

Jak należy rozumieć relację mózg–umysł–świadomość–dusza?

Włodzisław Duch

## **"MÓZG - MASZYNA - ŚWIADOMOŚĆ - DUSZA"**

Debata w Szkole Wyższej Psychologii Społecznej, Warszawa, 18 marca 2006 r.

Jacek Bolewski, Włodzisław Duch, Leszek Kaczmarek, Małgorzata Kossut,

Marek Krygowski, Marek Kuś, Rafał Krzysztof Ohme, Robert Piłat, Janusz.Reykowski,

Andrzej Wróbel

Jak należy rozumieć relację umysł – mózg? Otóż mózg jest substratem. Nie ma żadnych wiarygodnych dowodów na istnienie umysłu bez mózgu. Natomiast ostatnio wykazano (O. Blanke, T. Landis, L. Spinelli, M. Seeck, Out-of-body experience and autoscapy of neurological origin. Brain 127: 243-258, 2004), że można wywołać u pewnych ludzi wrażenie bycia poza ciałem, patrzenia na siebie z zewnątrz, co jest związane z zaburzeniem naszego sposobu reprezentacji przestrzeni. Istnieje cały szereg pacjentów, u których można wywołać to wrażenie drażniąc ich mózgi prądem. Są niezliczone dowody na to, że mózgi tworzą umysły, przede wszystkim to, co powiedziała prof. Kossut, że uszkodzenie mózgu prowadzi do różnych dobrze określonych zaburzeń poznawczych, afektywnych, do zaburzeń osobowości, do ‘chorób’ osobowości a więc zgodnie z dawną nomenklaturą do chorób duszy. Drugi argument jest taki, że nawet proste neuro-podobne modele komputerowe wytwarzają pewne funkcje umysłopodobne, np. pamięć skojarzeniową, różne syndromy neuropsychologiczne. W tej chwili istnieje cała, rozwijająca się od dziesięciu lat, dziedzina zwana psychiatrią komputerową, która wyjaśnia nam, dlaczego ludzie wpadają w pewne choroby psychiczne i na czym te choroby polegają. Być może, że jednak fizyka potrafi to wyjaśnić (ukłon w stronę prof. Kusia), i to fizyka klasyczna na poziomie organizacji bardzo złożonych układów, złożonych z takich jednostek jak neurony, które wykazują różne ciekawe cechy.

W każdym razie, to, co nazywam swoim ‘Ja’, ‘moja osobowość’, ‘moja świadomość’ to tylko jedna z wielu rzeczy, którą robi mój mózg. Metaforycznie ująłbym to tak: umysł jest cieniem neurodynamiki i tego, co robią nasze neurony z pewnym kompleksem zdolności do poznawania i tworzenia własnego świata. Ale, jak już powiedziałem mózg jest jedynie substratem, który umożliwia powstanie umysłu, tak jak atomy są substratem do tego, by tworzyć różnego rodzaju obrazy; jeśli patrzymy na ekran telewizora i widzimy na nim obrazki, które wywołują w nas jakieś stany emocjonalne czy estetyczne, musimy pamiętać, że

jest to tylko układ pobudzeń atomów, choć jednocześnie jest to czymś więcej. W tym sensie stany umysłu nie wynikają tylko z tego, że mamy mózgi; mózg jest tylko substratem pozwalającym im zaistnieć. Natomiast to, dlaczego mamy takie konkretne stany a nie inne, wynika z całej osobistej historii, a nawet prehistorii gatunku. Tam należy szukać przyczyn, dla których moje własne przeżycie świata jest takie a nie inne, a to, że mózg istnieje, posiadanie przeze mnie mózgu tylko umożliwia mi te przeżycia. Jeśli ktoś mi wytnie kawałek tego mózgu, np. uszkodzi mi obszar V4, nagle stracę możliwość widzenia w kolorze i moje postrzeganie świata zmieni się. Mózg nie jest tym, co w pełni wyjaśnia nam funkcjonowanie indywidualnego umysłu. Umysł jest niematerialny, to relacje między moimi przeżyciami zakodowanymi w pracy mózgu.

Nawiązując do tematu dyskusji, chciałbym powiedzieć, że zagadnienie świadomości nie nastęrcza wielkich problemów, co być może jest opinią obrazoburczą. Każdy mózgowopodobny system, który jest zdolny do komentowania własnych stanów, a takim jest właśnie nasz mózg, musi twierdzić, że jest świadomy, to jest przejaw pewnych stanów fizycznych, to właśnie neuronalne korelaty świadomości. Tak więc wydaje mi się, że świadomość jest własnością systemu zorganizowanego w mózgowopodobny sposób, nie ma zatem problemu by świadomość powstała w sposób sztuczny. Modele komputerowe na razie są zbyt prymitywne, daleko nam do tego by stworzyć sztuczną strukturę, która przypominałaby to, co mamy w mózgu, dlatego jeszcze nie widzimy świadomości w sztucznych urządzeniach. Ale jesteśmy coraz bliżej. W tej chwili na świecie realizowanych jest kilka dużych projektów, w których szuka się pewnych śladów świadomości w złożonych, sztucznych, systemach. Dodam jeszcze, że w ubiegłym roku, w listopadzie, zakończono symulację mózgu na poziomie 10 mld neuronów i około  $10^{15}$  połączeń, i jedna sekunda symulacji dynamiki takiego układu na 27 komputerach, trwała pięćdziesiąt dni. Przybywa sprzętu, na którym można robić tego typu doświadczenia i ocenia się, że w ciągu 10 lat symulacje złożoności potrzebnej do symulacji całego mózgu będą dość rutynowe.

Powstanie świadomych wrażeń jest głównie wynikiem aktywności wewnętrznej kory przedczołowej; podglądanie aktywności tej kory pozwala nam dostrzegać jej 'decyzje', o czym wspomniała prof. Kossut. Można dostrzegać, co ja sobie w danej chwili uświadamiam pół sekundy przed tym jak to sobie uświadomię. Z tych eksperymentów wynika, że świadomość nie jest czynnikiem sprawczym. W dzisiejszych czasach byłoby nam bardzo trudno wyobrazić sobie czynnik sprawczy, w postaci substancji niezróżnicowanej (jak wyobrażano sobie kiedyś duszę), a jednak powodującej tak rozbudowane, bogate stany wewnętrzne. Trudności w zdefiniowaniu pojęcia 'świadomość' nie przeszkadzają wcale w

badaniach, można bowiem badać takie sytuacje, w których jesteśmy świadomi lub nie, oraz neurofizjologiczne korelaty związane z procesem uświadamiania.

Czym się różni martwe zwierzę od żywego? Znów nawiązując do dawnego definiowania, można powiedzieć, że z martwego coś uciekło, uciekła dusza. Nie da się zrozumieć tych pojęć nie sięgając do historii. Otóż pojęcie ‘duszy’ i ‘ducha’ wywodzą się jeszcze ze starożytności, gdy ludzie nie mieli pojęcia, na czym polega natura ruchu. Rzeczy się nie ruszają bez ‘poruszydciela’, dlatego gwiazdy musiały być popychane przez ducha; z tego okresu wywodzi się brytyjska odpowiedź na kichanie – ‘bless you’, co wynikało z przekonania o niebezpieczeństwie kichania, konkretnie, z obawy, że w jego trakcie może uciec z człowieka dusza. Jak się popatrzy na źródła pochodzenia pojęć, okazuje się, że tą drogą można wiele wyjaśnić. Jeśli przyjrzeć się etymologii słowa ‘dusza’ okaże się, że np. Arystoteles, a za nim św. Tomasz, wyróżniał trzy dusze, wegetatywną, zmysłową i rozumną, i wydaje mi się, że do dziś koncepcja ta nie uległa wielkim zmianom, tyle tylko, że wszystkim trzem ‘duszom’ możemy przypisać odpowiednie korelaty. Gdy mówimy o ‘duszy’ wegetatywnej, chodzi o metabolizm, ‘dusza’ zmysłowa to procesy bioelektryczne pozwalające na odruchy i reakcje, także czucie, a ‘dusza’ rozumna to wyższe funkcje psychiczne.

Koncepcja ta, będąca uproszczeniem systemu egipskiego, potrzebna była w starożytności ale teraz stała się egzystencjalnie pusta, powstaje więc pytanie, co uczynić z pojęciem ‘dusza’. Właśnie ze względu na tę egzystencjalną pustkę nauka już w XIX w. odrzuciła pojęcie duszy. Nie możemy dziś wierzyć Arystotelesowi, który sądził na przykład, że jeśli wystrzeli się pocisk w górę, będzie on leciał po prostej a potem spadnie pionowo w dół, bo mu się impet wyczerpie. Arystoteles mylił się w przypadku fizyki całkowicie, w związku z tym jak możemy wierzyć, że jego metafizyka, jego teoria duszy ma coś wspólnego z rzeczywistością? Jak powiedziałem, temat duszy już wiele lat temu zniknął z pola nauki, niemniej jednak pojęcie to jest kulturowo zakodowane jako pewna metafora w naszych umysłach, dlatego temat co jakiś czas wypływa, ma ona swojego rodzaju desygnat, niemniej z naukowego punktu widzenia nie ma tu nic do wyjaśnienia, moim zdaniem nie jest to poważny temat badawczy.