

### [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](#)

## Noc Biologów: na początku mózgi wszystkich ludzi są "kobiece"

Niektóre części mózgu kobiety i mężczyzny znacznie różnią się od siebie. Mózg mężczyzny jest o ok. 9 proc. większy od kobiecego, ale liczba tworzących je neuronów jest porównywalna. Do siódmego tygodnia życia płodowego mózgi wszystkich z nas są żeńskie.

**Dopiero hormony powodują, że u mężczyzn rozpoczyna się proces maskulinizacji tego narządu.**



O różnicach w budowie mózgu mężczyzny i kobiety podczas Nocy Biologów na Uniwersytecie Warmińsko-Mazurskim mówiła dr Krystyna Bogus-Nowakowska z Wydziału Biologii.

"Z całą pewnością możemy mówić o mózgu męskim i mózgu kobiecym, ze względu na różnice w ich budowie" - powiedziała dr Krystyna Bogus-Nowakowska.

### **ŻEŃSKI MÓZG WKRACZA NA MĘSKĄ ŚCIEŻKĘ ROZWOJU**

Do 6-7 tygodnia życia płodowego mózgi wszystkich ludzi są żeńskie. Kluczową rolę w kształtowaniu się różnic w budowie tego narządu u kobiety i mężczyzny uczeni przypisują poziomowi hormonów działających na nasz mózg w okresie prenatalnym.

Hormonem, który oddziałuje na niezwykle wrażliwą tkankę mózgową i zmienia pierwotnie żeński mózg w mózg męski, jest testosteron. Właśnie on "nakazuje" żeńskiemu mózgowi, aby wszedł na ścieżkę zmian, w kierunku wytworzenia mózgu męskiego. Ten proces nazywamy maskulinizacją mózgu.

Jak wyjaśniła dr Bogus-Nowakowska, właśnie w pierwszych tygodniach życia płodowego uaktywnia się gen SRY, który determinuje rozwój jąder płodu. One z kolei zaczynają produkować testosteron.

Nie zawsze jednak mózg dziecka kształtuje się zgodnie z płcią genetyczną. "Jeżeli z różnych względów jądra nie będą produkowały testosteronu, mózg nie będzie miał sygnału, że należy wejść na ścieżkę zmian" - tłumaczyła specjalistka. Naukowcy znają też zjawisko "niewrażliwości na androgeny". Wprawdzie testosteron jest we krwi, ale w mózgu nie wykształcają się receptory wrażliwe na testosteron. "Wtedy może zdarzyć się, że chłopiec będzie miał mózg wykształcony tak, jak dziewczynka" - podkreśliła.

Wpływ testosteronu na rozwój mózgu naukowcy badali na szczurach, bo mózgi tych zwierząt w momencie narodzin mają poziom mózgu 6-7 tygodniowego płodu człowieka. "Jeżeli tuż po urodzeniu szczur pozbawiony zostanie jąder i nie będzie mógł produkować testosteronu, to jego mózg rozwinie się według schematu samiczego. Taki samiec w okresie dorosłym będzie np. będzie mniej agresywny. Z kolei, jeżeli nowonarodzonej samicy szczura będziemy podawać testosteron, to będzie zachowywała się jak samiec" - opisała dr Bogus-Nowakowska.

### **DZIEWIĘĆ PROCENT RÓŻNICY**

Na czym więc polegają różnice w budowie mózgu kobiety i mężczyzny? "Mózg męski jest o około 9 proc. większy niż mózg kobiecy, ale liczba neuronów, czyli tworzących mózg komórek nerwowych jest porównywalna. U kobiet neurony są one po prostu gęściej upakowane niż u mężczyzn" -

zaznaczyła uczona.

Poza tym pewne obszary tego narządu są inaczej wykształcone u obu płci. Jedną z nich jest podwzgórze, które odgrywa nadrzędną rolę w kontekście regulacji hormonalnej, dlatego można nazwać je "dyrygentem hormonalnej symfonii". Kontroluje też funkcje związane z reprodukcją i orientacją płciową.

Badając mózg szczurów naukowcy odkryli, że grupa neuronów położona w podwzgórzu jest inaczej wykształcona u obu płci. To miejsce nazwano jądrem płciowo-dymorficznym, które jest kilka razy większe u samca niż u samicy. "W ślad za tym odkryciem dokonany w latach 70. ubiegłego stulecia ruszyła lawina badań dotyczących płciowego zróżnicowania mózgu" - wyjaśniła prelegentka.

W części podwzgórza zwanej polem przedwzrokowym uczeni wyróżnili aż cztery jądra, które nazwano jądrami śródmiaższowymi i ponumerowano od 1 do 4. Okazało się, że jądro 3 jest dużo większe u mężczyzn. "Okazało się również, że u mężczyzn heteroseksualnych jest ono istotnie większe, niż u mężczyzn homoseksualnych. U nich ma rozmiary zbliżone do tego występującego w mózgu kobiet" - opisała dr Bogus-Nowakowska.

Jak wyjaśniła, sam autor określił te badania jako dyskusyjne. Były one pierwszą wzmianką o tym, że orientacja płciowa może być uwarunkowana biologicznie, a mężczyźni homoseksualni mogą mieć pewne ośrodki w mózgu zbudowane według schematu kobiecego.

#### RÓŻNE DROGI DO TEGO SAMEGO CELU

Różnice w budowie anatomicznej mózgu obu płci mają różnorodne konsekwencje, ale - jak podkreśliła uczona - nie ma związku między tą odmiennością a inteligencją. "Testy na inteligencję wykazały, że pewne zadania lepiej wykonują mężczyźni, a inne kobiety. Po prostu męski i kobiecy mózg różnymi drogami dochodzą do osiągnięcia tego samego poziomu intelektualnego" - powiedziała prelegentka.

W jakich obszarach te różnice mają znaczenie? "Dla kobiet więcej znaczy to co widzą, słyszą, odczuwają. Częściej niż panowie płaczą, a jest to spowodowane tym, że do mózgu kobiet dociera większa liczba sygnałów o zabarwieniu emocjonalnym, na które reagują mocniej niż mężczyźni" - wyjaśniła dr Bogus-Nowakowska.

Mężczyźni rzadziej też rozmawiają o uczuciach. Jak tłumaczyła uczona u mężczyzn emocje i uczucia są zlokalizowane w prawej półkuli mózgu, a umiejętność ich wyrażania w lewej. Z kolei ilość włókien nerwowych łączących obie półkule jest mniejsza u panów niż u pań. Transfer informacji odbywa się u nich przez mniejszą wiązkę włókien. Być może dlatego mężczyźni mniej chętnie mówią o uczuciach niż panie.

Kobiety do emocjonalnej bliskości dążą właśnie poprzez rozmowę i zwierzenia, natomiast mężczyźni poprzez działanie. "Pewna anegdota głosi, że jedna pani poprosiła swojego męża, aby okazywał jej więcej uczuć, a on umył jej samochód. W takiej sytuacji mąż ma poczucie, że spełnił oczekiwania żony, a ona wciąż na te uczucia czeka" - mówiła specjalistka.

Jak wyjaśniła mózg mężczyzny bardziej niż mózg kobiety jest przystosowany do myślenia matematycznego. "Szacuje się, że na około 13 uzdolnionych matematycznie chłopców przypada jedna uzdolniona dziewczynka. Te różnice są więc rzeczywiście ogromne" - przyznała uczona.

Kobiety za to wyróżniają się bogatszym słownictwem, lepszą pamięcią wzrokową i lepiej "wyczuwają"

problemy. Mężczyźni mają lepszą koordynację na linii ręka-oko, lepsze wyczucie perspektywy i myślenie abstrakcyjne.

"Mózg kobiety jest przystosowany do otrzymywania większego zasobu informacji zmysłowych i dostrzegania związków między nimi. Panie są sprytniejsze i bardziej dokładne, zapamiętują też większą liczbę przypadkowych informacji. Z kolei mężczyźni to większa pewność siebie, większa agresja, zapamiętywanie informacji, które tworzą spójną całość albo mają istotne znaczenie" - mówiła dr Bogus-Nowakowska.

Jak zaznaczyła zrozumienie tego, że słabe strony mojej płci są silnymi stronami płci przeciwnej, jest najlepszą drogą do zrozumienia się i stworzenia dobrego układu partnerskiego.

"Wiedza na temat odmienności jest ważna też z tego powodu, że bardzo często różnice w budowie mózgu mają związek z chorobami i schorzeniami. Anoreksja, bulimia czy zaburzenia lękowe są głównie domeną kobiet, natomiast autyzm, jąkanie się, schizofrenia czy dysleksja dotyczą głównie mężczyzn" - wyjaśniła uczona.

Źródło: <http://www.naukawpolsce.pap.pl/> Ewelina Krajczyńska

<http://laboratoria.net/aktualnosci/12509.html>



09-09-2024

## [Jak poradzić sobie z końcem wakacji?](#)

Dobrym sposobem jest opracowanie planu na „po urlopie”.



09-09-2024

## [Zalecenia w sprawie mpox są racjonalne i adekwatne](#)

Wytyczne dotyczące mpox są adekwatne do obecnej sytuacji.



09-09-2024

## [Przydatność organów do przeszczepu](#)

Syntetyczna krew może istotnie wpłynąć na transplantologię.



09-09-2024

## [Naukowcy zbadali, jak powstają nowe słowa w mediach społecznościowych](#)

Język ewoluuje w kontekście społecznym, a jego odmiany zawsze konkurują ze sobą.



09-09-2024

## [Telefony komórkowe nie powodują nowotworów mózgu](#)

Wykazują naukowcy w najnowszych badaniach.



09-09-2024

## [Ryzyko zawału i udaru mózgu u kobiet](#)

Z 30-letnim wyprzedzeniem zwykłym testem krwi można je wykryć.



09-09-2024

## [Galaktyki są dużo większe, niż sądzono](#)

Galaktyka Andromedy już od dawna oddziałuje na Drogę Mleczną.



09-09-2024

## [System inteligentnego zarządzania pojazdami nagrodzony przez...](#)

Nagrodzony przez Siemens i PW.

**Informacje dnia:** [Jak poradzić sobie z końcem wakacji? Zalecenia w sprawie mpox są racjonalne i adekwatne](#) [Przydatność organów do przeszczepu](#) [Naukowcy zbadali, jak powstają nowe słowa w mediach społecznościowych](#) [Telefony komórkowe nie powodują nowotworów mózgu](#) [Ryzyko zawału i udaru mózgu u kobiet](#) [Jak poradzić sobie z końcem wakacji? Zalecenia w sprawie mpox są racjonalne i adekwatne](#) [Przydatność organów do przeszczepu](#) [Naukowcy zbadali, jak powstają nowe słowa w mediach społecznościowych](#) [Telefony komórkowe nie powodują nowotworów mózgu](#) [Ryzyko zawału i udaru mózgu u kobiet](#) [Jak poradzić sobie z końcem wakacji? Zalecenia w sprawie mpox są racjonalne i adekwatne](#) [Przydatność organów do przeszczepu](#) [Naukowcy zbadali, jak powstają nowe słowa w mediach społecznościowych](#) [Telefony komórkowe nie powodują nowotworów mózgu](#) [Ryzyko zawału i](#)

[udaru mózgu u kobiet](#)

**Partnerzy**