

### [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](#)

# Prototyp światła, które może zastąpić słońce



**Od światła jest uzależniony rytm biologiczny człowieka, w tym wydzielanie serotoniny, która odpowiada za jakość snu i aktywność w ciągu dnia. Dzięki opracowanym przez polskich naukowców koktajlom świetlnym złożonym z różnych długości fal, można stworzyć warunki w kosmosie podobne do tych panujących na Ziemi. Prototyp już istnieje, po testach może zacząć być wdrażany. Znajdzie zastosowanie także w szklarniach, w układach hydroponicznych, bioreaktorach, a nawet w leczeniu depresji.**

- Światło jest kluczowym parametrem do przeżycia w kosmosie. Każdy statek kosmiczny, jak i przyszłe habitaty, będą zaizolowane od światła gwiazd. My, jako istoty, rośliny i większość organizmów przystosowanych do światła słonecznego, musimy jakoś zapewnić ludziom i organizmom w kosmosie symulujące światło słoneczne, światło gwiazdy, ale tak żeby nie uszkodzić komórek. Dlatego opracowaliśmy już prototyp takiego oświetlenia, które symuluje światło słoneczne - podkreśla w rozmowie z agencją Newseria Innowacje dr Agata Kołodziejczyk ze Space Garden.

Światło ma największy wpływ na rytm biologiczny człowieka - na gospodarkę hormonalną, metabolizm czy krążenie krwi. Światło synchronizuje wewnętrzny zegar, dzięki czemu działamy w trybie dobowym. Pod wpływem słońca zachodzi synteza białek, w tym serotoniny, która odpowiada za kontrolę snu, utrzymanie stanu aktywności. Brak serotoniny może doprowadzić do agresji, rozdrażnienia, a nawet depresji. W takich warunkach każda misja kosmiczna staje się utrudniona. Kosmonauci zamknięci w habitatach, nie mając dostępu do światła słonecznego, już po pierwszej dobie tracą poczucie czasu. Stworzenie sztucznego słońca, światła złożonego z charakterystycznych fal, może temu zaradzić.

W Advanced Concepts Team w Europejskiej Agencji Kosmicznej zaprojektowano taki prototyp słońca na bazie specjalnych LED-ów. Działa inaczej niż światło w domach czy biurach, bo bezpośrednio wpływa na organizm, zastępując prawdziwe słońce. Są to lampy fizjologiczne, które emitują promienie UV na odpowiedniej częstotliwości, stymulując receptory serotoninowe.

- To światło ma generować syntezę serotoniny w mózgu. W czasie dnia będziemy bardziej aktywni, będzie to regulowało nasz zegar biologiczny, sen oraz stany psychologiczne, jak depresja, przemęczenie czy brak motywacji. Jest ono kluczowe jeżeli chodzi o misje kosmiczne, ale również pożyteczne jeżeli się okaże, że rzeczywiście to oświetlenie działa - ocenia dr Agata Kołodziejczyk.

Stworzone światło pomoże w prawidłowej percepcji czasu, który w ciemności płynie wolniej. Dzięki percepcji czasu można określić położenie, co ma istotne znaczenie w kosmosie. To może przyspieszyć misje kosmiczne, ale również loty turystyczne w kosmos.

Jeśli dalsze testy wypadną pozytywnie, zastosowanie sztucznego słońca może być znacznie szersze, np. przydatne np. w leczeniu depresji, na którą duży wpływ ma właśnie brak słońca. Obecnie -

według WHO - depresja jest jedną z najbardziej powszechnych chorób. W 2020 roku będzie już drugą, a w 2030 roku - znajdzie się na pierwszym miejscu. Łącznie na depresję na świecie cierpi nawet 350 mln osób.

- Sztuczne światło słoneczne będzie kluczowe do prawidłowej syntezy białek typu witamina D, kwas urokainowy czy serotonina, odpowiedzialna za sen, agresję i ogólnie za stan aktywności. Będzie miało zastosowanie w szklarniach, w układach hydroponicznych, bioreaktorach i oczywiście dla ludzi - mówi ekspertka.

Pierwsze testy takiego światła były już prowadzone na zwierzętach. Testy na ludziach były przeprowadzane w Pile, gdzie mieści się baza kosmiczna Lunares. Ochotnicy zostali zamknięci w habitacie, który do złudzenia przypomina warunki panujące na stacji kosmicznej.

- Prototyp już istnieje, przeszły trzy dwutygodniowe misje i mamy obecnie badania przeprowadzone na osiemnastu osobach. Wciąż jest to za mało, żeby cokolwiek powiedzieć, ale po uzyskaniu danych, że to faktycznie działa, chcemy natychmiast przejść do produkcji i do wdrożenia we współpracy z firmą Philips - zapowiada dr Agata Kołodziejczyk.

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

<http://laboratoria.net/aktualnosci/28384.html>



24-09-2024

## [Migrena to choroba - można ją leczyć](#)

Migrena to poważna choroba neurologiczna.



24-09-2024

## [Jeżeli zranimy się przy powodzi, uwaga na tężec](#)

Szczepionki powinny być dostępne bezpłatnie w placówkach.



24-09-2024

## [I. Przychocka pełnomocnikiem ds. jakości kształcenia na studiach](#)

Będzie współpracowała na rzecz doskonalenia jakości kształcenia.



24-09-2024

## [Będzie kolejna edycja maratonu programistów](#)

Zgłoszenia do 7 października.



24-09-2024

## [Przez dwa miesiące Ziemia będzie miała dwa księżycy](#)

Od 29 września do 25 listopada.



24-09-2024

## [Astma oskrzelowa spowodziową konsekwencją](#)

Powiedział PAP prof. Bolesław Samoliński, alergolog.



24-09-2024

## [SpaceX planuje wystrzelenie 5 bezzałogowych misji na Marsa](#)

Ma się to odbyć w ciągu dwóch lat.



24-09-2024

## [Potrzebne są globalne ustalenia odnośnie mikroplastiku](#)

Okazją do działania może być przygotowywany przez ONZ traktat.

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