

[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](#)

Naukowcy z Politechniki Gdańskiej prowadzą badania nad hałasem

W Trójmieście, Warszawie i Poznaniu rozmieszczono już kilkanaście stacji, które mierzą poziom hałasu i są wykorzystywane do przygotowywania map akustycznych. Pracami kieruje prof. Andrzej Czyżewski z Wydziału Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki PG. Projekt ten zdobył główną

nagrodę Kapituły konkursu "Cudze chwalicie swego nie znacie, promocja osiągnięć nauki polskiej" w obszarze nauk technicznych.

Ustawione w kluczowych miejscach kilku miast stacje pomiarowe są wyposażone w mikrofony i kamery, które mogą rozpoznawać przejeżdżające pojazdy i zliczać je, dzięki czemu zyskuje się dodatkową kontrolę nad poziomem hałasu.

"Za pomocą naszych urządzeń możemy dokonywać o wiele dokładniejszych przybliżeń i modelować rozchodzenie się fal dźwiękowych. Do obliczeń używamy superkomputera, który składa się aż z 5,5 tys. rdzeni procesorowych. Dzięki temu skomplikowane obliczenia wykonywane są bardzo szybko i mapy mogą być odświeżane raz na dobę. W dotychczasowych modelach mapy były aktualizowane raz na pięć lat. To zdecydowanie zbyt rzadko. Inny jest poziom hałasu w zimą, inny wieczorem, inny w godzinach szczytu" - mówi prof. Czyżewski.

Przypomina, że w Unii Europejskiej miasta powyżej 100 tys. mieszkańców mają obowiązek aktualizacji bądź sporządzenia strategicznych map hałasu do czerwca 2012 r. "Wymagane jest sporządzenie niezależnych map dla źródeł drogowych, szynowych, przemysłowych i lotniczych, odrębnie dla wskaźników dziennych i nocnych. Od jakości i aktualności tych danych zależy w dużej mierze dokładność przygotowanej mapy - tłumaczy naukowiec. - Ale dotychczas obliczenia były bardzo niedokładne, mogły stanowić tylko przybliżenie."

Stacje przesyłają dane przez internet. Z pomocą superkomputera modelowane jest rozchodzenie się fal akustycznych w przestrzeni miejskiej, a wyniki pomiarów są nakładane na cyfrowe mapy miast. "Dawniej wielkość stacji pomiarowych można było porównać do wielkości budki z hamburgerami. Teraz pojedyncze urządzenie do pomiaru ma wielkość dwóch pudełek od butów" - twierdzi prof. Czyżewski.

Proces sporządzenia mapy hałasu powinien obejmować również fazę weryfikacji uzyskanych wyników w oparciu o rzeczywiste pomiary hałasu w wybranych punktach miasta. Faza ta nazywa się "strojeniem mapy".

"Dopuszczalny prawnie poziom hałasu na ulicy w czasie dnia dla strefy śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców to 65 dBA (decybeli odniesionych do sposobu słyszenia - PAP). Jest to wartość uśredniona za okres 16 godzin. Dopuszczalny poziom hałasu ze względu na ochronę słuchu przed hałasem na stanowisku pracy wynosi 85 dBA, jeśli ten poziom jest przekroczony, to konieczne jest stosowanie osobistych ochronników słuchu" - wyjaśnia naukowiec.

Dodaje, że źródła hałasu, na które jesteśmy narażeni można podzielić na te, na które nie mamy wpływu, a więc głównie emitowane przez środki transportu, a także te, z których korzystamy dobrowolnie - np. sprzęt muzyczny, nagłośnienie na dyskotekach czy na koncertach. Prof. Czyżewski zwraca uwagę, że nawet zwykłe słuchawki mogą zniszczyć słuch. "Na przykład w Kanadzie istnieją limity głośności w słuchawkach. W pozostałych krajach jeszcze nie ma takich prawnych ograniczeń i słuchawki w pewnych sytuacjach mogą osłabić słuch" - podkreśla naukowiec.

Dlatego profesor zachęca wszystkich do odwiedzin strony: www.telezdrowie.pl/SLYSZE i zbadania swojego słuchu oraz zapoznania się z wizualizacją słuchowych skutków przebywania w hałasie, opartej na komputerowym modelu słyszenia.

W Politechniki Gdańskiej są również prowadzone prace nad radarem akustycznym. Prof. Czyżewski mówi, że projekt takiego radaru został już zgłoszony do urzędu patentowego. Zwykle radary drogowe rejestrują pojazdy, które przekroczyły dozwoloną prędkość. Ten radar mógłby rejestrować pojazdy,

które przekroczyły dozwolony poziom hałasu.

Uczelnia planuje udostępnić wyniki opisywanych badań w tej dziedzinie oraz opracować narzędzia algorytmiczne, z których za pośrednictwem sieci komputerowej będą mogli korzystać wszyscy zainteresowani obliczaniem map hałasu. W tym celu został już przygotowany projekt, który zakłada udostępnienie za pośrednictwem specjalnego portalu internetowego możliwości prowadzenia obliczeń akustycznych w środowisku superkomputerowym.

Więcej na:

www.nauka.gov.pl

<https://laboratoria.net/aktualnosci/4852.html>



12-05-2026

Ruszyła IV edycja konkursu Pomosty Przyszłości

Najlepsze pomysły łączące naukę z biznesem.



12-05-2026

Kleszcz to tylko pośrednik

Krętki Borrelia to częściowo „prezent” od gryzoni i ptaków



12-05-2026

Jak rower zmienił świat

Od drewnianej „maszyny biegowej” do emancypacji robotników i kobiet



12-05-2026

Polacy opracowują aparaturę dla teleskopów europejskiej misji...

Utworzą obserwatorium do badania fal grawitacyjnych.



12-05-2026

Badanie: portale społecznościowe nie chronią przed samotnością

Samotność ma liczne negatywne skutki zdrowotne.



12-05-2026

Norowirusy - biegunka brudnych rąk

Przenoszone drogą pokarmową norowirusy wywołują gwałtowne wymioty.



12-05-2026

Rak nie jest wskazaniem do przedwczesnego rozwiązania ciąży

W czasie ciąży można bezpiecznie prowadzić odpowiednie leczenie onkologiczne.



12-05-2026

Zakażenia w chirurgii to coraz większy problem

Konieczne jest wdrożenie skutecznego systemu opieki nad pacjentem.

Informacje dnia: [Ruszyła IV edycja konkursu Pomosty Przyszłości Kleszcz to tylko pośrednik Jak rower zmienił świat Polacy opracowują aparaturę dla teleskopów europejskiej misji kosmicznej](#) [Badanie: portale społecznościowe nie chronią przed samotnością](#) [Norowirusy - biegunka brudnych rąk](#) [Ruszyła IV edycja konkursu Pomosty Przyszłości Kleszcz to tylko pośrednik Jak rower zmienił świat Polacy opracowują aparaturę dla teleskopów europejskiej misji kosmicznej](#) [Badanie: portale społecznościowe nie chronią przed samotnością](#) [Norowirusy - biegunka brudnych rąk](#) [Ruszyła IV edycja konkursu Pomosty Przyszłości Kleszcz to tylko pośrednik Jak rower zmienił świat Polacy opracowują aparaturę dla teleskopów europejskiej misji kosmicznej](#) [Badanie: portale społecznościowe nie chronią przed samotnością](#) [Norowirusy - biegunka brudnych rąk](#)

Partnerzy