

## [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](#) > [Tygodnik "Nature"](#)

## Obalono mit, mówiący, że ciało zawiera więcej bakterii niż komórek

Czerwone krwinki dominują licznością (choć nie masą) wśród wszystkich komórek naszego ciała. Często mówi się, że bakterie i inne mikroby żyjące w naszym ciele przewyższają licznością komórki naszych organizmów w stosunku 10 do 1. Naukowcy w Izraelu i Kanadzie mówią, że mit ten powinien być zapomniany. Kalkulują bowiem, że stosunek ten jest raczej bliższy 1 do 1.

Nasz punkt odniesienia to człowiek o wadze około 70 kg, wieku 20-30 lat i 1,7m wzrostu. Jego organizm składa się z około 30 trylionów komórek i 39 trylionów bakterii, mówią Ron Milo i Ron

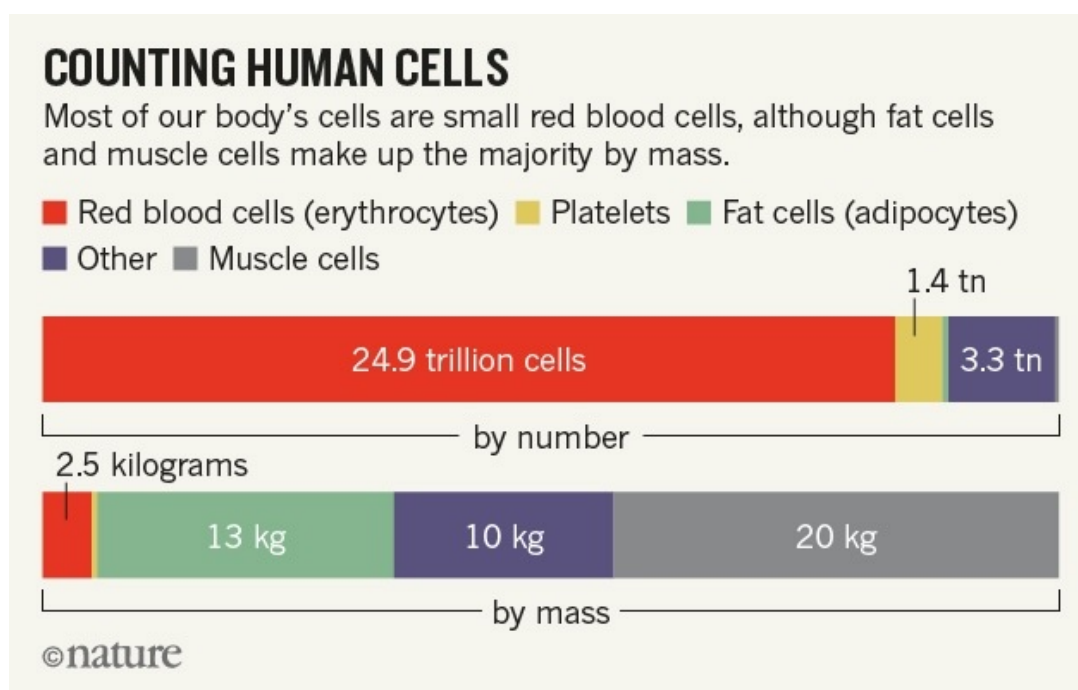
Sender a Weizmann Institute of Science w Rehovot w Izraelu, a także Shau Fuchs z Hospital for Sick Children w Toronto w Kanadzie.

Te liczby to jedynie oszacowania- inny człowiek może mieć i połowę mniej lub dwa razy więcej bakterii, jednak liczba ta wciąż daleka jest od wygenerowania stosunku 10:1, który powszechnie się zakłada.

“Liczby te są wystarczająco podobne, by każda defekacja mogła nawet odwrócić stosunek na korzyść komórek ludzkiego ciała”, konkludują w preprintcie na serwerze bioRxiv.

Mit 10:1 powstał w 1972 roku, od oszacowania uczynionego przez mikrobiologa Thomasa Luckey’a, które było „eleganckie, lecz nie powstało z myślą, że cytować się je będzie dekady później”, mówią autorzy publikacji. W 2014 roku, biolog molekularny Judah Rosner z US National Institutes of Health w Bethesda, wyraził wątpliwość co do prawdziwości tej hipotezy, zauważając, że dotychczas stworzono bardzo niewiele dobrych estymacji dla liczby komórek ciała i komórek bakteryjnych w ludzkim organizmie.

Milo, Sender i Fuchs postanowili ponownie oszacować te liczby poprzez zbadanie szerokiej gamy danych eksperymentalnych, w tym analiz DNA- aby obliczyć liczbę komórek i rezonansu magnetycznego, aby obliczyć wielkość organów. Większość komórek ciała stanowią czerwone krwinki, zaznaczają (zobacz 'Counting human cells').



## Czynnik fekalny

Zawyżona estymacja w pracy Luckey’a związana jest ze stosunkiem bakterii żyjących w jelitach do tych w całym naszym organizmie, twierdzą Milo i jego współpracownicy. Luckey oszacował, że jelita zawierają około  $10^{14}$  bakterii, poprzez założenie, że w gramie kału znajduje się około  $10^{11}$  bakterii i przeliczając to przez około litr objętości przewodu pokarmowego, który rozciąga się od ust do odbytu. Jednak większość bakterii zamieszkuje okrężnicę (która ma objętość około 0,4 litra), zauważają Milo i jego koledzy, a pomiary wskazują, że w próbkach stolca jest mniej bakterii niż początkowo zakładał Luckey.

Podsumowując te kalkulacje, naukowcy wyliczyli na nowo stosunek komórek bakteryjnych do komórek ludzkiego ciała otrzymując wynik 1,3:1, jednak rezultat ten jest obarczony dużą dozą niepewności. Milo odmówił komentarzy odnośnie do artykułu, ponieważ praca jest właśnie recenzowana.

“Dobrze, że możemy odtąd polegać na lepszym oszacowaniu”, mówi Peter Bork- bioinformatyk z European Molecular Biology Laboratory w Heidelbergu w Niemczech, który zajmuje się mikrobiomami. „Nie sądzę jednak, aby miało ono jakieś biologiczne znaczenie”.

Źródło:

[www.nature.com/news/scientists-bust-myth-that-our-bodies-have-more-bacteria-than-human-cells-1.19136?WT.mc\\_id=SFB\\_NNEWS\\_1508\\_RHBox](https://www.nature.com/news/scientists-bust-myth-that-our-bodies-have-more-bacteria-than-human-cells-1.19136?WT.mc_id=SFB_NNEWS_1508_RHBox)

<https://laboratoria.net/naturecom/24767.html>

**Informacje dnia:** [Stypendia ministra nauki za znaczące osiągnięcia Doktor z TikToka: fajnie by było, gdyby w sieci to jednak naukowcy mówili o nauce](#) [Kierownik wyprawy polarnej](#) [Mikrolasery mogą wykrywać pojedyncze cząsteczki](#) [Duże teleskopy sfotografowały dwie formujące się planety](#) [Bakteriofagi mogą chronić żywność przed salmonellą](#) [Stypendia ministra nauki za znaczące osiągnięcia Doktor z TikToka: fajnie by było, gdyby w sieci to jednak naukowcy mówili o nauce](#) [Kierownik wyprawy polarnej](#) [Mikrolasery mogą wykrywać pojedyncze cząsteczki](#) [Duże teleskopy sfotografowały dwie formujące się planety](#) [Bakteriofagi mogą chronić żywność przed salmonellą](#) [Stypendia ministra nauki za znaczące osiągnięcia Doktor z TikToka: fajnie by było, gdyby w sieci to jednak naukowcy mówili o nauce](#) [Kierownik wyprawy polarnej](#) [Mikrolasery mogą wykrywać pojedyncze cząsteczki](#) [Duże teleskopy sfotografowały dwie formujące się planety](#) [Bakteriofagi mogą chronić żywność przed salmonellą](#)

**Partnerzy**