

### [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](#)

## Nawigacja budynków dla niewidomych

**Prostą w obsłudze nawigację wewnątrz budynków, mającą ułatwić osobom niewidomym i słabo widzącym samodzielne dotarcie do celu zaprojektowali studenci Politechniki Łódzkiej.**



Rozwiązanie wykorzystuje beacons, czyli niewielkie nadajniki sygnału radiowego, mogące komunikować się ze smartfonami.

„Nasze rozwiązanie nie wymaga przebudowy budynku, a jedynie znajomości jego planów oraz montażu beaconów, które jest łatwe i tanie. Zaprojektowaliśmy też prosty interfejs z wysokim kontrastem barw oraz komunikatami głosowymi, aby dostosować naszą aplikację do możliwości osób słabowidzących i niewidomych” - mówi Zofia Durys z International Faculty of Engineering (IFE) PŁ.

Pomysł na aplikację zrodził się podczas zajęć w ramach PBL (Problem Based Learning) w grupie studentów kierunku inżyniera biomedyczna na IFE PŁ. „PBL polega na losowym dobraniu międzynarodowych grup studentów i postawieniu przed nimi problemu, z którym nie spotkali się nigdy wcześniej. Taki projekt rozwija m.in. umiejętności pracy w grupie” - dodała Durys.

Studenci mieli zaprojektować inteligentne rozwiązania dla osób z niepełnosprawnościami (ang. Smart building for people with disabilities). Jak przyznają, jednym z najtrudniejszych aspektów zadania było powiązanie tematu ze ściśle określoną grupą społeczną.

Po rozmowach z osobami niepełnosprawnymi i przeprowadzeniu ankiet online na międzynarodowych portalach związanych z osobami niepełnosprawnymi, studenci postanowili zaprojektować rozwiązanie adresowane do osób niewidomych i słabo widzących, dla których dużym problemem jest poruszanie się w nieznanym miejscu.

„Postanowiliśmy zaprojektować prostą w obsłudze nawigację wewnątrz budynków, pozwalającą na całkowitą samodzielność w dotarciu do celu. Program nawigacyjny ma komunikować się z beaconami rozmieszczonymi w budynku i informować o dalszej drodze” - wyjaśniła współtwórczyni rozwiązania Natalia Jędrzejczak.

Gdy smartfon wejdzie w zasięg beacona, może dostać od niego informację zwrotną, w tym przypadku - dalsze wskazówki nawigacyjne.

Urządzenia mają zasięg do kilkudziesięciu metrów i mogą lokalizować użytkownika z dokładnością do metra. Według studentów, po uruchomieniu aplikacji smartfon zbiera sygnały od najbliższego beacona i namierza użytkownika. Po lokalizacji wyświetla się plan budynku, dostosowany do często używanych przez niewidomych aplikacji, odczytujących dane z ekranu.

Osoba korzystająca z programu nawigacyjnego wprowadza cel wędrowki, może to zrobić głosowo lub ręcznie, zależnie od swoich możliwości. Po wyznaczeniu najkrótszej trasy, komunikaty głosowe

prowadzą użytkownika do celu. Po dotarciu można wybrać opcję kontynuowania drogi lub wyjść z aplikacji.

Zdaniem Jędrzejczak, odpowiednie rozstawienie beaconów sprawi, że precyzja nawigacji będzie duża. „Zapewni to niepełnosprawnym większą swobodę i niezależność poruszania się po obiektach. Mamy nadzieję, że takimi rozwiązaniami zainteresują się międzynarodowe firmy i wesprą dostępność inteligentnych rozwiązań dla niepełnosprawnych” - dodała.

Obok Zofii Durys i Natalii Jędrzejczak w skład grupy wchodzi: Michał Żołdak i Fernando Espinosa z Hiszpanii. Opiekunami naukowymi i dydaktycznymi grupy byli: prof. Piotr Borkowski z Katedry Aparatów Elektrycznych PŁ i prof. Makoto Hasegawa z Chitose Institute of Science and Technology z Japonii.

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

<http://laboratoria.net/aktualnosci/28558.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**