

[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](#)

Gips na złamaną rękę to przeżytek!

Inżynierzy z Politechniki Poznańskiej zautomatyzowali proces projektowania i produkcji ortez i protez kończyn. Dzięki temu - jak mają nadzieję - te spersonalizowane konstrukcje będzie można tanio, szybko i łatwo wytworzyć na drukarkach 3D. AutoMedPrint otrzymał tytuł Polskiego Produktu Przyszłości.

Ażurowa orteza ręki, która jest lżejsza i wygodniejsza niż zwykły gips? Tania i łatwa w produkcji proteza, która umożliwi dziecku z wrodzonym brakiem ręki jazdę na hulajnodze albo malowanie farbami? A dorosłemu po amputacji powrót do jazdy na rowerze? To opracowane przez inżynierów z Politechniki Poznańskiej rozwiązania, z których korzystają już pierwsi polscy użytkownicy.

Kierownik projektu dr hab. Filip Górski, profesor Politechniki Poznańskiej w rozmowie z PAP tłumaczy, że dotąd ortezy i protezy produkowano przede wszystkim manualnie. Teraz zaś można będzie całe zadanie przerzucić na maszynę. Naukowcy z jego zespołu bowiem nie tylko przygotowali własne nowatorskie projekty ortez i protez, ale zautomatyzowali proces ich produkcji. Opracowali algorytm, który na podstawie danych ze skanu ręki przygotowuje sam projekt ortezy, który od razu można wysłać do drukarki 3D. Jeśli wszystko przebiegnie bez problemu, konstrukcja może być gotowa nawet w ciągu kilku godzin.

Badacze pokazali więc, jak ominąć żmudny, pracochłonny i wymagający obecności specjalisty proces tworzenia modelu ortezy.

Mimo że w procesie produkcji używane są tanie i łatwo dostępne drukarki 3D, a ortezy powstają z tworzyw sztucznych, konstrukcje te są wytrzymałe i spełniają swoje funkcje - zapewniają twórcom projektu.

Niskokosztowe protezy kosmetyczne dla pacjentów dziecięcych w różnym wieku (1,5-letni chłopiec, 3-letnia dziewczynka, 4-letnia dziewczynka). Źródło: Politechnika Poznańska

Prof. Filip Górski szacuje, że na razie koszt ortezy powinien się zamknąć w 100 zł, a protezy kończyny górnej - w kilkuset złotych. Konstrukcje te - jak ma nadzieję - byłyby tańsze o rząd czy nawet dwa rzędy wielkości od profesjonalnych odpowiedników dostępnych teraz na rynku.

Badacz zwraca uwagę, że gips jest ciężki, nie oddycha, a skóra pod nim się maceruje. Inaczej jest z ortezami drukowanymi w 3D - ich konstrukcja jest ażurowa, a skóra pod nią oddycha. Dzięki temu uszkodzona kończyna nie jest dodatkowo obciążana przez usztywnienie. I tak np. orteza AutoMedPrint na nadgarstek dla dziecka waży około stu kilkudziesięciu gramów.

Lekkie ażurowe ortezy do stabilizacji nadgarstka po urazie - można je wydrukować w 3 godziny. Źródło: Politechnika Poznańska

Naukowiec opowiada, że protezy były do tej pory dużym wydatkiem zwłaszcza dla rodziców dzieci z wrodzonym brakiem kończyny - dziecko szybko rośnie, a protezy - trzeba często wymieniać na większe. A trzeba pamiętać, że użytkownicy często korzystają z kilku protez równolegle - bo różne konstrukcje mają różne funkcje. Zastosowanie technologii 3D znacznie więc zmniejszyłoby koszty w takich rodzinach.

Zosia i jej rączka do jazdy na rowerze. Źródło: Politechnika Poznańska

"Z naszych kontaktów z małymi pacjentami wynika, że bardzo pożądaną cechą protezy jest to, żeby można było ją błyskawicznie zdjąć" - opowiada prof. Górski i zaznacza, że dlatego jego zespół opracował taki sposób mocowania protezy, który daje użytkownikom taką swobodę

Specjalna orteza nogi dla 13-letniego Miłosza przeznaczona do użytku w wodzie (Miłosz ma rozszczep kręgosłupa, nie chodzi bez ortez). Źródło: Politechnika Poznańska

Na razie, aby uzyskać projekt ortezy AutoMedPrint, należy zeskanować kończynę za pomocą tzw. skanerów światła strukturalnego. Badacz nie wyklucza jednak, że za jakiś czas - kiedy precyzyjne techniki skanowania staną się bardziej dostępne - wystarczy nawet skan wykonany smartfonem czy tabletem.

Proces skanowania 3D światłem strukturalnym na specjalnym stanowisku systemu AutoMedPrint (czeka na patent). Źródło: Politechnika Poznańska

Prof. Filip Górski uważa, że nie jest więc już całkiem odległa wizja, według której gość hotelu w resorcie narciarskim, kiedy skręci na stoku nogę, rano otrzyma w recepcji spersonalizowaną ortezę. Albo pacjent szpitala ze złamaną ręką po kilku godzinach będzie mógł już używać "uszytej na miarę" konstrukcji usztywniającej.

Badacze kompletują jeszcze bazę przypadków, aby skuteczniej zautomatyzować proces produkcji protez i ortez. Przymierzają się już jednak do badań klinicznych i wdrożenia rozwiązania do produkcji. Projekt w 2018 r. otrzymał finansowanie w ramach projektu LIDER Narodowego Centrum Badań i Rozwoju. W lipcu otrzymał tytuł Polskiego Produktu Przyszłości.

Źródło: pap.pl

<http://laboratoria.net/aktualnosci/31413.html>



07-11-2024

PCI Days 2025 - Targi dla Przemysłu Farmaceutycznego i Kosmetycznego

PCI Days - kluczowe wydarzenie dla przemysłu farmaceutycznego.



07-11-2024

Nie tylko szczepienia przeciw HPV ważne w prewencji raka szyjki macicy

Trzeba też jednak pamiętać o prostym i tanim badaniu.



07-11-2024

Jak skutecznie poradzić sobie z bezsennością

Po 40-tce zaczynamy spać coraz krócej i coraz płycej.



07-11-2024

Naukowcy stworzyli beton z dodatkiem wody słonej zamiast słodkiej

Efekty prac mogą być przydatne.



07-11-2024

Nie trzymajmy dzieci pod kloszem z tematem śmierci

Warto rozmawiać z dziećmi na trudne tematy.



07-11-2024

Dużo światła w nocy może prowadzić do przedwczesnej śmierci

Wykazało badanie z udziałem prawie 90 tys. osób.



07-11-2024

Test stania na jednej nodze dobrze określa stan zdrowia

Oraz ryzyko zgonu u osób 50+.



07-11-2024

Wirtualne zajęcia jogi skutecznym remedium

na przewlekły ból pleców

Poinformowano w czasopiśmie „JAMA Network Open”.

Informacje dnia: [PCI Days 2025 - Targi dla Przemysłu Farmaceutycznego i Kosmetycznego](#) [Nie tylko szczepienia przeciw HPV ważne w prewencji raka szyjki macicy](#) [Jak skutecznie poradzić sobie z bezsennością](#) [Naukowcy stworzyli beton z dodatkiem wody słonej zamiast słodkiej](#) [Nie trzymajmy dzieci pod kloszem z tematem śmierci](#) [Dużo światła w nocy może prowadzić do przedwczesnej śmierci](#) [PCI Days 2025 - Targi dla Przemysłu Farmaceutycznego i Kosmetycznego](#) [Nie tylko szczepienia przeciw HPV ważne w prewencji raka szyjki macicy](#) [Jak skutecznie poradzić sobie z bezsennością](#) [Naukowcy stworzyli beton z dodatkiem wody słonej zamiast słodkiej](#) [Nie trzymajmy dzieci pod kloszem z tematem śmierci](#) [Dużo światła w nocy może prowadzić do przedwczesnej śmierci](#) [PCI Days 2025 - Targi dla Przemysłu Farmaceutycznego i Kosmetycznego](#) [Nie tylko szczepienia przeciw HPV ważne w prewencji raka szyjki macicy](#) [Jak skutecznie poradzić sobie z bezsennością](#) [Naukowcy stworzyli beton z dodatkiem wody słonej zamiast słodkiej](#) [Nie trzymajmy dzieci pod kloszem z tematem śmierci](#) [Dużo światła w nocy może prowadzić do przedwczesnej śmierci](#)

Partnerzy