

### [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

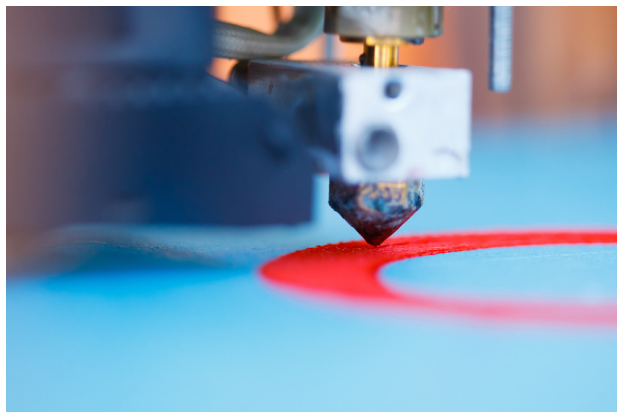
zapisz się



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

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

## **Żywność drukowana w 3D ma pomóc chorym na dysfagię**



**Posiłki drukowane w 3D, określane jako żywność przyszłości, mogą wkrótce trafić na nasze talerze. Partnerzy dofinansowanego ze środków UE projektu PERFORMANCE właśnie zaprezentowali swoją wizję tej przyszłości w Brukseli - posiłki drukowane w 3D dla osób starszych, mających trudności z połykaniem i żuciem.**

NASA to nie jedyna organizacja na świecie zainteresowana drukowaniem żywności. Realizacja tego pomysłu istotnie może być w przyszłości nieodzowna dla wypraw na Marsa, ale budzi także ciekawość sektorów skupiających swoją uwagę na Ziemi. Z perspektywy producentów, żywność drukowana w 3D otwiera nieograniczone możliwości personalizacji produktów i opracowywania unikatowych preparatów żywnościowych w odpowiedzi na konkretne potrzeby dietetyczne.

Te ostatnie były jednym z głównych celów PERFORMANCE, wartego 3 mln EUR projektu, którego partnerzy przygotowali nowatorską koncepcję żywienia osób starszych cierpiących na dysfagię - trudności z żuciem i połykaniem, które zasadniczo są następstwem udaru lub demencji. Wiele innowacyjnych rozwiązań opracowanych w ramach PERFORMANCE - od oprogramowania do obsługi szczegółowych danych o posiłkach po specjalne aktywne opakowania - jest teraz przygotowywanych do wprowadzenia na rynek.

### Koncepcja PERFORMANCE

W odróżnieniu od obecnie zalecanych diet w dysfagii, które opierają się głównie na purée i wstępnie przetartej żywności, co skutkuje utratą apetytu, koncepcja PERFORMANCE odtwarza wygląd i smak „prawdziwej” żywności, tak aby zaspokoić potrzeby każdego pacjenta. Zespół projektu wyjaśnił, że „przetartej i ugniecionej żywność przywracana jest pierwotna forma, zapewniająca taką samą konsystencję i wygląd, obok dodatkowych korzyści zdrowotnych”.

Żywność jest wzbogacana określonymi składnikami odżywczymi - odpowiednio do wzrostu, wagi, płci i niedoborów chorego - które można dostosowywać w celu zapewnienia stałego i optymalnego zbilansowania diety. Ten proces jest w pełni zautomatyzowany, dzięki algorytmowi opracowanemu przez niemieckie przedsiębiorstwo informatyczne Sanalogic. Służy do monitorowania stanu odżywienia każdego chorego i co tydzień automatycznie wzbogaca kolejne zamówienia na posiłki. Zespół projektu przewiduje, że pełna personalizacja żywności, rozwinięta teraz w ramach prac nad PERFORMANCE, stanie się automatyczną rzeczywistością w epoce Przemysłu 4.0.

### Najlepszy możliwy klon

Możliwie jak największe zbliżenie do pierwotnej formy żywności było jednym z głównych wyzwań, z jakimi zmierzył się zespół projektu. „Drukowana żywność purée musi po wydrukowaniu być jędrna i wystarczająco płynna, aby być podawana z głowic drukujących” - wyjaśnia Pascal de Grood, założyciel i dyrektor generalny Foodjet, partnera projektu. „Wykorzystaliśmy technologię druku opartą na druku wtryskowym. Substancja żelująca wspomaga kształtowanie przetartej i ugniecionej

żywności. Z jednej strony substancja żelująca musi być kompatybilna z systemem drukującym, a z drugiej strony system drukujący musi obsługiwać matryce spożywcze, takie jak mięso, węglowodany i warzywa”. System wykorzystuje wyłącznie naturalne składniki wraz z naturalnymi teksturami, aby wydrukowany posiłek był możliwie zbliżony do rzeczywistego.

Uwzględniono najdrobniejsze detale, nawet te wykraczające poza samą żywność. Aby uniknąć gorących i zimnych miejsc, które pojawiają się w żywności ogrzewanej w mikrofalówce, Duński Instytut Technologiczny oraz włoscy partnerzy FEMTO i Uniwersytet w Pizie opracowali „aktywne opakowania” – wieloczęściowy talerz z perforowanymi reflektorami mikrofalowymi, rozmieszczonymi na górze i na spodzie.

## Próba smaku PERFORMANCE

Koncepcja PERFORMANCE już przechodzi próby na rynku docelowym – w ubiegłym tygodniu przeprowadzone zostały degustacje z udziałem konsumentów w domach opieki społecznej. Menedżerka projektu – Sandra Forstner z firmy biozoon food innovations – zaprezentowała niektóre ze wstępnych wyników w piątek na konferencji zamykającej projekt: „W tym tygodniu ponownie pojawiliśmy się w placówkach opiekuńczo-pielęgnacyjnych, aby zweryfikować poprawność koncepcji i przeprowadzić walidację, uzyskując jak dotychczas pozytywne wyniki wstępne”. W ramach degustacji test przeszedł cały system PERFORMANCE – od zamawiania spersonalizowanych posiłków za pomocą specjalnie opracowanego oprogramowania po wytwarzanie i dostawę prototypowych produktów spożywczych, które są odgrzewane i podawane w domu opieki. Wstępne wyniki pokazują na ogół pozytywną reakcję na kształt, wygląd i smak posiłku: 54% respondentów oceniło konsystencję posiłku jako dobrą, 79% uważa, że posiłki są równomiernie podgrzane, a 43% wybrałoby posiłek PERFORMANCE w przypadku trudności z połykaniem bądź żuciem.

## Wprowadzanie PERFORMANCE na rynek

Jeżeli chodzi o komercjalizację, to koordynator projektu – Matthias Kück również z firmy biozoon – przyznaje, że żywność drukowana w 3D wymaga jeszcze dopracowania, zanim stanie się opłacalnym procesem komercyjnym, zauważa niemniej, że zespół PERFORMANCE pracuje nad „doprowadzeniem do niezbędnego przełomu”. Mimo iż oznacza to, że może upłynąć jeszcze trochę czasu zanim cała koncepcja PERFORMANCE będzie mogła zostać wdrożona, już opracowane rozwiązania nie zostaną odłożone do szuflady – wręcz przeciwnie. Kück zapewnił uczestników konferencji zamykającej projekt: „Nawet jeżeli system PERFORMANCE nie zostanie wprowadzony na rynek od razu, możecie spodziewać się, że już wkrótce wiele produktów opracowanych w toku PERFORMANCE będzie komercjalizowanych jako samodzielne rozwiązania”.

Więcej informacji:

[Witryna projektu PERFORMANCE](#)

Źródło: [www.cordis.europa.eu](http://www.cordis.europa.eu)

<http://laboratoria.net/technologie/24358.html>

**Informacje dnia:** [Migrena to choroba – można ją leczyć Jeżeli zranimy się przy powodzi, uwaga na tętec I. Przychocka pełnomocnikiem ds. jakości kształcenia na studiach](#) [Będzie kolejna edycja maratonu programistów Przez dwa miesiące Ziemia będzie miała dwa księżyce](#) [Astma oskrzelowa popowodziową konsekwencją Migrena to choroba – można ją leczyć Jeżeli zranimy się przy powodzi, uwaga na tętec I. Przychocka pełnomocnikiem ds. jakości kształcenia na studiach](#) [Będzie kolejna edycja maratonu programistów Przez dwa miesiące Ziemia będzie miała dwa księżyce](#) [Astma oskrzelowa popowodziową konsekwencją Migrena to choroba – można ją leczyć Jeżeli zranimy się przy powodzi, uwaga na tętec I. Przychocka pełnomocnikiem ds. jakości kształcenia na studiach](#)

[Będzie kolejna edycja maratonu programistów](#) [Przez dwa miesiące Ziemia będzie miała dwa księżyce](#)  
[Astma oskrzelowa popowodziową konsekwencją](#)

## **Partnerzy**