

### [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](#)

## **Osoby niewidome wykorzystują wskazówki czasowe**

Naukowcy ustalili, że niewidomi wykorzystują informacje czasowe do określania lokalizacji dźwięków w swoim otoczeniu.

Często uważa się, że ślepotą wzmacnia inne zmysły, takie jak słuch. Kilka badań wykazało, że chociaż inne zmysły osób niewidomych nie są wyostrome, to osoby te wykorzystują informacje słuchowe jako substytut do interpretacji pewnych parametrów przestrzennych. Jednakże precyzja słuchowa może być zmniejszona u osób niewidomych od urodzenia, wykonujących zadanie polegające na rozdzieleniu sygnałów dźwiękowych i przestrzennych.

Nowe badanie przeprowadzone przy wsparciu finansowanego przez UE projektu weDRAW wykazało, że deficyt zanika, jeżeli osobom niewidomym od urodzenia zostaną przekazane spójne wskazówki czasowe i przestrzenne. Wyniki zostały niedawno opublikowane w czasopiśmie „iScience”. „Nasze wyniki sugerują, że w niektórych przypadkach mózg może używać czasowych wskazówek do wnioskowania współrzędnych przestrzennych w otoczeniu. Można przypuszczać, że mózg zakłada stałą prędkość bodźców i w konsekwencji wykorzystuje mapy czasowe do rozwiązywania przestrzennych analiz metrycznych”.

Cytowana w [komunikacie prasowym](#) Monica Gori z Istituto Italiano di Tecnologia wyjaśnia: „Praca ta pokazuje nam, że w reprezentacji dźwiękowo-przestrzennej uczestnicy doświadczają wizualne. (...) W przypadku braku wzroku słuchowe umiejętności przestrzenne nie zawsze ulegają poprawie, a w niektórych przypadkach – jak np. w przypadku badanego tutaj zadania dotyczącego symetrii podziału przestrzeni – mogą nawet zostać osłabione”.

### Percepcja czasowo-przestrzenna

Gori i jej współpracownicy zrekrutowali do swoich badań 17 osób niewidomych i 17 widzących w tym samym wieku. Wszystkim uczestnikom zasłonięto oczy i posadzono ich przed 23 głośnikami. Rozmieszczono ich w odległości 180 cm, przy kącie widzenia  $\pm 25^\circ$  ( $0^\circ$  to głośnik zajmujący miejsce centralne, z wartościami ujemnymi po jego lewej i dodatnimi po prawej stronie). Od lewej do prawej, w trzech głośnikach odtwarzano sygnał dźwiękowy, a uczestnicy zostali poproszeni o ocenę, czy drugi sygnał pochodzi z głośnika umieszczonego bliżej pierwszego czy trzeciego sygnału.

Jak czytamy w tym samym komunikacie prasowym, w pierwszej rundzie eksperymentu po każdym dźwięku następowało jednakowe opóźnienie 750 ms przed kolejnym sygnałem dźwiękowym. W kolejnych dwóch rundach opóźnienia między sygnałami dźwiękowymi były albo wprost proporcjonalne do odległości między głośnikami odtwarzającymi sygnały dźwiękowe, albo odwrotnie proporcjonalne. Uczestnicy widzący, mimo że mieli zasłonięte oczy, byli w stanie na ogół ocenić względne położenie dźwięków bez względu na to, jak zostały one zsynchronizowane. Synchronizacja miała istotny wpływ na ocenę uczestników niewidomych. Według informacji prasowych badacze posiadają wstępne dane wskazujące, że małe dzieci używają sygnałów czasowych do oceny odległości przestrzennej pomiędzy dźwiękami. „Może to oznaczać, że mózg wykorzystuje interakcje z różnymi zmysłami podczas rozwoju do budowania reprezentacji przestrzennych”.

Celem trwającego projektu weDRAW (Exploiting the best sensory modality for learning arithmetic and geometrical concepts based on multisensory interactive Information and Communication Technologies and serious games) jest zbadanie i zaprojektowanie różnych rodzajów cyfrowych środowisk nauczania z wykorzystaniem różnych zmysłów, takich jak wzrok, słuch, dotyk i ruch, w celu nauczania pojęć matematycznych wśród uczniów szkół podstawowych (w wieku od 6 do 10

lat). Na [stronie projektu](#) stwierdzono, że jednym z celów naukowych jest „dokładniejsze zrozumienie możliwości rytmicznych i motorycznych typowo rozwijających się, niedowidzących i dyslektycznych dzieci na różnych etapach ich rozwoju (6-7 lat i 8-10 lat) poprzez przeprowadzanie eksperymentów psychofizycznych”.

Źródło: [www.cordis.europa.eu](http://www.cordis.europa.eu)

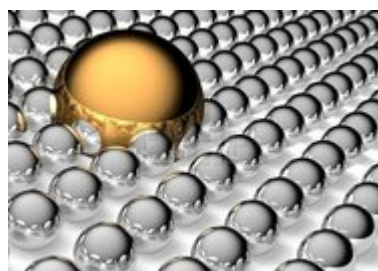
<http://laboratoria.net/aktualnosci/28639.html>



14-01-2025

## [Targi LABS EPXO 2025](#)

Ruszyła rejestracja na najważniejsze wydarzenie dla branży laboratoryjnej.



14-01-2025

## [Nanotechnologia w medycynie](#)

Czyli nanocząstki jako nośniki leków.



14-01-2025

## [Uważaj na zimno](#)

Przy takiej pogodzie łatwo o odmrożenia. Sprawdź jak reagować.



14-01-2025

## **Indeks sytości i gęstość odżywcza**

Klucze do zdrowego i smacznego odżywiania



14-01-2025

## **Potrzeba bezpieczeństwa młodzieży nie jest zaspokajana**

Ocenia dr hab. Piotr Długosz autor raportu „Młodzież w epoce kryzysów”.



14-01-2025

## **Pierwsze wszczepienie bionicznej trzustki człowiekowi**

Możliwe będzie w 2026 roku.



14-01-2025

## Głęboki sen oczyszcza mózg

Mocny sen w nocy pomaga oczyścić mózg z toksyn.



14-01-2025

## Sok z czarnego bzu ułatwia odchudzanie

Informuje pismo „Nutrients“.

**Informacje dnia:** [Targi LABS EPXO 2025 Nanotechnologia w medycynie](#) [Uważaj na zimno Indeks sytości i gęstość odżywcza](#) [Potrzeba bezpieczeństwa młodzieży nie jest zaspokajana](#) [Pierwsze wszczepienie bionicznej trzustki człowiekowi](#) [Targi LABS EPXO 2025 Nanotechnologia w medycynie](#) [Uważaj na zimno Indeks sytości i gęstość odżywcza](#) [Potrzeba bezpieczeństwa młodzieży nie jest zaspokajana](#) [Pierwsze wszczepienie bionicznej trzustki człowiekowi](#) [Targi LABS EPXO 2025 Nanotechnologia w medycynie](#) [Uważaj na zimno Indeks sytości i gęstość odżywcza](#) [Potrzeba bezpieczeństwa młodzieży nie jest zaspokajana](#) [Pierwsze wszczepienie bionicznej trzustki człowiekowi](#)

**Partnerzy**