

[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

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://laboratoria.net/aktualnosci/28384.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