

### [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



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

[Strona główna](#) > [Nowe technologie](#)

## Zysk z grafenu

Dążąc do przewyższenia możliwości elektroniki krzemowej, naukowcy zajmujący się badaniami grafenu tworzą coraz nowsze tranzystory, działające z coraz większą częstotliwością. Niestety jednocześnie opóźnieniu ulega inna właściwość, istotna dla urządzeń analogowych działających z częstotliwością radiową – wewnętrzny przyrost napięcia. W związku z tym niemieccy i włoscy naukowcy opracowali technikę układania grafenu warstwowo, co znacznie zwiększa przyrost napięcia w tranzystorach grafenowych.



Grafen posiada niezwykle elektroniczne właściwości wykorzystywane przez naukowców do budowy urządzeń analogowych pracujących z częstotliwością wynoszącą nawet do 300GHz. Daje to nadzieję

na to, że takie urządzenia przewyższą swoje krzemowe odpowiedniki.

Coraz szybsze tranzystory grafenowe powstają w laboratoriach na całym świecie. Gianluca Fiori, naukowiec z Nanoscale Device Simulation Laboratory at the University of Pisa we Włoszech, podkreśla, iż co dwa lub trzy miesiące zostaje pobity rekord, ustanowiony przez tych samych naukowców kilka miesięcy wcześniej. Zespołowi badawczemu Fiori'ego udało się osiągnąć przyrost napięcia wynoszący 35 dzięki zastosowaniu dwóch warstw grafenu w tranzystorze polowym (FET). Jest to sześciokrotność przyrostu uzyskanego w jednowarstwowym FET.

Problemem urządzeń wykonanych z jednej warstwy grafenu jest ich niska rezystancja wyjściowa, która przekłada się na bardzo słaby przyrost napięcia. Jednym ze sposobów zwiększających częstotliwość pracy tranzystorów, jest ich zmniejszenie. Jednakże w krótszym paśmie rezystancja nadal spada, utrudniając tym samym przyrost napięcia. Fiori twierdzi, iż dodanie drugiej warstwy grafenu zwiększa opór bez szkody dla maksymalnej częstotliwości tranzystora.

Źródło: <http://www.nanonet.pl>, <http://pubs.acs.org>  
<http://laboratoria.net/technologie/13227.html>

**Informacje dnia:** [Zdrowych i Pogodnych Świąt Bożego Narodzenia Zapraszamy na wyjątkową edycję Targów PCI Days 2025!](#) [Zawał już dawno przestał być chorobą mężczyzn](#) [Świąteczna apteczka](#) [Radioaktywny pluton się nie ukryje](#) [Złoty Medal Chemii przyznany po raz 14](#) [Zdrowych i Pogodnych Świąt Bożego Narodzenia Zapraszamy na wyjątkową edycję Targów PCI Days 2025!](#) [Zawał już dawno przestał być chorobą mężczyzn](#) [Świąteczna apteczka](#) [Radioaktywny pluton się nie ukryje](#) [Złoty Medal Chemii przyznany po raz 14](#) [Zdrowych i Pogodnych Świąt Bożego Narodzenia Zapraszamy na wyjątkową edycję Targów PCI Days 2025!](#) [Zawał już dawno przestał być chorobą mężczyzn](#) [Świąteczna apteczka](#) [Radioaktywny pluton się nie ukryje](#) [Złoty Medal Chemii przyznany po raz 14](#)

## **Partnerzy**