

## Mózg, społeczeństwo i wolna wola

Recenzja książki: Michael  
S. Gazzaniga, *Kto tu rzędzi – ja czy  
mój mózg? Neuronauka a istnienie  
wolnej woli*, przeł. Agnieszka  
Nowak, Smak Słowa, Sopot 2013,  
s. 208.

Michael Gazzaniga jest jednym z „ojców założycieli” neuronauki poznawczej, wyjaśniającej mózgowo podłoże procesów umysłowych – niezwykle ważnym wydarzeniem w historii nowej dyscypliny było wydanie przez niego, wraz z Richardem B. Ivrym oraz George’em Mangunem, książki o wymownym tytule: *Cognitive Neuroscience. The Biology of the Mind* (Norton, New York 1998). Prócz tego jest on autorem wielu innych publikacji, takich jak *The Ethical Brain.*

*The Science of Our Moral Dilemmas* (Dana Press, New York 2005) czy *Istota człowieczeństwa. Co sprawia, że jesteśmy wyjątkowi* (Smak Słowa, Sopot 2011). Gazzaniga doktoryzował się i pracował w Caltechu, gdzie pod kierunkiem noblisty Rogera W. Sperry’ego badał wpływ przecięcia spoidła wielkiego, łączącego półkule mózgowe, na funkcje poznawcze oraz zachowanie (zabiegi te miały na celu złagodzenie napadów padaczki lekoopornej). Badania te doprowadziły go to sformułowania słynnej teorii lewopółkulowego interpretatora. Aktualnie Gazzaniga jest dyrektorem Centrum Badań Umysłu SAGE na Uniwersytecie Kalifornijskim w Santa Barbara, członkiem wielu prestiżowych towarzystw naukowych, a także kierownikiem projektu Neuronauka i Prawo.

Jak dowiadujemy się na wstępie, najnowsza książka

Michaela Gazzanigi *Kto tu rządzi – ja czy mój mózg? Neuronauka a istnienie wolnej woli* (w oryginale: *Who's in Charge? Free Will and the Science of the Brain*) powstała na kanwie wygłoszonego przez niego na Uniwersytecie w Edynburgu prestiżowego cyklu Wykładów Gifforda. Wykłady te zostały ustanowione przez XIX-wiecznego szkockiego adwokata i sędziego Adama Gifforda i miały na celu „promować i rozpowszechniać teologię naturalną w najszerszym znaczeniu tego słowa, czyli wiedzę o Bogu”. Współcześnie wykłady te koncentrują się na związkach religii, nauki i filozofii. W książce Gazzanigi nie znajdziemy wprawdzie żadnych odniesień do religii ani teologii, jednak dotyczy ona z pewnością głębokich problemów natury ludzkiej. Są nimi: świadomość, osobowa tożsamość, wolna wola i odpowiedzialność. Co więcej, praca ta dotyczy też

w pewnym stopniu tego, czym Lord Gifford zajmował się na co dzień, czyli prawa. Gazzaniga nie jest jedynym badaczem mózgu i umysłu, który znalazł się w gronie wykładowców prestiżowego cyklu. Być może znakiem czasu jest, że w roku 2012 Wykłady Gifforda wygłosili neurokognitywista Vilayanur Ramachandran oraz psycholog ewolucyjny Steven Pinker.

Fakt, że książka powstała na podstawie wspomnianych wyżej wykładów, adresowanych z założenia nie tylko do przedstawicieli danej dyscypliny (w tym wypadku neuronauki poznawczej), pozwala nam przypuszczać o jej popularyzatorskim charakterze. Tak też jest w istocie. Jak już jednak wspomniałem, książka ta dotyczy kwestii natury ludzkiej – jest więc ona zarazem pracą filozoficzną. Ale to nie wszystko. Zainteresowany czytelnik (jakim jest chyba każdy, kto trzyma w rękę

„Zagadnienia Filozoficzne w Nauce”) zauważy, że Gazzaniga przemycił także sporo treści z zakresu filozofii i metodologii nauk biologicznych. By przekonać się o tym wszystkim, wystarczy spojrzeć na główne idee poszczególnych rozdziałów.

Dwa początkowe rozdziały – *Jacy jesteśmy* oraz *Mózg równoległy i rozproszony* – koncentrują się na historii neuronauki i ustaleniu paradygmatu, w jakim powinno się badać mózg, umysł i ludzkie poznanie. Zdaniem Gazzanigi mózg to nie *tabula rasa*, którą można kształtować dowolnie w trakcie ontogenezy. Najogólniej mówiąc, twierdzi on, że mózg, także na poziomie korowym, skonstruowany jest z wielu (w dużej mierze zdeterminowanych genetycznie) *modułów*. Moduły te wyspecjalizowane są w różnych czynnościach, które dawały ewolucyjną przewagę naszym przodkom. Pogląd

Gazzanigi wpisuje się więc w paradygmat badawczy, jakim jest psychologia ewolucyjna. Twierdzenie o faktycznej modularnej strukturze mózgu jest obecnie raczej kwestionowane (dość szczegółową dyskusję na temat modularności można znaleźć w mojej książce *Wyjaśnić umysł. Struktura teorii neurokognitywnych*, Copernicus Center Press, Kraków 2013, rozdz. 2). Panujący obecnie pogląd w tej kwestii dobrze obrazuje następujący fragment z pracy Stephena Petersena i Julie Fiez:

Elementarne operacje, definiowane na podstawie analizy przetwarzania informacji w wynikach zadań, są zlokalizowane w różnych rejonach mózgu. Ponieważ wiele takich elementarnych operacji jest uwikłanych w każde zadanie poznawcze, zbiór rozproszonych obszarów funkcjonalnych musi być zaan-

gażowany w wykonanie nawet prostych zadań poznawczych (...). Funkcjonalny obszar mózgu nie jest obszarem zadania [*task area*]: nie ma obszaru tenisowego „forhendu”, który może zostać odkryty. Podobnie nie ma obszaru mózgu poświęconego bardzo złożonym funkcjom; „uwaga” czy „język” nie są zlokalizowane w pojedynczym polu Brodmanna czy płacie. Każde zdanie czy „funkcja” wykorzystuje złożony i rozproszony zbiór obszarów mózgu (S.E. Petersen, J.A. Fiez, *The Processing of Single Words Studied with Positron Emission Tomography*, „Annual Review of Neuroscience” 1993, no. 16, s. 513).

Gazzaniga nie przyjmuje jednak tak silnej, czy wręcz „frenologicznej”, wersji modularności mózgu, jaką krytykują cytowani wyżej badacze. O ile jego

zdaniem mózg faktycznie zorganizowany jest na sposób modularny, organizacja ta ma charakter sieciowy. Powołując się na pracę Georga F. Striedtera, pisze on, że:

Mózg naczelnych ma więc strukturę „małego świata”: niezliczone krótkie, szybkie połączenia lokalne (gęsta sieć połączeń lokalnych) oraz niewielka liczba połączeń dalekiego zasięgu, służących do przesyłania wyników przetwarzania w obwodach lokalnych (mała liczba kroków potrzebnych do połączenia dowolnych dwóch miejsc mózgu). Taka struktura pozwala na efektywne przetwarzanie lokalne (organizacja modułowa), a przy tym zapewnia szybką komunikację w obrębie sieci globalnej (s. 63).

Gazzaniga dodaje do tego, że „między modułami nie istnieją relacje hierarchiczne”

(s. 64). Działanie mózgu polega raczej na nieustannym współzawodnictwie poszczególnych struktur. Oznacza to, że nie istnieje żaden globalny system sterowania mózgu.

Jak można było się spodziewać, w książce przeczytamy sporo na temat teorii lewopółkulowego interpretatora – który również określany jest mianem *modułu*. Koncepcja ta pojawia się na wielu stronach, począwszy od rozdziału trzeciego (*Interpretator*). Gazzaniga próbuje odpowiedzieć w tym rozdziale na pytanie, jak ze wspomnianego współzawodnictwa wielu modułów może się wyłaniać poczucie jedności świadomości i tożsamości osoby (bycia sobą i sprawcą własnych działań). Według niego za fenomeny te odpowiedzialny jest właśnie zlokalizowany w lewej półkuli moduł interpretujący. Jego zadaniem jest nieustanne porządkowanie dostępnych da-

nych i tworzenie na ich podstawie spójnej historii osobistej. Wiele eksperymentów – przeprowadzonych przez samego Gazzanigę – pokazuje, że interpretator często działa *ex post*, dorabiając logiczne uzasadnienie do działań wykonywanych nieświadomie i automatycznie:

Źródłem naszej subiektywnej świadomości jest niestrudzone dążenie dominującej lewej półkuli do wyjaśnienia niepełnych informacji, które dotarły do świadomości. Zauważ, że użyłem czasu przeszłego: „dotarły”. To proces racjonalizacji, który odbywa się po fakcie. Interpretator, który snuje naszą opowieść, wplata w nią tylko to, co przedostaje się do świadomości. Ponieważ świadomość jest procesem powolnym, wszystko, co do niej trafia, już się wydarzyło – jest faktem dokonanym (s. 91).

Rozdział trzeci jest moim zdaniem najciekawszy z całej książki – Gazzaniga skupia się w nim bowiem nie tylko na powszechnie znanych eksperymentach z „kurnikiem, szuflą i kurzą łapą”, ale opowiada pełną szczegółów, fascynującą i wręcz osobistą historię badań z udziałem pacjentów, którzy przeszli zabieg przecięcia spoidła wielkiego. Rozdział ten jest również kluczowy, gdyż przygotowuje grunt pod koncepcje przedstawiane w kolejnych częściach książki.

Rozdział czwarty nosi przekorny tytuł *Porzućmy ideę wolnej woli*. Przekorny, gdyż Gazzaniga wcale nie sądzi, że wszystkie nasze działania powodowane są ślepym trafem. Podobnie jak Daniel Dennett próbuje on bronić istnienia wolnej woli w świecie do pewnego stopnia deterministycznym. Analizy przeprowadzone w tym rozdziale wpisują się więc w szeroko rozumiany nurt filozo-

fii umysłu i filozofii moralności zwany *kompatybilizmem* (w przeciwieństwie do tego nurtu *inkompatybiliści* twierdzą, że *albo* determinizm, *albo* wolna wola, zwykle odrzucając przy tym tę ostatnią). Gazzaniga rekonstruuje deterministyczną argumentację przeciw wolnej woli następująco:

- (1) mózg umożliwia powstanie umysłu, a mózg jest bytem fizycznym;
- (2) świat fizyczny jest zdeterminowany, więc i nasz mózg jest zdeterminowany;
- (3) jeśli nasz mózg jest zdeterminowany i jeśli mózg jest organem koniecznym i wystarczającym do tego, aby powstał umysł, to wynika z tego, że nasze myśli – stanowiące wytwór umysłu – również są zdeterminowane;
- (4) zatem wolna wola jest iluzją, a co a tym idzie, musimy

zweryfikować nasze wyobrażenia dotyczące tego, co to znaczy być osobiście odpowiedzialnym za własne czyny (s. 112).

Gazzaniga podkreśla przy tym, że choć determinizm idący w parze z zaprzeczeniem istnienia wolnej woli jest poglądem wiodącym wśród neurobiologów, przyjmujących, że mózg to maszyna kauzalna, „prawda jest taka, że na poziomie psychologicznym nawet najbardziej zagorzali determiniści i fataliści nie czują się pionkami w partii szachów rozgrywanej przez mózg” (s. 93). Motywuje go to do poszukiwania stanowiska kompatybilistycznego. Zauważa (choć na marginesie), że bez oddziaływań przyczynowych pojęcie „bycia sprawcą” byłoby pozbawione sensu (obrońca wolnej woli przekonany jest bowiem, że to *on sam* jest przyczyną własnych działań). Sednem rozdziału jest stwierdze-

nie, że łączone z wolną wolą pojęcie „odpowiedzialności” nie ma sensu w odniesieniu do pojedynczego mózgu:

Odpowiedzialność jest aspektem życia wywodzącym się z wymiany społecznej, a wymiana społeczna wymaga więcej niż jednego mózgu. Kiedy co najmniej dwa mózgi wchodziły ze sobą w interakcję, zaczynają się wyłaniać nowe, niemożliwe do przewidzenia zjawiska i powstaje nowy zbiór reguł. Dwie spośród właściwości zawartych w nowym zbiorze reguł – dotąd nieobecne – to wolność i odpowiedzialność (...). Odpowiedzialność i wolność istnieją w przestrzeni pomiędzy mózgami, w interakcjach między ludźmi (s. 118).

Gazzaniga powołuje się przy tym na niezwykle modne, ale zarazem problematyczne (bo dość

tajemnicze) pojęcie *emergencji*. Prześledzenie całej argumentacji Gazzanigi, uwzględniającej emergencję, pozostawiam tym, którzy sięgną po jego książkę. Wspomnę tylko, że – jak widać zresztą w powyższym cytacie – zdaniem autora niewystępowanie czegoś na niskim poziomie (powiedzmy: „newtonowskim”) nie oznacza, iż fenomen ten nie może pojawić się na skutek emergencji na poziomie wyższym. Mózg nie jest odizolowany od rzeczywistości – porusza się cały czas nie tylko w świecie fizycznym, ale i *społecznym*. Napotyka przy tym na wiele problemów społecznych i próbuje je rozwiązywać. Wszystko to może prowadzić do pojawienia się nowego poziomu, na którym obowiązywać mogą zupełnie inne prawa niż na niższych poziomach.

Kwestii tych dotyka kolejny rozdział, zatytułowany *Umysł społeczny*. Gazzaniga podkre-

śla w nim, że dostrzeżenie przez badaczy mózgu, iż organ ten nie działa w próżni, doprowadziło do powstania niezwykle ważnej współcześnie dyscypliny – neuronauki społecznej. W rozdziale tym Gazzaniga dotyka zagadnień życia w grupie – altruizmu, kooperacji czy „jazdy na gapię”. Podczas lektury odniosłem wrażenie, że nie stara się on stworzyć (jak w rozdziałach poprzednich) spójnej teorii tytułowego „Umysłu społecznego”, ale dokonuje przeglądu danych oraz teorii mających z tą kwestią coś wspólnego. W szczególności „jednym tchem” przechodzi on od omówienia teorii poznania społecznego opartych na badaniach neuronów lustrzanych oraz imitacji (naśladownictwa) do teorii podkreślających wrodzony i modularny charakter poznania społecznego. W pełni zgadzam się z Gazzanigą, gdy pisze on, że oparte na działaniu neuronów



lustrzanych „zachowania naśladowcze stanowią smar, który oliwi maszynę interakcji społecznych i wzmacnia pozytywne zachowania społeczne” (s. 14). Dzieje się tak dlatego, że imitacja jest podstawowym „narzędziem” ewolucji kulturowej. Problem polega jednak na tym, że imitacyjna teoria poznania społecznego nie jest całkiem spójna z teoriami modułarnymi, na które powołuje się Gazzaniga. Jak już pisałem, rozdział ten jest raczej przeglądem hipotez i wyników badań, a nie próbę stworzenia spójnej wizji biologicznych podstaw moralności.

Przejdźmy teraz do ostatniego – pasjonującego, a zarazem ważnego społecznie – rozdziału *Prawo to my*. Gazzaniga wraca tu do problematyki odpowiedzialności, ale tym razem nie tylko w odniesieniu do wolnej woli, ale także do prawa. Autor przytacza wiele przykładów

z sądownictwa amerykańskiego, w których prawnicy korzystali z dowodów neuronaukowych (np. w postaci „skanów mózgu”). Argumentuje on, że tego typu dowody, wyglądające na „twarde fakty naukowe”, obarczone są wieloma problemami teoretycznymi i interpretacyjnymi, a co za tym idzie, należy zachować ogromną ostrożność w korzystaniu z nich na sali sądowej. Wspomina również o nowych technikach badania wiarygodności zeznań („mózgowe odciski palców”). Choć rozdział ten zdaje się egzotyczny z punktu widzenia polskiej rzeczywistości prawnej (do której, o ile mi wiadomo, neuronauka jeszcze nie przeniknęła), uważam, że lektura będzie wartościowa dla prawników i przedstawicieli nauk społecznych. Co więcej, Gazzaniga dotyka wielu poważnych pytań filozoficzno-etycznych: Jaki jest cel kary? Co jest podstawą odpowiedzialno-

ści za niedozwolony czyn? Czy nieprawidłowe działanie mózgu/psychiki powinniśmy traktować jako usprawiedliwienie wyrządzonego zła, czy raczej powinniśmy karać wtedy bardziej surowo, by chronić społeczeństwo? Czy aby orzec winę człowieka, winny musi być też jego umysł?

Przejdźmy do kilku słów podsumowania całości książki. Bez wątpienia jest praca wartościowa i godna przeczytania. Można traktować ją również jako bazę do dalszych lektur i dociekań. Trzeba jednak przyznać, że książka – w zamierzeniu popularnonaukowa – może być miejscami dość zawiła dla niespecjalistów. Choć Gazzaniga tłumaczy większość zagadnień klarownie,

duża ilość przytaczanych teorii i danych eksperymentalnych może przyprawić czytelnika-nowicjusza, który nie miał wcześniej zbyt wiele do czynienia z kognitywistką, psychologią czy filozofią umysłu, o lekki zawrót głowy. Z kolei czytelnik-specjalista może wytknąć autorowi podejście zbyt „encyklopedyczne”, „przeładowane” (podkreślałem to np. w odniesieniu do rozdziału *Umysł społeczny*), a nawet chaotyczność. Mimo to uważam, że w pierwszym przypadku warto zadać sobie nieco trudu, zaś w drugim przymknąć oko na przytaczanie w tempie karabinu maszynowego dobrze znanych danych i teorii. Polecam.

*Mateusz Hohol*