

# Podziękowania

Zaproszenie do napisania tej książki otrzymałem dzięki uprzejmości Andy'ego Pearta z wydawnictwa Wiley Blackwell w 2011 roku. Dziękuję, Andy, za tamtą propozycję i za całe Twoje wsparcie i zachętę. Jestem wdzięczny również rzetelnym redaktorkom, które pomogły urzeczywistnić tę książkę: Karen Shield, Leah Morin oraz Alcie Bridges.

Mam ogromne szczęście, że mogłem korzystać z wiedzy i doświadczenia redaktorów serii: profesorów Scotta Lilienfelda i Steve'a Lynna. Ich *50 wielkich mitów psychologii popularnej* (napisanych wspólnie z Johnem Ruscio i Barrym Beyersteinem) wyznaczyło standard dla książek tego rodzaju, a oni sami byli wiarygodnym źródłem rad i zachęt podczas pisania.

Mała grupa mądrych przyjaciół i ekspertów czytała poszczególne rozdziały – za poświęcony czas i fachowe wskazówki jestem wdzięczny Tomowi Staffordowi, Karen Hux, Ucie Frith, Jonowi Simonsowi oraz Charlesowi Fernyhoughowi. Wielu innych naukowców, zbyt licznych, by wszystkich wymienić, pomogło mi, przesyłając swoje artykuły lub odpowiadając na moje pytania. Za ewentualne błędy odpowiadam wyłącznie ja sam.

Chciałbym zwrócić uwagę na utalentowanych, znających się na rzeczy blogerów, którzy niemal codziennie demaskują mity mózgowie i których cytuję w książce. Są to: Neuroskeptic, Neurocritic, Neurobonkers, Vaughan Bell z Mind Hacks, Matt Wall z Neurobollocks, Dean Burnett i Mo Costandi z *Guardiana* oraz wielu innych. Ogromne uznanie dla nich wszystkich. Specjalne podziękowania należą się też historykom Charlesowi Grossowi i Stanleyowi Fingerowi, po których prace wielokrotnie sięgałem, szukając informacji o mitach mózgowych, które wyszły z obiegu.

Powiniem wspomnieć, że kilka fragmentów tej książki lub ich wersji ukażało się wcześniej jako wpisy na moim blogu na stronie Psychology Today

## Podziękowania

(<http://www.psychologytoday.com/blog/brain-myths>) bądź w ostatnim czasie na moim blogu Brain Watch na stronie WIRED (<http://www.wired.com/category/brainwatch/>). Również niektóre z wypowiedzi ekspertów przytoczone w tej książce zostały pierwotnie udzielone na użytek artykułów, które pisałem jako etatowy dziennikarz czasopisma *Psychologist*.

Być może nigdy nie zostałem pisarzem, gdyby nie moja mama Linda, która zachęcała mnie do podążania tą drogą, kiedy pracowałem jeszcze nad doktoratem. Ona także zwróciła swoje sokie oko na rękopis i przez cały czas udzielała mi wspierających uwag. Dziękuję Ci, Mamo, za wiarę we mnie!

Wreszcie, mojej pięknej rodzinie – żonie Jude i naszym maleńkim bliźniętom, Charliemu i Rose, które urodziły się w tym roku – dziękuję za wszystko. Kocham Was bardziej!

Christian Jarrett, czerwiec 2014 roku

# Wstęp

„Jako ludzie potrafimy rozpoznać oddalone o lata świetlne galaktyki, badać cząstki mniejsze od atomu. Nadal jednak nie rozwiązaliśmy tajemnicy niespełna półtorakilogramowej substancji, którą mamy pomiędzy uszami”. To słowa prezydenta USA Baracka Obamy z przemówienia wygłoszonego w kwietniu 2013 roku podczas prezentacji programu BRAIN o wielomilionowym budżecie. BRAIN to skrót od „Brain Research through Advancing Innovative Neurotechnologies” (Badania mózgu przez rozwój innowacyjnych neurotechnologii), a celem programu jest opracowanie nowych metod rejestracji pracy mózgu. W tym samym roku Unia Europejska ogłosiła własny Human Brain Project, przeznaczając miliard euro na stworzenie komputerowego modelu mózgu (patrz s. 127).

To skupienie uwagi na nauce o mózgu nie jest nowym zjawiskiem – już w 1990 roku prezydent George W. Bush ogłosił ostatnie dziesięciolecie XX wieku „dekadą mózgu”, inaugurując serię publikacji i kampanii zmierzających do zwiększenia świadomości społecznej na ten temat. Od tamtego czasu zainteresowanie neurobiologią i działania na rzecz jej rozwoju nasiliły się jeszcze bardziej; niektórzy nawet nazywają XXI wiek „stuleciem mózgu”.

Mimo jednak naszego zamiłowania do wszystkiego z przedrostkiem *neuro-* wypowiedź Obamy na temat obecnego stanu wiedzy była trafna. Poczyniliśmy ogromne postępy w rozumieniu mózgu, ale wiele tajemnic pozostaje niewyjaśnionych. Mówi się, że odrobina wiedzy może być rzeczą niebezpieczną, i właśnie w kontekście tej ekscytacji i niedostatku wiedzy w najlepsze rozwijają się mity na temat mózgu. Mówiąc „mity na temat mózgu”, mam na myśli przekazy i fałszywe przekonania dotyczące mózgu i związanych z nim schorzeń, które bywają niekiedy tak zakorzenione w codziennym języku, że duża część społeczeństwa bierze je za pewnik.

Przy takiej liczbie rozpowszechnionych nieporozumień coraz trudniej odróżnić rzetelną neurobiologię od mitologii mózgowej czy – jak to ujął pewien bloger naukowy – neurobełkotu (patrz [neurobollocks.wordpress.com](http://neurobollocks.wordpress.com)), nazywanego też neuronowinkarstwem, neurobudą, neurononsensem czy neurociemnotą. Nagłówki gazet codziennych obwieszczają nam, że zidentyfikowano „ośrodek w mózgu” odpowiedzialny za tę czy tamtą emocję (patrz s. 98). Sprzedawcy wykorzystują modę na naukę o mózgu, dodając przedrostek *neuro-* do każdej sfery działalności, jaką tylko można sobie wyobrazić, od neuroprzywództwa po neuromarketing (patrz s. 218). Terapeuci alternatywni i guru samopomocy bez skrępowania korzystają z żargonu neurobiologii, rozpowszechniając mętną mieszaninę mitów mózgowych i propagandy samodoskonalenia.

W 2014 roku pewien dziennikarz do spółki z nazbyt entuzjastycznym neurobiologiem próbowali nawet wyjaśnić negocjacje w sprawie irańskiego programu nuklearnego (odbywające się wówczas) w kategoriach podstawowych procesów mózgowych<sup>1</sup>. W artykule, który ukazał się na łamach *The Atlantic*, znalazło się kilka bardzo celnych uwag, szczególnie w odniesieniu do wydarzeń historycznych i powszechnego postrzegania sprawiedliwości. Ich rzetelności mocno jednak zaszkodził pomysł, by wspomniane kwestie psychologiczne i historyczne opisywać za pomocą terminów neurobiologicznych lub bez uzasadnienia odwoływać się do mózgu. Tak jakby przed napisaniem artykułu autorzy opili się zupą z mózgu i po każdej interesującej uwadze historycznej lub politycznej odbijała się im czkawką kolejna bezsensowna neurowzmianka.

W książce przedstawiam najpopularniejsze, trwałe i niebezpieczne mity oraz fałszywe przekonania na temat mózgu – począwszy od obiegowej opinii, jakobyśmy wykorzystywali zaledwie 10% swojego mózgu (patrz s. 65) do bardziej szczegółowych i szkodliwych nieporozumień dotyczących chorób mózgu, na przykład błędnego mniemania, że osobie mającej atak padaczki należy włożyć coś do ust, aby nie połknęła własnego języka (patrz s. 325). Pokażę przykłady autorów, filmowców i szarlatanów rozpowszechniających mity mózgowie w nagłówkach gazet i w najnowszych filmach. Prześlędę genezę mitów i postaram się na podstawie najnowszego konsensusu naukowego wyjaśnić, jaka jest prawda o rzeczywistym działaniu mózgu.

## ■ Pilna potrzeba rozgromienia neuromitów

Kiedy Sanne Dekker z Vrije Universiteit w Amsterdamie i jej współpracownicy przeprowadzili niedawno ankietę wśród setek brytyjskich i holenderskich nauczycieli na temat popularnych mitów mózgowych dotyczących edukacji, wyniki okazały się alarmujące. Nauczyciele podzielali około połowę z 15 neuromitów zawartych w 32 stwierdzeniach na temat mózgu<sup>2</sup>. Co więcej, nie byli to przypadkowi nauczyciele. Do badania wybrano bowiem pedagogów, którzy szczególnie interesowali się wykorzystaniem neurobiologii do udoskonalenia dydaktyki.

Wśród mitów powtarzanych przez nauczycieli była teoria, że uczniowie dzielą się na lewo- i prawopółkulowych (patrz s. 70) oraz że ćwiczenia na koordynację fizyczną mogą poprawić integrację funkcji między półkulami mózgu. Nauczyciele byli szczególnie podatni na mity związane z szarlatanскими programami nauczania, odwołującymi się do nauk o mózgu (patrz s. 240). Najbardziej niepokojące jest jednak to, że większa ogólna wiedza na temat mózgu była powiązana z silniejszą wiarą w neuromity edukacyjne – co po raz kolejny dowodzi, że niepełna wiedza o mózgu może być rzeczą niebezpieczną.

Jeśli ludzie kształcący następane pokolenie dają się zwodzić mitom na temat mózgu, to znaczy, że powinniśmy dołożyć więcej starań, żeby poprawić społeczne rozumienie różnicy między neurobzdurami a prawdziwą neuronauką. Kolejnego powodu do uporania się z mitami mózgowymi dostarczają badania dowodzące, że samo przedstawianie, również studentom psychologii, prawdziwych informacji na temat mózgu to za mało – wielu nadal wierzy w mit 10% i inne. Potrzebne jest podejście refutacyjne, które polega na tym, że najpierw szczegółowo opisuje się mity mózgowie, a następnie je obala, i właśnie takiej formuły będą się trzymał przez większą część tej książki.

Patricia Kowalski i Annette Taylor z University of San Diego porównały te dwa podejścia dydaktyczne w badaniu z 2009 roku, które objęło 65 studentów psychologii<sup>3</sup>. Okazało się, że bezpośrednia refutacja mitów na temat mózgu i psychologii w znacznie większym stopniu niż samo podawanie rzetelnych faktów poprawiła wyniki studentów w teście dotyczącym psychologicznych faktów i fikcji na koniec semestru. Wyniki wszystkich studentów były lepsze o 34,3%, natomiast w grupie uczonej metodą refutacyjną poprawa wyniosła 53,7%.

Jeszcze jednym powodem, dla którego powinniśmy się rozprawić z mitami, jest wykorzystywanie neurobiologii przez media. Kiedy Clodhna O'Connor i jej współpracownicy z Division of Psychology and Language Sciences na University College London przeanalizowali brytyjskie doniesienia prasowe na temat badań nad mózgiem z lat 2000–2010, okazało się, że gazety często instrumentalnie posługują się nowymi odkryciami neurobiologii w celu podpierania własnych tez, nierzadko utrwalając przy tym mity mózgowo (przekonamy się na przykładach w dalszej części książki, że również amerykańska prasa przykłada rękę do rozpowszechniania neuromitów)<sup>4</sup>.

Na podstawie analizy tysięcy artykułów prasowych na temat mózgu O'Connor stwierdziła, że dziennikarze nagminnie wykorzystują najświeższe ustalenia z dziedziny neuronauk do tworzenia nowych mitów mózgowych – na przykład wątpliwych porad dotyczących samodoskonalenia czy wychowywania dzieci bądź alarmistycznych ostrzeżeń przed chorobami. Kolejnym wątkiem było wykorzystywanie neurobiologii do wzmacniania różnic grupowych, na przykład przez mówienie o „mózgu kobiety” czy „mózgu osoby homoseksualnej”, jak gdyby wszystkie osoby należące do danej kategorii miały taki sam rodzaj mózgu (prawda na temat różnic w mózgu między płciami; patrz s. 80). O'Connor ze współpracownikami podsumowała, że „badania [neurobiologiczne] wyjmuje się z kontekstu, by tworzyć efektowne nagłówki, forsować zawoalowane argumenty ideologiczne lub podpieierać określone programy polityczne”.

## ■ O książce

Ta część wstępna kończy się elementarzem anatomii mózgu oraz technik i terminów związanych z mózgiem. Za obalanie mitów zabierzemy się w rozdziale 1, który zawiera przegląd historyczny obejmujący ewolucję wiedzy o mózgu od czasów starożytnych oraz omówienie przestarzałych mitów, w które już się powszechnie nie wierzy, ale które wciąż pokutują w naszych przysłowiacz i powiedzeniach. Należy do nich wielowiekowe przekonanie, że umysł i emocje są zlokalizowane w sercu – śladem tej koncepcji

są współczesne wyrażenia, takie jak „łamać serce” czy „zapisać w sercu”. Rozdział 2 kontynuuje tematykę historyczną, skupiając się na technikach okołomózgowych, które stały się częścią folkloru psychiatrycznego lub neurologicznego, takich jak brutalna lobotomia czołowa. Rozdział 3 dotyczy życia i mózgow parę mitycznych postaci neurobiologii – między innymi dziewiętnastowiecznego robotnika torowego Phineasa Gage’a, którego mózg został przebity na wylot przez żelazny pręt, oraz dotkniętego amnezją Henry’ego Molaisona, stanowiącego obiekt badawczy dla, jak się ocenia, stu psychologów i neurobiologów.

W rozdziale 4 przejdziemy do klasycznych mitów na temat mózgu, które wciąż nie chcą odejść do lamusa. Wiele z nich jest wam zapewne znanych – być może nawet sądziliście, że są prawdziwe. Możemy tu spotkać pogląd, że ludzie prawopółkulowi są bardziej twórczy; albo że wykorzystujemy jedynie 10% naszego mózgu; albo że kobiety w ciąży tracą rozum; czy też że neurobiologia zmienia to, jak ludzie rozumieją samych siebie. Przekonamy się, że choć w wielu z nich tkwi ziarno prawdy, to rzeczywistość jest bardziej złożona i nierzadko bardziej fascynująca, niż uczą nas owe mity.

Rozdział 5 jest poświęcony mitom na temat fizycznej budowy mózgu, między innymi przekonaniu, że większy znaczy lepszy. Przyjrzymy się też mitologii narosłej wokół pewnych rodzajów komórek mózgowych – na przykład tezie, że to neurony lustrzane czynią nas ludźmi i że mamy w mózgu komórkę, która reaguje wyłącznie na myśl o naszej babci.

Następnie zajmiemy się mitami mózgowymi związanymi z nowoczesną technologią. Prasa lubi się rozpisywać na ten temat, donosząc raz po raz, że skanery mózgu pozwalają nam dziś czytać w cudzych myślach, że od korzystania z internetu głupiejemy, a gry komputerowe włączone do treningu mózgu mogą dodać nam inteligencji.

Przedostatni rozdział dotyczy relacji mózgu ze światem i ciałem. Obalimy popularny pogląd, że jest tylko pięć zmysłów, podważymy też przekonanie, że naprawdę widzimy świat dokładnie takim, jakim jest.

Książkę kończy rozdział 8 poświęcony różnym fałszywym przeświadczeniom, które pokutują na temat uszkodzeń mózgu i chorób neurologicznych. Zobaczymy, jak schorzenia, takie jak padaczka i amnezja, są przedstawiane w hollywoodzkich filmach, i zajmiemy się powszechnym przekonaniem, że zaburzenia nastroju biorą się z zaburzenia równowagi chemicznej w mózgu.