

## Twardy i miękki problem w teorii świadomości i fizyce

Autor tekstu: **Bernard Korzeniewski**

**T**erminy „twardy problem” (ang. hard problem) i „miękki problem” (ang. soft problem) świadomości funkcjonują w filozofii świadomości i samoświadomości. Twardy problem dotyczy samej istoty, esencji, „substancji” świadomości, umysłu, subiektywnej sfery fenomenów psychicznych. A więc, dajmy na to, może on być związany z pytaniem, czy dla zaistnienia (samo)świadomości potrzebny jest jakiś całkowicie odrębny byt w rodzaju ducha lub nieśmiertelnej duszy. Lub też, czy treścią wrażeń są tak zwane *qualia*, wykoncypowane przez filozofów „nośniki” jakości w percepcji, na przykład kolorów. Miękki problem jest znacznie skromniejszy filozoficznie. Sprowadza się on do określenia warunków, jakie musiałyby zostać spełnione w materialnym świecie zewnętrznym, aby (samo)świadomość wraz z różnymi wypełniającymi ją fenomenami wyłoniła się z interakcji pomiędzy elementami tego świata lub też w inny sposób zaistniała w określonym układzie fizycznym w takim a nie innym momencie. Twardy problem to czysta ontologia w jej najbardziej epistemologicznie optymistycznym wydaniu (oznacza to wiarę, że możemy dogłębnie poznać i zbadać istotę, substancję świadomości). Problem miękki może towarzyszyć problemowi twardemu lub nawet stanowić jego część, ale może też egzystować samodzielnie, nawet jeśli problem twardy pozostaje (chwilowo lub z zasady) nierozwiązany. Dotyczy on czysto instrumentalnego, proceduralnego przepisu na „skonstruowanie” świadomości bez pytania o jej naturę jako filozoficznego bytu. W tym ujęciu może on stanowić wyraz (skrajnego lub umiarkowanego) sceptycyzmu epistemologicznego.

Dla wygody (jeśli nie Czytelnika, to z pewnością swojej własnej) posłużę się zaproponowaną przeze mnie koncepcją genezy świadomości. W książce „Od neuronu do (samo)świadomości” [\[1\]](#) pozwoliłem sobie zaproponować, że samoświadomość, warunkująca subiektywną sferę fenomenów psychicznych, wyłania się, kiedy (1) sieć elementów przetwarzających informację (np. neuronów) „znaczących” poprzez wzajemne relacje pomiędzy nimi (konotację), która to sieć (2) stanowi pewne instrumentalne (operacyjne) odwzorowanie, reprezentację zewnętrznego świata, (3) ulegnie nakierowana na siebie samą (relacja samostosowalności). Konkretnie chodzi mi o to, że (samo)świadomość pojawia się, czy to w ewolucji biologicznej, czy też podczas rozwoju osobniczego, w momencie, kiedy (rozproszony) „ośrodek poznawczy” (zlokalizowany głównie w korze przedczołowej), który w mózgu nieświadomym odbiera sygnały od kory sensorycznej, zaczyna odbierać sygnały, tym samym niejako kanałem, także od samego siebie. W wyniku tego ów ośrodek tworzy w swoim obrębie odwzorowanie, model samego siebie.

Koncepcja powyższa nie jest jedynie, ani nawet przede wszystkim, jeszcze jedną nieweryfikowalną spekulacją filozoficzną. Wprost przeciwnie, spełnia ona wszelkie warunki pełnoprawnej hipotezy naukowej, a mianowicie prowadzi do sformułowania przewidywań, których poprawność może zostać przetestowana na drodze eksperymentalnej. Oto niektóre z nich. Po pierwsze, wynika z niej, że w mózgu dorosłego człowieka istnieją zamknięte pętle neuronalne prowadzące z rozproszonego „ośrodka poznawczego” w korze przedczołowej z powrotem do tegoż ośrodka. Po drugie, przejściowe zablokowanie tych obwodów w wyniku interwencji z zewnątrz prowadzi do czasowego wyłączenia świadomości (utruty jej przez poddany takiemu eksperymentowi podmiot). Po trzecie, takie zamknięte obwody neuronalne nie są obecne u małych dzieci (w okresie, który obejmuje tzw. amnezja wczesnodziecięca). Po czwarte, są one nieobecne u większości zwierząt, które uważamy za nieświadome (być może zaczątki świadomości są obecne np. u szympanów i delfinów). Po piąte, przewodzenie sygnałów w zamkniętych pętlach nie zachodzi podczas snu, a przynajmniej jego fazy głębokiej. Po szóste, wiele danych wskazuje na istnienie minimalnej, „atomowej” chwili świadomości, trwającej ok. 0,5 sekundy (porównaj np. eksperyment Liebeta); mogłaby się ona pokrywać z czasem pojedynczego „obiegu” sygnałów w postulowanych zamkniętych pętlach neuronalnych.

Oczywiście moja propozycja dotyczy jedynie miękkiego problemu świadomości. Jest to zresztą typowe dla hipotez naukowych, w przeciwieństwie do mierzących siły na zamiary ontologicznych koncepcji filozoficznych. Uważam, że problem twardy jest w swej istocie nierozwiązywalny ze względu na ograniczenia poznawcze człowieka. Nie jesteśmy w stanie dociec, ogarnąć istoty, „substancji” samoświadomego umysłu, tak jak nie potrafimy „naocznie” postrzegać czterowymiarowego sześcianu, zakrzywionej czasoprzestrzeni lub przestrzeni fazowej. Możemy

podać jedynie czysto instrumentalne procedury prowadzące do ich skonstruowania, a następnie za pomocą analizy matematycznej prześledzić ich właściwości. W istocie, próby rozwiązania twardego problemu świadomości uważam za całkowicie bezpłodne, puste, wręcz pozbawione sensu spekulacje filozoficzne. Metodologia nauk ścisłych (ang. sciences) się doń nie stosuje, a ontologia jest w swej istocie pozbawiona jakiegokolwiek racjonalnej metodologii.

Powyższe, poznawczo sceptyczne wnioski dotyczące niemożności poznania istoty, „substancji” świadomości wielu osobom wydadzą się wysoce rozczarowujące. Chcielibyśmy substancję psychiki ująć równie naocznie, jak substancję świata zewnętrznego, czyli przede wszystkim materii. Dlaczego twardego problem jest rozwiązywalny w przypadku teorii fizycznych, a beznadziejnie bezsensowny w odniesieniu do teorii świadomego umysłu? Dlaczego możemy mówić o tym, czym jest materia (a także energia, czas, przestrzeń itd.), a nie jesteśmy w stanie orzekać o istocie (samo)świadomości?

Zaraz, zaraz. Czy aby się nie zagalopowaliśmy, wiedzeni inercją zdroworozsądkowego myślenia, a powyższe stwierdzenia, tak z pozoru oczywiste, przy bliższym przyjrzeniu się wcale takimi oczywistymi się nie okazują? Czy fizyka rzeczywiście para się czymś takim, jak dociekanie istoty, badanie substancji zewnętrznego świata w swej immanencji? Czy zajmuje się ona twardego, czy jedynie miękkim problemem szeroko rozumianej materii? Mam oczywiście na myśli faktyczny stan rzeczy, a nie oparte na „chciejstwie” ambicje poznawcze wielu fizyków, ich wyobrażenia o tym, co robią.

Co jest „substancją” tzw. cząstek elementarnych? Punktowe „coś”? „Coś” w kształcie struny? A z czego owa struna miałaby być zrobiona? Czy może cząstka to miejsce o największym natężeniu jakiegoś fizycznego pola, np. elektrycznego lub grawitacyjnego? A co jest w takim razie „substancją” owego pola? Co się z ową substancją dzieje w momencie tzw. redukcji funkcji falowej? Materii nie postrzegamy w swej immanencji, jako kantowskiej rzeczy samej w sobie, jak chciałby naiwny realizm, lecz poprzez pryzmat naszego umysłu (współtworzonego przez zmysły i integrację danych z nich pochodzących). Właściwości materii w szczególności, a tak zwanego świata zewnętrznego na poziomie fizycznym w ogólności przybliżamy sobie w obrębie fizyki teoretycznej poprzez konstrukty matematyczne. Nie przejmujemy się tym, jaka substancja w rzeczywistości te konstrukty wypełnia. Proton i składające się nań trzy kwarki to nie jajko, o którym wiemy doskonale, że zawiera żółtko i białko. Mówiąc żartem, w fizyce konsumujemy poznawczo materię na miękko, a nie na twardo.

Kiedy w atomie elektron przechodzi z orbitalu o wyższej energii na orbital o niższej energii, emisji ulega kwant promieniowania elektromagnetycznego (foton) o energii odpowiadającej różnicy energetycznej pomiędzy orbitalami. Czy nie mamy tutaj już do czynienia z „twardym” poziomem fizycznej rzeczywistości? W żadnym wypadku. Jesteśmy w stanie skonstatować koincydencję (dumnie zwaną związkami przyczynowo-skutkowym) pomiędzy przejściem na niższy orbital a wysłaniem fotonu, ale nie wiemy, skąd się ona bierze. Nie wiemy, dlaczego właściwie foton ulega emisji, a nie dzieje się coś zupełnie innego. Ktoś mógłby oponować, że nasza ignorancja nie jest taka duża, że przecież mamy do czynienia z prawem zachowania energii. Ale, po pierwsze, nie mamy błędnego pojęcia dlaczego właściwie energia miałaby być zachowywana. Wnioskujemy o tym jedynie na podstawie indukcji. Po wtóre, nie potrafimy powiedzieć, dlaczego energia uwalniana jest właśnie w takiej, a nie innej formie. Nie wiemy też, o czym już wspomniałem, czym „tak naprawdę” jest elektron, orbital, fala elektromagnetyczna czy energia, jaka jest ich ultymatywna natura czy esencja. I, co ważniejsze, z zasady nie jesteśmy się tego w stanie dowiedzieć, jako że substancja naszej psychiki, czymkolwiek by nie była, jest odmienna od substancji tego „out there”. Nasze teorie fizyczno-matematyczne, głęboko zakotwiczone w matematyce, potrafią opisać i przewidzieć zadziwiająco dużą liczbę pozornie nie powiązanych ze sobą zjawisk. Nie wiemy jednak, dlaczego akurat taka a nie inna matematyka stosuje się, z lepszym lub gorszym przybliżeniem, do różnych aspektów fizycznego świata. Matematyczny opis rzeczywistości pozostaje ciągle dalece niedoskonały, i przypuszczalnie zawsze tak będzie. Poza tym, matematyka to jedynie pewna formalna struktura i jako taka nie zajmuje się ona istotą czy substancją świata. Wreszcie, ciągle bywa negowana jej zupełność i niesprzeczność (ja osobiście w nią nie wierzę).

Kłopoty z twardego problemem materii (szerzej: świata zewnętrznego) prezentują się podobnie, jak problemy z twardego problemem psychiki w teorii świadomości. Ogólnie rzecz biorąc, nie wiemy, jaka jest istota materii, energii, przestrzeni, czasu. Nie mamy pojęcia, dlaczego świat jest taki, jaki jest, i najprawdopodobniej nigdy się tego nie dowiemy. Nigdy nie posiadziemy wiedzy, JAKI ten świat naprawdę jest. Potrafimy *post factum*, na podstawie eksperymentów i obserwacji, formułować prawa fizyki, ale nie potrafimy dociec, dlaczego mają one taką, a nie inną postać. Możemy przewidywać, jakie warunki muszą zostać spełnione, aby zaszło określone zdarzenie lub zjawisko, ale to jest właśnie zajmowanie się miękkim problemem materii. Albowiem fizyka jest w swej istocie „miękką” — podaje opisy i przepisy, stosuje formalizm matematyczny do

(przybliżonego) odwzorowania świata, obecnych w nim obiektów i zachodzących procesów, ale nie docieka istoty, esencji świata, natury „tworzywa” stanowiącego tego świata „wypełniacz”.

Podsumowując, rozczarowanie niemożnością „twardego” rozwiązania problemu (samo)świadomości i koniecznością ograniczenia się do „miękkiej” recepty na wytworzenie subiektywnej sfery fenomenów psychicznych w materialnym świecie, co jakoby pozostaje w drastycznej opozycji do „twardego” zgłębiania istoty fizycznej rzeczywistości, opiera się na nierozumieniu. Nasze możliwości dotarcia do samego sedna istoty szeroko rozumianej (jako synonim świata zewnętrznego) materii nie opiera się wcale na „twardszych” podstawach, niż perspektywy dociekania esencji fenomenu psychiki. W obu przypadkach zdani jesteśmy jedynie na „miękką”, „operacyjny”, „instrumentalny” opis zachowania się odpowiednich układów, jednakże bez możliwości orzekania o nich „prawdy absolutnej”. Zaproponowałem już wcześniej (w przytoczonej wyżej książce), że „duch” i „materia” pozostają pomiędzy sobą w relacji niejako błędnego koła: odpowiednio (funkcjonalnie) zorganizowana materia wytwarza umysł, ale z kolei samą materią możemy poznawać jedynie poprzez perspektywę tego umysłu oraz ograniczenia wynikające z jego struktury i genezy. Nasz umysł ma dostęp jedynie do „miękkiej” prawdy o świecie, zarówno fizycznym, jak i psychicznym, „twarda” prawda na zawsze pozostanie nieosiągalna, o ile takowa w ogóle istnieje.

---

Przypisy:

[ 1 ] W grudniu 2010 ukaże się ona po angielsku jako "From neurons to self-consciousness. How the brain generates the mind" nakładem Prometheus Books.

#### **Bernard Korzeniewski**

Biolog - biofizyk, profesor, pracownik naukowy Uniwersytetu Jagiellońskiego (Wydział Biochemii, Biofizyki i Biotechnologii). Zajmuje się biologią teoretyczną - m.in. komputerowym modelowaniem oddychania w mitochondriach. Twórca cybernetycznej definicji życia, łączącej paradygmaty biologii, cybernetyki i teorii informacji. Interesuje się także genezą i istotą świadomości oraz samoświadomości. Jest laureatem Nagrody Prezesa Rady Ministrów za habilitację oraz stypendystą Fundacji na Rzecz Nauki Polskiej. Jako "visiting professor" gościł na uniwersytetach w Cambridge, Bordeaux, Kyoto, Halle. Autor książek: "Absolut - odniesienie urojone" (Kraków 1994); "Metabolizm" (Rzeszów 1995); "Powstanie i ewolucja życia" (Rzeszów 1996); "Trzy ewolucje: Wszechświata, życia, świadomości" (Kraków 1998); "Od neuronu do (samo)świadomości" (Warszawa 2005).



[Strona www autora](#)

[Pokaż inne teksty autora](#)

(Publikacja: 02-10-2010)

[Oryginał.](http://www.racjonalista.pl/kk.php/s,643) (<http://www.racjonalista.pl/kk.php/s,643>)

Contents Copyright © 2000-2010 Mariusz Agnosiewicz

Programming Copyright © 2001-2010 Michał Przech

Autorem portalu Racjonalista.pl jest Michał Przech, zwany niżej Autorem.  
Właścicielami portalu są Mariusz Agnosiewicz oraz Autor.

Żadna część niniejszych opracowań nie może być wykorzystywana w celach komercyjnych, bez uprzedniej pisemnej zgody Właściciela, który zastrzega sobie niniejszym wszelkie prawa, przewidziane w przepisach szczególnych, oraz zgodnie z prawem cywilnym i handlowym, w szczególności z tytułu praw autorskich, wynalazczych, znaków towarowych

do tego portalu i jakiegokolwiek jego części.

Wszystkie strony tego portalu, wliczając w to strukturę katalogów, skrypty oraz inne programy komputerowe, zostały wytworzone i są administrowane przez Autora. Stanowią one wyłączną własność Właściciela. Właściciel zastrzega sobie prawo do okresowych modyfikacji zawartości tego portalu oraz opisu niniejszych Praw Autorskich bez uprzedniego powiadomienia. Jeżeli nie akceptujesz tej polityki możesz nie odwiedzać tego portalu i nie korzystać z jego zasobów.

Informacje zawarte na tym portalu przeznaczone są do użytku prywatnego osób odwiedzających te strony. Można je pobierać, drukować i przeglądać jedynie w celach informacyjnych, bez czerpania z tego tytułu korzyści finansowych lub pobierania wynagrodzenia w dowolnej formie. Modyfikacja zawartości stron oraz skryptów jest zabroniona. Niniejszym udziela się zgody na swobodne kopiowanie dokumentów portalu Racjonalista.pl tak w formie elektronicznej, jak i drukowanej, w celach innych niż handlowe, z zachowaniem tej informacji.

Plik PDF, który czytasz, może być rozpowszechniany jedynie w formie oryginalnej, w jakiej występuje na portalu. **Plik ten nie może być traktowany jako oficjalna lub oryginalna wersja tekstu, jaki zawiera.**

Treść tego zapisu stosuje się do wersji zarówno polsko jak i angielskojęzycznych portalu pod domenami Racjonalista.pl, TheRationalist.eu.org oraz Neutrum.eu.org.

Wszelkie pytania prosimy kierować do [redakcja@racjonalista.pl](mailto:redakcja@racjonalista.pl)