

[Akceptuję](#)

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](#) > [Edukacja](#)

Nowatorska proteza z Politechniki Krakowskiej



Naukowcy z Politechniki Krakowskiej wspólnie ze specjalistami z Collegium Medicum Uniwersytetu Jagiellońskiego (Uniwersyteckiego Szpitala Dziecięcego) stworzyli nowatorskie urządzenie wspomagające chód dzieci z porażeniem kończyn dolnych. Stymulowana mechatronicznie orteza została opracowana w ramach projektu badawczego, finansowanego przez Narodowe Centrum Nauki i zgłoszona do ochrony patentowej.

W ramach prac badawczych zespół inżynierów PK, wspomagany przez lekarzy ortopedów, pracował nad systemem wspomagania w ortezie do chodu naprzemiennego dla osób z porażeniem wiotkim kończyn dolnych z wykorzystaniem sił grawitacji i wychyleń tułowia. „Projekt rozwiązuje problemy poruszania się osób z trwałym ciężkim inwalidztwem, wspomagając chód dzieci z porażeniem nóg, będących następstwem uszkodzeń kręgosłupa, schorzeń nabytych i wad wrodzonych rdzenia kręgowego. Nowatorskość systemu polega na wspomaganiu chodu pacjenta przy użyciu systemu mechatronicznego” - mówi jeden z twórców urządzenia prof. dr hab. inż. Stanisław Mazurkiewicz z PK.

Pacjenci z wiotkim porażeniem kończyn dolnych, zgodnie z wymogami kompleksowej rehabilitacji, muszą być przystosowani do samodzielnego życia, w tym przyjęcia pionowej ciała i kompensacyjnego przemieszczania się. Według pomysłu naukowców z PK, pomoże im w tym orteza wspomagana mechatronicznie za pomocą siłownika elektronicznego. Źródłem zasilania sterownika i układów wykonawczych jest wysoko wydajna bateria w technologii litowo-polimerowej o dużej pojemności, zapewniającej kilkugodzinną pracę urządzenia bez konieczności dodatkowego zasilania. Sygnał do uruchomienia odpowiedniego kanału wykonawczego pochodzi od czujnika nacisku umieszczonego w części stopowej urządzenia wspomagającego.

Podobne aparaty są już produkowane na świecie, ale urządzenie naukowców z Politechniki Krakowskiej jako jedyne wyposażono w mechanizm ułatwiający stawianie kroków, który dodatkowo zminiaturyzowano - tak, aby jak najmniej przeszkadzał pacjentom. Twórcy urządzenia podkreślają jego zalety: mechaniczno-elektryczny układ wspomagania jest konstrukcją prostą i lekką, sposób sterowania oparty na czujnikach nacisku zapewnia w pełni automatyczną pracę urządzenia, a zastosowana bateria litowo-polimerowa zapewnia jego kilkugodzinne działanie bez konieczności zasilania zewnętrznego. Zakres pracy i szybkość poruszania się osoby niepełnosprawnej mogą być łatwo dostosowane do jej potrzeb. „Powstałe rozwiązanie zostało zgłoszone do urzędu patentowego, a obecnie jest w trakcie prób klinicznych. Dotychczasowe wyniki zastosowania systemu są bardzo obiecujące i wskazują na jego dużą wartość użytkową” - zaznacza prof. Mazurkiewicz.

Projekt badawczy pt. „Badanie systemu wspomagania w ortezie do chodu naprzemiennego dla osób z porażeniem wiotkim kończyn dolnych z wykorzystaniem sił grawitacji i wychyleń tułowia” zrealizował zespół w składzie: dr n. med. Wojciech Radło, prof. dr hab. inż. Stanisław Mazurkiewicz, dr inż. Józef Tutaj, dr Zdzisław Juda i mgr inż. Zenon Woźny.

Źródło: www.pk.edu.pl

<http://laboratoria.net/edukacja/20971.html>

Informacje dnia: [Jak otworzyć laboratorium? Dziękujemy za odwiedziny na targach Labs Expo W przyszłości będziemy jedli mięso z drukarki Ruszył nabór na wspólne projekty przedsiębiorców i naukowców; w puli 66 mln zł Błonica - choroba groźna także dla dorosłych 87% internautów uważa hejt za poważny problem społeczny](#) [Jak otworzyć laboratorium? Dziękujemy za odwiedziny na targach Labs Expo W przyszłości będziemy jedli mięso z drukarki Ruszył nabór na wspólne projekty przedsiębiorców i naukowców; w puli 66 mln zł Błonica - choroba groźna także dla dorosłych 87% internautów uważa hejt za poważny problem społeczny](#) [Jak otworzyć laboratorium? Dziękujemy za odwiedziny na targach Labs Expo W przyszłości będziemy jedli mięso z drukarki Ruszył nabór na wspólne projekty przedsiębiorców i naukowców; w puli 66 mln zł Błonica - choroba groźna także dla dorosłych 87% internautów uważa hejt za poważny problem społeczny](#) [Jak otworzyć laboratorium? Dziękujemy za odwiedziny na targach Labs Expo W przyszłości będziemy jedli mięso z drukarki Ruszył nabór na wspólne projekty przedsiębiorców i naukowców; w puli 66 mln zł Błonica - choroba groźna także dla dorosłych 87% internautów uważa hejt za poważny problem społeczny](#)

Partnerzy