

# Agnieszka Hańczkiewicz

---

"Mózg: fascynacje, problemy,  
tajemnice", Jerzy Vetulani, Kraków  
2012 : [recenzja]

---

Studia Philosophiae Christianae 48/4, 122-135

---

2012

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](http://bazhum.muzhp.pl), gromadzącej zawartość polskich czasopism humanistycznych i społecznych.

Tekst jest udostępniony do wykorzystania w ramach  
dozwolonego użytku.

cjami, zwłaszcza tam, gdzie cytowała wprost jego wypowiedzi, co – moim zdaniem – uczyniła z powodzeniem.

*Jan Krokos*  
*Instytut Filozofii UKSW, Warszawa*

Jerzy Vetulani, *Mózg: fascynacje, problemy, tajemnice*, Homini, Kraków 2012<sup>3</sup>, ss. 308.

25 czerwca 1989 roku, prezydent Stanów Zjednoczonych, George Bush, rezolucją nr 174 ustanowił lata 1990-2000 Dekadą Mózgu (Dzień Mózgu obchodzimy 18 marca). Ta rezolucja była częścią rządowego programu, którego celem było zwiększenie świadomości społeczeństwa na temat korzyści z badań nad mózgiem<sup>8</sup>. Podobny cel przyświeca pracy Jerzy A. G. Vetulaniego, profesora nauk przyrodniczych, neurobiologa, psychofarmakologa, biochemika; członka PAN i PAU, autora wielu prac naukowych i popularnonaukowych. W latach 70., wraz z Sulserem sformułował hipotezę  $\beta$ -downregulacji<sup>9</sup>. Vetulani jest ekspertem w dziedzinie neuropsychofarmakologii oraz popularyzatorem neurobiologii (od lat prowadzi blog *Piękno neurobiologii* <http://vetulani.wordpress.com>).

Recenzowana książka jest zbiorem artykułów drukowanych wcześniej w czasopismach naukowych oraz tekstów jeszcze nie wydanych. Całość została podzielona na 4 grupy zagadnień opatrzonych odpowiednio tytułami: 1. *Mózg, moralność, sztuka*; 2. *Seks*; 3. *Pamięć*; 4. *Narkotyki*.

Głównym celem tej pracy jest popularyzacja wiedzy o mózgu i przystępne przedstawienie badań oraz edukacja na temat „higieny” mózgu<sup>10</sup>.

---

<sup>8</sup> Zob. <http://www.loc.gov/loc/brain/> 2012-11-30.

<sup>9</sup>  $\beta$ -downregulacja – obniżenie reaktywności ośrodkowych receptorów b-andenergicznych poprzez działanie leków antydepresyjnych.

<sup>10</sup> „Higieny” rozumianej jako ogół zaleceń, mających zapewnić jak najdłuższe i sprawne działanie mózgu.

W pierwszej części pracy autor porusza problemy filozoficzne i psychologiczne oraz neurobiologiczne, pokazując, jakie wnioski z badań mózgu mają zasadniczy wpływ na ich rozwiązywanie. Każde z zagadnień przedstawiane jest „od ogółu do szczegółu” – najpierw z punktu widzenia wiedzy ogólnej a następnie z punktu widzenia neurobiologicznego. Cała książka ułożona została tak, że na początku prezentowane są problemy ogólne, a na końcu zagadnienia szczegółowe.

Pierwszą grupą poruszanych przez autora zagadnień są problemy filozoficzne dotyczące sztuki (estetyki), świadomości i moralności (etyki).

W rozdziale dotyczącym sztuki Vetulani stwierdza, że zdolność do tworzenia i oceny dzieł sztuki oraz odczuwania przyjemności z nimi związanej jest jedną z charakterystycznych cech człowieka (s. 9). Jej warunkiem jest kreatywność i ta cecha miała podstawowy wpływ na nasz rozwój. Po krótkich uwagach wstępnych autor przystępuje do omówienia badań, które doprowadziły do zlokalizowania w mózgu obszarów odpowiedzialnych za doznania estetyczne. Znajdują się one w strukturach właściwych tylko dla ludzkiego mózgu, w ewolucyjnie najmłodszej korze oczodołowo-czołowej. Vetulani zwraca uwagę na skutek obcowania ze sztuką. Jest nim aktywacja uwagi poznawczej, co powinno być w szczególności wykorzystane w procesie edukacji dzieci i młodzieży. Nowoczesne techniki badawcze: neuroobrazowanie mózgu i mapowanie genetyczne, pozwoliły wskazać geny, które poprzez regulację czynności dopaminy (neuroprzekaźnika istotnego m.in. w czynnościach poznawczych) być może są związane z poznaniem estetycznym. Na zakończenie rozdziału Vetulani wraca do zagadnienia edukacji i podkreśla znaczenie i wpływ edukacji artystycznej na ogólny rozwój intelektualny, w związku z czym „wprowadzenie przedmiotów artystycznych do szkół powinno być intensywnie promowane (...), aby skuteczniej podnosić poziom intelektualny społeczeństwa” (s. 13).

Drugi rozdział pt. *Mózg a świadomość* dotyczy zagadnienia dualizmu psychofizycznego. Autor we wprowadzeniu zwraca uwagę na to, jak ważna jest odpowiedź na pytanie o relacje umysł-ciało, przede

wszystkim w psychiatrii i psychologii, gdzie przyjęcie konkretnego stanowiska (monizm bądź dualizm) może mieć poważny wpływ na leczenie pacjentów. Dalej przedstawiona zostaje krótka historia zagadnienia, od starożytności do czasów nowożytnych, w której pokrótce omówione są wybrane stanowiska (Hipokratesa, Kartezjusza, Spinozy, La Metriego). Po tym pobieżnym wprowadzeniu, Autor stwierdza wprost, że: „z punktu widzenia współczesnego neurobiologa pytanie, czy umysł istnieje jako byt samoistny, czy też jest po prostu pochodną skoordynowanego działania komórek mózgowych, jest nienaukowy i nieistotny. Bez względu na możliwość niezależnego istnienia duszy, nie ma ona żadnej szansy, by wyrazić się bez działającego mózgu” (s. 18). Argumentów wspierających tę tezę dostarczają badania pacjentów z uszkodzeniami mózgu, prowadzone od XIX wieku, które potwierdzają, że mogą one (uszkodzenia) powodować zmianę osobowości (przypadek Phineasa Gage’ego), uszkodzenia pamięci (pacjent H. M.), śpiączkę (Karenin A. Quinian) i inne<sup>11</sup>.

Dalej Vetulani prezentuje swoje przypuszczenia na temat ewolucji świadomości, wnioskując, że jej prymitywne formy możemy znaleźć u wszystkich zwierząt, ale tylko u naczelnych, delfinów i człowieka, rozwinęła się samoświadomość. Po uwagach ogólnych Autor przystępuje do rozważań dotyczących mózgu, zaczynając od ewolucji, opisując rozwój (powstawanie nowych struktur) i specjalizację, które szczyt osiągnęły w mózgu człowieka.

W tym samym rozdziale Autor porusza także zagadnienia dotyczące moralności, będące tematem następnego rozdziału. Opisuje on badania, w których za pomocą neuroobrazowania odkryto, że w dokonywaniu wyborów moralnych biorą udział procesy emocjonalne i poznawcze; przy czym te pierwsze warunkują wybory osobowe (w które jesteśmy zaangażowani ‘osobiście’), a drugie – wybory bezosobowe (sytuacje hipotetyczne, niewymagające wejścia w rolę podmiotu dokonującego wyboru). Na podstawie tych badań stwierdzono również, że procesy emocjonalne są hamowane przez procesy poznawcze.

---

<sup>11</sup> W literaturze można znaleźć wiele przykładów, zob. np.: O. Sacks, *Mężczyzna, który pomylił swoją żonę z kapeluszem*, tłum. a ang. B. Lindenberg, Poznań 1994.

Podsumowując wyniki badań, za M. Hauserem, Vetulani stwierdza, że „wszystkie istoty ludzkie mają ten sam wrodzony zmysł moralny, który generuje nasze podstawowe moralne decyzje i działania. Zmysł moralny jest wrodzony, znajduje się poza zasięgiem krytycznej świadomości, a istnieje w taki sam sposób, jak wrodzona ludziom zdolność do mowy (...)” (s. 30).

Zagadnieniu mowy poświęca Autor ostatnie części rozdziału. Mowa jest, jego zdaniem, podstawą świadomości, a język adaptacją ewolucyjną służącą komunikacji. Współczesne techniki obrazowania mózgu pozwalają obserwować pobudzenie określonych obszarów kory mózgowej, związanych z funkcjami lingwistycznymi. Vetulani przypomina zasługi N.A. Chomskiego – badacza, który sformułował hipotezę uniwersalnej gramatyki „wbudowanej w nasze obwody mózgowe” (s. 32). Z antropologicznego punktu widzenia rzecz ujmując, nadal nie wiemy, jak doszło do powstania mowy – czy rozwijała się z gestykulacji i naśladowania, czy z komunikacji afektywno-emocjonalnej (dźwiękowej). Niezależnie od tego, z punktu widzenia fizjologii mogło się to wydarzyć dopiero w wyniku zmian budowy ciała (budowy krtani, pojawienia się „skrzynki głosowej”). Fizjologicznie odpowiednio wyposażony do mówienia mógł być już *Homo erectus* a nawet *Homo habilis*. Z badań genetycznych<sup>12</sup> natomiast wynika, że mową mógł posługiwać się dopiero neandertalczyk (żyjący ok. dwieście tysięcy lat temu).

Poza funkcją komunikacyjną, ze względu na przebieg szlaków słuchowych (język jest głównie oparty na bodźcach słuchowych), mowa jest szczególnie powiązana ze strukturami poznawczymi i komunikacyjnymi. „Ponieważ język może być uważany za nośnik myśli, powstaje pytanie, czy bodźce słowne, a ogólniej – bodźce psychiczne – mogą zmieniać materialną strukturę mózgu, strukturę i siłę połączeń między neuronami? Ujmując to inaczej, czy dusza może wpływać na materię mózgu?” (s. 37). Odpowiedź brzmi „tak”, zgodnie z teorią neuronalną Ramona y Cajali: „informacja może być przechowywana przez modyfikowanie połączeń międzyneuronalnych” (s. 38). Ta zdolność mózgu

---

<sup>12</sup> Odkryto, że za powstanie mowy odpowiada mutacja genu FOXP2.

do przebudowy nazywana jest plastycznością, jest to także podstawa uczenia się i tworzenia pamięci.

Z badań nad neuronami czuciowymi i ruchowymi wynika, że mózg zmienia się pod wpływem otoczenia. Wpływ środowiska może powodować rozwój lub zanikanie neuronów, dotyczy to osobników w każdym wieku (odkryto, że nawet w zaawansowanym wieku możliwa jest neurogeneza).

Na zakończenie rozdziału Vetulani wraca do zagadnienia relacji duszy i ciała, stwierdzając, że na podstawie badań neurologicznych, które potwierdzają, że „fizyczny stan mózgu wpływa na procesy psychiczne, a aktywność zmysłowa i psychiczna moduluje strukturę mózgu (...) możemy powiedzieć, że monistyczny pogląd Spinozy, w współczesniejszej formie, jest nam dziś znacznie bliższy niż dualizm Kartezjusza” (s. 43), a pomost między ciałem a umysłem tworzy mowa.

W trzecim rozdziale pt. *Dekalog od pasa w górę, czyli neurobiologia moralności* Autor rozważa powszechność obowiązywania zasad moralnych na podstawie wyników badań neurobiologicznych. Zarysowując poglądy filozoficzne na temat moralności, Vetulani wyodrębnia dwie grupy poglądów, zaliczając do pierwszej grupy tych, którzy uważali, że moralność „wypływa z rozumu” (Arystoteles, Kant, Mill), a do drugiej tych, dla których jest ona kierowana przez uczucia (Hume, Smith). Badania wskazują, że rację mogą mieć przedstawiciele obu grup. Ważnym dla potwierdzenia znaczenia uczuć w kształtowaniu moralności było odkrycie neuronów lustrzanych, odpowiedzialnych za uczenie się poprzez obserwację, empatię, a nawet, według niektórych, za kształtowanie się świadomości i społeczeństwa. Istotne jest przy tym to, że nie tylko ludzie, ale także małpy posiadają neurony lustrzane.

Do ciekawych wniosków prowadzi analiza testów, polegających na rozwiązywaniu dylematów moralnych. Wynika z nich, że niezależnie od pochodzenia, wykształcenia, wyznania i kultury, ludzie wykazują niechęć do osobowego przekraczania norm moralnych. Zgodnie z tą uniwersalną zasadą przypuszcza się, że człowiek został wyposażony we wrodzony zmysł moralny, coś na podobieństwo uniwersalnej gramatyki. Jeśli uznamy hipotezę uniwersalnej moralności, to należy za-

pytać, czy jest ona produktem ewolucji? Jeśli tak, to czy jest to funkcja pierwotna, czyli, że ma ona wartość przystosowawczą, czy raczej jest to skutek uboczny rozwijania się innych mechanizmów psychologicznych? Wobec tego, że nie wszystkie normy moralne mają charakter przystosowawczy, wydaje się, że bardziej prawdopodobna jest druga koncepcja.

Od moralności Vetulani przechodzi do religii, stwierdzając, że tak jak za moralność, tak i za religijność prawdopodobnie także odpowiadają określone systemy neuronalne, ukształtowane w procesie ewolucji. Taki wniosek wynika z powszechności religii, z tego, że człowiek jest gatunkiem religijnym, a wspólne wierzenia utrzymują spójność grup społecznych (mają więc charakter przystosowawczy). Vetulani przytacza hipotezę lewopółkulowego objaśniacza (interpretatora) świata, sformułowaną przez M. Gazzanigę na podstawie testów psychologicznych, którym poddano pacjentów po zabiegu komisurotomii. Interpretator to funkcja pozwalająca przetworzyć nieuświadomione informacje do nas docierające oraz wypełnić luki w niepełnych danych, które umożliwią człowiekowi świadome budowanie jego rzeczywistości. Według Vetulaniego, religia jest tworem wewnętrznego interpretatora, który moralność uzasadnił istnieniem wyższego porządku. „Wygląda na to, że to nie religia stworzyła moralność, ale wytworzył ją nasz mózg w toku ewolucji, a wierzenia religijne wymyślił, aby usprawiedliwić istnienie moralności. Co oczywiście nie zmienia faktu, że wierzenia religijne mogą być prawdziwe. Znajdują się jednak poza zasięgiem zainteresowań nauki” (s. 64).

Podsumowując rozważania na temat moralności widzianej oczami neurobiologa, Autor twierdzi, że stanowiska filozoficzne, utylityzm i deontologia, odzwierciedlają fundamentalne napięcia między strukturami ludzkiego mózgu. Nasza potrzeba posiadania nieprzekraczalnych nakazów to wynik działania układów emocjonalnych, wzmacnianych przez doświadczenia kulturalne, społeczne i religijne; natomiast rozwój kory mózgowej, gdzie mieszczą się układy poznawcze odpowiedzialne m.in. za abstrakcyjne myślenie, pozwala nam prowadzić „kalkulacje moralne”. Ponadto hipoteza Gazzanigi „sugeruje, że normy etyczne

i moralne, wytworzone w procesie ewolucji, były wcześniejsze niż wierzenia religijne, a te ostatnie powstały właśnie dla racjonalizacji naszej moralności” (s. 66).

W rozdziale 4. Vetulani podsumowuje wcześniejsze rozważania, prezentując *Świat według neurobiologa* i powracając do zagadnienia *Dusza i ciało*. Zaczyna od historycznego przeglądu koncepcji duszy – od starożytnego Egiptu, poprzez czasy nowożytne, kończąc na współczesnym ujęciu neurobiologicznym. Zgodnie z tym ostatnim, dusza, świadomość i aktywność mózgu są tożsame. Wynika to z badań, które pokazują, że „materialne i psychiczne aspekty mózgu są ściśle powiązane” (s. 69).

Kolejny rozdział dotyczy inteligencji, która, według Autora, jest szczytowym osiągnięciem ewolucyjnego rozwoju i skutecznym narzędziem przetrwania. W tej części znajdują się rozważania dotyczące dziedziczenia inteligencji, a także prób określenia, w jakim stopniu IQ każdego człowieka zależy od genów a w jakim od środowiska. Vetulani przedstawia osiągnięcia neurobiologii w identyfikacji obszarów mózgu odpowiedzialnych za poszczególne składowe inteligencji oraz wyniki badań genetycznych. Na ich podstawie Autor szacuje, że udział genów w inteligencji człowieka wynosi 50%. Vetulani zwraca szczególną uwagę na implikacje społeczne ideologicznych interpretacji wyników badań, które mogą być użyte jako wsparcie ideologii totalitarnych. Dlatego nauka powinna kierować się najwyższymi standardami naukowymi i etycznymi. Innym ważnym społecznie wnioskiem z badań nad inteligencją jest tzw. „efekt Flynna – zwiększanie się inteligencji społeczeństw z pokolenia na pokolenia o kilka punktów IQ (...) – kluczowe jest opracowanie systemów edukacji społecznej prowadzących do maksymalnego wykorzystania wciąż rosnącego potencjału intelektualnego ludzkiego mózgu” (s. 86).

Dalej omawiana jest plastyczność, czyli zdolność do modyfikacji organizacji połączeń neuronalnych i zajmowanie obszarów niezagospodarowanych (co może także być niebezpieczne, bo kamufluje skutki chorób neurodegeneracyjnych, utrudniając wczesne ich rozpoznanie). Plastyczność mózgu jest oczywiście największa w okresie dzie-



ciństwa, ale jej utrzymanie jest możliwe nawet w dojrzałym wieku, jeżeli dbamy o aktywność intelektualną i fizyczną.

W dalszych fragmentach części pierwszej Vetulani omawia układy funkcjonalne mózgu: pobudzenia, nagrody i poznawczy, których wspólne działanie ma zagwarantować realizację podstawowego celu biologicznego organizmu, jakim jest przekazanie genów, czyli wydanie potomstwa. Najwięcej uwagi Autor poświęca układowi nagrody, a dokładniej: skutkom jego nieprawidłowego działania. Układ ten jest zaangażowany we wszystkie podstawowe zachowania i stąd zakłócenia w jego funkcjonowaniu mogą mieć bardzo różnorodne skutki, np. zaburzenia odżywiania, psychoseksualne, nadmierną agresywność.

Deficyty układu nagrody prowadzą do pojawienia się zachowań nałogowych i impulsywnych lub przymusowych, mogą też być przyczyną zaburzeń osobowości. Można je jednak leczyć farmakologicznie poprzez pobudzanie neuronów dopaminowych. Należy przy tym pamiętać, że substancje psychotropowe, szczególnie niewłaściwie stosowane, mogą prowadzić do uzależnień.

Innym zachowaniem związanym z układem nagrody jest agresja, czyli „świadome działanie mające na celu skrzywdzenie lub uszkodzenie przedmiotu tego działania” (s. 105). Zachowania agresywne można podzielić na obronne lub ofensywne, wewnątrz- lub zewnątrzgatunkowe. Z punktu widzenia neurobiologii istotnym jest podział na agresję chłodną i emocjonalną, ponieważ angażują one różne struktury mózgu. Zachowania agresywne pobudzają ośrodek nagrody (może to nawet prowadzić do uzależnienia) i są naturalnym, biologicznym mechanizmem. Prawdopodobnie dlatego agresja, mimo iż nie ma już znaczenia przystosowawczego, nadal występuje.

W ostatnim rozdziale części pierwszej Vetulani rozważa możliwość zamachu na autonomię ludzkiego mózgu, mając na myśli zbieranie informacji, do których przed wynalezieniem technik neuroobrazowania nie było tak łatwego dostępu. Zdaniem Autora, jest to tylko kwestia czasu, kiedy te nowe techniki badawcze zostaną wykorzystane dla dobra ogółu, w celu budowania „Nowego Wspaniałego Świata” (s. 136). Tym „optymistycznym” akcentem autor kończy część pierwszą (naj-

bardziej obszerną) i przechodzi do części drugiej, w której głównym tematem rozważań jest seks.

W drugiej części poruszane są przede wszystkim zagadnienia związane z rozmnażaniem płciowym jako biologicznym celem życia każdego człowieka oraz dotyczące różnic płciowych.

W pierwszym rozdziale części drugiej (*Mózg, seks i nagrody*) opisana jest neurologia seksu. Rozmnażanie jest bardzo czasochłonnym procesem (zwłaszcza dla płci żeńskiej) i na pewno większość tej energii i czasu można by spożytkować na bardziej pożyteczne zajęcia. Dlaczego więc „myślący organizm zwierzęcy i ludzki podejmuje się tego zadania?” (s. 139). Celem nadrzędnym jest przekazanie genów, ale o tym w większości nie myślimy, zwłaszcza że jest to odległa perspektywa. „Natura” wynagradza ten wysiłek bezpośrednio doznawanym uczuciem przyjemności, ponieważ zachowania seksualne są związane z układem nagrody. Vetulani opisuje biologiczną interpretację miłości, która sprowadza ją do mieszanki feromonów i hormonów oraz działania układu nagrody, ale zwraca też uwagę na znaczenie wpływu kultury, wychowania i czynników społecznych, które mają przede wszystkim rolę hamującą zachowania seksualne.

Następny rozdział dotyczy różnic płciowych. Z badań rozwoju płodowego wynika, że plan budowy ludzkiego ciała i mózgu jest pierwotnie planem kobiecym i dopiero działanie hormonów w okresie rozwoju prenatalnego (wewnętrznych płodu i zewnętrznych organizmu matki) powoduje rozwój płci męskiej. Dotyczy to także płci mózgu. Autor omawia także różnice w budowie i strukturze między mózgiem żeńskim a męskim i zwraca szczególną uwagę na różnice w działaniu stresu – okazuje się, że mózg męski jest bardziej odporny na krótki stres, natomiast kobiety lepiej radzą sobie ze stresem chronicznym.

Reszta rozdziałów części drugiej to powtórzenie i rozszerzenie zagadnień związanych ze strategiami wyboru partnera, różnic płciowych i neurochemii zachowań seksualnych.

Podsumowując, druga część książki dotyczy najważniejszego z punktu widzenia biologii celu życia, czyli przekazania genów. Na koniec Vetulani zaznacza jednak, że „człowiek nie jest niewolnikiem

własnych genów, ale może świadomym wysiłkiem wzmacniać lub anulować ich wpływy. Fakt, że jesteśmy tworcami biologicznymi, nie oznacza, że nie mamy wolnej woli i nie ponosimy odpowiedzialności za nasze zachowanie” (s. 179).

Trzecia część pracy dotyczy *pamięci* – tego, jaka ona jest i czy możemy pracować nad jej ulepszeniem.

Pamięć jest warunkiem uczenia się, a uczenie – przetrwania. Badania potwierdzają, że ta zdolność występuje już u bardzo prymitywnych zwierząt i jest cechą uniwersalną. Pamięć jest też podstawą osobowości i jest niezbędna dla rozwoju świadomości. Dla neurobiologa pamięć to złożony fenomen o podłożu materialnym. Vetulani powołuje się na koncepcję Kazimierza Zielińskiego, który definiował ją jako „zdolność do przechowywania w naszym układzie nerwowym informacji o świecie w formie engramów. Engram to trwała zmiana w naszym układzie nerwowym, wywołana przez chwilowe pobudzenie i odczytywana jako reprezentacja pewnych doznań, przeżyć, elementów środowiska wewnętrznego i zewnętrznego” (s. 186).

Następnie autor omawia różne klasyfikacje pamięci. Ze względu na trwałość, pamięć dzielimy na: natychmiastową, krótkotrwałą i długotrwałą, ze względu na zawartość – na deklaratywną (faktów i zdarzeń) oraz semantyczną (ogólnych reguł, zasad). Dalej omówione są wybrane teorie pamięci: teoria rewerberacyjna, w której twierdzi się, że pamięć jest kodowana przez samopodtrzymujące się prądy elektryczne; teoria neurochemiczna; teoria plastyczności synaptycznej i najpopularniejsza obecnie teoria sieci, w której sieci neuronalne są czasem określane jako „materialne odpowiedniki duszy”.

Po ogólnym przedstawieniu teorii pamięci, Vetulani przechodzi do szczegółowego omówienia jej anatomii. Píše, że badania potwierdzają, iż za poszczególne rodzaje pamięci odpowiadają konkretne struktury mózgu, np. kora przedczołowa – za pamięć roboczą; hipokamp – za pamięć deklaratywną; za pamięć proceduralną prawdopodobnie odpowiadają prążkowie i płaty czołowe. Wiedza na temat anatomii pamięci pozwala na określenie układów neuroprzekazników odpowiedzialnych za jej prawidłowe funkcjonowanie, a to z kolei pozwala podejmować

próby wpływania na jej jakość (usprawnienie pamięci) poprzez stosowanie środków farmakologicznych. Głównym celem jest korygowanie deficytów pamięci powodowanych przez choroby neurodegeneracyjne (Alzheimer, Parkinson) i starzenie się.

Wspomaganiu pamięci poświęcony jest ostatni rozdział części trzeciej. Vetulani dzieli strategie wspomaganie pamięci na trzy grupy: 1) wspomaganie plastyczności neuronalnej; 2) stały trening umysłowy; 3) stosowanie substancji chemicznych (s. 225), ale uwagę skupia na tej ostatniej, opisując różne środki wspomagające działanie pamięci (począwszy od kawy i herbaty, a skończywszy na tzw. dopalaczach, czyli substancjach prokognitywnych). Autor opisuje skutki ich działania oraz rozważa aspekt etyczny ich stosowania. Czy stosowanie leków prokognitywnych dla wspomaganie np. procesu uczenia się nie jest tym samym, co stosowanie środków dopingujących w sporcie? Pytanie to zostaje bez odpowiedzi, ale w następnym rozdziale Autor wyposaża czytelnika w narzędzie potrzebne do jego samodzielnego rozstrzygnięcia. Tym narzędziem jest wiedza na temat sposobu i skutków działania nie tylko dopalaczy, ale także narkotyków. Vetulani wyraźnie rozdziela te dwa rodzaje substancji, ale tym, co je łączy, jest fakt bycia substancjami uzależniającymi. W swojej pracy Vetulani bardzo podkreśla to, że nałóg, każde uzależnienie, a więc także (a może szczególnie) narkomania, jest przede wszystkim chorobą psychiczną, wywołaną dysfunkcją układu nagrody i o tym powinno się pamiętać, chcąc jej przeciwdziałać<sup>13</sup>. Autor zwraca uwagę na fakt z historii ludzkości, że człowiek zawsze stosował substancje mające na celu poprawienie nastroju lub w celach rytualnych (zmiana percepcji) i dopiero rozwój chemicznych procesów produkcji doprowadził do niebezpieczeństwa uzależnienia, a nawet śmierci.

W drugim rozdziale opisuje się proces popadania w nałóg, od fizycznej tolerancji do psychicznego uzależnienia, pokazując jego skutki – zachowania poszukiwawcze, będące przyczyną zachowań kryminogennych. Autor podkreśla, że narkomania to choroba psychiczna, podlegająca terapii. Narkomania prowadzi do nieodwracalnych zmian

---

<sup>13</sup> Profesor Vetulani jest zdecydowanym orędownikiem depenalizacji narkotyków.

w mózgu i tak jak alkoholizm jest *de facto* nieuleczalna. W związku z tym najbardziej skuteczne mogą być tylko środki prewencyjne – edukacja i presja społeczna.

Ostatni rozdział zawiera informacje i porady praktyczne, czyli opis skutków działania, sposób rozpoznania i pomocy w przypadku zagrożenia życia. Zamieszczono tutaj część, zatytułowaną *Przegląd narkotyków* – od symulantów, przez opioidy, tankwilizery, substancje halucynogenne, do sterydów – wraz z krótką informacją zawierającą opis chemiczny, działanie, skutki fizyczne, sposób rozpoznania zażycia i odpowiedź na pytanie: „czym płacimy za przyjemność użycia?”. Książka kończy się „podręcznikiem pierwszej pomocy” – co robić w przypadku zatrucia, zaślabnięcia po zażyciu i zagrożenia życia. Można tu znaleźć także wskazówki, gdzie szukać dalszych informacji, oraz wskazówki dla rodziców – spis objawów związanych z używaniem narkotyków przez dzieci.

Celem książki Vetulaniego, chociaż Autor sam o tym nie pisze, jest popularyzacja wiedzy o mózgu. I ten cel na pewno został osiągnięty, o czym świadczy tytuł Krakowskiej Książki Miesiąca (przyznany 2011 roku) oraz fakt, że w tak krótkim czasie od pierwszego wydania, obecnie dostępna jest już trzecia edycja.

Całość tekstu złożona została z artykułów drukowanych w takich czasopismach, jak: *Charaktery*, *Polityka*, *Wszecławiat*, *Wiedza i Życie*, *Psychiatria-Neurologia*, i jak można przypuszczać, ich zawartość dostosowana była do odbiorcy tych różnorodnych wydawnictw. Praca jest niestety nierówna – są fragmenty, w których dość proste zagadnienia omawiane są bardzo dokładnie, w innych z kolei skomplikowane kwestie, np. procesy biologiczno-chemiczne, omówione są krótko i przy użyciu fachowych terminów. Książce można zarzucić pewne niedopracowanie edytorskie – treść a nawet tytuły niektórych podrozdziałów powtarzają się – nie w taki sposób, że w jednym rozdziale rozwijane jest jakieś wcześniej poruszone zagadnienie, ale że przy nieco innym szyku wyrazów treść wywodu zostaje powtórzona. W książce odczuwalny jest także brak materiałów ilustracyjnych, które mogą być bardzo pomocne, zwłaszcza przy opisach anatomii mózgu.

Wydaje się, że dopóki Profesor omawia dziedziny, w których jest ekspertem (neurologia, psychofarmakologia, biochemia etc.), czytelnik będący laikiem, nie może mu nic zarzucić. Informacje podane są w sposób klarowny, z odwołaniami do literatury. Mimo to pożądane byłoby rozwinięcie niektórych opisów skomplikowanych procesów neurobiologicznych. Zarazem jednak Vetulani, stawiając się w roli przedstawiciela neurobiologii, nauki, w której, tak jak w filozofii, możemy szukać odpowiedzi na najstarsze (tzw. wielkie) pytania, tę drugą dyscyplinę zdaje się traktować „po macoszemu” – perspektywa filozoficzna jest przedstawiona w bardzo okrojonej formie. Wiadomym jest, że w tego typu pracach opis koncepcji filozoficznych ma stanowić tylko tło, ale to „tło” w pracy Vetulaniego jest bardzo niewyraźne. Autor nie daje czytelnikowi żadnych wskazówek bibliograficznych, gdzie mógłby pogłębić wiedzę.

Niektóre z poglądów Profesora mogą prowokować spory, szczególnie te dotyczące moralności i religii, ale należy pamiętać, że są one prezentowane z punktu widzenia neurobiologa i przy wykorzystaniu dostępnych dla tej dyscypliny narzędzi interpretacyjnych – jako przyrodnik Vetulani nie przekracza swoich kompetencji i nie narzuca czytelnikowi określonych rozstrzygnięć światopoglądowych.

Bardzo wyraźnie zaznaczone są w recenzowanej pozycji „wątki dydaktyczne” i wydaje się, że większość czytelników zgodziłaby się na sugestie Autora dotyczące rozszerzenia programów edukacyjnych. Cenne wydają się także porady dotyczące szeroko pojętej sprawności intelektualnej i związane z nią wskazówki, jak dbać o zdrowie psychiczne i fizyczne, aby móc długo cieszyć się sprawnie działającym mózgiem; wskazówki tym cenniejsze, że poparte autorytetem wieloletniej praktyki. Szczególnie ważna dla edukacji społecznej jest ostatnia część pracy, poświęcona zagadnieniu narkomanii.

Podsumowując, na pierwszy rzut oka wydaje się, że książka Profesora Vetulaniego to pozycja dla każdego. Niestety, tak szeroki i ogólny adres odbiorczy nie zawsze jest atutem. Czytelnicy, którym nie są obce inne prace na temat mózgu, posiadający wiedzę neurobiologiczną (lub z zakresu dziedzin pokrewnych), będą raczej rozczarowani. Z drugiej

wszakże strony, nie jest to pozycja, od której zainteresowani neurobiologią powinni zaczynać swoją edukację w tej dziedzinie, chociaż może ona wywołać potrzebę pogłębienia zdobytej dzięki niej wiedzy a to byłoby spełnieniem podstawowego jej celu – popularyzacji wiedzy o mózgu. To, co jest w niej szczególnie cenne, to wręcz niespotykana w tego typu pracach ilość informacji praktycznych.

Na tle literatury zagranicznej recenzowana książka nie jest publikacją znaczącą. Ale wobec tego, że krajowy rynek wydawniczy proponuje niewiele prac dotyczących problemów podjętych przez Vetulaniego, recenzowana książka powinna być doceniona przez czytelników.

*Agnieszka Hałaczekiewicz*

ANITA GANOWICZ-BĄCZYK

*Instytut Ekologii i Bioetyki UKSW, Warszawa*

### **SPRAWOZDANIE Z OBRAD SEKCJI EKOFILOZOFII I ZRÓWNOWAŻONEGO ROZWOJU W RAMACH IX POLSKIEGO ZJAZDU FILOZOFICZNEGO W WIŚLE**

W dniach 17-21 września 2012 roku odbył się w Wiśle IX Polski Zjazd Filozoficzny. Jego organizację Komitet Nauk Filozoficznych PAN oraz Polskie Towarzystwo Filozoficzne powierzyły Katedrze Stosowanych Nauk Społecznych Wydziału Organizacji i Zarządzania Politechniki Śląskiej oraz Instytutowi Filozofii Uniwersytetu Śląskiego. Istotnym celem Zjazdu było spotkanie różnorodnych środowisk filozoficznych z różnych ośrodków akademickich w kraju i za granicą w celu podjęcia najważniejszych zagadnień myśli filozoficznej w Polsce i innych krajach Europy, kwestii jej dalszego rozwoju oraz statusu nauk filozoficznych wśród innych dyscyplin naukowych. Podczas obrad IX Polskiego Zjazdu Filozoficznego podejmowano również próby sprecyzowania relacji między naukami humanistycznymi a techniką, ekonomią, kulturą i sztuką.