

[Akceptuje](#)

W ramach naszej witryny stosujemy pliki cookies w celu świadczenia państwu usług na najwyższym poziomie, w tym w sposób dostosowany do indywidualnych potrzeb. Korzystanie z witryny bez zmiany ustawień dotyczących cookies oznacza, że będą one zamieszczone w Państwa urządzeniu końcowym. Możecie Państwo dokonać w każdym czasie zmiany ustawień dotyczących cookies. Więcej szczegółów w naszej [Polityce Prywatności](#)

[Portal](#) [Informacje](#) [Katalog firm](#) [Praca](#) [Szkolenia](#) [Wydarzenia](#) [Porównania międzylaboratoryjne](#)
[Kontakt](#)



[Laboratoria](#)
[.net](#)
[Innowacje](#)
[Nauka](#)
[Technologie](#)



[Logowanie](#) [Rejestracja](#) [pl](#)

Newsletter

zapisz się

Naukowy styl życia

Nauka i biznes

- [Nowe technologie](#)
- [Felieton](#)
- [Tygodnik "Nature"](#)
- [Edukacja](#)
- [Artykuły](#)
- [Przemysł](#)

[Strona główna](#) > [Informacje](#)

Bezpieczne pojazdy dzięki polskim innowacjom



Polacy opracowali pięć innowacyjnych systemów, które pozwalają firmom budowlanym i remontowym, a także przedsiębiorstwom lotniczym i kolejowym, dbać o nasze bezpieczeństwo. Rozwiązania opracowane na Akademii Górniczo-Hutniczej komercjalizuje na światowym rynku firma SHM Monit, spółka założona przez zespół uczonych pod kierownictwem prof. dr hab. inż. Tadeusza Uhla.

Systemy monitorowania konstrukcji są wynikiem projektu prowadzonego w ramach Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka. Pozwalają one sprawdzać stan techniczny konstrukcji lotniczych, budowlanych - jak mosty, wieże, kominy, krytyczne elementy samolotów, krytyczne elementy rurociągów, znajdują też zastosowania w przemyśle chemicznym.

Te rozwiązania to pięć systemów. Pierwszy oparty jest na tzw. wibrotermografii, a więc pobudzeniu termicznym konstrukcji poprzez ultradźwięki i rejestracji temperatury na powierzchni. W miejscach uszkodzenia, takich jak mikropęknięcia czy odklejenia temperatura jest wyższa. Rejestrując przebieg zmian tej temperatury można wykryć i zlokalizować uszkodzenie oraz ocenić jego rozmiar. Firma SHM MONIT stosuje ten system do badania stanu łopat elektrowni wiatrowej w całej Europie.

„Taki system sprawdza się w badaniu konstrukcji kompozytowych, dlatego spotkał się z dużym zainteresowaniem firm zajmujących się remontami samolotów. Bardzo dobrze nadaje się do oceny stanu połączeń spawanych. Jest to metoda szybka i tania” - tłumaczy prof. Uhl.

Drugi opracowany w ramach projektu, a komercjalizowany przez firmę SHM Monit system oparty jest na pomiarze impedancji elektromechanicznej. W systemie tym mierzy się odpowiedź układu na wymuszenie wysokoczęstotliwościowe. Jeżeli pojawia się uszkodzenie w konstrukcji, wtedy impedancja się zmienia, a my w stosunkowo prosty sposób mierzymy te zmiany i możemy informować o stanie konstrukcji. Tego typu pomiary wdramy do monitorowania połączeń w rurociągach, najczęściej w przemyśle chemicznym.

Trzeci system jest oparty o pomiary wizyjne. Jest dedykowany dla konstrukcji budowlanych - mostów, kominów, wysokich budynków. Metoda polega na obserwacji odkształceń konstrukcji za pomocą analizy obrazu. Czwarty system służy do oceny stanu mostów, a polega na śledzeniu zmian w odpowiedzi mostu w postaci drgań, na wymuszenia eksploatacyjne generowane przez przejeżdżające samochody.

„Starzejącą się na całym świecie infrastrukturę trzeba dla bezpiecznej eksploatacji stale

monitorować. W Azji badanie takie są obligatoryjne, choć mamy coraz więcej zapytań z Europy” - mówi prof. Uhl.

Kolejny system jest oparty o analizę rozchodzenia się fal powierzchniowych, stosuje się go do poszyc samolotów. Tu również profesor mówi o dużym zainteresowaniu przemysłu lotniczego.

Źródło: www.naukawpolsce.pap.pl

<https://laboratoria.net/aktualnosci/21893.html>



01-06-2026

[Gwałtowne przerwanie gry komputerowej w złości to ważny sygnał](#)

Sam czas spędzony przed ekranem nie jest najlepszą miarą ryzyka.



01-06-2026

[Uniwersytet Wrocławski, PAP i Fundacja PAP podpisały umowę](#)

Dotyczy działań komunikacyjnych, edukacyjnych oraz popularyzatorskich.



01-06-2026

[10 polskich zespołów w zawodach Shell Eco-marathon Poland 2026](#)

Między 24 a 28 czerwca zmierzą się z ponad 150 ekipami z 28 krajów.



01-06-2026

[Prawie 1,2 mld ludzi na świecie cierpi na zaburzenia psychiczne](#)

W 2023 r. z tego powodu cierpiało prawie 1,2 mld ludzi na świecie.



01-06-2026

[AGH uruchomiła laboratorium](#)

Ze źródłem promieniowania RTG dorównującym synchrotrono.



01-06-2026

[UE Katowice i Śląski Uniwersytet Medyczny uruchamiają nowe kierunki](#)

Uczelnie zapowiedziały rozwój kształcenia praktycznego i cyfrowego.



01-06-2026

[W poniedziałek rozpocznie się rekrutacja na Uniwersytet Jagielloński](#)

Najstarsza uczelnia w kraju ma w ofercie 13 nowych kierunków studiów.



01-06-2026

[3 proc. PKB na naukę to nie jest radykalny postulat](#)

To nie jest radykalny cel, ale uniwersalny postulat, który bardzo by Polsce pomógł.

Informacje dnia: [Gwałtowne przerwanie gry komputerowej w złości to ważny sygnał Uniwersytet Wrocławski, PAP i Fundacja PAP podpisały umowę 10 polskich zespołów w zawodach Shell Eco-marathon Poland 2026](#) [Prawie 1,2 mld ludzi na świecie cierpi na zaburzenia psychiczne AGH uruchomiła laboratorium](#) [UE Katowice i Śląski Uniwersytet Medyczny uruchamiają nowe kierunki](#)

[Gwałtowne przerwanie gry komputerowej w złości to ważny sygnał Uniwersytet Wrocławski, PAP i Fundacja PAP podpisały umowę 10 polskich zespołów w zawodach Shell Eco-marathon Poland 2026 Prawie 1,2 mld ludzi na świecie cierpi na zaburzenia psychiczne AGH uruchomiła laboratorium UE Katowice i Śląski Uniwersytet Medyczny uruchamiają nowe kierunki Gwałtowne przerwanie gry komputerowej w złości to ważny sygnał Uniwersytet Wrocławski, PAP i Fundacja PAP podpisały umowę 10 polskich zespołów w zawodach Shell Eco-marathon Poland 2026 Prawie 1,2 mld ludzi na świecie cierpi na zaburzenia psychiczne AGH uruchomiła laboratorium UE Katowice i Śląski Uniwersytet Medyczny uruchamiają nowe kierunki](#)

Partnerzy