

### [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](#)

## Wirtualny manekin pomoże chorym po zawale i udarze

**Ocena temperatury ludzkiego ciała i przewidywanie, jak zmieni się ona za kilka minut to zadania dla Mistermana - wirtualnego manekina termicznego.**



Podobne wynalazki wykorzystywano np. w projektowaniu komfortowych aut, teraz pomogą

w leczeniu udaru czy zawału.

"Wirtualny manekin medyczny to komputerowy model człowieka, który umożliwi przewidywanie reakcji ciała ludzkiego na różne bodźce cieplne. Będzie go można wykorzystywać w terapii leczenia zimnem - hipotermii" - powiedział PAP autor pomysłu dr Ziemowit Ostrowski z Politechniki Śląskiej. Naukowiec zbiera pieniądze na realizację swojego pomysłu.

Misterman, bo tak manekina nazwał jego twórca, pozwoli utrzymać ciało w oczekiwanej przez lekarza temperaturze oraz prawidłowo obniżać temperaturę ciała. "Lekarz zna temperaturę pacjenta w danej chwili, a manekin powie mu, jaka będzie za pięć minut, jeśli utrzyma poziom chłodzenia pacjenta na obecnym poziomie. Jeśli zobaczy, że pacjent jest zbyt przechłodzony, to będzie mógł odpowiednio zareagować" - powiedział dr Ostrowski.

Dlaczego lekarze stosują hipotermię? "Ponieważ znacznie spowalnia ona metabolizm jest uważana za silną broń przeciwko uszkodzeniom układu nerwowego. W jej zastosowaniu upatruje się duży potencjał w leczeniu pourazowych czy niedokrwiennych uszkodzeń ośrodkowego układu nerwowego" - wyjaśnił rozmówca PAP.

Twórcy projektu chcieliby wykorzystać Mistermena w leczeniu hipotermią zawałów, udarów, ale też w razie nagłego zatrzymania krążenia po wypadkach. W takich przypadkach obniżenie temperatury ciała, spowolnienie metabolizmu i zmniejszenie zapotrzebowania na tlen spowoduje, że niedokrwione tkanki nerwowe mózgu mogą przeżyć dłużej.

Skuteczność terapii zależy jednak od poprawnego zaplanowania i prowadzenia zabiegu. Dlatego ważne jest, by lekarz mógł symulować i przewidywać zmiany parametrów termofizjologicznych podczas leczenia.

Lekarze monitorujący stan pacjenta sprawdzają przede wszystkim tzw. temperaturę głęboką, czyli fizjologiczną temperaturę około 37 st. Celsjusza, którą organizm utrzymuje na stałym poziomie. Na zmiany tej temperatury reagują poszczególne organy i tkanki kończyn, które zmieniają swoje ukrwienie. Jeśli wymuszamy obniżenie temperatury - wyjaśnił dr Ostrowski - to organizm się broni i reaguje. "Gdy stwierdzi, że jest mu za chłodno, wtedy jedną z możliwych reakcji jest przymknięcie naczyń krwionośnych w skórze" - powiedział uczony.

Zaobserwowanie reakcji organizmu pacjenta, będzie możliwe dzięki przyklepanym na skórze pacjenta czujnikom. Lekarz może też sprawdzić temperaturę głęboką używając sondy umieszczonej głęboko wewnątrz nosa albo błony bębenkowej w uchu. Określonej temperaturze będą przypisane poszczególne barwy, dlatego zmiany temperatury poszczególnych organów i tkanek będzie można obserwować na monitorze wyświetlającym sylwetkę pacjenta.

Aplikacja będzie zawierała matematyczny model, uwzględniający transport ciepła wewnątrz ciała ludzkiego przez mięśnie, tłuszcz i skórę. Dołączony zostanie również model reakcji organizmu na zmienne warunki otoczenia. "Dzięki temu lekarz z wyprzedzeniem pozna odpowiedź ciała ludzkiego na niską temperaturę i będzie mógł odpowiednio reagować i planować proces terapii" - opisał rozmówca PAP. Dla poprawnego działania modelu wymagane będzie wprowadzenie indywidualnych cech pacjenta takich jak wzrost, waga i płeć i ewentualnie wskaźniki ilości tłuszczu, które mają wpływ na bilans energii w organizmie, a są łatwo mierzalne.

Modele ludzkiej termofizjologii są dzisiaj wykorzystywane dla zapewnienia komfortu cieplnego w motoryzacji, ogrzewnictwie, budownictwie. "Od paru lat podejmowane są próby sprawdzenia, czy można stosować je w procedurach medycznych, ale nie znam przypadku by na podstawie tego

modelu lekarz zmienił proces terapii" - podkreślił dr Ostrowski.

Autor:, Ewelina Krajczyńska

<http://laboratoria.net/technologie/16296.html>

**Informacje dnia:** [Jak otworzyć laboratorium? Dziękujemy za odwiedzin 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 odwiedzin 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 odwiedzin 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**