

### [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

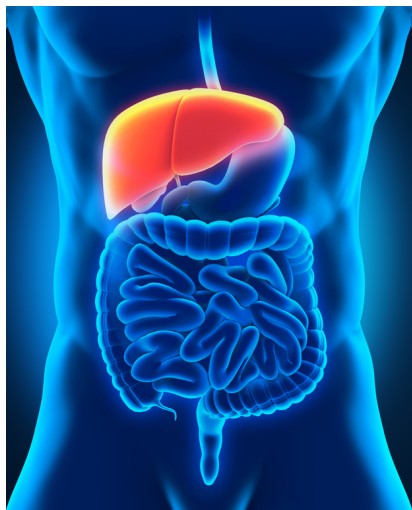
zapisz się



- [Nowe technologie](#)
- [Felieton](#)
- [Tygodnik "Nature"](#)
- [Edukacja](#)
- [Artykuły](#)
- [Przemysł](#)

[Strona główna](#) > [Nowe technologie](#)

## Innowacyjny, polski druk wątroby 3D



**Student medycyny Uniwersytetu Jagiellońskiego Jan Witowski opracował innowacyjną, prawdopodobnie najtańszą na świecie metodę druku modeli wątroby 3D. Wydrukowane egzemplarze już pomagają operować pojedynczych pacjentów.**

Operacje z wykorzystaniem wydrukowanych modeli wątroby 3D są rzadkością. Przeszkodą są przede wszystkim koszty. Student z Krakowa liczy na to, że dzięki jego metodzie uda się spopularyzować druki wątroby 3D, które przysłużą się medycynie i będą pomagać podczas operacji.

Druki 3D modeli narządów, ułatwiające diagnozę i operację chorego, coraz częściej znajdują zastosowanie w medycynie. Jednak druki wątroby należą do rzadkości. „Wątroba to skomplikowany anatomicznie narząd i wydrukowanie go jest również koszt produkcji jednego modelu to 400-500 zł, podczas gdy pozostałych, zagranicznych modeli – kilkanaście tys. zł” – mówi Jan Witowski.

Młody naukowiec jako jeden z nielicznych na świecie, i jako jedyny Polak, opracował metodę druku wątroby 3D; jego rozwiązanie jest prawdopodobnie najtańsze na świecie.

Niskie koszty produkcji schematu narządu według polskiego projektu wynikają przede wszystkim z możliwości druku w przeciętnej drukarce 3D. Zagraniczne modele są tak skonstruowane, że do ich wydruku potrzebna jest specjalistyczna, droga maszyna.

Drogie drukarki wykorzystują do druku przede wszystkim żywice (przezroczyste, kolorowe, elastyczne) – dzięki temu modele wychodzą całe z drukarki. Zgodnie z projektem Witowskiego plastikowe elementy modelu (odpowiedniki wnętrza wątroby) drukowane są osobno, a później „zalewane” odpowiednim silikonem (który przybiera kształt wątroby).

Polskiemu naukowcowi udało się znaleźć materiał, który będzie przezroczysty (model wątroby musi być przezroczysty, by było widać wewnętrzną strukturę narządu) i będzie zastępował przezroczystą żywicę w drogich drukarkach. „Wybrany przez nas silikon świetnie się sprawdza, więc możemy ominąć bardzo drogie maszyny i używać zwykłych drukarek, które można dosłownie postawić na biurku” – wyjaśnia młody konstruktor.

„Nasze rozwiązanie nie jest w niczym gorsze niż to wielokrotnie droższe, proponowane za granicą” – zapewnia.

Na razie model Witowskiego znajduje zastosowanie w Szpitalu Uniwersyteckim w Krakowie, jednak zainteresowanie tym schematem rośnie wśród chirurgów polskich i zagranicznych. O wynalazku pisze już specjalistyczna prasa zagraniczna.

Model wątroby 3D dokładnie odwzorowuje strukturę chorego narządu, dzięki czemu pozwala

lekarzom w trakcie operacji bardziej precyzyjnie niż tomografia komputerowa znaleźć lokalizację zmienionych tkanek, w tym guzów, których położenie bywa ciężkie do wykrycia przy pomocy standardowych metod obrazowania.

"Z ogromnym entuzjazmem podchodzimy do tego typu modeli, bo pozwalają przedoperacyjnie wyjaśnić niektóre zawiłości anatomiczne, które mogą nas zaskoczyć w czasie operacji. Dzięki takim wydrukowi wiemy, jaką strukturę ma narząd, co ułatwia planowanie i przebieg operacji" - mówi chirurg w Szpitalu Uniwersyteckim w Krakowie, dr hab. Michał Pędziwiatr.

Jak wyjaśnił, głównym wskazaniem do operacji wątroby są przerzuty innych nowotworów (głównie raka jelita grubego) do tego narządu. Lekarz dodał, że nie ma wielu ośrodków w Polsce, które zajmują się operacjami wątroby i w związku z tym „wydaje się, że liczba pacjentów wymagających operacji jest większa niż liczba miejsc, w których można te operacje wykonać”.

*Beata Kołodziej*

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

<http://laboratoria.net/technologie/27224.html>

**Informacje dnia:** [Ekrany dotykowe bez problematycznego indu](#) [Świat atomów i cząsteczek Żyjemy w czasach multitożsamości](#) [Dlaczego Polki rzadziej jedzą mięso niż Polacy? Co 3 osoba dorosła zagrożona chorobami z powodu braku ruchu](#) [Cynk może pomóc chronić uprawy przed zmianami klimatu](#) [Ekrany dotykowe bez problematycznego indu](#) [Świat atomów i cząsteczek Żyjemy w czasach multitożsamości](#) [Dlaczego Polki rzadziej jedzą mięso niż Polacy? Co 3 osoba dorosła zagrożona chorobami z powodu braku ruchu](#) [Cynk może pomóc chronić uprawy przed zmianami klimatu](#)

**Partnerzy**