

### [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](#)

## Tablica Mendelejewa Dla Niewidomych

Niewidomi i słabo widzący mogą już korzystać ze specjalnie dla nich stworzonej tablicy Mendelejewa, czyli układu okresowego pierwiastków. Informacje o pierwiastkach czyta lektor, a różne dźwięki umożliwiają nawigację. Układ dostępny jest w internecie.

Zdaniem pomysłodawcy i wykonawcy projektu Pawła Pasterza, jest to pierwsza na świecie

dźwiękowa tablica Mendelejewa. „Pokazuje” ona dźwiękami cały układ okresowy pierwiastków.

„Z układem okresowym pierwiastków osoby widzące spotykają się niemal na co dzień, np. w szkole. Wiedzą jak wygląda, jakie informacje kryje, ale dla niewidzących jest niedostępny. Stąd zrodził się pomysł widzenia dźwiękami” – wyjaśnił Pasterz.

Na tablicy znalazło się 112 pierwiastków, które dotychczas zostały uznane przez Międzynarodową Unię Chemii Czystej i Stosowanej. Są one ułożone tak samo, jak na tradycyjnej tablicy, jednak wszelkie informacje o każdym z nich czyta lektor. Podaje ich polską jak i łacińską nazwę, a także symbol, liczbę i masę atomową oraz gęstość. Informacje o pierwiastkach będących metalami czyta męski głos, a o niemetalach – kobiecy. W rolę lektorów wcielili się dziennikarze radiowi.

Dla ułatwienia rozróżnienia poszczególnych pierwiastków, w tle słyszalne są różne dźwięki: szum powietrza i plusk wody, które informują czy dany pierwiastek jest gazem czy cieczą. W przypadku ciał stałych pojawia się cisza.

Zdaniem pomysłodawcy właśnie znalezienie sposobu nawigacji po tablicy pierwiastków, było najtrudniejszą częścią projektu. „Tablica działa na zasadzie kodowania informacji na podstawie dźwięku. Zatem ważne było, aby w jak najmniejszej dawce dźwięków zawrzeć jak najwięcej informacji. Stąd np. szybkie kojarzenie: głos kobiety – znaczy, że to niemetal, plusk wody – to ciecz. Dźwięki te pojawiają się w tle głosu lektora” – wyjaśnił Pasterz.

Dodał, że początkowo ciała stałe miały być rozpoznawalne po stukocie, jednak okazało się, że dźwięk ten jest nieprzyjemny dla ucha i przeszkadza w słuchaniu głosu lektora, który podaje informacje o pierwiastku, i zrezygnowano z tego dźwięku zastępując go ciszą.

Pasterz podkreślił, że konieczne było także ułatwienie niewidomym samo poruszanie się po tablicy. Dlatego też, różne dźwięki sygnalizują zaznaczenie konkretnego pierwiastka, każde przekroczenie granicy między jednym a drugim polem. Inna melodyjka informuje o wyjściu poza tablicę. Natomiast ruchowi pionowemu po układzie oraz poziomemu przypisano dźwięki układające się w całą gamę.

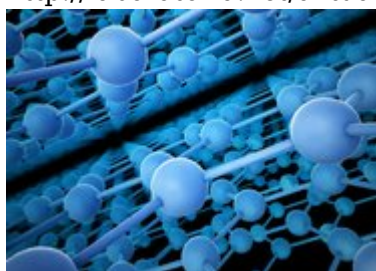
Z tego projektu mogą korzystać także osoby widzące. Dla nich poszczególne pierwiastki są rozróżnione kolorami, odmiennymi dla cieczy, gazów i ciał stałych. Układ jest dostępny na stronie [www.polimedia.pl/tablica](http://www.polimedia.pl/tablica)

Pasterz wyjawiał, że kolejnym projektem przygotowanym z myślą o niewidomych będzie pokazanie za pomocą dźwięków eksperymentów fizycznych i chemicznych np. prawa Archimedesesa czy zagadnień elektromagnetycznych.

*Autor: Agnieszka Pipała*

*Źródło: [www.naukawpolsce.pap.pl](http://www.naukawpolsce.pap.pl)*

<http://laboratoria.net/aktualnosci/12524.html>



28-05-2024

## **Drżące nanorurki**

Właściwości zależą m.in. od tego, w jaki sposób struktury te wibrują.



28-05-2024

## **Naukowcy znaleźli sposób na recykling betonu**

Informuje "Nature".



28-05-2024

## **ADHD zdiagnozowano u co dziewiątego dziecka w USA**

W roku 2022 dzieci z diagnozą ADHD było o milion więcej niż w roku 2016.



28-05-2024

## **Testy na obecność HPV**

Co osiem lat równie skuteczne, co regularna cytologia.



28-05-2024

## **Do środowiska trafiło ponad 1 mld komarów GMO**

Przeznaczonych do walki z malarią.



28-05-2024

## **Może to owady uratują nas przed zwałami plastiku**

Niektóre gatunki owadów są w stanie zjadać plastik.



28-05-2024

## **Terapia daremna przedłuża cierpienie, przedłuża agonię**

Terapia daremna nie jest w stanie pomóc pacjentowi.



28-05-2024

## Widzimy eskalację zaburzeń związanych ze stresem

Szeroko rozumianych lękowo-depresyjnych.

**Informacje dnia:** [Drżące nanorurki](#) [Naukowcy znaleźli sposób na recykling betonu](#) [ADHD zdiagnozowano u co dziewiątego dziecka w USA](#) [Testy na obecność HPV](#) [Do środowiska trafiło ponad 1 mld komarów GMO](#) [Może to owady uratują nas przed zwałami plastiku](#) [Drżące nanorurki](#) [Naukowcy znaleźli sposób na recykling betonu](#) [ADHD zdiagnozowano u co dziewiątego dziecka w USA](#) [Testy na obecność HPV](#) [Do środowiska trafiło ponad 1 mld komarów GMO](#) [Może to owady uratują nas przed zwałami plastiku](#) [Drżące nanorurki](#) [Naukowcy znaleźli sposób na recykling betonu](#) [ADHD zdiagnozowano u co dziewiątego dziecka w USA](#) [Testy na obecność HPV](#) [Do środowiska trafiło ponad 1 mld komarów GMO](#) [Może to owady uratują nas przed zwałami plastiku](#)

**Partnerzy**