

[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](#) > [Edukacja](#)

Wyniki badań naukowców z UJ w "PLOS ONE"



Naukowcy z UJ przy pomocy bransoletek mierzących ruchy ręki zbadali to, jak poruszają się osoby wyspane i niewyspane. Zauważalne różnice pojawiały się między grupami tylko w czasie odpoczynku badanych. Okazało się, że osoby niewyspane poruszają się wtedy częściej niż niewyspane.

W ciągu dnia ciągle wykonujemy jakieś ruchy ciała, nawet nie będąc tego świadomym. Kiedy jesteśmy aktywni - np. pracujemy - w ciągu minuty wykonujemy średnio 60-80 rejestrowalnych ruchów ręką, a kiedy odpoczywamy, liczba takich ruchów znacznie spada, ale niekoniecznie do zera. Okazuje się, że inna jest charakterystyka takich ruchów ciała u osób wyspanych i niewyspanych. Wynikło to z **badania prowadzonych przez naukowców z Instytutu Fizyki oraz Instytut Psychologii Stosowanej Uniwersytetu Jagiellońskiego. Rezultaty tych prac we wrześniu opublikowano w periodyku naukowym "PLOS ONE".**

"Kiedy jesteśmy niewyspani, stajemy się oczywiście senni, ale nie tylko na tym polega problem. Stan ten ma wpływ na to, jak wykonujemy zadania wymagające uwagi i na to, jak obsługujemy maszyny - np. kierujemy samochodem" - wyjaśnia **dr Jeremi Ochab z Instytutu Fizyki UJ** i opowiada, że jego zespół postanowił sprawdzić, jak bardzo takie zachowania mogą się zmieniać, kiedy przez kilka kolejnych nocy śpiemy zbyt mało. Fizyk opowiada, że badanym ograniczono liczbę godzin snu o około 30 proc. Jeśli ktoś np. deklarował, że śpi osiem godzin, zmniejszono mu czas snu do pięciu i pół godziny i mierzono efekty takiej zmiany.

Badacz przyznaje, że trudno w sposób obiektywny zmierzyć zmianę zachowań człowieka. Zachowania ruchowe można jednak w pewnym stopniu przełożyć na obiektywny język liczb, posługując się tzw. aktigrafem. **Urządzenie to wygląda jak zwykły zegarek i nosi się je na nadgarstku. Aktigraf rejestruje informacje o ruchach ręki i ich częstotliwości**

W ten sposób naukowcy z UJ opracowywali wykresy aktywności badanych osób. Funkcjonowanie badanych podzielono na dwie części - na czas, kiedy osoby intensywniej się poruszały (były aktywne) oraz na czas, kiedy ich aktywność zdecydowanie spadała (czas bezczynności, odpoczynku). Jeśli chodzi o czas aktywności - między osobami wyspanymi a niewyspanymi nie udało się wychwycić istotnych różnic w statystykach liczby ruchów. Zmiany zaczynały być widoczne dopiero wtedy, kiedy analizowano okresy bezczynności. Okazało się bowiem, że **osoby, które były niewyspane, poruszają się wtedy... częściej niż osoby wypoczęte**. U osób sennych - paradoksalnie - zmierzono mniej długich czasów bezczynności. Można stwierdzić, że osoby wyspane odpoczywały spokojniej, mniej się przy tym ruszając.

Dr Ochab zwraca uwagę, że podobne badania naukowcy wykonywali już wcześniej, porównując wzorce ruchowe osób zdrowych i osób z zaburzeniami neuropsychicznymi. Za pomocą aktigrafu badano m.in. pacjentów z depresją, chorobą Alzheimera, demencją czy schizofrenią, a więc przypadkami, w których zaburzony jest rytm dobowy snu i czuwania. Tam wzorce zachowań ruchowych również odbiegały od normy, lecz w odwrotną stronę niż wzorce zachowań osób niewyspanych.

Fizyk tłumaczy, że w badaniach zachowań ruchowych pomocna okazuje się analiza rozkładów prawdopodobieństwa. Ich wykresy przedstawiają to, jak często dochodzi do jakiejś sytuacji. Najbardziej chyba znanym rozkładem prawdopodobieństwa jest rozkład Gaussa, którego wykres ma kształt krzywej dzwonowej. Opisuje on zjawiska mające charakterystyczną skalę, od której występują jedynie nieliczne odchylenia. Tak dzieje się np. kiedy analizuje się rozkład wzrostu ludzi w społeczeństwie: najwięcej jest osób średniowysokich, niewiele jest osób bardzo niskich lub bardzo wysokich, a zupełnie niespotykane są dziesięciocentymetrowe lilipyty lub pięciometrowi giganci. Nie zawsze jednak prawdopodobieństwo rozkłada się w taki właśnie sposób. Czasem - w przypadku rozkładu potęgowego (w ekonomii znanego pod nazwą rozkładu Pareto) - wykres ma kształt hiperboliczny, brak mu określonej skali, a zdarzenia dowolnie wielkich rozmiarów, choć niezwykle rzadkie, mogą się pojawić. Rozkład potęgowy określa np. rozmiary kamiennych lawin, ale też wielkość lawinowej aktywności neuronów w mózgu.

Rozkład Pareto obserwować można również analizując czas bezruchu u osób odpoczywających. Mało jest więc sytuacji, kiedy dana osoba nie porusza się przez długi czas, a bardzo dużo jest przypadków, kiedy ktoś nie porusza się przez bardzo krótki czas. Dla grupy osób zdrowych i wypoczętych wykres taki wygląda inaczej niż dla grupy osób niewyspanych lub z depresją (inne jest nachylenie krzywych).

Źródło: www.uj.edu.pl

<https://laboratoria.net/edukacja/22440.html>

Informacje dnia: [Flexicon FPC50 w dydaktyce pracy laboratoryjnej](#) [Blisko 2,8 mln zł na badania nad terapią](#) [Studenci AGH zaprezentowali swój najnowszy bolid elektryczny](#) [Naukowcy sprawdzili, czy protony są wieczne](#) [Polska wśród krajów z najniższym poziomem stresu psychicznego](#) [Życie seksualne coraz częściej przenosi się do świata technologii](#) [Flexicon FPC50 w dydaktyce pracy laboratoryjnej](#) [Blisko 2,8 mln zł na badania nad terapią](#) [Studenci AGH zaprezentowali swój najnowszy bolid elektryczny](#) [Naukowcy sprawdzili, czy protony są wieczne](#) [Polska wśród krajów z najniższym poziomem stresu psychicznego](#) [Życie seksualne coraz częściej przenosi się do świata technologii](#)

Partnerzy