

Neuronauki – narzędzia współczesnej etyki społecznej?

Wstęp

Wyjątkowo owocny rozwój neuronauk, którego jesteśmy świadkami, pozwala na coraz wnikliwsze badanie sposobu poznawania rzeczywistości, ludzkich zachowań i mechanizmów poznawczych. Przyczynia się to do rozwoju nie tylko w obrębie nauk przyrodniczych czy medycznych, ale również filozofii oraz psychologii.

Osiągnięcia neuronauk sprawiły, że coraz więcej filozofów rozważających problemy epistemologii czy filozofii umysłu zaczęła interesować się ich możliwościami i metodologią. Wysiłek podejmowany wspólnie przez neuronaukowców, filozofów i psychologów tworzących interdyscyplinarne zespoły badawcze daje szansę na zrozumienie takich zjawisk, jak umysłowość czy świadomość. Jednak wpływ neuronauki może znacznie wykraczać poza zagadnienia związane ze wspomnianą filozofią umysłu i epistemologią. Dokładne badania mózgu umożliwiają również lepsze poznanie m.in. mechanizmów odpowiedzialnych za podejmowanie decyzji¹, zachowania moralne, empatię², kooperację itp. W konsekwencji możliwości i rezultaty badań prowadzonych na gruncie kognitywistyki w sposób istotny wpływają także na rozważania z zakresu etyki i filozofii moralności³. Szeroka perspektywa, jaką daje współpraca psychologii, zwłaszcza ewolucyjnej i poznawczej, oraz neurobiologii, może mieć duże znaczenie dla tworzenia systemów normatywnych, dlatego też udział filozofii w tego typu przedsięwzięciach wydaje się niezbędny. Z tego powodu zachodzi potrzeba uświadomienia sobie przez etyków wagi badań prowadzonych w ramach nauk przyrodniczych oraz potraktowania ich jako swego rodzaju narzędzi w swych rozważaniach. W przeciwnym wypadku ich prace staną się coraz bardziej jałowe, a problemy etyczne mogą być rozważane przy braku odpowiedniej perspektywy humanistycznej.

Tekst ma na celu wskazanie na neuronauki jako ważne narzędzie dla współczesnej etyki. W pierwszej kolejności opisano, jakie relacje może przyjmować filozofia w stosunku do nich. Efektywna współpraca tych dyscyplin daje szansę na rozwiązanie wielu problemów, zarówno filozoficznych, jak i metodologicznych. Następnie zaprezentowano, w jaki sposób nauki przyrodnicze mogą pomóc w rozumieniu źródeł moralności. Zarówno te analizujące aktywność mózgu przy wykorzystaniu najnowszej technologii, jak i te koncentrujące się na ewolucyjnych mechanizmach stojących za zachowaniami moralnymi. Bardziej szczegółowo omówionym stanowiskiem, które posłuży za egzemplifikację owocnego połączenia filozofii z neuronauką, będzie neuroetyka Patricii Churchland.

Filozofia neuronauki

Szczegółowe pytanie o związek pomiędzy filozofią a nauką jest zagadnieniem trudnym i wielowątkowym, zależnym od wyjściowej próby zdefiniowania tego, czym właściwie jest filozofia i co rozumiemy pod niejednoznacznym terminem nauki. Filozofię można rozumieć jako teorię nauki, gdzie jest ona tylko

1 J. D. Greene, *The Cognitive Neuroscience of Moral Judgment and Decision Making*, [w:] *The Moral Brain: A Multidisciplinary Perspective*, eds. J. Decety, T. Wheatley, MIT Press 2015.

2 S. Baron-Cohen, *Teoria zła, o empatii i genezie okrucieństwa*, przeł. A. Nowak, Sopot 2014.

3 A. Roskies, *Neuroethics*, [w:] *The Stanford Encyclopedia of Philosophy*, dostępna online: <http://plato.stanford.edu/archives/spr2016/entries/neuroethics/>, [ostatnia wizyta: 23.08.2016].

i wyłącznie logiczną analizą języka, założeń i metod naukowych; jako syntezę wyników nauk dążącą do uzyskania naukowego obrazu świata, a wreszcie jako dyscyplinę autonomiczną wobec nauki, w której badania filozoficzne są różne od empirycznych⁴.

Jednocześnie przyjmuje się, że związek ten opiera się na trwałych powiązaniach występujących na różnych poziomach, co wyraźnie uwidacznia się chociażby podczas historycznego przeglądu obu tych obszarów (należy wspomnieć tu o ich wspólnej genezie, a także o fakcie wydzielenia się nauki z filozofii praktycznie dopiero w epoce oświecenia, gdy stopniowo dochodziła ona do pozycji dominującej. Wiązało się to m.in. z rozwojem licznych instytucji naukowych⁵). Przytaczając słowa Michała Hellera, można powiedzieć, iż: w filozofii nauki okresu popozytywistycznego teza o wielorakich związkach nauk przyrodniczych z pojętą klasycznie filozofią wielkich pytań nie potrzebuje specjalnych uzasadnień⁶.

Patrząc z perspektywy obecności filozofii w nauce, można zwrócić uwagę na filozoficzne podłoże teorii naukowych. Mowa tu o tzw. filozoficznych założeniach nauki. Opierają się one na fakcie, iż naukowiec, prowadząc badania, posiada szereg własnych przekonań, założeń i celów, które nie są częścią eksperymentu, ale jednocześnie mają oczywisty wpływ na jego przebieg, a przede wszystkim na interpretację płynących z niego wniosków. W skrajnych przypadkach można mówić, że teoria przyjmuje dany wzorzec filozoficzny, tym samym stając się w gruncie rzeczy modelem danej doktryny filozoficznej⁷.

Z drugiej strony, klasycznym zarzutem przeciwko wiązaniu filozofii z teoriami empirycznymi jest ten, że jakakolwiek doktryna po przejściu z filozofii do nauk szczegółowych, nieodwracalnie traci na swoim filozoficznym charakterze, a zostaje jej tylko filozoficzna terminologia⁸. Do przeciwników zbyt silnego uzależniania nauki od filozofii należy Jan Woleński, który opiera swoje stanowisko na przekonaniu, że zdania: „filozofia dostarcza nauce założeń” oraz „istnieje związek nauki i filozofii” nie są równoważne⁹. Należy odróżniać założenia naukowców od założeń nauki, ponieważ fakt, że badacz ma określone poglądy, nie znaczy, że skonstruowany przez niego dowód naukowy jest prostą egzemplifikacją danego przekonania. Stanowisko to pozwala zachować umiar w próbie uzależnienia działalności naukowej od pozanaukowych założeń i wpływów. Jednocześnie przy współczesnym stanie wiedzy z zakresu metodologii nauk konieczna jest świadomość faktu, że tego rodzaju wzajemne wpływy istnieją, a więc i odgrywają pewną rolę przede wszystkim w sferze planowania i interpretacji naukowo zaobserwowanych faktów empirycznych, nie zaś samego procesu badania.

Z punktu widzenia filozofii niezwykle interesująca jest zarówno wiedza bezpośrednio wynikająca z nowych odkryć, jak i samo zjawisko omawianego postępu. Na tej podstawie można wyróżnić dwa różne przejawy filozoficznego zainteresowania nauką. Pierwszy z nich, wiążący się bezpośrednio z filozofią nauki, skupia się na problematyce istoty poznania naukowego, jego zakresu, metodach badawczych oraz języku. To właśnie w tym kontekście Andrzej Klawiter rozróżnia odmienne postawy wobec nauki: uczestnika, typową dla osoby znajdującej się wewnątrz procesu jej uprawiania, ale i badacza, filozofa nauki, charakteryzującą się rezerwą poznawczą wobec wytworów działalności naukowej¹⁰. Drugi nurt opiera się na próbie ścisłego uwzględnienia, czy wręcz bazowania na dokonaniach nauk przyrodniczych przy konstruowaniu odpowiedzi na podstawowe pytania filozoficzne. Stara się on analizować naukę nie tylko jako zjawisko, ale skupiać się na jej odkryciach i wynikach badań. Do tej grupy można zaliczyć m.in. działającą w obszarze neuronauk neurofilozofię. Wydaje się, że obie perspektywy są koniecznymi i wzajemnie uzupełniającymi się sposobami uchwycenia tego samego zjawiska. Tak pojmowane, całościowe

4 A. Anzenbacher, *Wprowadzenie do filozofii*, przeł. J. Zychowicz, Kraków 2008, s. 31.

5 S. Taylor, *Historia nauk przyrodniczych w zarysie*, przeł. J. Thor, Warszawa 1959, s. 131.

6 M. Heller, Wstęp, [w:] *Filozofować w kontekście nauki*, red. M. Heller, A. Michalik, J. Życiński, Kraków 1987, s. 5.

7 M. Heller, A. Michalik, J. Życiński, *Epistemologiczne aspekty związków filozofii z nauką*, [w:] *Filozofować w kontekście nauki*, red. tychże, Kraków 1987, s. 11.

8 Tamże, s. 10.

9 J. Woleński, *O tak zwanych filozoficznych założeniach nauki*, [w:] *Z zagadnień filozofii nauk przyrodniczych*, red. S. Butryn, Warszawa 1991, s. 8.

10 A. Klawiter, *Świadomość. Wprowadzenie do współczesnych dyskusji*, [w:] *Przewodnik po filozofii umysłu*, red. M. Miłkowski, R. Poczobut, Kraków 2012, s. 380.

spojrzenie pozwoli na głęboką i świadomą interakcję pomiędzy filozofią a nauką, z uwzględnieniem ich nieredukowalnych różnic obszarowych i metodologicznych.

W ciągu ostatnich kilkudziesięciu lat, a więc z perspektywy omawianych zjawisk w czasie stosunkowo krótkim, coraz częściej w obrębie filozofii poruszane są tematy bezpośrednio związane z badaniami neurobiologicznymi. Jest to podyktowane znacznym rozwojem tej dyscypliny, czego skutkiem są coraz liczniejsze rozwiązania dotychczasowych zagadek funkcjonowania ludzkiego mózgu. Na marginesie można wspomnieć, że wiąże się to z koniecznością przeformułowania ideału naukowości, do tej pory utożsamianego z fizyką, chociażby ze względu na wysoki poziom uteoretyzowania i niskie zmatematyzowanie neuronauki¹¹. Pełnią one tym samym rolę motoru napędowego dla wspomnianego drugiego rodzaju aktywności filozoficznej na polu nauki, a więc prób ściślejszego powiązania obu dyscyplin, czyli właśnie neurofilozofii¹². Neurobiologia stopniowo poszerza swój obszar zainteresowań i z czasem zaczyna dotykać zagadnień, które do tej pory tradycyjnie mieściły się w obrębie teoretycznych rozważań prowadzonych przez filozofów. Jednym z obszarów, na którym ta swoista ekspansja jest najbardziej widoczna i gdzie może przynieść wiele pozytywnych skutków, jest etyka.

W szerokim sensie neurofilozofia nie jest ściśle skodyfikowanym programem badawczym, a raczej wspólnym punktem wyjścia, z którego biorą się różnego rodzaju koncepcje i rozwiązania¹³. Elementem spajającym konglomerat różnych stanowisk jest tu wspomniana chęć analizowania dokonań neuronauki pod kątem pytań filozoficznych. Ten trwały mariaż ma w konsekwencji przynieść korzyści w postaci jednych, zunifikowanych teorii rozwiązujących dane problemy. Proces ten jest stopniowy i powolny, ale ma prowadzić do konsekwentnej zmiany naszych intuicji¹⁴.

Warto podkreślić, że w omawianej sytuacji coraz szybszej utraty przez filozofię monopolu na zajmowanie się jej tradycyjnymi problemami (świadomość, moralność, wolna wola) neurofilozofia może stanowić także próbę uratowania filozoficznej refleksji w namyśle nad tego rodzaju kwestiami. Słynna afera Sokala pokazała, jak ważna jest rzetelna wiedza naukowa w uprawianiu filozofii, ale problem ten ma również drugą stronę¹⁵. Powszechność zjawiska „filozofujących naukowców” oraz wiążąca się z nim częsta niekompetencja powinny uczulać na wszelkie problemy tworzenia tego rodzaju dyskursu bez podstawowej wiedzy filozoficznej. Neurofilozofia z założenia oparta na kooperacji, a więc wzajemnym rozwoju i czerpaniu inspiracji, ma umożliwić konieczną rzetelność i wiedzę tak z jednej, jak i z drugiej strony. Patricia Churchland, autorka terminu *neurofilozofia*, radykalnie zwraca uwagę na ścisłą edukację filozofów¹⁶. Tymczasem znany biolog i jej wieloletni współpracownik, Francis Crick, pisał, że:

neurofilozofia jest pionierską dziedziną, w której rozwój naszej wiedzy o mózgu wymusza nabycie wiedzy przez filozofów na temat funkcjonowania jego części, a neuronaukowców zmusza do konfrontacji z filozoficznymi pytaniami¹⁷.

Powiązanie, obecne w samej nazwie dyscypliny, ma być zatem dwustronne i w swoim założeniu opierać się na wzajemnym oddziaływaniu, co jednak w propozycji stworzonej przez Patricję oraz jej męża, Paula Churchlanda, wiąże się z pewną kontrowersyjnością.

11 Dokładna analiza struktury teorii neuronaukowych i neurokognitywnych została opracowana przez Mateusza Hohola, zob.: M. Hohol, *Wyjaśnić umysł. Struktura teorii neurokognitywnych*, Kraków 2013.

12 P. S. Churchland, *Brain-Wise: Studies in Neurophilosophy*, Cambridge 2002, s. 3.

13 P. Przybysz, *Neurofilozofia i filozofia neuronauk*, [w:] *Przewodnik po filozofii umysłu*, red. M. Miłkowski, R. Poczobut, Kraków 2012, s. 689.

14 P. S. Churchland, *Czy neurobiologia potrafi nauczyć nas czegoś o świadomości?*, przeł. L. Dobrzańska, dostępny online: <http://www.kognitywistyka.net>, [ostatnia wizyta: 25.07.2016], s. 14.

15 Zob. A. Sokal, J. Bricmont, *Modne bzdury: o nadużywaniu pojęć z zakresu nauk ścisłych przez postmodernistycznych intelektualistów*, przeł. P. Amsterdamski, Warszawa 2004.

16 P. S. Churchland, *Neurophilosophy. Towards an unified science of the mind/brain*, Cambridge 1986, s. 3.

17 Tamże, s. 24.

Kontrowersje te wynikają z radykalnego redukcjonizmu naukowego, na którym opiera się ich stanowisko. Jego podstawowe cele to: stworzenie alternatywy dla pozytywistycznego podejścia do redukcjonizmu, zaproponowanie odpowiedzi na argumenty dotyczące dualizmu własności i wreszcie odrzucenie argumentów antyredukcjonistycznych¹⁸. Ma się to dokonać przede wszystkim za pomocą przytaczanej koewolucji oraz połączenia dwóch metod badawczych: *top-down* (odgórnej) i *down-up* (oddolnej)¹⁹. Jednak wszelka wartość poznawcza leży po stronie nauk empirycznych, zaś rola filozofii jest tu w istocie drugorzędna, ograniczona do roli interpretatora otrzymanych danych.

Sam naturalizm i redukcjonizm w etyce również mają związek przynajmniej z dwoma wymierzonymi przeciwko niemu argumentami: gilotyną Hume'a oraz tzw. błędem naturalistycznym Moore'a. Hume wskazuje na błąd przechodzenia od bytu do powinności, czyli od faktów do wartości. Niemożliwe jest poprawne wnioskowanie tego, co powinno być, na podstawie tego, co jest

w każdym systemie moralności, z którym dotychczas się zetknąłem, zawsze zauważałem, że dany autor kroczy przez pewien czas prostą drogą rozumowania i ustala istnienie Boga lub czyni spostrzeżenia dotyczące spraw ludzkich; i nagle ze zdziwieniem stwierdzam, iż zamiast zwykłych orzeczeń, jakie znajduje się w zdaniach, jest i nie jest, nie spotykam żadnego zdania, które by nie było powiązane z powinien albo nie powinien²⁰.

Mówiąc dokładniej, metoda naukowa opiera się na zdaniach opisowych, zaś w sferze moralności operujemy zdaniami normatywnymi. Z tego, jak jest, nie wynika wcale, jak być powinno, a więc moralność nie wynika z nauki. Patricia Churchland broni się w tym miejscu, wskazując, że Hume, mówiąc to, krytykował w rzeczywistości przekonanie, że rozum utożsamiany z samą racjonalnością, oderwany od emocji, pasji i trosk, jest najważniejszy dla moralności²¹. Dla niego jako sentymentalisty rozum pozostawał niewolnikiem namiętności, a postępowanie człowieka było zakorzenione w sentymencie moralnym i motywacji społecznej. Wbrew pozorom współgra to ze współczesnymi badaniami neurobiologicznymi, które podkreślają wpływ czynnika emocjonalnego na nasze decyzje. Hume był naturalistą, a więc zdaniem Churchland współcześnie zapewne byłby zwolennikiem naturalistycznego odczytania etyki²².

Kolejnym argumentem przeciw tak skonstruowanej etyce jest tzw. „błąd naturalistyczny Moore'a” opierający się na przekonaniu, że pojęć o charakterze normatywnym, takich jak dobro, obowiązek, powinność itd., nie sposób zdefiniować przy pomocy pojęć, których używamy do opisu rzeczywistości naturalnej, ponieważ nie są one synonimiczne. Jest to błąd, bowiem „z tego, że ktoś do czegoś dąży, wynika, że podlega ono dążeniu (co jest rzeczywiste, jest też możliwe), ale nie, że jest warte dążenia”²³. Nie ma odpowiedzi na pytanie o to, co jest tożsame z dobrem czy wartością. Nauka może nam zatem powiedzieć, jak osiągnąć to, co jest dla nas cenne, ale nie powie, jaką niesie to ze sobą etyczną wartość. Churchland odpiera zarzuty, atakując przede wszystkim tezę o konieczności stanowienia synonimów przez dwa wyrazy, aby można było dokonać prostego powiązania ich korelatów. Jeśli zniesiemy ten nieprawdziwy warunek, cały argument upada. Poza tym podkreśla ona, że formuła, jakiej poszukujemy w celu rozwiązania problemu moralności, musi być skomplikowana, a nie, jak chce Moore, prosta, i podobnie jak Sam Harris²⁴ porównuje tę sytuację do ludzkiego zdrowia fizycznego²⁵.

18 Tejże, *Moralność mózgu, co neuronauka mówi o moralności*, przeł. M. Hohol, N. Marek, Kraków 2013, s. 9.

19 Tejże, *Neurophilosophy...*, s. 11.

20 D. Hume, *A Treatise of Human Nature*, Oxford 1965, s. 15.

21 P. S. Churchland, *Moralność mózgu...*, s. 321.

22 Tamże.

23 F. Ricken, *Etyka ogólna*, tłum. P. Domański, Kraków 2001, s. 200.

24 Zob. S. Harris, *Pejzaż moralny, w jaki sposób nauka może określać wartości*, przeł. P. Sz wajcer, Stare Groszki 2012.

25 P. S. Churchland, *Moralność mózgu...*, s. 301.

Wprawdzie trudno sprowadzać etykę bezpośrednio do prostego doświadczenia naukowego, ale jednocześnie nie można bagatelizować faktu, że to właśnie nauka może dostarczyć wielu cennych informacji, mogących mieć wpływ na nasze decyzje moralne oraz sposób budowania etyki społecznej. W końcu trafne przewidywanie i wnioskowanie, zależne jest od wcześniejszej wiedzy.

Abstrahując od oceny konkretnych stanowisk, należy docenić samą intuicję, która pozwala na podejmowanie prób filozoficznych refleksji adekwatnych do współczesnego stopnia rozwoju nauki. Wprawdzie można badać zjawisko ludzkiej moralności bez odniesienia się chociażby do badań nad lezjami mózgu czy też ewolucyjnego osadzenia tego zjawiska, ale dyskurs ten będzie znacząco odbiegał od aktualnego obrazu świata, jakim dysponujemy. Starając się w możliwie najtrafniejszy sposób opisać rzeczywistość oraz człowieka, filozofia nie może równocześnie zamykać się w obliczu współczesnych odkryć naukowych. Historia filozofii pełna jest owocnych przykładów wzajemnego czerpania ze swoich dokonań z uwzględnieniem oczywistych różnic i brakiem konieczności wchłaniania jednej dyscypliny przez drugą. Może to stanowić także odpowiedź na zarzut o próby dokonania pozytywistycznej redukcji.

Starając się tylko zasygnalizować obecność innych rozwinięć tejże intuicji, które starają się wyjść z impasu pomiędzy ignorowaniem a redukcją, można wspomnieć chociażby o minimalistycznej koncepcji neurofilozofii Henrika Waltera²⁶ czy też bardzo ciekawych próbach przeniesienia hellerowskiej idei „filozofii w kontekście nauki” na grunt neuronaukowy²⁷. Wszystkie one mają stanowić swoisty kontrpunkt dla „filozofii błogostanu intelektualnego”, która nie przejmuje się teoriami i dowodami naukowymi, głosząc swoje tezy nawet, jeśli stoją one w jawnej sprzeczności z aktualnym stanem wiedzy²⁸. Zatem, odpowiadając pozytywnie na pytanie „czy” w kontekście relacji łączącej filozofię z nauką, stajemy przed otwartym pytaniem „jak”. Jedną z interesujących prób odpowiedzi, uwzględniając nie tyle ogólne postulaty, ile dalej zaprezentowane konkretne rozwiązania, jest koncepcja Patricii i Paula Churchlandów.

Źródła moralności

Empatia i altruizm to kluczowe tematy w przypadku podejmowania jakiegokolwiek rozważania nad zachowaniami moralnymi. Ich dokładna analiza z punktu widzenia neurobiologii i psychologii ewolucyjnej znacząco wyszłaby poza ramy tego tekstu, dlatego koncepcje źródeł tych zjawisk zostaną jedynie krótko zarysowane.

Komunikacja wewnątrzgrupowa, dominacja i podporządkowanie, czyli problem hierarchii, współpraca oraz altruizm – to zjawiska znajdujące ciekawe wyjaśnienia na gruncie psychologii ewolucyjnej²⁹. Rozważając zachowania etyczne z tej perspektywy, warto przypomnieć, w jaki sposób nauki przyrodnicze wyjaśniają altruizm stanowiący podstawę zaistnienia moralności, gdyż z ewolucyjnego punktu widzenia był on sporym problemem³⁰. W jaki sposób w środowisku, które z zasady zamieszkują jednostki egoistyczne, mógł wykształcić się taki wzorzec zachowań? Zagadnienie to stało się jaśniejsze, kiedy za podmiot ewolucji zaczęto traktować geny, a nie osobnika. Na gruncie tego paradygmatu powstało kilka koncepcji dotyczących istnienia altruizmu, w tym np. koncepcja altruizmu krewniaczego³¹ oraz altruizmu odwzajemnionego³².

Idea altruizmu krewniaczego opiera się na założeniu, że sukces reprodukcyjny jednostki nie polega jedynie na przekazywaniu genów potomstwu, ale również ochronie krewnych noszących w sobie te

26 Zob. H. Walter, *Neurophilosophy of free will, from libertarian illusion to a concept of natural autonomy*, London 2001.

27 Ł. Kurek, *Neurofilozofia jako filozofia w kontekście nauki*, [w:] *Oblicza racjonalności*, red. B. Brożek, J. Mączka, W. Grygiel, M. Hohol, Kraków 2011, s. 63-82.

28 M. Heller, *Logos Wszechświata. Zarys filozofii przyrody*, Kraków 2013, s. 6.

29 Zob.: D. Buss, *Psychologia ewolucyjna*, przeł. M. Orski, Gdańsk 2001.

30 Tamże, s. 281; E. Fehr, U. Fischbacher, *The nature of human altruism*, „Nature” 2003, No. 425, s. 785–791.

31 Zob.: W. D. Hamilton, *The genetical evolution of social behaviour*, „Journal of Theoretical Biology” 1964, No. 7, s. 1-52.

32 Zob.: R. L. Trivers, *The Evolution of Reciprocal Altruism*, „The Quarterly Review of Biology” 1971, Vol. 46, No. 1.

same geny³³. „Z punktu widzenia” genów w dłuższej perspektywie zachowania altruistyczne po prostu się opłacają i pojawiają się tym częściej, im bliżej altruista jest spokrewniony z beneficjentem. Zależność tę opisano nawet wzorem określającym, jako prawo Hamiltona³⁴. Zgodnie z nim altruizm może pojawić się, kiedy koszty adaptacyjne ponoszone przez altruistę są mniejsze niż zysk beneficjenta pomnożony przez współczynnik spokrewniania, co wyraża się wzorem: $k < pz$ ³⁵. Poświęcenie się dla najbliższych jest jak najbardziej opłacalne. Myśląc w ten sposób, zupełnie zmienia się optyka problemu, gdyż altruizm jest zgodny z „egoistycznym zachowaniem” podmiotów ewolucji (genów). W tym kontekście warto wspomnieć, że strategia to pewien uwarunkowany genetycznie zespół zachowań jednostki, natomiast strategią ewolucyjnie stabilną określamy taką, która, kiedy zostanie przyjęta przez większość osobników, nie może być wyparta poprzez żadną inną.

O ile zjawisko altruizmu w stosunku do najbliższych stało się zrozumiałe (powodem jest troska te same geny), o tyle problemem pozostał altruizm w stosunku do obcych³⁶. Początkowo wydawało się, że bezinteresowne poświęcenie dla innych nie może być strategią ewolucyjnie stabilną. Kiedy w danej społeczności pojawi się osobnik altruistyczny, inne jednostki będą „żerować” na jego „naiwności”. W konsekwencji zwiększą swoje szanse na przetrwanie kosztem altruisty, z czasem eliminując jego geny. Ostatecznie jednostki egoistyczne zdominują środowisko, a wszelkie odstępstwa będą eliminowane i to egoizm stanie się strategią ewolucyjnie stabilną. Altruizm odwzajemniony jest koncepcją zaproponowaną przez Roberta Trivers’a³⁷. Mówi ona, iż zachowania altruistyczne mogą się pojawić wobec osób niespokrewnionych, jeśli zostaną one odwzajemniane³⁸. Oferowanie pomocy innym zwiększa szanse na uzyskanie jej w przypadku naszego niepowodzenia w przyszłości. Oczywiście pojawia się tutaj pytanie, co z jednostkami, które czerpią korzyści z pomocy innych, nie oferując niż w zamian? W wyjaśnieniach tego problemu często odwoływano się do tzw. dylematu więźnia znanego z teorii gier³⁹. Jednostki musiały wykształcić w sobie pewne zdolności do zapamiętywania wcześniejszych relacji z innymi i kojarzenia „oszustów”. Okazuje się, że w dłuższej perspektywie bycie „samolubnym” nie jest opłacalne. Niebezpieczne i nieprzewidywalne środowisko często stawiało jednostki w ekstremalnie trudnych sytuacjach i tylko pomoc ze strony innych mogła je uchronić przed szybką śmiercią. Pomoc ta była jednak uzależniona od wcześniejszych relacji, a zgodnie z faworyzowaną w przyrodzie zasadą wzajemności „oszuści” często pomocy nie otrzymywali, co w dłuższej perspektywie sprawiło, że strategia „egoistyczna” nie była ewolucyjnie stabilna⁴⁰.

Należy zwrócić uwagę, że przyjęcie takiej perspektywy tłumaczy poza altruizmem również wykształcenie się u człowieka cech i umiejętności istotnych z punktu widzenia socjologii, ekonomii, filozofii społecznej oraz politycznej. Jednostki efektywnie działające w sferze społecznej musiały wykształcić takie zdolności, jak umiejętność pamiętania konkretnych osób wraz z pamiętaniem historii kontaktów z nimi, zdolność do sprawnego komunikowania innym członkom grupy swojego stanowiska, rozumienie potrzeb innych⁴¹, a także empatię oraz zdolność błyskawicznej kalkulacji kosztów i korzyści płynących ze

33 W. D. Hamilton, *The genetical...*

34 Tamże.

35 D. Buss, dz. cyt.; W. D. Hamilton, *The genetical...*, s. 16.

36 To oczywiście nieprecyzyjny termin, chodzi o jednostki z innej społeczności, grupy, klanu.

37 Zob. R. L. Trivers, dz. cyt.; D. Buss, dz. cyt., s. 282.

38 R. L. Trivers, dz. cyt.

39 R. Axelrod, W. D. Hamilton, *The Evolution of Cooperation Science*, „New Series”, t. 211, No. 4489, s. 1390–1396; D. Buss, dz. cyt.; R. Dawkins, *Samolubny gen*, przeł. M. Skoneczny, Warszawa 1996.

40 Z uwagi na temat pracy pominięto matematyczne rozważania dotyczące teorii gier i dylematu więźnia, jednak są to analizy niezwykle ciekawe i pomocne naukom ewolucyjnym. Dokładniejsze ich omówienie można znaleźć w: R. Dawkins, *Samolubny gen...*; D. Buss, dz. cyt.

41 D. Buss, dz. cyt., s. 290.

wzajemnej wymiany⁴². Wszystko to umożliwiło powstanie bardziej skomplikowanych społeczności, zapoczątkowało handel oraz politykę.

Neuronauki a moralność

Na razie w tym krótkim szkicu skupiliśmy się na ewolucyjnych mechanizmach, umożliwiających zaistnienie pewnej formy moralności. Drugą część problemu stanowi wyjaśnienie, w jaki sposób zachowania te są realizowane przez jednostkę. Badania, których celem jest lepsze zrozumienie moralności, skupiają się zazwyczaj na poszukiwaniu neuronalnych korelatów decyzji moralnych (wskazywaniu struktur aktywnych przy tego typu decyzjach), poszukiwaniu czynników mogących na nie wpływać, wyjaśnianiu mechanizmów decyzyjnych⁴³ itp.

Jak wskazuje stanowisko ewolucjonistyczne, sukces reprodukcyjny należał do organizmów najlepiej przystosowanych do funkcjonowania w danym środowisku. Umiejętności wspomniane wcześniej (odczytywanie potrzeb innych, sygnalizowanie własnych itp.) stały się niezbędne. Aby je lepiej zrozumieć, konieczne jest odkrycie neuronalnych mechanizmów leżących u ich podstaw. W tej części artykułu opisano krótko wybrane propozycje wyjaśniające te zagadnienia. Skupiono się na kilku autorach poruszających problematykę zjawiska moralności od strony neurobiologicznej, niemniej literatura poruszająca problemy neuronów lustrzanych⁴⁴, teorii umysłu⁴⁵, empatii⁴⁶, neuroobrazowania w trakcie podejmowania decyzji moralnych⁴⁷ czy wpływu hormonów na decyzje moralne jest szeroka i dynamicznie się rozwija.

Jakiego rodzaju badania pozwalają weryfikować, które struktury neuronalne są odpowiedzialne za procesy bezpośrednio łączące się z decyzjami czy zachowaniami o charakterze moralnym? Można to osiągnąć metodami neuroobrazowania aktywności mózgu podczas podejmowania decyzji o charakterze moralnym oraz badając ludzi z lezjami, a więc mechanicznymi uszkodzeniami mózgu, u których wystąpiły pewne deficyty w zachowaniach moralnych.

Należy pamiętać, że decyzje moralne nie są podejmowane przez „czysty rozum”. Wpływ na nie ma szeroki wachlarz czynników, np. emocje⁴⁸, poziom lęku, hormonów⁴⁹, percepcja społeczna, zdolność do wykorzystywania wspomnianej już teorii umysłu⁵⁰ i wiele innych. Nie można bagatelizować tych czynników. Patricia Churchland definiuje rozumowanie moralne jako serię aktów poznawczych, kończącą się wnioskiem dotyczącym tego, jak powinno się postąpić⁵¹.

Często neurobiologiczne doświadczenia mające badać korelaty moralności traktowane są jako próby znalezienia „modułu moralności” w mózgu, jednak jest to oczywiste nieporozumienie. Neuronaukowcy są raczej zgodni, że coś takiego nie istnieje⁵², a sama modularność traktowana jest raczej jako metoda heurystyczna⁵³ lub paradygmat interpretacyjny⁵⁴. Należy pamiętać, że ludzie pod wpływem kultury

42 Tamże, s. 290.

43 J. D. Greene, dz. cyt.

44 G. Rizzolatti, L. Craighero, *The mirror-neuron system*, „Annual Review of Neuroscience” 2004, No. 27(1), s. 169–192.

45 V. Gallese, A. Goldman, *Mirror neurons and the simulation theory of mind-reading*, „Trends in cognitive sciences” 1998, Vol. 2, Issue 12, s. 493–501.

46 S. Baron-Cohen, *Teoria zła...*

47 J. D. Greene, R. B. Sommerville, L. E. Nystrom, J. M. Darley, J. D. Cohen, *An fMRI Investigation of Emotional Engagement in Moral Judgment*, „Science” 2001, No. 293(5537), s. 2105–2108.

48 A. Damasio, *Błąd Kartezjusza: emocje, rozum i ludzki mózg*, przeł. M. Karpiński, Poznań 2002.

49 P. S. Churchland, *Moralność mózgu...*, s. 105.

50 S. Baron-Cohen, *Rozwój zdolności czytania innych umysłów: cztery etapy*, [w:] *Formy aktywności umysłu. Ujęcia kognitywistyczne*, t. II, red. A. Klawiter, Warszawa 2009.

51 P. S. Churchland, W. Casebeer, *Neuronalne mechanizmy poznania moralnego: wieloaspektowe podejście do oceny moralnej i podejmowania decyzji moralnych*, [w:] *Formy aktywności umysłu...*, s. 397.

52 Tamże, s. 398.

53 M. Hohol, dz. cyt., s. 63.

54 Ł. Kurek, R. Zyzik, *Struktura teorii biologicznych*, dostępny online: http://biolawgy.files.wordpress.com/2011/03/struktura_teorii_biologicznych1.pdf, [ostatnia wizyta: 21.04.2016].

dosyć arbitralnie podzielili repertuar zachowań na mające charakter moralny bądź niemoralny oraz te moralnie neutralne. Trudno oczekiwać, że będzie to zgodne z funkcjonowaniem mózgu.

Badanie moralności z punktu widzenia nauk biologicznych jest uzasadnione, zwłaszcza, że zachowania takie u ludzi są silnie powiązane z zachowaniami społecznymi innych gatunków⁵⁵. Skłania to do założenia, że przynajmniej niektóre mechanizmy ludzkiej moralności można badać przy zastosowaniu narzędzi przyrodniczych.

Churchland, ma świadomość, że definiowanie moralności jest trudne⁵⁶, określa ją jako czterowymiarowy schemat zachowań społecznych, kształtowanych przez konkretne procesy mózgowy⁵⁷. Procesy, o jakich mówi, to: troska o innych, rozpoznawanie stanów mentalnych innych, rozwiązywanie problemów w kontekście społecznym, uczenie się praktyk społecznych⁵⁸. Takie rozumienie moralności biorące pod uwagę kontekst społeczny pokazuje, że przy jej badaniu nauki przyrodnicze mogą być nieodzowną pomocą. Autorka zwraca uwagę, że zachowania społeczne w dużej mierze zależą od motywacji, popędów, przewidywań, percepcji, pamięci itp., a do rozumienia tych zjawisk wiele mogą wnieść neuronauki. Człowiek jest z natury istotą społeczną, zaś jego poruszanie się w świecie społecznym zależy głównie od mechanizmów neuronalnych (*social navigation*⁵⁹).

Autorka traktuje przywiązanie jako tzw. neuronalną platformę moralności i rozumie ją jako skłonność do poszerzania opieki z siebie na innych⁶⁰. Wiąże się to z rozszerzeniem dbania o dobrostan swojego organizmu (instynkt samozachowawczy) na innych – początkowo potomstwo (altruizm krewniaczy), a dzięki wykształceniu tego mechanizmu oraz wpływowi czynników środowiskowych i ekologicznych dalej, na krewnych, partnerów i innych członków społeczności⁶¹. Inne osobniki zostają więc niejako włączone w system homeostatyczny danej jednostki. Wszystko to dzieje się dzięki hormonom. Autorka wyróżnia tu przede wszystkim oksytocynę oraz wazopresynę odpowiedzialne za wiele funkcji, m.in. związane z opieką nad potomstwem, uspołecznienie⁶² itp.

Oksytocyna (OXT) i wazopresyna argininowa (AVP) to podobne do siebie, proste i ewolucyjnie stare hormony regulujące wiele funkcji⁶³. Są uwalniane w podwzgórzcu i oddziałują na inne struktury podkorowe⁶⁴. Ich poziom, a także gęstość i rozmieszczenie ich receptorów ma wpływ na liczne zachowania i reakcje⁶⁵. OXT redukuje strach oraz podnosi poziom tolerancji na innych, a jej wyższy poziom sprzyja poczuciu odprężenia⁶⁶. AVP wpływa na więzi rodzicielskie, a także poziom agresji. Wyższy poziom OXT przejawiają kobiety, odwrotnie w przypadku AVP⁶⁷. Biorąc pod uwagę czynniki, takie jak poziom tych hormonów i wpływ innych oraz ilość ich receptorów, dokładne prześledzenie i opisanie mechanizmów rządzących neurobiologicznym podłożem interakcji społecznych jest niezwykle trudnym zadaniem. Wiadomo natomiast, że ich wpływ jest istotny oraz że sieć oksytocynowo-wazopresynowa pod wpływem

55 P. S. Churchland, W. Casebeer, dz. cyt., s. 403.

56 P. S. Churchland, *Moralność mózgu...*, s. 29.

57 Tamże, s. 28.

58 Tamże, s. 29.

59 Tamże, s. 16.

60 Tamże, s. 62.

61 Tamże, s. 64.

62 P. S. Churchland, *Moralność mózgu...*, P. S. Churchland, P. Winkielman, *Modulating social behavior with oxytocin: How does it work? What does it mean?*, „*Hormones and Behavior*” 2012, Vol. 61, No. 3, s. 392–399.

63 Zob. P. Wójciak, A. Remlinger-Molenda, J. Rybakowski, *Rola oksytocyny i wazopresyny w czynności ośrodkowego układu nerwowego i w zaburzeniach psychicznych*, „*Psychiatria Polska*” 2012, t. XLVI, nr 6, s. 1043–1052.

64 Tamże.

65 C. S. Carter, *Oxytocin Pathways and the Evolution of Human Behavior*, „*Annual Review of Psychology*”, Vol. 65, s. 17–39; P. Wójciak, A. Remlinger-Molenda, J. Rybakowski, dz. cyt.; P. S. Churchland, P. Winkielman, dz. cyt.

66 Oczywiście to nie jedyne ani najważniejsze funkcje tego hormonu. Dokładniejszą jego charakterystykę można znaleźć w przytoczonej literaturze.

67 P. S. Churchland, *Moralność mózgu...*

licznych modyfikacji istotnie wpływa na poziom zaufania i przywiązania mającego swe odzwierciedlenie w relacjach społecznych⁶⁸.

Dobrym źródłem informacji na temat znaczenia i wpływu różnych czynników biologicznych na dane zachowanie są sytuacje wyjątkowe, związane na przykład z ich niedoborem. Nie inaczej jest w tym przypadku. O znaczeniu OXT dla zachowań społecznych najlepiej świadczy fakt, że niska gęstość występowania receptorów OXT może prowadzić do zaburzeń osobowości z pogranicza (BPD)⁶⁹. Poza tym, świadomość roli OXT prowadzi do stosowania jej coraz powszechniej chociażby przy leczeniu autyzmu i choroby Aspergera⁷⁰. Warto zaznaczyć, że w swoich pracach zarówno Patricia, jak i Paul Churchland nie uciekają od tej praktycznej strony badanych zjawisk, koncentrując się tylko na teorii, ale wręcz starają się ją podkreślać, co również wykracza poza tradycyjną filozofię⁷¹.

Poza opisanymi hormonami za pozytywne emocje człowieka i poczucie przyjemności w kontaktach społecznych, przykładowo w czasie karmienia, odpowiedzialne są opioidy endogenne⁷². Odwrotną, chociaż również niezwykle ważną rolę pełni tzw. negatywny afekt, czyli zjawisko polegające na wytwarzaniu złego samopoczucia w przypadku antyspołecznych zachowań. Pomimo przeciwnych zwrotów oba te mechanizmy mają ten sam cel – pobudzanie niezwykle ważnego układu z punktu widzenia moralności, czyli układu nagrody. Co ciekawe, u człowieka jego działania i system ich motywacji są skomplikowane i opierają się nie tylko na bezpośredniej nagrodzie, ale i zjawisku ewentualnego odroczenia gratyfikacji, które umożliwiają świadomość i wyobraźnia⁷³.

Wracając do porządku ewolucyjnego, można stwierdzić, że zawiłe i coraz bardziej rozbudowane interakcje społeczne, regulowane nieprzerwanie przez zmiany ewolucyjne, przyczyniły się do wykształcenia skomplikowanych systemów neuronalnych. Dobry przykład może stanowić tu tzw. teoria umysłu, czyli pewna zdolność, która umożliwia jednostce wyciąganie wniosków o stanie umysłu innych jednostek⁷⁴. Posiadanie takiej teorii jest podstawą przystosowawczych zachowań społecznych, gdyż pozwala na rozumienie i przewidywanie zachowań innych ludzi. Poszerzenie opieki na innych uczyniło z nas istoty społeczne i pozwoliło na wykształcenie mechanizmów będących podstawą tego, co dzisiaj nazywamy moralnością.

Patricia Churchland stara się analizować główne stanowiska etyczne, wykształcone na gruncie filozofii w kontekście powyższych odkryć neurobiologicznych⁷⁵. Bierze pod uwagę deontologię, utylityzm, etykę cnót i rozważa, który z tych systemów jest najbliższy naszym uwarunkowaniom biologicznym⁷⁶. Jej zdaniem stanowiskiem, które najlepiej współgra z obrazem etyki kreowanym za sprawą neuronauk, jest wywodząca się z tradycji arystotelesowskiej etyka cnót. W ten sposób Churchland pokazuje także, w jaki sposób można spójnie łączyć ze sobą tradycję filozoficzną z najnowszymi osiągnięciami nauk przyrodniczych⁷⁷.

Warto w tym kontekście przytoczyć ciekawą perspektywę proponowaną przez Simona Barona-Cohena⁷⁸. Nie jest to typowe podejście, które moglibyśmy nazwać neuroetyką. Zamiast tego autor skupia

68 Tamże, s. 64.

69 J. Rabe-Jabłońska, A. Pawełczyk, *Rola czynników biologicznych w etiopatogenezie zaburzeń osobowości typu borderline*, „Psychiatria i Psychologia Kliniczna” 2012, nr 12(3), s. 141–148, 146.

70 B. Kasperek-Zimowska, J. Zimowski, K. Biernacka, K. Kucharska, F. Rybakowski, *Zaburzenia procesów społecznego poznania w zespole Aspergera i jądłowstręcie psychicznym. W poszukiwaniu endofenotypów społecznego poznania*, „Psychiatria Polska” 2016, nr 50(3), s. 533–542.

71 P. S. Churchland, W. Casebeer, dz. cyt.

72 J. Godzińska, *Więzi międzyosobnicze, miłość, empatia, altruizm: neurobiologiczne korzenie dobra*, „Kosmos. Problemy nauk biologicznych” 2007, t. 56, nr 1–2(274–275), s. 75–85.

73 P. S. Churchland, *Moralność mózgu...*, s. 111.

74 Zob. G. Rizzolatti, L. Craighero, dz. cyt.

75 P. S. Churchland, *Moralność mózgu...*, s. 265.

76 P. S. Churchland, W. Casebeer, dz. cyt.

77 Tamże.

78 S. Baron-Cohen, *Teoria zła...*

się na badaniu zjawiska silnie związanego z zachowaniami moralnymi – empatii. Baron-Cohen wraz ze współpracownikami opracował metodę pomiaru empatii⁷⁹, w której każdy człowiek plasuje się na sześciopunktowej skali, gdzie zakres 0–1 oznacza niską zdolność jej odczuwania lub całkowity jej brak. To właśnie w braku empatii autor dopatruje się źródeł ludzkiego zła⁸⁰. Rola nauki ma polegać na wyjaśnieniu, od jakich czynników (genetycznych i środowiskowych) zależy, w którym zakresie znajduje się dana osoba⁸¹.

Z punktu widzenia naszych rozważań, najciekawszą propozycją Barona-Cohena jest wskazanie konkretnych struktur neuronalnych, określonych przez niego obwodem empatii⁸². Powołując się na badania neuroobrazowe, wyróżnia dziesięć struktur, które odpowiedzialne są za jej odczuwanie, a których uszkodzenie prowadzi do jej obniżenia⁸³. Niski poziom empatii jest charakterystyczny dla osób z zaburzeniami osobowości (autor wymienia tutaj np. *borderline* – zaburzenia osobowości pogranicza i narcyzm⁸⁴) oraz cierpiących na chorobę ze spektrum autyzmu⁸⁵. Każde z tych zaburzeń charakteryzuje się pewnymi zmianami funkcjonowania obwodu empatii.

Zakończenie

Na zakończenie warto zwrócić uwagę, jak szeroki wachlarz dziedzin obejmuje tego typu rozważania. Kompleksowe wyjaśnianie zachowań moralnych i ich źródeł oraz procesów neuronalnych, jakie się za nimi kryją, zmusza do odwołania się do wielu dyscyplin – poza neurobiologią, psychologią ewolucyjną i poznawczą czy filozofią również do matematyki, ekonomii, prymatologii, genetyki, antropologii kulturowej, religioznawstwa, socjologii, etnologii, kognitywistyki, psychologii rozwojowej czy niektórych działów geografii. Szerokie naukowe badania moralności wpisują się więc w idee konsyliencji nauk⁸⁶. Podejmując te rozważania, istotne jest, aby uzmysłwić sobie, że podział nauk jest w dużej mierze sztuczny i podyktowany względami dydaktycznymi i organizacją ośrodków akademickich. Pierwszym krokiem jest podjęcie multidyscyplinarnych dociekań, mających osiągać wysokie zintegrowanie dziedzinowe, a w konsekwencji prowadzenie szerokok zakresowych badań, których efektem będą wyjaśnienia zgodne z naszą najlepszą wiedzą. Podejście tego typu może odpowiednio uchwycić złożoność problematyki, a także pozwolić na połączenie wiedzy abstrakcyjnej z konkretnymi przypadkami z życia codziennego. W gruncie rzeczy taka perspektywa jest powrotem do czasów starożytnych, w których naukowiec/filozof/humanista (bez wyraźnego rozróżnienia) rozważał zagadnienia obejmujące świat jako całość. Dziś tempo rozwoju nauki sprawia, że jest to co prawda niemożliwe dla jednostki, jednak co innego dla zespołów badawczych. Coraz częściej miarą sukcesu naukowego jest zdolność grupy badaczy z różnych dziedzin do współpracy i znalezienia wspólnego języka. To właśnie taką perspektywę powinni przyjmować współcześni naukowcy i filozofowie. Sukces w wyjaśnianiu moralności, świadomości czy wolnej woli będzie należał do grup traktujących dyscypliny empiryczne, matematyczne i filozoficzne jako równe i wzajemnie się uzupełniające.

Na zakończenie warto wspomnieć o trudnościach czekających na badaczy neuronalnych korelatów poznania moralnego. Eksperymenty tego typu przebiegają w atmosferze dalece odbiegającej od warun-

79 Tamże, s. 35.

80 Tamże, s. 25.

81 Tamże, s. 136.

82 Tamże, s. 41.

83 Tamże, s. 42.

84 Tamże, s. 56.

85 Tamże, s. 95.

86 Zob. E. O. Wilson, *Konsyliencja, jedność wiedzy*, przeł. J. Mikos, Poznań 2002.

ków naturalnych. Jest to problem częsty, jednak w kontekście zachowań moralnych staje się wyjątkowo istotny. Poznanie moralne odznacza się kilkoma czynnikami trudnymi do odtworzenia w warunkach sztucznych. Są to m.in. emocjonalny charakter decyzji moralnych, a także silny społeczny kontekst⁸⁷. Osiągnięcie „trafności ekologicznej” w przypadku badania moralności jest niezwykle trudne i wymaga od badaczy sporej innowacyjności⁸⁸.

Należy także podkreślić, że prowadzony rzetelnie program neurofilozoficzny nie odcina się od filozoficznej tradycji i zaproponowanych już do tej pory rozwiązań, ale raczej stara się je zestawić i ewentualnie dostosować do tego, czego dowiadujemy się z badań empirycznych. W ten sposób upada obosieczny argument swoistej „rewolucyjności” neurofilozofii, w której, mimo zdecydowanej wartości i nowości, jaką może ona wprowadzić w obecny dyskurs, trudno zestawić to chociażby z rewolucją, jaka dokonała się za sprawą neuronauki w medycynie. Idealnym przykładem dobrego wyważenia tego postulatu może być stanowisko Churchland i Casebeer, którzy z jednej strony odwołują się do najnowszych badań empirycznych, ale z drugiej czerpią z arystotelesowskiej tradycji etyki cnót⁸⁹.

87 P. S. Churchland, W. Casebeer, dz. cyt., s. 417.

88 Tamże, s. 418.

89 Tamże.

Streszczenie/Summary

Neuronauki stają się obecnie obiektem zainteresowania coraz większej liczby dyscyplin, również humanistycznych, dostrzegających w nich nową perspektywę badawczą i metodologiczną. W artykule autorzy przyglądają się neurobiologicznym podejściom do problemów etyki i starają się wykazać, że metody i rozumienie rzeczywistości, jakie oferują nauki przyrodnicze, mogą dać cenne wskazówki dla współczesnych etyków. Badanie źródeł moralności i budowa systemów normatywnych, z powodu swojej wagi i złożoności, powinny odbywać się we współpracy nauk przyrodniczych i humanistycznych, co może zaowocować wyjaśnieniami uwzględniającymi czynniki zarówno biologiczne, psychologiczne, jak i społeczne czy kulturowe.

Słowa kluczowe: moralność, altruizm, empatia, etyka społeczna, neuroetyka, neuronauki, zachowania moralne, Churchland, Casebeer.

Neurosciences – the instruments of contemporary social ethics

Recently a great number of disciplines, including humanities, have been interested in neurosciences, as they identify a new perspective on research and methodology within this field. In this article, the authors discuss the neurobiological approach to ethical problems and they attempt to show that methods which are offered by neurosciences can provide valuable suggestions to the contemporary ethics. Studying the sources of morality and constructions of normative theories should be lead in the cooperation of sciences and humanities due to its importance and complexity. It can result in explanations which take into account biological and psychological as well as social and cultural factors.

Keywords: morality, altruism, empathy, social ethics, neuroethics, neuroscience, moral behaviour, Churchland, Casebeer.