

Katarzyna Kobos

Od neuronu do zawrotu głowy

Diametros nr 10, 93-99

2006

Artykuł został opracowany do udostępnienia w internecie przez Muzeum Historii Polski w ramach prac podejmowanych na rzecz zapewnienia otwartego, powszechnego i trwałego dostępu do polskiego dorobku naukowego i kulturalnego. Artykuł jest umieszczony w kolekcji cyfrowej bazhum.muzhp.pl, gromadzącej zawartość polskich czasopism humanistycznych i społecznych.

Tekst jest udostępniony do wykorzystania w ramach dozwolonego użytku.

Od neuronu do zawrotu głowy

Katarzyna Kobos

Bernard Korzeniewski, *Od neuronu do (samo)świadomości*,
Prószyński i S-ka, Warszawa 2005.

Na polskim rynku wydawniczym Czytelnik bez problemu znajdzie liczne publikacje poświęcone tematyce umysłu i jego zależności od struktur mózgowych (*100 sposobów na zgłębienie tajemnic umysłu* tandemu autorskiego Toma Stafforda i Matta Webba¹, *Natura umysłów* Daniela Dennetta², by wymienić tylko parę).

Również Internet obfituje w ciekawe omówienia teorii świadomości, m.in. zagadnienia sztucznej inteligencji czy relacji między procesami psychicznymi i budową fizjologiczną ośrodka nerwowego (artykuły i wykłady opracowane przez Włodzisława Duchą, Marka Kasperskiego, Marka Hetmańskiego³).

Jakkolwiek dostęp do piśmiennictwa kognitywistycznego nie nastęrcza żadnych trudności, tylko niewielki jego odsetek powstał z myślą o polskim odbiorcy, a język przyswojonych polszczyźnie artykułów lub książek jest odrobinę nieporadny i niekonsekwentny (np. nie wiadomo, czy w teorii sztucznej inteligencji należy mówić o sieciach neuronowych, neuronalnych czy neuropodobnych). Tym bardziej należy więc docenić inicjatywę Bernarda Korzeniewskiego, który pod patronatem wydawnictwa Prószyński i S-ka podzielił się z polskim Czytelnikiem refleksjami na temat świadomości i jej neurofizjologicznych uwarunkowań. Książka nosi obiecujący tytuł *Od neuronu do (samo)świadomości* i sięgający po nią Czytelnik ma prawo oczekiwać od Autora nie tylko wyczerpujących wyjaśnień naukowych, ale i przekonujących argumentów filozoficznych. Niestety, tylko pierwsza połowa tytułu doczekuje się satysfakcjonującego rozwinięcia w książce.

¹ T. Stafford i M. Webb, *100 sposobów na zgłębienie tajemnic umysłu*, Wyd. Helion, Gliwice 2006.

² D. Dennett, *Natura umysłów*, tłum. W. Turopolski, Wyd. Cis, Warszawa 1997.

³ <http://www.kognitywistyka.net.pl>, <http://www.fizyka.umk.pl/~duch/refpl.html>, 28.06.2006.

Faktycznie, autor z powodzeniem wprowadza w tematykę neurofizjologiczną. Omawia kolejno budowę pojedynczej komórki nerwowej, rodzaje neuronów i neuroprzekazników, strukturę mózgu i mechanizmy jego działania. Funkcjonowanie sieci nerwowych tłumaczy „aktywacją, tworzeniem i modyfikacją struktur asocjacyjnych wyższego i niższego rzędu”⁴. W sposób zwięzły i przystępny pokazuje różnicę między szlakami i obwodami neuronalnymi⁵, opisuje efekt zachodzącego w mózgu pobudzenia w skali globalnej i lokalnej⁶, a także uzmysławia, że korę nerwową można według kryterium funkcjonalnego podzielić na sześć warstw komórek. Co więcej, podstawowe zjawiska mózgowe odpowiedzialne za powstanie procesów poznawczych i warunkujące doznania świadome udaje się Korzeniewskiemu zarysować bez nadmiernych uproszczeń i bez zbędnej metaforyki.

Jednak tam, gdzie kończy się opis zjawisk neuronalnych i zaczynają próby wyjaśnienia „zagadki relacji ducha i materii”, czyli problemu psychofizycznego, autor traci nerw. W pierwszej części książki Korzeniewski buduje suspens, zapowiadając, że niebawem rozstrzygnie kwestię psychofizyczną. W newralgicznym punkcie wywodu dotychczas ściśle rozważania zostają zdominowane przez nieuzasadnioną metaforykę, której ofiarą padło już wielu filozofów i naukowców. Jakież zdziwienie może ogarnąć Czytelnika na wieść, że świadomość zawdzięczamy zjawisku „samonakierowania” struktur mózgowych. Wydawałoby się, że właśnie owa zdolność samonakierowania systemu poznawczego sama wymaga wyjaśnienia. Dość nieoczekiwanie, autor powołuje się jednak na nią jako na rozwiązanie. Nie ulega wątpliwości cząstkowość i iluzoryczność zaproponowanego rozstrzygnięcia problemu relacji między umysłem i mózgiem, aczkolwiek sam Autor wydaje się przekonany o wartości eksplanacyjnej postawionej przezeń hipotezy o samonakierowaniu systemu poznawczego. Dlaczego w takim razie zamyka swój wywód rozdziałem zatytułowanym „Ograniczenia poznawcze człowieka”? Być może żywi jednak podejrzenie, że jego teoria ma charakter *ad hoc*.

⁴ B. Korzeniewski, *Od neuronu do (samo)świadomości*, Prószyński i S-ka, Warszawa 2005. s. 130.

⁵ *Tamże*, s. 52-53.

⁶ *Tamże*, s. 56-58.

Wspomniana relacja samonakierowania lub samostosowalności miałyby według Korzeniewskiego polegać na szytywaniu przez system poznawczy zarówno bezpośrednich impulsów nerwowych pochodzących z receptorów i zapisów pamięciowych, jak i zwrotnych impulsów wygenerowanych wewnątrz samego systemu. Zdaniem Korzeniewskiego, to obecność zamkniętego obiegu pobudzeń w sieci połączeń między komórkami nerwowymi decyduje o powstaniu przeżyć świadomych. Trzeba jednak zauważyć, że Autor ustanawia jedynie korelację między strukturalną pętlą w budowie mózgu a procesami poznawczymi i ani nie opisuje, ani nie wyjaśnia genezy świadomości. Relacji samozwrotności i problemowi autoreprezentacji modelu poświęcono wiele rozpraw naukowych, zarówno filozoficznych, jak i logicznych. Niemniej, autor markuje rozstrzygnięcie kwestii psychofizycznej poprzez powołanie się na abstrakcyjne pojęcie „samonakierowania”, z grubsza równoważne pojęciu mechanizmu sprzężenia zwrotnego. Można więc powiedzieć, że Korzeniewski dopuszcza się błędu definiowania *ignotum per ignotum*. Problematyczne zagadnienie relacji między umysłem i mózgiem stara się wyjaśnić za pomocą niezrozumiałego pojęcia „samonakierowania”. Zamiast prześledzić etapy wyłaniania się przeżyć świadomych z pierwotnych zjawisk polaryzacji i depolaryzacji błony komórek nerwowych, poprzez przepływ impulsów w złożonych układach neuronowych, aż po globalną synchronizację fal elektromagnetycznych wytwarzanych w różnych obszarach mózgu, Korzeniewski przechodzi do nieoczekiwanej konkluzji, że w wyniku samopobudzenia „[w]spomniany ośrodek poznawczo-decyzyjny, oprócz obrazu świata zewnętrznego, utworzył w swoim obrębie także obraz samego siebie”⁷. Wprawdzie Autor drobiazgowo charakteryzuje architekturę funkcjonalną mózgu na wszystkich szczeblach jego budowy, lecz potrafi wskazać tylko domniemany związek między złożonością sieci neuronalnej i gęstością upakowania sieci synaps a występowaniem przeżyć świadomych. Nie udaje mu się natomiast wyjaśnić, na czym miałyby polegać postulowany związek. Poprzez staje na deklaracji: „Świadomość wyłania się, kiedy od działania pojedynczych neuronów przechodzimy do funkcjonowania odpowiednio zorganizowanych sieci

⁷ *Tamże*, s. 130.

ogromnej ilości neuronów, tak jak strzałka czasu w termodynamice [...], nieobecna w układzie jednego lub dwóch atomów, wyłania się stopniowo, kiedy przechodzimy do dziesięciu, stu, tysiąca, miliona, miliarda (i tak dalej) atomów”⁸. Sugestia o samonakierowaniu systemu poznawczego nie jest nowa i wielu myślicieli zdołało odkryć, że trudno wesprzeć ją dowodami. Jednak Autor, zamiast dostarczyć adekwatnych racji na rzecz swej tezy, w dwóch kolejnych rozdziałach uzasadnia braki argumentacyjne powodami technicznymi (jeszcze nie zdołaliśmy stworzyć zadowalającego modelu systemu poznawczego *in silico*) oraz epistemologicznymi (wspomniane już ograniczenia ludzkiego aparatu poznawczego).

Autor książki wcześniej zasłynął jako pomysłodawca cybernetycznej definicji życia. Przytacza ją także na stronach *Od neuronu do (samo)świadomości*: „[...] osobnik biologiczny może być zdefiniowany jako sieć sprzężeń zwrotnych ujemnych (mechanizmów regulacyjnych zapewniających przeżycie) podporządkowanych naczelnemu sprzężeniu zwrotnemu dodatniemu, czyli popędowi do samopowielania tejże sieci (równoważnej cybernetycznej tożsamości osobnika)”⁹. Pierwotne wyjaśnienie fenomenu życia postanowił ekstrapolować na zagadnienie świadomości, które w jego ujęciu jest tożsame z zagadnieniem samoświadomości¹⁰.

Eseistyczno-analityczna formuła wyводу Korzeniewskiego każe zastanowić się nad klasyfikacją gatunkową jego książki. W swym dziele Autor nie tylko przybliżył zagadnienie świadomości, dzięki czemu można by go zaliczyć w poczet popularyzatorów nauki. Korzeniewski wysuwa postulaty filozoficzne. Przyjmuje również filozoficzne założenia, milczące założenia światopoglądowe. Jako że Autor nie deklaruje otwarcie przekonań filozoficznych i wręcz stara się zdyskredytować celowość filozoficznych badań nad świadomością, Czytelnik zmuszony jest samodzielnie określić charakter głoszonych przez Korzeniewskiego tez. Poglądy Autora noszą znamiona radykalnego redukcjonizmu metodologicznego i funkcjonalistycznej teorii umysłu. Zakres narzędzi badawczych Korzeniewski

⁸ *Tamże*, s. 95.

⁹ *Tamże*, s. 133.

¹⁰ *Tamże*, s. 130.

zawęża do środków empirycznych, natomiast zjawisko świadomości tłumaczy stopniem i rodzajem złożoności ośrodka nerwowego (lub neuropodobnego). Pod względem metodologicznym jest więc redukcjonistą. W kwestii genezy przeżyć świadomych stoi na emergentystycznym, holistycznym stanowisku, że doznania powstają w wyniku interakcji powiązanych przyczynowo-skutkowo (=funkcjonalnie) elementów centralnego ośrodka nerwowego. Oba przekonania są sądami filozoficznymi, chociaż Korzeniewski odżegnuje się od uprawiania filozofii. Jego tezy zawdzięczają swój filozoficzny charakter odwołaniom, jakkolwiek antagonistycznym, do teorii filozoficznych. Autor ignoruje konsekwencje zabrania głosu w dyskusji filozoficznej i nie zaprzęta swej uwagi faktem, że krytyka jednego stanowiska dotyczącego genezy świadomości oznacza zajęcie stanowiska przeciwstawnego. „Na kartach niniejszej książki kwestię tę przedstawiłem z perspektywy nauk biologicznych; jednakże dla filozofii ten punkt widzenia jest niewątpliwie w dużej mierze jednostronny”. Niepodobna obalać poglądów filozoficznych z pozycji zewnętrznej względem filozofii. Niemniej, Korzeniewskiemu wydaje się, że wadliwość jednej teorii filozoficznej odbiera prawomocność całej dziedzinie. W rzekomym ataku na filozoficzne ujęcia świadomości ujawnia tylko swą niechęć do materializmu biologicznego i różnego rodzaju dualizmów. Korzeniewski bezwiednie daje wyraz poglądom funkcjonalistycznym w polemice z Searlowskim argumentem Chińskiego Pokoju, który kpiąco określa jako „bałamutny”¹¹. Szkoda, że w swym wywodzie nie powołuje się na ustalenia metodologiczne wypracowane w nurcie filozofii umysłu, gdyż dzięki temu zabiegowi jego poglądy zyskałyby wiarygodność. Z kolei stosowane przezeń autorskie terminy nabrałyby zrozumiałości po osadzeniu w kontekście klasycznych tekstów filozoficznych i cybernetycznych. Język, którym operuje Korzeniewski, został zaczerpnięty z dziedziny filozofii, aczkolwiek Autor nie podaje źródeł inspiracji ani definicji, zmuszając życzliwego Czytelnika do samodzielnego ustalenia znaczeń poszczególnych terminów i dalszego wysiłku interpretacji tez sformułowanych za pomocą tych terminów. Na przykład, niepewna jestem znaczenia, które autor przypisuje pojęciom „epifenomenu”, „quale”, „emergencji”,

¹¹ *Tamże*, s. 140.

„materializmu”¹². Sposób ich użycia odbiega od normy przyjętej w piśmiennictwie filozoficznym dotyczącym zagadnienia umysłu. Zastrzeżenia wobec spójności terminologicznej omawianej książki zilustruję niekonsekwencją, której dopuścił się sam Autor w nadawaniu nazwy swym poglądom. Z wypowiedzi Korzeniewskiego wynika, że opowiada się on za funkcjonalistyczną teorią świadomości, aczkolwiek w rozdziale „Ograniczenia poznawcze człowieka” określa swe stanowisko jako materialistyczne.

Jak na samozwańczego reformatora kwestii samoświadomości, Autor wykazuje niewielką świadomość kontekstu i konotacji stosowanych przez siebie terminów. Bez zażenowania wykorzystuje termin „istota” wzięty w sensie potocznym: „Pojęcie błękitu po prostu posiada inne relacje z całą resztą sieci pojęciowej [...], niż na przykład pojęcie czerwieni, i to właśnie stanowi o istocie błękitności”¹³. Potrafi tonem nie znoszącym sprzeciwu odmówić ścisłego znaczenia pojęciu „absolutu”, dając jednocześnie wyraz absolutystycznym poglądom na naturę samego absolutyzmu¹⁴. Wywód nie jest wolny od niezręczności językowych i ogólników nie wspartych stosowną argumentacją lub choćby adekwatnym przykładem. Nie zamierzam wypunktować wszystkich potknięć formalnych Korzeniewskiego. Wymienię tylko kilka, aby uniknąć zarzutu gołosłowności. Autor niepoprawnie mówi o „działalności” (sugerującej czynność podmiotu świadomego), a nie działaniu, mózgu. W sposób nieuprawniony utożsamia „autonomiczną aktywność kory mózgowej” z „procesami myślenia”¹⁵. Dopuszcza się nadużyć logicznych, gdyż usiłuje zdefiniować samego „osobnika biologicznego”, a nie jego pojęcie¹⁶. Mówi o „nazwie językowej”, jakby mogły istnieć nazwy pozajęzykowe¹⁷. W próbie opisu genezy świadomości przedstawia jej absurdalny przebieg. Posługuje się bowiem oksymoronicznym stwierdzeniem, że świadomość wyłania się **stopniowo** dzięki funkcjonowaniu „ogromnej ilości

¹² *Tamże*, s. 146.

¹³ *Tamże*, s. 106.

¹⁴ *Tamże*, s. 144-169.

¹⁵ *Tamże*, s. 130.

¹⁶ *Tamże*, s. 133.

¹⁷ *Tamże*, s. 58.

neuronów”¹⁸, chociaż jednocześnie określa ją jako epifenomen i emergentną właściwość systemu poznawczego, czyli implikuje, że świadomość powstaje nagle i skokowo. Zdołałam także wychwycić błąd merytoryczny. W książce podano błędne informacje na temat procesu akwizycji pierwszego języka i cezur wiekowych wyznaczających okres kształtowania się ośrodków mózgowych odpowiedzialnych za przyswajanie i przetwarzanie mowy. Korzeniewski stwierdza, że po upływie szóstego roku życia nie sposób opanować języka¹⁹. To nieprawda. Hipoteza o istnieniu okresu krytycznego w nabywaniu języka zakłada, że kończy się on w wieku dwunastu-trzynastu lat.

Jednak główny zarzut wobec książki dotyczy treści w niej pominiętych. Na niekorzyść omawianych tez przemawia mianowicie nieobecność refleksji metodologicznej nad prezentowanymi przez Korzeniewskiego koncepcjami. Autor usiłuje wyprowadzić tezy filozoficzne o genezie świadomości z faktów zaobserwowanych w badaniach neurobiologicznych. Toteż jego wnioskowi można przypisać wartość perswazyjną, a nie argumentacyjną.

Pomimo swych mankamentów formalnych i teoretycznych, książka znakomicie spełnia funkcję informacyjną. Jako zapis przemyśleń zawodowego biotechnologa, osoby wyspecjalizowanej w dziedzinie neurobiologii, dla filozofów umysłu jest nieocenioną pomocą w konstruowaniu argumentów adresowanych do przedstawicieli nauk przyrodniczych i cybernetycznych. W neuronauce, jak obecnie zwykło się określać dziedzinę badań nad procesami psychicznymi, uzasadnione i pożądane jest podejście interdyscyplinarne, pozwalające na dogłębną i wieloaspektową rekonstrukcję mechanizmów znajdujących się u podstaw życia psychicznego. Książka Korzeniewskiego unaocznia jednak potrzebę nieustannego moderowania dyskusji przez filozofów. Bez konsultacji z zawodowymi krytykami naukowcy mogliby nie zauważyć, że miejsce prawomocnych, weryfikowalnych teorii zajęły postulaty bez pokrycia. Każde kolejne odkrycie z zakresu neurobiologii lub cybernetyki aspirowałoby do statusu rozstrzygnięcia zjawiska świadomości.

¹⁸ *Tamże*, s. 95.

¹⁹ *Tamże*, s. 109.