

### [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](#)

## Laboratorium nanostruktur na Politechnice Wrocławskiej

Politechnika Wroclawska ma nowe laboratorium do wytwarzania i badania nanostruktur.

**- To jedyna taka pracownia w Polsce - mówi profesor Teodor Gotszalk, szef Zakładu Metrologii Mikro- i Nanostruktur na Wydziale Elektroniki Mikrosystemów i Fotoniki.**

Choć oficjalna nazwa brzmi: „Laboratorium wytwarzania i badania nanostruktur za pomocą zogniskowanych wiązek jonów i elektronów (FIB/SEM)”, to na tablicy widnieje również inna: „Laboratorium Drobnowidztwa i Drobnodziejstwa”. - Myślę, że właśnie ta nazwa będzie w powszechnym użyciu - mówi profesor Gotszalk. - Wymyślili ją pracownicy naszego Zakładu: Grzegorz Wielgoszewski i Michał Świątkowski.

- Kilka lat temu zespół zastanawiał się, jak nazwać mikroskopy sił atomowych seryjnie konstruowane i użytkowane w naszych laboratoriach. Wówczas Grzegorz Wielgoszewski znalazł w słowniku Lindego z połowy XIX wieku hasło „drobnowidz” jako: „narzędzie do widzenia drobnych rzeczy, których samym okiem dojrzeć nie możemy”. Nazwa ta się przyjęła i zaczęto jej używać - opowiada Teodor Gotszalk.

Michał Świątkowski: - W tym roku natomiast wyposażenie Zakładu Metrologii Mikro- i Nanostruktur wzbogaciło się o mikroskop elektronowy zintegrowany z kolumną jonową, potocznie nazywany FIBem. A skoro mamy w Zakładzie „drobnowidza”, to musieliśmy wymyślić też odpowiednie określenie na to, że za pomocą naszego nowego urządzenia możemy bardzo małe struktury wytwarzać i stąd powstało „drobnodziejstwo”.

Oprócz mikroskopu elektronowego/jonowego (FIB/SEM) w pracowni znajduje się m.in. rentgenowski spektrometr (mikroanalizator powierzchni), analizator impedancji mechanicznej i elektrycznej układów mikro- i nanoelektromechanicznych MEMS/NEMS, system do wzbudzania i pomiaru częstotliwości drgań wytwarzanych i badanych za pomocą wiązek jonów i elektronów układów MEMS/NEMS, moduł sterowania i akwizycji danych dla czujników bliskiego pola typu MEMS/NEMS.

Laboratorium jest inwestycją badawczą, która ma być wykorzystywana również do celów dydaktycznych. Powstanie pracowni wsparło Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego. Koszt całości wyniósł 6,5 mln zł.

- Zamierzamy testować i opracowywać nowe metody i techniki eksperymentalne. Chcemy wytwarzać nanostruktury i je opisywać w sposób ilościowy, czyli jakie mają parametry, ile ważą, jaką mają sztywność, jakie są ich właściwości elektryczne - tłumaczy profesor Gotszalk. Dodaje, że takie możliwości daje zestawienie wszystkich urządzeń w laboratorium, które są ze sobą połączone i komplementarne. - Jeżeli chodzi o wytwarzanie i badanie układów mikro- i nano-elektromechanicznych to nasze laboratorium jest wyjątkowe i sędzę, że nie ma takiego drugiego w Polsce, a w Europie jest zaledwie kilka - podkreśla profesor.

Najbliższe działania w laboratorium skupione są na zadaniach związanych z międzynarodowym projektem FP7 „NanoHeat”, w którym uczestniczy Politechnika Wrocławska. - Będziemy wytwarzać narzędzia do badania temperatur i właściwości elektrycznych nanostruktur. Dzięki temu zbadamy np., jak pojedynczy, bardzo mały tranzystor rozgrzewa się i jaka jest jego przewodność cieplna, te obserwacje zamierzamy prowadzić w polu kilku nanometrów - wyjaśnia profesor Gotszalk.

Źródło: [www.pwr.edu.pl](http://www.pwr.edu.pl)

<http://laboratoria.net/aktualnosci/20976.html>



02-07-2024

## [Ekran dotykowy bez problematycznego indu](#)

Tańsze i bardziej przyjazne środowisku.



02-07-2024

## [Świat atomów i cząsteczek](#)

Jak dzięki różnym metodom obrazowania zobaczyć "całego słonia"



02-07-2024

## [Żyjemy w czasach multitożsamości](#)

Ekspert o mediach społecznościowych.



02-07-2024

## **DLaczego Polki rzadziej jedzą mięso niż Polacy?**

Równość płci może mieć związek ze swobodą wyboru tego, co się je.



02-07-2024

## **Co 3 osoba dorosła zagrożona chorobami z powodu braku ruchu**

Alarmuje Światowa Organizacja Zdrowia.



02-07-2024

## **Cynk może pomóc chronić uprawy przed zmianami klimatu**

Informuje "Nature".



02-07-2024

## **Tancerze są mniej neurotyczni niż ogół**

# populacji

Jednocześnie są bardziej ugodowi i ekstrawertyczni.



02-07-2024

## Rząd planuje, aby minister mógł odwołać dyrektora NCBR

Dyrektor Narodowego Centrum Badań i Rozwoju będzie mógł zostać odwołany.

**Informacje dnia:** [Ekrany dotykowe bez problematycznego indu](#) [Świat atomów i cząsteczek](#) [Żyjemy w czasach multitożsamości](#) [Dlaczego Polki rzadziej jedzą mięso niż Polacy? Co 3 osoba dorosła zagrożona chorobami z powodu braku ruchu](#) [Cynk może pomóc chronić uprawy przed zmianami klimatu](#) [Ekrany dotykowe bez problematycznego indu](#) [Świat atomów i cząsteczek](#) [Żyjemy w czasach multitożsamości](#) [Dlaczego Polki rzadziej jedzą mięso niż Polacy? Co 3 osoba dorosła zagrożona chorobami z powodu braku ruchu](#) [Cynk może pomóc chronić uprawy przed zmianami klimatu](#) [Ekrany dotykowe bez problematycznego indu](#) [Świat atomów i cząsteczek](#) [Żyjemy w czasach multitożsamości](#) [Dlaczego Polki rzadziej jedzą mięso niż Polacy? Co 3 osoba dorosła zagrożona chorobami z powodu braku ruchu](#) [Cynk może pomóc chronić uprawy przed zmianami klimatu](#)

### **Partnerzy**