

Filozofia zewnętrzna i wewnętrzna sieci pojęciowej

Autor tekstu: **Bernard Korzeniewski**

Jak wcześniej wielokrotnie zaznaczyliśmy, aby utworzyć system filozoficzny, musimy jakieś pojęcie (lub system pojęć) w obrębie kryształu pojęć zabsolutyzować. Tak jest z materią w materializmie, wołą w filozofii Schopenhauera i samym pojęciem w prezentowanej koncepcji. Korzyści z dokonanego przez nas wyboru przedmiotu „absolutyzacji” przytoczyliśmy powyżej. Mówiąc krótko, wydaje się, iż pozwala on zbliżyć się najbardziej do owego nieosiągalnego celu, jakim jest „prawda”. Oczywiście nie prawda jakoś absolutna, co już zresztą zostało przez nas wielokrotnie podkreślone, lecz to, co w naszym systemie pojęciowym intuicyjnie za prawdę uważamy. Dopóki się jakiemś pojęciu nie będziemy zbyt blisko przyglądać, możemy nim w obrębie sieci pojęciowej w miarę swobodnie operować. Teraz jednak chcielibyśmy z tej korzyści, przynajmniej częściowo, zrezygnować, aby mocniej uwikłać się w sieć pojęciową i tym samym więcej o niej powiedzieć. Zyskując na ilości, tracimy jednak nieco na jakości, tzn. oddalamy się w naszym modelu stożkowym od wierzchołka. O ile jednak będziemy pamiętali o tym zastrzeżeniu, zabieg taki jest uprawniony. Jego zaletę stanowi to, iż dzięki niemu będziemy mogli opisać „świat” językiem bliższym mapy pojęciowej języka potocznego. Wadą tego podejścia jest opis względnie dalszy od prawdy w naszej wersji „logiki relatywnej”. Jako „był absolutny” przyjmujemy teraz świadomość, natomiast sieć pojęciowa byłaby jej podłożem i obszarem, na którym ona operuje i którego jednocześnie jest treścią. Inaczej mówiąc, postulujemy tutaj „myślenie pojęciowe” w analogii do „myślenia językowego” Wittgensteina. Zabsolutyzujemy również „świat zewnętrzny”. Sieć pojęciowa byłaby w tym ujęciu łącznikiem pomiędzy wrażeniami docierającymi z tego świata a świadomością „*per se*”. Oczywiście, jak to wynika z naszego pierwotnego, ogólniejszego podejścia, konsekwentna analiza, czym jest właściwie świadomość lub świat poza siecią pojęciową, prowadzi do bezsensu, ale to da się powiedzieć o każdym pojęciu. Absolutyzacja polega właśnie na tym, że tego rodzaju analizy są wzbronione. Taką filozofię nazwiemy filozofią wewnętrzną sieci pojęciowej, gdyż w przeciwieństwie do ogólniejszej filozofii zewnętrznej, którą zajmowaliśmy się dotychczas, jest ona „wewnętrzna” względem świadomości. Absolutyzując świat realny, zakładamy także materialne podłoże świadomości. Przyjmujemy zatem, iż jest ona pochodną zjawisk biochemicznych i neurofizjologicznych. Procesy psychiczne dałyby się więc w tym ujęciu sprowadzić do elektrycznej aktywności neuronów, molekularnie zapisywanej pamięci i być może innych, jeszcze nam nie znanych zjawisk. Spróbujemy dowieść, iż tak zbudowana świadomość jest także skazana na system pojęć konotacyjnych, tzn. nie istnieje żaden możliwy do pomyślenia mechanizm, za pomocą którego pojęcie (czy inne „twory psychiczne”) mogłyby odpowiadać obiektom „świata rzeczywistego” na zasadzie denotacji.

Odebrane przez narządy zmysłów wrażenia to tylko pęk nieuporządkowanych sygnałów, który jawi się jako zupełny bezsens, jeżeli nie przyłożyć do niego odpowiedniego „klucza” czy „algorytmu” interpretującego. Ogromna większość zwierząt ma wiele, często nawet wszystkie takie algorytmy dekodujące bodźce zmysłowe zakodowane genetycznie. U człowieka owe genetyczne predyspozycje sprowadzają się jedynie do semantycznego „załączka”, „ośrodka krystalizacji” sensów, do kilku „osi znaczeniowych”, które potem są rozbudowywane w trakcie gromadzenia doświadczeń. „Wtórna denotacja”, przyporządkowująca pojęcia fenomenom świata zewnętrznego, powstaje poprzez indukcję. Jeżeli dany układ bodźców wielokrotnie wywoła ten sam efekt, wejdzie w te same interakcje z już istniejącą siecią pojęciową, to zostanie on weń wbudowany jako nowe pojęcie. Prześledźmy, jak rozwija się sieć pojęciowa noworodka. Genetycznie ma on „wszczepione” najprostsze „osie znaczeniowe”, jak sytość — głód, ciepło — zimno itd. Owe znaczenia mają wartość czysto biologiczną. Jeżeli teraz poprzez indukcję (wielokrotna koincydencja bodźców) głos, zapach i dotyk matki zostanie skojarzony z ciepłem i zaspokojeniem głodu, to taka kombinacja bodźców słuchowych, zapachowych, smakowych (mleko), dotykowych stanie się załączkiem pojęcia „matka”. W miarę gromadzenia doświadczeń pojęcie to zostanie wzbogacone o nowe elementy, uzupełnione o bodźce wzrokowe, powiązane z innymi pojęciami, dookreślone. Zwróćmy uwagę na ten fakt: u noworodka „to samo” pojęcie „matka” różni się istotnie od tego pojęcia u człowieka dorosłego. „Ośrodkiem krystalizacji” pierwszych pojęć są popędy: zaspokojenia głodu, bezpieczeństwa, poznawczy. Ten ostatni z przedmiotu podatnego na manipulację czyni załączek pojęcia

„zabawka”. U niemowlęcia sieć pojęciowa jest bardzo uboga — owych kilka pojęć wypełnia cały jego świat. Na samym początku są to być może tylko dwa pojęcia — nazwijmy je w wielkim uproszczeniu „matka” i „brak matki”. Potem, w miarę percepcji coraz to nowych bodźców, pojęcia te ulegają rozwarstwieniu na wiele pochodnych, np. „matka” dzieli się na „matka właściwa”, „niańka”, „ojciec” itp. Brzmi to nieco groteskowo, ponieważ używanie nazw językowych dla tych ledwo ukształtowanych pojęć jest nieuprawnione. Albowiem, jak już wcześniej zaznaczyliśmy, normalnie nazwy językowe odpowiadają pojęciom najlepiej dookreślonym, o największym natężeniu „pola semantycznego”.

Poza tym, omawiając świadomość noworodka, cofamy się niejako introspekcyjnie wstecz, w czasy, kiedy jeszcze nie posiadaliśmy języka (ponieważ język to także forma sieci pojęciowej, i to dosyć skomplikowana, jest to poniekąd oczywiste). W miarę rozwoju sieci pojęciowej powstają nowe, wtórne osie znaczeniowe na bazie pojęć już istniejących. Kolejne zespoły bodźców są w odniesieniu do już istniejących pojęć lokowane w sieci jako nowe pojęcia. Jak wspomnieliśmy wyżej, pojęcia odpowiadające bytom indywidualnym i „realnym” powstają przez wielokrotną percepcję podobnego zespołu bodźców (wrażień). Pojęcia ogólne, abstrakcyjne tworzą się (niejako na wyższym poziomie) w podobny sposób, jako skutek „percepcji” przez umysł wielu podobnych zespołów pojęć „szczegółowych” (zarówno jednostkowych, jak i ogólnych). Podstawowym mechanizmem tworzenia pojęć jest więc indukcja. W pewnym sensie wielki spór o uniwersalia (a także cała reszta filozofii) da się sprowadzić do neurofizjologii. W miarę rozwoju procesów myślenia, czyli wewnętrznej, autonomicznej dynamiki sieci pojęciowej, również one generują nowe pojęcia poprzez wyodrębnianie ich z już istniejących. Opanowanie języka ogromnie przyspiesza te zjawiska. Po pierwsze, język znacznie zwiększa efektywność operowania pojęciami, po drugie, umożliwia zyskanie doświadczenia pośrednio, od innych osób. Pytanie, czy rozwój psychiki noworodka wygląda dokładnie tak, jak to zostało wyżej opisane, nie jest istotne. Ścisły opis jest niemożliwy chociażby ze względu na bardzo słabą przystawalność rodzących się załączków pojęć do sfery języka. Chodzi więc tu raczej o przedstawienie głównej zasady, a nie o ściśle relacjonowanie faktów.

Tak wyobrażamy sobie rozbudowę sieci pojęciowej drogą konotacyjną. Natomiast droga denotacyjna jest asertorycznie niemożliwa. Nie do wyobrażenia jest bowiem żadna fizyczna więź pomiędzy fenomenem materialnym a jego reprezentacją w świadomości, a raczej żaden mechanizm ustanawiający jednoznaczność relacji reprezentacji. Organizm bowiem nie wie, bo nie może, jakie zespoły bodźców w czasie swojego życia napotka. Aby sygnały z otoczenia jawiły się w świadomości jako sensory, konieczny jest tłumaczący je klucz. Klucz taki, przynajmniej u człowieka, nie jest wrodzony. Jak wspomnieliśmy, tworzy się on na zasadzie indukcji, poprzez wielokrotną percepcję podobnych zespołów bodźców. Aby desygnat pojęcia był z nim „z góry” związany więzią denotacyjną, w genotypie musiałyby być zakodowane pojęcia dla wszystkich fenomenów, jakie człowiek mógłby kiedykolwiek pomyśleć lub doświadczyć, a uczenie się polegałoby po prostu na ich selekcji. Jest to oczywistym absurdem. TU też całkowicie zawodzi wczesny system Wittgensteina, który opiera się przecież na nazwach — desygnatach faktów materialnych. Należy przypuszczać, iż wiele nowego do wiedzy o strukturze sieci pojęciowej wniosłoby poznanie fizjologicznych podstaw myślenia, tzn. odpowiedzialnych za nie obwodów neuronalnych. Niemniej, to, co już teraz wiemy na temat funkcjonowania mózgu człowieka, silnie przemawia przeciwko pierwotnie desygnacyjnej odpowiedności pojęć (czy nazw języka) i „faktów materialnych”. Komputerowe modele pamięci odzwierciedlające systemy biologiczne i uwzględniające naszą obecną wiedzę w dziedzinie neurofizjologii opierają się na zasadzie indukcji. Dlatego też uważamy, w obrębie filozofii wewnętrznej, koncepcję konotacyjnego znaczenia pojęć za o wiele lepiej udokumentowaną od koncepcji znaczenia przez denotację.

Zamierzeniem planu niniejszej pracy było rozwijanie jej analogicznie do przedstawionej wyżej koncepcji rozwoju sieci pojęciowej noworodka. Nie opisujemy więc proponowanego systemu od A do Z (tak zresztą można opisać tylko „obiekt” liniowy, a nie skomplikowaną sieć współzależności). Staraliśmy się najpierw przedstawić jego najbardziej ogólne elementy i właściwości, aby potem analizować, „rozwarstwiać” je na bardziej szczegółowe dookreślenia i tym samym zwiększyć „rozdzielczość” prezentowanego obrazu. Inaczej mówiąc, najpierw potraktowaliśmy pobieżnie „wszystko od razu”, potem nieco bardziej szczegółowo główne aspekty systemu, aby w końcu zająć się bliżej pewnymi wybranymi zagadnieniami mniej istotnymi bezpośrednio dla całości. Podstawowy problem w realizacji takiego ujęcia polega na tym, iż w prezentowanym systemie wszystko jest powiązane ze wszystkim i, podążając jedną

drogą rozumowania, trzeba zrezygnować z setek innych. Dlatego też niewątpliwie nie udało się nam być w tym zamiarze całkowicie konsekwentnymi, chociaż prawdopodobnie ogólna struktura pracy odzwierciedla przyjęty tryb postępowania. Jest on jedyną drogą dla opisu rzeczy istotnie nowej jako całość. Niniejsza praca różni się oczywiście swą „dynamiką” od świadomości niemowlęcia jedną istotną cechą — nie startuje od pustki semantycznej (o ile za pustkę semantyczną można uznać wrodzone osie znaczeniowe).

Spróbujemy teraz postawić jeszcze jedno pytanie: na czym polega świadomość, tj. czym się różni funkcjonalnie sieć neuronalna człowieka od zwierzęcej (jeżeli uważamy wszystkie zwierzęta za pozbawione nawet załączków świadomości, co jest problemem dyskusyjnym; tak czy owak stopień rozwoju świadomości człowieka jest niewątpliwie nieporównywalny z żadnym żyjącym obecnie gatunkiem zwierząt). Sądzymy, iż sedno sprawy tkwi w relacji zwrotności. Mózg zwierzęcia jest maszyną „przerabiającą” bodźce odbierane przez narządy zmysłów na jego zachowanie się (mówimy to w niejakiej przerośni, nie wyznajemy zatem behawioryzmu w jego skrajnej postaci). Wejścia układu skierowane są na świat zewnętrzny (w tym także na receptory wewnątrz organizmu, np. w mięśniach czy trzewiach). Otóż u człowieka nastąpiło nakierowanie części „aparatu poznawczego” na samą sieć neuronalną. Inaczej mówiąc, mózg człowieka, obok percepcji bodźców ze środowiska, zaczął odbierać bodźce z samego siebie i to prawdopodobnie za pomocą niektórych ośrodków wcześniej odpowiedzialnych za asocjację sygnałów zewnętrznych. Świadomość polegałaby więc na samorozpoznaniu się procesów psychicznych (neurofizjologicznych) w obrębie mózgu. Istotą jej byłaby zatem cecha zwrotności. Jeżeli za jednostkę psychiki przyjmujemy jakiś bliżej nie zdefiniowany proces psychiczny, to proces taki może odpowiadać za percepcję lub asocjację pewnych bodźców ze środowiska. Otóż świadomością obdarzony byłby taki twór psychiczny, w którym zespół procesów psychicznych jako całość zostałby nakierowany nie tylko na percepcję bodźców zewnętrznych, ale także składających się nań procesów psychicznych. Byłby to więc twór w jakiś sposób izomorficzny z siecią pojęciową, gdzie pojęcie dotyczy nie tylko całego dostępnego nam świata fenomenów, ale także samego siebie.

Świadomość powstała zapewne w trakcie ewolucji mniej lub bardziej stopniowo, istnieje więc płynne przejście pomiędzy świadomością i jej brakiem. Na dobrą sprawę nie wiemy, czy np. obecnie żyjące mały czy delfiny nie posiadają jakichś zaczątków tak zdefiniowanej świadomości. Wydaje się prawdopodobne, że takie zaczątki są u nich obecne i że tym, co zahamowało u nich rozwój świadomości na niskim poziomie, jest brak bardziej skomplikowanego języka porozumiewania się (oraz brak tak doskonałego narzędzia manipulacyjnego, jakim jest chwytna ręka u człowieka, umożliwiająca realizację bardziej skomplikowanych rozkazów mózgu). Język, sam będący pewną formą sieci pojęciowej, wpływa w sposób zasadniczy na możliwość jej rozwoju. Mówiąc innymi słowami, wytworzenie przez przodków człowieka języka etnicznego w obrębie sieci pojęciowej zadziałało jak sprzężenie zwrotne dodatnie, powodując lawinowy rozwój tejże sieci, łącznie z jej elementami ukierunkowanymi na jej samorozpoznanie (pamiętajmy, że rozpatrujemy ten problem z poziomu filozofii wewnętrznej). Jak już wspomnieliśmy, język wydatnie ułatwia proces operowania pojęciami w obrębie sieci pojęciowej. Stąd też może pochodzić nasze introspekcyjne wrażenie „myślenia językowego”. Jednakże istnienie obiektów psychicznych nieposiadających nazw językowych zdecydowanie przeczy filozofii myślenia językowego, w tym także filozofii Wittgensteina.

Ogólnym wnioskiem, jaki można wyciągnąć z powyższych rozważań, jest stwierdzenie, że struktura sieci pojęciowej nie ulega zmianie przy przejściu z filozofii zewnętrznej do wewnętrznej. Innymi słowy, absolutyzacja obu przeciwbiegunów osi świadomości — świat rzeczywisty w obrębie sieci pojęciowej nie zmienia właściwości tejże sieci. Nie jest to bynajmniej dezercja z pozycji filozofii zewnętrznej. Można twierdzić, że filozofia zewnętrzna jest ślepym zaułkiem, w który świadomość weszła na skutek takiego a nie innego ukształtowania sieci pojęciowej w realnym świecie, a więc że prawa rządzące materią doprowadziły do takiego uformowania świadomości, że udowodnienie w jej obrębie absolutnego istnienia świata materialnego stało się niemożliwe, mimo że ten świat naprawdę realnie istnieje. Inaczej mówiąc, ewolucyjny rozwój sieci pojęciowej ukierunkowany był na przeżycie gatunku, a nie na jego późniejsze predyspozycje do filozofowania. Jest to przypuszczenie niewątpliwie kuszące, szczególnie dla materialistów i zwolenników rozumowania zdroworozsądkowego. Trudno ulec pokusie fascynacji tą koncepcją „pułapki świadomości”. Tłumaczyłaby ona, dlaczego, mimo „obiektywnej” egzystencji świata

materialnego, nie jesteśmy w stanie tej egzystencji dowieść. Po prostu dlatego, że „realnie” istniejąca materia wytworzyła w swoim łonie organizmy o tak ukształtowanej neurofizjologii, będącej podłożem psychiki, że tworzenie psychicznych obrazów przedmiotów realnych niemożliwe jest przez bezpośrednią denotację, a tylko przez konotację (wykazaliśmy zresztą, że inny mechanizm tego przyporządkowania jest asertorycznie nie do pomyślenia). Żyjąc zatem w „realnym” świecie, nigdy nie zdołalibyśmy dowieść jego „realności”.

Przedstawmy ten domniemany ciąg zdarzeń jeszcze dokładniej. Na podłożu materialnym powstają organizmy żywe zbudowane z komórek. W percepcji i obróbce bodźców zewnętrznych specjalizuje się pewien typ komórek zwany komórkami nerwowymi, które tworzą sieć zwaną systemem nerwowym. W trakcie ewolucji system nerwowy, poza prostą asocjacją bodźców zewnętrznych, uzyskuje zdolność pewnej aktywności autonomicznej (samoistne generowanie bodźców). Przepływ informacji w obrębie sieci nerwowej polega na przekazywaniu bodźców z jednej komórki do drugiej. Komórki nerwowe komunikują się między sobą za pomocą wypustek zwanych dendrytami i aksonami, połączonych synapsami. Komórka nerwowa na skutek doświadczenia nabywa pamięci, jaka kombinacja dochodzących do niej bodźców ma powodować pobudzenie przez nią konkretnej następnej komórki, a jaka nie. Owa pamięć zawarta w komórce ma znaczenie tylko lokalne. Znaczy to, iż jest ona sensowna tylko w połączeniu z informacją, z jakimi innymi komórkami się ona kontaktuje i w jaki sposób (a zatem także z informacją zawartą w tych komórkach; ta z kolei odnosi się do informacji zawartej w jeszcze innych komórkach i tak dochodzimy do wniosku, że informacja w danej komórce znaczy tylko w odniesieniu do informacji całego systemu). Informacja (pamięć) w komórce wyjętej z systemu nerwowego jest całkowicie bezsensowna (ponieważ automatycznie tracona jest informacja o połączeniach, czyli „kontekst znaczeniowy” komórki).

Pokażmy to na bardzo prostym przykładzie. Weźmy jakiś kilkukomórkowy organizm, zawierający tylko jedną komórkę nerwową (należy obawiać się, że taki organizm nie istnieje realnie, ale nie ma to żadnego znaczenia dla toku naszego rozumowania). Jest to organizm wodny, mogący odżywiać się materią organiczną, ale przy jej braku zdolny do odżywiania fotosyntetycznego. Do fotosyntezy potrzebne jest światło. Nasz organizm zawiera dwa receptory połączone z jedyną komórką nerwową: receptor A, czuły na obecność substancji organicznych w wodzie i receptor B, wrażliwy na światło. Komórka nerwowa może pobudzać efektor C (np. witkę), który powoduje ruch całego organizmu w kierunku światła. Komórka przekazuje sygnał do efektora C tylko wtedy, kiedy dostaje impuls od receptora B (światło obecne) i jednocześnie, kiedy brak jest impulsu od receptora A (brak substancji organicznych). Otrzymujemy więc funkcję logiczną: jeżeli B i nie-A to C. Teraz wyjmijmy tę komórkę z układu. Nadal jest ona w stanie realizować swoją relację logiczną, ale bez przyporządkowania A, B i C odpowiedniego znaczenia relacja ta jest pozbawiona sensu. Moglibyśmy za A podstawić na przykład obecność złota w środowisku, za B obecność drapieżnika, a za C podążanie w jego kierunku. W takiej sytuacji nasze nieszczęsne stworzenie przy braku złota w wodzie (co jest raczej typowym przypadkiem) płynęłoby w paszczę pierwszego napotkanego drapieżnika. Trudno uznać takie zachowanie za celowe ewolucyjnie. Widzimy zatem, że sensowność informacji zawartej w komórce nerwowej zależy od połączeń z innymi komórkami nerwowymi, receptorami lub efektorami, czyli od „kontekstu znaczeniowego” tej komórki. Bezpośrednim odzwierciedleniem tego faktu jest zależność znaczenia pojęcia od kontekstu pojęciowego, w którym się ono znajduje, o ile zakładamy neuronalne podłoże świadomości.

Przeanalizujmy to samo zagadnienie w przypadku bardziej skomplikowanej sieci nerwowej, jaką jest mózg ludzki. Jak już wspomnieliśmy, jej jednostką funkcjonalną jest komórka nerwowa (neuron). Działalność takiej komórki polega na percepcji bodźców od innych neuronów za pomocą wypustek zwanych dendrytami, przetwarzaniu tych bodźców przy udziale już posiadanej przez komórkę informacji (pamięci) oraz ewentualnym przekazaniu przetworzonego impulsu do innych komórek za pomocą wypustki zwanej neurylem (aksonem). Akson jednej komórki nerwowej łączy się z dendrytami innych komórek za pomocą synaps. Jest rzeczą oczywistą, że różne komórki nerwowe, spełniając odmienne role, wchodząc w skład odmiennych ośrodków w mózgu, muszą różnić się między sobą. Na czym więc owe (funkcjonalne) różnice polegają? Możemy wyróżnić ich dwie odrębne kategorie.

Pierwsza z nich to różnice wewnętrzne. Każda komórka nerwowa ma charakterystyczną dla siebie funkcję logiczną transformującą bodźce do niej docierające na bodźce przesyłane dalej. Mówiąc prościej, różne komórki robią odmienny użytek z zestawu impulsów, który do nich dociera. Jedne daną kombinację sygnałów wzmacniają, wysyłając na wyjściu silny sygnał, inne na tę samą kombinację wejściową nie reagują wysłaniem jakiegokolwiek impulsu. Przez

zestaw, kombinację wejściową rozumiemy to, jakie dendryty i w jakim następstwie czasowym są pobudzone, natomiast przez odpowiedź na wyjściu to, czy, i w jaki sposób, (chodzi tu o natężenie i modulację czasową) impuls zostanie przesłany przez akson dalej. Sposób przyporządkowania każdej konfiguracji sygnałów na wejściu — jakiegoś sygnału na wyjściu, stanowi właśnie o (lokalnej) specyficzności danej komórki. Ideę swoistego przetwarzania, transformacji bodźców przez komórkę nerwową w mózgu rozważymy na bardzo prostym przykładzie, analogicznym do wcześniejszego przykładu organizmu wodnego zawierającego jedną tylko komórkę nerwową. Załóżmy, iż w prostym przypadku komórka nerwowa ma tylko dwa wejścia (dendryty) A i B, jedno wyjście (akson) C, oraz że owe wejścia i wyjścia mogą znajdować się tylko w dwóch stanach: 1 (sygnał obecny) i 0 (brak sygnału). Należy zaznaczyć, iż utożsamianie dendrytów i aksonów z wejściami i wyjściami jest pewnym uproszczeniem; należałoby raczej mówić o synapsach ulokowanych na dendrytach i aksonie. Nasza komórka może wykonywać jedną z wielu funkcji logicznych. Niech nią będzie znana nam już funkcja: jeżeli nie-A i B to C; innymi słowy, sygnał na wyjściu C (aksonie) pojawi się tylko wtedy, jeżeli zostanie pobudzony dendryt (wejście) B i nie zostanie pobudzony dendryt (wejście) A. Inna komórka nerwowa może realizować inną funkcję logiczną, np.: jeżeli A lub B to C. Oczywiście, wraz ze wzrostem ilości wejść (dendrytów i ulokowanych na nich synaps) i różnorodności ich stanów (rodzajów pobudzenia), liczba możliwych funkcji logicznych, transformujących sygnały z wejść na sygnały na wyjściu, niepomiaralnie rośnie. Rodzaj realizowanej funkcji może ulec zmianie pod wpływem przeszłych doświadczeń (pobudzeń). Nazywamy to pamięcią. Pamięć dotyczy zarówno pojedynczych neuronów, jak i ich zespołów. Jej fizjologiczne (być może biochemiczne) podłoże nie jest jeszcze dobrze poznane.

Czy funkcja logiczna realizowana przez daną komórkę nerwową określa jednoznacznie jej rolę i znaczenie w obrębie sieci nerwowej, czy całkowicie determinuje jej swoistość i specyficzność? A jeżeli nie, to czy cecha ta nie jest tu chociaż czynnikiem decydującym? Odpowiedź na oba pytania jest negatywna. To, co przede wszystkim określa „znaczenie” danego neuronu (lub zespołu neuronów) w „kontekście” funkcjonalnym sieci nerwowej i całego mózgu, to ich połączenie za pomocą dendrytów i aksonów z innymi neuronami i ich zespołami. O funkcji tych „sąsiednich” neuronów decyduje z kolei ich „kontekst znaczeniowy” i tak dalej, aż rozpatrywana sieć połączeń i relacji obejmie system zawierający cały układ nerwowy i wszystkie połączone z nim receptory i efekторы. Dopiero ten system wyznacza, w ostatecznej instancji, adekwatny kontekst funkcjonalny, układ odniesienia. Jakakolwiek zmiana tego kontekstu modyfikuje tożsamość funkcjonalną danej komórki. Należy podkreślić, że komórek nerwowych, realizujących daną konkretną funkcję logiczną, może być i zapewne jest wiele; komórki te mogą w rozmaitych ośrodkach pełnić odmienne role, uczestniczyć w rozmaitych procesach oraz być (razem z innymi komórkami) podłożem różnych zjawisk psychicznych. Natomiast w całym mózgu istnieje (zapewne) tylko jedna jedyna komórka nerwowa łącząca się dokładnie z tymi, a nie innymi komórkami (zespołami komórek) w dokładnie taki, a nie inny (pod względem funkcjonalnym) sposób.

Widzimy zatem, iż różnice wewnętrzne pomiędzy komórkami (w charakterze realizowanych przez nie funkcji logicznych) są zupełnie niewystarczające do określenia swoistości i indywidualności ich roli w mózgu. Istotniejsza jest druga kategoria różnic, a mianowicie różnice zewnętrzne, dotyczące otoczenia danego neuronu w sieci nerwowej, jego kontekstu znaczeniowego, czyli tego, z jakimi innymi neuronami jest on połączony i w jaki sposób. Funkcja logiczna takiego neuronu, wyjętego z tego otoczenia, traci sens, staje się pustą strukturą, która, mogąc dotyczyć dowolnych realnych treści, nie dotyczy w efekcie żadnych. Informacja „zawarta” w danej komórce nerwowej jest zatem sumą informacji o jej wewnętrznej „strukturze logicznej” i informacji o jej funkcjonalnej „lokalizacji” w obrębie sieci nerwowej (a więc, *de facto* o strukturze danej sieci nerwowej). Pierwsza związana jest z pamięcią statyczną i lokalną, zapewne o podłożu biochemicznym, druga — z pamięcią globalną, która być może częściowo ma charakter dynamiczny i polega na krążeniu pewnych sygnałów w obwodach neuronalnych. Tylko pierwszy rodzaj informacji i pamięci może być zachowany po zburzeniu struktury sieci nerwowej, a więc ewentualnie zapisany i przekazywany genetycznie. Zatem dziedziczona może być tylko struktura pojedynczych neuronów i stosunkowo prostych sieci nerwowych. Struktura sieci bardziej skomplikowanych, przede wszystkim tych związanych z psychiką ludzką, musi więc ewoluować w trakcie rozwoju osobniczego poprzez nabywanie nowych doświadczeń. Porównanie struktury sieci pojęciowej i sieci nerwowej prowadzi do jednego ważnego wniosku. W obu przypadkach znaczenie, sens elementu sieci (pojęcia,

komórki nerwowej lub zespołu takich komórek) realizuje się przez konotację, to znaczy poprzez odniesienie do innych elementów. Najbardziej ogólna struktura obu sieci jest zatem analogiczna. Jest to poniekąd zrozumiałe, ponieważ, w obrębie filozofii wewnętrznej, sieć pojęciowa stanowi „skutek” aktywności sieci nerwowej. Jednakże, fakt ten bardzo wzmacnia poczynione przez nas założenie o konotacyjnej strukturze znaczeń w naszym umyśle. Konstatując ogólne podobieństwo pomiędzy siecią nerwową i pojęciową, należy jednocześnie unikać zbyt daleko idących analogii. W szczególności, błędem byłoby przypuszczenie, iż jedna komórka nerwowa (lub chociażby prosty ich zespół) odpowiada jednemu pojęciu. Pojęcie jest zapewne pochodną skomplikowanej struktury funkcjonalnej sieci nerwowej, niekoniecznie dającej się dobrze zlokalizować przestrzennie w obrębie mózgu (tak jak ośrodek węchu lub słuchu), ewoluującej w czasie, przenikającej się ze strukturami będącymi „nośnikiem” innych pojęć.

Dyskutowana powyżej geneza świadomości (psychiki) warunkowałaby jej bezsilność w sferze filozofii, niemożność udowodnienia obiektywnego istnienia świata materialnego, w którego obrębie przecież ta świadomość powstała. Powyższa koncepcja mogłaby się wydać atrakcyjniejsza od oryginalnej filozofii zewnętrznej, pozostawia ona bowiem „nietkniętą” świadomość i świat materialny. Co więcej, tłumaczy ona, dlaczego, pomimo ich „realnego” istnienia, nie jest możliwe udowodnienie tego istnienia w sposób absolutny, z czym filozofia borykała się przez wieki. Istnieją jednak dwie przyczyny, dla których jest ona mniej uprawomocniona z punktu widzenia ortodoksyjnej ontologii od filozofii zewnętrznej. Po pierwsze, filozofia wewnętrzna jest względem zewnętrznej nadmiarowa — powołuje ona do istnienia byty, które nie są już potrzebne do ogarnięcia wszelkich dostępnych nam fenomenów, skoro zadowalająco czyni to sieć pojęciowa. Nie spełnia więc zasady brzytwy Ockhama. Po drugie, jak już stwierdziliśmy, poza sieć pojęciową wyjść się nie da. Zatem mówienie o bytach absolutnych poza jej obrębem jest o tyle bezsensowne, że stanowią one nazwy puste. Analogiczna sytuacja panuje w fizyce, gdzie mówienie o szybkościach większych od szybkości światła poza horyzontem zdarzeń albo o wszechświatach istniejących w innych wymiarach i niemających z naszym żadnej styczności uchodzi za niedopuszczalne, a przynajmniej bezpłodne. Koncepcja wewnętrznej sieci pojęciowej jest nam niewątpliwie bliższa pod względem pragmatycznym i zdroworozsądkowym, nie wytrzymuje jednak krytyki jako konsekwentny system ontologiczny. Niemniej, wydaje się ona być przydatna w celach praktycznych i stanowić „lokalnie” dobre przybliżenie filozofii zewnętrznej.

Powyższa krytyka filozofii wewnętrznej została dokonana z punktu widzenia absolutystycznego. Jak już jednak wielokrotnie powtarzaliśmy, żądanie prawd absolutnych jest utopią. Z drugiej strony, za miarę prawdziwości w naszym systemie uznaliśmy stopień dookreślenia pojęcia i jego spójność z danym kontekstem pojęciowym. Trudno o dwa pojęcia w naszym kryształach pojęć bardziej uwikłane w relacje z innymi pojęciami, bardziej oczywiste i podstawowe niż świadomość i świat zewnętrzny. Cała struktura sieci pojęciowej jest taka, jakby „rzeczywiście” sieć owa była podłożem świadomości funkcjonującej w realnym świecie. Jest to najlepszy dowód na istnienie świata zewnętrznego, na jaki nas stać. Jest to jednak dowód najzupełniej wystarczający. Jeżeli bowiem za sensowne uznamy pytanie, czy świat zewnętrzny istnieje, to odpowiedź oczywiście brzmi: tak. To zaś, czy to pytanie uznamy za sensowne, zależy od tego, jak daleko oddalimy się od wierzchołka stożka w naszym stożkowym modelu filozofii lub też, na którym z wyróżnionych poziomów się znajdujemy. Pytanie o istnienie świata zewnętrznego staje się sensowne zaraz po opuszczeniu poziomu drugiego, idąc w kierunku poziomu trzeciego. Dlatego też nauka, logika, matematyka mogą działać sensownie w oparciu o realny świat zewnętrzny. O ile zatem w ogóle możemy coś sensownego powiedzieć, to jest to stwierdzenie faktu istnienia świata zewnętrznego. Różnica kategoriałna pomiędzy obiektami psychicznymi, będącymi elementami świadomości i obiektami materialnymi, odbieranymi jako wrażenia, jest chyba najostrzejszą granicą semantyczną, jaką w ogóle da się przeprowadzić. Istnienie świata zewnętrznego jest jedynym racjonalnym wytłumaczeniem obserwowanej struktury kryształu pojęć. Nie jest to z pewnością dowód absolutny, ale też taki dowód jest z zasady niemożliwy.

Jeżeli przyjmujemy (jak to czynimy w filozofii wewnętrznej), że umysł ludzki tworzy na zasadzie indukcji pewne obrazy obiektów „świata rzeczywistego”, czyli pojęcia pozostające do tych obiektów w relacji denotacji pozornej, to pojawia się problem, jakie te obiekty są „naprawdę”. Innymi słowy, chodzi o „rzeczy same w sobie”, o których, według Kanta, nic się nie da powiedzieć. Sądzymy jednak, iż ten skrajny pesymizm poznawczy nie jest do końca uzasadniony.

Wrażenia docierające do nas od rzeczy samych w sobie z pewnością posiadają jakąś strukturę (chodzi nam tu nie o rodzaj struktury, lecz o stopień jej skomplikowania mierzony ilością zawartej w niej informacji). Nasz ogląd, interpretacja tej struktury, nasz podział wrażeń na kategorie, nasze ich ujęcie w kategoriach czasu, przestrzeni, barwy, wielkości jest cechą ludzkiego umysłu. Jeżeli jednak wrażenia owe mają jakąś strukturę po ich interpretacji przez nasz aparat poznawczy, umysł, to musiały też posiadać jakąś strukturę przed tą obróbką. Informacja nic powstaje znikąd. Podczas przekazu informacji jej ilość (zgodnie z teorią informacji) może tylko maleć lub pozostawać bez zmian, nigdy rosnać. Obróbka bodźców zewnętrznych przez nasz umysł jest swego rodzaju przekazem, transformacją informacji. A zatem struktura bodźców przed ich przetworzeniem musi być co najmniej równie skomplikowana (choć rodzaj tej komplikacji pozostaje dla nas zagadką), jak wrażenia już „rozszyfrowane” przez umysł. A właściwie, jako że proces percepcji i obróbki prowadzi do znacznych strat w pierwotnej informacji, skomplikowanie struktury bodźców pochodzących ze „świata samego w sobie” musi być znacznie większe niż skomplikowanie struktury naszych wrażeń.

Rozważmy to na przykładzie. Jeżeli patrzymy na Księżyc gołym okiem, to jego obraz, który dociera do naszej świadomości, jest o wiele uboższy od zespołu bodźców „rzeczywiście” wysyłanych przez Księżyc. Rozdzielczość naszego oka jest ograniczona i nie pozwala na dostrzeżenie szczegółów, które możemy zaobserwować przez lunetę. Nie postrzegamy także np. promieniowania ultrafioletowego, które możemy wykryć odpowiednim detektorem, ale którego nie widzimy bezpośrednio ze względu na zakres długości fali elektromagnetycznej, na jaki jest wrażliwy nasz organ wzroku. Tego rodzaju przykłady można mnożyć. Są to bodźce, których nie odbieramy bezpośrednio, ale które możemy wykryć, używając odpowiedniej aparatury i których istotę możemy w pewnym stopniu ogarnąć naszą siecią pojęciową ze względu na posiadaną przez nas wiedzę. Ale są też do pomyślenia bodźce, których ani nie możemy wykryć przy użyciu dostępnej nam aparatury, ani pojąć w obrębie wykształconego w naszym umyśle systemu znaczeń. Przyrządy badawcze projektujemy przecież w oparciu o to, co wiemy; nie możemy jednak wykluczyć istnienia czegoś, czego nawet nie podejrzewamy ze względu na brak odpowiednich pojęć. Strata informacji w procesie percepcji jest zatem z zasady nieunikniona.

Czy jednak powyżej powiedziane nie kłóci się z codziennym doświadczeniem? Przecież jeżeli patrzymy na dane konkretne drzewo, to „widzimy” w nim znacznie więcej, niż zawiera się w naszym wrażeniu zmysłowym. „Dostrzegamy” tutaj przedstawiciela jakiegoś gatunku rośliny, obiekt zawierający komórki, wiązki przewodzące itp. To prawda, ale ta „nadwyżka informacyjna” nie pochodzi znikąd, jest skutkiem naszych poprzednich, bezpośrednich lub pośrednich obserwacji (innych drzew, preparatów mikroskopowych, informacji w książkach). To samo dotyczy „informacji” zawartej w widzeniach sennych lub halucynacjach. Zatem informacja, struktura wrażeń w naszym umyśle nie pochodzi znikąd, jest ona jakimś odzwierciedleniem (nieznanej nam) struktury „rzeczy samych w sobie”. Jeżeli dwa zespoły wrażeń jawią się nam jako drzewa, a dwa inne jako słonie, to znaczy, że „rzeczy same w sobie”, leżące u podstawy wrażeń w każdej parze mają podobną strukturę, a struktura „rzeczy samych w sobie” z różnych par jest zasadniczo odmienna. Podsumowując, istnienie (niezaprzeczalne) struktury świata w obrębie naszego umysłu implikuje istnienie co najmniej równie skomplikowanej struktury „rzeczy samych w sobie”.

Postrzeganie świata poprzez pojęcia jest więc z całą pewnością fragmentaryczne; widzimy tylko pewne aspekty rzeczy samych w sobie. Weźmy za przykład elektron. W zależności od metody obserwacji jawi się on nam jako cząstka lub jako fala. Pytanie, czy elektron „tak naprawdę” należy do którejś z tych kategorii, jest pytaniem bezsensownym. Również twierdzenie o „dwoistości” elektronu, czyli koncepcja dualizmu korpuskularno-falowego, to tylko uproszczenie ufundowane przez nasz umysł. Cząstkowa lub falowa natura elektronu jest najprawdopodobniej przejawem jakiejś o wiele bogatszej struktury, niesprowadzalnej bezpośrednio do cząstki i fali, będącej czymś więcej, niż ich „suma”. Posłużymy się analogią z jajkiem. Jeżeli patrzymy na nie od strony wierzchołka, to jawi się nam ono jako koło, a jeżeli z boku, to widzimy je jako jajowatą elipsę. Załóżmy, iż nie jesteśmy w stanie postrzegać jajka w trzech wymiarach, lecz dostępne nam są tylko jego rzuty na dwie płaszczyzny wzajemnie prostopadłe. Wtedy także, w zależności od tego, na którą byśmy patrzyli płaszczyznę, widzielibyśmy je jako koło lub (jajowatą) elipsę. Czy świadczy to jednak o „dwoistości” (podwójnej naturze) jajka? Tak jak jajko jest czymś więcej, niż sumą

koła i elipsy, tak elektron posiada zapewne bogatszą strukturę, niż można by sądzić z prostego dodania jego właściwości cząstkowych i falowych. Sytuacja elektronu jest dość nietypowa. Większość „rzeczy samych w sobie” jawi nam się tylko w jednym aspekcie, o wiele trudniej jest więc nam sobie uświadomić jego zubożenie w stosunku do „oryginału”.

Bernard Korzeniewski

Biolog, doktor habilitowany, pracownik naukowy Uniwersytetu Jagiellońskiego (Instytut Biologii Molekularnej i Biotechnologii). Twórca cybernetycznej definicji życia, łączącej paradygmaty biologii, cybernetyki i teorii informacji ("Trzy ewolucje", 1998; "Journal of Theoretical Biology", 2001; rec. "New Scientist"). Zajmuje się biologią teoretyczną - m.in. komputerowym modelowaniem oddychania w mitochondriach. Jest kierownikiem kilku grantów naukowych, laureatem Nagrody Prezesa Rady Ministrów za habilitację oraz stypendystą uniwersytetów w Cambridge, Bordeaux, Halle oraz Fundacji na Rzecz Nauki Polskiej. Autor książek: "Absolut - odniesienie urojone" (Kraków 1994); "Powstanie i ewolucja życia" (Rzeszów 1996); "Trzy ewolucje: Wszechświata, życia, świadomości" (Kraków 1998); "Od neuronu do (samo)świadomości" (2005).



[Strona www autora](#)

[Pokaż inne teksty autora](#)

(Publikacja: 30-10-2004)

[Oryginał.](http://www.racjonalista.pl/kk.php/s,3727) (<http://www.racjonalista.pl/kk.php/s,3727>)

Contents Copyright © 2000-2008 Mariusz Agnosiewicz

Programming Copyright © 2001-2008 Michał Przech

Autorem tej witryny jest Michał Przech, zwany niżej Autorem.

Właścicielem witryny 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 tej witryny i jakiegokolwiek ich części.

Wszystkie strony tego serwisu, 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 tej witryny oraz opisu niniejszych Praw Autorskich bez uprzedniego powiadomienia. Jeżeli nie akceptujesz tej polityki możesz nie odwiedzać tej witryny i nie korzystać z jej zasobów.

Informacje zawarte na tej witrynie 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 serwisu 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 witrynie. **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 serwisu pod domenami Racjonalista.pl, TheRationalist.eu.org oraz Neutrum.eu.org.

Wszelkie pytania prosimy kierować do redakcja@racjonalista.pl