

**Vilayanur S. Ramachandran, Neuronauka o podstawach człowieczeństwa/ O czym mówi mózg?** Przekład Anna i Marek Binderowie i Elżbieta Józefowicz. Wydawnictwo Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa 2012, 368 stron. Wydanie angielskie ukazało się 2011 roku pod tytułem: *The Tell-Tale Brain. A Neuroscientist's Quest for What Makes Us Human.*



Autor, słynny neurolog, profesor na wydziale psychologii Uniwersytetu Kalifornijskiego w San Diego, z wykształcenia lekarz i biolog, jest znanym i cenionym popularyzatorem wiedzy neurobiologicznej. Otrzymywał nagrody, honorowe członkostwa i doktoraty w Europie i Stanach Zjednoczonych. Jego książka jest bardzo ciekawie i żywo napisana. Na bazie neuroanatomii mózgu i jego plastyczności tłumaczy liczne zjawiska obserwowane przez neurologów w normie i patologii. Książka składa się z wielu rozdziałów poświęconych funkcjonowaniu ludzkiego mózgu i różnym problemom neurologicznym i psychopatologicznym.

Tłumaczy podstawy anatomiczne pojawiania się kończyn fantomowych i zjawiska bólów fantomowych i niedowładów. Przedstawia ciekawe możliwości leczenia bólów fantomowych z wykorzystaniem zjawiska plastyczności mózgu, przy pomocy specjalnie skonstruowanych układów luster. Metody te oparte są na własnych doświadczeniach autora.

W rozdziale poświęconym wzrokowi zatytułowanym „Widzieć a wiedzieć” autor pokazuje na kanwie anatomii i funkcji mózgu różnice pomiędzy widzeniem a rozumieniem tego, co się widzi, omawia w jaki sposób dochodzi do złudzeń wzrokowych, do rozpoznawania przedmiotów i twarzy. Autor zastanawia

się dlaczego ludzie i wyższe naczelnne mają tak wiele odrębnych obszarów wzrokowych kory wyspecjalizowanych w różnych aspektach widzenia takich jak widzenie barw, widzenie ruchu, widzenie kształtów, rozpoznawanie twarzy i inne. Przedstawia przykłady konkretnych pacjentów po drobnych uszkodzeniach różnych obszarów kory wzrokowej, np. pacjentka z uszkodzeniem środkowego płata skroniowego w obu półkulach, obszaru odpowiedzialnego za widzenie ruchu, potrafiła czytać, rozpoznawać rzeczy i ludzi, ale miała trudności z rozpoznawaniem ruchu i jadący samochód przedstawiał się jej jako seria statycznych zdjęć, co skutkowało lękiem przed przechodzeniem przez ulicę. Autor przedstawia niezwykle interesująco wiele tego typu poszczególnych przykładów zaburzeń wynikających z uszkodzeń niewielkich obszarów mózgu. Wyjaśnia również fascynujący fenomen tzw. ślepowidzenia, gdy nie ma świadomego widzenia korowego wskutek uszkodzenia w nowej drodze wzrokowej, ale pozostaje nietknięta droga stara. Taki pacjent potrafi wskazać bezbłędnie zalecany przez lekarza punkt, mimo iż twierdzi, że go nie widzi. Niezwykle objawy daje też zerwanie połączenia między percepcją a emocjami zlokalizowanymi anatomicznie w ciele migdałowatym mózgu.

Rozdział trzeci zatytułowany „gorące kolory i krzykliwe ślicznotki” opisuje zjawisko synestezji polegające na surrealistycznym łączeniu różnych wrażeń, postrzeżeń i emocji. Ludzie tacy czują smak kolorów, widzą dźwięki, słyszą kształty lub dotykają emocji. Są też synestezje liczbowo-kolorystyczne. Przejawy synestezji występują nawet w potocznym języku kiedy mówimy o krzykliwym kolorze lub ostrym serze. Autor wyjaśnia synestezję anatomiczną hipotezą skrzyżowanych połączeń i pobudzeń, oraz bliskością anatomiczną np. ośrodki słuchu mieszczą się blisko obszarów odbierających barwy. Zjawisko synestezji może mieć też znaczenie w tworzeniu metafor i przenośni. Autor zastanawia się też nad możliwością genetycznego podłoża synestezji oraz jej związku ze zdolnościami twórczymi.

W rozdziale czwartym autor omawia rolę neuronów lustrzanych w rozwoju cywilizacji. Neurony te, a właściwie całe obwody neuronalne, uaktywniają się podczas samego patrzenia na inną osobę podczas wykonywania przez nią konkretnych czynności, mimo że sam patrzący tych czynności nie wykonuje. Uaktywniają się te same neurony i obwody co u osoby wykonującej czynność. Zjawisko to leży u podstaw rozwoju mowy, kultury, cywilizacji, umożliwia przewidywanie zachowania drugiego osobnika, „wczucie się” w inną osobę. Odnosi się to również do aktywacji neuronów czuciowych, bólowych np. podczas

samego patrzenia jak kłuty jest inny pacjent. Autor uważa, iż choć zjawisko aktywacji neuronów lustrzanych obserwuje się także u małp, a nawet u niższych ssaków, ale u człowieka wyewoluowało tak daleko, że umożliwia nam patrzenie na świat z cudzej perspektywy, przyjmowanie cudzego punktu widzenia, co stanowi zasadniczy składnik samoświadomości. Przedstawia też jakie struktury mózgu biorą udział w tych procesach.

Rozdział piąty poświęcony jest autyzmowi, który przejawia się psychicznym wyobcowaniem i brakiem kontaktu ze światem, zwłaszcza społecznym, trudności w komunikacji i w relacjach interpersonalnych. Autor omawia różne koncepcje przyczyn autyzmu i zmiany w funkcjonowaniu mózgu w tej chorobie i uważa, że zaburzenie to wiąże się z uszkodzeniami w układzie neuronów lustrzanych. Zastanawia się też nad możliwościami leczenia autyzmu zarówno farmakologicznie jak i behawioralne (poruszanie się do rytmu, taniec).

W rozdziale szóstym autor mówi o ewolucji języka u ludzi, wskazuje na obwody neuronalne zaangażowane w ten proces oraz specjalizację różnych części mózgu do różnych etapów przetwarzania mowy. Uważa, iż język ludzki jest radykalnie odmienny od innych rodzajów komunikacji, które możemy obserwować u zwierząt. Przedstawia też różne koncepcje powstania i ewolucji języka, związki z synestezją, związki między językiem a myśleniem. Badania nad ewolucją języka natrafiają na podstawową trudność jaką jest brak skamieniałości kopalnych dotyczących tego procesu.

W rozdziale siódmym i ósmym autor mówi o mózgowych podstawach piękna i estetyki. Przedstawia uniwersalne prawa estetyki i sztuki funkcjonujące

w naszym mózgu, ale także w mózgach zwierząt, ważne dla przeżycia i prokreacji np. składanie fragmentów w jeden obiekt (dostrzeżenie lwa ukrytego za liśćmi), prawo przesunięcia maksimum (wyolbrzymianie jakiejś pozytywnej cechy). Omawia ważną rolę kontrastu i izolacji w obrazie, odrzucanie zbędnych okoliczności, pojawianie się porządku i symetrii oraz metafory w sztuce. Opisuje pojawianie się niezwykłych zdolności artystycznych przy wyłączeniu pewnych wyższych struktur mózgu, np. u dzieci autystycznych albo po udarze mózgu.

W rozdziale dziewiątym zatytułowanym „Małpa z duszą: jak ewoluowała introspekcja” Ramachandran przedstawia dowody na to, że poczucie samego siebie składa się z wielu elementów i koncepcja jednego spójnego „ja” jest przypuszczalnie złudzeniem. Wskazują na to przypadki pacjentów z uszkodzeniami pewnych tylko struktur i połączeń wywołanymi wypadkami lub udarami mózgu. Autor omawia zaburzenia poczucia własnego ciała, tłumacząc to zmianami anatomicznymi i funkcjonalnymi poszczególnych struktur mózgu. Opisuje też zespoły błędnej identyfikacji, doświadczenie przebywania poza ciałem, wybrane zespoły zaburzeń świadomości i samoświadomości.

Książka jest niezwykle ciekawa, przystępnie napisana, przedstawia wiele konkretnych przykładów pacjentów cierpiących na różne zaburzenia i proponuje ich wyjaśnienie na bazie anatomii i funkcji mózgu. Polecam ją jak najbardziej wszystkim chcącym lepiej zrozumieć jak działa ludzki mózg, zwłaszcza w jego najbardziej „ludzkich”, złożonych aspektach.

*Maria Śmiałowska (Kraków)*  
wszechswiat.smialo@onet.pl

Barbara Sudnik-Wójcikowska, Ivan I. Moysiienko z udziałem Iwony Dembicz, Haliny Galery, Aleksandry Rowińskiej i Marii Zachwatowicz: **Kurhany na „Dzikich Polach” – dziedzictwo kultury i ostoja ukraińskiego stepu**. Wydawnictwa Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa 2012, ss. 194. ISBN 978-83-235-0965-3.

Książka autorstwa dvojga botaników Barbary Sudnik-Wójcikowskiej (profesora Uniwersytetu Warszawskiego) i Ivana Moysiienki (profesora Uniwersytetu w Chersoniu) dostarcza wszechstronnych informacji o kurhanach. Traktuje nie tylko o ich roślinności i znaczeniu w środowisku przyrodniczym, ale zawiera również informacje o okresie, w którym były wznoszone, ludach, które je sypały, obszarze

