jest jedynym – opowiada dr hab. inż. Michał Stosiak, prof. uczelni, zastępca kierownika Katedry Eksploatacji Systemów Technicznych na Wydziale Mechanicznym Politechniki Wrocławskiej. – Jesteśmy w stanie wykonywać na nim analizy także dla większych elementów i konstrukcji po ich przeskalowaniu. Możemy mierzyć parametry lotu oraz interakcję ze środowiskiem, w którym przebywa (tzw. fluid structure interaction). To badania, które pozwalają np. na opracowanie odpowiednich kształtów dla danej konstrukcji, np. w celu ograniczenia poboru prądu w silnikach danego obiektu czy urządzenia, w zależności od oporów zewnętrznych.

Prof. Stosiak dodaje, że po oczujnikowaniu takiego obiektu czy konstrukcji możliwe będzie też badanie charakterystyk dynamicznych konstrukcji takich obiektów latających.

– Planujemy też podczas badań w tunelu wykorzystanie kamery akustycznej. Pozwoli nam to na prowadzenie wielokryterialnej optymalizacji konstrukcji – opowiada. – Myślimy także o doposażeniu tunelu m.in. w aparaturę do cyfrowej korelacji obrazu (DIC), co umożliwi bezkontaktową rejestrację przemieszczeń i odkształceń powierzchni badanego obiektu.

Badania dronów, ale nie tylko

– Pozyskując fundusze na budowę tunelu, myśleliśmy w pierwszej kolejności właśnie o prowadzeniu badań i analiz związanych z samolotami bezzałogowymi, czyli wielowirnikowcami, płatowncami i innymi konstrukcjami popularnie nazywanymi dronami – podkreśla dr hab. inż. Artur Kierzkowski, prof. uczelni, kierownik Katedry Eksploatacji Systemów Technicznych na Wydziale Mechanicznym Politechniki Wrocławskiej

Profesor Kierzkowski dodaje, że samoloty bezzałogowe to obecnie ogromnie popularny temat. Tylko na Wydziale Mechanicznym Politechniki Wrocławskiej powstaje w tej chwili kilka doktoratów związanych z takimi konstrukcjami i pojawiają się pytania o możliwość rozpoczęcia kolejnych, a do tego realizowanych jest także wiele prac inżynierskich i magisterskich. A ta tematyka jest podejmowana także na Wydziale Mechaniczno-Energetycznym Politechniki Wrocławskiej.

Szybko rozwija się także polska branża dronowa, która również może być zainteresowana doskonaleniem swoich konstrukcji z wykorzystaniem danych z testów w tunelu aerodynamicznym.

Na prace nad technologiami samolotów bezzałogowych stawia też „Wrocławska Dolina Dronowa” – inicjatywa podjęta wspólnie przez dolnośląskie i wrocławskie władze samorządowe, uczelnie i organizacje biznesowe. Politechnika Wrocławska jest jej częścią.



– W tunelu możemy prowadzić także badania wielu innych konstrukcji, dla których analizy opływu powietrza przyniosą dane pozwalające na potwierdzenie wyników analiz numerycznych czy poprawienie ich dotychczasowych parametrów – podkreśla prof. Stosiak. – Naszym tunelem mogą być zainteresowani np. badacze i przedstawiciele firm związanych z branżą automotive, nowoczesnych materiałów, budownictwem czy nawet architekturą.

Tunel aerodynamiczny ma zatem służyć jako stanowisko badawcze, ale także dydaktyczne. Zajęcia związane z jego wykorzystaniem będą mieli m.in. studenci kierunku transport. Będą mogli także prowadzić na nim analizy do prac dyplomowych czy doktorskich.

– Jesteśmy otwarci na współpracę – zarówno wewnętrzną, międzywydziałową, jak i z partnerami biznesowymi – zaznacza prof. Kierzkowski. – Wspólnymi badaniami w tunelu są zainteresowani także partnerzy z ośrodków zagranicznych.

Komunikaty dla mediów można znaleźć na: <https://wroclaw.tech/dla-mediow>.