

[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

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



26-11-2020

[Kontakt z naturą pomaga chronić psychikę w czasie epidemii](#)

Dobrze działają zarówno odwiedziny terenów, jak i samo spoglądanie przez okno.



26-11-2020

[Ślady demencji w siatkówce](#)

Mogą odzwierciedlać zmiany zachodzące w mózgu nawet na wczesnym etapie rozwoju demencji.



26-11-2020

Gala wręczenia Nagród Fundacji na rzecz Nauki Polskiej

W środę 2 grudnia odbędzie się gala wręczenia Nagród Fundacji na rzecz Nauki Polskiej 2020.



26-11-2020

Sztuczna inteligencja "widzi" szum w uszach

Przewlekły szum w uszach pojawia się u około 15 proc. dorosłych.



26-11-2020

Co znaczy wysoki procent testów pozytywnych?

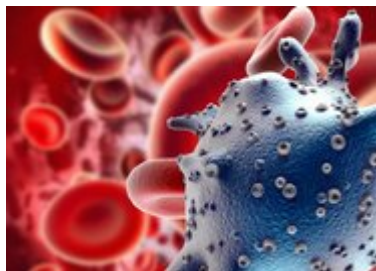
Oceńnię ekspertka WHO dr Catherine Smallwood.



26-11-2020

Ponad 100 studentów SUM wolontariuszami w szpitalach „covidowych”

Rekrutują się przede wszystkim z kierunków pielęgniarstwa i ratownictwa medycznego.



26-11-2020

[Co zrobić, gdy miało się kontakt z osobą zakażoną koronawirusem?](#)

Podpowiadamy, jakie są aktualne wytyczne służb sanitarnych i przepisy prawa.



26-11-2020

[Co robić w czasie pandemii, gdy coś w zdrowiu dolega](#)

Niepokojące objawy? Nie poddawaj się i szukaj profesjonalnej pomocy.

Informacje dnia: [Kontakt z naturą pomaga chronić psychikę w czasie epidemii](#) [Ślady demencji w siatkówce](#) [Gala wręczenia Nagród Fundacji na rzecz Nauki Polskiej](#) [Sztuczna inteligencja "widzi" szum w uszach](#) [Co znaczy wysoki procent testów pozytywnych?](#) [Ponad 100 studentów SUM wolontariuszami w szpitalach „covidowych”](#) [Kontakt z naturą pomaga chronić psychikę w czasie epidemii](#) [Ślady demencji w siatkówce](#) [Gala wręczenia Nagród Fundacji na rzecz Nauki Polskiej](#) [Sztuczna inteligencja "widzi" szum w uszach](#) [Co znaczy wysoki procent testów pozytywnych?](#) [Ponad 100 studentów SUM wolontariuszami w szpitalach „covidowych”](#) [Kontakt z naturą pomaga chronić psychikę w czasie epidemii](#) [Ślady demencji w siatkówce](#) [Gala wręczenia Nagród Fundacji na rzecz Nauki Polskiej](#) [Sztuczna inteligencja "widzi" szum w uszach](#) [Co znaczy wysoki procent testów pozytywnych?](#) [Ponad 100 studentów SUM wolontariuszami w szpitalach „covidowych”](#)

Partnerzy